

Methodenhandbuch zur Artenschutz- prüfung in NRW

**– Bestandserfassung, Wirksamkeit von
Artenschutzmaßnahmen und Monitoring –**

Aktualisierung 2021

Anhang A Methoden-Steckbriefe (Artspezifische Bestandserfassungsmethoden)

i.A.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
Schwannstr. 3
40476 Düsseldorf

19.08.2021



1035

Zierliche Moosjungfer

Leucorrhinia caudalis

Wirbellose

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Erfassung von Exuvien und Imagines

- Erfassung an artspezifisch geeigneten Gewässern wenn möglich durch Exuviensuche, ansonsten durch Sichtbeobachtung oder Kescherfang von Imagines (Kescherfang bei ausgefärbten Männchen in der Regel wegen eindeutiger Erkennung nicht notwendig). Die Uferabschnitte sollen bei kleinen Gewässern komplett, ansonsten auf repräsentativen Abschnitten mit einer Mindestlänge von je 10m (Mauersberger & Petzold 2001: 342) untersucht werden. Ggf. ist die Erfassung vom Boot aus durchzuführen. *Leucorrhinia caudalis* ist in NRW sehr selten (Schmidt et al. 2016: 290). Es wird empfohlen, vor der Kartierung Rücksprache mit dem Arbeitskreis Libellen NRW (<http://www.ak-libellen-nrw.de/>) zu halten (Überblick zu aktuellen Vorkommen in NRW, Vermittlung von Gebietskennern).

1.1.2 Termine:

- Wenn eine Exuviensuche möglich ist: 5 Begehungen zwischen Anfang Mai und Mitte Juni (Schlupfzeit nach Albrecht et al. 2014: 268) im Abstand von ca. 5-10 Tagen und 1 Begehung in der Hauptflugzeit von Anfang Mai bis Ende Juli (Albrecht et al. 2014: 268) bei günstigen Witterungsbedingungen.
- Wenn eine Exuviensuche nicht möglich oder sinnvoll ist (s. u.): 3 Termine in der Hauptflugzeit von Anfang Mai bis Ende Juli (Albrecht et al. 2014: 268), wobei dann die geringere Aussagekraft zur Bodenständigkeit zu berücksichtigen ist. Die Begehungen sollen bei günstigen Witterungsbedingungen stattfinden. Abstand der einzelnen Termine zueinander ca. 10 Tage; bei günstigen Witterungsbedingungen auch kürzerer Abstand, bei ungünstigen längerer Abstand.
- Ggf. ist eine witterungsabhängige Anpassung der Kartiertermine erforderlich.

1.1.3 Günstige Tageszeit / Witterungsbedingung:

- Exuviensuche: Tagsüber. Günstig ist eine Suche nach längerer Schönwetterperiode (starker Regen spült die Exuvien ab).

- Imaginalerfassung: ca. 10 bis 17 Uhr, optimal 11 bis 16 Uhr mitteleuropäische Sommerzeit. Kein Regen, Wind nicht stärker als Stufe 4 Beaufort-Skala, mindestens 17 °C, viel Sonne, geringe Bewölkung (Albrecht et al. 2014: 268).

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Angabe der Nachweise in absoluten Zahlen getrennt nach Imagines und Exuvien (bei Abschnittsbildung der Gewässer auch getrennt nach den Abschnitten).
- Angabe von beobachtetem Fortpflanzungsverhalten (Kopula, Eiablage etc.) zur Beurteilung der Bodenständigkeit.
- Abgrenzung von für die Fortpflanzung essenzieller Uferabschnitte und Strukturen (Vegetation, Gewässermorphologie, Substrate, Strömung, etc.) (Albrecht et al. 2014: 268).
- Potenzielles Fortpflanzungsgewässer: Nachweise von Imagines an artspezifisch geeigneten Gewässern.
- Nachgewiesenes Fortpflanzungsgewässer: Nachweis zusätzlich von Eiablage, frisch geschlüpften Tieren oder Exuvienfunde.

1.1.5 Hinweise:

- Die Exuvien der Moosjungfern können nur während weniger Tage nach dem Schlupf gesammelt werden (leichte Vergänglichkeit: Mauersberger & Petzold 2001: 342).
- Die Exuviensuche kann bei Moosjungfern mit Schwierigkeiten verbunden sein, wenn diese in Schwingdecken oder an Röhrichthalmen hängen, die (ohne große Schäden an der Vegetation zu verursachen) weder zu Fuß noch per Boot erreichbar sind. Ein Brutgewässer kann daher oft nicht vollständig abgesammelt werden. Die Untersuchungen sind daher unter Beachtung möglicher Zielkonflikte (Schutz von Biotopen und anderen Arten) durchzuführen. Ggf. ist dann eine Erfassung von Imagines sinnvoller.
- Im Zusammenhang hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) sind bei Wechsel zwischen Gewässern die Regelungen des „Hygieneprotokolls“ zur Reinigung von Schuhen und Kartiergeräten einzuhalten (gründliche Reinigung mit Wasser, Desinfizierung, Trocknung, Details in UNIVERSITÄT TRIER & LANUV 2019). Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>
- Bei der Erfassung der Imagines kann man gezielt Schwimmblattvegetation mit dem Fernglas absuchen, insbesondere Männchen sind hier auffällig, gut zu bestimmen und teilweise auch zu zählen.

1.2 Umwelt-DNA-Nachweis (Präsenznachweis)

- Bislang liegen noch keine Referenzprofile für die Art vor. Sobald diese vorliegen, ist die Anwendung der Methode aber plausibel, da es sich um eine Stillgewässerart handelt und damit vergleichbare Anwendungsbedingungen wie für *L. pectoralis* gegeben sind.

1.2.1 Kartiermethode: Probenahme von Umwelt-DNA an Gewässern

- Erfassung an artspezifisch geeigneten Gewässern durch Umwelt-DNA-Analyse (eDNA). Diese Methode ist v.a. dann eine sinnvolle Ergänzung zu den o.g. Methoden, wenn ein Vorkommen möglich, bislang aber nicht nachgewiesen ist und wenn zur Beantwortung der Fragestellung der Artnachweis (Präsenz) ausreichend ist. Bei Fragestellungen, die semiquantitative Angaben benötigen (Nachweis erfolgreicher Reproduktion, Schätzung der Besiedlungsdichte / Populationsgröße) sind i.d.R. die o. g. Standarderfassungsmethoden anzuwenden

- Folgende Angaben stellen eine Zusammenfassung der wichtigsten Eckpunkte für die Beprobung dar. (Eine ins Detail gehende Beschreibung der Vorgehensweise bei der Gewässerbeprobung, der benötigten Utensilien (Materialliste), der Vorgehensweise bei Lagerung und Versand der Proben sowie Angaben zu Desinfektion und Reinigung kann u.a. ARNAL 2019 entnommen werden.)

- Wasserprobennahme in vorbereitete Sampling Submission Forms (SSF).

- Eine Mischprobe / Gewässer, Anzahl der (Teil-)Proben abhängig von Gewässergröße

- $< 50 \text{ m}^2 = 3\text{-}5$ Probenahmestellen

- $50 - 500 \text{ m}^2 = 6\text{-}10$ Probenahmestellen

- $> 500 \text{ m}^2 = 11\text{-}20$ Probenahmestellen

- Bei einem Gewässer-Komplex können, abhängig von der Fragestellung, entweder Laborproben für jedes einzelne Gewässer oder eine Mischprobe für den gesamten Komplex gesammelt werden (vgl. ARNAL 2019).

- Desinfektion und Reinigung der Probenahmewerkzeuge entsprechend ARNAL (2019) nach jeder (Teil-)Probenahme zur Vermeidung von DNA-Kontaminationen bzw. Verschleppung und zur Vermeidung von Krankheitsübertragung analog zum „Hygieneprotokoll“ (UNIVERSITÄT TRIER & LANUV 2019) s.o..

1.2.2 Termine:

- Eine Begehung/Beprobung.

- Die eDNA bleibt im Wasser etwa zwei bis drei Wochen lang nachweisbar. Daher soll der Erhebungszeitpunkt während der Aufenthaltszeit der Larven im Gewässer stattfinden.

| |
|---|
| Als günstig wird der Zeitraum von Ende März bis Anfang April (d. h. vor der Hauptschlupfphase) angesehen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Witterung und Tageszeit spielen bei der Probenahme keine Rolle. |
| 1.2.3 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Unterschieden werden bei der Analyse der Daten, abhängig von der Menge an erfasster Art-DNA (Anzahl „reads“): kein Nachweis, unsicherer Nachweis, sicherer Nachweis. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Nachweiswahrscheinlichkeit (vgl. SCHMIDT & GRÜNIG 2017) ist u.a. abhängig von: <ul style="list-style-type: none"> • <indent/>der Anzahl der Individuen im Gewässer • <indent/>der Verteilung der Individuen im Gewässer • <indent/>der eDNA Ausscheiderate der Art |
| <ul style="list-style-type: none"> • Qualitative Nachweismethode (reiner Artnachweis); bei hoher DNA-Konzentration ist entweder die Dichte der Tiere hoch oder aber die Probe wurde in unmittelbarer Nähe eines Tieres entnommen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Weitere Angaben zur Bewertung / Interpretation der Ergebnisse s. Microsynth et al. (2018). |
| |
| Literatur |
| Albrecht, K.; Hör, T.; Henning, F.; Töpfer-Hofmann, G.; Grünfelder, C. (ANUVA; 2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2013. Stadt- und Landschaftsplanung. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST). Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 311 S. + Anhang. |
| LANUV, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (2010): ABC-Bewertung Zierliche Moosjungfer NRW. https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/151991.pdf , Abruf 16.10.2019 |
| Mauersberger, R.; Petzold, F. (2001): Moosjungfern (<i>Leucorrhinia albifrons</i> , <i>L. caudalis</i> und <i>L. pectoralis</i>). In Fartmann, T.; Gunnemann, H.; Salm, P.; Schröder, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz. <i>Angewandte Landschaftsökologie</i> 42: 337-344. |
| Menke, N.; Olthoff, M. (2009): Individuenreiche Vorkommen der Großen Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) in Westfalen im Jahr 2008. Masseneinflug oder übersehene Vorkommen? <i>Natur und Heimat</i> 69 (3): S. 69-72. |
| Microsynth et al. (2018): Interpretationshilfe Amphibiennachweis mittels eDNA. ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG Herisau, Salzburg; C Infraconsult AG Bern; Info fauna / karch Neuchâtel; Kaden & Partner AG Frauenfeld; <i>Naturschutz und Feldherpetologie Peyer</i> |
| Schmidt, E. G.; Menke, N.; Olthoff, M. (2016): <i>Leucorrhinia caudalis</i> Charpentier, 1840. Zierliche Moosjungfer. In Menke, N.; Göcking, C.; Grönhagen, N.; Joest, R.; Lohr, M.; Olthoff, M.; Conze, K.-J. (Hrsg.): <i>Die Libellen Nordrhein-Westfalens</i> . LWL-Museum für Naturkunde, Münster, S. 290-293. |
| Universität Trier; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krank- |

heits-erregern (v.a. *Batrachochytrium salamandrivorans*, *B. dendrobatidis*, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen. Stand April 2019, 8 S. https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf, Abruf 16.02.2020.

1037

Grüne Flussjungfer

Ophiogomphus cecilia

Wirbellose

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Erfassung von Exuvien und Imagines

- Erfassung insbesondere durch Exuviensuche, sekundär auch durch Sichtbeobachtung von Imagines (inklusive Fotodokumentation) und Kescherfang an artspezifisch geeigneten Fließgewässerabschnitten. Die Uferabschnitte werden auf repräsentativen Probestellen mit einer Mindestlänge von je 100m (Albrecht et al. 2014: L1; LANUV 2010) untersucht. Nach Möglichkeit soll sich die Abgrenzung der Kartierabschnitte an der Gewässerkilometrierung (sofern vorhanden) orientieren, die dann für die Probestellen anzugeben ist. Es wird empfohlen, vor der Kartierung Rücksprache mit dem Arbeitskreis Libellen NRW (<http://www.ak-libellen-nrw.de/>) zu halten (Überblick zu aktuellen Vorkommen in NRW, Vermittlung von Gebietskennern).

1.1.2 Termine:

- 5 Begehungen in der Schlupfzeit von Anfang Mai bis Ende Juli (Schlupfzeit nach Albrecht et al. 2014: 268). Ggf. ist eine witterungsabhängige Anpassung der Kartiertermine erforderlich. Bei Hochwasserereignissen (Abspülen der Exuvien) können zusätzliche Begehungen notwendig sein.
- Abstand der einzelnen Termine zueinander im Regelfall mind. 5 Tage.

1.1.3 Günstige Tageszeit / Witterungsbedingung:

- Exuviensuche: Tagsüber, kein Regen. Günstig ist eine Suche nach längerer Periode ohne Starkregen oder Hochwasser, da diese die Exuvien abspülen.
- Sichtbeobachtung Imagines: ca. 10 bis 17 Uhr, optimal 11 bis 16 Uhr; kein Regen; Wind nicht stärker als Stufe 4 Beaufort-Skala; mindestens 17 Grad Celsius; viel Sonne, geringe Bewölkung (Albrecht et al. 2014, Anhang L1).

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Angabe der Nachweise in absoluten Zahlen getrennt nach Imagines und Exuvien sowie getrennt nach den Kartierabschnitten.

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe von beobachtetem Fortpflanzungsverhalten (Kopula, Eiablage etc.) zur Beurteilung der Bodenständigkeit. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abgrenzung von für die Fortpflanzung essenzieller Uferabschnitte und Strukturen (Vegetation, Gewässermorphologie, Substrate, Strömung, etc.) (Albrecht et al. 2014: 268). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Potenzielles Fortpflanzungsgewässer: Nachweise von Imagines an artspezifisch geeigneten Gewässern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachgewiesenes Fortpflanzungsgewässer: Nachweis von Eiablage, frisch geschlüpften Tieren oder Exuvienfunde. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch in der Hauptschlupfphase können Phasen geringer Schlupfaktivität auftreten (Salm u. Müller 2001: 347). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Exuviensuche bevorzugt an Uferpartien, auf denen eine vereinfachte Exuvienaufsammlung möglich ist. Besonders geeignet sind vegetationsarme Bereiche, die möglichst nicht vom Wellenschlag des Schilffsverkehrs beeinträchtigt werden (Salm u. Müller 2001: 349). Die Auswahl der abzusuchenden Bereiche soll außerdem repräsentativ für das Untersuchungsgebiet sein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei landseitig schwer einsehbaren Gewässern oder bei sehr breiten Ufern ist die Kartierung aufwändig und ggf. wattend oder von einem Boot aus durchzuführen. Insbesondere bei geeignetem Flugwetter lassen sich die Imagines gut von einem Boot aus nachweisen, die Tiere fliegen dieses direkt an und setzen sich meist auch darauf. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Erfassung der Imagines kann man gezielt aus dem Wasser ragende Strukturen (z.B. Baumstämme, Treibgut etc.) mit dem Fernglas absuchen, Diese werden gern angefliegen und als Sitzwarte genutzt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In Abhängigkeit lokaler Besonderheiten kann die Schlupfperiode erheblich von den Literaturangaben abweichen. Lokale Gomphiden-Populationen entlang sich schnell erwärmender Flüsse haben eine kürzere Entwicklungszeit und schlüpfen eher im Jahr (Salm u. Müller 2001: 349-350). |
| <ul style="list-style-type: none"> • An den Fortpflanzungsgewässern, auch an größeren Flüssen, kann die Art durch Suche mit dem Fernglas beobachtet werden. Dabei ist auch auf niedrig über dem Wasser patrouillierende Männchen, bei denen das Spiegelbild oft besser zu sehen ist als die Libelle, sowie auf an Wasserpflanzen, Totholz oder offenen Uferstellen sitzende Individuen zu achten (Conze & Joest 2013: 30). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit hochinfektiösen Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) sind bei Wechsel zwischen Gewässern die Regelungen des „Hygieneprotokolls“ zur Reinigung von Schuhen und Kartiergeräten einzuhalten (gründliche Reinigung mit Wasser, Desinfizierung, Trocknung, Details in UNIVERSITÄT TRIER & LANUV 2019). |

| |
|--|
| Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/ |
| <ul style="list-style-type: none"> Als Hintergrundrecherche sind die im jeweiligen Bezugsraum gelegenen Benthosuntersuchungsstellen für die Gewässergüte inklusive ihrer Ergebnisse abzufragen und auszuwerten, da diese kontinuierlich und standardisiert erhoben werden. Zwar ist die Methodik nicht schwerpunktmäßig auf Libellen ausgelegt, die Larven können aber dennoch darüber erfasst und zumindest theoretisch auch korrekt bestimmt werden. |
| Literatur |
| Albrecht, K.; Hör, T.; Henning, F.; Töpfer-Hofmann, G.; Grünfelder, C. (ANUVA; 2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2013. Stadt- und Landschaftsplanung. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST). Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 311 S. + Anhang. |
| Conze, K.-J.; Joest, R. (2013): Die Grüne Flussjungfer etabliert sich wieder in NRW. <i>Natur in NRW</i> 1/2013: 28-31. |
| Conze, K.-J. (2016): <i>Ophiogomphus cecilia</i> Fourcroy, 1758. Grüne Flussjungfer. In: Menke, N.; Göcking, C.; Grönhagen, N.; Joest, R.; Lohr, M.; Olthoff, M.; Conze, K.-J. (Hrsg.): <i>Die Libellen Nordrhein-Westfalens</i> . LWL-Museum für Naturkunde, Münster, S. 246-249. |
| LANUV, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (2010): ABC-Bewertung Grüne Keiljungfer NRW. https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/6860.pdf , Abruf 16.10.2019 |
| Salm, P.; Müller, O.; Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>) und Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>). In: Fartmann, T.; Gunnemann, H.; Salm, P.; Schröder, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz. <i>Angewandte Landschaftsökologie</i> 42: 344-351. |
| Universität Trier; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. <i>Batrachochytrium salamandrivorans</i> , <i>B. dendrobatidis</i> , Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen. Stand April 2019, 8 S. https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf , Abruf 16.02.2020. |

1040

Asiatische Keiljungfer

Gomphus flavipes

Wirbellose

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Erfassung von Exuvien und Imagines

Erfassung insbesondere durch Exuviensuche, sekundär auch durch Sichtbeobachtung von Imagines (inklusive Fotodokumentation) und Kescherfang an artspezifisch geeigneten Fließgewässerabschnitten. Die Uferabschnitte sollen bei kurzen Uferstrecken möglichst komplett, ansonsten auf einer Mindestlänge 250m einseitig oder von 125 m beidseitig untersucht werden (je nach Projektwirkung auch mehr). Zumindest am Rhein kann die Probeflächengröße evtl. nicht ausreichen, da die Dichte der Art (noch) sehr gering ist. Trifft dies in der Praxis zu, sollen 1 km Uferlinie einseitig oder 500 m beidseitig abgesucht werden (LANUV 2010). Nach Möglichkeit soll sich die Abgrenzung der Kartierabschnitte an der Gewässerkilometrierung orientieren. Für jede Probefläche sind die Werte der Gewässerkilometrierung anzugeben. Es wird empfohlen, vor der Kartierung Rücksprache mit dem Arbeitskreis Libellen NRW (<http://www.ak-libellen-nrw.de/>) zu halten (Überblick zu aktuellen Vorkommen in NRW, Vermittlung von Gebietskennern).

1.1.2 Termine:

- 5 Begehungen in der Hauptschlupfzeit (Anfang Juni bis Ende Juli / Anfang August). Ggf. ist eine witterungsabhängige Anpassung der Kartiertermine erforderlich. Bei Hochwasserereignissen (Abspülen der Exuvien) können zusätzliche Begehungen notwendig sein (Schnitter et al. 2006: 129, LANUV 2010).
- Abstand der einzelnen Termine zueinander ca. 5-10 Tage.

1.1.3 Günstige Tageszeit / Witterungsbedingung:

- Exuviensuche: Tagsüber, kein Regen. Günstig ist eine Suche nach längerer Periode ohne Starkregen oder Hochwasser, da diese die Exuvien abspülen.
- Sichtbeobachtung Imagines: ca. 10 bis 17 Uhr, optimal 11 bis 16 Uhr; kein Regen, Wind nicht stärker als Stufe 4 Beaufort-Skala, mindestens 17 Grad Celsius, viel Sonne, geringe Bewölkung (Albrecht et al. 2014, Anhang L1).

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Angabe der Nachweise in absoluten Zahlen getrennt nach Imagines und Exuvien sowie getrennt nach den Kartierabschnitten.

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe von beobachtetem Fortpflanzungsverhalten (Kopula, Eiablage etc.) zur Beurteilung der Bodenständigkeit (bei den aktuellen Dichten in NRW ist die Beobachtungswahrscheinlichkeit zu diesem Verhalten allerdings gering). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abgrenzung von für die Fortpflanzung essenzieller Uferabschnitte und Strukturen (Vegetation, Gewässermorphologie, Substrate, Strömung, etc.) (Albrecht et al. 2014 Anhang L1). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Potenzielles Fortpflanzungsgewässer: Nachweise von Imagines an artspezifisch geeigneten Gewässern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachgewiesenes Fortpflanzungsgewässer: Nachweis von Eiablage, frisch geschlüpften Tieren oder Exuvienfunde. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch in der Hauptschlupfphase können Phasen geringer Schlupfaktivität auftreten (Salm u. Müller 2001: 347). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Exuviensuche bevorzugt an Uferpartien, auf denen eine vereinfachte Exuvienaufnahme möglich ist. Besonders geeignet sind vegetationsarme Bereiche, die möglichst nicht vom Wellenschlag des Schilffsverkehrs beeinträchtigt werden (Salm u. Müller 2001: 349). Die Auswahl der abzusuchenden Bereiche soll außerdem repräsentativ für das Untersuchungsgebiet sein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei landseitig schwer einsehbaren Gewässern oder bei sehr breiten Ufern ist die Kartierung aufwändig und ggf. watend oder von einem Boot aus durchzuführen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In Abhängigkeit lokaler Besonderheiten kann die Schlupfperiode erheblich von den Literaturangaben abweichen. Lokale Gomphiden-Populationen entlang sich schnell erwärmender Flüsse haben eine kürzere Entwicklungszeit und schlüpfen eher im Jahr (Salm u. Müller 2001: 349-350). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit hochinfektiösen Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) sind bei Wechsel zwischen Gewässern die Regelungen des „Hygieneprotokolls“ zur Reinigung von Schuhen und Kartiergeräten einzuhalten (gründliche Reinigung mit Wasser, Desinfizierung, Trocknung, Details in UNIVERSITÄT TRIER & LANUV 2019). Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/ |
| <ul style="list-style-type: none"> • Als Hintergrundrecherche sind die im jeweiligen Bezugsraum gelegenen Benthosuntersuchungsstellen für die Gewässergüte inklusive ihrer Ergebnisse abzufragen und auszuwerten, da diese kontinuierlich und standardisiert erhoben werden. Zwar ist die Methodik nicht schwerpunktmäßig auf Libellen ausgelegt, die Larven können aber dennoch darüber erfasst und zumindest theoretisch auch korrekt bestimmt werden. |
| <p>Literatur</p> |

| |
|--|
| Albrecht, K.; Hör, T.; Henning, F.; Töpfer-Hofmann, G.; Grünfelder, C. (ANUVA; 2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2013. Stadt- und Landschaftsplanung. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST). Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 311 S. + Anhang. |
| Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV, 2010): ABC-Bewertung Asiatische Keiljungfer NRW. http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/151993.pdf (Abruf 15.10.2019). |
| Lohr, M. (2016): <i>Gomphus flavipes</i> Charpentier, 1825. In Menke, N.; Göcking, C.; Grönhaagen, N.; Joest, R.; Lohr, M.; Olthoff, M.; Conze, K.-J. (Hrsg.): Die Libellen Nordrhein-Westfalens. LWL-Museum für Naturkunde, Münster, S. 228-233. |
| Müller, O. (1995): Ökologische Untersuchungen an Gomphiden (Odonata: Gomphidae) unter besonderer Berücksichtigung ihrer Larvenstadien. Dissertation, Institut für Biologie der Humboldt-Universität zu Berlin, Cuvillier Verlag Göttingen, 234 S. |
| Salm, P.; Müller, O.; Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>) und Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>). In Fartmann, T.; Gunnemann, H.; Salm, P.; Schröder, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz. <i>Angewandte Landschaftsökologie</i> 42: 344-351. |
| Linke, T. J. (2009): Flussjungfern am Niederrhein. Verbreitung und Habitatbindung. Diplomarbeit Universität Münster. 44 S. + Anhang. |
| Linke, T. J.; Fartmann, T. (2009): Flussjungfern am Niederrhein: Verbreitung und Habitatbindung (Odonata: Gomphidae). <i>Libellula</i> 28 (3/4): 159-173. |
| Schnitter, P.; Eichen, C.; Ellwanger, G.; Neukirchen, M.; Schröder, E. (Bearb.)(2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFHRichtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2. |
| Suhling, F.; Müller, O. (1996): Die Flußjungfern Europas. Die neue Brehm-Bücherei Band 628. Westarp Wissenschaften, Magdeburg. |
| Sternberg, K. (1999): Faunistik und Ökologie. In Sternberg, K.; Buchwald, R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Kleinlibellen (Zygoptera). Ulmer-Verlag, Stuttgart. |
| Universität Trier; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. <i>Batrachochytrium salamandrivorans</i> , <i>B. dendrobatidis</i> , Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen. Stand April 2019, 8 S. https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf , Abruf 16.02.2020. |

1042

Große Moosjungfer

Leucorrhinia pectoralis

Wirbellose

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Erfassung von Exuvien und Imagines

- Erfassung an artspezifisch geeigneten Gewässern wenn möglich durch Exuviensuche, ansonsten durch Sichtbeobachtung oder Kescherfang von Imagines (Kescherfang bei ausgefärbten Männchen in der Regel wegen eindeutiger Erkennung nicht notwendig). Die Uferabschnitte sollen bei kleinen Gewässern komplett, ansonsten auf repräsentativen Abschnitten mit einer Mindestlänge von je 10m (Mauersberger u. Petzold 2001: 342) bis 20m (Schnitter et al. 2006: 135) untersucht werden. Ggf. ist die Erfassung vom Boot aus durchzuführen. Nordrhein-Westfalen liegt im Bereich des westlichen Arealrandes von *Leucorrhinia pectoralis*. Vorkommen der Art sind zumeist individuenarm, unstete und bodenständige Nachweise oftmals nur mit großem Aufwand zu erbringen. Individuenstarke Vorkommen treten auf (Menke u. Olthoff 2009), sind aber ggf. auf Einflüge der Art zurückzuführen. Es wird empfohlen, vor der Kartierung Rücksprache mit dem Arbeitskreis Libellen NRW (<http://www.ak-libellen-nrw.de/>) zu halten (Überblick zu aktuellen Vorkommen in NRW, Vermittlung von Gebietskennern).

1.1.2 Termine:

- Wenn eine Exuviensuche möglich ist: 5 Begehungen zwischen Ende April und Ende Mai im Abstand von ca. 5 Tagen und 1 Begehung in der Hauptflugzeit von Mitte Mai bis Ende Juni (Conze 2016: 300) bei günstigen Witterungsbedingungen.
- Wenn eine Exuviensuche nicht möglich oder sinnvoll ist (s. u.): 3 Termine in der Hauptflugzeit von Mitte Mai bis Ende Juni (Conze 2016: 300) (insbesondere 20.5. bis 20.6.), wobei dann die geringere Aussagekraft zur Bodenständigkeit zu berücksichtigen ist. Die Begehungen sollen bei günstigen Witterungsbedingungen stattfinden. Abstand der einzelnen Termine zueinander ca. 10 Tage (Mauersberger u. Petzold 2001: 343, Schnitter et al. 2006: 135); bei günstigen Witterungsbedingungen auch kürzerer Abstand, bei ungünstigen längerer Abstand.
- Ggf. ist eine witterungsabhängige Anpassung der Kartiertermine erforderlich.

1.1.3 Günstige Tageszeit / Witterungsbedingung:

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Exuviensuche: Tagsüber. Günstig ist eine Suche nach längerer Schönwetterperiode (starker Regen spült die Exuvien ab). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Imaginalerfassung: später Vormittag bis später Nachmittag (LANUV 2010), ca. 10 bis 17 Uhr, optimal 11 bis 16 Uhr mitteleuropäische Sommerzeit. Kein Regen, Wind nicht stärker als Stufe 4 Beaufort-Skala, mindestens 17 °C, viel Sonne, geringe Bewölkung (Albrecht et al. 2014: 268). |
| <p>1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Nachweise in absoluten Zahlen getrennt nach Imagines und Exuvien (bei Abschnittsbildung der Gewässer auch getrennt nach den Abschnitten). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe von beobachtetem Fortpflanzungsverhalten (Kopula, Eiablage etc.) zur Beurteilung der Bodenständigkeit. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abgrenzung von für die Fortpflanzung essenzieller Uferabschnitte und Strukturen (Vegetation, Gewässermorphologie, Substrate, Strömung, etc.) (Albrecht et al. 2014 Anhang L1). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Potenzielles Fortpflanzungsgewässer: Nachweise von Imagines an artspezifisch geeigneten Gewässern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachgewiesenes Fortpflanzungsgewässer: Nachweis zusätzlich von Eiablage, frisch geschlüpften Tieren oder Exuvienfunde. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Männchen sind sehr standorttreu (LANUV 2010). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Exuvien der Moosjungfern können nur während weniger Tage nach dem Schlupf gesammelt werden (leichte Vergänglichkeit: Mauersberger u. Petzold 2001: 342). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Exuviensuche kann bei Moosjungfern mit Schwierigkeiten verbunden sein, wenn diese in Schwingdecken oder an Röhrichthalmen hängen, die (ohne große Schäden an der Vegetation zu verursachen) weder zu Fuß noch per Boot erreichbar sind. Ein Brutgewässer kann daher oft nicht vollständig abgesammelt werden. Die Untersuchungen sind daher unter Beachtung möglicher Zielkonflikte (Schutz von Biotopen und anderen Arten) durchzuführen. Ggf. ist dann eine Erfassung von Imagines sinnvoller. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen sind auch in der Hauptflugphase Mitte Mai bis Ende Juni (Conze 2016: 300) (insbesondere 20.5. bis 20.6.) möglich („Imaginalstichprobe“: Mauersberger u. Petzold 2001 S. 343), wobei dann die geringere Aussagekraft (Bewertung von Imagines allein erlaubt in der Regel keine sichere Bewertung der Bodenständigkeit, Schnitter et al. 2006: 137) zu beachten ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit hochinfektiösen Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) sind bei Wechsel zwischen Gewässern die Regelungen des „Hygieneprotokolls“ zur Reinigung von Schuhen und Kartiergeräten einzuhalten (gründliche Reinigung mit |

Wasser, Desinfizierung, Trocknung, Details in UNIVERSITÄT TRIER & LANUV 2019). Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>

1.2 Umwelt-DNA-Nachweis (Präsenznachweis)

1.2.1 Kartiermethode: Probenahme von Umwelt-DNA an Gewässern

- Erfassung an artspezifisch geeigneten Gewässern durch Umwelt-DNA-Analyse (eDNA). Diese Methode ist v.a. dann eine sinnvolle Ergänzung zu den o.g. Methoden, wenn ein Vorkommen möglich, bislang aber nicht nachgewiesen ist und wenn zur Beantwortung der Fragestellung der Artnachweis (Präsenz) ausreichend ist. Die Nachweiswahrscheinlichkeit dieser Methode liegt bei der Großen Moosjungfer $\geq 75\%$ (vgl. HERDER et al. 2013, THOMSEN et al. 2012). Bei Fragestellungen, die semiquantitative Angaben benötigen (Nachweis erfolgreicher Reproduktion, Schätzung der Besiedlungsdichte / Populationsgröße) sind i.d.R. die o. g. Standarderfassungsmethoden anzuwenden.
- Folgende Angaben stellen eine Zusammenfassung der wichtigsten Eckpunkte für die Beprobung dar. (Eine ins Detail gehende Beschreibung der Vorgehensweise bei der Gewässerbeprobung, der benötigten Utensilien (Materialliste), der Vorgehensweise bei Lagerung und Versand der Proben sowie Angaben zu Desinfektion und Reinigung kann u.a. ARNAL 2019 entnommen werden.)
- Wasserprobennahme in vorbereitete Sampling Submission Forms (SSF).
- Eine Mischprobe / Gewässer, Anzahl der (Teil-)Proben abhängig von Gewässergröße
 - $< 50 \text{ m}^2 = 3\text{-}5$ Probenahmestellen
 - $50 - 500 \text{ m}^2 = 6\text{-}10$ Probenahmestellen
 - $> 500 \text{ m}^2 = 11\text{-}20$ Probenahmestellen
- Bei einem Gewässer-Komplex können, abhängig von der Fragestellung, entweder Laborproben für jedes einzelne Gewässer oder eine Mischprobe für den gesamten Komplex gesammelt werden (vgl. ARNAL 2019).
- Desinfektion und Reinigung der Probenahmewerkzeuge entsprechend ARNAL (2019) nach jeder (Teil-)Probenahme zur Vermeidung von DNA-Kontaminationen bzw. Verschleppung und zur Vermeidung von Krankheitsübertragung analog zum „Hygieneprotokoll“ (UNIVERSITÄT TRIER & LANUV 2019).

1.2.2 Termine:

- Eine Begehung/Beprobung.
- Die eDNA bleibt im Wasser etwa zwei bis drei Wochen lang nachweisbar. Daher soll der Erhebungszeitpunkt während der Aufenthaltszeit der Larven im Gewässer stattfinden.

| |
|---|
| Als günstig wird der Zeitraum von Ende März bis Anfang April (d. h. vor der Hauptschlupfphase) angesehen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Witterung und Tageszeit spielen bei der Probenahme keine Rolle. |
| 1.2.3 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Unterschieden werden bei der Analyse der Daten, abhängig von der Menge an erfasster Art-DNA (Anzahl „reads“): kein Nachweis, unsicherer Nachweis, sicherer Nachweis. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Nachweiswahrscheinlichkeit (vgl. SCHMIDT & GRÜNIG 2017) ist u.a. abhängig von: <ul style="list-style-type: none"> • <indent/>der Anzahl der Individuen im Gewässer • <indent/>der Verteilung der Individuen im Gewässer • <indent/>der eDNA Ausscheiderate der Art |
| <ul style="list-style-type: none"> • Qualitative Nachweismethode (reiner Artnachweis); bei hoher DNA-Konzentration ist entweder die Dichte der Tiere hoch oder aber die Probe wurde in unmittelbarer Nähe eines Tieres entnommen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Weitere Angaben zur Bewertung / Interpretation der Ergebnisse s. Microsynth et al. (2018). |
| 1.2.4 Hinweise |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abundanzen können mit dieser Methode nicht bzw. nur sehr grob abgeschätzt werden (THOMSEN et al. 2012). Angaben zu Alter, Größe oder Gesundheitszustand kann eDNA bei Libellen nicht liefern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es entstehen zusätzliche Kosten für die Laboranalyse jeder Probe. |
| Literatur |
| Albrecht, K.; Hör, T.; Henning, F.; Töpfer-Hofmann, G.; Grünfelder, C. (ANUVA; 2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2013. Stadt- und Landschaftsplanung. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST). Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 311 S. + Anhang. |
| Conze, K.-J. (2016): <i>Leucorrhinia pectoralis</i> Charpentier, 1825. Große Moosjungfer. In Menke, N.; Göcking, C.; Grönhagen, N.; Joest, R.; Lohr, M.; Olthoff, M.; Conze, K.-J. (Hrsg.): Die Libellen Nordrhein-Westfalens. LWL-Museum für Naturkunde, Münster. S. 298-301 |
| Thomsen, P.F., Kielgast, J., Iversen, L.L., Wiuf, C., Rasmussen, M., Gilbert, M.T.P., Orlando, L., Willerslev, E., (2012). Monitoring endangered freshwater biodiversity using environmental DNA. <i>Mol. Ecol.</i> 21 (11): 2565-2573. |
| Microsynth et al. (2018): Interpretationshilfe Amphibiennachweis mittels eDNA. ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG Herisau, Salzburg; C Infraconsult AG Bern; Info fauna / karch Neuchâtel; Kaden & Partner AG Frauenfeld; Naturschutz und Feldherpetologie Peyer |

| |
|--|
| Herder, J., Valentini, A., Termaat, T. (2013): Environmental DNA als inventarisatiemethode voor libellen. <i>Vlinders</i> 2/2013 S. 22-25. https://www.researchgate.net/publication/283267943_Environmental_DNA_als_inventarisatiemethode_voor_libellen . |
| Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV, 2010): Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charp., 1825)). http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/libellen/steckbrief/6852 (Abruf 23.1.2014). |
| Mauersberger, R.; Petzold, F. (2001): Moosjungfern (<i>Leucorrhinia albifrons</i> , <i>L. caudalis</i> und <i>L. pectoralis</i>). In Fartmann, T.; Gunnemann, H.; Salm, P.; Schröder, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz. <i>Angewandte Landschaftsökologie</i> 42: 337-344. |
| Menke, N.; Olthoff, M. (2009): Individuenreiche Vorkommen der Großen Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) in Westfalen im Jahr 2008. Masseneinflug oder übersehene Vorkommen? <i>Natur und Heimat</i> 69 (3): S. 69-72. |
| Schnitter, P.; Eichen, C.; Ellwanger, G.; Neukirchen, M.; Schröder, E. (Bearb. 2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2. |
| Sternberg, K. (1999): Faunistik und Ökologie. In Sternberg, K.; Buchwald, R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Kleinlibellen (Zygoptera). Ulmer-Verlag, Stuttgart. |
| Schmidt, B.R., & C.R. Grünig (2017): Einsatz von eDNA im Amphibien-Monitoring. - WSL-Berichte (Forum des Wissens) 60: 57-62. |
| ARNAL et al. (2019): Methodik eDNA Amphibien Feldprobenahme. ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG Herisau, Salzburg; IC Infraconsult AG Bern; Info fauna / karch Neuchâtel; Kaden & Partner AG Frauenfeld; Naturschutz und Feldherpetologie Peyer Ottenbach; Quadra GmbH Zürich; UMG Umweltbüro Grabher Bregenz. http://arnal.ch/media/files/methodik_edna_2019_190122_d.pdf 12pp |
| Universität Trier; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. <i>Batrachochytrium salamandrivorans</i> , <i>B. dendrobatidis</i> , Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen. Stand April 2019, 8 S. https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf , Abruf 16.02.2020. |

1058

Thymian-Ameisenbläuling

Phengaris arion

Wirbellose

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Erfassung durch Sichtbeobachtung von Imagines

- Zählung aller adulten Tiere entlang von schleifenförmig angeordneten Transekten (Schleifenbreite 10m). Die Transektlänge soll mindestens 500m pro Untersuchungsfläche betragen, bei größeren Flächen ca. 500 m pro 5 ha Untersuchungsfläche. Der Richtwert für die Begehungszeit beträgt 30 Minuten pro 500m. Kleinere bzw. übersichtlichere Gebiete sollen komplett erfasst werden.
- Unterscheiden sich die Untersuchungsbereiche strukturell, soll dies bei der Auswahl und Abgrenzung der Transekte berücksichtigt werden.
- Alternativ kann die Anzahl aktiver (oder ruhender) Falter auf gut einsehbaren Flächen auch flächenbezogen für (ggf. getrennt zu erhebende) Teilflächen mit blühendem Schlangenknöterich und den u.g. weiteren Pflanzenarten gezählt werden.

1.1.2 Termine:

- 4 Begehungen: Jeweils 1x Mitte und Ende Juni sowie Anfang und Mitte Juli (muss bei von der Regel abweichender Wetterentwicklung bzw. regional angepasst werden).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Im Zeitraum von 10-17 Uhr

1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:

- Mindestens 18 Grad Lufttemperatur bei höchstens 50% Bewölkung.
- Windstärke maximal 3 Beaufort.

1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Notiert wird die jeweilige Anzahl an gesichteten Individuen (innerhalb des o.g. Transekts; Beobachtungen abseits der so abgegrenzten Untersuchungsfläche werden zusätzlich notiert).

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Auswertung erfolgt über die maximal an einem Untersuchungstermin erfassten Individuen (bezogen auf ein 500m-Transekt). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Dichtebestimmung (Aktivitätsdichte) bezogen auf die Untersuchungsfläche erfolgt durch Hochrechnung (auf 500 m Transektlänge bzw. pro Hektar Habitatfläche). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Länge und Lage des Transektes ist anzugeben und in einer Karte darzustellen. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Quendel-Ameisenbläuling tritt auf Grund der parasitischen Lebensweise der Raupe und in Anhängigkeit der Verfügbarkeit der entsprechenden Ameisenart in geringen Populationsdichten auf. Dies muss bei der Erfassung und Auswertung beachtet werden. |
| <p>1.2 Ergänzende Methode</p> |
| <p>1.2.1 Suche nach Eiern an Larvalpflanzen</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Für einen sicheren qualitativen Nachweis sollte ergänzend zur Erfassung der Imagines immer auch eine Suche nach Präimaginalstadien (Eier) erfolgen (HERRMANN 1998). Erfolgsorientiertes Absuchen von 100-200 geeignet erscheinenden Blütenköpfchen von Thymian (<i>Thymus spec.</i>) bzw. 100 geeignet erscheinenden Blütenköpfchen von Dost (<i>Origanum spec.</i>: Werte nach Hessen-Forst 2010: 5) an Grenzstrukturen oder über Bodenoffenstellen (meist Anfang Juli) kurz nach dem Flugzeithöhepunkt der Art. Die Auswahl der zu untersuchenden Pflanzen richtet sich nach räumlich abgrenzbaren Larvalhabitatflächen. Bei kleinen Wirtspflanzen-Beständen wird der gesamte Bestand erfasst und die Anzahl der untersuchten Blütenköpfchen notiert. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Untersuchung der Blütenköpfe dürfen die betreffenden Blüten/Pflanzen nicht abgetrennt werden. Dies stellt eine unnötige Schädigung der Populationen des Thymian-Ameisenbläulings dar und entspricht insofern nicht der Bedingung des § 44 Absatz 6 BNatSchG, der eine „größtmögliche Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang“ verlangt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Diese Methode ist nur bei überschaubar großen Thymianbeständen praktikabel und repräsentativ. In großen Thymianbeständen ist die Suche nach Eiern häufig aussichtslos. |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • 1x nach dem Flugzeithöhepunkt der Art (meist Anfang Juli). |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.2.4 Günstige Witterungsbedingungen:</p> |

- Nicht relevant.

1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Notiert wird die jeweilige Anzahl an registrierten Ei-Nachweisen. Die Auswertung erfolgt über Präsenz / Absenz.
- Die Größe der nach Eiern abgesuchten Fläche sowie die ungefähre Zahl abgesuchter Pflanzen ist anzugeben und in einer Karte oder mittels Koordinaten (GPX-file) darzustellen.

Literatur

Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. SchrR f. Lanschpfl. und Natursch., Heft 69, Band 1. 743 S.

Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Natursch. u. Biol. Vielfalt 20, 449 S.

Hermann, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern. Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung 30(5). 133-142.

Hessen-Forst-FENA (2010): Bundesstichprobenmonitoring und Landesmonitoring des Thymian-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) arion* in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Gießen. 32 S.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2014): Schwarzfleckiger Feuerfalter (*Maculinea arion*). <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/schmetterlinge/kurzbeschreibung/107947>, Abruf Februar 2014.

1059

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Phengaris teleius

Wirbellose

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Erfassung durch Sichtbeobachtung von Imagines

- Zählung aller adulten Tiere entlang von schleifenförmig angeordneten Transekten (Schleifenbreite 10m). Die Transekte sollten wenn möglich $\geq 500\text{m}$ lang sein. Der Richtwert für die Begehungszeit beträgt 30 Minuten pro 500m. Bei sehr großen Teilgebieten können auch mehrere Transekte stichprobenartig abgegangen werden.
- Unterscheiden sich die Untersuchungsbereiche strukturell, soll dies bei der Auswahl und Abgrenzung der Transekte berücksichtigt werden.
- Alternativ kann die Anzahl aktiver (oder ruhender) Falter auf gut einsehbaren Flächen auch flächenbezogen für (ggf. getrennt zu erhebende) Teilflächen mit blühendem *Sanguisorba officinalis* gezählt werden (BFN 2001: 386).

1.1.2 Termine:

- 3 Begehungen: Jeweils 1x Anfang / Mitte und Ende Juli sowie Anfang August (muss bei von der Regel abweichender Wetterentwicklung bzw. regional angepasst werden).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Im Zeitraum von 10 – 17 Uhr.

1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:

- Mindestens 18°C Lufttemperatur bei höchstens 50% Bewölkung.
- Windstärke maximal 3 Beaufort.

1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Notiert wird die jeweilige Anzahl an gesichteten Individuen (innerhalb des o.g. Transekts; Beobachtungen abseits der so abgegrenzten Untersuchungsfläche werden zusätzlich notiert).

- Die Auswertung erfolgt über die maximal an einem Untersuchungstermin erfassten Individuen (bezogen auf ein 500m-Transekt).
- Die Dichtebestimmung (Aktivitätsdichte) bezogen auf die Untersuchungsfläche erfolgt durch Hochrechnung (auf 500 m Transektlänge bzw. pro Hektar Habitatfläche).
- Die (tatsächliche) Länge und Lage des Transektes ist anzugeben und in einer Karte oder mittels Koordinaten (GPX-file) darzustellen.

1.1.6 Hinweise:

- Helle Wiesenknopf-Ameisenbläulinge nutzen auch zur Nahrungsaufnahme oft Wiesenknopfpflanzen und sind bei Absuche besiedelter Bestände dadurch recht gut zu erfassen (Achtung: auf Verwechslungsgefahr mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling achten).

1.2 Ergänzende Methode

1.2.1 Suche nach Eihüllen an Larvalpflanzen

- Im Rahmen eines Monitorings kann je nach Fragestellung ergänzend zur Erfassung der Imagines auch eine Suche nach Präimaginalstadien erfolgen: Grundsätzlich kommt bei den Ameisenbläulingen ein Absuchen von 100-200 geeignet erscheinenden Blütenköpfchen vom Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) nach geschlüftten Eiern (Eihüllen) in Betracht (zu einem sehr späten Zeitpunkt, wenn sicher keine Raupen mehr in den Blütenköpfchen zu erwarten sind). Nur hierdurch können unnötige Schäden an der Population vermieden werden.
- Die Suche nach den Eihüllen wird aber beim Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht regelhaft zur Anwendung empfohlen, weil die Suche unverhältnismäßig aufwändig und ineffizient ist (HERRMANN 1998). Die Methode soll ergänzend durchgeführt werden, wenn der Abschnachweis auf einer Fläche abgesichert werden muss.
- Die Auswahl der zu untersuchenden Pflanzen richtet sich nach räumlich abgrenzbaren Larvalhabitatflächen unter Einbeziehung der Ökologie der Wirtsameisenart. Bei kleinen Wirtspflanzen-Beständen wird der gesamte Bestand erfasst und die Anzahl der untersuchten Blütenköpfchen notiert. Die Suche nach den Raupen durch Entnahme und Öffnen der Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfes oder durch Aufgraben der Ameisennester ist hingegen keine geeignete Kartierungsmethode. Beides stellt eine unnötige Schädigung der Populationen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings dar und entspricht insofern nicht der Bedingung des § 44 Absatz 6 BNatSchG, der eine „größtmögliche Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang“ verlangt.

1.2.2 Termine:

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 Begehung. Der Zeitraum für die Eihüllensuche ist an dem Reifegrad der Blütenköpfe auszurichten. Eine Entnahme der Blütenköpfchen und eine Suche nach Eihüllen darf erst dann vorgenommen werden, wenn sicher keine Raupen mehr in den Blütenköpfchen sind. Geeignet ist der Zeitpunkt kurz vor der Mahd der Flächen Mitte September. |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.2.4 Günstige Witterungsbedingungen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Notiert wird die jeweilige Anzahl an registrierten Nachweisen. Die Auswertung erfolgt über Präsenz / Absenz. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Größe der nach Eiern (Eihüllen) abgesuchten Fläche und der abgesuchten Blütenköpfe ist anzugeben und der Ort in einer Karte darzustellen. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angew. Lansch.Ökol., Heft 42, 725 S. u. Anhang.</p> |
| <p>Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. SchrR f. Lanschpfl. und Natursch., Heft 69, Band 1. 743 S.</p> |
| <p>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2014): Großer Moorbläuling (<i>Maculinea teleius</i>). http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/schmetterlinge/kurzbeschreibung/107950.</p> |
| <p>Hermann, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern. Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung 30(5). 133-142.</p> |

| | |
|--|--|
| 1061 | |
| Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling | |
| <i>Phengaris nausithous</i> | |
| Wirbellose | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Standardmethode |
| 1.1.1 | Erfassung durch Sichtbeobachtung von Imagines |
| <p>Zählung aller adulten Tiere entlang von schleifenförmig angeordneten Transekten (Schleifenbreite 10m). Die Transekte sollten wenn möglich 500m lang sein. Der Richtwert für die Begehungszeit beträgt 30 Minuten pro 500m. Bei sehr großen Teilgebieten können auch mehrere Transekte stichprobenartig abgegangen werden.</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Unterscheiden sich die Untersuchungsbereiche strukturell, soll dies bei der Auswahl und Abgrenzung der Transekte berücksichtigt werden. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Alternativ kann die Anzahl aktiver (oder ruhender) Falter auf gut einsehbaren Flächen auch flächenbezogen für (ggf. getrennt zu erhebende) Teilflächen mit blühendem <i>Sanguisorba officinalis</i> gezählt werden (BFN 2001: 386). | |
| 1.1.2 | Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • 3 Begehungen: Jeweils 1x Anfang / Mitte und Ende Juli sowie Anfang August (muss bei von der Regel abweichender Wetterentwicklung bzw. regional angepasst werden). | |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zeitraum von 10 – 17 Uhr. | |
| 1.1.4 | Günstige Witterungsbedingungen: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 18 °C Lufttemperatur bei höchstens 50% Bewölkung. • Windstärke maximal 3 Beaufort. | |
| 1.1.5 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Notiert wird die jeweilige Anzahl an gesichteten Individuen (innerhalb des o.g. Transekts; Beobachtungen abseits der so abgegrenzten Untersuchungsfläche werden zusätzlich notiert). | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Auswertung erfolgt über die maximal an einem Untersuchungstermin erfassten Individuen (bezogen auf ein 500m-Transekt). | |

- Die Dichtebestimmung (Aktivitätsdichte) bezogen auf die Untersuchungsfläche erfolgt durch Hochrechnung (auf 500m Transektlänge bzw. pro Hektar Habitatfläche).

- Die (tatsächliche) Länge und Lage des Transektes ist anzugeben und in einer Karte oder mittels Koordinaten (GPX-file) darzustellen.

1.1.6 Hinweise:

- Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläulinge nutzen auch zur Nahrungsaufnahme fast ausschließlich Wiesenknopfpflanzen und sind bei Absuche besiedelter Bestände dadurch recht gut zu erfassen (Achtung: auf Verwechslungsgefahr mit dem Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling achten).

1.2 Ergänzende Methode

1.2.1 Suche nach Eihüllen an Larvalpflanzen

- Im Rahmen eines Monitorings kann je nach Fragestellung ergänzend zur Erfassung der Imagines auch eine Suche nach Präimaginalstadien erfolgen: Grundsätzlich kommt bei den Ameisenbläulingen ein Absuchen von 100-200 geeignet erscheinenden Blütenköpfchen vom Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) nach geschlüftten Eiern (Eihüllen) in Betracht (zu einem sehr späten Zeitpunkt, wenn sicher keine Raupen mehr in den Blütenköpfchen zu erwarten sind). Nur hierdurch können unnötige Schäden an der Population vermieden werden.
- Die Suche nach den Eihüllen wird aber beim Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht regelhaft zur Anwendung empfohlen, weil die Suche unverhältnismäßig aufwändig und ineffizient ist (HERRMANN 1998). Die Methode soll ergänzend durchgeführt werden, wenn der Abschnachweis auf einer Fläche abgesichert werden muss.
- Die Auswahl der zu untersuchenden Pflanzen richtet sich nach räumlich abgrenzbaren Larvalhabitatflächen unter Einbeziehung der Ökologie der Wirtsameisenart. Bei kleinen Wirtspflanzen-Beständen wird der gesamte Bestand erfasst und die Anzahl der untersuchten Blütenköpfchen notiert. Die Suche nach den Raupen durch Entnahme und Öffnen der Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfes oder durch Aufgraben der Ameisennester ist hingegen keine geeignete Kartierungsmethode. Beides stellt eine unnötige Schädigung der Populationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings dar und entspricht insofern nicht der Bedingung des § 44 Absatz 6 BNatSchG, der eine „größtmögliche Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang“ verlangt.

1.2.2 Termine:

- 1 Begehung. Der Zeitraum für die Eihüllensuche ist an dem Reifegrad der Blütenköpfe auszurichten. Eine Entnahme der Blütenköpfchen und eine Suche nach Eihüllen darf erst

| |
|---|
| dann vorgenommen werden, wenn sicher keine Raupen mehr in den Blütenköpfchen sind. Geeignet ist der Zeitpunkt kurz vor der Mahd der Flächen Mitte September. |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| • Nicht relevant. |
| 1.2.4 Günstige Witterungsbedingungen: |
| • Nicht relevant. |
| 1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung: |
| • Notiert wird die jeweilige Anzahl an registrierten Nachweisen. Die Auswertung erfolgt über Präsenz / Absenz. |
| • Die Größe der nach den Eiern (Eihüllen) abgesuchten Fläche und der abgesuchten Blütenköpfe ist anzugeben und der Ort in einer Karte darzustellen. |
| Literatur |
| Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angew. Landschaftsökologie Heft 42, 725 S. u. Anhang. |
| Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. SchrR f. Lanschpfl. und Natursch., Heft 69, Band 1. 743 S. |
| Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2014): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>). http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/schmetterlinge/kurzbeschreibung/107948 . |
| Hermann, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern. Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung 30(5). 133-142. |

1067

Blauschillernder Feuerfalter

Lycaena helle

Wirbellose

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Erfassung durch Sichtbeobachtung von Imagines

- Zählung aller adulten Tiere entlang von schleifenförmig angeordneten Transekten (Schleifenbreite 10m) an 3 Untersuchungsterminen orientiert am Flugzeithöhepunkt der Art (meist Mitte Mai bis Ende Juni). Der Richtwert für die Begehungszeit beträgt 30 Minuten pro 500 m. Bei sehr großen Teilgebieten können auch mehrere Transekte stichprobenartig abgegangen werden.
- Unterscheiden sich die Untersuchungsbereiche strukturell, soll dies bei der Auswahl und Abgrenzung der Transekte berücksichtigt werden.
- Alternativ kann die Anzahl aktiver (oder ruhender) Falter auf gut einsehbaren Flächen auch flächenbezogen für (ggf. getrennt zu erhebende) Teilflächen mit blühendem Schlangenknöterich und den u.g. weiteren Pflanzenarten gezählt werden.

1.1.2 Termine:

- 3 Begehungen: Jeweils 1x Mai und 2x im Juni (muss bei von der Regel abweichender Wetterentwicklung bzw. regional angepasst werden: für die Eifel empfehlen Experten 2x Mai und 1x Juni (Meisberger schiffl. Mitt.).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Im Zeitraum von 10 – 17 Uhr.

1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:

- Mindestens 18 Grad Lufttemperatur bei höchstens 50% Bewölkung.
- Windstärke maximal 3 Beaufort.

1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Notiert wird die jeweilige Anzahl an gesichteten Individuen unterschieden nach Männchen und Weibchen (innerhalb des o.g. Transekts; Beobachtungen abseits der so abgegrenzten Untersuchungsfläche werden zusätzlich notiert).

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Auswertung erfolgt über die maximal an einem Untersuchungstermin erfassten Individuen (bezogen auf ein 500m-Transekt). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Dichtebestimmung (Aktivitätsdichte) bezogen auf die Untersuchungsfläche erfolgt durch Hochrechnung (auf 500 m Transektlänge bzw. pro Hektar Habitatfläche). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Länge und Lage des Transektes ist anzugeben und in einer Karte darzustellen. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es ist auf eine mögliche Verwechslung mit anderen, allerdings größeren Feuerfalterarten zu achten. |
| <p>1.2 Ergänzende Methode</p> |
| <p>1.2.1 Suche nach Eiern an Larvalpflanzen</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Für einen sicheren qualitativen Nachweis soll ergänzend zur Erfassung der Imagines immer auch eine Suche nach Präimaginalstadien erfolgen (Eier, Fraßbilder, vgl. HERRMANN 1998). Erfolgsorientiertes Absuchen von 100-200 geeignet erscheinenden Blattunterseiten des Schlangenknöterichs (<i>Polygonum bistorta</i>), z.B. entlang von Grenzstrukturen oder sich abhebenden großen Schlangenknöterichpflanzen (meist Anfang Juni) kurz nach dem Flugzeithöhepunkt der Art. Die Auswahl der zu untersuchenden Pflanzen erfolgt auf räumlich abgrenzbaren Larvalhabitatflächen. Bei kleinen Wirtspflanzen-Beständen wird der gesamte Bestand erfasst und die Anzahl der untersuchten Larvalpflanzen notiert. Ergänzend kann nach typischen Fraßspuren der Raupen am Schlangenknöterich gesucht werden. Die Erfassung von Eiern und Raupen ist witterungsunabhängig durchführbar und ermöglicht zusätzliche Aussagen zu Lage und Abgrenzung von Reproduktionshabitaten. |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 Begehung (meist Anfang Juni) nach dem Flugzeithöhepunkt der Art. |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.2.4 Günstige Witterungsbedingungen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |

• Notiert wird die jeweilige Anzahl an registrierten Ei-Nachweisen. Die Auswertung erfolgt über Präsenz / Absenz.

• Die Größe der nach Eiern abgesuchten Fläche und die abgeschätzte ungefähre Zahl der abgesuchten Pflanzen ist anzugeben und in einer Karte oder mittels Koordinaten (GPX-file) darzustellen.

Literatur

Bräu, M., R. Bolz, H. Kolbeck, A. Nunner, J. Voith u. W. Wolf 2013: Tagfalter in Bayern. – Eugen Ulmer, Stuttgart. 781 S.

Hermann, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern. Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung 30(5). 133-142.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2014): Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle* Denis u. Schiffermüller 1775). <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/schmetterlinge/kurzbeschreibung/107941>.

Settele, J.; Feldmann, R.; Reinhardt, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Ulmer-Verlag, Stuttgart, 452 S.

Wachlin, V. (2012): Online-Steckbriefe der Anhang II und IV-Arten der FFH-Richtlinie in Mecklenburg-Vorpommern. http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_lycaena_helle.pdf, Abruf 15.12.2014.

1076

Nachtkerzen-Schwärmer

Proserpinus proserpina

Wirbellose

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

- Die Bestandserfassung des Nachtkerzenschwärmers ist wegen unsteter Vorkommen und starken jährlichen Schwankungen mit Schwierigkeiten verbunden. Grundsätzlich möglich als direkte Erfassungsmethoden sind 1. die Erfassung von Faltern durch Lichtfanganlagen, 2. das Ableuchten potenzieller Nektarhabitats zur Hauptflugzeit, 3. die Suche nach Eiern und 4. die Suche nach Raupen. Die Methoden 1 bis 3 sind jedoch mit Nachteilen verbunden: bei 1. und 2. bleibt die Herkunft der Falter und somit die Lage der Fortpflanzungsstätte unklar, bei 1. Besteht zudem nach Rennwald (2005: 208) nur schlechter Anflug, bei 3. ist die Antreffwahrscheinlichkeit von Eiern gering bzw. mit vertretbarem Aufwand nicht leistbar. In Anlehnung an Herrmann u. Trautner (2011: 298) wird daher eine kombinierte Methode aus Habitatpotenzialkartierung sowie Suche nach Fraßspuren, Kotballen und Raupen empfohlen. Aufgrund der besonderen Schwierigkeiten bei der Arterfassung kann jedoch auch eine Habitatpotenzialkartierung in Verbindung mit einer Worst Case – Abschätzung allein ausreichen.

1.1.1 Kartiermethode: Habitatpotenzialkartierung und Absuchen von Raupenwirtspflanzen

- Abgrenzung und Dokumentation der im Untersuchungsraum vorhandenen Habitatpotenziale (Flächen mit Vorkommen von Raupenwirtspflanzen, ggf. Flächen mit Einzelpflanzen): bachbegleitende Staudenfluren, Schlagfluren und Brachflächen, auf denen ein Vorkommen von Epilobium-Arten zu erwarten ist. (Da die Habitate nicht durch Luftbild/Karteninterpretation ersichtlich sind, müssen die Flächen im Wirkraum des Vorhabens gesucht und zur näheren Untersuchung ausgewählt werden). Flächen auf denen keine Epilobium-Pflanzen vorhanden sind, scheiden als Habitat der Art aus.
- Systematische Absuche von 100 (bei kleineren Beständen) bis 200 geeigneten Raupenwirtspflanzen tagsüber nach Fraßspuren, Kotballen und insbesondere Raupen (Details s. u. unter Hinweise).
- Typische Wirtspflanzen (Larvalhabitats) sind Arten der Familie Onagraceae. Das Gros der Funde stammt von Arten der Gattung Weidenröschen (Epilobium), v. a. von *E. hirsutum*, *E. tetragonum*, *E. angustifolium* und *E. dodonaei*; weiterhin auch an Vertretern der Nachtkerzen (Gattung Oenothera) (Angaben nach Herrmann u. Trautner 2011: 295). Neben dem Larvalhabitat spielen auch „Nektarhabitats“ für die Imagines eine Rolle (z. B.

mit Natternkopf *Echium vulgare*, Wiesensalbei *Salvia pratensis*, Nelken der Gattung *Dianthus* und *Silene*). Wahrscheinlich ist eine enge räumliche Verzahnung ergiebiger Nektarquellen und Larvalhabitate nicht als obligatorisch einzustufen (Hermann u. Trautner 2011: 296).

1.1.2 Termine:

- 1 bis 2 Begehungen im Regelfall zwischen der letzten Juni- und der zweiten Juli-Dekade (nach Hermann u. Trautner 2011: 298). Allerdings ist zu beachten, dass die Schlupfzeit jahrweise stark variiert (nach LANUV 2014 Schlupfzeit in warmen Sommern ab Anfang Juni, in kühlen Sommern ab Mitte August). Als wichtige Quelle zur Phänologie kann das „Wanderfalterforum“ <http://www.science4you.org/platform/monitoring/index.do> genutzt werden (Hermann u. Trautner 2011: 295).
- Liegt ein Raupennachweis bereits nach der ersten Geländebegehung vor, sollen vor dem Hintergrund der Unauffindbarkeit vieler Raupen sowie der jährlichen Bestandsdynamik auch umgebende Wirtspflanzenbestände ohne Raupen- Nachweis als Fortpflanzungs- und Ruhestätten abgegrenzt werden. Bleibt die erste Begehung hingegen ohne Nachweis, soll zehn bis 14 Tage später eine Zweite erfolgen (nach Hermann u. Trautner 2011: 298).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Eine nächtliche Raupensuche (Ableuchten der Wirtspflanzen mit einer starken Lampe) ist für erfahrene Kartierer nicht obligatorisch. Sie ist insbesondere für wenig erfahrene Kartierer zu empfehlen, wenn die Suche nach Raupen tagsüber keinen Nachweis brachte. V. a. die Raupen des letzten Stadiums sind bei Dunkelheit mit Hilfe einer starken Lampe relativ einfach in den Blütenständen zu entdecken (Herrmann u. Trautner 2011: 298).

1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:

- Die Witterungsbedingungen sollen die Raupensuche nicht einschränken (d. h. kein Regen, kein starker Wind).

1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung

- Abgrenzung der Flächen mit Habitatpotenzial für die Art.
- Notierung erfasster Imagines, Eier, Raupen, Fraßspuren und Kotballen.
- Ziel der o. g. Methode ist nicht eine quantitative Erfassung des Raupenbestandes eines Gebiets. Eine solche Erfassung ist im Regelfall nicht mit verhältnismäßigem Aufwand durchführbar. Daher wird der Nachweis wenigstens einer Raupe als ausreichend für die Abgrenzung einer Fortpflanzungstätte angesehen (in Anlehnung an Hermann u. Trautner 2011: 298).

- Auch in dauerhaft besetzten Habitaten schwankt die Populationsgröße sehr stark (Dal-Cin 2012a: 66). Die Antreffwahrscheinlichkeit von Raupen ist insbesondere in witterungsbedingt ungünstigen Jahren (Dal-Cin 2012a: 66; 2012b: 16, 36) oder nutzungsbedingt (z. B. nach Mahd oder Beweidung: Hermann u. Trautner 2011: 298) sehr gering bzw. mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden.

- Wird ausschließlich auf Habitatpotenzialkartierung zurückgegriffen, muss dies kombiniert werden mit der Einstufung aller potenziell geeigneten Larvalhabitate als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art (Worst Case – Abschätzung).

1.1.6 Hinweise:

- Mit der oben beschriebenen Methode (Abgrenzung Habitatpotenzialflächen + systematische Tagsuche nach Fraßspuren, Kotballen und Raupen) konnten Herrmann u. Trautner (2011:298) zwischen 2005 und 2009 in 68 baden-württembergischen Planungsvorhaben 27mal ein Nachweis von *Proserpinus proserpina* erbracht werden. Im Großteil der Untersuchungsgebiete ohne Nachweis waren lediglich sehr kleine oder überhaupt keine Vorkommen geeigneter Raupenwirtspflanzen zu finden. In Gebieten mit mehreren potenziellen Habitatflächen (> 4) und/oder mit großen Wirtspflanzenbeständen wurde die dagegen in allen Fällen nachgewiesen (ebd.). Die Autoren bezeichnen die Raupensuche auf Basis mehrjähriger Erfahrungen aus ca. 70 Planungsvorhaben als „Standardmethode“. Dal-Cin (2012b: 16, 36) konnte dagegen trotz sehr hohem Kartieraufwand nur wenige Nachweise erbringen. Nach Dal-Cin (2012b: 36) und Lange et al. (2005: 15) liegen keine praxistauglichen Kartiermethoden für die Art vor.

- Bei Methodentests im Sommer 2009 bei Hermann u. Trautner (2011: 298) wurde die Raupe in mehreren Wirtspflanzenbeständen erst bei der zweiten Begehung nachgewiesen. Hauptgründe hierfür waren die relativ lang gedehnte Flug- und Raupenzeit in Verbindung mit der grundsätzlichen Nicht-Erfassbarkeit von Eiern oder sehr kleinen Raupen beim ersten Termin.

- Typische Fraßspuren an Weidenröschen oder Nachtkerzen können nach Hermann u. Trautner (2011:298) nicht ohne weiteres dem Nachtkerzenschwärmer zugeordnet werden, weil sich in nahezu allen Lebensräumen der Art – und zudem an denselben Wirtspflanzen – die Raupen des Mittleren Weinschwärmers (*Deilephila elpenor*) entwickeln. Deren Fraßbild ist von jenem der *P. proserpina*-Raupe nicht zu unterscheiden. Auch ist zu beachten, dass starker Fraß im oberen Bereich des Blütenstängels von Rehwild oder anderen Großherbivoren verursacht sein und evtl. mit Fraßspuren von Schwärmern verwechselt werden könnte. Allerdings ist in diesem Fall niemals ein Aussparen der Blattmittelrippe bei nur halbseitigem Abfressen der Blattspreite bis zur Mittelrippe zu beobachten, wie es für Raupenfraß vor allem der jüngeren Stadien typisch ist. Zudem fressen Rehe auch die bereits schwach verholzenden Stängelteile im oberen Bereich des Blütenstandes mit, die von Schwärmerraupen verschmät werden (Hermann u. Trautner 2011: 298).

- Fraßspuren können daher eine wichtige Hilfe bieten, um den Aufenthaltsort einer *P. proserpina*-Raupe aufzuspüren, sie reichen jedoch keinesfalls dazu aus, den Artnachweis

zu führen. Bessere Hinweise geben Größe und Form der unterhalb von Fraßspuren auf der Bodenoberfläche auffindbaren Schwärmerkotballen. Diejenigen von *P. proserpina* erreichen niemals eine Größe von > 10 mm und sind in den meisten Fällen fast regelmäßig zylindrisch, also an beiden Enden ungefähr gleich breit. Kotballen ausgewachsener (nicht jedoch jüngerer) *Deilephila elpenor*-Raupe sind dagegen im nicht getrockneten Zustand sehr groß (> 10 mm) und in den meisten Fällen an einem Ende deutlich breiter als am gegenüber liegenden. Allerdings hat ein Vergleich sicher zuordenbarer Kotballen in zwischen ergeben, dass Form und Größe der Exkremente beider Arten einen gewissen Überlappungsbereich aufweisen, der für den Nachtkerzenschwärmer – ohne Fund der zugehörigen Raupe – keine 100%ige Bestimmungssicherheit gewährleistet, sondern nur als Hinweis zu werten ist (Hermann u. Trautner 2011: 298).

- Nicht überprüft wurde bislang, ob weitere, regional oder jährweise in denselben Habitaten auftauchende Schwärmerarten anhand ihrer Kotballen von *P. proserpina* unterscheidbar sind (Labkrautschwärmer *Hyles gallii*; ausnahmsweise auch Fledermausschwärmer *Hyles vespertilio*, Linienschwärmer *Hyles livornica*, und Großer Weinschwärmer *Hippotion celerio*) (Hermann u. Trautner 2011: 299).

Literatur

Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. SchrR f. Lanschpfl. und Natursch., Heft 69, Band 1. 743 S.

Dal-Cin, C. (2012a): Erfassung und Bewertung der Larvalökologie von *Proserpinus proserpina* im Saarland. Diplomarbeit Universität Trier, 105 S.

Dal-Cin, C. (2012b): Erfassung und Bewertung der Larvalökologie von *Proserpinus proserpina* im Saarland. Symposium für Schmetterlingsschutz und 14. UFZ-Workshop Populationsbiologie von Tagfaltern und Widderchen, 2. März 2012, 42 Folien.

Lange, A. C.; Wenzel, A., Falkenhahn, H.-J. (2005): Erfassung von *Proserpinus proserpina* (Nachtkerzenschwärmer) in Hessen im Auftrag des HDLGN. Version 2.0, überarbeitete Version September 2005. Im Auftrag von Hessen-Forst. http://www.hessen-forst.de/download.php?file=uploads/fena/download/aktuelle-arten/schmetterlinge/artensteckbriefe/artensteckbrief_2004_nachtkerzenschwärmer_proserpinus_proserpina.pdf (Abruf 11.12.2014).

Rennwald, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). In Bundesamt für Naturschutz (Hrsg): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Natursch. u. Biol. Vielfalt 20: 202-216.

Hermann, G.; Trautner, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10): 293-300.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2014): Nachtkerzen-Schwärmer (*Proserpinus proserpina*). <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/schmetterlinge/kurzbeschreibung/108137>.

| | |
|---------------------------------|--|
| 1084 | |
| Eremit | |
| <i>Osmoderma eremita</i> | |
| Wirbellose | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Feststellung des Artvorkommens im Untersuchungsgebiet (Präsenz – Absenz) |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Ermittlung potenzieller Brutbäumen, Suche nach Kotpillen und Ektoskelettreste |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Grobabgrenzung von geeigneten Beständen (Befragung: Experten, Revierleiter etc.). • Übersichtsbegehung zur Ermittlung von potenziellen Brutbäumen (mit mulmgefüllten Höhlungen). • Qualitative Besiedlungskontrolle mittels Suche nach Kotpillen und Ektoskelett im Stammbereich bis 4 m Höhe. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ganzjährig in schneefreier Zeit möglich (optimal vor Laubaustrieb im März – April oder nach Laubfall im Herbst). |
| 1.1.3 | Auswertung der Bestandserfassung / Maßstäbe: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Markierung der potenziellen Brutbäume und Dokumentation der Nachweise (tabellarisch sowie kartographisch). |
| 1.1.4 | Hinweise: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Artnachweis nur mit Kotpillen (> 7 mm) älterer Larven aufgrund hoher Verwechslungsgefahr mit walzenförmigen Kotpillen von Protaetia-Arten (Rosenkäfer). • Chitinöse Reste weisen nicht zwingend auf eine aktuelle Besiedlung des Brutbaums hin. • Bei nicht mit der Leiter erreichbaren Höhlungen wird mittels Baumkletterer oder mit Hilfe eines Hubsteigers unter zu Hilfenahme eines Saugers eine Mulmprobe gewonnen (Näheres in Bußler & Müller 2009). Diese Proben können dann mittels Sedimentation auf die leichten Chitinbruchstücke hin untersucht werden. |

- Liegen gesicherte Nachweise vor, intensivere Prüfung der aktuellen Besiedlung durch die unter 1.2 beschriebene Methode.

1.2 Bestandserfassung lokale Population

1.2.1 Kartiermethode: Brutbaumkontrolle

- Einmalige Kontrolle aller potenziellen Brutbäume auf Larvenkot und einmalige gezielte Suche nach Larven im Mulm aller zugänglichen Baumhöhlen. Unzugängliche Höhlen werden per Baumkletterer beprobt.
- Besonders günstig an Tagen mit >25°C Lufttemperatur.
- Die Untersuchung nicht direkt einsehbarer Höhlungen erfolgt unter Zuhilfenahme einer Endoskopkamera.
- Aus schwer einsehbaren kleinen Öffnungen oder tiefen Höhlen wird eine Mulmprobe mittels Sauger (vacuum cleaner method, vgl. Bußler & Müller 2009) entnommen.

1.2.2 Termine / Wiederholungen:

- Begehungstermine (Larvensuche) von Mai bis September zwischen Nachmittag und spätem Abend.
- Einmalige Kontrolle auf Larvenkot und einmalige Suche nach Larven im Mulm, ggf. mit Mulmentnahme

1.2.3 Auswertung der Bestandserfassung / Maßstäbe:

- Zu dokumentieren sind: Koordinaten der Fundstelle, Art der Beobachtung.
- Anzahl besiedelter Bäume eines abgrenzbaren Bestandes (unter 500m - Abstandsschwelle).
- Nachweis verschiedener Larvenstadien als hinreichendes Indiz für eine rezente Population und erfolgreiche Reproduktion. (Eine Quantifizierung der Populationsgröße ist mit dem Methodenansatz nicht möglich).
- Die Mulmprobe wird verschlossen transportiert und im Labor untersucht.

1.2.4 Hinweise:

- Alle Bäume mit Larvenkotnachweisen sollten bei jeder Kontrolle qualitativ auf das Vorhandensein von leeren Kokons, toten Käfern oder Käferresten geprüft werden. Hierbei werden leere Kokons und Reste der Ektoskelette abgesammelt.

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgefundene Larven sind vorsichtig wieder im Mulm einzubetten. Die Saugmethodik soll möglichst konservativ eingesetzt werden und nur durch ausgewiesene Spezialisten, da die Methode invasiv ist und mit Beeinträchtigungen verbunden sein kann. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In der Praxis hat sich gezeigt, dass jahr- und baumweise starke Populationsschwankungen vorkommen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Während der Hauptaktivitätszeit der Art können u.U. Imagines nachgewiesen werden, also an heißen Tagen zwischen Anfang/Mitte Juli und Mitte August (in heißen Jahren ggf. früher) zwischen Nachmittag und spätem Abend. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzend zur Standardmethodik (s.o.) können Lufteklektoren (je potenziellem Brutbaum/-baumgruppe zwei) während der regelmäßigen Flugaktivitätsphase bei optimaler Witterung (sonnig, heiß, nächtliche Tiefsttemperatur bei ca. 20°C) eingesetzt werden, um Imagines von <i>Osmoderma eremita</i> nachzuweisen. Die Fallen bestehen aus kreuzweise verbundenen Plexiglasscheiben mit Dach und Auffangtrichter. Letzterer mündet in eine Fangflasche (≥ 0,5 l) mit Zellstoff und Holzstücken, um angelockten Käfern eine Versteckmöglichkeit zu bieten. Die Falle muss jeden zweiten Tag überprüft werden. Konservierungsflüssigkeit ist nicht zu verwenden! Die Eklektoren werden zur Anlockung mit Eremitenpheromon (LARSSON et al. 2003) versehen, vgl. die Methodenbeschreibung z.B. in ZAULI et al. (2014). Eklektornachweise belegen ein Vorkommen. Ein Besatz des betreffenden Baumes ist hierdurch nicht nachgewiesen, wenn weitere potenzielle Brutbäume in der Umgebung vorhanden sind (Zuflug aus der Umgebung möglich). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im <i>Osmoderma</i>-Monitoring werden seit neuerem auch entsprechend ausgebildete Spürhunde eingesetzt (FRIESS & HOLZINGER (2017, KÖHLER schriftl. Mitt.). Da die berichteten Erfolge bislang nicht als wissenschaftliche Untersuchung dokumentiert sind, kommt die Methode derzeit allerdings lediglich als optionale Ergänzung zur Standardmethodik (s.o.) in Frage. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>ANUVA (Albrecht, K., Lör, T., Henning, F.W., Töpfer-Hofmann, G. & Grünfelder, C.) (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. – Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Schlussbericht 2014.</p> |
| <p>Bußler H, Müller J. (2009): Vacuum cleaning for conservationists: a new method for inventory of <i>Osmoderma eremita</i> (Scop., 1763)(Coleoptera: Scarabaeidae) and other inhabitants of hollow trees in Natura 2000 areas. <i>Journal of Insect Conservation</i> 13: 355–359. https://doi.org/10.1007/s10841-008-9171-4.</p> |
| <p>FENA (Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz) (2009): Artensteckbrief – Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>). 10 pp.</p> |
| <p>Friess, Th. & Holzinger, W. (2017): Artenschutzprojekt Juchtenkäfer in der Steiermark (Scarabaeidae, Cetoniinae: <i>Osmoderma eremita</i> s.l.) <i>Entomologica Austriaca</i> Bd. 24: 197-202.</p> |
| <p>Larsson, M.C., Hedin, J., Svensson, G.P., Tolasch, T. & Francke, W. (2003): Characteristic odor of <i>Osmoderma eremita</i> identified as a male-released pheromone. – <i>Journal of Chemical Ecology</i> 29: 575-587.</p> |

Malt, S. u. S. Hartwig (2006): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI.- Landesamt für Umwelt und Geologie – Referat Landschaftspflege / Artenschutz. pp. 8.

Maurizi E, Campanaro A, Chiari S, Maura M, Mosconi F, Sabatelli S, Zauli A, Audisio P, Carpaneto GM (2017): Guidelines for the monitoring of *Osmoderma eremita* and closely related species. In: Carpaneto GM, Audisio P, Bologna MA, Roversi PF, Mason F (Eds) Guidelines for the Monitoring of the Saproxylic Beetles protected in Europe. *Nature Conservation* 20: 79–128. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.20.12658>.

Schaffrath, U., 2003. *Osmoderma eremita* (LINNAEUS, 1758). In B. Petersen et al., eds. Das Europäische Schutzgebiets-system Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 1, pp. 415–425.

Stegner, J. u. Strzelczyk, P., 2006. Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung, p.42.

Zauli A, Chiari S, Hedenstrom E, Svensson GP, Carpaneto GM (2014): Using odour traps for population monitoring and dispersal analysis of the threatened saproxylic beetles *Osmoderma eremita* and *Elater ferrugineus* in central Italy. *Journal of Insect Conservation* 18: 801–813. <https://doi.org/10.1007/s10841-014-9687-8>.

1166

Kammolch

Triturus cristatus

Amphibien und Reptilien

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Sichtbeobachtung, Reusenfang, Keschern, Fangzaun

- Sichtbeobachtung zum Nachweis aller Altersstadien.
- Kescherfang: erfolgt nur, wenn Reusenfang nicht möglich ist. Der Kescher sollte einen stabilen Stahlrahmen und ein flach gespanntes Netztuch haben (vgl. Schlüpmann u. Kupfer 2009): gekeschert wird „blind“, ohne dass man Molche oder Larven unbedingt sieht.
- Fangzaun: Erfassung mit Folien-Fangzaun, zur Anwanderrichtung hin konkav gewölbt mit einer Höhe von 50 cm oder mehr, alle 10 m ein ebenerdig und bündig an den Zaun eingegrabener Fangeimer. Die Kontrolle der Fangeimer erfolgt während der rd. 6-wöchigen Fangperiode täglich morgens ab Beginn der Dämmerung. Bestimmung der gefangenen Tiere nach Art und Geschlecht. Die Fangzäune werden je nach Fragestellung angeordnet – Umzäunung von Gewässern, Winterquartieren oder Probeflächen, linienhafte Zäune oder Fangkreuze.
- Ergänzend ggf. Suche nach Eiern (Simon (2015: 50).

1.1.2 Termine:

- Sichtbeobachtung / Reusenfang: 3 Untersuchungstermine im Zeitraum Mitte April bis August.
- Erfassung der adulten Tiere Mitte April bis Mitte Juli (zweimaliger Reuseneinsatz mit paralleler Sichtbeobachtung).
- Reproduktionskontrolle (Larvennachweis) Mitte Juli bis August (einmaliger Reuseneinsatz mit paralleler Sichtbeobachtung). Zur Erfassung der Kammolch-Larven mit Reusenfallen sollten diese die Maximalgröße erreicht haben, das ist im August der Fall.
- Fangzäune: Ab Ende Februar, nach Schneeschmelze bzw. Frostperiode und Nachttemperaturen über dem Gefrierpunkt, Ermittlung von Aktivitätsdichten/Wanderverhalten in Landlebensräumen mit Fangkreuzen nach der Laichzeit.

1.1.3 Günstige Tageszeit:

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeobachtung in der Dämmerung und nachts mit starker Taschenlampe möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reusenerfassung: Reusen in der Zeit von 14:00 Uhr - 18:00 Uhr aufstellen und am Folgetag zwischen 6:00 Uhr und spätestens 14:00 Uhr wieder einholen. • Hinweis: bei hohen Temperaturen sollte unbedingt versucht werden, die Fallen erst gegen Abend auszubringen und am nächsten Morgen bis 10:00 Uhr eingeholt zu haben um Individuenverluste zu vermeiden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keschern ist ganztägig möglich. |
| <p>1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine Exposition der Reusen in Frosträchten. • Bei Starkregenfällen kein Einsatz von Flaschenreusen. |
| <p>1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abschätzen der Aktivitätsdichte durch Beprobung der Laichgewässer mittels Reusenfallen. Zur Berechnung vgl. Schlüpmann 2009. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Auszählung der gefangenen Tiere in den fängig gestellten Fanggefäßen an einer das Gewässer vollständig umgebenden Amphibienschutzanlage. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auswertung je Eimer über den Fangzeitraum, gegebenenfalls Bildung von Zaunabschnitten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ermitteln von Bereichen hoher Wanderaktivität und solchen mit geringer oder fehlender Wanderaktivität auf Grundlage der verorteten Fangzahlen der gesamten Erhebungszeit. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung von Überwinterung in Korridoren: Bei quer zur Wanderrichtung aufgestellten Fangzäunen kann aus der Differenz der Fangzahlen beider Zäune überschlägig der Anteil der zwischen den Zäunen überwinternden Tiere ermittelt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umzäunung von einzelnen Quartieren und Probeflächen: Absolute Zahlen können auf Gesamtfläche oder Anzahl der Ersatzlebensräume hochgerechnet werden. Die Lage zu den Laichgewässern ist zu beachten. Aussage, ob Ersatzquartier angenommen wurde und Anzahl überwinternder Tiere, zeitliche Veränderungen der abwandernden Tiere zwischen den Monitoringdurchgängen ist möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Von den Aktivitätsdichten können Bedeutung und Funktionen abgeleitet werden, Identifikation von Winterhabitaten ist möglich, ebenso von Wanderrichtungen. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Reusen sind fachgerecht anzuwenden, um Tierverluste zu vermeiden. • Die Beifänge sind zu dokumentieren. • Bei dem Vorhandensein von Amphibienschutzzäunen (Zaun mit Fanggefäßen) an Straßen sollten die Fangzahlen wandernder Kammmolche mit berücksichtigt werden. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Übernahme von Fremddaten ist die richtige Unterscheidung von Teich- und Kammmolch kritisch zu prüfen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Flaschenreusen führen zu gleichwertigen Erfassungsergebnissen, wenn eine Dreiergruppe mit Flaschenreusen als eine Falleneinheit gezählt wird. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine individuelle Wiedererkennung ist durch Fotografie des Bauchmusters adulter Tiere möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Fangeimer an den Landzäunen sind mit kleinen Löchern am Eimerboden zu versehen, damit Regenwasser ablaufen kann. Hinweis: In Bereichen mit hohen Grundwasserständen kann durch die Löcher Wasser in die Eimer einströmen – mit der Gefahr dass insbesondere Kleinsäuger und bodengebundene Insekten ertrinken. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Kontrollen müssen in den frühen Morgenstunden/der Dämmerung durchgeführt werden, damit die Tiere nach dem Umsetzen auf die andere Zaunseite noch die Möglichkeit haben, sich zu verstecken. Weiterhin wird mit dem frühen Absammeln vermieden, dass die Tiere austrocknen oder Prädatoren aktiv werden. Für die Erhebungen mit Fangkreuz gilt dies nochmals verstärkt, da diese Methode auch im Sommer/Spätsommer zur Anwendung kommt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Zaunlängen > 1000 m sollten die Kontrollen daher mit 2 Personen durchgeführt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei einer Frühjahrserhebung mit Fangzäunen sind die Kontrollen auch an Tagen durchzuführen, in denen die Temperaturen keine Amphibienwanderungen erwarten lassen, da z.B. auch Mäuse in die Eimer fallen können. Das Einbringen von Stöckchen, an denen die Mäuse aus den Eimern heraus klettern können ist bei dem Vorkommen von Molcharten nicht möglich, da die Molche daran auch aus den Eimern klettern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In klaren Nächten ergibt sich im Laufe des Abends/der Nacht ein deutliches Temperaturgefälle zwischen Offenland (Strahlungsnächte) und Wald bzw. Gehölzflächen. Daher sind Angaben zu den Temperaturen und Wanderaktivitäten zwischen Offenland- und Waldhabitaten getrennt aufzuführen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keschern ist in großen und tiefen Gewässern ungeeignet (Kupfer u. von Bülow (2011): 377). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit Kartiertätigkeiten in (semi-)aquatischen Lebensräumen haben sich hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) in den vergangenen Jahren zu einer schwerwiegenden Bedrohung für die heimische Amphibienfauna entwickelt. Es ist dringend geboten, die Ausbreitung der Krankheitserreger zu erschweren. Kartierer, die sich in (semi-)aquatischen Lebensräumen von Amphibien aufhalten, müssen dringend die Hygieneregeln der Universität Trier einhalten, die vom LANUV als "Hygieneprotokoll" veröffentlicht wurden (Stand April 2019). Zur Verhinderung der Übertragung eines Krankheitserregers zwischen Populationen sollten bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern die Stiefel, Kescher, Fallen etc. gründlich mit Wasser gereinigt |

und desinfiziert werden und alles anschließend gut getrocknet werden. Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>

1.2 Umwelt-DNA-Nachweis (Präsenznachweis)

1.2.1 Kartiermethode: Probenahme von Umwelt-DNA an Gewässern

- Erfassung an artspezifisch geeigneten Gewässern durch Umwelt-DNA-Analyse (eDNA). Diese Methode ist v.a. dann eine sinnvolle Ergänzung zu den o.g. Methoden, wenn ein Vorkommen möglich, bislang aber nicht nachgewiesen ist und wenn zur Beantwortung der Fragestellung der Artnachweis (Präsenz) ausreichend ist (vgl. SCHMIDT & GRÜNIG 2017). Die Nachweiswahrscheinlichkeit dieser Methode liegt beim Kammmolch > 90%, vgl. Biggs et al. 2014 und Thomsen et al. 2012). Bei Fragestellungen die semiquantitative Angaben benötigen (Nachweis erfolgreicher Reproduktion, Schätzung der Besiedlungsdichte / Populationsgröße) sind i.d.R. die Standarderfassungsmethoden unter 1.1.1 anzuwenden.
- Folgende Angaben stellen eine Zusammenfassung der wichtigsten Eckpunkte für die Beprobung dar. (Eine ins Detail gehende Beschreibung der Vorgehensweise bei der Gewässerbeprobung, der benötigten Utensilien (Materialliste), der Vorgehensweise bei Lagerung und Versand der Proben sowie Angaben zu Desinfektion und Reinigung kann u.a. ARNAL 2019 entnommen werden).
- Wasserprobennahme in 1m Abstand zum Ufer in ca. 10 cm in vorbereitete Sampling Submission Forms (SSF).
- Position der Probenahme(n) in geeigneten Mikrohabitaten entsprechend den Habitatansprüchen und der vermuteten Hauptaufenthaltsbereiche der Art innerhalb der Gewässer (tiefere Stellen mit Anteilen submerser Vegetation) nach fachgutachterlicher Festlegung im Einzelfall.
- Eine Mischprobe / Gewässer, Anzahl der (Teil-)Proben abhängig von Gewässergröße
 - <math>< 50 \text{ m}^2 = 3-5 \text{ Probenahmestellen}</math>
 - $50 - 500 \text{ m}^2 = 6-10 \text{ Probenahmestellen}$
 - $> 500 \text{ m}^2 = 11-20 \text{ Probenahmestellen}$
- Bei einem Gewässer-Komplex können, abhängig von der Fragestellung, entweder Laborproben für jedes einzelne Gewässer oder eine Mischprobe für den gesamten Komplex gesammelt werden (vgl. ARNAL 2019).
- Durchführung: Gewässerprobe (50 ml Teichwasser) in PET-Flasche umfüllen. PET-Flasche mit den gesammelten Gewässerproben verschliessen und kräftig schütteln. Tubes mit vorabgefülltem Puffer und QR-Code mit jeweils 15 ml der gemischten Wasserprobe

| |
|---|
| <p>füllen (= Laborprobe). Probenahmestellen auf Karte einzeichnen und GPS Punkt aufnehmen.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Desinfektion und Reinigung der Probenahmewerkzeuge entsprechend ARNAL (2019) nach jeder (Teil-)Probenahme zur Vermeidung von DNA-Kontaminationen bzw. Verschleppung und zur Vermeidung von Krankheitsübertragung analog zum „Hygieneprotokoll“ (LANUV 2019). |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Begehung/Beprobung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erhebungszeitpunkt während der Hauptaufenthaltszeit des Kammmolchs im Gewässer entsprechend Anhang 5, vorzugsweise Mitte Mai. Gutachterlich entsprechend lokalen Gegebenheiten /Erfahrungswerten bezüglich der Aufenthaltszeit der Art im Gewässer zu bestimmen / anzupassen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Witterung und Tageszeit spielen bei der Probenahme keine Rolle. |
| <p>1.2.3 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <p>Unterschieden werden bei der Analyse der Daten, abhängig von der Menge an erfasster Art-DNA (Anzahl „reads“): kein Nachweis, unsicherer Nachweis, sicherer Nachweis.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Nachweiswahrscheinlichkeit (vgl. SCHMIDT & GRÜNIG 2017) ist u.a. abhängig von: |
| <ul style="list-style-type: none"> • <indent/>der Anzahl der Individuen im Gewässer |
| <ul style="list-style-type: none"> • <indent/>der Verteilung der Individuen im Gewässer |
| <ul style="list-style-type: none"> • <indent/>der eDNA Ausscheiderate der Art |
| <ul style="list-style-type: none"> • Qualitative Nachweismethode (reiner Artnachweis); bei hoher DNA-Konzentration ist entweder die Dichte der Tiere hoch oder aber die Probe wurde in unmittelbarer Nähe eines Tieres entnommen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Weitere Angaben zur Bewertung / Interpretation der Ergebnisse s. Microsynth et al. (2018). |
| <p>1.2.4 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ist die Beprobung auf die Erfassung des gesamten oder eines Teils des Artenspektrums eines Gewässers ausgelegt (bzw. auf mehrere Arten mit jahreszeitlich unterschiedlicher Präsenz im Gewässer), sind mindestens 2 Beprobungsdurchgänge zu empfehlen, z.B. 1. Aprilhälfte für Frühläicher und Mitte Mai für Spätlaicher (regionale Abweichungen sind zu beachten). Die eDNA-Mengen im Wasser sinken schnell, wenn eine Art das Gewässer verlässt. eDNA bleibt im Wasser etwa zwei bis drei Wochen lang nachweisbar. Eine Art kann also nur dann im Gewässer nachgewiesen werden, wenn sie darin aktuell präsent ist oder (bis vor kurzem) war. Umgekehrt ist es so, dass sich die eDNA-Konzentration rasch aufbaut, wenn eine Art ins Gewässer kommt. Dies bedeutet einerseits, dass ein Nachweis zeigt, dass eine Art zum Zeitpunkt der Probennahme im Gewässer vorkommt. |

| |
|--|
| <p>Andererseits verlangt diese Beobachtung, dass Wasserproben zwingend während der Aktivitätsperiode der jeweiligen Zielarten gesammelt werden.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach REES et al. (2014) weist die Anwendung der eDNA beim Kammmolch vergleichbare Nachweiswahrscheinlichkeiten auf wie die unter Pkt. 1.1.1 beschriebenen herkömmlichen Erfassungsmethoden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch mit eDNA weist man die Zielart oder die Zielarten nicht immer nach, obwohl diese vorkommt; sogenannte „falschnegative“-Befunde (SCHMIDT & GRÜNIG 2017). Die Nachweisbarkeit einer Art dürfte auch im Fall von eDNA von der Populationsgrösse abhängen; dazu gibt es aber noch kaum wissenschaftliche Studien. Anzunehmen ist, dass sehr kleine Populationen schlecht nachgewiesen werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abundanzen können mit dieser Methode aktuell nicht bzw. nur sehr grob abgeschätzt werden (THOMSEN et al. 2012). Ebenso wenig können Hinweise auf Reproduktion abgeleitet werden können. Angaben zu Alter, Grösse oder Gesundheitszustand kann eDNA bei Amphibien nicht liefern. Sofern für ein Monitoring derartige Merkmale wichtig sind, sollte eDNA nur ergänzend eingesetzt werden (SCHMIDT & GRÜNIG 2017). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Weiterhin zu beachten: • <indent/>Zusätzliche Kosten für Laboranalyse. • <indent/>Desinfektion der Kleidung und Schuhe entsprechend Hygieneprotokoll (vgl. LANUV 2019) zwecks Vermeidung der Verbreitung/Verschleppung von möglichen Krankheitserregern (Chytridpilz, Ranavirus) in andere |
| <p>Literatur</p> |
| <p>ARNAL et al. (2019): Methodik eDNA Amphibien Feldprobenahme. ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG Herisau, Salzburg; IC Infraconsult AG Bern; Info fauna / karch Neuchâtel; Kaden & Partner AG Frauenfeld; Naturschutz und Feldherpetologie Peyer Ottenbach; Quadra GmbH Zürich; UMG Umweltbüro Grabher Bregenz. http://arnal.ch/media/files/methodik_edna_2019_190122_d.pdf 12pp.</p> |
| <p>Bodingbauer, S. & M. Schlüppmann (2020): Die Beutelboxreuse – eine neue Wasserfalle zur Amphibienerfassung im Methodenvergleich nebst Empfehlungen zur standardisierten Erfassung des Kammmolches (<i>Triturus cristatus</i>) – Rana Heft 21; 92 -121.</p> |
| <p>Herder, J.; Valentini, A. Bellemain, E. Dejean, T; van Delft, J.; Thomsen, F & P. Taberlet (2014): environmental DNA a review of the possible applications for the detection of (invasive) species. 112 p. - http://www.environmental-dna.nl/Portals/7/Herder%20et%20al%202014%20-%20Environmental%20DNA%20review.pdf</p> |
| <p>Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz – Abteilung Forsten und Naturschutz (HMULV 2006, Hrsg): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, zusammengestellt von C. Geske, 158 S., Wiesbaden.</p> |
| <p>Kronshage, A., Schlüppmann, M., Beckmann, C., Weddelling, K., Geiger, A., Haacks, M. u. Böll, S. (2014): Empfehlungen zum Einsatz von Wasserfallen bei Amphibienerfassungen. In: Kronshage, A. u. D. Glandt (Hrsg.): Wasserfallen für Amphibien – praktische Anwendung im Artenmonitoring. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 77: 293 – 358.</p> |
| <p>Kupfer, A. u. Von Bülow, B (2011): 3.3 Kammmolch – <i>Triturus cristatus</i>. In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. – Bielefeld (Laurenti), 375-406.</p> |

| |
|--|
| <p>LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) 2010: FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste, Abruf Februar 2014.</p> <p>LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) 2019: Hygieneprotokoll zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen. https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf</p> |
| <p>Microsynth et al. (2018): Interpretationshilfe Amphibiennachweis mittels eDNA. ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG Herisau, Salzburg; C Infraconsult AG Bern; Info fauna / karch Neuchâtel; Kaden & Partner AG Frauenfeld; Naturschutz und Feldherpetologie Peyer Ottenbach; Quadra GmbH Zürich; UMG Umweltbüro Grabher. http://arnal.ch/media/files/interpretationshilfe_edna_2019_190122_d.pdf. 7pp.</p> <p>Rees, H. C., K. Bishop, D. J. Middleditch, J. R. M. Patmore, B. C. Maddison & K. C. Gough (2014): The application of eDNA for monitoring of the Great Crested Newt in the UK. – Ecology and Evolution 4: 4023–4032.</p> |
| <p>Schlüpmann, M. (2009): Wasserfallen als effektives Hilfsmittel zur Bestandsaufnahme von Amphibien – Bau, Handhabung, Einsatzmöglichkeiten und Fängigkeit. S. 257–290 in: Hachtel, M.; Schlüpmann, M.; Thiesmeier, B. u. Weddeling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie Supplement 15.</p> |
| <p>Schlüpmann, M. (2014): Untersuchungen und Monitoring von Amphibien mit Wasserfallen aus einfachen Mitteln. In: Kronshage, A. u. D. Glandt (Hrsg.): Wasserfallen für Amphibien – praktische Anwendung im Artenmonitoring. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 77: 117 - 160.</p> |
| <p>Schlüpmann, M. u. Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddeling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.</p> |
| <p>Schmidt, B.R., & C.R. Grünig (2017): Einsatz von eDNA im Amphibien-Monitoring. - WSL-Berichte (Forum des Wissens) 60: 57-62.</p> |
| <p>Schmidt, B.R., & S. Ursenbacher (2015): Umwelt-DNA als neue Methode zum Artnachweis in Gewässern. - Zeitschrift für Feldherpetologie 22: 1-10.</p> |
| <p>Simon, B. (2015): Geländearbeit und Datenbeschaffung. IN: Grosse, W.-R. et al. (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 119-142.</p> |
| <p>Thomsen, P.F.; Kielgast, J.; Iversen, L.L.; Wiuf, C.; Rasmussen, M.; Gilbert, M.T.P.; Orlando, L.; Willerslev, E., 2012: Monitoring endangered freshwater biodiversity using environmental DNA. Mol. Ecol. 21: 2565–2573.</p> |
| <p>Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen (Stand April 2019)</p> |

1191

Geburtshelferkröte

Alytes obstetricans

Amphibien und Reptilien

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Verhören, Sichtbeobachtung, Reusenfang, Keschern

- Verhören: Registrierung rufender adulter Individuen.
- Sichtbeobachtung: Suche nach adulten Tieren in ihren Tagesverstecken unter Totholz, Brettern oder Steinen.
- Reusenfang, Keschern oder Sichtbeobachtung zur Erfassung von Larven: Keschern nach Larven; bei übersichtlichen Gewässern ist auch die Sichtbeobachtung tags und nachts mit Taschenlampe ausreichend für Aussagen zu Reproduktionserfolg. 2 Reusen-Erfassungen mit Angabe diesjähriger und vorjähriger Larven, wenn vergleichende Aussagen zu Aktivitätsdichten und Populationsentwicklung erforderlich sind. Einsatz von Kastenreusen (je 5 m Uferlinie 1 Reuse, bei Uferlinie >50 m alle 10 m eine Kastenfalle) oder Kombination Flaschen-/Eimerreusen (je 5 m Uferlänge eine Dreiergruppe Flaschenreusen und eine Eimerreuse). Zum Bau, zum Einsatz und zur Handhabung der Reusenfallen vgl. Schlüpmann 2009, 2014, Kronshage et al. 2014).
- (Berücksichtigung von Fängen an Fangzäunen, wenn diese für andere Arten aufgestellt werden.)

1.1.2 Termine:

- Sichtbeobachtung / Verhören (Adulti): 5 Untersuchungstermine im Zeitraum Ende April bis Ende Juli (witterungsbedingte Änderungen möglich). Sichtbeobachtung (Adulti, ggf. Eigelege tragende Männchen, ggf. Jungtiere, Beeinträchtigungen) im Bereich der Laichgewässer tagsüber erfassen; abends am selben Tag nach Sonnenuntergang Verhören rufender Individuen. Bei Begehung Nr. 5 ist das Verhören nachrangig.
- Larven: Erfassung diesjähriger und letztjähriger Larven durch 2 Durchgänge Reusen-Erfassungen oder alternativ durch 2 Durchgänge Keschern oder Sichtbeobachtung in der Zeit von Juli-Anfang August.

1.1.3 Günstige Tageszeit:

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Verhören nach Einbruch der Dunkelheit bis 23:00/24:00 Uhr (danach nehmen die Aktivitäten der adulten Tiere ab). Registrierung von Rufaktivitäten besonders vor und nach Gewittern und Regenperioden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeobachtung: nach Larven tagsüber und nachts mit Taschenlampe. Ergänzende Nachsuche adulter Tiere unter Tagesverstecken ganztägig möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reusenerfassung: Ausbringen der Reusen tagsüber, Fangzeit über Nacht, Kontrolle am nächsten Tag; Reusen in der Zeit von 14:00 Uhr-18:00 Uhr aufstellen und am Folgetag zwischen 6:00 Uhr und spätestens 14:00 Uhr wieder einholen. Hinweis: bei hohen Temperaturen sollte unbedingt versucht werden, die Fallen erst gegen Abend auszubringen und am nächsten Morgen bis 10:00 Uhr eingeholt zu haben um Individuenverluste zu vermeiden. |
| <p>1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen nach Regen an warmen Tagen. Keine Erfassung in Frostnächten. Keine Erfassung in den sehr trockenen Wochen der Sommermonate. |
| <p>1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abschätzung der Populationsgröße durch Verhören und Sichtbeobachtung der Tiere. Reproduktionserfolg wird durch Ergebnisse der Reusenfänge bzw. Keschern/Suche von Larven belegt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen Aktivitätsdichten und Populationsentwicklung durch Vergleich der Fangergebnisse mehrerer Jahre. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Geburtshelferkröte lebt in Kolonien in unmittelbarem Umfeld der Laichgewässer. Bei einzelnen Laichgewässern ist der Jahreslebensraum im Radius von max. 150 m anzunehmen. Bei Habitat- und Laichgewässerkomplexen z. B. in Abgrabungen ist ggf. der gesamte Abgrabungsbereich einzubeziehen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der bei der Nachtbegehung (Verhören) durch Sichtbeobachtung ermittelten adulten Tiere und Larven. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Einsatz von akustischen Klangattrappen hat sich nicht bewährt. Auf den Einsatz von Klangattrappen kann verzichtet werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Larven der Geburtshelferkröte lassen sich sehr gut mit Molchreusen (Trichterfallen) nachweisen. Eine kombinierte Bestandserfassung mit dem Kammmolch oder Urodelen allgemein ist sehr gut möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Reusen sind fachgerecht anzuwenden, um Tierverluste zu vermeiden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rufaktivitäten der Geburtshelferkröte lassen ab Juni stark nach und können ab diesem Monat nicht mehr systematisch erfasst werden. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Durch eine teilweise zweijährige Entwicklung der Larven bis zum metamorphosierten Tier können überwinterte und daher sehr große Larven der Geburtshelferkröte schon sehr zeitig im Jahr nachgewiesen werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung der Quartierfunktion durch Nachsuche im terrestrischen Lebensraum (Nachsuche unter Steinen, unter Totholz), z. B. in Gesteinsabgrabungen oder im Umfeld des Laichgewässers innerhalb von Waldstandorten, an (steinigen) Böschungen oder Trockenmauern und auf Halden. Dabei sehr vorsichtiges Vorgehen, um nicht die Tagesverstecke z. B. durch Tritt zu gefährden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Bestandsmittlung sind mehrere Kontrollgänge notwendig. In der relativ langen Fortpflanzungsperiode ist immer nur ein Bruchteil der Männchen am Fortpflanzungsgeschehen beteiligt und ruft. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzahl der Rufer auf engem Raum in größeren Kolonien ist oft nur abschätzbar; genaue Zahlen sind kaum zu ermitteln, aber die Größenordnung der Kolonie ist abschätzbar. Bei dieser Art rufen Männchen und Weibchen, aber oftmals nur ein kleiner Teil der Tiere einer Kolonie. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine genaue Abschätzung der Reproduktion der Population ist in übersichtlichen Habitaten durch das Auszählen der abgestreiften Laichpakete möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei speziellen Fragestellungen zur Anwanderichtung aus den Winterlebensräumen kann ein Zaun mit Fangeimern am Laichgewässer oder die Auslage von künstlichen Verstecken (Bretter, größere Steinplatten) im nahen Umfeld des Laichgewässers Nachweise bringen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit Kartiertätigkeiten in (semi-)aquatischen Lebensräumen haben sich hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) in den vergangenen Jahren zu einer schwerwiegenden Bedrohung für die heimische Amphibienfauna entwickelt. Es ist dringend geboten, die Ausbreitung der Krankheitserreger zu erschweren. Kartierer, die sich in (semi-)aquatischen Lebensräumen von Amphibien aufhalten, müssen dringend die Hygieneregeln der Universität Trier einhalten, die vom LANUV als "Hygieneprotokoll" veröffentlicht wurden (Stand April 2019). Zur Verhinderung der Übertragung eines Krankheitserregers zwischen Populationen sollten bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern die Stiefel, Kescher, Fallen etc. gründlich mit Wasser gereinigt und desinfiziert werden und alles anschließend gut getrocknet werden. Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/ |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz – Abteilung Forsten und Naturschutz (HMULV 2006, Hrsg): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, zusammengestellt von C. Geske, 158 S., Wiesbaden.</p> |
| <p>Kronshage, A., Kordges, T., Herhaus, F. u. Feldmann, R. (2011): 3.6 Geburtshelferkröte – <i>Alytes obstetricans</i>. - In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Band 1: 461-506.</p> |

| |
|--|
| Kronshage, A., Schlüpmann, M., Beckmann, C., Weddeling, K., Geiger, A., Haacks, M. u. Böll, S. (2014): Empfehlungen zum Einsatz von Wasserfallen bei Amphibienerfassungen. In: Kronshage, A. u. D. Glandt (Hrsg.): Wasserfallen für Amphibien – praktische Anwendung im Artenmonitoring. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 77: 293 – 358. |
| Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste , Stand Februar 2014. |
| Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen (Stand April 2019) |
| Schlüpmann, M. u. Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddeling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15. |
| Schlüpmann, M. (2009): Ökologie und Situation der Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>) im Raum Hagen (NRW). – Zeitschrift für Feldherpetologie 16: 45-84. |
| Schlüpmann, M. (2014): Untersuchungen und Monitoring von Amphibien mit Wasserfallen aus einfachen Mitteln. In: Kronshage, A. u. D. Glandt (Hrsg.): Wasserfallen für Amphibien – praktische Anwendung im Artenmonitoring. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 77: 117 – 160. |
| Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf |

1193

Gelbbauchunke

Bombina variegata

Amphibien und Reptilien

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Verhören, Sichtbeobachtung, Keschern, Fangzaun

- Verhören: Registrierung rufender adulter Individuen.
- Sichtbeobachtung: Suche nach adulten Tieren, Jungtieren, Larven und Laich im Bereich der Laich- und Aufenthaltsgewässer und in ihren Tagesverstecken (unter Totholz, Brettern, Steinen etc.) im weiteren terrestrischen Umfeld. Vier Begehungen tagsüber; Eine Unterscheidung von Laichplätzen und Aufenthaltsgewässern ist zwingend erforderlich. Das ist bei mehrmaliger Begehung und auch anhand der Gewässerstrukturen möglich. Die individuelle Unterscheidung der Tiere ist durch Fotografie der Bauchseite bei Tieren ab 30 mm möglich: Dabei Glas-Petrischälchen mit Schaumstoff zur Fixierung des Tieres verwenden.
- Keschern: zusätzlich zum Verhören bei den Begehungen ab Juni zur Erfassung von späten Larven/ bzw. Jungtieren.
- Fangzaun: Zur Ermittlung von Winterhabitaten in größerer Entfernung zu Laichgewässern ist die Erfassung mit Folien-Fangzaun im Rahmen der Erfassung anderer Amphibienarten mit größeren Wanderdistanzen möglich. Der Zaun ist zur Anwanderrichtung hin konkav gewölbt mit einer Höhe von 50 cm oder mehr, alle 10 m befindet sich ein ebenerdig und bündig an den Zaun eingegrabener Fangeimer. Die Kontrolle der Fangeimer erfolgt während der rd. 6 wöchigen Fangperiode täglich morgens ab Beginn der Dämmerung. Bestimmung der gefangenen Tiere nach Art, Geschlecht.

1.1.2 Termine /Zeitraum:

- Sichtbeobachtung / Verhören: 4 Untersuchungstermine im Zeitraum April bis August, witterungsbedingte Änderungen möglich), davon zwei am gleichen Tag wie das Verhören.
- Termin 1: Verhören (Anzahl Rufer), Sichtbeobachtung (Adulti), Habitatqualität, Beeinträchtigungen.
- Termin 2: Verhören (Anzahl Rufer), Sichtbeobachtung (Adulti, Laich/Larven), Habitatqualität, Beeinträchtigungen.
- Termin 3-4: Sichtbeobachtung, Keschern (Adulti, späte Larven/ggf. Jungtiere, Habitatqualität, Beeinträchtigungen, Verhören nachrangig).

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Fangzaun: Nur im Zusammenhang mit Erhebung von Winterquartieren von anderen Arten – März bis April. |
| <p>1.1.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeobachtungen ganztägig möglich. • Verhören: bevorzugt ab Einbruch der Dunkelheit bis 23:00/24:00 Uhr (danach nehmen die Aktivitäten der adulten Tiere ab). |
| <p>1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen an warmen, sonnigen Tagen von nachmittags bis 24 Uhr. • Verhören: Vor und nach Gewittern und Regenperioden. In schwülwarmen Gewitternächten sind die Tiere sehr rufaktiv und dann auch bei geringer Dichte sehr gut zu finden. |
| <p>1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der bei der Nachtbegehung (Verhören) durch Sichtbeobachtung ermittelten adulten Tiere und Larven. • Abschätzung der Populationsgröße durch Verhören und Zählen rufender Tiere sowie durch Kescherfang von Larven und Jungtieren in den Laichgewässern. • Die individuelle Unterscheidung der Tiere ermöglicht eine bessere Abschätzung der Populationsgröße. • Fangzäune im Zusammenhang mit Erhebung zu anderen Amphibien: Auswertung je Eimer über den Fangzeitraum, gegebenenfalls Bildung von Zaunabschnitten. • Bei Einsatz von Fangzäunen ist die Identifikation von Winterhabitaten in größerer Entfernung zu Laichgewässern möglich. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Einsatz von akustischen Klangattrappen hat sich in der Praxis nicht bewährt. • Das Auslegen von Brettern im Nahbereich der Gewässer zur Bestandserfassung hat sich bewährt. • Die Fotos der Bauchseiten sind zwingend beim LANUV zu hinterlegen und zu archivieren, damit bei späteren Untersuchungen darauf zurückgegriffen werden kann. • Im Zusammenhang mit Kartiertätigkeiten in (semi-)aquatischen Lebensräumen haben sich hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) in den vergangenen Jahren zu einer schwerwiegenden Bedrohung für die heimische Amphibienfauna entwickelt. Es ist dringend geboten, die Ausbreitung der Krankheitserreger zu erschweren. Kartierer, die sich in (semi-)aquatischen Lebensräumen von Amphibien aufhalten, müssen dringend die Hygieneregeln der Universität Trier einhalten, die vom LANUV als |

“Hygieneprotokoll” veröffentlicht wurden (Stand April 2019). Zur Verhinderung der Übertragung eines Krankheitserregers zwischen Populationen sollten bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern die Stiefel, Kescher, Fallen etc. gründlich mit Wasser gereinigt und desinfiziert werden und alles anschließend gut getrocknet werden. Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>

1.2 Umwelt-DNA-Nachweis (Präsenznachweis im Rahmen des Monitorings)

1.2.1 Kartiermethode: Probenahme von Umwelt-DNA an Gewässern

- Erfassung an artspezifisch geeigneten Gewässern durch Umwelt-DNA-Analyse (eDNA). Diese Methode ist v.a. dann eine sinnvolle Ergänzung zu den o.g. Methoden, rein für Monitoringzwecke anwendbar, wenn ein Vorkommen möglich, bislang aber nicht nachgewiesen ist und wenn zur Beantwortung der Fragestellung bei denen der reine Art-nachweis (Präsenz) im Gewässer zur Beantwortung der Fragestellung ausreichend ist (vgl. SCHMIDT & GRÜNIG (2017)). Bei Fragestellungen die sich auf semiquantitative Angaben beziehen (Nachweis erfolgreicher Reproduktion, Schätzung der Besiedlungsdichte / Populationsgröße), sind i.d.R. die Standarderfassungsmethoden unter 1.1.1 anzuwenden.

Folgende Angaben stellen eine Zusammenfassung der wichtigsten Eckpunkte für die Beprobung dar. (Eine konkrete ins Detail gehende Beschreibung der Vorgehensweise bei der Gewässerbeprobung, der benötigten Utensilien (Materialliste), der Vorgehensweise bei Lagerung und Versand der Proben sowie Angaben zu Desinfektion und Reinigung kann u.a. ARNAL (2019) entnommen werden).

- Wasserprobennahme in 1m Abstand zum Ufer in ca. 10 cm in vorbereitete Sampling Submission Forms (SSF).
- Position der Probenahme(n) in geeigneten Mikrohabitaten entsprechend den Habitatansprüchen und der vermuteten Hauptaufenthaltsbereiche der Art innerhalb der Gewässer (tiefere Stellen mit Anteilen submerser Vegetation) nach fachgutachterlicher Festlegung im Einzelfall.
- Eine Mischprobe / Gewässer, Anzahl der (Teil-)Proben abhängig von Gewässergröße
- $< 50 \text{ m}^2 = 3\text{-}5$ Probenahmestellen
- $50 - 500 \text{ m}^2 = 6\text{-}10$ Probenahmestellen
- $> 500 \text{ m}^2 = 11\text{-}20$ Probenahmestellen
- Durchführung: Gewässerprobe (50 ml Teichwasser) in PET-Flasche umfüllen. PET-Flasche mit den gesammelten Gewässerproben verschliessen und kräftig schütteln. Tubes mit vorabgefülltem Puffer und QR-Code mit jeweils 15 ml der gemischten Wasserprobe

| |
|---|
| <p>füllen (= Laborprobe). Probenahmestellen auf Karte einzeichnen und GPS Punkt aufnehmen.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Desinfektion und Reinigung der Probenahmewerkzeuge entsprechend ARNAL (2019) nach jeder (Teil-)Probenahme zur Vermeidung von DNA-Kontaminationen bzw. Verschleppung und zur Vermeidung von Krankheitsübertragung analog zum „Hygieneprotokoll“ (LANUV 2015). |
| <p>1.2.2 Termine /Zeitraum:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erhebungszeitpunkt während Hauptaufenthaltszeit der Gellbauchunke im Gewässer entsprechend Anhang 5. Ende April bis August; vorzugsweise Mitte Mai. Gutachterlich entsprechend lokalen Gegebenheiten /Erfahrungswerten bezüglich der Aufenthaltszeit der Art im Gewässer zu bestimmen / anzupassen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Witterung und Tageszeit spielen bei der Probenahme keine Rolle. |
| <p>1.2.3 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Unterschieden werden bei der Analyse der Daten, abhängig von der Menge an erfasster Art-DNA (Anzahl „reads“): 0 = kein Nachweis, 1 = unsicherer Nachweis, 2 = sicherer Nachweis. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Nachweiswahrscheinlichkeit (vgl. SCHMIDT & GRÜNIG 2017) ist u.a. abhängig von: |
| <ul style="list-style-type: none"> • <indent/>der Anzahl der Individuen im Gewässer • <indent/>der Verteilung der Individuen im Gewässer • <indent/>der eDNA Ausscheiderate der Art |
| <ul style="list-style-type: none"> • Qualitative Nachweismethode (reiner Artnachweis); bei hoher DNA-Konzentration ist entweder die Dichte der Tiere hoch oder aber die Probe wurde in unmittelbarer Nähe eines Tieres entnommen. |
| <p>1.1.4 Hinweise</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ist die Beprobung auf die Erfassung des gesamten oder eines Teils des Artenspektrums eines Gewässers ausgelegt (bzw. auf mehrere Arten mit jahreszeitlich unterschiedlicher Präsenz im Gewässer), sind mindestens 2 Beprobungsdurchgänge zu empfehlen, z.B. 1. Aprilhälfte für Frühläicher und Mitte Mai für Spätläicher (regionale Abweichungen sind zu beachten). Die eDNA-Mengen im Wasser sinken schnell, wenn eine Art das Gewässer verlässt. eDNA bleibt im Wasser etwa zwei bis drei Wochen lang nachweisbar. Eine Art kann also nur dann im Gewässer nachgewiesen werden, wenn sie darin aktuell präsent ist oder (bis vor kurzem) war. Umgekehrt ist es so, dass sich die eDNA-Konzentration rasch aufbaut, wenn eine Art ins Gewässer kommt. Dies bedeutet einerseits, dass ein |

| |
|--|
| <p>Nachweis zeigt, dass eine Art zum Zeitpunkt der Probennahme im Gewässer vorkommt. Andererseits verlangt diese Beobachtung, dass Wasserproben zwingend während der Aktivitätsperiode der jeweiligen Zielarten gesammelt werden.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch mit eDNA weist man die Zielart oder die Zielarten nicht immer nach, obwohl diese vorkommt; sogenannte „falschnegative“-Befunde (SCHMIDT & GRÜNIG 2017). Die Nachweisbarkeit einer Art dürfte auch im Fall von eDNA von der Populationsgrösse abhängen; dazu gibt es aber noch kaum wissenschaftliche Studien. Anzunehmen ist, dass sehr kleine Populationen schlecht nachgewiesen werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abundanzen können mit dieser Methode aktuell nicht bzw. nur sehr grob abgeschätzt werden (THOMSEN et al. 2012). Ebenso wenig können Hinweise auf Reproduktion abgeleitet werden können. Angaben zu Alter, Größe oder Gesundheitszustand kann eDNA bei Amphibien nicht liefern. Sofern für ein Monitoring derartige Merkmale wichtig sind, sollte eDNA nur ergänzend eingesetzt werden (SCHMIDT & GRÜNIG 2017). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Weiterhin zu beachten: • <indent/>Zusätzliche Kosten für Laboranalyse. • <indent/>Desinfektion der Kleidung und Schuhe entsprechend Hygieneprotokoll (vgl. LANUV 2019) zwecks Vermeidung der Verbreitung/Verschleppung von möglichen Krankheitserregern (Chytridpilz, Ranavirus) in andere Gewässer |
| <p>Literatur</p> |
| <p>ARNAL et al. (2019): Methodik eDNA Amphibien Feldprobenahme. ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG Herisau, Salzburg; IC Infraconsult AG Bern; Info fauna / karch Neuchâtel; Kaden & Partner AG Frauenfeld; Naturschutz und Feldherpetologie Peyer Ottenbach; Quadra GmbH Zürich; UMG Umweltbüro Grabher Bregenz. http://arnal.ch/media/files/methodik_edna_2019_190122_d.pdf 12pp.</p> |
| <p>Herder, J.; Valentini, A. Bellemain, E. Dejean, T.; van Delft, J.; Thomsen, F & P. Taberlet (2014): environmental DNA a review of the possible applications for the detection of (invasive) species. 112 p. - http://www.environmental-dna.nl/Portals/7/Herder%20et%20al%202014%20-%20Environmental%20DNA%20review.pdf</p> |
| <p>Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz – Abteilung Forsten und Naturschutz (HMULV 2006, Hrsg.): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, zusammengestellt von C. Geske, 158 S., Wiesbaden.</p> |
| <p>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste, Abruf Februar 2014.</p> |
| <p>Rees, H. C., K. Bishop, D. J. Middleditch, J. R. M. Patmore, B. C. Maddison & K. C. Gough (2014): The application of eDNA for monitoring of the Great Crested Newt in the UK. – <i>Ecology and Evolution</i> 4: 4023–4032.</p> |
| <p>Schlüpmann, M. u. Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddelling, K. (Hrsg.): <i>Methoden der Feldherpetologie</i>. – <i>Zeitschrift für Feldherpetologie</i>, Supplement 15.</p> |
| <p>Schlüpmann, M.; Busmann, M.; Hachtel, M. u. Haese, U. (2011): 3.7 Gelbbauchunke – <i>Bombina variegata</i>. In: <i>Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen</i> (Hrsg.): <i>Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens</i>. – Bielefeld (Laurenti), 507-542.</p> |

Schmidt, B.R., & C.R. Grünig (2017): Einsatz von eDNA im Amphibien-Monitoring. - WSL-Berichte (Forum des Wissens) 60: 57-62.

Schmidt, B.R., & S. Ursenbacher (2015): Umwelt-DNA als neue Methode zum Artnachweis in Gewässern. - Zeitschrift für Feldherpetologie 22: 1-10.

Thomsen, P.F.; Kielgast, J.; Iversen, L.L.; Wiuf, C.; Rasmussen, M.; Gilbert, M.T.P.; Orlando, L.; Willerslev, E., 2012: Monitoring endangered freshwater biodiversity using environmental DNA. Mol. Ecol. 21: 2565–2573.

Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen (Stand April 2019)

1197

Knoblauchkröte

Pelobates fuscus

Amphibien und Reptilien

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Verhören, Sichtbeobachtung, Reusenfang, Keschern

- Verhören: Registrierung rufender adulter Individuen. 3 Begehungen, rufende Männchen an feucht-warmen Tagen abends bis 24 Uhr. Die sehr leisen Paarungsrufe unter Wasser sind bereits wenige Meter vom rufenden Tier entfernt am Ufer nicht mehr zu hören. Der Einsatz eines Unterwassermikrofons zur Erfassung rufender Tiere (siehe Chmela u. Kronshage 2011, Frommholt et al. 2008) wird neben dem reinen Verhören empfohlen. Hiermit können vor allem die am Gewässerboden in größeren Tiefen (> 1m) sitzenden und rufenden Männchen erfasst werden, die sonst an der Oberfläche nicht zu hören sind. In strukturreichen Gewässern mit sehr dichter Unterwasservegetation kann der Einsatz des Unterwassermikrofons aber auch stark eingeschränkt sein. Zum Nachweis von Rufaktivitäten können auch sog. Horchboxen (Hydrofon gekoppelt an ein Aufnahmegerät) eingesetzt werden (zum Einsatz von Hydrofonen vgl. Chmela u. Kronshage 2011, Frommholt et al 2008). Erfahrungen mit dem Einsatz von Hydrofonen und Horchboxen müssen weiter gesammelt und auch dokumentiert werden.
- Sichtbeobachtung: Suche nach adulten Tieren tagsüber im Bereich der Laichgewässer.
- Reusenfang zur Erfassung von Larven bzw. Jungtieren, Einsatz von Flaschenreusen (Dreiergruppen) in Kombination mit Eimerreusen. Abstand der Flaschenreusen im Uferbereich von 5 m. Gleiche Anzahl Eimerreusen und Flaschenreusen z.B. 25 m Uferlinie mit 5 Dreiergruppen Flaschenreusen und 5 Eimerreusen.
- Bei Uferlänge > 150 m = Gewässer > 1.800 m² können die Abstände auf bis zu 10 m vergrößert werden.
- Keschern in der Freiwasserzone und in der Ufervegetation. Kescherfang zum Nachweis von Larven ist obligatorisch, wenn das Aufstellen von Reusen nicht möglich ist.
- Fangzaun: Umzäunung der Laichgewässer mit Amphibienzaun und Fangeimern zur Ermittlung während der Frühjahrswanderung.

1.1.2 Termine:

- Sichtbeobachtung / Verhören (Adulti): 3 Begehungstermine im Zeitraum April bis Mitte Mai am gleichen Tag wie das Verhören.

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Reusenfang: 2 Reusen-Erfassungen in der Zeit von Juni-Juli (zum Teil bis in den August hinein). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keschern einmal bei Begehung im Juni/Juli, wenn kein Reusenfang oder ergänzend zum Reusenfang. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fangzäune von Anfang März bis Ende April – abhängig von dem Witterungsverlauf. |
| <p>1.1.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeobachtung tagsüber. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verhören nach Einbruch der Dunkelheit bis 23:00/24:00 Uhr (danach nehmen die Aktivitäten der adulten Tiere ab), in günstigen Nächten kann sich die Aktivitätsphase verlängern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reusenerfassung: Ausbringen der Reusen tagsüber, Fangzeit über Nacht, Kontrolle am nächsten Tag; Reusen in der Zeit von 14:00 Uhr - 18:00 Uhr aufstellen und am Folgetag zwischen 6:00 Uhr und 14:00 Uhr wieder einholen Kontrolle Fangeimer am Amphibienzaun in der Morgendämmerung. |
| <p>1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen / Verhören vorzugsweise nach Regen in warm-feuchten Nächten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine Erfassung in Frostnächten. |
| <p>1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abschätzung der Populationsgröße vor allem durch Verhören und evtl. Sichtbeobachtungen der Tiere. Bei rufstarken Gruppen ist nur eine Schätzung der Anzahl möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reproduktionserfolg wird durch Ergebnisse der Reusen- und Kescherfänge belegt. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Knoblauchkröte gilt allgemein als sehr schwer zu erfassende Art. Daher ist ein höherer Erfassungsbedarf zu berücksichtigen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • paarungsbereite Männchen lassen sich durch Pfeifen provozieren (SIMON 2015: 50) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein Nachweis der Knoblauchkröte in den Fortpflanzungsgewässern zur Laichzeit durch Verhören ist möglich und ist die wichtigste Nachweismethode. Bei größeren und tieferen Gewässern kann sich aufgrund einer reinen akustischen Erfassung vom Ufer aus (Rufzahlen) ein unzureichendes Bild der Gesamtzahl ergeben. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Knoblauchkröte lebt sehr versteckt. Nachweise im Landhabitat trotz geeigneter Witterung sind selten und können allenfalls als Zusatzinformationen genutzt werden, nicht |

| |
|--|
| <p>aber für Aussagen zu Aktivitätsdichten. Die meist erfolglosen Landhabitatbegehungen können daher allenfalls ergänzend durchgeführt werden.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzend ist ggf. die Suche mittels Spürhunden erfolgversprechend (vgl. Angaben in GEIGER et al. 2019: 28). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Bestandserfassung sind nach Möglichkeit ergänzend die Hauptwandernächte zu ermitteln. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein Nachweis der sehr großen Larven der Knoblauchkröte mit Molchreusen (Reusenfallen) ist möglich. Eine kombinierte Bestandserfassung z. B. mit dem Kammmolch ist sehr gut möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Abstand der Reusen zueinander soll je Gewässer gleich groß und somit repräsentativ sein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der schwierigen Erfassung der Knoblauchkröte wird ergänzend eine Zaunfassung (Abschranken der Laichgewässer) empfohlen, um die Populationsgröße zu ermitteln. Die oft nur noch sehr kleinen Populationen sind über die Anzahl der anwandernden Tiere am besten zu erfassen. Dazu ist aber ein erheblicher Zeit- und Arbeitsaufwand erforderlich. Liegen Daten von Krötenschutzzäunen an Straßen aus der (nahen) Gewässerumgebung vor, sollten diese immer mit berücksichtigt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In sehr warmen Frühjahren kann es witterungsbedingt vorkommen, dass Wasser- und Laubfrösche schon sehr zeitig rufen. Eine gleichzeitige akustische Erfassung der Knoblauchkröte ist dann zu späten Terminen nicht mehr möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die besten Zeiten zur Ruferfassung sind die Abendstunden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verwechslungsgefahr besteht bei den sehr großen Kaulquappen mit großen Wasserfroschquappen. Larvenspezifische Bestimmungsmerkmale, wie z.B. das Mundfeld, ermöglichen aber eine eindeutige Bestimmung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Das charakteristische Färbungsmuster der Oberseite (Rückenzeichnung) adulter Tiere kann gut zur fotografischen Wiedererkennung genutzt werden. Aufgrund des sehr seltenen Vorkommens und der überwiegend kleinen Populationen wird eine solche Dokumentation vorgeschlagen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit Kartiertätigkeiten in (semi-)aquatischen Lebensräumen haben sich hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) in den vergangenen Jahren zu einer schwerwiegenden Bedrohung für die heimische Amphibienfauna entwickelt. Es ist dringend geboten, die Ausbreitung der Krankheitserreger zu erschweren. Kartierer, die sich in (semi-)aquatischen Lebensräumen von Amphibien aufhalten, müssen dringend die Hygieneregeln der Universität Trier einhalten, die vom LANUV als "Hygieneprotokoll" veröffentlicht wurden (Stand April 2019). Zur Verhinderung der Übertragung eines Krankheitserregers zwischen Populationen sollten bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern die Stiefel, Kescher, Fallen etc. gründlich mit Wasser gereinigt |

und desinfiziert werden und alles anschließend gut getrocknet werden. Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>

1.2 Umwelt-DNA-Nachweis (Präsenznachweis)

1.2.1 Kartiermethode: Probenahme von Umwelt-DNA an Gewässern

- Erfassung an artspezifisch geeigneten Gewässern durch Umwelt-DNA-Analyse (eDNA). Diese Methode ist v.a. dann eine sinnvolle Ergänzung zu den o.g. Methoden, wenn ein Vorkommen möglich, bislang aber nicht nachgewiesen ist und wenn zur Beantwortung der Fragestellung der Artnachweis (Präsenz) ausreichend ist (vgl. SCHMIDT & GRÜNIG 2017). Die Nachweiswahrscheinlichkeit dieser Methode liegt bei der Knoblauchkröte zwischen 75 und 100% (Herder et al. 2014; Herder 2013; Thomsen et al. 2012). Bei Fragestellungen die semiquantitative Angaben benötigen (Nachweis erfolgreicher Reproduktion, Schätzung der Besiedlungsdichte / Populationsgröße) sind i.d.R. die Standarderfassungsmethoden unter 1.1.1 anzuwenden.
- Folgende Angaben stellen eine Zusammenfassung der wichtigsten Eckpunkte für die Beprobung dar. (Eine ins Detail gehende Beschreibung der Vorgehensweise bei der Gewässerbeprobung, der benötigten Utensilien (Materialliste), der Vorgehensweise bei Lagerung und Versand der Proben sowie Angaben zu Desinfektion und Reinigung kann u.a. ARNAL 2019 entnommen werden).
- Wasserprobennahme in 1m Abstand zum Ufer in ca. 10 cm in vorbereitete Sampling Submission Forms (SSF).
- Position der Probenahme(n) in geeigneten Mikrohabitaten entsprechend den Habitatsprüchen und der vermuteten Hauptaufenthaltsbereiche der Art innerhalb der Gewässer (tiefere Stellen mit Anteilen submerser Vegetation) nach fachgutachterlicher Festlegung im Einzelfall.
- Eine Mischprobe / Gewässer, Anzahl der (Teil-)Proben abhängig von Gewässergröße
 - $< 50 \text{ m}^2 = 3\text{-}5$ Probenahmestellen
 - $50 - 500 \text{ m}^2 = 6\text{-}10$ Probenahmestellen
 - $> 500 \text{ m}^2 = 11\text{-}20$ Probenahmestellen
- Bei einem Gewässer-Komplex können, abhängig von der Fragestellung, entweder Laborproben für jedes einzelne Gewässer oder eine Mischprobe für den gesamten Komplex gesammelt werden (vgl. ARNAL 2019).
- Durchführung: Gewässerprobe (50 ml Teichwasser) in PET-Flasche umfüllen. PET-Flasche mit den gesammelten Gewässerproben verschliessen und kräftig schütteln. Tubes mit vorabgefülltem Puffer und QR-Code mit jeweils 15 ml der gemischten Wasserprobe

| |
|---|
| <p>füllen (= Laborprobe). Probenahmestellen auf Karte einzeichnen und GPS Punkt aufnehmen.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Desinfektion und Reinigung der Probenahmewerkzeuge entsprechend ARNAL (2019) nach jeder (Teil-)Probenahme zur Vermeidung von DNA-Kontaminationen bzw. Verschleppung und zur Vermeidung von Krankheitsübertragung analog zum „Hygieneprotokoll“ (LANUV 2019). |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Begehung/Beprobung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erhebungszeitpunkt während der Hauptaufenthaltszeit der Knoblauchkröte s im Gewässer entsprechend Anhang 5 zwischen April und Mai, vorzugsweise Mitte Mai. Aufgrund der langen Anwesenheit der Larven innerhalb der Gewässer, ist die Art in Reproduktionsgewässern länger nachweisbar. • Gutachterlich entsprechend lokalen Gegebenheiten /Erfahrungswerten bezüglich der Aufenthaltszeit der Art im Gewässer zu bestimmen / anzupassen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Witterung und Tageszeit spielen bei der Probenahme keine Rolle. |
| <p>1.2.3 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Unterschieden werden bei der Analyse der Daten, abhängig von der Menge an erfasster Art-DNA (Anzahl „reads“): kein Nachweis, unsicherer Nachweis, sicherer Nachweis. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Nachweiswahrscheinlichkeit (vgl. SCHMIDT & GRÜNIG 2017) ist u.a. abhängig von: <ul style="list-style-type: none"> • <indent/>der Anzahl der Individuen im Gewässer • <indent/>der Verteilung der Individuen im Gewässer • <indent/>der eDNA Ausscheiderate der Art |
| <ul style="list-style-type: none"> • Qualitative Nachweismethode (reiner Artnachweis); bei hoher DNA-Konzentration ist entweder die Dichte der Tiere hoch oder aber die Probe wurde in unmittelbarer Nähe eines Tieres entnommen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Weitere Angaben zur Bewertung / Interpretation der Ergebnisse s. Microsynth et al. (2018). |
| <p>1.2.4 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ist die Beprobung auf die Erfassung des gesamten oder eines Teils des Artenspektrums eines Gewässers ausgelegt (bzw. auf mehrere Arten mit jahreszeitlich unterschiedlicher Präsenz im Gewässer), sind mindestens 2 Beprobungsdurchgänge zu empfehlen, z.B. 1. Aprilhälfte für Frühläicher und Mitte Mai für Spätläicher (regionale Abweichungen sind zu beachten). Die eDNA-Mengen im Wasser sinken schnell, wenn eine Art das Gewässer verlässt. eDNA bleibt im Wasser etwa zwei bis drei Wochen lang nachweisbar. Eine |

Art kann also nur dann im Gewässer nachgewiesen werden, wenn sie darin aktuell präsent ist oder (bis vor kurzem) war. Umgekehrt ist es so, dass sich die eDNA-Konzentration rasch aufbaut, wenn eine Art ins Gewässer kommt. Dies bedeutet einerseits, dass ein Nachweis zeigt, dass eine Art zum Zeitpunkt der Probennahme im Gewässer vorkommt. Andererseits verlangt diese Beobachtung, dass Wasserproben zwingend während der Aktivitätsperiode der jeweiligen Zielarten gesammelt werden.

- Die Nachweiswahrscheinlichkeit dieser Methode liegt bei der Knoblauchkröte zwischen 75 und 100% (Herder et al. 2014; Herder 2013; Thomsen et al. 2012) und damit vergleichbar wie die unter Pkt. 1.1.1 beschriebenen herkömmlichen Erfassungsmethoden.

Literatur

ARNAL et al. (2019): Methodik eDNA Amphibien Feldprobenahme. ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG Herisau, Salzburg; IC Infraconsult AG Bern; Info fauna / karch Neuchâtel; Kaden & Partner AG Frauenfeld; Naturschutz und Feldherpetologie Peyer Ottenbach; Quadra GmbH Zürich; UMG Umweltbüro Grabher Bregenz. http://arnal.ch/media/files/methodik_edna_2019_190122_d.pdf 12pp.

Geiger, A. et al. (2019): Schnüffeln für den Artenschutz Spürhunde suchen und finden Knoblauchkröten – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen – Natur in NRW – Zeitschrift für den Naturschutz in NRW: S. 28, 29

Herder, J.; Valentini, A. Bellemain, E. Dejean, T.; van Delft, J.; Thomsen, F & P. Taberlet (2014): environmental DNA a review of the possible applications for the detection of (invasive) species. 112 p. - <http://www.environmental-dna.nl/Portals/7/Herder%20et%20al%202014%20-%20Environmental%20DNA%20review.pdf>

Chmela, C. u. A. Kronshage (2011): 3.8 Knoblauchkröte – *Pelobates fuscus*. - In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Band 1: 543-582.

Frommholt, K.-H., Kaufmann, M., Mante, S. u. M. Zadow (2008): Die Lautäusserungen der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Möglichkeiten einer akustischen Bestandserfassung der Art. – *Rana*, Sonderheft 5: 101-102.

Kronshage, A., Schlüppmann, M., Beckmann, C., Weddelling, K., Geiger, A., Haacks, M. u. Böll, S. (2014): Empfehlungen zum Einsatz von Wasserfallen bei Amphibienerfassungen. In: Kronshage, A. u. D. Glandt (Hrsg.): Wasserfallen für Amphibien – praktische Anwendung im Artenmonitoring. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 77: 293 - 358.

Microsynth et al. (2018): Interpretationshilfe Amphibiennachweis mittels eDNA. ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG Herisau, Salzburg; C Infraconsult AG Bern; Info fauna / karch Neuchâtel; Kaden & Partner AG Frauenfeld; Naturschutz und Feldherpetologie Peyer Ottenbach; Quadra GmbH Zürich; UMG Umweltbüro Grabher. http://arnal.ch/media/files/interpretationshilfe_edna_2019_190122_d.pdf. 7pp.

Rees, H. C., K. Bishop, D. J. Middleditch, J. R. M. Patmore, B. C. Maddison & K. C. Gough (2014): The application of eDNA for monitoring of the Great Crested Newt in the UK. – *Ecology and Evolution* 4: 4023–4032.

Schlüppmann, M. u. Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüppmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddelling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – *Zeitschrift für Feldherpetologie*, Supplement 15.

Schlüppmann, M. (2014): Untersuchungen und Monitoring von Amphibien mit Wasserfallen aus einfachen Mitteln. In: Kronshage, A. u. D. Glandt (Hrsg.): Wasserfallen für Amphibien –

praktische Anwendung im Artenmonitoring. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 77: 117 - 160.

Schmidt, B.R., & C.R. Grünig (2017): Einsatz von eDNA im Amphibien-Monitoring. - WSL-Berichte (Forum des Wissens) 60: 57-62.

Simon, B. (2015): Geländearbeit und Datenbeschaffung. IN: Grosse, W.-R. et al. (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 47 - 54.

Schmidt, B.R., & S. Ursenbacher (2015): Umwelt-DNA als neue Methode zum Artnachweis in Gewässern. - Zeitschrift für Feldherpetologie 22: 1-10.

Thomsen, P.F.; Kielgast, J.; Iversen, L.L.; Wiuf, C.; Rasmussen, M.; Gilbert, M.T.P.; Orlando, L.; Willerslev, E., 2012: Monitoring endangered freshwater biodiversity using environmental DNA. Mol. Ecol. 21: 2565–2573.

Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf

| | |
|-------------------------------|---|
| 1201 | |
| Wechselkröte | |
| <i>Bufotes viridis</i> | |
| Amphibien und Reptilien | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Standardmethode |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Verhören, Sichtbeobachtung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Verhören: Registrierung rufender adulter Individuen. • Sichtbeobachtung: Suche nach adulten Tieren in ihren Tagesverstecken unter Totholz, Brettern oder Steinen im weiteren terrestrischen Umfeld sowie Suche nach Jungtieren, Larven und Laich im Bereich der Laichgewässer. • (Berücksichtigung von Fängen an Fangzäunen, wenn diese für andere Arten aufgestellt werden.) |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeobachtung / Verhören: 3 Untersuchungstermine mit jeweils Verhören (Anzahl Ruffer) und Sichtbeobachtung am gleichen Tag im Zeitraum April bis Mitte August. Begehung im Juli mit Schwerpunkt auf juvenilen Tiere und Larven. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeobachtung ganztägig möglich. • Verhören nach Einbruch der Dunkelheit bis 23:00/24:00 Uhr (danach nehmen die Aktivitäten der adulten Tiere ab). |
| 1.1.4 | Günstige Witterungsbedingungen: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen bevorzugt nach Regen an warmen Tagen, insbesondere vor und nach Gewittern und Regenperioden. Keine Erfassung in Frostnächten. Keine Erfassung in den sehr trockenen Wochen der Sommermonate. |
| 1.1.5 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Abschätzung der Populationsgröße durch Verhören und Sichtbeobachtung der Tiere. |
| 1.1.6 | Hinweise: |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der bei der Nachtbegehung durch Sichtbeobachtung ermittelten adulten Tiere und Larven. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Einsatz von akustischen Klangattrappen hat sich in der Praxis nur bedingt bewährt und hängt wesentlich von der Erfahrung des Erfassers ab. Nachsuche nicht nur in den Gewässern, sondern auch in Tagesverstecken wie z. B. unter Totholz, Brettern oder Steinen. Das Auslegen von Schaltafeln, Förderbandmatten, Brettern im Nahbereich der Gewässer zur Bestandserfassung hat sich dabei bewährt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine zuverlässige Unterscheidung des Laichs von Kreuz- und Wechselkröte ist nicht möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Frisch abgesetzte Laichschnüre lassen sich tagsüber oder auch mit einer Lampe nachts in Verbindung mit dem Verhören der Rufer zählen. In Mischpopulationen von Kreuz- und Wechselkröte muss bei der Laichzählung eine Verwechslung ausgeschlossen werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Unterscheidung von jungen Larven der Bufo-Arten ist schwierig, im fortgeschrittenen Stadium aber sind die Larven der Wechselkröte aufgrund der helleren, graubraunen Färbung gut zu erkennen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ab Mitte September bis Mitte Oktober sind die adulten Tiere außerhalb der Fortpflanzungsphase in regnerischen Nächten auch gut nachts mit Hilfe von Lampen im Landlebensraum zu finden. In der Auswertung sind diese Funde nicht als Teil der systematischen Erfassung zu werten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit Kartiertätigkeiten in (semi-)aquatischen Lebensräumen haben sich hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) in den vergangenen Jahren zu einer schwerwiegenden Bedrohung für die heimische Amphibienfauna entwickelt. Es ist dringend geboten, die Ausbreitung der Krankheitserreger zu erschweren. Kartierer, die sich in (semi-)aquatischen Lebensräumen von Amphibien aufhalten, müssen dringend die Hygieneregeln der Universität Trier einhalten, die vom LANUV als "Hygieneprotokoll" veröffentlicht wurden (Stand April 2019). Zur Verhinderung der Übertragung eines Krankheitserregers zwischen Populationen sollten bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern die Stiefel, Kescher, Fallen etc. gründlich mit Wasser gereinigt und desinfiziert werden und alles anschließend gut getrocknet werden. Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/ |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste, Stand Februar 2014.</p> |
| <p>Schlüpmann, M. u. Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddeling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.</p> |
| <p>Vences, M., Glaw, F. u. Hachtel, M. (2011): 3.11 Wechselkröte – <i>Bufo viridis</i>. In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. – Bielefeld (Laurenti), 667-688.</p> |

Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf

| | |
|---------------------------------|--|
| 1202 | |
| Kreuzkröte | |
| <i>Epidalea calamita</i> | |
| Amphibien und Reptilien | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Standardmethode |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Verhören, Sichtbeobachtung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Verhören: Registrierung rufender adulter Individuen. • Sichtbeobachtung: Suche nach adulten Tieren und Jungtieren in ihren Tagesverstecken unter Steinen und Brettern im weiteren terrestrischen Umfeld und im Bereich der Laichgewässer, Suche nach Larven und Laich im Bereich der Laichgewässer; Sichtbeobachtung auch durch Ableuchten der Gewässer in den Abendstunden. Ergänzend /optional: • (Berücksichtigung von Fängen an Fangzäunen, wenn diese für andere Arten aufgestellt werden). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeobachtung / Verhören: 4 Untersuchungstermine im weiteren terrestrischen Umfeld und im Bereich der Laichgewässer im Zeitraum April bis Juli (August) (witterungsbedingte Änderungen möglich) mit jeweils Verhören und Sichtbeobachtung tagsüber und abends am gleichen Tag (1.-3. Termin Sichtbeobachtung: Zählen Laichschnüre, Adulti; 4. Termin Sichtbeobachtung im Juli mit Schwerpunkt Jungtiere und Larven). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Verhören nach Einbruch der Dunkelheit bis 23:00/24:00 Uhr (danach nehmen die Aktivitäten der adulten Tiere ab). • Sichtbeobachtung ganztägig möglich. |
| 1.1.4 | Günstige Witterungsbedingungen: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen nach Regen an warmen Tagen. Registrierung von Rufaktivitäten insbesondere vor und nach Gewittern und Regenperioden. • Keine Erfassung in den sehr trockenen Wochen der Sommermonate. |
| 1.1.5 | Auswertung der Bestandserfassung: |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der bei der Nachtbegehung (Verhören) und durch Sichtbeobachtung ermittelten adulten Tiere bei der Populationsabschätzung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erfassung der Reproduktion mittels Laich und Larven. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sofern Fangzäune für andere Arten aufgestellt werden: Auswertung je Eimer über den Fangzeitraum, gegebenenfalls Bildung von Zaunabschnitten und Identifizierung von Winterhabitaten. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Einsatz von akustischen Klangattrappen hat sich in der praktischen Feldarbeit nur bedingt bewährt. Nachsuche nicht nur in den Gewässern, sondern auch in Tagesverstecken unter Totholz, Brettern oder Steinen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Das Auslegen von künstlichen Verstecken wie Schaltafeln, Förderbandmatten oder Brettern im Nahbereich der Gewässer zur Bestandserfassung hat sich in der Praxis bewährt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine zuverlässige Unterscheidung des Laichs von Kreuz- und Wechselkröte ist nicht möglich. Die Unterscheidung von jungen Larven der Bufo-Arten ist schwierig. Frisch abgesetzte Laichschnüre lassen sich tagsüber oder auch mit einer Lampe nachts in Verbindung mit dem Verhören der Rufer zählen. In Mischpopulationen von Kreuz- und Wechselkröte muss bei der Laichzählung eine Verwechslung ausgeschlossen werden. [Spät im Jahr sind die adulten Tiere außerhalb der Fortpflanzungsphase in regnerischen Nächten auch gut nachts mit Hilfe von Lampen im Landlebensraum zu finden]. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit Kartiertätigkeiten in (semi-)aquatischen Lebensräumen haben sich hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) in den vergangenen Jahren zu einer schwerwiegenden Bedrohung für die heimische Amphibienfauna entwickelt. Es ist dringend geboten, die Ausbreitung der Krankheitserreger zu erschweren. Kartierer, die sich in (semi-)aquatischen Lebensräumen von Amphibien aufhalten, müssen dringend die Hygieneregeln der Universität Trier einhalten, die vom LANUV als "Hygieneprotokoll" veröffentlicht wurden (Stand April 2019). Zur Verhinderung der Übertragung eines Krankheitserregers zwischen Populationen sollten bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern die Stiefel, Kescher, Fallen etc. gründlich mit Wasser gereinigt und desinfiziert werden und alles anschließend gut getrocknet werden. Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/ |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste, Abruf Februar 2014.</p> |
| <p>Schlüpmann, M. u. Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddelling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.</p> |
| <p>Specht, D. (2009): Zur Erfassung von Kreuzkröten (<i>Bufo calamita</i>) mittels Schaltafeln auf einer Bodendeponie. – In: Hachtel, M., M. Schlüpmann, B. Thiesmeier u. K. Weddelling (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie Supplement 15.</p> |

Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf

| | |
|----------------------------|---|
| 1203 | |
| Laubfrosch | |
| <i>Hyla arborea</i> | |
| Amphibien und Reptilien | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Standardmethode |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Verhören, Sichtbeobachtung, Kescherfang |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Verhören: Registrierung rufender adulter Individuen. • Sichtbeobachtung: Suche nach adulten Tieren im Bereich der Laich- und Rufgewässer und im weiteren terrestrischen Umfeld; 3. Begehung ab August zur Erfassung von Jungtieren auf geeigneten Sitzwarten in der Vegetation (bevorzugt Brombeeren, auch Ufervegetation und angrenzende Hochstaudenfluren, andere Gebüsche), sowie Erfassung von Laich und Larven in den Gewässern parallel zu den Begehungen. • Kescherfang: Registrierung Adulti und Larven. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Verhören / Sichtbeobachtung: 3 Untersuchungstermine im Zeitraum von Mai bis August. Die beiden ersten im Mai mit Verhören und Sichtbeobachtung der Adulti, der 3. Termin im August mit Sichtbeobachtung/Suche nach diesjährigen Jungtieren im gewässernahen Umfeld. • Kescherfang: ggf. zusätzlich beim 3. Untersuchungstermin im August zur Erfassung später Larven im Gewässer. Wenn der Schwerpunkt der Untersuchung auf Reproduktion abstellt, dann ist ein zusätzlicher Untersuchungstermin mit Keschern nach Larven im Juni/Juli erforderlich. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeobachtung: ganztägig möglich. • Verhören: nach Einbruch der Dunkelheit bis 23:00/24:00 Uhr (danach nehmen die Aktivitäten der adulten Tiere ab). |
| 1.1.4 | Günstige Witterungsbedingungen: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeobachtung: Begehungen an warmen, sonnigen Tagen. Keine Erfassung in Frostnächten. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Besonders kurz vor und nach Gewittern und Regenperioden ist die Registrierung von Rufaktivitäten günstig. |
| <p>1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abschätzung der Populationsgröße am besten durch nächtliches Verhören. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keschern und Erfassung der Jungtiere erlaubt lediglich Feststellung zu erfolgter Reproduktion. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es hat sich bewährt in jeder Erfassungsnacht zunächst die Rufaktivität einer größeren, gut dokumentieren Laubfrosch Population einer Region einzuschätzen und erst anschließend in das neue Untersuchungsgebiet zu fahren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der bei der Nachtbegehung (Verhören) durch Sichtbeobachtung ermittelten adulten Tiere und Larven. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Akustische Klangattrappen können bei der Laubfroscherfassung zur Stimulation zum Einsatz kommen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verhören zur Bestandseinschätzung nur in guten Rufnächten (warm, Lufttemperaturen etwa 18-20 Grad). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Übernahme von Fremddaten ist die richtige Zuordnung von Wasserfrosch- und Laubfroschrufen kritisch zu prüfen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reproduktionsnachweis (Larven, frisch metamorphosierte Tiere im gewässernahen Umfeld) ist wichtig, um zwischen Rufgewässer und Reproduktionsgewässer zu unterscheiden. Der Laubfrosch bildet Metapopulationen mit relativ wenigen Reproduktionsgewässern aber vielen Rufgewässern. Gewässer ohne Reproduktionsnachweis in einem Jahr können in anderen Jahren als Laichgewässer dienen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rufstarke Gruppen (ab etwa > 20 Tiere) können nicht mehr einzeln ausgezählt werden. Hier ist eine Gruppengröße zu schätzen. Verhören großer Rufgemeinschaften am besten durch mehrere Personen, dabei evtl. Aufteilung des Gebietes / Gewässerkomplexes in Sektoren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit Kartiertätigkeiten in (semi-)aquatischen Lebensräumen haben sich hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) in den vergangenen Jahren zu einer schwerwiegenden Bedrohung für die heimische Amphibienfauna entwickelt. Es ist dringend geboten, die Ausbreitung der Krankheitserreger zu erschweren. Kartierer, die sich in (semi-)aquatischen Lebensräumen von Amphibien aufhalten, müssen dringend die Hygieneregeln der Universität Trier einhalten, die vom LANUV als "Hygieneprotokoll" veröffentlicht wurden (Stand April 2019). Zur Verhinderung der Übertragung eines Krankheitserregers zwischen Populationen sollten bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern die Stiefel, Kescher, Fallen etc. gründlich mit Wasser gereinigt |

und desinfiziert werden und alles anschließend gut getrocknet werden. Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>

Literatur

Geiger, A., Mutz, T. u. Böttger, R. (2011): 3.12 Laubfrosch – *Hyla arborea*. - In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Band 1: 689-724.

Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz – Abteilung Forsten und Naturschutz (HMULV 2006, Hrsg): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, zusammengestellt von C. Geske, 158 S., Wiesbaden.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste, Abruf Februar 2014.

Schlüpmann, M. u. Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddeling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.

Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. *Batrachochytrium salamandrivorans*, *B. dendrobatidis*, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf

1207

Kleiner Wasserfrosch

Pelophylax lessonae

Amphibien und Reptilien

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Verhören, Sichtbeobachtung, Reusenfang, Keschern

- Verhören: 3 Begehungen nach Sonnenuntergang, Registrierung der Rufaktivitäten: die Unterscheidung von *Pelophylax lessonae* und *Pelophylax esculentus* in Mischpopulationen ist in der Regel nicht bzw. nur von einzelnen Spezialisten möglich. Rufe des Seefroschs sind gut zu unterscheiden. Eine Zählung der rufenden Männchen zur Bestandserfassung ist nur in reinen *P. lessonae*-Populationen möglich.
- <indent/>Verhören erfordert auch Fang von Tieren (s.u.).
- Sichtbeobachtung: 3 Begehungen tagsüber im Bereich der Larvengewässer am gleichen Tag wie das Verhören. Der Einsatz von Ferngläsern ist oft notwendig. Dabei ist besonders auf Männchen zu achten. Sie lassen sich vergleichsweise einfach an Hand der Färbung und Zeichnung (Rücken, Kehle) und der Schalblasenfärbung bestimmen. Weibchen sind in vielen Fällen nicht sicher zu bestimmen.
- Reusenfang, Keschern: Zur Erfassung und sicheren Bestimmung von Individuen. Der Fang einer Stichprobe von Tieren zur Vermessung (insbesondere das Längenverhältnis innere Zehe zu Fersenhöcker) und die genaue Begutachtung der Form des Fersenhöckers sowie der Färbung und Zeichnung der Tiere ist erforderlich um das Verhältnis der vorkommenden Männchen des Kleinen Wasserfrosches und des Teichfrosches zu ermitteln. Zum Fangen der Tiere ist der nächtliche Kescherfang geeignet und auch der Einsatz von Reusenfallen ist in den meisten Fällen sehr sinnvoll.

1.1.2 Termine:

- Sichtbeobachtung / Verhören: 3 Untersuchungstermine im Zeitraum Mai bis Juni mit jeweils Verhören (Anzahl Rufer), Fang von Tieren zur Vermessung und Sichtbeobachtung (ggf. Laichballen, ggf. Larven, Habitatqualität, Beeinträchtigungen).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Sichtbeobachtung ganztägig möglich.
- Verhören bevorzugt nach Einbruch der Dunkelheit bis 23:00/24:00 Uhr (danach nehmen die Aktivitäten der adulten Tiere ab).

1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:

- Keine besonderen Anforderungen.

1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Abschätzung der Populationsgröße durch Zählung der rufenden Männchen sofern es sich um reine *P. lessonae* Population handelt (Hinweis: bei großen Beständen und höchster Rufaktivität nur bedingt möglich). Ansonsten sind Anteile an *P. lessonae* und *Pelophylax esculentus* anhand der Vermessungsergebnisse der gefangenen Tiere abzuschätzen.
- Aus Ermittlung von Laichballen und Larven können keine Rückschlüsse auf *Pelophylax lessonae* gezogen werden, da Laich und Larven nicht von *Pelophylax esculentus* unterschieden werden können.

1.1.6 Hinweise:

- Die Schwierigkeit ist, diese Art überhaupt sicher zu erfassen. Die Kleinen Wasserfrösche sind nur eine relativ kurze Zeit in den Laichgewässern zu finden und leben ansonsten überwiegend terrestrisch und sind in dieser Phase kaum zu finden. Daher sollten für den Grundnachweis möglichst viele verdächtig aussehende Tiere zur Hauptzeit der Paarungs- und Rufaktivität gefangen und gemessen werden. Eine sichere morphometrische Bestimmung reicht völlig aus, auf genetische Untersuchungen kann man durchaus verzichten. Durch Zufallsfänge kann der Anteil der Kleinen Wasserfrösche in Mischpopulationen festgestellt werden. Auf Grundlage dieser Relation kann von den ermittelten Ruferzahlen hochgerechnet werden, wie viele Männchen von Kleinem Wasserfrosch und Teichfrosch in dem Gewässer zur Hauptpaarungszeit ungefähr vorkommen.
- Mit o.g. Vorgehen kann auf eine genetische Absicherung in der Regel verzichtet werden.
- Der Seefrosch *Pelophylax ridibundus* ist im Allgemeinen anhand der Rufe gut unterscheidbar.
- Der Einsatz von Klangattrappen ist nur bedingt geeignet.
- Laich und Larven können allenfalls als „Wasserfrosch“ bestimmt werden.
- Wasserfrösche sind leicht zu erfassen, Probleme bereitet die Bestimmung der Art Kleiner Wasserfrosch innerhalb des Wasserfrosch-Komplexes.
- Zählen und Unterscheidung von Laichballen und Larven macht aufgrund nicht vorhandener Unterschiede keinen Sinn, wenn mehrere *Pelophylax*-Arten vorkommen, was meist der Fall ist.
- Die Larven der Gruppe der Wasserfrösche sind nicht unterscheidbar, daher ist der Nachweis von Adulti über Kescherfang ausreichend.

- Im Zusammenhang mit Kartiertätigkeiten in (semi-)aquatischen Lebensräumen haben sich hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) in den vergangenen Jahren zu einer schwerwiegenden Bedrohung für die heimische Amphibienfauna entwickelt. Es ist dringend geboten, die Ausbreitung der Krankheitserreger zu erschweren. Kartierer, die sich in (semi-)aquatischen Lebensräumen von Amphibien aufhalten, müssen dringend die Hygieneregeln der Universität Trier einhalten, die vom LANUV als "Hygieneprotokoll" veröffentlicht wurden (Stand April 2019). Zur Verhinderung der Übertragung eines Krankheitserregers zwischen Populationen sollten bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern die Stiefel, Kescher, Fallen etc. gründlich mit Wasser gereinigt und desinfiziert werden und alles anschließend gut getrocknet werden. Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>

Literatur

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste, Abruf Februar 2014.

Mutz, T. (2006): Die Bestimmung von Wasserfröschen: Möglichkeiten und Grenzen für den Feldherpetologen – Rundbrief zur Herpetofauna NRW (Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen) Nr. 30: 24-34. Online im Internet: http://www.herpetofauna-nrw.de/downloads/rdbr30_januar2006.pdf

Schlüpmann, M. (2005): Bestimmungshilfen. – Rundbrief zur Herpetofauna NRW (Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen) Nr. 28: 1-36. Online im Internet: http://www.herpetofauna-nrw.de/downloads/rdbr28_april2005_bestimmungshilfen.pdf

Schlüpmann, M. u. Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddeling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.

https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf

Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen - https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf

1209

Springfrosch

Rana dalmatina

Amphibien und Reptilien

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Verhören, Sichtbeobachtung, ausnahmsweise Fangzaun

- Verhören: Registrierung rufender adulter Individuen.
- Sichtbeobachtung: Suche nach adulten Tieren, Jungtieren, Larven und Laich im Bereich der Laichgewässer und im weiteren terrestrischen Umfeld. Zur Zählung der Laichballen muss das gesamte Gewässer mit der Wathose abgesucht werden, da Springfrösche ihre Laichballen im gesamten Gewässer verteilt an Pflanzen oder Zweigen ablegen.
- Ausnahmsweise: Fangzaun zur Ermittlung von Aktivitätsdichten/Wanderverhalten (Wanderkorridore zwischen Sommerhabitaten und Winterquartieren).

1.1.2 Termine:

- Sichtbeobachtung / Verhören: 3 Untersuchungstermine von Februar bis März. Sichtbeobachtung im weiteren terrestrischen Umfeld und im Bereich der Laichgewässer am gleichen Tag wie das Verhören.
- Fangzaun: Ab Ende Februar bis max. Ende März, nach Schneeschmelze bzw. Frostperiode und Nachttemperaturen über dem Gefrierpunkt.

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Verhören bevorzugt nach Einbruch der Dunkelheit bis 23:00/24:00 Uhr (danach nehmen die Aktivitäten der adulten Tiere ab), in günstigen Nächten kann sich die Aktivitätszeit verlängern.
- Sichtbeobachtung ganztägig möglich. Laichballenzählung bevorzugt am Tage.

1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:

- Erfassung bei Nachttemperaturen über dem Gefrierpunkt.

1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Abschätzung der Populationsgröße durch Zählung der Laichballen, ggf. auch hilfswise über Anzahl der rufenden Männchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fangzaun: Auswertung je Eimer über den Fangzeitraum, ggf. Bildung von Zaunabschnitten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ermitteln von Bereichen hoher Wanderaktivität und solchen mit geringer oder fehlender Wanderaktivität auf Grundlage der verorteten Fangzahlen der gesamten Erhebungszeit. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Von den Aktivitätsdichten können Bedeutung und Funktionen abgeleitet werden. Identifikation von Winterhabitaten ist möglich, ebenso von Wanderrichtungen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung von Überwinterung in Korridoren: Bei quer zur Wanderrichtung aufgestellten Fangzäunen kann aus der Differenz der Fangzahlen beider Zäune überschlägig der Anteil der zwischen den Zäunen überwinternden Tiere ermittelt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umzäunung von einzelnen Quartieren und Probeflächen: Absolute Zahlen können auf Gesamtfläche oder Anzahl der Ersatzlebensräume hochgerechnet werden. Lage zu den Laichgewässern ist zu beachten. Aussage, ob Ersatzquartier angenommen wurde und Anzahl überwinternder Tiere, zeitliche Veränderungen der abwandernden Tiere zwischen den Monitoringdurchgängen. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine sichere Ansprache der 3 heimischen Braunfrösche, zu denen der Springfrosch zählt, bzw. des Braunfroschlaichs muss vorausgesetzt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beim Verhören der Tiere kann der Einsatz von Unterwassermikrofonen hilfreich sein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Springfrosch laicht sehr früh, nach Möglichkeit ist die Hauptlaichzeit in der Kartierung erfassen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Hauptlaichzeit erstreckt sich beim Springfrosch nur über 3 bis 4 Tage, die dann zur Erfassung der rufenden Männchen genutzt werden sollte. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gute Bestandserfassungen erfolgen über das Auszählen der Laichballen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Eimer an den Fangzäunen sind mit kleinen Löchern zu versehen, damit Regenwasser ablaufen kann. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Kontrollen der Eimer müssen in den frühen Morgenstunden/der Dämmerung durchgeführt werden, damit die Tiere nach dem Umsetzen die Möglichkeit haben, sich auf der anderen Zaunseite noch zu verstecken. Weiterhin wird mit dem frühen Absammeln vermieden, dass die Tiere austrocknen oder Prädatoren aktiv werden. Bei Zaunlängen > 1000 m sollten die Kontrollen daher mit 2 Personen durchgeführt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei einer Frühjahrserhebung mit Fangzäunen sind die Kontrollen auch an Tagen durchzuführen, in denen die Temperaturen keine Amphibienwanderungen erwarten lassen, da z.B. auch Mäuse in die Eimer fallen können. Das Einbringen von Stöckchen, an denen die Mäuse aus den Eimern heraus klettern können, ist bei dem Vorkommen von Molcharten nicht möglich, da die Molche daran auch aus den Eimern klettern. |

- In klaren Nächten ergibt sich im Laufe des Abends/der Nacht ein deutliches Temperaturgefälle zwischen Offenland (Strahlungsnächte) und Wald bzw. Gehölzflächen. Daher sind Angaben zu den Temperaturen und Wanderaktivitäten zwischen Offenland und Wald für diese Habitattypen getrennt aufzuführen.

- Im Zusammenhang mit Kartiertätigkeiten in (semi-)aquatischen Lebensräumen haben sich hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) in den vergangenen Jahren zu einer schwerwiegenden Bedrohung für die heimische Amphibienfauna entwickelt. Es ist dringend geboten, die Ausbreitung der Krankheitserreger zu erschweren. Kartierer, die sich in (semi-)aquatischen Lebensräumen von Amphibien aufhalten, müssen dringend die Hygieneregeln der Universität Trier einhalten, die vom LANUV als "Hygieneprotokoll" veröffentlicht wurden (Stand April 2019). Zur Verhinderung der Übertragung eines Krankheitserregers zwischen Populationen sollten bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern die Stiefel, Kescher, Fallen etc. gründlich mit Wasser gereinigt und desinfiziert werden und alles anschließend gut getrocknet werden. Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>

Literatur

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste, Abruf Februar 2014.

Schlüpmann, M. (2005): Bestimmungshilfen. – Rundbrief zur Herpetofauna NRW (Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen) Nr. 28: 1-36. Online im Internet: http://www.herpetofauna-nrw.de/downloads/rdbr28_april2005_bestimmungshilfen.pdf, Abruf Februar 2014.

Schlüpmann, M. u. Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddeling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.

Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf

1214

Moorfrosch

Rana arvalis

Amphibien und Reptilien

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Verhören, Sichtbeobachtung, Fangzaun

- Verhören: Registrierung rufender adulter Individuen.
- Sichtbeobachtung: Registrierung des gesamten Laichgeschehens, ggf. Auszählung der Männchen und Paare.
- Fangzaun: Ermittlung der Aktivitätsdichten/Wanderverhalten, in Landlebensräumen ggf. mit Fangkreuzen. Erfassung mit Folien-Fangzaun, zur Anwanderrichtung hin konkav gewölbt mit einer Höhe von 50 cm oder mehr, alle 10 m ein ebenerdig und bündig an den Zaun eingegrabener Fangeimer. Bestimmung der gefangenen Tiere nach Art, Geschlecht. Die Fangzäune werden je nach Fragestellung der Untersuchung angeordnet. Umzäunung von Gewässern, Winterquartieren oder Probeflächen, linienhafte Zäune oder Fangkreuze.

1.1.2 Termine:

- Sichtbeobachtung/Verhören: 3 kombinierte Begehungen im Zeitraum von Februar bis Anfang April. Bei unsicherer Situation und kleinem Bestand wird im Abstand von drei Tagen kontrolliert (von Bülow et al. 2011), ggf. ist bei ungünstiger Witterung dann ein 4. Termin erforderlich; Auszählen von Laichballen je nach Wetterlage an ein bis zwei Terminen im März oder Anfang April. Dabei Angabe des Maximalwertes und Angaben zur Habitatqualität / Beeinträchtigungen. Ggf. Auszählung von Larven, rufenden Männchen und Paaren: eine Zählung der Tiere ist nur an ganz wenigen Tagen in der Hauptlaichzeit möglich, da der Moorfrosch eine nur sehr kurze Laichphase hat, die auch noch sehr witterungsabhängig ist.
- Fangzaun: sechswöchige Fangperiode ab Ende Februar nach der Laichzeit bzw. nach der Schneeschmelze bzw. Frostperiode. Nur bei Nachttemperaturen über dem Gefrierpunkt. Fangkreuz auch im Sommer/Spätsommer.

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Sichtbeobachtung ganztägig möglich.

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Verhören nach Einbruch der Dunkelheit bis 23:00/24:00 Uhr (danach nehmen die Aktivitäten der adulten Tiere ab), in günstigen Nächten kann sich die Aktivitätszeit verlängern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fangzaun: Die Kontrolle der Fangeimer erfolgt während der rund sechswöchigen Fangperiode täglich morgens ab Beginn der Dämmerung. |
| <p>1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen an warmen Tagen bei feuchter Witterung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine Erfassung in Frostnächten. |
| <p>1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abschätzung der Populationsgröße durch Zählung der Laichballen und der rufenden Männchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auswertung je Eimer über den Fangzeitraum, ggf. Bildung von Zaunabschnitten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ermitteln von Bereichen hoher Wanderaktivität und solchen mit geringer oder fehlender Wanderaktivität auf Grundlage der verorteten Fangzahlen der gesamten Erhebungszeit. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung von Überwinterung in Korridoren: Bei quer zur Wanderrichtung aufgestellten Fangzäunen kann aus der Differenz der Fangzahlen beider Zäune überschlägig der Anteil der zwischen den Zäunen überwinternden Tiere ermittelt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umzäunung von einzelnen Quartieren und Probeflächen: Absolute Zahlen können auf Gesamtfläche oder Anzahl der Ersatzlebensräume hochgerechnet werden. Lage zu den Laichgewässern ist zu beachten. Aussage, ob Ersatzquartier angenommen wurde und Anzahl überwinternder Tiere, zeitliche Veränderungen der abwandernden Tiere zwischen den Monitoringdurchgängen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Von den Aktivitätsdichten können Bedeutung und Funktionen abgeleitet werden, Identifikation von Winterhabitats ist möglich, ebenso von Wanderrichtungen. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Moorfrosch laicht sehr früh, nach Möglichkeit ist die Hauptlaichzeit in der Kartierung zu erfassen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Hauptlaichzeit erstreckt sich beim Moorfrosch nur über 3–4 Tage. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Zählung rufender Männchen können sowohl sonnige warme Tageszeiten als auch der frühe und noch relativ warme Abend nach einem sonnigen Tag genutzt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gute Bestandserfassungen erfolgen über das Auszählen der Laichballen. Die Methode ist der Auszählung von Rufern oder adulten Tieren deutlich überlegen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine sichere Ansprache bzw. Unterscheidung der Braunfrösche und des Braunfroschlaiches muss vorausgesetzt werden. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei gleichzeitigem Vorkommen von Moor- und Grasfrosch sind die Laichballen nicht sicher zu unterscheiden. Daher ist es wichtig, die Größenordnung der rufenden Männchen beider Arten vorher festgestellt zu haben und ggf. zu lokalisieren, an welcher Stelle der Moorfrosch alleine ablaicht und an welchen anderen Stelle nur der Grasfrosch gerufen hat bzw. wo beide Arten kleinräumig zusammen vorkommen. Auf dieser Grundlage können die gefundenen Laichballen entsprechend zugeordnet werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Fangeimer an den Fangzäunen sind mit kleinen Löchern am Eimerboden zu versehen, damit Regenwasser ablaufen kann. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Kontrollen der Fangzäune müssen in den frühen Morgenstunden/der Dämmerung durchgeführt werden, damit die Tiere nach dem Umsetzen auf die andere Zaunseite noch die Möglichkeit haben, sich zu verstecken. Weiterhin wird mit dem frühen Absammeln vermieden, dass die Tiere austrocknen oder Prädatoren aktiv werden. Für die Erhebungen mit Fangkreuz gilt dies in besonderem Maße, da diese Methode auch im Sommer/Spätsommer zur Anwendung kommt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Zaunlängen > 1000 m Länge sollten die Kontrollen daher mit 2 Personen durchgeführt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei einer Frühjahrserhebung mit Fangzäunen sind die Kontrollen auch an Tagen durchzuführen, in denen die Temperaturen keine Amphibienwanderungen erwarten lassen, da z.B. auch Mäuse in die Eimer fallen können. Das Einbringen von Stöckchen, an denen die Mäuse aus den Eimern heraus klettern können ist bei dem Vorkommen von Molcharten nicht möglich, da die Molche daran auch aus den Eimern klettern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In klaren Nächten ergibt sich im Laufe des Abends/der Nacht ein deutliches Temperaturgefälle zwischen Offenland (Strahlungsnächte) und Wald bzw. Gehölzflächen. Daher sind Angaben zu den Temperaturen und Wanderaktivitäten zwischen Offenland und Wald für beide Habitattypen getrennt aufzuführen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit Kartiertätigkeiten in (semi-)aquatischen Lebensräumen haben sich hochinfektiöse Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) in den vergangenen Jahren zu einer schwerwiegenden Bedrohung für die heimische Amphibienfauna entwickelt. Es ist dringend geboten, die Ausbreitung der Krankheitserreger zu erschweren. Kartierer, die sich in (semi-)aquatischen Lebensräumen von Amphibien aufhalten, müssen dringend die Hygieneregeln der Universität Trier einhalten, die vom LANUV als "Hygieneprotokoll" veröffentlicht wurden (Stand April 2019). Zur Verhinderung der Übertragung eines Krankheitserregers zwischen Populationen sollten bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern die Stiefel, Kescher, Fallen etc. gründlich mit Wasser gereinigt und desinfiziert werden und alles anschließend gut getrocknet werden. Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/ |
| <p>Literatur</p> <p>Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz – Abteilung Forsten und Naturschutz (HMULV 2006, Hrsg): Natura 2000. Die Situation der Amphibien</p> |

| |
|--|
| der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, zusammengestellt von C. Geske, 158 S., Wiesbaden. |
| Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste |
| Schlüpmann, M. (2005): Bestimmungshilfen. – Rundbrief zur Herpetofauna NRW (Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen) Nr. 28: 1-36. Online im Internet: http://www.herpetofauna-nrw.de/downloads/rdbr28_april2005_bestimmungshilfen.pdf |
| Schlüpmann, M. u. Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddeling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15. |
| von Bülow, B.; Geiger, A. u. Schlüpmann, M. (2011): 3.13 Moorfrosch – <i>Rana arvalis</i> . In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. – Bielefeld (Laurenti), 725-762. |
| Universität Trier & LANUV NRW (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. <i>Batrachochytrium salamandrivorans</i> , <i>B. dendrobatidis</i> , Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen - Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf |

1256

Mauereidechse

Podarcis muralis

Amphibien und Reptilien

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Sichtbeobachtung und Fang von Individuen

- Langsames Abgehen und Absuchen artspezifisch geeigneter Habitats. Zählung der durch Sichtbeobachtung und Fang ermittelten ausgewachsenen bis jungen Individuen.
- Für eine genauere Zählung sind die ausgewachsenen Tiere mittels ihrer individuellen Zeichnungsmuster zu unterscheiden. Dies ist teilweise auch ohne Fang mit einer Digitalkamera mit gutem Zoom möglich. Das Fangen mittels Schlinge erfordert einige Erfahrung. Verwendet wird eine maximal 0,2 mm dicke, durchsichtige Schnur. Damit gefangen werden vor allem adulte Tiere.

1.1.2 Termine:

- Insgesamt 4 Begehungen: Anfang / Mitte April bis Mitte September (Jungtiererfassung ab Ende August bis Oktober), beste Zeit sind die ersten, sonnig-warmen Tage im April.
- Die Dauer einer Begehung soll (aufgrund der Vergleichbarkeit) jeweils 1 Stunde/ha bzw. Probefläche betragen.

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Sichtbeobachtungen ganztägig ab 8.00 möglich, besonders geeignet ist die Phase der ersten Sonneneinstrahlungen auf die Untersuchungsflächen.
- Der Schwerpunkt der Untersuchungen soll in der Regel vormittags bis ca. 11 Uhr und am späten Nachmittag von 15:00 Uhr bis 18 Uhr gelegt werden. Wesentlich sind aber die tägl. Witterungsbedingungen.

1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:

- Begehungen an warmen/schwülen und sonnigen Tagen sowie kühlen Tagen mit einzelnen sonnigen Abschnitten.
- Keine Erfassung in der prallen Mittagssonne.
- Keine Erfassung an Regentagen.

- Günstige Erfassungszeiten sind auch nach mehrtägigen Regen- oder Kälteperioden gegeben.

1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Bestimmung der relativen Abundanz, die Anzahl der Tiere je Zeit- oder Flächeneinheit. Es ist empfehlenswert diesen Wert auch bei Schätzung der realen Population anzugeben.
- Abschätzung der Populationsgröße über Erhebung der Aktivität im Bezugsraum.
- Zählung individuell unterscheidbarer adulter Tiere.
- Fang-Wiederfangmethode zur Schätzung der realen Populationsgröße.
- Abschätzung der Anzahl oder des Anteils junger Tiere.

1.1.6 Hinweise:

- Der Einsatz von künstlichen Verstecken (Schlangenbretter) hat sich bei der Mauereidechsen-Erfassung nicht bewährt. Die Sichterfassung ist die zentrale Erfassungsmethode kombiniert mit dem Schlingenfang.
- Die Mauereidechse gilt als leicht zu erfassende Art. Probleme können bei der Erfassung von sehr kleinen Populationen unter 50 Individuen auftreten, die je nach der Wettersituation an den Erfassungstagen in dem Erfassungsjahr über- oder unterschätzt werden können.
- Das Hauptkriterium einer erfolgreichen Reptilienkartierung ist das richtige Einschätzen von „günstigem Reptilienwetter“. Der Kartierungserfolg hängt daher wesentlich von der Erfahrung des Erfassers ab.
- Die Mauereidechse ist als einzige Reptilienart mitunter auch im Dezember an warmen Tagen aktiv. Erfassungen außerhalb der oben angegebenen Zeiten sollen aber nicht in systematische Bestandserfassungen einfließen.

Literatur

Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddelling, K. 2009: Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag. Bielefeld. 424 Seiten.

Dalbeck, L. u. Haese, U. (2011): 4.4 Mauereidechse – *Podarcis muralis*. In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. – Bielefeld (Laurenti), 1005-1034.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste

1261

Zauneidechse

Lacerta agilis

Amphibien und Reptilien

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Sichtbeobachtung und Fang von Individuen; Kontrolle von Verstecken

- Die Kartierung erfolgt durch langsames Begehen der Untersuchungsfläche und Zählung gesichteter Individuen, schwerpunktmäßig entlang linearer Strukturen. Strukturen, die sich zur Thermoregulation eignen (Grassoden, Zwergsträucher, Steine, Totholz, offene Bodenstellen, Gleisschotter etc.) werden gezielt abgesucht. Die Prüfung von Versteckplätzen unter Totholz und Steinen kann manchmal hilfreich sein, aber das Auslegen von künstlichen Versteckplätzen allein zum Nachweis der Zauneidechse hat sich nicht bewährt. Künstliche, vor der Kartierung ausgebrachte Versteckplätze können jedoch ergänzend bei gleichzeitiger Erhebung anderer Reptilienarten verwendet werden (6 – 10 Schlangenbretter oder Förderbandmatten (ggf. Dachpappen) pro Hektar für einen Zeitraum von mindestens 4 Monaten).
- Für eine genauere Zählung sind die adulten Tiere mittels ihrer individuellen Zeichnungsmuster zu unterscheiden. Dies ist teilweise auch ohne Fang mit einer Digitalkamera mit gutem Zoom möglich. Ggf. ist aber auch ein Fang mit Hilfe eines Keschers mit flacher Seite oder mit roten Eimern, leicht gefüllt mit etwas trockenem Gras, möglich. Der Kescher oder der Eimer wird dem Boden angelegt und die Tiere werden vorsichtig in den Kescher oder den Eimer gejagt (sie betrachten die Struktur als Versteckplatz). Ein Kescher kann auch vorsichtig übergestülpt werden.
- Das Fangen mittels Schlinge erfordert einige Erfahrung. Verwendet wird eine maximal 0,2 mm dicke, durchsichtige Schnur. Damit gefangen werden vor allem adulte Tiere.

1.1.2 Termine:

- Insgesamt 6 Begehungen im Zeitraum Mitte April bis Mitte September (bei günstiger Witterung optional bis Mitte Oktober zusätzliche Begehungen).
- Eine hohe Beobachtungswahrscheinlichkeit ist in den Monaten Mai und Juni gegeben.
- Zur Erfassung von Jungtieren sollen die Gebiete ab Mitte August und im September kontrolliert werden.

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Sichtbeobachtungen ganztägig ab 8.00 oder 9:00 Uhr möglich.
- Der Schwerpunkt der Untersuchungen sollte von 9:00 Uhr bis 10:00 Uhr, an sehr warmen Tagen auch bereits ab 8:00 Uhr, und am späten Nachmittag von 15:00 Uhr bis 18 Uhr gelegt werden.
- Eine Nachsuche in den Mittags- und frühen Nachmittagsstunden ist an heißen Tagen nicht zu empfehlen.

1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:

- Begehungen an warmen/schwülen Tagen ohne direkte Sonnenstrahlung.
- Keine Erfassung in den sonnigen Mittagstunden.
- Keine Erfassung an Regentagen.
- Günstige Erfassungszeiten sind auch nach mehrtägigen Regen- oder Kälteperioden gegeben.

1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Bestimmung der relativen Abundanz, die Anzahl der Tiere je Zeit- oder Flächeneinheit. Es ist empfehlenswert diesen Wert auch bei Schätzung der realen Population anzugeben.
- Abschätzung der Populationsgröße auf Grundlage der erfassten Individuen (juvenil, sub-adult, adult) unter Berücksichtigung der Strukturen des Untersuchungsraumes.
- Zählung individuell unterscheidbarer adulter Tiere.
- Fang-Wiederfangmethode zur Schätzung der realen Populationsgröße.
- Abschätzung der Anzahl oder des Anteils junger Tiere.

1.1.6 Hinweise:

- Das Hauptkriterium einer erfolgreichen Reptilienkartierung ist das richtige Einschätzen von „günstigem Reptilienwetter“. Der Kartierungserfolg hängt daher wesentlich von den Erfahrung des Erfassers ab.
- Der Einsatz von künstlichen Verstecken (Schlangenbretter) hat sich bei der Erfassung der Zauneidechse nicht bewährt. Künstliche Verstecken können aber ergänzend mit in die Erhebung einbezogen werden, wenn gleichzeitig andere Reptilien erfasst werden.
- Künstliche Verstecke für die Eidechsen sind nicht erforderlich, weil die Tiere eindeutig das direkte Sonnen bevorzugen. Da das Auslegen von Brettern und Blechen bei der Zauneidechse sehr aufwändig im Verhältnis zu dem Effekt zusätzlicher Fänge ist, soll bei der

| |
|--|
| Zauneidechse primär das Erfassen und Zählen der sich sonnenden Tiere per Sichtbeobachtung als Erfassungsmethode angewendet werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> Im Mai lassen sich die geschlechtsreifen Tiere am besten erfassen. Ab August sind adulte Männchen kaum noch zu finden und auch die Anzahl der beobachteten Weibchen wird deutlich geringer. Ab Mitte bis Ende August und im September lassen sich die diesjährigen Jungtiere zum Teil in größeren Mengen nachweisen. |
| Literatur |
| Bosbach, G. u. Weddelling, K. (2005): Zauneidechse, <i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus, 1758). In: Doerpinghaus, A., Eichen, C.; Gunnemann, H.; Leopold, P.; Neukirchen, M.; Petermann, J. u. Schröder, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 285–289. |
| Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddelling, K. 2009: Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag. Bielefeld. 424 Seiten. |
| Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste , Stand Februar 2014. |
| Venne, C. (2006): Zur Situation der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758) im Landschaftsraum Senne. – Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend 46: 321–335. |
| Willigalla, C., Hachtel, M., Kordges, T. u. Schwartze, M. (2011): 4.2 Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i> . In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. – Bielefeld (Laurenti), 943-976. |

1283

Schlingnatter

Coronella austriaca

Amphibien und Reptilien

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Standardmethode

1.1.1 Kartiermethode: Kontrolle von Verstecken; Sichtbeobachtung und Fang von Individuen

- Da Schlingnattern sich sehr verborgen aufhalten, erfolgt die Kartierung in erster Linie durch Absuchen von vorher ausgebrachten künstlichen Versteckplätzen, weiterhin auch durch Kontrolle natürlicher Versteckplätze und Sichtbeobachtung und Fang von Individuen. Dazu wird die Untersuchungsfläche langsam abgegangen, schwerpunktmäßig entlang linearer Strukturen mit Kontrolle der künstlichen und natürlichen Verstecke und Strukturen wie flach aufliegende Steine und Holz. Gesichtete Individuen werden möglichst per Hand gefangen und Länge, Besonderheiten sowie ggfs. Zeichnungsmuster (s.u.) über Foto festgehalten/notiert. Bei den Begehungen ist auch auf Schlangenhemden (Häutungsreste) ist zu achten.
- Künstliche Verstecke: Ausbringung von 6 bis 10 Förderbandmatten, Schaltafeln, , Formbleche oder Dachpappen pro Hektar. Die künstlichen Verstecke werden frühzeitig (spätestens im März, besser im Herbst vor der Untersuchung) ausgebracht, damit sich unter den Brettern und Blechen die typischen Versteckstrukturen und Gerüche ausbilden können.
- Bei Fragestellungen, wo zumindest halbquantitative Daten erforderlich sind, können die adulten Tiere mittels ihrer individuellen Zeichnungsmuster unterschieden werden. Die Oberseite des Kopfes und der ersten Rückenschilder bietet dazu einen guten Ansatz. Die Dokumentation erfolgt über Fotos der gefangenen Tiere.

1.1.2 Termine:

- 10 Termine: Sichtbeobachtung von Mitte April bis Mitte September (Jungtiere Erfassung ab Ende August); Kontrolle der künstlichen Verstecke April bis Oktober.
- Eine hohe Beobachtungswahrscheinlichkeit für ausgewachsene Tiere ist in den Monaten Mai und Juni gegeben.
- Richtwert für den Zeitaufwand: 1 Stunde pro ha Untersuchungsfläche und pro Begehung.

1.1.3 Günstige Tageszeit:

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Schwerpunkt der Erfassung soll von 8:00 Uhr bis 11:00 Uhr und am späten Nachmittag von 15:00 Uhr bis 18:00 Uhr gelegt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Verstecke am frühen Morgen (bis etwa 10:00 Uhr) vor intensiver Besonnung, bei kühler Witterung und/oder bedecktem Himmel ganztägig. |
| <p>1.1.4 Günstige Witterungsbedingungen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ideal sind für die Kontrollen der Bleche und Bretter kühle Temperaturen bei überwiegend bedecktem Himmel mit einzelnen sonnigen Phasen. Dann weisen die künstlichen Verstecke den größten Temperaturunterschied zur Umgebung auf und sind für die Schlangen am attraktivsten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen an warmen/schwülen Tagen ohne direkte Sonnenstrahlung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine Erfassung in den sonnigen Mittagstunden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine Erfassung an Regentagen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Günstige Erfassungszeiten sind auch nach mehrtägigen Regen- oder Kälteperioden gegeben. |
| <p>1.1.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Abschätzung der Populationsgröße auf Grundlage der erfassten Individuen (juvenil, subadult, adult) und ihrer Häutungen allein durch regelmäßige Begehungen oder Kontrollen künstlicher Versteckplätze in einem Jahr ist nicht möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die maximal ermittelte Zahl beobachteter Tiere ist anzugeben. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Fang und Fotografie der Tiere ist eine Ermittlung einer Individuenzahl möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ggf. ist eine Schätzung der Population mittels Fang-Wiederaufnahme möglich. |
| <p>1.1.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Alleinige Sichtbeobachtungen im Gelände ohne Kontrolle von künstlichen Verstecken sind auch bei häufiger Begehungsfrequenz oft erfolglos. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Einsatz von künstlichen Verstecken (Schlangentablets) hat sich bei der Schlingnatter-Kartierung bewährt, weil diese Art zum Aufwärmen den Kontakt zum erwärmten Substrat sucht und sich nur selten einmal direkt sonnt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Dachpappen sollen nicht mit Bitumen beschichtet sein. Dieser löst sich bei Hitze auf und wird flüssig, was zu einer Schädigung der Tiere führt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Das Hauptkriterium einer erfolgreichen Reptilienkartierung ist das richtige Einschätzen von „günstigem Reptilienwetter“. Der Kartierungserfolg hängt daher wesentlich von der Erfahrung des Erfassers ab. |
| <p>Literatur</p> |

Bußmann, M.; Dalbeck, L.; Hachtel, M. u. Mutz, T. (2011): 4.6 Schlingnatter – *Coronella austriaca*. In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. – Bielefeld (Laurenti), 1080-1106.

Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. u. Weddeling, K. 2009: Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag. Bielefeld. 424 Seiten.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2010): FFH-Arten und Europäische Vogelarten; Online unter http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/liste

Mutz, T. u. Glandt, D. (2004): Künstliche Versteckplätze als Hilfsmittel der Freilandforschung an Reptilien unter besonderer Berücksichtigung von Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*). – Mertensiella 15: 186–196.

1308

Mopsfledermaus

Barbastella barbastellus

Fledermäuse

1 Bestandserfassung Sommerlebensraum

1.1 Essenzielle Jagdhabitats

Zum Nachweis der Mopsfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebiets und zur Lokalisierung von Jagdhabitats der Art findet folgende Methodenkombination Anwendung:

- Detektortransektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1).
- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3).

Der Präsenznachweis der Art mittels akustischer Methoden ist in der Regel ausreichend. Erst im Zusammenhang mit den übrigen Fragestellungen / Methoden werden weitergehende Untersuchungen notwendig:

- Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7).

1.2 (Bedeutende) Flugrouten

Zur Erfassung von Flugrouten der Mopsfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt:

Im Rahmen der Ersterfassung:

- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2).
- Detektortransekte (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4).
- Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8).

Im Rahmen eines Monitorings:

- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2).
- Optional: Detektorgestützte Sichtbeobachtung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5).

1.3 Quartiere

Zur Erfassung von Quartieren der Mopsfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt:

- Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9).

Bei gebäudebewohnenden Kolonien:

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Optional: Detektorgestützte Quartiersuche von gebäudebewohnenden Arten (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.10). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Rein baumbewohnende Kolonien sind effektiv nur mittels Telemetrie aufzufinden. Ggf. können Quartiere auch mittels der gezielten Rückverfolgung der durch detektorgestützte Sichtbeobachtungen festgestellten Flugrouten ermittelt werden. |
| Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen bzw. Rindenabplatzungen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |
| <h2>2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population</h2> |
| <h3>2.1 Populationsgröße</h3> |
| Zur Erfassung der Populationsgröße von Mopsfledermaus-Kolonien wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> Ausflugszählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12). Kastenvorprüfung; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15). |
| <h3>2.2 Aktionsraum der Kolonie</h3> |
| Da die Mopsfledermaus zu den großräumig agierenden Arten gehört, ist eine Aktionsraumtelemetrie nicht notwendig und nur zur Beantwortung von Spezialfragen durchzuführen. |
| <h2>3 Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation</h2> |
| <h3>3.1 Zwischenquartier (Ruhstätte)</h3> |
| Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend. |
| Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |

3.2 Balzquartier (Ruhestätte)

Die Balzquartiere der Mopsfledermaus liegen u.a. in der Nähe der Winterquartiere oder sind mit diesen identisch. Erfahrungen mit der Erfassung der Balzpopulation fehlen. Eine Erfassung der Balzpopulation wird bis zum Vorliegen etablierter Methoden bis auf Weiteres nicht empfohlen.

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall:

- Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19).

5 Bestandserfassung Zug

- Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art.

Literatur

Keine Angaben

| |
|--|
| (1309) |
| Mückenfledermaus |
| Pipistrellus pygmaeus |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Zum Nachweis der Mückenfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebiets und zur Lokalisierung von Jagdhabitats der Art findet folgende Methodenkombination Anwendung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s Anhang 5,. Methodenblatt 2.3). |
| Der Präsenznachweis der Art mittels akustischer Methoden ist in der Regel ausreichend. Erst im Zusammenhang mit den übrigen Fragestellungen / Methoden werden weitergehende Untersuchungen notwendig: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| Zur Erfassung von Flugrouten der Mückenfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <u>Im Rahmen der Ersterfassung:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s Anhang 5,. Methodenblatt 2.2). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8). |
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s Anhang 5,. Methodenblatt 2.5). |
| 1.3 Quartiere |
| Zur Erfassung von Quartieren der Mückenfledermaus ist folgende Methodenkombination durchzuführen: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Quartiertelemetrie (s Anhang 5,. Methodenblatt 2.9). • Optional: detektorgestützte Quartiersuche von gebäudebewohnenden Arten (s Anhang 5,. Methodenblatt 2.10). |

| | |
|------------|--|
| 2 | Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population |
| 2.1 | Populationsgröße |
| | Zur Erfassung der Populationsgröße von Mückenfledermaus-Kolonien ist folgende Methode durchzuführen: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12). |
| 2.2 | Aktionsraum der Kolonie |
| | Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt. |
| | Bei der kleinräumig agierenden Mückenfledermaus stellt sich die Frage im Einzelfall, ob essenzielle Habitate erheblich betroffen sind. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16). |
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Da Zwischenquartiere dieser Art nicht an bestimmte Strukturen gebunden sind und diese Art Gebäudequartiere, Jagdkanzeln, Kästen und Baumquartiere nutzt, ist eine artbezogene Erfassung der Balzpopulation nicht umsetzbar und daher nicht zu empfehlen. |
| 3.2 | Balzquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Da Balzquartiere dieser Art nicht an bestimmte Strukturen gebunden sind und diese Art Gebäudequartiere, Jagdkanzeln, Kästen und Baumquartiere als auch den Eingang der Winterquartiere zur Balz nutzt, ist eine artbezogene Erfassung der Balzpopulation nicht umsetzbar und daher nicht zu empfehlen. |
| 4 | Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation |
| | Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall: |

- Winterquartiere dieser Art werden innerhalb von Gebäuden vermutet (häufig in den genutzten Sommerquartieren). Ihre systematische Erfassung im Rahmen der Ersterfassung ist in der Regel nicht sinnvoll.

artbezogen:

- Das Monitoring bekannter Winterquartiere soll im Rahmen einer lichtschrangesteuerten Fotofallenuntersuchung stattfinden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.19).

5 Bestandserfassung Zug

Die Kartierung ziehender Fledermäuse erfolgt im Regelfall:

- Akustische Erfassung des Fledermauszugs (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.20).

Literatur

Keine Angaben

1309

Zwergfledermaus

Pipistrellus pipistrellus

Fledermäuse

1 Bestandserfassung Sommerlebensraum

1.1 Essenzielle Jagdhabitats

Zur Erfassung der Zwergfledermaus im Untersuchungsraum und zur Feststellung von Jagdhabitats der Art wird folgende Methodenkombination genutzt:

- Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1).
- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3).
- Der Präsenznachweis der Art mittels akustischer Methoden ist in der Regel ausreichend. Erst im Zusammenhang mit den übrigen Fragestellungen / Methoden werden weitergehende Untersuchungen notwendig:
- Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7).

artbezogen:

- Grundsätzlich ist das Vorkommen der Zwergfledermaus in allen fledermausrelevanten Habitats in NRW zu erwarten. Die Erfassung der Art erfolgt im Rahmen der Kartierungen der übrigen Fledermausarten.

1.2 (Bedeutende) Flugrouten

Zur Erfassung von Flugrouten der Zwergfledermaus ist folgende Methodenkombination durchzuführen:

Im Rahmen der Ersterfassung:

- Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2).
- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4).

Im Rahmen eines Monitorings:

- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4).
- Oder: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5).

1.3 Quartiere

Zur Erfassung von weiteren Quartieren der Zwergfledermaus wird folgende Methode(n) / -kombination genutzt:

| | |
|------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Detektorgestützte Quartiersuche von gebäudebewohnenden Arten (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.10). |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Optional: Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9). |
| | <u>artbezogen:</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzlich ist das Auffinden von Quartieren dieser Art mittels Detektorkontrollen in Siedlungsbereichen ausreichend. Lediglich zur Aufklärung von Spezialfragen sollen Tiere dieser Art besondert werden. |
| 2 | Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population |
| 2.1 | Populationsgröße |
| | Zur Erfassung der Populationsgröße von Zwergfledermaus-Kolonien ist folgende Methode(n) / -kombination durchzuführen: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16). |
| 2.2 | Aktionsraum der Kolonie |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Aktionsraumtelemetrie zur Erfassung von funktionalen Bedeutungen der Habitatbestandteile ist bei der ubiquitisch veranlagten Zwergfledermaus im Regelfall nicht erforderlich. |
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Da Zwischenquartiere dieser Art nicht an bestimmte Strukturen gebunden sind, ist eine artbezogene Erfassung der Zwischenquartiere nicht umsetzbar und daher nicht zu empfehlen. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |

3.2 Balzquartier (Ruhestätte)

- Da Balzquartiere dieser Art nicht an bestimmte Strukturen gebunden sind und diese Art Gebäudequartiere, Jagdkanzeln, Kästen und Baumquartiere als auch den Eingang der Winterquartiere zur Balz nutzt, ist eine artbezogene Erfassung der Balzpopulation nicht umsetzbar und daher nicht zu empfehlen.

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

- Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall:

Bei unterirdischen Quartieren:

- Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19).

artbezogen:

- Die Zwergfledermaus ist mittels Zählungen nur bedingt in unterirdischen Winterquartieren nachweisbar.

Bei Gebäudequartieren:

- Da die Art sich in kleinen Spalten versteckt, bringt eine reine Gebäudekontrolle in der Winterzeit im Rahmen eines Monitoring nicht die gewünschten Informationen. Sollen Aussagen über die Quantität gemacht werden, ist der Bestand mittels Fotofallenuntersuchung zu bestimmen (s. Methodenblatt 2.19). Hier ist jedoch zu beachten, dass es in Gebäuden meist mehrere Ausflugmöglichkeiten gibt. Dementsprechend ist die Methodik anzupassen.

5 Bestandserfassung Zug

- Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art.

Literatur

Keine Angaben

| |
|--|
| 1312 |
| Großer Abendsegler |
| <i>Nyctalus noctula</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Zum Nachweis des Großen Abendseglers innerhalb des Untersuchungsgebiets und zur Lokalisierung von Jagdhabitats der Art findet folgende Methodenkombination Anwendung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). • Der Präsenznachweis der Art mittels akustischer Methoden ist in der Regel ausreichend. Erst im Zusammenhang mit den übrigen Fragestellungen / Methoden werden weitergehende Untersuchungen notwendig: • Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wird für weitere Untersuchungen explizit der Fang von Sendertieren notwendig, ist aufgrund des hohen Flugs der Art und den damit verbundenen Schwierigkeiten, die Art zu fangen, eine gezielte Anlockung mittels Ultraschalllautsprechern ratsam. |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| <ul style="list-style-type: none"> • Für die Art nicht von Bedeutung und daher im Regelfall Erfassung nicht erforderlich. |
| 1.3 Quartiere |
| Zur Erfassung von Quartieren des Großen Abendseglers wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9). • Optional: detektorgestützte Quartiersuche von baumbewohnenden Arten (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.11). • Optional: Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsraum vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15). • Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vor- |

| | |
|------------|--|
| | kommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |
| 2 | Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population |
| 2.1 | Populationsgröße |
| | Zur Erfassung der Populationsgröße von Großen Abendsegler-Kolonien wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12). |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15). |
| 2.2 | Aktionsraum der Kolonie |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Aktionsraumtelemetrie zur Erfassung von funktionalen Bedeutungen der Habitatbestandteile ist bei dem großräumig agierenden Großen Abendsegler im Regelfall nicht erforderlich. |
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |

3.2 Balzquartier (Ruhestätte)

Methode: Detektorsuche

- Da der Große Abendsegler überwiegend Balzquartiere in Baumhöhlen bezieht, ist eine akustische Erfassung von balzenden Männchen durchzuführen. Detektorbegehung innerhalb geeigneter Bestände (höhlenreiche Laub- oder Mischwälder bzw. Parkanlagen > 80 Jahre). Mindestens 2 stündige Erfassung ab dem frühen Abend.

Termine / Wiederholungen:

- Mitte August bis Mitte / Ende Oktober.
- Mindestens 5 Wiederholungen.

Auswertung der Bestandserfassung / Maßstäbe:

- Örtlichkeit und Beschreibung des Quartiers sowie geschätzte Anzahl an erfassten Großen Abendseglern.

Hinweise:

- Balzende Abendsegler sind auch während der Abenddämmerung visuell gut zu erkennen.

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

- Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall:
- Da der Große Abendsegler überwiegend Baumhöhlen als Winterquartier nutzt, sind systematische Erfassungen des Winterbestandes wie bei unterirdisch überwinternden Tieren nicht durchführbar. Da die Balzquartiere häufig auch als Winterquartiere genutzt werden, ist eine Erfassung der Balz- bzw. Paarungsquartiere in Bezug auf ihre Funktion als Winterquartier durchzuführen.

4.1 Methode: akustische Erfassung

- An milden bis warmen Wintertagen können Sozialrufe dieser Art aus den Winterquartieren wahrgenommen werden. Detektorkartierung nachmittags an milden Tagen (> 4°C), innerhalb geeigneter Bestände (höhlenreiche Laub- oder Mischwälder bzw. Parkanlagen > 80 Jahre) bzw. an geeigneten Strukturen (Gebäude bzw. Brücken mit Spaltenquartieren). Dauer der Kartierung mindestens 2 Std.

Termine / Wiederholungen:

- November – Ende Februar.
- Mindestens 5 Wiederholungen.

Auswertung der Bestandserfassung / Maßstäbe:

- Örtlichkeit und Beschreibung des Quartiers sowie geschätzte Anzahl an Überwinterungstieren.

Hinweise:

- Gelegentlich werden auch Winterquartiere in Felsspalten nachgewiesen.
- Bei Winterquartierfunden ist eine Abschätzung der Populationsgröße über die Sichtung des Quartierinneren mittels Videoendoskop möglich.

5 Bestandserfassung Zug

Die Kartierung ziehender Fledermäuse erfolgt im Regelfall mit folgender Methode:

- Akustische Erfassung des Fledermauszugs (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.20)

Literatur

Keine Angaben

| |
|---|
| 1313 |
| Nordfledermaus |
| <i>Eptesicus nilsonii</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Zum Nachweis der Nordfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebiets und zur Lokalisierung von Jagdhabitats der Art findet folgende Methodenkombination Anwendung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). |
| Der Präsenznachweis der Art mittels akustischer Methoden ist in der Regel ausreichend. Erst im Zusammenhang mit den übrigen Fragestellungen / Methoden werden weitergehende Untersuchungen notwendig: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wird für weitere Untersuchungen explizit der Fang von Sendertieren notwendig, ist aufgrund des hohen Flugs der Art und der damit verbundenen Schwierigkeiten, die Art zu fangen, eine gezielte Anlockung mittels Ultraschalllautsprechern ratsam. |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| <ul style="list-style-type: none"> • Für die Art nicht von Bedeutung und daher im Regelfall Erfassung nicht erforderlich. |
| 1.3 Quartiere |
| Zur Erfassung von Quartieren der Nordfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9). • Optional: detektorgestützte Quartiersuche von gebäudebewohnenden Arten (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.10). |

| | |
|------------|---|
| 2 | Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population |
| 2.1 | Populationsgröße |
| | Zur Erfassung der Populationsgröße von Nordfledermäusen wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12). • Optional: Quartierzählungen (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.14). |
| | <u>artbezogen:</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Da diese Art Spaltenquartiere bevorzugt, ist bei der Quartierkontrolle der Einsatz eines flexiblen Endoskops zu empfehlen. |
| 2.2 | Aktionsraum der Kolonie |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Da die Nordfledermaus zu den großräumig agierenden Arten gehört, ist eine Aktionsraumtelemetrie im Regelfall nicht notwendig und nur zur Beantwortung von Spezialfragen durchzuführen. |
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des Wissensdefizits bezüglich der Balzquartiere dieser Art ist eine Erfassung nicht realisierbar bzw. nicht zu empfehlen. |
| 3.2 | Balzquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des Wissensdefizits bezüglich der Balzquartiere dieser Art ist eine Erfassung nicht realisierbar bzw. nicht zu empfehlen. • Da häufig Sommerquartiere auch als Winterquartiere genutzt werden, liegt die Vermutung nahe, dass diese Quartiere auch als Balzterritorien genutzt werden. Siehe Bestandserfassung Quartiere. |

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall:

Bei unterirdischen Quartieren:

- Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19).

Bei Gebäudequartieren:

- Da die Art sich in kleinen Spalten versteckt, bringt eine reine Gebäudekontrolle in der Winterzeit im Rahmen eines Monitoring nicht die gewünschten Informationen. Sollen Aussagen über die Quantität gemacht werden, ist der Bestand mittels Fotofallenuntersuchung zu bestimmen (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.19). Hier ist jedoch zu beachten, dass es in Gebäuden meist mehrere Ausflugmöglichkeiten gibt. Dementsprechend ist die Methodik anzupassen.

5 Bestandserfassung Zug

- Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art.

Literatur

| |
|--|
| 1314 |
| Wasserfledermaus |
| <i>Myotis daubentonii</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Zum Nachweis der Wasserfledermaus im Untersuchungsraum wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). • Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des schwer leistbaren akustischen Nachweis der Art abseits von Gewässern sind für den Präsenz-Nachweis der Art Netzfänge unabdingbar. |
| Zur Feststellung von Jagdhabitats der Wasserfledermaus wird folgende Methode genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zählung an Gewässern (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.6). |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| Zur Erfassung von Flugrouten der Wasserfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <u>Im Rahmen der Ersterfassung:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8). |
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der nicht immer leistbaren akustischen Artdetermination der Wasserfledermaus abseits von Gewässern, ist neben der stationären akustischen Erfassung ggf. eine detektorgestützte Sichtkontrolle durchzuführen. |

1.3 Quartiere

Zur Erfassung von Quartieren der Wasserfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt:

- Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9).
- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsraum vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).
- Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit:
- Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17).

artbezogen:

- Rein baumbewohnende Kolonien sind effektiv nur mittels Quartier-Telemetrie aufzufinden. Gebäudebewohnende Wasserfledermäuse sind in NRW meist in Brückenbauwerken und in der Kanalisation zu finden, seltener in „normalen“ Gebäuden (Experteneinschätzung Büro Echolot). Im Einzelfall können Gebäudequartiere auch mittels der gezielten Rückverfolgung der durch detektorgestützte Sichtbeobachtungen festgestellten Flugrouten ermittelt werden.

2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population

2.1 Populationsgröße

Zur Erfassung der Populationsgröße von Wasserfledermaus-Kolonien wird folgende Methodenkombination genutzt:

- Ausflugszählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12).
- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).

2.2 Aktionsraum der Kolonie

- Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt

| |
|--|
| <p>werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Wasserfledermaus stellt sich die Frage im Einzelfall ob essenzielle Habitate erheblich betroffen sind. Im Regelfall ist aufgrund der Bindung der Wasserfledermäuse an Gewässer der Aktionsraum / Jagdgebiete der Art an den Grenzen von Wasserflächen festzumachen und die nachfolgende Methode nur zur Beantwortung von Spezialfragen durchzuführen: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16). |
| <p><u>artbezogen:</u></p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Da Jagdhabitats der Wasserfledermaus in der Regel anhand von Gewässerrändern abzugrenzen sind, sind die „Homing-In“ Methode oder zeitversetzte Kreuzpeilungen im Regelfall ausreichend, um den Aktionsraum darzustellen. |
| <h3>3 Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation</h3> |
| <h4>3.1 Zwischenquartier (Ruhestätte)</h4> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben ist eine artbezogenen Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |
| <h4>3.2 Balzquartier (Ruhestätte)</h4> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Balzquartiere der Wasserfledermaus liegen u.a. in der Nähe der Winterquartiere oder sind mit diesen identisch. Ein bedeutender Anteil der Tiere paart sich aber bereits im Sommerhabitat: nach Angaben der Experten wurden vereinzelt Balzquartiere von stationären Männchen im Sommerhabitat gefunden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Intensive Erfahrungen mit der Erfassung der Balzpopulation fehlen jedoch. Eine Erfassung der Balzpopulation wird bis zum Vorliegen etablierter Methoden bis auf Weiteres nicht empfohlen. |

| | |
|----------|---|
| 4 | Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall: • Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19). |
| 5 | Bestandserfassung Zug |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art. |
| | |
| | Literatur |
| | Keine Angaben |

1317

Rauhautfledermaus

Pipistrellus nathusii

Fledermäuse

1 Bestandserfassung Sommerlebensraum

1.1 Essenzielle Jagdhabitats

- Zum Nachweis der Rauhautfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebiets und zur Lokalisierung von Jagdhabitats der Art findet folgende Methodenkombination Anwendung:
- Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1).
- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3).
- Der Präsenznachweis der Art mittels akustischer Methoden ist in der Regel ausreichend. Erst im Zusammenhang mit den übrigen Fragestellungen / Methoden werden weitergehende Untersuchungen notwendig:
- Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7).

artbezogen:

- Wird für weitere Untersuchungen explizit der Fang von Sendertieren notwendig, ist aufgrund des hohen Flugs der Art und der damit verbundenen Schwierigkeiten die Art zu fangen, eine gezielte Anlockung mittels Ultraschalllautsprechern ratsam.

1.2 (Bedeutende) Flugrouten

- Für die Art nicht von Bedeutung und daher im Regelfall Erfassung nicht erforderlich.

1.3 Quartiere

Zur Erfassung von Quartieren der Rauhautfledermaus ist folgende Methode durchzuführen:

- Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9).

artbezogen:

- Wochenstubenquartiere sind vor allem in Nordostdeutschland zu finden. Einzelne Nachweise von Wochenstuben und übersommernden Einzeltieren liegen jedoch aus NRW vor.
- Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale

| | |
|--|--|
| <p>Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit:</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s Anhang 5, Methodenblatt 2.17). | |
| 2 | Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population |
| 2.1 | Populationsgröße |
| <p>Zur Erfassung der Populationsgröße von Rauhaufledermaus-Kolonien ist folgende Methodenkombination durchzuführen:</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ausflugszählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12). | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15). | |
| 2.2 | Aktionsraum der Kolonie |
| <ul style="list-style-type: none"> • Da die Rauhaufledermaus zu den großräumig agierenden Arten gehört, ist eine Aktionsraumtelemetrie nicht notwendig und nur zur Beantwortung von Spezialfragen durchzuführen. | |
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogenen Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). | |

3.2 Balzquartier (Ruhestätte)

artbezogen:

- Da die Rauhaufledermaus überwiegend Balzquartiere in Baumhöhlen bezieht, ist eine akustische Erfassung von balzenden Männchen durchzuführen. Detektorbegehung innerhalb geeigneter Bestände (höhlenreiche Laub- oder Mischwälder bzw. Parkanlagen > 80 Jahre). Mindestens 2 stündige Erfassung ab dem frühen Abend.

Termine / Wiederholungen

- Mitte August bis Mitte / Ende Oktober.
- Mindestens 5 Wiederholungen

Auswertung der Bestandserfassung / Maßstäbe:

- Örtlichkeit und Beschreibung des Quartiers sowie geschätzte Anzahl an erfassten Rauhaufledermäusen

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

- Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall:

artbezogen:

- Da Winterquartiere dieser Art außerhalb NRW liegen, ist eine Erfassung des Winterbestandes nicht notwendig.

5 Bestandserfassung Zug

- Die Kartierung ziehender Fledermäuse erfolgt im Regelfall:
- Akustische Erfassung des Fledermauszugs (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.20).

Literatur

Keine Angaben

| |
|--|
| 1318 |
| Teichfledermaus |
| <i>Myotis dasycneme</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Zur Erfassung der Teichfledermaus im Untersuchungsraum wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). • Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des schwer leistbaren akustischen Nachweises der Art abseits von Gewässern sind für den Präsenz-Nachweis der Art Netzfänge unabdingbar. |
| Zur Feststellung von Jagdhabitats der Teichfledermaus wird folgende Methode genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zählung an Gewässern (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.6). |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| Zur Erfassung von Flugrouten der Teichfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <u>Im Rahmen der Ersterfassung:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8). |
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). • Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der nicht immer leistbaren akustischen Artdetermination der Teichfledermaus abseits von Gewässern, ist neben der stationären akustischen Erfassung ggf. eine detektorgestützte Sichtkontrolle durchzuführen. |

1.3 Quartiere

Zur Erfassung von Quartieren der Teichfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt:

- Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9).
- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsraum vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).

artbezogen:

- Ggf. kann eine morgendliche Rückverfolgung an abendlich festgestellten Flugrouten zwischen Quartier und Jagdhabitat durchgeführt werden, um Quartiere der Teichfledermaus ausfindig zu machen.

2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population

2.1 Populationsgröße

Zur Erfassung der Populationsgröße von Teichfledermaus-Kolonien wird folgende Methodenkombination genutzt:

- Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12).
- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).

2.2 Aktionsraum der Kolonie

- Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt.
- Bei der Teichfledermaus stellt sich die Frage im Einzelfall, ob essenzielle Habitate erheblich betroffen sind.
- Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16).

artbezogen:

- Da Jagdhabitats der Teichfledermaus in der Regel anhand von Gewässerrändern abzugrenzen sind, sind die „Homing-In“ Methode oder zeitversetzte Kreuzpeilungen im Regelfall ausreichend, um den Aktionsraum darzustellen.

| | |
|------------|--|
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |
| 3.2 | Balzquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Balzquartiere der Teichfledermaus liegen u.a. in der Nähe der Winterquartiere oder sind mit diesen identisch. Erfahrungen mit der Erfassung der Balzpopulation fehlen. Eine Erfassung der Balzpopulation wird bis zum Vorliegen etablierter Methoden bis auf weiteres nicht empfohlen. |
| 4 | Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19). |
| 5 | Bestandserfassung Zug |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Kartierung ziehender Fledermäuse erfolgt im Regelfall: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Akustische Erfassung des Fledermauszugs (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.20) |
| | |
| | Literatur |
| | Keine Angaben |

| |
|--|
| 1320 |
| Große Bartfledermaus |
| <i>Myotis brandtii</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Da die Große Bartfledermaus mittels akustischer Erfassung nicht von der Schwesternart (Kleine Bartfledermaus) zu unterscheiden ist, ist zur sicheren Erfassung der Art im Untersuchungsraum und zur Feststellung von Jagdhabitats der Art folgende Methode durchzuführen: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| Des Weiteren wird folgende Methodenkombination zur akustischen Erfassung auf Gattungsniveau genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Ist das Vorkommen der Schwesternart (Kleine Bartfledermaus) innerhalb des Untersuchungsraums gänzlich auszuschließen, sind die akustisch erfassten Informationen auf Artniveau auswertbar. Dies kann jedoch nur in gesicherten Ausnahmefällen erfolgen. |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| Zur Erfassung von Flugrouten der Großen Bartfledermaus ist folgende Methodenkombination durchzuführen: |
| <u>Im Rahmen der Ersterfassung:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8). |
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5). • Optional: Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |

Aufgrund der leisen und damit schwer erfassbaren Rufe der Großen Bartfledermaus ist neben der stationären akustischen Erfassung ggf. eine detektorgestützte Sichtkontrolle durchzuführen. Ist im Rahmen des Monitorings ein artbezogener Nachweis notwendig, müssen ggf. Netzfänge an den zu überprüfenden Strukturen stattfinden.

1.3 Quartiere

Zur Erfassung von Quartieren der Großen Bartfledermaus ist folgende Methodenkombination durchzuführen:

- Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9).
- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsraum vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).

Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit:

- Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17).

Bei Artnachweisen in Siedlungsnähe ggf.:

- Detektorgestützte Quartiersuche von gebäudebewohnenden Arten (s. Anhang 5, Methode 2.10).

2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population

2.1 Populationsgröße

Zur Erfassung der Populationsgröße von Großen Bartfledermaus-Kolonien ist folgende Methodenkombination durchzuführen:

- Ausflugszählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.13).
- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).

2.2 Aktionsraum der Kolonie

Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt.

Bei der Großen Bartfledermaus stellt sich die Frage im Einzelfall, ob essenzielle Habitate erheblich betroffen sind.

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16). | |
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| <p>Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend.</p> <p>Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). | |
| 3.2 | Balzquartier (Ruhestätte) |
| <p>Die Balzquartiere der Großen Bartfledermaus liegen u.a. in der Nähe der Winterquartiere oder sind mit diesen identisch. Erfahrungen mit der Erfassung der Balzpopulation fehlen. Eine Erfassung der Balzpopulation wird bis zum Vorliegen etablierter Methoden bis auf Weiteres nicht empfohlen.</p> | |
| 4 | Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation |
| <p>Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19). | |
| 5 | Bestandserfassung Zug |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art. | |
| Literatur | |
| Keine Angaben | |

| |
|--|
| 1321 |
| Wimperfledermaus |
| <i>Myotis emarginatus</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Zum Nachweis der Wimperfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebiets und zur Lokalisierung von Jagdhabitats der Art findet folgende Methodenkombination Anwendung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). • Optional: Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Rahmen des Monitorings kann für den Artnachweis auf der Maßnahmenfläche eine Kombination aus akustischer Erfassung mittels Transektkartierungen und stationären Erfassungsgeräten ausreichend sein. Aufgrund der vergleichsweise leisen und damit schwer erfassbaren Rufe der Art sind jedoch, wenn die genannten akustischen Methoden keinen Nachweis erbringen, für einen Präsenznachweis der Art Netzfänge erforderlich. Für weitergehende Fragestellungen sind Netzfänge in jedem Fall unabdingbar (Habhaftwerden von Sendertieren für Quartier- und ggf. Aktionsraumtelemetrie). |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| Zur Erfassung von Flugrouten der Wimperfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <u>Im Rahmen der Ersterfassung:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8). |
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5). |
| <u>artbezogen:</u> |

- Aufgrund der vergleichsweise leisen und damit schwer erfassbaren Rufe der Wimperfledermaus ist neben der stationären akustischen Erfassung ggf. eine detektorgestützte Sichtkontrolle durchzuführen.

1.3 Quartiere

Zur Erfassung von Quartieren der Wimperfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt:

- Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9).
- Optional: detektorgestützte Quartiersuche von gebäudebewohnenden Arten (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.10).

artbezogen:

- Rein baumbewohnende Kolonien sind effektiv nur mittels Telemetrie aufzufinden. Ggf. können Quartiere auch mittels der gezielten Rückverfolgung von durch detektorgestützte Sichtbeobachtungen festgestellten Flugrouten ermittelt werden.

2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population

2.1 Populationsgröße

- Zur Erfassung der Populationsgröße von Wimperfledermaus-Kolonien wird folgende Methode(n) / -kombination genutzt:
- Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12).
- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).
- Quartierzählungen (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.14).

2.2 Aktionsraum der Kolonie

- Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt.
- Bei der Wimperfledermaus stellt sich die Frage im Einzelfall, ob essenzielle Habitate erheblich betroffen sind.

| | |
|------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16). |
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend. • Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |
| 3.2 | Balzquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Balzquartiere der Wimperfledermaus liegen u.a. in der Nähe der Winterquartiere oder sind mit diesen identisch. Erfahrungen mit der Erfassung der Balzpopulation fehlen. Eine Erfassung der Balzpopulation wird bis zum Vorliegen etablierter Methoden bis auf Weiteres nicht empfohlen. |
| 4 | Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall: • Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19). |
| 5 | Bestandserfassung Zug |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art. |
| | |
| | Literatur |
| | Keine Angaben |

| |
|---|
| 1322 |
| Fransenfledermaus |
| <i>Myotis nattereri</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Zum Nachweis der Fransenfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebiets und zur Lokalisierung von Jagdhabitats der Art findet folgende Methodenkombination Anwendung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). • Optional: Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Im Rahmen des Monitorings kann für den Artnachweis auf der Maßnahmenfläche eine Kombination aus akustischer Erfassung mittels Transektkartierungen und stationären Erfassungsgeräten ausreichend sein. Aufgrund der leisen und damit schwer erfassbaren Rufe der Art sind jedoch, wenn die genannten akustischen Methoden keinen Nachweis erbringen, für einen Präsenz- /Absenznachweis der Art Netzfänge erforderlich. Für weitergehende Fragestellungen sind Netzfänge in jedem Fall unabdingbar (Habhaftwerden von Sendertieren für Quartier- und ggf. Aktionsraumtelemetrie). |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| Zur Erfassung von Flugrouten der Fransenfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <u>Im Rahmen der Ersterfassung:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Bei Artnachweisen innerhalb geschlossener Waldbereiche sind keine ausgeprägten (festen, eng begrenzten) Flugrouten zu vermuten / vorhanden. Innerhalb fragmentierter Lebensräumen können ausgeprägte (tradierte, eng begrenzte) Flugrouten beispielsweise entlang von Gehölzstrukturen zwischen Quartier(en) und Jagdhabitat(en) existieren. |
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Aufgrund der vergleichsweise leisen und damit schwer erfassbaren Rufe der Fransenfledermaus ist neben der stationären akustischen Erfassung ggf. eine detektorgestützte Sichtkontrolle durchzuführen. |
| 1.3 Quartiere |
| Zur Erfassung von Quartieren der Fransenfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsraum vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15). |
| Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Rein baumbewohnende Kolonien sind effektiv nur mittels Telemetrie aufzufinden. Bei Artnachweisen in Siedlungsnähe ggf.: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektorgestützte Quartiersuche von gebäudebewohnenden Arten (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.10). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Ggf. können Gebäudequartiere auch mittels gezielter Rückverfolgung durch detektorgestützte Sichtbeobachtungen festgestellter Flugrouten ermittelt werden. Des Weiteren können Quartiere in Gebäuden (z.B. in Viehställen) mittels Suche nach Kotspuren und mittels der nachfolgenden Sichtbeobachtung von schwärmenden und jagenden Tieren innerhalb dieser erfasst werden. |
| 2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population |
| 2.1 Populationsgröße |
| Zur Erfassung der Populationsgröße von Fransenfledermaus-Kolonien wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ausflugszählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12 bzw. 2.13). |

- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).

2.2 Aktionsraum der Kolonie

Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt.

Bei der Fransenfledermaus stellt sich die Frage im Einzelfall, ob essenzielle Habitate erheblich betroffen sind.

- Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16).

3 Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation

3.1 Zwischenquartier (Ruhestätte)

Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend.

Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit:

- Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17).

3.2 Balzquartier (Ruhestätte)

Die Balzquartiere der Fransenfledermaus liegen u.a. in der Nähe der Winterquartiere oder sind mit diesen identisch. Erfahrungen mit der Erfassung der Balzpopulation fehlen. Eine Erfassung der Balzpopulation wird bis zum Vorliegen etablierter Methoden bis auf Weiteres nicht empfohlen.

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall.

- Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19).

artbezogen:

Fransenfledermäuse wandern z.T. erst Ende Dezember in die Winterquartiere ein und verlassen das Winterquartier oft frühzeitig schon ab Ende Februar.

| |
|--------------------------------|
| 5 Bestandserfassung Zug |
|--------------------------------|

| |
|--|
| Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art. |
|--|

| |
|------------------|
| Literatur |
|------------------|

| |
|---------------|
| Keine Angaben |
|---------------|

1323

Bechsteinfledermaus

Myotis bechsteinii

Fledermäuse

1 Bestandserfassung Sommerlebensraum

1.1 Essenzielle Jagdhabitats

- Zum Nachweis der Bechsteinfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebiets und zur Lokalisierung von Jagdhabitats der Art findet folgende Methodenkombination Anwendung:
- Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1).
- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3).
- Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7).

artbezogen:

- Im Rahmen des Monitorings kann für den Artnachweis auf der Maßnahmenfläche eine Kombination aus akustischer Erfassung mittels Transektkartierungen und stationären Erfassungsgeräten ausreichend sein. Aufgrund der leisen und damit schwer erfassbaren Rufe der Art sind jedoch, wenn die genannten akustischen Methoden keinen Nachweis erbringen, für einen Präsenz- /Absenznachweis der Art Netzfänge erforderlich. Für weitergehende Fragestellungen sind Netzfänge in jedem Fall unabdingbar (Habhaftwerden von Sendertieren für Quartier- und ggf. Aktionsraumtelemetrie).

1.2 (Bedeutende) Flugrouten

Zur Erfassung von Flugrouten der Bechsteinfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt:

Im Rahmen der Ersterfassung:

- Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2).
- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4).
- Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8).

artbezogen:

Bei Artnachweisen innerhalb geschlossener Waldbereiche sind keine ausgeprägten (festen, eng begrenzte) Flugrouten zu vermuten / vorhanden. Innerhalb fragmentierter Lebensräumen können ausgeprägte (tradierte, eng begrenzte) Flugrouten beispielsweise entlang von Gehölzstrukturen zwischen Quartier(en) und Jagdhabitat(en) existieren.

| |
|--|
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Aufgrund der leisen und damit schwer erfassbaren Rufe der Bechsteinfledermaus ist neben der stationären akustischen Erfassung ggf. eine detektorgestützte Sichtkontrolle durchzuführen. |
| 1.3 Quartiere |
| Zur Erfassung von Quartieren der Bechsteinfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsraum vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15). |
| Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |
| 2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population |
| 2.1 Populationsgröße |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ausflugszählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15). |
| 2.2 Aktionsraum der Kolonie |
| Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt. |
| Bei der kleinräumig agierenden Bechsteinfledermaus stellt sich die Frage regelmäßig, ob essenzielle Habitate erheblich betroffen sind. |

| | |
|------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16). |
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| | Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht umsetzbar und nicht zielführend. |
| | Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |
| 3.2 | Balzquartier (Ruhestätte) |
| | Die Balzquartiere der Bechsteinfledermaus liegen u.a. in der Nähe der Winterquartiere oder sind mit diesen identisch. Erfahrungen mit der Erfassung der Balzpopulation fehlen. Eine Erfassung speziell der Balzpopulation wird bis zum Vorliegen etablierter Methoden bis auf Weiteres nicht empfohlen. |
| 4 | Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation |
| 4.1 | Kartierung überwinternder Tiere |
| | Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19). |
| 5 | Bestandserfassung Zug |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art. |
| | Literatur |
| | Keine Angaben |

1324

Großes Mausohr

Myotis myotis

Fledermäuse

1 Bestandserfassung Sommerlebensraum

1.1 Essenzielle Jagdhabitats

Zur Erfassung des Großen Mausohrs im Untersuchungsraum und zur Feststellung von Jagdhabitats der Art wird folgende Methodenkombination genutzt:

- Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1).
- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3).
- Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7).
- Beim Großen Mausohr gilt es zu prüfen, ob essenzielle Nahrungshabitats betroffen sind. Aufgrund des sehr großen Aktionsraumes ist die Betroffenheit von essenziellen Nahrungshabitats i.d.R. auszuschließen.

1.2 (Bedeutende) Flugrouten

Zur Erfassung von Flugrouten des Großen Mausohrs wird folgende Methodenkombination genutzt:

Im Rahmen der Ersterfassung:

- Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2).
- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4).
- Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8).

Im Rahmen eines Monitorings:

- Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4).
- Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5).

Aufgrund der vergleichsweise leisen und damit schwer erfassbaren Rufe des Großen Mausohrs ist neben der stationären akustischen Erfassung ggf. eine detektorgestützte Sichtkontrolle durchzuführen.

1.3 Quartiere

Aufgrund der Quartiertradition der Art und der freien Hangplätze meist in geräumigen Dachböden von beispielsweise Kirchen oder in Brücken, sind die meisten Quartiere der Art in NRW bekannt.

Zur Erfassung von weiteren Quartieren des Großen Mausohrs wird folgende Methodenkombination genutzt:

- Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9).
- Optional: detektorgestützte Quartiersuche von gebäudebewohnenden Arten (s. Methodenblatt 2.10).

2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population

2.1 Populationsgröße

Zur Erfassung der Populationsgröße von Großen Mausohr-Kolonien wird folgende Methodenkombination genutzt:

- Quartierzählungen (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.14).
- Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12).

Sollten die örtlichen Gegebenheiten eine eindeutige Bestandszählung im Quartier zulassen, kann die Ausflugzählung entfallen.

2.2 Aktionsraum der Kolonie

Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt.

Bei dem Großen Mausohr stellt sich die Frage im Einzelfall, ob essenzielle Habitate erheblich betroffen sind.

- Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16).

3 Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation

3.1 Zwischenquartier (Ruhestätte)

Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend.

Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit:

- Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17).

3.2 Balzquartier (Ruhestätte)

Die Balzquartiere des Großen Mausohrs liegen u.a. in der Nähe der Winterquartiere oder sind mit diesen identisch. Erfahrungen mit der Erfassung der Balzpopulation fehlen. Eine Erfassung der Balzpopulation wird bis zum Vorliegen etablierter Methoden bis auf Weiteres nicht empfohlen.

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall:

- Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19).

5 Bestandserfassung Zug

- Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art.

Literatur

Keine Angaben

| |
|---|
| 1326 |
| Braunes Langohr |
| <i>Plecotus auritus</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Da das Braune Langohr mittels akustischer Erfassung nicht von der Schwesternart (Graues Langohr) zu unterscheiden ist, ist zur sicheren Erfassung der Art im Untersuchungsraum und zur Feststellung von Jagdhabitats der Art folgende Methode durchzuführen: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| Des Weiteren wird folgende Methodenkombination zur akustischen Erfassung auf Gattungsniveau genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Ist das Vorkommen der Schwesternart (Graues Langohr) innerhalb des Untersuchungsraums gänzlich auszuschließen, sind die akustisch erfassten Informationen auf Artniveau auswertbar. Dies kann jedoch nur in gesicherten Ausnahmefällen erfolgen. |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| Zur Erfassung von Flugrouten des Braunen Langohrs ist folgende Methodenkombination durchzuführen: |
| <u>Im Rahmen der Ersterfassung:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Bei Artnachweisen innerhalb geschlossener Waldbereiche sind keine ausgeprägten (festen, eng begrenzte) Flugrouten zu vermuten / vorhanden. Innerhalb fragmentierter Lebensräumen können ausgeprägte (tradierte, eng begrenzte) Flugrouten beispielsweise entlang von Gehölzstrukturen zwischen Quartier(en) und Jagdhabitat(en) existieren. |
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |
| |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Optional: Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <p>Aufgrund der leisen und damit schwer erfassbaren Rufe des Braunen Langohrs ist neben der stationären akustischen Erfassung ggf. eine detektorgestützte Sichtkontrolle oder Netzfänge an potenziellen Flugrouten durchzuführen.</p> |
| <h2>1.3 Quartiere</h2> |
| <p>Zur Erfassung von Quartieren des Braunen Langohrs ist folgende Methodenkombination durchzuführen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsraum vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15). |
| <p>Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17) |
| <p>Bei Artnachweisen in Siedlungsnähe ggf.:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Akustische Quartiersuche im Siedlungsbereich (s. Anhang 5, Methode 2.10). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ggf. Gebäudekontrolle und Suche nach Fraßspuren. |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der leisen Rufe der Art ist die akustische Erfassung erschwert. Da die Art ein auffälliges Schwärmverhalten zeigt, ist das detektorgestützte Erfassen von Quartieren im Siedlungsbereich jedoch möglich, wenn der Schwerpunkt auf der Sichtbeobachtung liegt. |
| <h2>2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population</h2> |
| <h3>2.1 Populationsgröße</h3> |
| <p>Zur Erfassung der Populationsgröße von Kolonien des Braunen Langohrs ist folgende Methodenkombination durchzuführen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12 bzw. Methodenblatt 2.13). |

- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).

2.2 Aktionsraum der Kolonie

- Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt.

- Bei den kleinräumig agierenden Braunen Langohren stellt sich die Frage regelmäßig, ob essenzielle Habitate erheblich betroffen sind.

- Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16).

3 Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation

3.1 Zwischenquartier (Ruhestätte)

- Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht umsetzbar und nicht zielführend.

- Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit:

- Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17).

3.2 Balzquartier (Ruhestätte)

- Die Balzquartiere der Braunen Langohren liegen u.a. in der Nähe der Winterquartiere oder sind mit diesen identisch. Erfahrungen mit der Erfassung der Balzpopulation fehlen. Eine Erfassung der Balzpopulation wird bis zum Vorliegen etablierter Methoden bis auf Weiteres nicht empfohlen.

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall:

- Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19).

| |
|--|
| 5 Bestandserfassung Zug |
| <ul style="list-style-type: none">Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art. |
| |
| Literatur |
| Keine Angaben |

| |
|--|
| 1327 |
| Breitflügelfledermaus |
| Eptesicus serotinus |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Zum Nachweis der Breitflügelfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebiets und zur Lokalisierung von Jagdhabitats der Art findet folgende Methodenkombination Anwendung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Methodenblatt 2.3). • Der Präsenznachweis der Art mittels akustischer Methoden ist in der Regel ausreichend. Erst im Zusammenhang mit den übrigen Fragestellungen / Methoden werden weitergehende Untersuchungen notwendig: • Netzfänge (s. Methodenblatt 2.7). |
| artbezogen: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wird für weitere Untersuchungen explizit der Fang von Sendertieren notwendig, ist aufgrund des hohen Flugs der Art und den damit verbundenen Schwierigkeiten die Art zu fangen, eine gezielte Anlockung mittels Ultraschalllautsprechern ratsam. |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| Zur Erfassung von Flugrouten der Breitflügelfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <u>Im Rahmen der Ersterfassung:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8). |
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5). |
| 1.3 Quartiere |
| Zur Erfassung von Quartieren der Breitflügelfledermaus wird folgende Methodenkombination genutzt: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9). • Optional: detektorgestützte Quartiersuche von gebäudebewohnenden Arten (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.10). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der häufig kurzen nächtlichen Aktivitätsdauer ist das morgendliche Schwärmerverhalten nur gering ausgeprägt. Darum sollte die detektorgestützte Quartiersuche während der Ausflugszeit (30 Min. vor Sonnenuntergang) durchgeführt werden. |
| <h2>2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population</h2> |
| <h3>2.1 Populationsgröße</h3> |
| Zur Erfassung der Populationsgröße von Breitflügelfledermäusen wird folgende Methode(n) / -kombination genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der gelegentlich festgestellten „Aufspaltung“ von Breitflügelfledermaus-Wochenstuben in mehrere Teilkolonien kann es notwendig sein, zeitgleiche Ausflugzählungen an mehreren durch Sendertiere besetzte Quartiere durchzuführen. |
| <h3>2.2 Aktionsraum der Kolonie</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Da die Breitflügelfledermaus zu den großräumig agierenden Arten gehört, ist eine Aktionsraum telemetrie im Regelfall nicht notwendig und nur zur Beantwortung von Spezialfragestellungen durchzuführen. |
| <h2>3 Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation</h2> |
| <h3>3.1 Zwischenquartier (Ruhestätte)</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des Wissensdefizits bezüglich Zwischenquartieren dieser Art ist eine Erfassung nicht realisierbar bzw. nicht zu empfehlen. |

3.2 Balzquartier (Ruhestätte)

- Aufgrund des Wissensdefizits bezüglich Balzquartieren dieser Art ist eine Erfassung nicht realisierbar bzw. bis auf Weiteres nicht zu empfehlen. Da häufig Sommerquartiere auch als Winterquartier genutzt werden, liegt die Vermutung nahe, dass diese Quartiere auch als Balzterritorien genutzt werden. Siehe Bestandserfassung Quartiere.

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

- Winterquartiere dieser Art sind sowohl unterirdisch als auch in Zwischendecken von Gebäuden (häufig in den genutzten Sommerquartieren) zu finden. Ihre systematische Erfassung im Rahmen der Ersterfassung ist in der Regel nicht sinnvoll.
- Sind bekannte Winterquartiere von einem Eingriff betroffen, muss das Monitoring mittels einer lichtschrankengesteuerten Fotofallenuntersuchung stattfinden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.19). Hier ist zu beachten, dass gerade in Gebäuden meist mehrere Ausflugmöglichkeiten vorhanden sein können.

5 Bestandserfassung Zug

- Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art.

Literatur

Keine Angaben

| |
|--|
| 1329 |
| Graues Langohr |
| <i>Plecotus austriacus</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Da das Graue Langohr mittels akustischer Erfassung nicht von der Schwesternart (Braunes Langohr) zu unterscheiden ist, ist zur sicheren Erfassung der Art im Untersuchungsraum und zur Feststellung von Jagdhabitats der Art folgende Methode durchzuführen: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| Des Weiteren wird folgende Methodenkombination zur akustischen Erfassung auf Gattungsniveau genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • DetektorTransektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Ist das Vorkommen der Schwesternart (Braunes Langohr) innerhalb des Untersuchungsraums gänzlich auszuschließen, sind die akustisch erfassten Informationen auf Artniveau auswertbar. Dies kann jedoch nur in gesicherten Ausnahmefällen erfolgen. |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| Zur Erfassung von Flugrouten des Graues Langohrs ist folgende Methodenkombination durchzuführen: |
| <u>Im Rahmen der Ersterfassung:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8). |
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5). • Optional: Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |

Aufgrund der leisen und damit schwer erfassbaren Rufe des Grauen Langohrs ist neben der stationären akustischen Erfassung ggf. eine detektorgestützte Sichtkontrolle oder Netzfänge an potenziellen Flugrouten durchzuführen.

1.3 Quartiere

Zur Erfassung von Quartieren des Grauen Langohrs ist folgende Methodenkombination durchzuführen:

- Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9).
- Detektorgestützte Quartiersuche von gebäudebewohnenden Arten (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.10).

2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population

2.1 Populationsgröße

Zur Erfassung der Populationsgröße von Grauen Langohr Kolonien ist folgende Methode durchzuführen:

- Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12).

2.2 Aktionsraum der Kolonie

Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt.

- Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16).

3 Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation

3.1 Zwischenquartier (Ruhestätte)

- Aufgrund des Wissensdefizits bezüglich Zwischenquartieren dieser Art ist eine Erfassung nicht realisierbar bzw. bis auf Weiteres nicht zu empfehlen.

3.2 Balzquartier (Ruhestätte)

- Aufgrund des Wissensdefizits bezüglich Balzquartiere dieser Art ist eine Erfassung nicht realisierbar bzw. bis auf Weiteres nicht zu empfehlen. Da häufig Sommerquartiere auch als Winterquartiere genutzt werden, liegt die Vermutung nahe, dass diese Quartiere auch als Balzterritorien genutzt werden.
- Siehe Bestandserfassung Quartiere: Nachweis über akustische Erfassung an bekannten Quartieren ab der Nachwochenstubezeit ab Mitte August bis Mitte Oktober.

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

- Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall:
- Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19).

5 Bestandserfassung Zug

- Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art.

Literatur

Keine Angaben

| |
|---|
| 1330 |
| Kleine Bartfledermaus |
| <i>Myotis mystacinus</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Da die Kleine Bartfledermaus mittels akustischer Erfassung nicht von der Schwesternart (Große Bartfledermaus) zu unterscheiden ist, ist zur sicheren Erfassung der Art im Untersuchungsraum und zur Feststellung von Jagdhabitats der Art folgende Methode durchzuführen: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| Des Weiteren wird folgende Methodenkombination zur akustischen Erfassung auf Gattungsniveau genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). |
| <u>artbezogen:</u> |
| Ist das Vorkommen der Schwesternart (Große Bartfledermaus) innerhalb des Untersuchungsraums gänzlich auszuschließen, sind die akustisch erfassten Informationen auf Artniveau auswertbar. Dies kann jedoch nur in gesicherten Ausnahmefällen erfolgen. |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| Zur Erfassung von Flugrouten der Kleinen Bartfledermaus ist folgende Methodenkombination durchzuführen: |
| <u>Im Rahmen der Ersterfassung:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.2). • Stationäre akustischer Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: Flugroutentelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.8). |
| <u>Im Rahmen eines Monitorings:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationäre akustischer Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.4). • Optional: detektorgestützte Sichtkontrolle (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.5). • Optional: Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |

Aufgrund der leisen und damit schwer erfassbaren Rufe der Kleinen Bartfledermaus ist neben der stationären akustischen Erfassung ggf. eine detektorgestützte Sichtkontrolle durchzuführen. Ist im Rahmen des Monitorings ein artbezogener Nachweis notwendig, müssen ggf. Netzfänge an den zu überprüfenden Strukturen stattfinden.

1.3 Quartiere

Zur Erfassung von Quartieren der Kleinen Bartfledermaus ist folgende Methodenkombination durchzuführen:

- Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9).
- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsraum vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).

Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit:

- Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17).

Bei Artnachweisen in Siedlungsnähe ggf.:

- Akustische Quartiersuche im Siedlungsbereich (s. Anhang 5, Methode 1.10).

2 Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population

2.1 Populationsgröße

Zur Erfassung der Populationsgröße von Kleinen Bartfledermaus-Kolonien ist folgende Methodenkombination durchzuführen:

- Ausflugszählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12).
- Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15).

2.2 Aktionsraum der Kolonie

Sofern auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann, dass essenzielle Habitate der Art von einem Eingriff betroffen sind, muss die Bedeutung des jeweils betroffenen Teilhabitats für die jeweilige Kolonie näher bestimmt werden. Dazu wird die funktionale Bedeutung der Habitatbestandteile in der Regel mittels einer Aktionsraumtelemetrie ermittelt.

Bei der kleinräumig agierenden Kleinen Bartfledermaus stellt sich die Frage regelmäßig, ob essenzielle Habitate erheblich betroffen sind.

- Aktionsraumtelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.16).

| | |
|------------|--|
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). |
| 3.2 | Balzquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Balzquartiere der Kleinen Bartfledermaus liegen u.a. in der Nähe der Winterquartiere oder sind mit diesen identisch. Erfahrungen mit der Erfassung der Balzpopulation fehlen. Eine Erfassung der Balzpopulation wird bis zum Vorliegen etablierter Methoden bis auf weiteres nicht empfohlen. |
| 4 | Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation |
| | Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Erfassung Winterbestand (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.18, 2.19) |
| 5 | Bestandserfassung Zug |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Keine Erfassung sinnvoll, da keine fernziehende Art. |
| | |
| | Literatur |
| | |

| |
|--|
| 1331 |
| Kleiner Abendsegler |
| <i>Nyctalus leisleri</i> |
| Fledermäuse |
| 1 Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 Essenzielle Jagdhabitats |
| Zum Nachweis des Kleinen Abendseglers innerhalb des Untersuchungsgebiets und zur Lokalisierung von Jagdhabitats der Art findet folgende Methodenkombination Anwendung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Detektor-Transektkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.1). • Stationäre akustische Erfassung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.3). |
| Der Präsenznachweis der Art mittels akustischer Methoden ist in der Regel ausreichend. Erst im Zusammenhang mit den übrigen Fragestellungen / Methoden werden weitergehende Untersuchungen notwendig: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Netzfänge (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.7). |
| <u>artbezogen:</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wird für weitere Untersuchungen explizit der Fang von Sendertieren notwendig, ist aufgrund des hohen Flugs der Art und der damit verbundenen Schwierigkeiten, die Art zu fangen, eine gezielte Anlockung mittels Ultraschalllautsprechern ratsam. |
| 1.2 (Bedeutende) Flugrouten |
| <ul style="list-style-type: none"> • Für die Art nicht von Bedeutung und daher im Regelfall Erfassung nicht erforderlich. |
| 1.3 Quartiere |
| Zur Erfassung von Quartieren des Kleinen Abendseglers wird folgende Methodenkombination genutzt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Quartiertelemetrie (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.9). • Optional: detektorgestützte Quartiersuche von baumbewohnenden Arten (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.11). • Optional: Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsraum vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15). • Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale |

| | |
|--|--|
| <p>Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit:</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). | |
| 2 | Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population |
| 2.1 | Populationsgröße |
| <p>Zur Erfassung der Populationsgröße von Kleinen Abendsegler-Kolonien wird folgende Methodenkombination genutzt:</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ausflugzählung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.12). | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kastenkontrolle; falls Kästen im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.15). | |
| 2.2 | Aktionsraum der Kolonie |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Aktionsraumtelemetrie zur Erfassung der funktionalen Bedeutung der Habitatbestandteile ist bei dem großräumig agierenden Kleinen Abendsegler im Regelfall nicht erforderlich. | |
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des häufigen Quartierwechsels nach der Auflösung der Wochenstuben, ist eine artbezogene Bestandserfassung von Zwischenquartieren nicht zielführend. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Werden durch den Eingriff Quartiere beeinträchtigt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verfügbarkeit von Baumhöhlen ein Schlüsselfaktor für das lokale Vorkommen darstellt, ist eine Erfassung des Baumhöhlen- bzw. Quartierpotenzials erforderlich. Eine Methode zur Potenzialabschätzung ist die Höhlenbaumkartierung während der laubfreien Zeit: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbaumkartierung (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.17). | |

3.2 Balzquartier (Ruhestätte)

Methode: akustische Erfassung

Da der Kleine Abendsegler überwiegend Balzquartiere in Baumhöhlen bezieht, ist eine akustische Erfassung von balzenden Männchen durchzuführen. Detektorbegehung innerhalb geeigneter Beständen (höhlenreiche Laub- oder Mischwälder bzw. Parkanlagen > 80 Jahre). Mindestens 2 stündige Erfassung ab dem frühen Abend.

Termine / Wiederholungen:

- Mitte August bis Mitte / Ende Oktober.
- Mindestens 5 Wiederholungen.

Auswertung der Bestandserfassung / Maßstäbe:

- Örtlichkeit und Beschreibung des Quartiers sowie geschätzte Anzahl an erfassten Kleinen Abendseglern.

Hinweise:

- Balzende Abendsegler sind auch während der Abenddämmerung visuell gut zu erkennen.

4 Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation

- Da die Überwinterungsgebiete vor allem außerhalb Deutschlands liegen, ist keine Erfassung der Winterpopulation durchzuführen. Einzelne Winterquartierhinweise sind bekannt, jedoch ist die gezielte Suche nach Winterquartieren nicht möglich.

5 Bestandserfassung Zug

Die Kartierung ziehender Fledermäuse erfolgt im Regelfall:

- Akustische Erfassung des Fledermauszugs (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.20)

Literatur

Keine Angaben

| | |
|-----------------------------------|--|
| 1332 | |
| Zweifarbfladermaus | |
| <i>Vespertilio murinus</i> | |
| Fledermäuse | |
| 1 | Bestandserfassung Sommerlebensraum |
| 1.1 | Essenzielle Jagdhabitats |
| | <ul style="list-style-type: none"> Nicht von Bedeutung, da Wochenstuben der Zweifarbfledermaus außerhalb NRW liegen und diese Art in NRW meist nur zu den Zugzeiten auftritt. Einige Männchen halten sich auch während des Sommers in den Zuggebieten auf, wo sie sehr hohe Gebäude (meist, aber nicht nur, in Innenstädten) als Balz- und Winterquartier nutzen. |
| 1.2 | (Bedeutende) Flugrouten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Nicht von Bedeutung (s.o.). |
| 1.3 | Quartiere |
| | <ul style="list-style-type: none"> Nicht von Bedeutung (s.o.). |
| 2 | Bestandserfassung Wochenstubenkolonie / lokale Population |
| 2.1 | Populationsgröße |
| | <ul style="list-style-type: none"> Nicht von Bedeutung (s.o.). |
| 2.2 | Aktionsraum der Kolonie |
| | <ul style="list-style-type: none"> Nicht von Bedeutung (s.o.). |

| | |
|------------|--|
| 3 | Bestandserfassung Zwischenquartiere / Balzpopulation |
| 3.1 | Zwischenquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Kartierung von Zwischenquartieren (Ruhestätte) erfolgt im Regelfall: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Artspezifisch aufgrund von Besonderheiten. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zwischenquartiere befinden sich vermutlich hinter Fassadenverkleidungen im innerörtlichen Bereich. Die Erfassung erfolgt mittels Detektornachweis des Zwischenquartiers und über Ausflugszählungen am Quartier. Sind Nachweise der Art innerhalb des Untersuchungsraums nicht auszuschließen bzw. vorhanden, ist die Methodik im Einzelfall festzulegen. |
| 3.2 | Balzquartier (Ruhestätte) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Kartierung von Balzquartieren (Ruhestätte) erfolgt im Regelfall: |
| | <u>artbezogen:</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Balzquartiere sind vermutlich vorrangig an exponierten Gebäuden im innerörtlichen Bereich zu finden. Die Balz findet bei dieser Art ausschließlich im Flug statt. Auch in kalten Nächten zwischen Oktober und Dezember können balzende Tiere durch eine Detektorbegehung im Bereich exponierter Gebäude erfasst werden. Sind Nachweise der Art innerhalb des Untersuchungsraums nicht auszuschließen bzw. vorhanden, ist die Methodik im Einzelfall festzulegen. |
| 4 | Bestandserfassung Winterquartier / Winterpopulation |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Kartierung überwinternder Tiere erfolgt im Regelfall: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Winterquartiere dieser Art befinden sich unterirdisch und in Zwischendecken sowie in nicht einsehbaren Gebäudespalten (häufig in den genutzten Balzquartieren). Ihre systematische Erfassung im Rahmen der Ersterfassung ist in der Regel nicht sinnvoll. |
| | <u>artbezogen:</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sind bekannte Winterquartiere von einem Eingriff betroffen, muss das Monitoring mittels einer lichtschrangesteuerten Fotofallenuntersuchung stattfinden (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.19). |
| 5 | Bestandserfassung Zug |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die Kartierung ziehender Fledermäuse erfolgt im Regelfall: |

- Akustische Erfassung des Fledermauszugs (s. Anhang 5, Methodenblatt 2.20).

Literatur

Europäischer Biber***Castor fiber***

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)**1.1 Feststellung des Artvorkommens im Untersuchungsgebiet (Präsenz – Absenz)****1.1.1 Kartiermethode: relevante Strukturen am Luftbild und ggf. qualifizierte Bibernachweise**

- Quantitative Abschätzung relevanter Strukturen durch Interpretation aktueller Luftbilder (nicht älter als 3 Jahre) und Ergänzung durch Geländebegehung sowie andere Informationen (Abfrage biolog. Stationen, Landwirte, Förster).
- Bei plausiblen Verdacht qualifizierte Bibernachweise durch:
 - Indirekte Nachweise von Bauen und Burgen, Biberröhren, Einbrüchen am Gewässerufer, Biberdämmen, Ausstiegen (schlammbedeckte Rutschen), gefällten oder benagten Bäumen, Fraßspuren und Trittsiegeln.
 - Direkte Beobachtungen von Bibern.

1.1.2 Termine / Wiederholungen:

- Kartierung im Spätwinter oderzeitigem Frühjahr (bis März / April) aufgrund der leichteren Sichtbarkeit der Spuren wegen fehlender Vegetation.
- Einmaliger Durchgang sofern bei idealen Bedingungen durchgeführt.
- Neuauftreten von Bibern wird häufig erst ab Herbst an den gefällten Bäumen erkannt.

1.1.3 Hinweise:

- Im frühen Winter haben sich oft noch nicht so viele Biberspuren akkumuliert, daher ist ein Zeitraum Anfang Februar bis Anfang April ideal.
- Da die systematischen Erfassungen der Biberbestände in NRW lediglich alle drei Jahre durchgeführt werden, sind nicht zwingend alle Bibervorkommen bekannt.
- Im Winter nutzen Biber kleinere Reviere. Die Kartierung in dieser Zeit erleichtert die Abgrenzung der Reviere.
- Aufgrund der festgestellten Fernausbreitung von > 10km sind Neubesiedlungen auch weitab der bekannten Bibervorkommen zu erwarten.

1.2 Bestandserfassung (Revierkartierung)

1.2.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Alle erfassten Biberspuren werden mittels Erhebungsbogen (vgl. Schwab u. Schmidbauer 2001 u. Revierbogen Biberkartierung; Biologische Station Düren) deklariert und in eine Karte (Maßstab 1:25000) mit laufender Nummer eingetragen.
- Die Abgrenzung der Reviere ergibt sich aus den auf der Karte entstandenen Lücken zwischen den erfassten Spuren.
- Zum Vorgehen und idealen Zeitpunkt zur Erfassung siehe Punkt 1.1.

1.2.2 Hinweise:

- Eine Biberfamilie bewohnt zumeist gleichzeitig mehrere Baue, besonders in Revieren mit stark wechselndem Wasserstand, Dies erschwert oft eine Abgrenzung der einzelnen Reviere gegeneinander.
- Familienverbände enthalten durchschnittlich 4 Individuen.
- Im Zusammenhang mit hochinfektiösen Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) sind bei Wechsel zwischen Gewässern die Regelungen des „Hygieneprotokolls“ zur Reinigung von Schuhen und Kartiergeräten einzuhalten (gründliche Reinigung mit Wasser, Desinfizierung, Trocknung, Details in UNIVERSITÄT TRIER & LANUV 2019). Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>

1.3 Bestandserfassung lokale Population

1.3.1 Kartiermethode: Bestandsabschätzung über Spuren oder Sichtbeobachtungen

- Abschätzung der Individuenzahl anhand der höchsten gleichzeitig gesichteten Zahl an Bibern bzw. Summe der Zahl an gesichteten und unterscheidbaren (Größe, Aussehen) Individuen.
- Oder anhand der Spuren (Menge der Spuren, Trittsiegelgröße) unterscheiden ob es sich um Einzel-/Paarrevier oder ein Familienrevier handelt.

1.3.2 Termine / Wiederholungen:

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Beste Zeiträume zur Erfassung sind (Ende) Mai nachdem Jungtiere den Bau verlassen haben und gegen Ende August. Ab April bis Ende Juli sind säugende Weibchen zu erkennen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die häufig in der Literatur angegebene Kartierzeit zwischen September und Oktober ist aufgrund schlechter Lichtverhältnisse eher als ungünstig zu betrachten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Für eine Abschätzung der Populationsgröße sind mindestens 4 Durchgänge erforderlich. |
| <p>1.3.3 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Je nach Eingriff und der daraus resultierenden Fragestellung kann eine Bestandserfassung notwendig erscheinen. Ansonsten ist der Präsenz-Absenz Nachweise der Art ausreichend. Dies ist im Einzelfall zu prüfen und festzulegen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sind genaue Bestandszahlen notwendig, ist dies nur mittels zeitintensiver Beobachtungen zu erreichen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Häufig ist die eine Einordnung in Einzeltier, Paar oder Familienrevier (mit Jungtieren) ausreichend. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Indirekte Nachweise von Jungbibern können durch Feststellen der Zitzen des sich putzenden, d. h. aufgerichtet sitzenden Weibchens, Abhören der Jungbiberlaute am Bau und das Ausmessen der Fährten erbracht werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In störungsreichen Revieren (z.B. durch Hundehalter stärker frequentierte Uferabschnitte) sind Biber oft vollständig nachtaktiv, daher kaum zu sehen bzw. zu zählen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Zusammenhang mit hochinfektiösen Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) sind bei Wechsel zwischen Gewässern die Regelungen des „Hygieneprotokolls“ zur Reinigung von Schuhen und Kartiergeräten einzuhalten (gründliche Reinigung mit Wasser, Desinfizierung, Trocknung, Details in UNIVERSITÄT TRIER & LANUV 2019). Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter: https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/ |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Albrecht et al. 2014: Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.</p> |
| <p>Biologische Station Düren (2010): Erfassungsbogen Biber: Revier -http://www.biostation-dueren.de/files/erfassungsbogen_revier.pdf (Abfrage: 16.01.2014).</p> |
| <p>NABU – Arbeitskreis Biberschutz im NABU Landesverband Sachsen-Anhalt (2005): Anleitung zur Biberbestandserfassung und –kartierung. Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1 / 2005. pp. 9.</p> |
| <p>Schwab, G. u. M. Schmidbauer (2009): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung. 6. Seiten + Anhang. http://www.gerhardschwab.de/Veroeffentlichungen/Kartieren_von_Bibervorkommen_und_Bestandserfassung_2009.pdf.</p> |
| <p>Universität Trier; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krank-</p> |

heits-erregern (v.a. Batrachochytrium salamandrivorans, B. dendrobatidis, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen. Stand April 2019, 8 S. https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf, Abruf 16.02.2020.

| | |
|---------------------------------|--|
| 1339 | |
| Feldhamster | |
| <i>Cricetus cricetus</i> | |
| Säugetiere (ohne Fledermäuse) | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Feststellung des Artvorkommens im Untersuchungsgebiet (Präsenz – Absenz) |
| 1.1.1 | Kartiermethode: relevante Strukturen am Luftbild und ggf. Suche nach Hamsterbauten |
| | <ul style="list-style-type: none"> • In rezenten Verbreitungsgebieten des Feldhamsters nach Daten des LANUV (Abfrage): Auswertung der Bodeneignungskarte (BK 50) nach Kayser (2004)), ggf. unter Berücksichtigung der BK 5 (erhältlich beim Geologischen Dienst). • Quantitative Abschätzung des Anteils relevanter Strukturen (v.a. Getreide- u. Luzernefelder) durch Interpretation aktueller Luftbilder (nicht älter als 3 Jahre) und Ergänzung durch Geländebegehung sowie andere Informationen (Abfrage Landwirte und Ortskundige). • Sofern ein Vorkommen nach diesen Daten und Angaben nicht ausgeschlossen werden kann konkrete Suche nach: <ul style="list-style-type: none"> • Gängen (Fall- und Laufröhren von 6-10 cm im Durchmesser) in Feldern, Feldrainen und Hecken sowie nach Aushubhaufen, die bei der Anlage der unterirdischen Gänge entstehen. • Auf Äckern gleichzeitige Begehung mit mehreren erfahrenen Bearbeitern, die jeweils einen Streifen von etwa 2 m bis 10 m Breite langsam abschreiten und nach Kleinsäugerbauten Ausschau halten. • Eventuell angetroffene Hamsterbaue werden videoskopisch untersucht, photographisch dokumentiert, ihre Lage kartographisch festgehalten und die ermittelten Daten in Erhebungsbögen eingetragen (GPS-Koordinaten, Baudaten, Nutzungsstruktur etc.). In Zweifelsfällen erfolgt zusätzlich eine Haaranalyse oder eine Überprüfung mit Fotofalle. |
| 1.1.2 | Termine / Wiederholungen: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Einmalige Erfassung der Frühjahrsbauten: vor Aufwuchs der Ackerpflanzen (Mitte April – Mitte Mai). • Einmalige Erfassung der Sommerbauten: Beginn unmittelbar nach der Getreideernte (vor dem Stoppelumbruch/der ersten Bodenbearbeitung) - bis September möglich, wenn bis dahin keine Bodenbearbeitung stattfindet. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Intensität/Zeitaufwand (ca.): Frühjahrskartierung 1 bis 3 Std./ha und Sommerkartierung 1 Std./ha. |
| <p>1.1.3 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eintrag der Baue in Karte (GPS-Koordinaten), differenziert nach Art des Baues, Zustand, Nachweisqualität). Angaben zu Anzahl der Baue /ha. Beurteilung der Habitatqualität anhand der Angaben in der LANUV-Kartiermatrix: ABC Bewertung Feldhamster NRW - https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/152014.pdf (Abfrage 26.11.2020)). |
| <p>1.1.4 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Generell sind witterungsbedingte Verschiebungen der Untersuchung möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Untersuchungen sind ausschließlic von ausgewiesenen Hamster-Experten durchzuführen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Werden Feldhamster festgestellt oder wird ein Feldhamster-Vorkomme mit hoher Wahrscheinlichkeit (begründet) vermutet, müssen weitere Untersuchungen zum Tragen kommen, welche die speziellen Rahmenbedingungen des Vorkommens sowie mögliche Rahmenbedingungen für die Planung von Artenschutzmaßnahmen aufklären können. Über diese speziellen Untersuchungen muss im Einzelfall und in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden entschieden werden. Eine generelle Angabe weiterer, vertiefender Untersuchungsmethoden ist nicht sinnvoll. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Sommerlebensraum</p> |
| <p>Siehe Punkt 1.1</p> |
| <p>1.3 Bestandserfassung lokale Population</p> |
| <p>1.3.1 Methode: Lebendfang – Aktivitätsdichtebestimmung oder Bestandsberechnung nach Jolly Seber</p> |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Kayser, A. (2004): Aktuelle und potentielle Lebensräume des Feldhamsters in Nordrhein-Westfalen: Auswertung von Bodenkarten zur Auswahl vorrangig zu kartierender Gebiete. – Gutachten i.A. der LÖBF.</p> |
| <p>Köhler,U., A.Kayser u. U.Weinhold (2001): Methoden zur Kartierung von Feldhamstern (<i>Cricetus cricetus</i>) und empfohlener Zeitbedarf. - In: Beiträge zu Ökologie und Schutz des Feldhamsters (<i>Cricetus cricetus</i>) - anlässlich der 9ten Tagung des Internationalen Arbeitskreises Feldhamsterschutz in Bacharach 2001. - Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde (Sonderband) 122:215-216. 2</p> |
| <p>Meinig, H. (2005): Feldhamster <i>Cricetus cricetus</i> (Linnaeus, 1758) – In: Dörpinghaus, A.; Eichen, Ch.; Gunnemann, H.; Leopold, P.; Neukirchen, M.; Petermann, J. u. E. Schröder</p> |

(Hrsg.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 374 – 378

Weidling, A. u. M. Stubbe (1998): Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauen. - In: Stubbe, M. u. Stubbe, A. (Hrsg.): Ökologie und Schutz des Feldhamsters - Materialien des 5. Internationalen Workshops „Grundlagen zur Ökologie und zum Schutz des Feldhamsters“. Wiss. Beiträge Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg: 259-276.

Lanz, U. & S. Kaminsky (2011): Evaluierung und Konkretisierung von Methoden zur Vermeidung und Kompensation von Eingriffen und zur Förderung von Feldhamster-Populationen. Endbericht zum DBU-Vorhaben 24593-330. 106 S., Hilpoltstein.

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1341 | |
| Haselmaus | |
| <i>Muscardinus avelanarius</i> | |
| Säugetiere (ohne Fledermäuse) | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Feststellung des Artvorkommens im Untersuchungsgebiet (Präsenz – Absenz) |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Nestersuche |
| | <ul style="list-style-type: none"> Suche nach Nestern (Freinester), da die Haselmaus bis zu 6 Nester pro Individuum anlegt. Verlassene Nester in der laubfreien Zeit geben Auskunft über das Vorkommen der Art. Sofern trotz geeigneter Habitats im Verbreitungsgebiet der Art keine Nachweise von Nestern erzielt werden, muss das Ergebnis durch Kartierung mittels Ausbringen spezieller Nistgelegenheiten (Haselmauskästen, „Haselmaus-Tubes“, ggf. Hafthaarröhren oder Spurtunnel) überprüft werden (s. 1.1.2) |
| 1.1.2 | Kartiermethode: Nistkästen, Tubes, Hafthaarröhren und Spurtunnel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ausbringen spezieller Nistgelegenheiten (Haselmauskästen, „Haselmaus-Tubes“, ggf. Hafthaarröhren oder Spurtunnel) in geeignetem Habitat in ca. 1,5 – 2 m Höhe. Sie sollten gut in die Vegetation eingefügt werden. In Hochwäldern ohne stärkeren Unterwuchs ist aufgrund der möglicherweise verringerten Nachweiswahrscheinlichkeit in den Kunstverstecken eine Konzentration von Nistkästen/Niströhren auf die oftmals struktureicheren Randbereiche empfehlenswert (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2018: 9). Standardmäßig ist eine Kombination aus Kästen und sog. Tubes vorzusehen, wobei nach Angaben von LANG et al. (2018: 46) Tubes gegenüber Kästen bevorzugt angenommen werden. Holz-, oder Holzbetonkästen mit stammseitigem Eingang, Einstiegloch < 30 mm Durchmesser zur Konkurrenzvermeidung zu Siebenschläfer. 6 – 10 Kästen / ha Waldgebiet, jedoch mindestens 20 Kästen pro untersuchtem Waldgebiet (jeweils abhängig von Größe und Habitatstruktur). Werden Spurtunnel genutzt, sollten pro Fläche möglichst 25 Stk. verwendet werden. Anbringung an waagerechte Äste ab 1m Höhe |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Anleitung zum Bau von Spurtunneln findet sich u.a. hier: https://naturmuseum.tg.ch/public/upload/assets/59840/BauanleitungTippsSpurentunnelKleinsaeugetiere.pdf |
| <ul style="list-style-type: none"> • 12 – 20 Tubes / ha Waldgebiet, jedoch mindestens 20. |
| <ul style="list-style-type: none"> • 10 Hafthaarröhren pro 1 ha Fläche in geeignetem Habitat für mindestens 10 - 14 Tage. |
| <p>1.1.3 Termine / Wiederholungen:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Freinestersuche ab Oktober bis Mitte November. 1 Kontrolldurchgang. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ausbringen der Kästen / Tubes ab März. Kontrolle der Kästen, Tubes , Spurtunnel oder Hafthaarröhren zwischen (April) Mai und (September) Oktober, d.h. Quartiersuchphase im Frühjahr und die aktive Phasen von Adulten und Jungtieren im Spätsommer, im 4-wöchigen Turnus. Mind. 5 Kontrollen |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Nachweiswahrscheinlichkeit von Haselmäusen steigt mit der Dauer des Einsatzes von künstlichen Verstecken im Freiland (siehe: BRIGHT et al. 2014: 27). |
| <p>1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Von den nachgewiesenen Individuen werden Geschlecht, Reproduktionszustand und Alter erfasst. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartographische Auswertung der Artnachweise getrennt nach Erhebungsmethodik. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Determination der Haare kann nach DEBROT et al. (1982) erfolgen, ist u.U. jedoch schwierig. Die visuelle Spurerkennung der Haselmaus in „Spurtunneln“ ist vergleichsweise einfacher durchzuführen (vgl. u.a. https://www.meldestelle.gartenschlaefer.de/documents/20178/21515/gartenschlaefer_spuren_bestimmen.pdf/ee2cc86c-87cd-4d82-a67f-84436407cc70). |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die o.g. Methoden können jeweils einzeln, am besten jedoch in Kombination zum Nachweis der Art ausreichen. Genauere Informationen zur Populationsstruktur und –größe sind nur mit den unter Punkt 1.2 angegebene Methoden zu erreichen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Neben den o.g. Methoden können Fraßspuren an Haselnüssen ergänzend Hinweise auf Artvorkommen geben, sofern die Hasel vorkommt. Identifizieren lassen sich die arttypischen Fraßspuren anhand Größe und Form der Löcher sowie anhand der Art der Zahnspuren (vgl. Juškaitis & Büchner 2010). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Z.B. zur Klärung der Eignung von Verbringungsflächen sollte die Dichte der Nuss- und Beeresträucher und deren Vernetzung sowie die Eignung der Streuschicht als Winterquartier zusätzlich aufgenommen werden. |

- In manchen Jahren/Gebieten herrscht sehr hoher Konkurrenzdruck durch Apodemus Arten. Die geforderte Mindestanzahl an Kästen und Tuben sollte bei Bedarf daran angepasst werden.

1.2 Bestandserfassung lokale Population

1.2.1 Kartiermethode: Ausbringen und Kontrolle von Nistkästen und individuelle Markierung, Fang-Wiederaufnahme oder DNA-Beprobung

Siehe z.B. VERBEYLEN (2012).

- Erfassung mittels Nistkästen oder Tubes wie unter 1). Individuelle Markierung der erfassten Individuen mittels Fellfarben (für kurzfristige Markierung zu empfehlen) oder Ohrtätowierung (in Ausnahmefällen).
- oder Ausbringen von Hafthaarröhren (s. unter 1.1.2) und DNA-Untersuchung.

1.2.2 Termine / Wiederholungen:

- Ausbringung der Kästen im April
- Kontrollen während der frühen Morgenstunden (geringe Störung aufgrund Torporzustands).
- Kontrollen ab Mai bis Mitte Oktober mit 5 Kontrolldurchgängen. Idealer Zeitpunkt Mitte August bis Mitte September, da die Erfassungswahrscheinlichkeit sowohl von aktiven Jungtieren und Adultis am höchsten ist.

1.2.3 Auswertung der Bestandserfassung:

- Folgende Daten sind für jedes gefangene Tier zu erheben: Geschlecht, Reproduktionszustand, Alter.
- Zur Erfassung der lokalen Populationsgröße sind Fang-Wiederaufnahme-Berechnungen (z.B. Methode nach Jolly Seber) anzuwenden.
- Labor-Untersuchung der mitochondrialen DNA der Haarproben (Geschlecht, Struktur der lokalen Population).

1.2.4 Hinweise:

- Da die Kästen erst nach einer gewissen Vorlaufzeit / nach Erwachen aus dem Winterschlaf angenommen werden, sind diese schon im April auszubringen.
- Lebendfallenfänge sind zeitlich sehr aufwendig und bedürfen eines sehr kurzen Kontrollrhythmus (alle 4 Std.). Da diese Methode mit sehr hohem Stress für die Tiere verbunden ist, wird diese nicht empfohlen und stattdessen die DNA-Beprobung angeraten, sofern

| |
|--|
| Daten zur Population erforderlich erscheinen (Nachweis von Barrieren, Populationsstruktur). |
| Literatur |
| Baltus, H.; Mestdagh, X.; Moes, M.; Hoffmann, L.; Titeux, N. (2012): Evaluation de l'état de conservation du muscardin (<i>Muscardinus avellanarius</i>) (Mammalia) au Luxembourg : méthodologie et résultats préliminaires. Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 113. 151-163. |
| BRIGHT, P.; MORRIS, P. & Tony MITCHELL-JONES (2014): The dormouse conservation handbook –second edition. English Nature. download: https://ptes.org/wpcontent/uploads/2014/06/Dormouse-Conservation-Handbook.pdf |
| Büchner, S. u. V. Wachlin (2004): <i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_muscardinus_avelanarius.pdf (20.1.2017) |
| Büchner, S. (2006): Datenverdichtung und Nachuntersuchung zur Verbrietung der Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). pp 41. |
| Chanin, P., Woods, M. (2003): Surveying dormice using nest tubes. Results and experiences from the South West Dormouse Project. English Nature Research Reports No 524. 1-34. |
| GMN (2003): Artengutachten für die FFH-Anhang IV-Art Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>). pp. 51. |
| Hessen Mobil /(Hrsg.); Bosch, A.; Raschdorf, B. (2013): Leitfaden der Erfassungsmethoden und -zeiträume bei faunistischen Untersuchungen zu straßenrechtlichen Eingriffsvorhaben in Hessen. Stand 12/2013. Hessen Mobil. Bearb. Bosch, A.; Raschdorf, B. 42 S. https://mobil.hessen.de/sites/mobil.hessen.de/files/content-downloads/Kartiermethoden_Leitfaden_Dezember_2013.pdf (20.01.2017). |
| Juskaitis, R., Büchner, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd.670. Verlagsgk.Wolf, 181 S. |
| Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländlicher Raum (2018): Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. 27 S. |
| Lang, J.; Leonhardt, I.; Beer, S.; Bräsel, N.; Lanz, J.D. & D. Schmittfull (2018): What <i>Muscardinus avellanarius</i> like but consultants don't: performance of nest boxes vs. nest tubes for translocations (Rodentia: Gliridae) - <i>Lynx</i> , n. s. (Praha), 49: 43–48 (2018). |
| Meinig, H. (2005): Haselmaus - <i>Muscardinus avelanarius</i> (Linnaeus, 1758) - In: Doeringhaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, M., Schröder, E. u. J. Schröder (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 383 – 386. |
| RESCH, R.; BLATT, C.; SLOTTA-BACHMAYR, L. (2015): Populationsdichte und Habitatnutzung der Haselmaus <i>Muscardinus avellanarius</i> in einem Niedermoor. <i>Joannea Zoologie</i> 14: 25–36 (2015) http://www.zobodat.at/pdf/JoanZoo_14_0025-0036.pdf |
| Verbeylen, G. (2012): Monitoring and a population study of the common dormouse (<i>Muscardinus avellanarius</i>) in Flanders (Belgium). <i>PECKIANA</i> (8) 95-102. http://www.senckenberg.de/files/content/forschung/publikationen/peckiana/volume_2012/issue_8/11_artikel_verbeylen_g.pdf |
| Wolton, R. (2010): Can nest tubes always detect dormice? People's Trust for Endangered SpeciesD - Dormouse Monitor Spring 2010. http://greenboot.co.uk/dormice/dormouse-monitor/ [Stand 14.01.2015], 14-15. |
| Weitere gesichtete Literatur: |
| Büchner, S. & J. Lang (2014): Die Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) in Deutschland – Lebensräume, Schutzmaßnahmen und Forschungsbedarf – Säugetierkundliche Informationen, Jena 9 (2014) 367 - 377 |

1355

Fischotter

Lutra lutra

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

- Aufgrund großer Streifgebiete mit variabler Nutzung von Aktivitätszentren sowie der meist nachtaktiven Lebensweise stößt die Erfassung des Otters auf methodische Schwierigkeiten. Nachweise werden überwiegend indirekt anhand von Spuren erbracht. Damit ist eine Präsenz feststellbar (vgl. ALBRECHT et al. 2014: 213; WEBER & TROST 2015: 25). Wissenschaftlich anwendbare Methoden zur Ermittlung der Bestandsgröße liegen derzeit nicht vor (BfN & BLAK 2017: 314), daher erfolgt die Feststellung von Präsenz / Absenz durch Spurennachweise (in Anlehnung an einen Vorschlag der IUCN-Otter-specialist-group).
- Sichtbeobachtungen, zu denen es durch die nächtliche Lebensweise nur selten kommt, gelten mit Ausnahme von Fotobelegen aufgrund der Verwechslungsgefahr mit Nutria oder Bisam nicht als sicherer Nachweis. Dies gilt auch für Fraßreste oder Kratzhügel ohne Losungsfunde sowie Baufunde, Tagesverstecke und Wechsel, die nicht anhand von Trittsiegeln oder Losungen dem Otter zugeordnet werden können (vgl. KRANZ 2000: 11, WEBER & TROST 2015: 25).
- Vor Untersuchungsbeginn sind Daten der jeweiligen Biostation NRW aus dem Untersuchungsgebiet abzufragen.

1.1 Feststellung des Artvorkommens im Untersuchungsgebiet (Präsenz – Absenz)

1.1.1 Kartiermethode: Suche nach Otterspuren

- Innerhalb des Wirkraumes werden die Ufer potenziell besiedelter Gewässer nach Losung und Fußabdrücken abgesucht. Schwerpunkt bilden Stellen, an denen Spuren zu erwarten sind, z. B. Brücken mit übersichtlichem, idealerweise vegetationslosem Untergrund, Gewässereinmündung, einzelne große Steine am Ufer, Uferbereiche mit Sand / Schlamm, Grabenverbindungen zwischen Teichen. Begehung der Ufer mit einer Geschwindigkeit von ca. 2 km/h (ALBRECHT et al. 2014: 213). Uferbereiche, an die unzugänglich sind (z. B. Steilufer, dichter Bruchwald, dichter Schilfbestand), können ausgelassen werden.
- Bei kleinen Untersuchungsgebieten sind im Regelfall alle Ufer, bei großen Untersuchungsgebieten sind repräsentative Gewässerbereiche abzusuchen (in Anlehnung an die IUCN-Methode an durchschnittlich 600m Gewässerlänge, projektspezifisch ggf. entsprechende Anpassungen notwendig).

- Beschreibung der Habitatstruktur an den Untersuchungsstandorten (z. B. Ufer, Deckung, potenzielle Ruhe- und Baubereiche, Nahrungsangebot). Wichtige, konkret abgrenzbare Strukturen werden mit GPS verortet. Anlage einer Fotodokumentation, bei Spuren vom Fischotter mit Vergleichsmaßstab wie Münze oder Zollstock.

1.1.2 Termine / Wiederholungen:

- Beim Fischotter ist grds. eine ganzjährige Erfassung möglich. Günstig ist eine Kartierung im Winter, da dann die Markierungsaktivität der Fischotter erhöht ist (ALBRECHT et al. 2014: 213, BINNER 1997: 37, MÜLLER-KROEHLING et al. 2006: 37)
- 4 Begehungen zwischen Oktober und März (ALBRECHT et al. 2014: 213). Größere Wasserstandsschwankungen können Auswirkungen auf die Nachweiswahrscheinlichkeit haben, daher sollen die Termine nicht direkt nach Hochwassern erfolgen.
- In Ausnahmefällen ist eine Kartierung auch im Frühjahr / Sommer möglich. Aufgrund der geringeren Erfassungswahrscheinlichkeit (geringere Markierungsaktivität) sind dann 5 Begehungen durchzuführen.

1.1.3 Hinweise:

- Exponierte Losungsplätze bilden häufig Brückenbauwerke. Des Weiteren wird die Losung häufig auf größere Steine am Gewässerrand, auf Sandbänke oder im Bereich des Zusammenfluss zweier Bäche / Flüsse abgelegt (WEINBERGER & BAUMGARTNER 2018: 134).
- Fischotterlosung ist meist schwarz bis grau, teils zähflüssiger Brei, manchmal walzenförmig und bis 5 cm lang (WEINBERGER & BAUMGARTNER 2018: 134). Sie weist einen charakteristischen, intensiven Geruch auf. Typisch sind Fischreste wie Schuppen. Bei Richprobe Vorsicht wegen Fuchsbandwurm.
- Fußabdrücke lassen sich nicht immer eindeutig ansprechen. Selbst auf optimalem Untergrund werden sie nur selten vollständig abgebildet, v. a. bezüglich der Schwimmhäute. Fehleinschätzungen sind dadurch selbst bei fachkundigen Personen möglich (KRANZ 2000: 11). In Zweifelsfällen und bei ansonsten fehlenden Losungsnachweisen sind Fotonachweise (mit Vergleichsmaßstab wie Münze oder Zollstock) durch Experten zu bestätigen.
- Im Einzelfall bei Erforderlichkeit können zum Nachweis der Anwesenheit Fotofallen verwendet werden. Die Erfassung von Ottern mit Fotofallen ist erschwert, da Otter sich meist schnell fortbewegen und ihre Oberflächentemperatur weitgehend der Umgebungstemperatur entspricht (daher soll der Zeitverzug von Detektion zur Auslösung der Kamera kurz sein).
- Im Zusammenhang mit hochinfektiösen Amphibienkrankheiten (Ranaviren, Chytridiomykose) sind bei Wechsel zwischen Gewässern die Regelungen des „Hygieneprotokolls“ zur Reinigung von Schuhen und Kartiergeräten einzuhalten (gründliche Reinigung mit Wasser, Desinfizierung, Trocknung, Details in UNIVERSITÄT TRIER & LANUV 2019).

Hintergrundinformationen sowie das Hygieneprotokoll des LANUV finden sich unter:
<https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>

Literatur

Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

BfN (Bundesamt für Naturschutz); BLAK (Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Monitoring und Berichtspflicht (Hrsg.): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). BfN-Skripten 480, 374 S.

Binner, U. (1997): Die Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra* L.) in Mecklenburg-Vorpommern. *Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern* 33: 3-41.

Kramer-Rowold, E.; Rowold, W (2001): Zur Effizienz von Wilddurchlässen an Straßen und Bahnlinie. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 1/2001: 2-58.

Kranz, A. (2000): Zur Situation des Fischotters in Österreich. *Verbreitung – Lebensraum – Schutz*. Umweltbundesamt Wien, Berichte BE-177, 41 S.

Müller-Kroehling, S.; Franz, Ch.; Binner, V.; Müller, J.; Pechacek, P.; Zahner, V. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern als Praxishandbuch und Materialsammlung für das Gebietsmanagement der NATURA 2000-Gebiete. Hrsg. LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft), 198 S.

Universität Trier; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2019): Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheits-erregern (v.a. *Batrachochytrium salamandrivorans*, *B. dendrobatidis*, Ranavirus) zwischen Amphibienpopulationen. Stand April 2019, 8 S. https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/dokumente/Hygieneprotokoll_Amphibien_und_Praxistipps_April_2019.pdf, Abruf 16.02.2020.

Weber, A.; Trost, M. (2015): Die Säugetierarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. *Fischotter (Lutra lutra L., 1758)*. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Heft 1/2015.163 S. + Anhang.

Weinberger, I. & H.J. Baumgartner (2018): *Der Fischotter – Ein heimlicher Jäger kehrt zurück*. Haupt-Verlag, 256 S.

| | |
|-------------------------------|---|
| 1361 | |
| Luchs | |
| <i>Lynx lynx</i> | |
| Säugetiere (ohne Fledermäuse) | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Feststellung des Artvorkommens im Untersuchungsgebiet (Präsenz – Absenz) |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Fotofallenerfassung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Einsatz von digitalen Fotofallen (Reinhardt et al. 2015, Heurich et al. 2016). Gegenüber Infrarotkameras weisen Weisslichtkameras durch ihre kürzere Belichtungszeit eine schärfere Aufnahmequalität auf, was ein Vorteil bei der individuellen Erkennung ist (vgl. Weingarth et al. (2012: 13)). Luchse weisen ein individuell unterschiedliches Fellmuster auf, dies ermöglicht es, einen Luchs an Hand eines Fotos eindeutig zu identifizieren (C1-Nachweis) und wieder zu erkennen (Laass 1999, Heilbrun et al.2003, Zimmermann et al. 2008). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ein Fotofallenstandort mit jeweils zwei Kameras pro km². |
| | <ul style="list-style-type: none"> Jeder Fotofallenstandort wird mit zwei leicht versetzten, sich gegenüberstehenden Kameras bestückt. (Vorteil: Aufnahme des ganzen Körpers mit einem eindeutigen Größenvergleich zur Artbestimmung. U.u. ermöglicht die Seitenansicht links und rechts die individuelle Identifikation anhand des Fellmusters; vgl. hierzu.WÖLFL (2017: 9)) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Fotofallenstandorte sollten in den km²-Rasterzellen gleichmäßig über das Gebiet verteilt werden. Innerhalb der ausgewählten Zellen ist die Platzierung möglichst strategisch nach fachlichen Kriterien zu wählen (z. B. auf Zwangswechselln, im Wald, nicht im offenen Gelände). |
| 1.1.2 | Termine / Wiederholungen: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Das Fotofallenmonitoring sollte kontinuierlich über mindestens zwei Monate im Frühwinter (Mitte September bis Mitte Dezember) oder im Spätwinter (Februar-April) durchgeführt werden. Wird Reproduktion im Gebiet für möglich gehalten, muss die Bestanderfassung bis in die Sommermonate verlängert werden (Juni-August). Zusätzlich können Fotofallen an Rissen (falls entsprechende Meldungen durch Förster, Jäger vorliegen) geeignete Mitte sein, um eine Luchsin mit ihren Jungen nachzuweisen. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Der Rhythmus der Fotofallenkontrollen ist abhängig vom Kameratyp. Neue Kameratypen laufen ca. 3 Monate mit einer Akkuladung und einer Speicherkapazität von ≥ 32 GB. Bei |

tiefen Temperaturen ist der höhere Akkustrombedarf zu berücksichtigen und die Kontrollintervalle entsprechend anzupassen.

1.1.3 Auswertung der Bestandserfassung:

- Fotofallenfotos und -videos von Luchsen gelten als eindeutiger C1-Luchsnachweis, wenn mindestens zwei der folgende Merkmale deutlich zu erkennen sind: kurzer Schwanz mit schwarzer Spitze, Pinsel an den Ohrspitzen, Backenbart, Fellmusterung, lange Beine, (Identifikation durch einen ausgewiesenen Experten).

1.1.4 Hinweise:

- Es ist möglich, die Größe einer Luchspopulation mit systematisch platzierten Fotofallen über so genannte „Fang-Wiederfang“-Methoden statistisch zu berechnen (z. B. mit dem Software Programm MARK <http://welcome.warnercncr.colostate.edu/~gwhite/mark/mark.htm>) (Laass 1999, Zimmermann et al. 2008). Bei den projektbezogen zu beprobenden kleinen Untersuchungsgebieten und generell bei kleinen Populationen (≤ 10 Luchse) ist die „Fang-Wiederfang“-Statistik aber nicht ausreichend belastbar.
- Fotofallen an Rissen können geeignete Mittel sein, um Reproduktion nachzuweisen. Es sollen i.d.R. nur Fotofallen mit Infrarotblitz (Schwarzlichtblitz mit 920 nm Wellenlänge) zum Einsatz kommen. Während die Luchse durch einzelne Blitzereignisse auf Wechsellagerung kaum abgeschreckt werden, können wiederholte Blitzlichter möglicherweise eine Beunruhigung / Störung bedeuten. Weisslichtblitzkameras haben hingegen den Vorteil von schärferen Aufnahmen (s.o.).
- Die Alternativmethode „Systematisches Ausfährten“ (vgl. Linnell et al. 1998, Breitenmoser et al. 2006) wird weiterhin nicht empfohlen. Die Methode ist wesentlich zeit- und personalaufwendiger. Sie erlaubt auch keine (erste) Abschätzung von Spurenanzahl und -dichte auf die Luchszahl.
- Als weitere Alternativmethode ist die Suchhundmethode in der Beprobung (schriftl. Mittl. Manfred Trinzen). Diese Methode wird aber aktuell nicht als Standarderfassungsmethode empfohlen, sondern kann u.U. als ergänzende Methode Einsatz finden.
- Grundsätzlich werden zur Erfassung der Populationsstruktur und der Streifgebiete der Individuen nicht-invasive Methoden wie die o.g. Fotofallenmethode vorgezogen. Im Normalfall können hiermit alle für den ASP relevanten Daten hinsichtlich der Lokalpopulation und der Streifgebiete hiermit gewonnen werden. In Ausnahmefällen können der Fang und die Besenderung zwecks Satellitentelemetrie notwendig erscheinen. Diese Methode wird hier als Spezialmethode für den Einzelfall nicht weiter im Einzelnen beschrieben. Die Telemetrie darf nur im Einzelfall und nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden und ausgewiesenen Experten Verwendung finden.
- Ein genetisches Monitoring ist bisher beim Luchs nicht etabliert. Dies liegt unter anderem daran, dass Luchskot schwer zu finden (katzenartige Raubtiere verscharren in der Regel ihre Losung) und der Aufwand für den Betrieb von Haarfallen wegen der geringen Dichte

der Luchse sehr aufwändig ist (vgl. in SCHMIDT & KOWALCZYK 2006, THOMAE et al. 2012). An Rissen können hingegen die Entnahme von Speichelproben Nachweise des Luchses erbringen.

Für Fragen des ASP kommt eine genetische Untersuchung daher bis auf weiteres nicht in Betracht.

Literatur

Breitenmoser, U., Ch. Breitenmoser-Würsten, M. von Arx, F. Zimmermann, A. Ryser, Ch. Angst, A. Molinari-Jobin, P. Molinari, J. Linnell, A. Siegenthaler, J.-M. Weber. (2006): Guidelines for the Monitoring of Lynx. KORA Bericht Nr. 33 e. <http://www.kora.ch/pdf/reports/rep33e.pdf>

Heilbrun, R. D., N. J. T. M. E. Silvy, M. J. Peterson. (2003): Using automatically triggered cameras to individually identify bobcats. *Wildlife Society Bulletin*, 31(3):748-755.

Heurich, Marco & Gahbauer, Martin & Bufka, Ludêk & Burg, Matthias & Weingarh, Kirsten. (2016). Wie zählt man Luchse?. *AFZ-Der Wald*. 2016. 10-12.

Laass, J. (1999): Evaluation von Photofallen für ein quantitatives Monitoring einer Luchspopulation in den Alpen. Diplomarbeit an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien, 74pp.

Linnell, J. D. C., J. E. Swenson, A. Landa, T. Kvam. (1998): Methods for monitoring European large carnivores - A worldwide review of relevant experience. *NINA Oppdragsmelding*, 549:1-38.

Reinhardt, I.; Kaczensky, P.; Knauer, F.; Rauer, G.; Kluth, G.; Wölfl, S.; Huckschlag, D.; Wotschikowsky, U. (2015): Monitoring von Wolf, Luchs und Bär in Deutschland. *BfN-Skripten* 413

Schmidt, K. & R. Kowalczyk. (2006): Using scent-marking stations to collect hair samples to monitor Eurasian lynx populations. *Wildlife Society Bulletin*, 34(2):462-4

THOMAE, M., ZSCHILLE, J. & ROTH, M. (2012): Fotofallen- und Lockstockmonitoring im Rahmen der Luchserfassung in Sachsen - Relevanz der Methode für den Nachweis anderer Arten. In: *Mitteilungen für sächsische Säugetierfreunde* 2012: 5

Weingarh, K.; Bufka, L.; Daniszova, K. & F: Knauer (2012): Grenzüberschreitendes Fotofallenmonitoring - wie zählt man Luchse? - *BERICHTE AUS DEM NATIONALPARK HEFT* 7/2011. 53 S. - https://www.researchgate.net/profile/Marco_Heurich/publication/236963693_Grenzuberschreitendes_Fotofallenmonitoring_Wie_zahlt_man_Luchse/links/0046351b0d5e99f59c000000/Grenzuberschreitendes-Fotofallenmonitoring-Wie-zaehlt-man-Luchse.pdf (Abruf: 04.08.2020).

Wölfl, S. (2017): Luchs-Monitoring mittels Fotofallen Fotofalleneinsatz in Ostbayern im Monitoringjahr 2016/2017. i.A. Bayerisches Landesamt für Umwelt. 40 S.

Zimmermann, F., J. Fattebert, S. Caviezel, Ch. Breitenmoser-Würsten, U. Breitenmoser. (2008): Abundanz und Dichte des Luchses in den Nordwestalpen: Fang-Wiederfang-Schätzung mittels Fotofallen im K-VI im Winter 2007/08. KORA Bericht Nr 42 d und f. http://www.kora.ch/pdf/reports/rep42_d.pdf

1363

Wildkatze

Felis silvestris

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Feststellung des Artvorkommens im Untersuchungsgebiet (Präsenz – Absenz)

1.1.1 Kartiermethode: Lockstockmethode

- Ausbringen von sägerauhen Holzplatten in geeignetem Habitat, welche mit unverdünnter Baldriantinktur beködert wurden. Durch diesen olfaktorischen Reiz werden Wildkatzen angelockt und reiben sich an dem Lockstock, wobei aufgrund der rauen Oberfläche Haare anhaften.
- Lockstockdichte (nach HUPE u. SIMON 2007): In potenziellen Wildkatzenausbreitungsgebieten 0,6-1,5 Lockstöcke je 100 ha Wald, am besten in einen Raster, unabhängig von der Habitatqualität, zu wählen.
- Die Lockstöcke sollten mindestens 60 cm lang sein und fest in den Boden eingeschlagen und mittels satellitengestütztem Positionierungssystems (GPS) vermessen werden.
- Nach jeder Kontrolle wird die Holzplatte neu mit Baldriantinktur beködert.
- Nach jedem Haarfund wird die Holzplatte getauscht oder mittels Gasbrenner abgeflammt um alle Haare pro Kontrolle zu entfernen zwecks Vermeidung von Verunreinigungen / Mischproben im folgenden Kontrollintervall(wichtig, wenn Bestandserfassung: Lokalpopulation geplant, s. unter 1.2).
- Sicherstellung der Haare in vorbereitete Probenbehälter für spätere genetische Analyse (eine gefrorene oder trockene Lagerung ist sicherzustellen).

1.1.2 Termine / Wiederholungen:

- Zwischen Dezember bis April (beste Erfassungszeit: Januar – März). Erfahrungsgemäß lassen sich die meisten Haare zwischen März und April während der Zeit des Fellwechsels habhaft werden (schriftl- Mittl. Manfred Trinzen).
- Je nach Witterung (Schneefall) kann sich die ideale Erfassungszeit verschieben. Bei hohem Schnee geringere Raumaktivität der Art zu erwarten.
- Rhythmus der Lockstockkontrolle i.d.R. 7 – 14 Tage. U.U. sind kurze Intervalle nötig, da die Haare z.T. von Meisen zum Nestbau abgetragen werden.

1.1.3 Auswertung der Bestandserfassung:

- Artnachweis anhand von einer ausreichenden Anzahl an Haaren (insbesondere des Leithaars) mittels eines visuell-makroskopischen Nachweises.
- Ist der reine Artnachweis nicht ausreichend, müssen Daten zur Populationsgröße und -struktur erfasst werden siehe Kap. 1.2.

1.1.4 Hinweise:

- Nachweislich reagieren nicht alle Wildkatzen auf den olfaktorischen Reiz des Baldrians.
- Im Hinblick auf die Brandgefahr und die Geruchsentwicklung wird je nach Witterung unter Berücksichtigung der Brandgefahr empfohlen, nach jeder Kontrolle die mit Haaren versehenen Lockstöcke auszutauschen und auf ein Abflammen der Lockstöcke zu verzichten. .
- Die Lockstockmethode ist aufgrund der dadurch resultierenden Erhöhung der Kollisionsgefahr nicht in Straßennähe anzuwenden.
- Die Lockstockmethode kann mittels des Aufstellens von Wildkameras optional erweitert werden. Dies erweist sich in Gebieten mit hoher Hauskatzendichte als sinnvoll. Hierdurch können später folgende teure genetische Untersuchungen minimiert werden.
- Die Bearbeitung der Holzplatten an den Rändern mit einem Messer (Kerben) kann den Erfolg - entsprechend höhere Mengen an Haaren zu gewinnen - erhöhen.

1.2 Bestandserfassung Sommerlebensraum

1.2.1 Kartiermethode: Telemetrie (Fang und Besenderung)

- Grundsätzlich werden zur Erfassung der Populationsstruktur und der Streifgebiete der Individuen nicht-invasive Methoden (vgl. Kap. 1.3) vorgezogen, da im Normalfall alle relevanten Daten hinsichtlich der Lokalpopulation und der Streifgebietsgröße hiermit gewonnen werden können. In Ausnahmefällen können der Fang und die Besenderung (GPS-Halsbandsender) zwecks Telemetrie notwendig erscheinen.
- Diese Methode wird hier als Spezialmethode nicht weiter im Einzelnen beschrieben. Sie sollte nur im Einzelfall und unter Rücksprache mit ausgewiesenen Experten Verwendung finden. Für die Anwendung müssen besondere nachvollziehbare Gründe vorliegen.

1.3 Bestandserfassung lokale Population

1.3.1 Kartiermethode: Genetische individuelle Bestimmung

- Mittels DNA-Extraktion der sichergestellte Haare und der Mikrosatelliten-Analyse können aus den Haarwurzelzellen neben Rückschlüssen auf die Artzugehörigkeit auch Geschlechtsbestimmungen sowie verwandtschaftliche Verhältnisse untersucht werden. Aus den gewonnen Ergebnissen liegt eine individuenbezogene Auswertung vor, mittels derer Rückschlüsse auf die Populationsstruktur und -größe gezogen werden können.
- Zukünftig wird dieses Verfahren vermutlich durch das SNP-Matrix-Verfahren abgelöst. Dieses Verfahren ist kostengünstiger und erlaubt präzisere Aussagen über zurückliegende Einkreuzungen.

1.3.2 Auswertung der Bestandserfassung:

- Individuenbezogene Auswertung mit Daten zu Geschlecht, Alter, und Streifgebiet.
- Geschlechterverteilung im Wirkraum.

1.3.3 Hinweise:

- Voraussetzung hierfür ist eine repräsentative Menge an Haarproben.
- Die Analysen für die vorliegende Untersuchung kann am Forschungsinstitut Senckenberg, Standort Gelnhausen (Referenzlabor für Deutschland) durchgeführt werden.
- Hier kann auch ein Abgleich mit der bestehenden Datenbank vorgenommen werden, um so Wanderrouten und Hinweise auf Aktionsräume von einzelnen Individuen zu erfassen.
- Mittels der Lockstockmethode kann das Streifgebiet während der Paarungszeit erfasst werden. Einen Rückschluss auf den gesamten jährlichen Aktionsraum hingegen ist nicht möglich, da die Lockmethode nur während der Paarungszeit effektiv funktioniert. In der zweiten Jahreshälfte ist die Bindung an deckungsreiche Strukturen nicht so ausgeprägt.

Literatur

Hupe, K. u. O. Simon (2007): Die Lockstockmethode – eine nicht invasive Methode zum Nachweis der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*). - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27. Jg. Nr. 1. pp. 66 – 69.

Hupe, K. (2013): Vorkommen der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) im Eggegebirge und südwestlich angrenzenden Waldgebieten unter Verwendung der Lockstockmethode. Interner Bericht von Jagdeinrichtungsbüro Hupe im Auftrag von: Bezirksregierung Detmold, Höhere Landschaftsbehörde, Kreis Paderborn, Umweltamt; Kreis Höxter, Abteilung Umweltschutz und Abfallwirtschaft; Landesbetrieb Wald und Holz NRW Regionalforstamt Hochstift.

Hupe, K. (2013): Abschätzung der Habitataignung des Eggegebirges und südwestlich angrenzender Waldgebiete für die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) auf Basis einer durchgeführten Lockstockbeprobung. Interner Bericht von Jagdeinrichtungsbüro Hupe im Auftrag von: Bezirksregierung Detmold, Höhere Landschaftsbehörde, Kreis Paderborn, Umweltamt; Kreis Höxter, Abteilung Umweltschutz und Abfallwirtschaft; Landesbetrieb Wald und Holz NRW Regionalforstamt Hochstift.

Simon, O., Hupe, K. u. Trinzen, M. (2005): Wildkatze *Felis silvestris* (Schreber, 1777). – In: Doerpinghaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J.

| |
|---|
| <p>u. Schröder, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 395-402.</p> |
| <p>Simon, O., Trinzen, M. u. Hupe, K. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Wildkatze <i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1775). – In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. u. Schröder, E. (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Sonderheft) 2 (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle): 343-345.</p> |
| <p>Steyer, K.; Simon, O.; Kraus, R.H.s.; Haase, P u. C. Nowak (2011): Hair trapping with valerian-treated lure sticks as a tool for genetic wildcat monitoring in low-density habitats. – Eur. J Wildl. Res. (2012) 59: 39 – 46.</p> |
| <p>Trinzen, M. (2009): Wildkatzen in der Eifel. In: Fremuth, W., Jedicke, E., Kaphegyi, T.A.M., Wachendörfer, V., Weinzierl, H. [Hrsg], Zukunft der Wildkatze in Deutschland – Ergebnisse des internationalen Wildkatzen-Symposiums 2008 in Wiesenfelden, Initiativen zum Umweltschutz 75, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 4-5.</p> |
| <p>Trinzen, M. (2010): Bewertung des Populationsstatus der Wildkatze (<i>Felis s. silvestris</i>) anhand von aktuellen und historischen Wildkatzennachweisen im rechtsrheinischen Teil von Nordrhein-Westfalen hinsichtlich der Wanderwege und Ausbreitungskorridore: Studie im Auftrag des LANUV NRW.</p> |

| | |
|--|--|
| A001 | |
| Sternaucher | |
| <i>Gavia stellata</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW oder als Brutvogel nicht planungsrelevant. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Sternaucher treten in NRW in geringen Zahlen und zusätzlich an wechselnden Orten auf, so dass durch Planvorhaben keine nachhaltigen Störungen zu erwarten sind, die sich negativ auf die Population auswirken können (Sudmann et al. 2017). Diese Art bleibt deshalb bei Erfassungen und Bewertungen unberücksichtigt. |
| 1.3 | Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Sterntauchern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Da in NRW keine regelmäßig genutzten Rastgewässer bekannt sind und die auftretenden Individuen nicht zwischen verschiedenen Gewässer pendeln, sind solche Untersuchungen in NRW nicht erforderlich. |
| Literatur | |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . | |
| Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. | |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. | |

| | |
|--|--|
| A003 | |
| Eistaucher | |
| <i>Gavia immer</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW oder als Brutvogel nicht planungsrelevant. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Eistaucher treten in NRW in geringen Zahlen und zusätzlich an wechselnden Orten auf, so dass durch Planvorhaben keine nachhaltigen Störungen zu erwarten sind, die sich negativ auf die Population auswirken können (Sudmann et al. 2017). Diese Art bleibt deshalb bei Erfassungen und Bewertungen unberücksichtigt. |
| 1.3 | Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Eistauchern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Da in NRW keine regelmäßig genutzten Rastgewässer bekannt sind und die auftretenden Individuen nicht zwischen verschiedenen Gewässer pendeln, sind solche Untersuchungen in NRW nicht erforderlich. |
| Literatur | |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . | |
| Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22. | |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. | |

| | |
|--------------------------------------|--|
| A004 | |
| Zwergtaucher | |
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Zählung von Brutpaaren |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hauptsächlich akustische Erfassung: Balztriller bzw. Duettgesang (März bis Juni); Erfassung der Neststandorte durch Beobachtung der Altvögel, Zählung Junge führender Paare, Bettelrufe der Jungvögel (Mai bis September); optische Erfassung oft schwierig; Einsatz von Klangattrappen an großen oder unübersichtlichen Gewässern mit ausgedehnten Verlandungsbereichen notwendig. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Mitte April bis Anfang Mai (Balz, Nestbau, Brut, Zählung von Paaren und einzelner ortstreuer Individuen). 2. Mitte bis Ende Mai (Brut, Zählung von Paaren und einzelner ortstreuer Individuen sowie Junge führende Paare). 3. Mitte Juni bis Anfang Juli (Zählung Junge führender Paare, brütender Individuen (Zweitbrut)). 4. Kontrolle von Spätansiedlungen Mitte Juli bis Mitte August (Balz, Nestbau, Brut, Zählung von Paaren im Prachtkleid, Junge führender Paare). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Frühe Morgenstunden und Abenddämmerung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang April bis Ende August. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Nestbau. – Zweimalige Feststellung eines (balzenden) Paares oder eines ortstreuen Individuums im potentiellen Brutgebiet im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung von Ende April bis Mitte Juni. – Zweimalige Feststellung von Balztriller oder Duettgesang im Abstand von mindes- |

| |
|--|
| tens 7 Tagen, davon eine Feststellung von Ende April bis Mitte Juni. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bei Spätbruten nach Umsiedlungen (nur in 4. Kontrolle angetroffen) reicht eine Beobachtung von Balz, Nestbau oder Brut aus. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Altvogel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Futter tragender Altvogel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führender Altvogel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • In optimalen Gewässern sind die Reviere sehr klein, so dass ein kolonieartiges Brüten möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beim Einsatz einer Klangattrappe ist auf lautlos heran schwimmende Individuen zu achten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zweit- und Drittbruten kommen regelmäßig vor, sehr selten auch Viertbruten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Späte Umsiedlungen sind möglich, so dass an einem Gewässer erstmals im Juli/August Brutpaare auftreten können oder der Brutbestand an einem bereits besetzten Gewässer ansteigt. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. Dies gilt für den vor allem im Winterhalbjahr auch fischfressenden Zwergtaucher, der sich tagsüber weit verteilen kann und abends zu Schlafgemeinschaften zusammenfindet. |
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Gewässer werden die Zwergtaucher in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln, bei größeren Trupps auch in 10er Einheiten ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). Bei dieser tagaktiven, tauchenden Art sind dabei Phasen abzugleichen, an denen möglichst alle Individuen über der Wasseroberfläche zu sehen sind. Es sind mehrere Zähldurchgänge durchzuführen (so dass der Beobachter sicher ist, dass er das Maximum erfasst hat), wobei das Maximum gewertet wird. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit |

| |
|---|
| <p>möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich.</p> |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| <p>1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Zwergtauchern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben be- |

| |
|---|
| einträchtig werden. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum von Anfang August bis Ende April. Kartierintensität: Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Krüger, T., Ludwig J., Sübeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87. |
| Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandentwicklung der Gründelentenarten (<i>Anas spec.</i>) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91. |
| Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |

| | |
|----------------------------------|---|
| A006 | |
| Rothalstaucher | |
| <i>Podiceps grisegena</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Zählung von Brutpaaren |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung der Neststandorte durch Beobachtung der Altvögel, Zählung Junge führender Paare, Bettelrufe der Jungvögel (Mai bis August). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang Mai (Balz, Nestbau bzw. Bau von Begattungsplattformen). 2. Mitte bis Ende Mai (Nestbau, Kopulation, brütende Individuen). 3. Anfang Juni bis Anfang Juli (Zählung Junge führender Paare, brütenden Individuen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Frühe Morgenstunden und Abenddämmerung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang April bis Anfang August. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Nestbau. Einmalige Feststellung eines Paares sowie eine weitere Beobachtung im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juli. Einmalig Balzrufe eines Altvogels sowie eine weitere Feststellung von Weibchen und Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juli. Zweimalige Feststellung von Weibchen und Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juli. Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> Nest mit brütendem Altvogel. Junge führender Altvogel. |

| |
|--|
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Spätansiedlungen bis Ende Mai möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutgeschäft ist sehr heimlich und Nester sind nur schwer zu finden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In NRW gab es in den letzten Jahren nur am Möhnesee Bruten, die jedoch erfolglos verliefen. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. Dies gilt vor allem für den fischfressenden Rothalstaucher, der sich tagsüber weit verteilen kann und sich abends zu Schlafgemeinschaften zusammenfindet. |
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Gewässer werden die Rothalstaucher in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln. Bei dieser tagaktiven, tauchenden Art sind dabei Phasen abzapassen, an denen möglichst alle Individuen über der Wasseroberfläche zu sehen sind. Es sind mehrere Zähldurchgänge durchzuführen (so dass der Beobachter sicher ist, dass er das Maximum erfasst hat), wobei das Maximum gewertet wird. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen |

| |
|---|
| (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| 1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Rothalstauchern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| <p>1.3.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <p>1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Hegemann, A. (2004): Der Rothalstaucher (<i>Podiceps grisegena</i>) als aktueller Brutvogel NRWs - Ansiedlung am Möhnesee in den Jahren 2000-2004. <i>Charadrius</i> 40: 161-170.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87.</p> |
| <p>Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (<i>Anas spec.</i>) in Deutschland. <i>Vogelwelt</i> 126: 75-91.</p> |
| <p>Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! <i>NWO-Mitt.</i> 15: 13-18.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. <i>Jber. Insitut für Vogelforschung</i> 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. <i>Natur in NRW</i> 3/2017: 23-25.</p> |
| <p>Vlug J.J. (2005): Fortpflanzungsstrategie, Bruterfolg und Familiengröße des Rothalstau-chers (<i>Podiceps grisegena</i>), insbesondere in Schleswig-Heolstein und Hamburg 1969-2002 – im Vergleich zu Hauben- (<i>Podiceps cristatus</i>) und anderen Lappentauchern (<i>Podicipedi-dae</i>). <i>Corax</i> 20: 19-64.</p> |

| | |
|--|--|
| A007 | |
| Ohrentaucher | |
| <i>Podiceps auritus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW oder als Brutvogel nicht planungsrelevant. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ohrentaucher treten in NRW in so geringen Zahlen und zusätzlich an wechselnden Orten auf, so dass durch Planvorhaben keine nachhaltigen Störungen zu erwarten sind, die sich negativ auf die Population auswirken können (Sudmann et al. 2017). Diese Art bleibt deshalb bei Erfassungen und Bewertungen unberücksichtigt. |
| 1.3 | Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Ohrentauchern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Da in NRW keine regelmäßig genutzten Rastgewässer bekannt sind und die auftretenden Individuen nicht zwischen verschiedenen Gewässer pendeln, sind solche Untersuchungen in NRW nicht erforderlich. |
| Literatur | |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . | |
| Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22. | |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. | |

| | |
|------------------------------------|---|
| A008 | |
| Schwarzhalstaucher | |
| <i>Podiceps nigricollis</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Zählung von Brutpaaren |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung der Neststandorte durch Beobachtung der Altvögel, Zählung Junge führender Paare, Bettelrufe der Jungvögel (Mai bis August). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Ende April bis Anfang Mai (Balz, Nestbau). 2. Mitte bis Ende Mai (Balz, Nestbau, brütende Individuen). 3. Mitte Juni bis Anfang Juli (Zählung Junge führender Paare, brütenden Individuen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Frühe Morgenstunden. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Mitte April bis Ende August. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Nestbau. Einmalige Feststellung eines balzenden Paares im potentiellen Brutgebiet sowie eine weitere Beobachtung eines einzelnen Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Mitte Juli. Zweimalige Feststellung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juli. Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> Nest mit brütendem Altvogel. Junge führender Altvogel. |
| 1.1.5 | Hinweise: |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brüten oft in Möwenkolonien oder Kolonien anderer Wasservögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Altvögel mit sehr kleinen, im Rückengefieder versteckten Küken fallen dadurch auf, dass die weißen Armschwingen durch die leicht aufgestellten Flügel sichtbar sind. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sehr seltener Brutvogel in NRW. |
| <h2>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. |
| <h3>1.2.1 Kartiermethode:</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Gewässer werden die Schwarzhalstaucher in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). Bei dieser tagaktiven, tauchenden Art sind dabei Phasen abzapfen, an denen möglichst alle Individuen über der Wasseroberfläche zu sehen sind. Es sind mehrere Zählurchgänge durchzuführen (so dass der Beobachter sicher ist, dass er das Maximum erfasst hat), wobei das Maximum gewertet wird. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| <h3>1.2.2 Termine:</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| <h3>1.2.3 Günstige Tageszeit:</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |

| |
|---|
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| 1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Schwarzhalstauchern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen |

(Gegenlicht im Winter beachten).

1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Darstellung der Flugrouten in Karten.

Literatur

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87.

Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (*Anas spec.*) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91.

Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18.

BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.

Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

| | |
|-----------------------------------|--|
| A017 | |
| Kormoran | |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von Nestern und am Nest anwesenden Altvögeln. • Aufnahmen der Kolonie von außen mit Fernglas / Spektiv. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang April bis Anfang Mai (Zählung der als besetzt gewerteten Nester). • 2. Ende Mai bis Anfang Juni (Zählung der als besetzt gewerteten Nester). • Alternativ bei nicht einsehbaren Kolonien Mitte Mai eine Begehung (Zählung der als besetzt gewerteten Nester). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tagsüber bei guter Witterung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Mitte Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Frisch angelegte Nester. – Aktuell ausgebaute ältere Nester. – Nestbau. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Brütende, hudernde, fütternde Altvögel. – Bettelnde Jungvögel. – Auf oder neben dem Nest stehende Jungvögel. • Bestandsangabe: |

| |
|---|
| <p>– Maximalzahl der als besetzt gewerteten Nester.</p> |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • In einsehbaren Kolonien (häufig durch Kot abgestorbene Bäume) wird aus der Distanz mit Spektiv erfasst (ggf. von verschiedenen Standorten aus). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Belaubung können in die Kolonie einfliegende Vögel zur Nestlokalisierung herangezogen werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Mischkolonien mit Graureihern sind die Kormorannester am gröberen Astmaterial unterscheidbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei größeren Kolonien ist es für den späteren Abgleich nützlich, jeweils Baum für Baum auszuzählen und ggf. Fotos oder Skizzen anzufertigen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nur von außen nicht einsehbare Kolonien dürfen begangen werden, wobei hier ein Zähltermin ausreicht (wegen des asynchronen Brütens werden unfertige Nester, die von einem Paar oder Altvogel besetzt sind, mitgezählt). |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. Dies gilt vor allem für den fischfressenden Kormoran, der sich tagsüber weit verteilen kann und sich abends zu Schlafgemeinschaften zusammenfindet. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Gewässer werden die Kormorane in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln, bei größeren Trupps auch in 10er Einheiten ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). Bei dieser tagaktiven, tauchenden Art sind dabei Phasen abzupassen, an denen möglichst alle Individuen über der Wasseroberfläche zu sehen sind. Es sind mehrere Zähldurchgänge durchzuführen (so dass der Beobachter sicher ist, dass er das Maximum erfasst hat), wobei das Maximum gewertet wird. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |

| |
|---|
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| 1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Kormoranen vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |

| |
|---|
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Während der Morgendämmerung Erfassung der vom Schlafplatz abfliegenden Vögel. Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| Literatur |
| Buchheim A. (1998): Erfassung in Nordrhein-Westfalen rastender Kormorane – Ergebnisse landesweiter Synchronzählungen 1992 bis 1997 mit Angaben zum Brutbestand. LÖBF-Mitt. 3/1998: 59-68. |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaatsstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Krüger T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns, B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87. |
| Wahl J., Keller T. u. Sudfeldt C. (2004): Verbreitung und Bestand des Kormorans <i>Phalacrocorax carbo</i> in Deutschland im Januar 2003 – Ergebnisse einer bundesweiten Schlafplatzzählung. Vogelwelt 125: 1-10. |
| Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete |

mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

Jöbges M.M. u. Herkenrath P. (2017): Zum Vorkommen des Kormorans in Nordrhein-Westfalen. Natur in NRW 2/2017: 22-26.

| | |
|----------------------------------|--|
| A021 | |
| Rohrdommel | |
| <i>Botaurus stellaris</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Nicht relevant. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Nur in großen Röhrichtgebieten relevant, da Kleinströhrichte meist nur kurzfristig und unregelmäßig genutzt werden. |
| 1.2.1 | Kartiermethode |
| | <ul style="list-style-type: none"> Schlaf- und Nahrungsflächen sind in der Regel identisch. Die Erfassung dieser versteckt lebenden Art erfolgt in der Abenddämmerung durch Beobachtung von Flügen über dem Röhricht. |
| 1.2.2 | Termine |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum von Mitte Oktober bis Mitte März. Kartierintensität: Halbmonatszählungen. |
| 1.2.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur völligen Dunkelheit. |
| 1.2.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. Zeitraum der Anwesenheit der Individuen im Rastgebiet. |
| 1.2.5 | Hinweise: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Einige Überwinterungsplätze sind den Mitarbeitern von Biologischen Stationen bzw. ehrenamtlichen Vogelkundlern bekannt. |

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012): Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

| | |
|----------------------------------|--|
| A022 | |
| Zwergdommel | |
| <i>Ixobrychus minutus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Feststellung von Balzrufen des Männchens (bis ca. 50 m, selten 200-300 m weit hörbar), Einsatz von Klangattrappen notwendig: Balzrufe 30 s lang, 3 min warten, 1 min Balzrufe, 5 min warten, Abbruch bei Reaktion); Nahrungsflüge in der Brutzeit und Junge fütternde Altvögel; keine Nestersuche. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Ende Mai bis Anfang Juni (Abendkontrolle: Balzrufe). 2. Mitte bis Ende Juni (Balzrufe, Nahrungsflüge). 3. Anfang bis Mitte Juli (Morgenkontrolle: Balzrufe, Jungenrufe). Ggf. weitere 4.Kontrolle Ende Juli bis Anfang August (nicht flügge Junge). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ab Sonnenaufgang bis 4 Stunden danach und später Nachmittag (ca. 18.00 Uhr bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang). Mindestens eine Kontrolle morgens und abends. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang Mai bis Anfang August. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Zweimalige Feststellung von Balz im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung von Ende Mai bis Mitte Juli. Einmalige Feststellung von Balz und eine weitere Beobachtung im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung von Ende Mai bis Mitte Juli. Einmalige Feststellung eines Paares mit Balz. Nestbau. Brutnachweis: insbesondere |

| |
|--|
| – Fütterungsaktivitäten. |
| – Nicht flügge Junge bzw. Bettelrufe. |
| – Von flüggen Jungen nur, wenn zuvor Altvögel beobachtet wurden. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| • Kontrollen nur bei günstiger Witterung durchführen: windstill, sonnig-warm. |
| • Bettelrufe der Jungen v.a. von Juli bis August beachten (ca. 50 m weit hörbar). |
| • Derzeit ist in NRW nur ein unregelmäßig besetzter Brutort bekannt. Trotz einer extrem hohen Beobachtungsrate in den Riesefeldern Münster, wurden dort Bruten meist nur über im Röhricht kletternde Jungvögel festgestellt, was die Schwierigkeit der Bestandserfassung verdeutlicht. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Lauruschkus H. (2011): Die erste Zwergdommelbrut in den Riesefeldern Münster. Charadrius 47: 203-206. |

| | |
|---------------------------------|--|
| A027 | |
| Silberreiher | |
| <i>Casmerodius albus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Während die Nahrungssuche auf einer großen Fläche in opportunistischer Weise durchgeführt wird, sammeln sich Silberreiher die Nacht über an Schlafplätzen (in Flachwasserbereichen besonders bei Wind, ansonsten auf Bäumen auf Inseln oder am Uferand, teilweise an Kormoranschlafplätzen). |
| 1.2.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Identifizierung von Schlafplätzen erfolgt durch die Beobachtung gerichteter Abflüge aus den Nahrungsgebieten. Die Ansammlungen sind aufgrund der auffälligen Färbung leicht zu entdecken. Mitunter befinden sich die Schlafplätze jedoch sehr versteckt in nicht frei zugänglichen Gebieten (Vorsicht Störungsgefahr!). Bei der Zählung werden alle einfliegenden und rastenden Vögel notiert, wobei bei großen Schlafplätzen mehrere Zähler benötigt werden (insbesondere wenn die Plätze nicht komplett einsehbar sind und nur Anflüge notiert werden können). |
| 1.2.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum von Mitte Oktober bis Mitte März. Kartierintensität: Halbmonatszählungen. |
| 1.2.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur völligen Dunkelheit. 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 0,5 Stunden danach. |
| 1.2.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. Zeitraum der Anwesenheit der Individuen im Rastgebiet. |

1.2.5 Hinweise:

- Einige Schlafplätze sind den Mitarbeitern von Biologischen Stationen bzw. ehrenamtlichen Vogelkundlern bekannt.
- Silberreiher fliegen mitunter erst sehr spät, bei schon fast völliger Dunkelheit ein.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012): Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaatsstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Pennekamp U., Buchheim A., Geiter O., Pennekamp A. & Ribbrock N. (2013): Erste Nachweise der Herkunft von in Nordrhein-Westfalen und im übrigen Nordwestdeutschland beobachteten Silberreiher *Casmerodius albus*. Charadrius 49: 97-102.

A028

Graureiher

Ardea cinerea

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode:

- Einmalige Zählung von Nestern, die in der aktuellen Brutperiode benutzt werden bzw. benutzt worden sind (auch wenn bei einer Zählung einem Nest kein Altvogel zuzuordnen ist).
- Aufnahmen der Kolonie von außen mit Fernglas / Spektiv).

1.1.2 Termine:

- 1. Anfang März bis Mitte April (Zählung der als besetzt zu wertenden Nester vor dem Laubaustrieb, wodurch sich witterungs- und baumart- und höhenlagebedingte Abweichungen des günstigsten Zähltermins ergeben).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Tagsüber bei guter Witterung (nicht bei Regen, Kälte oder starker Sonneneinstrahlung).

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Anfang März bis Ende Mai.
- Brutverdacht:
 - Rufe aus nicht einsehbaren, möglichen Nistplätzen.
 - Frisch angelegte Nester.
 - Aktuell ausgebaute ältere Nester.
 - Nestbau.
- Brutnachweis:
 - Eischalen am Boden in Nestnähe.
 - Brütende, hudernde, fütternde Altvögel.
 - Nicht flügge Jungvögel.
- Bestandsangabe:

| |
|--|
| – Anzahl der als besetzt gewerteten Nester. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Damit auch erfolglose Paare gewertet werden, sind auch neue Nester zu berücksichtigen, denen bei der Zählung kein Altvogel zugeordnet werden kann. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Unbenutzte alte Nester wirken oft in sich zusammengesackt, platt und ohne frische Zweige, und werden nicht in die Auswertung einbezogen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Mischkolonien mit Kormoran sind die Kormorannester in der Regel kleiner und gut von Graureihernestern zu unterscheiden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großkolonien sollten zur Minimierung der Störung von mehreren Personen erfasst werden, wobei auf Karten Baumart und Anzahl der Nester vermerkt wird (Markierungen der erfassten Bäume verhindern Doppelzählungen). |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| |
| Literatur |

| | |
|-----------------------------|--|
| A030 | |
| Schwarzstorch | |
| <i>Ciconia nigra</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Neben der Horstsuche werden hauptsächlich Beobachtungen zur auffälligen Flugbalz (Synchronflug, Flöten) von einem exponierten Platz außerhalb des vermuteten Reviers durchgeführt. Außerdem werden Nahrungsflüge in der fortgeschrittenen Brutzeit protokolliert (Flugrichtung in Karten eintragen). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang bis Mitte April (Flugbalz). 2. Ende April bis Anfang Mai (Flugbalz, Horst(aus)bau). 3. Mitte bis Ende Juni (Nahrungsflüge). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ggf. weitere Kontrollen im Zeitraum Anfang bis Mitte April. Ergänzende Horstbaumkartierung: s. u. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Flugbalz: 10.00-11.30 Uhr und 12.30-16.00 Uhr bei günstigen Wetter- und Thermikverhältnissen. Morgendliche Abflüge vor 6.30 Uhr, abendliche Einflüge nach 20.00 Uhr MESZ. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Ende März bis Mitte Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Zweimalige Beobachtung von Flugbalz oder „flaggenden“ Einzelstörchen über einem begrenzten Waldgebiet im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang April bis Ende Juni. Zweimalige Beobachtung von An- und Abflügen im Bereich potenziell geeigneter Waldgebiete im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang April bis Ende Juni. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung von Drohgebärden gegenüber Fremdstörchen oder aggressive Luftangriffe auf Greifvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Altstorch mit Nistmaterial. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Verpaarte Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Im Spätsommer aufgefundenes Nest mit starker Bekalkung und Federresten. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Schwarzstorchbestand wird alljährlich von ehrenamtlichen Horstbetreuern in NRW erfasst (Ansprechpartner: Michael M. Jöbges, VSW im LANUV). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Revierkartierung des Schwarzstorchs ist im Regelfall mit einer Horstbaumkartierung in geeigneten Gehölzen zu kombinieren (siehe Anhang 6). Artüberbreifende Termine für horstbauende Großvogelarten (ALBRECHT et al. 2014: Methodenblatt V2): 1. vor Laubaustrieb (Ersterfassung), 2. Ende April / Anfang Mai (Besatzkontrolle); 3. Ende Juni / Anfang Juli (Besatzkontrolle). Schwarzstörche reagieren in der Brutzeit (April bis Juli) sehr störepfindlich. Verdachtshorste sind unter Beachtung der Störepfindlichkeit aus ausreichender Distanz, z. B. mit Spektiv, zu kontrollieren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In nahrungsreichen Gebieten können Schwarzstörche in Horstabständen von unter 1,5 km brüten, was eine räumliche Zuordnung der Beobachtung erschweren kann. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Insbesondere ab Ende April können auch Nichtbrüter die Reviere frequentieren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Beobachtung flügger Jungstörche etwa ab Ende Juli, auch zusammen mit Altvögeln (die nicht zwingend die Eltern sein müssen), geben keine brauchbaren Hinweise auf ein lokales Brutvorkommen, weil sich die Vögel bereits (sehr) weit von ihrem Geburtsort entfernt haben können (ROTH 2010: 12). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Ermittlung der für den ASP maßgeblichen Sachverhalte ist die Revierkartierung in Kombination mit der Horstbaumkartierung im Regelfall ausreichend. Über eine Abgrenzung (und Erfassung) weiterer funktional bedeutsamer Habitats ist nach dem je-desto-Prinzip zu entscheiden: Je großflächiger die Wirkung auf vom Habitatpotenzial her wichtige Schwarzstorch(teil-)lebensräume, desto eher ist eine weitgehend vollständige Erfassung funktional bedeutsamer (Teil-)Habitats erforderlich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Einzelfall können zur Klärung, ob die Habitats im Wirkraum essenziell für das Schwarzstorchrevier sind, weitere Methoden notwendig sein, z. B. zusätzliche Kartiertermine, Habitatpotenzialbetrachtung im Umfeld von etwa 5 km zum Horst (in Anlehnung an LANUV 2010), an Einzelflächen Aufstellung von Fotofallen zum Nachweis der Nutzung, bis hin zur Raumnutzungskartierung (zur Methodik Raumnutzungskartierung vgl. MULNV & LANUV 2017: 26). Über den Einsatz der zusätzlichen Methoden ist im Einzelfall in Abstimmung mit der zuständigen Behörde zu entscheiden. |

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant, da die Wahl der Ruheplätze und Nahrungsgebiete opportunistisch erfolgt.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) 2010: ABC Bewertungsschemata (Entwürfe) für die Brutvögel und die Fledermausarten in NRW, Stand 28.12.2010. <http://www.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads>, Abruf 10.03.2020

MULNV, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; LANUV, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen, 65 S.

Roth, N. (2010): Anmerkungen zum Status des Schwarzstorches im Saarland – mit besonderer Berücksichtigung des Jahres 2009. OBS-Info 42: 10-17.

| | |
|-------------------------------|--|
| A031 | |
| Weißstorch | |
| <i>Ciconia ciconia</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Horstkontrolle |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Hauptsächlich Kontrolle traditionell besetzter Horste und potenzieller Brutmöglichkeiten. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang bis Mitte April (Balz, Kopula, Nest(aus)bau). • 2. Ende April bis Mitte Mai (Nest(aus)bau, Kopula, brütende und Junge fütternde Altvögel). • 3. Ende Mai bis Mitte Juni (brütende und Junge fütternde Altvögel, Junge im Horst). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tagsüber. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte März bis Mitte Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Nestbindung über mindestens 4 Wochen von Mitte April bis Mitte Juni. • Brutnachweis: <ul style="list-style-type: none"> – Brütender Altvogel. – Futter eintragender Altvogel. – Junge im Horst. |
| 1.1.5 | Hinweise: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Der Weißstorchbestand wird alljährlich von der AG Weißstorch der NWO erfasst (Ansprechpartner: Michael M. Jöbges). • Wild lebende, aber fütterungsabhängige Storchpaare (sogenannte „Projektstörche“), die in Zoos oder ähnlichen Haltungen brüten, gelten nicht als Wildvögel und sind nicht |

ASP-relevant.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

| | |
|-----------------------------------|--|
| A034 | |
| Löffler | |
| <i>Platalea leucorodia</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Während die Nahrungssuche auf Flachgewässern durchgeführt wird, sammeln sich Löffler die Nacht über an Schlafplätzen (in Flachwasserbereichen oder auf Bäumen am Uferstrand). |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Identifizierung von Schlafplätzen erfolgt durch die Beobachtung gerichteter Abflüge aus den Nahrungsgebieten. Die Ansammlungen sind aufgrund der auffälligen Färbung leicht zu entdecken. Mitunter befinden sich die Schlafplätze jedoch sehr versteckt in nicht frei zugänglichen Gebieten (Vorsicht Störungsgefahr!). Bei der Zählung werden alle einfliegenden und rastenden Vögel notiert, wobei bei großen Schlafplätzen mehrere Zähler benötigt werden (insbesondere wenn die Plätze nicht komplett einsehbar sind und nur Anflüge notiert werden können). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zählungen in den Äsungsgebieten: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) oder vorsichtig zu Fuß kontrolliert und die Löfflertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt. |
| 1.2.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum von Ende März bis Anfang Mai und von Mitte Juli bis Ende September. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: 4 Halbmonatszählungen im Frühjahr und 5 Halbmonatszählungen im Spätsommer. |
| 1.2.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung: 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur völligen Dunkelheit oder 1 |

| |
|---|
| Stunde vor Sonnenaufgang bis 0,5 Stunden danach. |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit der Individuen im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einige Rastplätze sind den Mitarbeitern von Biologischen Stationen bzw. ehrenamtlichen Vogelkundlern bekannt. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012): Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| ornitho.de (Abruf am 18.12.2019) |

| | |
|-------------------------------|--|
| A037 | |
| Zwergschwan | |
| <i>Cygnus bewickii</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zwergschwäne nächtigen zumeist in Gruppen auf Stillgewässern, überstautem Grünland oder in ruhigen Buchten größerer Flüsse und fliegen tagsüber zu den essentiellen Nahrungsflächen auf Grünland oder Acker. In mond hellen Nächten kann auch auf den Nahrungsflächen übernachtet werden. Zur Mittagszeit finden Trinkflüge statt. Demzufolge sind unterschiedliche Bereiche zu erfassen: Schlafplatzzählungen und Zählungen in den Nahrungsgebieten. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Da sich der Einflug zum Schlafplatz insbesondere in hellen Nächten weit in die Nacht hinein verschieben kann, findet die Zählung um Sonnenaufgang statt (Bergmann et al. 2005, Hornman et al. 2012). Dabei werden alle abfliegenden und noch auf dem Gewässer rastenden Individuen gezählt. Bei großen Schlafgewässern sind mehrere Beobachter in den verschiedenen Abflugrichtungen zu positionieren. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig, wobei die Erkennung der artspezifischen Rufe hilfreich ist. Da die Schwänenarten unterschiedlich ruffreudig sind, lassen sich die Artanteile nicht immer sicher ermitteln. |
| 1.2.2 | Kartiermethode : Zählungen in den Nahrungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Zwergschwantrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Bergmann et al. 2005). Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden. Es kann zu einer Vermischung mit Sing- oder Höckerschwänen kommen. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzählung in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. |

| |
|---|
| 1.2.3 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch das tagesaktuelle Zuggeschehen, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Mitte Oktober bis Mitte März. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentlich (21 Zählungen). |
| 1.2.4 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis mittags (anschließend erfolgen Trinkflüge und Bestandsverlagerungen). |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung bei Sonnenaufgang. 1 Stunde vor Sonnenaufgang sollte man im Gebiet zählbereit sein, um auch früh ausfliegende Individuen zu erfassen. |
| 1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.6 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Zwergschwänen vorwiegend in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben (z.B. Freileitungstrassen) durch Hinderniswirkungen beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Wenn aus einem Auto heraus beobachtet wird, ist das Fenster zu öffnen, da man die Rufe mitunter eher als die Sichtbeobachtung mitbekommt. Da die Flughöhe nur |

| |
|--|
| <p>sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind.</p> |
| <p>1.3.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentlich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Mitte Oktober bis Mitte März. |
| <p>1.3.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die höchsten Flugaktivitäten bestehen morgens (Abflug von den Schlafplätzen), mittags (Trinkflüge) und abends (Anflug der Schlafplätze). In diesen Tagesabschnitten sind die Überflüge jeweils für 2 Stunden zu protokollieren. |
| <p>1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| <p>1.3.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Bergmann H.H., Heinicke T., Koffijberg K., Kowallik C. u. Kruckenberg H. (2005): Wilde Gänse erkennen – beobachten – zählen. DO-G, Projektgruppe Gänseökologie (Hrsg.), Eigenverlag.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Kruckenberg H. (2012): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den EU-Vogelschutzgebieten in der Gänse-Region Ems-Dollart (V06, V10) sowie in der Krummhörn (V03, V04) im Winter 2011/12. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN, Hannover.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| A038 | |
| Singschwan | |
| <i>Cygnus cygnus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Singschwäne nächtigen zumeist in Gruppen auf Stillgewässern, überstautem Grünland oder in ruhigen Buchten größerer Flüsse und fliegen tagsüber zu den essentiellen Nahrungsflächen auf Grünland oder Acker. In mond hellen Nächten kann auch auf den Nahrungsflächen übernachtet werden. Zur Mittagszeit finden Trinkflüge statt. Demzufolge sind unterschiedliche Bereiche zu erfassen: Schlafplatzzählungen und Zählungen in den Nahrungsgebieten. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Da sich der Einflug zum Schlafplatz insbesondere in hellen Nächten weit in die Nacht hinein verschieben kann, findet die Zählung um Sonnenaufgang statt (Bergmann et al. 2005, Hornman et al. 2012). Dabei werden alle abfliegenden und noch auf dem Gewässer rastenden Individuen gezählt. Bei großen Schlafgewässern sind mehrere Beobachter in den verschiedenen Abflugrichtungen zu positionieren. Gezählt wird einzeln oder in 10er-Einheiten. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig, wobei die Erkennung der artspezifischen Rufe hilfreich ist. Da die Schwanenarten unterschiedlich ruffreudig sind, lassen sich die Artanteile nicht immer sicher ermitteln. |
| 1.2.2 | Kartiermethode : Zählungen in den Nahrungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Singschwanstrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Bergmann et al. 2005). Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden. Es kann zu einer Vermischung mit Zwerg- oder Höckerschwanen kommen. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzählung in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. |
| 1.2.3 | Termine: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Mitte Oktober bis Mitte März. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentlich (21 Zählungen). |
| <p>1.2.4 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis mittags (anschließend erfolgen Trinkflüge und Bestandsverlagerungen). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung bei Sonnenaufgang. 1 Stunde vor Sonnenaufgang sollte man im Gebiet zählbereit sein, um auch früh ausfliegende Individuen zu erfassen. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Singschwänen vorwiegend in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben (z.B. Freileitungstrassen) durch Hinderniswirkungen beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Wenn aus einem Auto heraus beobachtet wird, ist das Fenster zu öffnen, da man die Rufe mitunter eher als die Sichtbeobachtung mitbekommt. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. |

| |
|--|
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentlich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Mitte Oktober bis Mitte März. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die höchsten Flugaktivitäten bestehen morgens (Abflug von den Schlafplätzen), mittags (Trinkflüge) und abends (Anflug der Schlafplätze). In diesen Tagesabschnitten sind die Überflüge jeweils für 2 Stunden zu protokollieren. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| Literatur |
| Bergmann H.H., Heinicke T., Koffijberg K., Kowallik C. u. Kruckenberg H. (2005): Wilde Gänse erkennen – beobachten – zählen. DO-G, Projektgruppe Gänseökologie (Hrsg.), Eigenverlag. |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Kruckenberg H. (2012): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den EU-Vogelschutzgebieten in der Gänseregion Ems-Dollart (V06, V10) sowie in der Krummhörn (V03, V04) im Winter 2011/12. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN, Hannover. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006):Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |

| | |
|-----------------------------|---|
| A039 | |
| Saatgans | |
| <i>Anser fabalis</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Saatgänse nächtigen zumeist in Gruppen auf Stillgewässern, überstautem Grünland oder in ruhigen Buchten größerer Flüsse und fliegen tagsüber zu den essentiellen Äsungsflächen auf Grünland oder Acker. In mond hellen Nächten kann auch auf den Äsungsflächen übernachtet werden. Zur Mittagszeit finden Trinkflüge statt. Demzufolge sind unterschiedliche Bereiche zu erfassen: Schlafplatzzählungen und Zählungen in den Äsungsgebieten. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Da sich der Einflug zum Schlafplatz insbesondere in hellen Nächten weit in die Nacht hinein verschieben kann, findet die Zählung um Sonnenaufgang statt (Bergmann et al. 2005, Hornman et al. 2012). Dabei werden alle abfliegenden und noch auf dem Gewässer rastenden Individuen gezählt. Bei großen Schlafgewässern sind mehrere Beobachter in den verschiedenen Abflugrichtungen zu positionieren. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig, wobei die Erkennung der artspezifischen Rufe hilfreich ist. Da die Gänsearten unterschiedlich ruffreudig sind, lassen sich die Artanteile nicht immer sicher ermitteln. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Äsungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Äsungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Saatganstrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Bergmann et al. 2005). Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden, Trupps bis 1.000 in Zehnerblöcken und größere Trupps in Hunderterblöcken. Insbesondere bei Gänsen kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind (z.B. 1.200 Individuen von Art A, 1.400 Individuen von Art B) dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Trupps über 1.000 Individuen sind zweimal |

| |
|---|
| <p>zu zählen. Weichen die Werte um mehr als 10 % voneinander ab, ist eine dritte Zählung durchzuführen. Der Mittelwert der beiden ähnlichsten Zählwerte liefert das Ergebnis.</p> |
| <p>1.2.3 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentlich (26 Zählungen). |
| <p>1.2.4 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis mittags (anschließend erfolgen Trinkflüge und Bestandsverlagerungen). |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung bei Sonnenaufgang. 1 Stunde vor Sonnenaufgang sollte man im Gebiet zählbereit sein, um auch früh ausfliegende Gänse zu erfassen. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Eine Anwesenheit von Gänsen kann auch durch eine Kotstangensuche überprüft werden, wobei durch weitere Beobachtungen Grau- und Kanadagänse ausgeschlossen werden müssen. |
| <ul style="list-style-type: none"> In den Hauptrastgebieten findet von September bis März eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Gänsezählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so tragen diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage bei. Insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wildgänse der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. Der Auswertungszeitraum sollte 5-10 Jahre betragen. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Saatgänsen vorwiegend in für die meisten |

Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben (z.B. Freileitungstrassen) durch Hinderniswirkungen beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.

1.3.1 Kartiermethode:

- Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Wenn aus einem Auto heraus beobachtet wird, ist das Fenster zu öffnen, da man die Rufe mitunter eher als die Sichtbeobachtung mitbekommt. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind.

1.3.2 Termine:

- Kartierintensität: wöchentlich.
- Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März.

1.3.3 Günstige Tageszeit:

- Die höchsten Flugaktivitäten bestehen morgens (Abflug von den Schlafplätzen), mittags (Trinkflüge) und abends (Anflug der Schlafplätze). In diesen Tagesabschnitten sind die Überflüge jeweils für 2 Stunden zu protokollieren.

1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Darstellung der Flugrouten in Karten.

1.3.5 Hinweise:

- Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll.

Literatur

Bergmann H.H., Heinicke T., Koffijberg K., Kowallik C. u. Kruckenberg H. (2005): Wilde Gänse erkennen – beobachten – zählen. DO-G, Projektgruppe Gänseökologie (Hrsg.), Eigenverlag.

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Kruckenberg H. (2012): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den EU-Vogelschutzgebieten in der Gänse-Region Ems-Dollart (V06, V10) sowie in der Krummhörn (V03, V04) im Winter 2011/12. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN, Hannover.

BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergiean-

lagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.

Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

Feige N. u. Eickerling J. (2016): Auswertung der Zählungen nordischer Wildgänse in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2012/13 bis 2014/15. NWO-Monitoringbericht 2016/02 erstellt im Auftrag des LANUV NRW.

| | |
|------------------------------------|--|
| A040 | |
| Kurzschnabelgans | |
| <i>Anser brachyrhynchus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kurzschnabelgänse nächtigen zumeist in Gruppen auf Stillgewässern, überstautem Grünland oder in ruhigen Buchten größerer Flüsse und fliegen tagsüber zu den essenziellen Äsungsflächen auf Grünland oder Acker. In mond hellen Nächten kann auch auf den Äsungsflächen übernachtet werden. Zur Mittagszeit finden Trinkflüge statt. Demzufolge sind unterschiedliche Bereiche zu erfassen: Schlafplatzzählungen und Zählungen in den Äsungsgebieten. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Da sich der Einflug zum Schlafplatz insbesondere in hellen Nächten weit in die Nacht hinein verschieben kann, findet die Zählung um Sonnenaufgang statt (Bergmann et al. 2005, Hornman et al. 2012). Dabei werden alle abfliegenden und noch auf dem Gewässer rastenden Individuen gezählt. Bei großen Schlafgewässern sind mehrere Beobachter in den verschiedenen Abflugrichtungen zu positionieren. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig, wobei die Erkennung der artspezifischen Rufe hilfreich ist. Da die Gänsearten unterschiedlich ruffreudig sind, lassen sich die Artanteile nicht immer sicher ermitteln. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Äsungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Äsungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Kurzschnabelganstrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Bergmann et al. 2005). Insbesondere bei Gänsen kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind (z.B. 1.200 Individuen von Art A, 1.400 Individuen von Art B) dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Trupps über 1.000 Individuen sind zweimal zu zählen. Weichen die Werte um mehr als 10 % voneinander ab, ist eine dritte Zählung durchzuführen. Der Mittelwert der beiden ähnlichsten |

| |
|---|
| Zählwerte liefert das Ergebnis. |
| 1.2.3 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentlich (26 Zählungen). |
| 1.2.4 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis mittags (anschließend erfolgen Trinkflüge und Bestandsverlagerungen). |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung bei Sonnenaufgang. 1 Stunde vor Sonnenaufgang sollte man im Gebiet zählbereit sein, um auch früh ausfliegende Gänse zu erfassen. |
| 1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.6 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Eine Anwesenheit von Gänsen kann auch durch eine Kotstangensuche überprüft werden, wobei durch weitere Beobachtungen Grau- und Kanadagänse ausgeschlossen werden müssen. |
| <ul style="list-style-type: none"> In den Hauptrastgebieten findet von September bis März eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Gänsezählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so tragen diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage bei. Insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wildgänse der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. Der Auswertungszeitraum sollte 5-10 Jahre betragen. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kurzschnabelgänse treten in NRW nur in kleinen Anzahlen innerhalb von Bläss- oder Saatganstrupps auf. |

| |
|--|
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Kurzschnabelgänsen vorwiegend in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben (z.B. Freileitungstrassen) durch Hinderniswirkungen beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Wenn aus einem Auto heraus beobachtet wird, ist das Fenster zu öffnen, da man die Rufe mitunter eher als die Sichtbeobachtung mitbekommt. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentlich. • Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die höchsten Flugaktivitäten bestehen morgens (Abflug von den Schlafplätzen), mittags (Trinkflüge) und abends (Anflug der Schlafplätze). In diesen Tagesabschnitten sind die Überflüge jeweils für 2 Stunden zu protokollieren. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| Literatur |
| Bergmann H.H., Heinicke T., Koffijberg K., Kowallik C. u. Kruckenberg H. (2005): Wilde Gänse erkennen – beobachten – zählen. DO-G, Projektgruppe Gänseökologie (Hrsg.), Eigenverlag. |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervo- |

| |
|--|
| gel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Kruckenbergh H. (2012): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den EU-Vogelschutzgebieten in der Gänse-Region Ems-Dollart (V06, V10) sowie in der Krummhörn (V03, V04) im Winter 2011/12. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN, Hannover. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |
| Feige N. u. Eickerling J. (2016): Auswertung der Zählungen nordischer Wildgänse in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2012/13 bis 2014/15. NWO-Monitoringbericht 2016/02 erstellt im Auftrag des LANUV NRW. |

| | |
|-------------------------------|--|
| A041 | |
| Blässgans | |
| <i>Anser albifrons</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Als Neozoe nicht planungsrelevant. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Blässgänse nächtigen zumeist in Gruppen auf Stillgewässern, überstautem Grünland oder in ruhigen Buchten größerer Flüsse und fliegen tagsüber zu den essentiellen Äsungsflächen auf Grünland oder Acker. In mond hellen Nächten kann auch auf den Äsungsflächen übernachtet werden. Zur Mittagszeit finden Trinkflüge statt. Demzufolge sind unterschiedliche Bereiche zu erfassen: Schlafplatzzählungen und Zählungen in den Äsungsgebieten. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Da sich der Einflug zum Schlafplatz insbesondere in hellen Nächten weit in die Nacht hinein verschieben kann, findet die Zählung um Sonnenaufgang statt (Bergmann et al. 2005, Hornman et al. 2012). Dabei werden alle abfliegenden und noch auf dem Gewässer rastenden Individuen gezählt. Bei großen Schlafgewässern sind mehrere Beobachter in den verschiedenen Abflugrichtungen zu positionieren. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig, wobei die Erkennung der artspezifischen Rufe hilfreich ist. Da die Gänsearten unterschiedlich ruffreudig sind, lassen sich die Artanteile nicht immer sicher ermitteln. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Äsungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Hierzu werden die Äsungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Blässganstrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Bergmann et al. 2005). Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden, Trupps bis 1.000 in Zehnerblöcken und größere Trupps in Hunderterblöcken. Insbesondere bei Gänsen kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind (z.B. 1.200 Individuen von Art A, 1.400 Individuen von Art B) dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Trupps über 1.000 Individuen sind zweimal |

| |
|---|
| <p>zu zählen. Weichen die Werte um mehr als 10 % voneinander ab, ist eine dritte Zählung durchzuführen. Der Mittelwert der beiden ähnlichsten Zählwerte liefert das Ergebnis.</p> |
| <p>1.2.3 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentlich (26 Zählungen). |
| <p>1.2.4 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis mittags (anschließend erfolgen Trinkflüge und Bestandsverlagerungen). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung bei Sonnenaufgang. 1 Stunde vor Sonnenaufgang sollte man im Gebiet zählbereit sein, um auch früh ausfliegende Gänse zu erfassen. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Anwesenheit von Gänsen kann auch durch eine Kotstangensuche überprüft werden, wobei durch weitere Beobachtungen Grau- und Kanadagänse ausgeschlossen werden müssen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In den Hauptrastgebieten findet von September bis März eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Gänsezählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so tragen diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage bei. Insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wildgänse der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. Der Auswertungszeitraum sollte 5-10 Jahre betragen. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Blässgänsen vorwiegend in für die meisten |

| |
|---|
| <p>Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben (z.B. Freileitungstrassen) durch Hinderniswirkungen beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.</p> |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Wenn aus einem Auto heraus beobachtet wird, ist das Fenster zu öffnen, da man die Rufe mitunter eher als die Sichtbeobachtung mitbekommt. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. |
| <p>1.3.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentlich. Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März. |
| <p>1.3.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die höchsten Flugaktivitäten bestehen morgens (Abflug von den Schlafplätzen), mittags (Trinkflüge) und abends (Anflug der Schlafplätze). In diesen Tagesabschnitten sind die Überflüge jeweils für 2 Stunden zu protokollieren. |
| <p>1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| <p>1.3.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Bergmann H.H., Heinicke T., Koffijberg K., Kowallik C. u. Kruckenberg H. (2005): Wilde Gänse erkennen – beobachten – zählen. DO-G, Projektgruppe Gänseökologie (Hrsg.), Eigenverlag.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Kruckenberg H. (2012): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den EU-Vogelschutzgebieten in der Gänse-Region Ems-Dollart (V06, V10) sowie in der Krummhörn (V03, V04) im Winter 2011/12. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN, Hannover.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergiean-</p> |

lagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.

Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

Feige N. u. Eickerling J. (2016): Auswertung der Zählungen nordischer Wildgänse in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2012/13 bis 2014/15. NWO-Monitoringbericht 2016/02 erstellt im Auftrag des LANUV NRW.

| | |
|--------------------------------|--|
| A042 | |
| Zwerggans | |
| <i>Anser erythropus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zwerggänse nächtigen zumeist in Gruppen auf Stillgewässern, überstautem Grünland oder in ruhigen Buchten größerer Flüsse und fliegen tagsüber zu den essentiellen Äsungsflächen auf Grünland oder Acker. In mond hellen Nächten kann auch auf den Äsungsflächen übernachtet werden. Zur Mittagszeit finden Trinkflüge statt. Demzufolge sind unterschiedliche Bereiche zu erfassen: Schlafplatzzählungen und Zählungen in den Äsungsgebieten. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Da sich der Einflug zum Schlafplatz insbesondere in hellen Nächten weit in die Nacht hinein verschieben kann, findet die Zählung um Sonnenaufgang statt (Bergmann et al. 2005, Hornman et al. 2012). Dabei werden alle abfliegenden und noch auf dem Gewässer rastenden Individuen gezählt. Bei großen Schlafgewässern sind mehrere Beobachter in den verschiedenen Abflugrichtungen zu positionieren. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig, wobei die Erkennung der artspezifischen Rufe hilfreich ist. Da die Gänsearten unterschiedlich ruffreudig sind, lassen sich die Artanteile nicht immer sicher ermitteln. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Äsungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Äsungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Zwergganstrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Bergmann et al. 2005). Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden, Trupps bis 1.000 in Zehnerblöcken und größere Trupps in Hunderterblöcken. Insbesondere bei Gänsen kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind (z.B. 1.200 Individuen von Art A, 1.400 Individuen von Art B) dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Trupps über 1.000 Individuen sind zweimal |

zu zählen. Weichen die Werte um mehr als 10 % voneinander ab, ist eine dritte Zählung durchzuführen. Der Mittelwert der beiden ähnlichsten Zählwerte liefert das Ergebnis.

1.2.3 Termine:

- Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig.
- Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März.
- Kartierintensität: wöchentlich (26 Zählungen).

1.2.4 Günstige Tageszeit:

- Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis mittags (anschließend erfolgen Trinkflüge und Bestandsverlagerungen).
- Schlafplatzzählung bei Sonnenaufgang. 1 Stunde vor Sonnenaufgang sollte man im Gebiet zählbereit sein, um auch früh ausfliegende Gänse zu erfassen.

1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik).
- Maximalwertbetrachtung.
- Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet.

1.2.6 Hinweise:

- Zwerggänse treten am Unteren Niederrhein nur in kleinen Anzahlen innerhalb von Bläss- oder Saatganstrupps auf. Im Kreis Soest hat sich eine neue Überwinterungstradition entwickelt, so dass hier Zwerggänse auch in eigenen Trupps auftreten.
- Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll.
- Eine Anwesenheit von Gänsen kann auch durch eine Kotstangensuche überprüft werden, wobei durch weitere Beobachtungen Grau- und Kanadagänse ausgeschlossen werden müssen.
- In den Hauptrastgebieten findet von September bis März eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Gänsezählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so tragen diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage bei. Insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wildgänse der NWO (<http://www.nw-ornithologen.de>) hergestellt werden. Der Auswertungszeitraum sollte 5-10 Jahre betragen.

| |
|---|
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Zwerggänsen vorwiegend in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben (z.B. Freileitungstrassen) durch Hinderniswirkungen beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Wenn aus einem Auto heraus beobachtet wird, ist das Fenster zu öffnen, da man die Rufe mitunter eher als die Sichtbeobachtung mitbekommt. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentlich. Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die höchsten Flugaktivitäten bestehen morgens (Abflug von den Schlafplätzen), mittags (Trinkflüge) und abends (Anflug der Schlafplätze). In diesen Tagesabschnitten sind die Überflüge jeweils für 2 Stunden zu protokollieren. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| Literatur |
| Bergmann H.H., Heinicke T., Koffijberg K., Kowallik C. u. Kruckenberg H. (2005): Wilde Gänse erkennen – beobachten – zählen. DO-G, Projektgruppe Gänseökologie (Hrsg.), Eigenverlag. |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervo- |

| |
|--|
| gel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Kruckenberg H. (2012): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den EU-Vogelschutzgebieten in der Gänseregion Ems-Dollart (V06, V10) sowie in der Krummhörn (V03, V04) im Winter 2011/12. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN, Hannover. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |
| Feige N. u. Eickerling J. (2016): Auswertung der Zählungen nordischer Wildgänse in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2012/13 bis 2014/15. NWO-Monitoringbericht 2016/02 erstellt im Auftrag des LANUV NRW. |

| | |
|--------------------------------|--|
| A045 | |
| Weißwangengans | |
| <i>Branta leucopsis</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Erfassung ortstreuer Paare |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von Paaren vor der Bebrütungsphase, Nest bauenden Vögeln, wachenden Männchen sowie brütenden Weibchen und Familien. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende April bis Anfang Mai (Zählung von Paaren vor Bebrütung). • 2. Mitte bis Ende Mai (Nestbau, Zählung brütender Weibchen). • 3. Anfang Juni bis Mitte Juli (Zählung Junge führender Paare/Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Möglichst in den frühen Morgenstunden. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Bestätigte Paarbindung (z.B. Männchen begleitet Weibchen zur Nahrungssuche „mate guarding“) im Abstand von mindestens 7 Tagen. – Wachendes Männchen in Nähe eines potenziellen Neststandortes, nur bei Beobachtung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen. – Paarung. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen. – Junge führende Paare/Altvögel. |
| 1.1.5 | Hinweise: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mitunter lassen sich Nester auf Inseln vom Ufer aus erfassen. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nichtbrüter beteiligen sich regelmäßig an Warn- und Abwehrverhalten. Ebenso können Nichtbrüter über Jahre in einem potenziellen Brutgebiet anwesend sein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Durch Adoptionen fremder Küken können Familien auch anwachsen, während Paare ohne Küken zurückbleiben. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Brutbestand wächst in NRW an. Auch Brutpaare in Parkteichen oder anderen anthropogenen Standorten gehören der Wildpopulation an (wurde mittels Ringfunden nachgewiesen, Sudmann 2013). |
| <h2>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Weißwangengänse nächtigen zumeist in Gruppen auf Stillgewässern, überstautem Grünland oder in ruhigen Buchten größerer Flüsse und fliegen tagsüber zu den essentiellen Äsungsflächen auf Grünland oder Acker. In mond hellen Nächten kann auch auf den Äsungsflächen übernachtet werden. Zur Mittagszeit finden Trinkflüge statt. Demzufolge sind unterschiedliche Bereiche zu erfassen: Schlafplatzzählungen und Zählungen in den Äsungsgebieten. |
| <h3>1.2.1 Kartiermethode: Schlafplatzzählung</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Da sich der Einflug zum Schlafplatz insbesondere in hellen Nächten weit in die Nacht hinein verschieben kann, findet die Zählung um Sonnenaufgang statt (Bergmann et al. 2005, Hornman et al. 2012). Dabei werden alle abfliegenden und noch auf dem Gewässer rastenden Individuen gezählt. Bei großen Schlafgewässern sind mehrere Beobachter in den verschiedenen Abflugrichtungen zu positionieren. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig wobei die Erkennung der artspezifischen Rufe hilfreich ist. Da die Arten unterschiedlich ruffreudig sind, lassen sich die Artanteile nicht immer sicher ermitteln. |
| <h3>1.2.2 Kartiermethode: Zählungen in den Äsungsgebieten</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hierzu werden die Äsungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Weißwangenganstrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Bergmann et al. 2005). Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden, Trupps bis 1.000 in Zehnerblöcken und größere Trupps in Hunderterblöcken. Insbesondere bei Gänsen kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind (z.B. 1.200 Individuen von Art A, 1.400 Individuen von Art B) dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Trupps über 1.000 Individuen sind zwei Mal zu zählen. Weichen die Werte um mehr als 10 % voneinander ab, ist eine dritte Zählung durchzuführen. Der Mittelwert der beiden ähnlichsten Zählwerte liefert das Ergebnis. |
| <h3>1.2.3 Termine:</h3> |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentlich (26 Zählungen). |
| <p>1.2.4 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis mittags (anschließend erfolgen Trinkflüge und Bestandsverlagerungen). |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung bei Sonnenaufgang. 1 Stunde vor Sonnenaufgang sollte man im Gebiet zählbereit sein, um auch früh ausfliegende Gänse zu erfassen. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Eine Anwesenheit von Gänsen kann auch durch eine Kotstangensuche überprüft werden, wobei durch weitere Beobachtungen Grau- und Kanadagänse ausgeschlossen werden müssen. |
| <ul style="list-style-type: none"> In den Hauptrastgebieten findet von September bis März eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Gänsezählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so tragen diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage bei. Insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wildgänse der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. Der Auswertungszeitraum sollte 5-10 Jahre betragen. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Weißwangengänsen vorwiegend in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH & ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill & Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben (z.B. Freileitungstrassen) durch Hinderniswirkungen beein- |

| |
|--|
| <p>trächtig werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.</p> |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Wenn aus einem Auto heraus beobachtet wird, ist das Fenster zu öffnen, da man die Rufe mitunter eher als die Sichtbeobachtung mitbekommt. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. |
| <p>1.3.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentlich. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März. |
| <p>1.3.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die höchsten Flugaktivitäten bestehen morgens (Abflug von den Schlafplätzen), mittags (Trinkflüge) und abends (Anflug der Schlafplätze). In diesen Tagesabschnitten sind die Überflüge jeweils für 2 Stunden zu protokollieren. |
| <p>1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| <p>1.3.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Sudmann S.R. (2013): Weißwangengans. In: Grüneberg C. u. Sudmann S.R. sowie Weiss J., Jöbges M., König H., Laske V., Schmitz M. u. Skibbe A.: Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO u. LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster: 78.</p> |
| <p>Bergmann H.H., Heinicke T., Koffijberg K., Kowallik C. u. Kruckenberg H. (2005): Wilde Gänse erkennen – beobachten – zählen. DO-G, Projektgruppe Gänseökologie (Hrsg.), Eigenverlag.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Kruckenberg H. (2012): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den EU-Vogelschutzgebieten in der Gänseregion Ems-Dollart (V06, V10) sowie in der Krummhörn (V03, V04) im Winter 2011/12. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN, Hannover.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-</p> |

| |
|---|
| sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |
| Feige N. u. Eickerling J. (2016): Auswertung der Zählungen nordischer Wildgänse in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2012/13 bis 2014/15. NWO-Monitoringbericht 2016/02 erstellt im Auftrag des LANUV NRW. |

| | |
|-------------------------------|--|
| A048 | |
| Brandgans | |
| <i>Tadorna tadorna</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Erfassung ortstreuer Paare |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von isolierten, ortstreuen Paaren und ortstreu sichernden Männchen bzw. scheuer ortstreuer Weibchen; Erfassung Junge führender Paare. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte April (Zählung isolierter oder balzender Paare). • 2. Ende April (Zählung isolierter oder balzender Paare sowie ortstreu sichernder Männchen). • 3. Anfang bis Mitte Mai (Zählung isolierter oder balzender Paare sowie ortstreu sichernder Männchen). • 4. Anfang Juni bis Ende Juli (Zählung Junge führender Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Frühe Morgenstunden. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Mitte Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines balzenden Paares und darauf eine Feststellung eine einzelnen ortstreu sichernden Männchens von Mitte April bis Mitte Juni im Abstand von mindestens 7 Tagen. – Zweimalige Beobachtung eines Paares von Mitte April bis Mitte Juni im Abstand von 7 Tagen. • Einmaliger Höhlenanflug. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen (Zufallsfund). |

| |
|--|
| – Junge führende Altvögel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bruthöhlen sind nur schwer zu finden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brütende Weibchen verlassen mindestens zweimal täglich die Bruthöhle und werden dann bei der Rückkehr vom Männchen begleitet, das ansonsten im Revier verbleibt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brandgänse bilden Kindergärten, wobei ein Paar die Jungen mehrerer weiterer Brutpaare führt. Deshalb sind bei unterschiedlich großen Küken Schätzungen zur Anzahl der Brutpaare vorzunehmen. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| |
| Literatur |

| | |
|-----------------------------|--|
| A050 | |
| Pfeifente | |
| <i>Anas penelope</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW oder als Brutvogel nicht planungsrelevant. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. Pfeifenten äsen teilweise nachts auf Grünland. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Auf dem Gewässer werden die Pfeifenten in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln, bei größeren Trupps auch in 10er oder 100er Einheiten ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| 1.2.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Zeitraum von Anfang August bis Ende April. Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |

| |
|---|
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). • Maximalwertbetrachtung. • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| 1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Pfeifenten vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |

| |
|--|
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachts jeweils 2 Stunden nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang bei guten Sichtverhältnissen (z.B. Vollmond). • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87. |
| Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (<i>Anas spec.</i>) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91. |
| Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |

| | |
|-----------------------------|--|
| A050 | |
| Tafelente | |
| <i>Aythya ferina</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Erfassung ortstreuer Paare |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von isolierten, ortstreuen Paaren/Individuen und ortstreu sichernden Männchen bzw. scheuer ortstreuer Weibchen; Zählung verleitender bzw. Junge führender Weibchen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende April bis Anfang Mai (Zählung von isolierten Paaren). • 2. Mitte Mai (Zählung von Paaren sowie ortstreu sichernder Männchen oder scheuer Weibchen). • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Zählung einzelner ortstreu sichernder Männchen und scheuer Weibchen, Zählung Junge führender oder verleitender Weibchen). • Optional 4. Ende Juni bis Mitte Juli (Zählung Junge führender oder verleitender Weibchen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tagsüber. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende April bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares und dauf eine Feststellung eine einzelnen ortstreu sichernden Männchens oder eines scheuen Weibchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Anfang Mai bis Mitte Juni. – Zweimalige Beobachtung eines Paares oder eines Weibchens im Abstand von 7 Tagen, davon eine Beobachtung Anfang Mai bis Mitte Juni. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen (Zufallsfund). |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende, verleitende oder warnende Weibchen. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tafelenten bilden auch in der Zeit vor der Eiablage noch Trupps bzw. Balzgemeinschaften, ohne dass Paarbildungen eindeutig zuzuordnen sind. Solche Beobachtungen sind ohne weitergehende Beobachtungen von Einzelpaaren bzw. Individuen oder Familien nicht zu werten. • Keine gezielte Gelegesuche durchführen, da die Weibchen sehr empfindlich sind und Nester nach Störungen schnell aufgeben. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. Tafelenten suchen nachts mitunter andere Gewässer zur Nahrungssuche auf. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Gewässer werden die Tafelenten in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln, bei größeren Trupps auch in 10er oder 100er Einheiten ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). Bei dieser tagaktiven, tauchenden Art sind dabei Phasen abzapassen, an denen möglichst alle Individuen über der Wasseroberfläche zu sehen sind. Bei diesen Arten sind mehrere Zähldurchgänge durchzuführen (so dass der Beobachter sicher ist, dass er das Maximum erfasst hat), wobei das Maximum gewertet wird. • Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. • Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. • Kartierintensität: |

| |
|---|
| – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). • Maximalwertbetrachtung. • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| 1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Tafelenten vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |

| |
|--|
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachts jeweils 2 Stunden nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang bei guten Sichtverhältnissen (z.B. Vollmond). • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87. |
| Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (<i>Anas spec.</i>) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91. |
| Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |

| | |
|-----------------------------|---|
| A051 | |
| Schnatterente | |
| <i>Anas strepera</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Erfassung ortstreuer Paare |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von isolierten, ortstreuen Paaren/Individuen und ortstreu sichernden Männchen bzw. scheuer ortstreuer Weibchen; Zählung verleitender bzw. Junge führender Weibchen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende April bis Anfang Mai (Zählung von Paaren). • 2. Mitte Mai (Zählung von Paaren sowie ortstreu sichernder Männchen oder scheuer Weibchen). • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Zählung einzelner ortstreu sichernder Männchen und scheuer Weibchen, Zählung Junge führender, verleitender oder intensiv warnender Weibchen). • Optional 4. Mitte bis Ende Juni (Zählung Junge führender, verleitender oder intensiv warnender Weibchen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Paarzählung tagsüber, Weibchen mit Jungen insbesondere in der Abend- und Morgendämmerung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte April bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares und dauf eine Feststellung eine einzelnen ortstreu sichernden Männchens oder eines scheuen Weibchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Anfang bis Ende Mai. – Zweimalige Beobachtung eines Paares oder eines Weibchens im Abstand von 7 Tagen, davon eine Beobachtung Anfang bis Ende Mai. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen (Zufallsfund). |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende, verleitende oder warnende Weibchen. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verpaarte Vögel sind öfter, länger und dichter zusammen als unverpaarte Vögel eines Trupps und sind gegenüber Artgenossen oft aggressiv. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Typische Fluchtreaktion der Weibchen: Flucht schwimmend und spätere Rückkehr in den gleichen Gewässerabschnitt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • „Mate guarding“: Weibchen wird von Männchen bewacht, wenn es das Nest verlässt, kann als Hinweis auf ein Paar gelten (Vorsicht bei Männchenüberschuss). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine gezielte Gelegesuche durchführen, da die Weibchen sehr empfindlich sind und Nester nach Störungen schnell aufgeben. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Gewässer werden die Schnatterenten in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln, bei größeren Trupps auch in 10er oder 100er Einheiten ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| <p>1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Schnatterenten vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betref- |

| |
|--|
| fen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaattellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87. |
| Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandentwicklung der Gründelentenarten (<i>Anas spec.</i>) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91. |
| Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |

| | |
|---------------------------|---|
| A052 | |
| Krickente | |
| <i>Anas crecca</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Erfassung ortstreuer Paare |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von isolierten, ortstreuen Paaren/Individuen und ortstreu sichernden Männchen bzw. scheuer ortstreuer Weibchen; Zählung verleitender bzw. Junge führender Weibchen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende April bis Anfang Mai (Zählung von Paaren/Individuen bzw. rufender Männchen). • 2. Mitte Mai (Zählung von Paaren sowie ortstreu sichernder Männchen oder scheuer Weibchen). • 3. Ende Mai (Zählung von Paaren sowie ortstreu sichernder Männchen oder scheuer Weibchen). • Optional 4. Anfang bis Ende Juni (Zählung Junge führender, verleitender oder intensiv warnender Weibchen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Paarzählung tagsüber, Balz vorwiegend in der Morgen- und Abenddämmerung, Weibchen mit Jungen insbesondere in der Abenddämmerung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende April bis Mitte August. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares und darauf eine Feststellung eine einzelnen ortstreu sichernden Männchens oder eines scheuen Weibchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Mitte Mai bis Anfang Juni. – Zweimalige Beobachtung eines Paares oder eines Weibchens im Abstand von 7 Tagen, davon eine Beobachtung Mitte Mai bis Anfang Juni. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen (Zufallsfund). |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende, verleitende oder warnende Weibchen. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verpaarte Vögel sind öfter, länger und dichter zusammen als unverpaarte Vögel eines Trupps und sind gegenüber Artgenossen oft aggressiv. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Typische Fluchtreaktion der Weibchen: Flucht schwimmend und spätere Rückkehr in den gleichen Gewässerabschnitt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • „Mate guarding“: Weibchen wird von Männchen bewacht, wenn es das Nest verlässt, kann als Hinweis auf ein Paar gelten (Vorsicht bei Männchenüberschuss). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine gezielte Gelegesuche durchführen, da die Weibchen sehr empfindlich sind und Nester nach Störungen schnell aufgeben. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Gewässer werden die Krickenten in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln, bei größeren Trupps auch in 10er oder 100er Einheiten ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| <p>1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Krickenten vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betref- |

| |
|--|
| fen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaattellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87. |
| Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandentwicklung der Gründelentenarten (<i>Anas spec.</i>) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91. |
| Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |

| | |
|--------------------------|--|
| A054 | |
| Spießente | |
| <i>Anas acuta</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW oder als Brutvogel nicht planungsrelevant. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Auf dem Gewässer werden die Spießenten in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln, bei größeren Trupps auch in 10er oder 100er Einheiten ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| 1.2.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Zeitraum von Anfang August bis Ende April. Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |

| |
|---|
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). • Maximalwertbetrachtung. • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| 1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Spießenten vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |

| |
|--|
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87. |
| Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (<i>Anas spec.</i>) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91. |
| Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |

| | |
|--------------------------------|--|
| A055 | |
| Knäkente | |
| <i>Anas querquedula</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Erfassung ortstreuer Paare |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von isolierten, ortstreuen Paaren/Individuen und ortstreu sichernden Männchen bzw. scheuer ortstreuer Weibchen; Zählung verleitender bzw. Junge führender Weibchen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende April bis Anfang Mai (Zählung von Paaren/Individuen bzw. rufender Männchen). • 2. Mitte Mai (Zählung von Paaren sowie ortstreu sichernder Männchen oder scheuer Weibchen). • 3. Ende Mai (Zählung von Paaren sowie ortstreu sichernder Männchen oder scheuer Weibchen). • Optional 4. Anfang bis Ende Juni (Zählung Junge führender oder verleitender Weibchen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Paarzählung tagsüber, Balz vorwiegend in der Morgen- und Abenddämmerung, Weibchen mit Jungen insbesondere in der Abenddämmerung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte April bis Anfang August. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares und darauf eine Feststellung eines einzelnen ortstreu sichernden Männchens oder eines scheuen Weibchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Ende April bis Ende Mai. – Zweimalige Beobachtung eines Paares oder eines Weibchens im Abstand von 7 Tagen, davon eine Beobachtung Ende April bis Ende Mai. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen (Zufallsfund). |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende, verleitende oder warnende Weibchen. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verpaarte Vögel sind öfter, länger und dichter zusammen als unverpaarte Vögel eines Trupps und sind gegenüber Artgenossen oft aggressiv. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Typische Fluchtreaktion der Weibchen: Flucht schwimmend und spätere Rückkehr in den gleichen Gewässerabschnitt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • „Mate guarding“: Weibchen wird von Männchen bewacht, wenn es das Nest verlässt, kann als Hinweis auf ein Paar gelten (Vorsicht bei Männchenüberschuss). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine gezielte Gelegesuche durchführen, da die Weibchen sehr empfindlich sind und Nester nach Störungen schnell aufgeben. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. |
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Gewässer werden die Knäkenten in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. 2005). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang März bis Ende April und von Ende Juli bis Mitte September. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |

1.2.3 Günstige Tageszeit:

- Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten).
- Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen).

1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik).
- Maximalwertbetrachtung.
- Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet.

1.2.5 Hinweise:

- Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (<http://www.nw-ornithologen.de>) hergestellt werden.

1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge)

- Großräumige Zugbewegungen finden bei Knäkenten vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden.

1.3.1 Kartiermethode:

- Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten.

| |
|--|
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). • Zeitraum von Anfang März bis Ende April und von Ende Juli bis Mitte September. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87. |
| Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandentwicklung der Gründelentenarten (<i>Anas spec.</i>) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91. |
| Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservogel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006):Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |
| Bergmann H.H., Heinicke T., Koffijberg K., Kowallik C. u. Kruckenberg H. (2005): Wilde Gänse erkennen – beobachten – zählen. DO-G, Projektgruppe Gänseökologie (Hrsg.), Eigenverlag. |

| | |
|-----------------------------|--|
| A056 | |
| Löffelente | |
| <i>Anas clypeata</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Erfassung ortstreuer Paare |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von isolierten, ortstreuen Paaren/Individuen und ortstreu sichernden Männchen bzw. scheuer ortstreuer Weibchen; Zählung verleitender bzw. Junge führender Weibchen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende April bis Anfang Mai (Zählung von Paaren). • 2. Mitte Mai (Zählung von Paaren sowie ortstreu sichernder Männchen oder scheuer Weibchen). • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Zählung einzelner ortstreu sichernder Männchen und scheuer Weibchen, Zählung Junge führender, verleitender oder intensiv warnender Weibchen). • 4. Mitte Juni bis Anfang Juli (Zählung Junge führender, verleitender oder intensiv warnender Weibchen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Paarzählung tagsüber, Weibchen mit Jungen insbesondere in der Abend- und Morgendämmerung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte April bis Anfang August. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares und darauf eine Feststellung eines einzelnen, ortstreuen, sichernden Männchens oder eines scheuen Weibchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Ende April bis Anfang Juni. – Zweimalige Beobachtung eines Paares oder eines Weibchens im Abstand von 7 Tagen, davon eine Beobachtung Ende April bis Anfang Juni. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen (Zufallsfund). |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende, verleitende oder warnende Weibchen. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verpaarte Vögel sind öfter, länger und dichter zusammen als unverpaarte Vögel eines Trupps und sind gegenüber Artgenossen oft aggressiv. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Typische Fluchtreaktion der Weibchen: Flucht schwimmend und spätere Rückkehr in den gleichen Gewässerabschnitt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • „Mate guarding“: Weibchen wird von Männchen bewacht, wenn es das Nest verlässt, kann als Hinweis auf ein Paar gelten (Vorsicht bei Männchenüberschuss). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine gezielte Gelegesuche durchführen, da die Weibchen sehr empfindlich sind und Nester nach Störungen schnell aufgeben. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Gewässer werden die Löffelenten in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln, bei größeren Trupps auch in 10er oder 100er Einheiten ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). Bei dieser tagaktiven und gelegentlich tauchenden Art sind dabei Phasen abzu- passen, an denen möglichst alle Individuen über der Wasseroberfläche zu sehen sind. Es sind mehrere Zähldurchgänge durchzuführen (so dass der Beobachter sicher ist, dass er das Maximum erfasst hat), wobei das Maximum gewertet wird. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungs- gewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtge- rätes erforderlich. |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und |

| |
|--|
| <p>ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| <p>1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Löffelenten vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Be- |

obachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten.

1.3.2 Termine:

- Kartierintensität:
 - Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen).
- Zeitraum von Anfang August bis Ende April

1.3.3 Günstige Tageszeit:

- Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten).

1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Darstellung der Flugrouten in Karten.

Literatur

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87.

Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (*Anas spec.*) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91.

Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauer- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18.

BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.

Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

| | |
|----------------------------|--|
| A058 | |
| Kolbenente | |
| <i>Netta rufina</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Erfassung ortstreuer Paare |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von isolierten, ortstreuen Paaren und ortstreu sichernden Männchen bzw. scheuer ortstreuer Weibchen; Zählung verleitender bzw. Junge führender Weibchen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte bis Ende April (Zählung von isolierten Paaren). • 2. Anfang bis Mitte Mai (Zählung von Paaren sowie ortstreu sichernder Männchen oder scheuer Weibchen). • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Zählung einzelner ortstreu sichernder Männchen und scheuer Weibchen, Zählung Junge führender oder verleitender Weibchen). • Optional 4. Mitte bis Ende Juni (Zählung Junge führender oder verleitender Weibchen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Paarzählung tagsüber, Balz vorwiegend in der Morgen- und Abenddämmerung, Weibchen mit Jungen insbesondere in der Abenddämmerung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende März bis Mitte August. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares und darauf eine Feststellung eines einzelnen ortstreu sichernden Männchens oder eines scheuen Weibchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Mitte April bis Anfang Juni. – Zweimalige Beobachtung eines Paares im Abstand von 7 Tagen, davon eine Beobachtung Mitte April bis Anfang Juni. • Zweimalige Beobachtung eines scheuen ortstreuen Weibchens und/oder eines einzelnen ortstreu sichernden Männchens im Abstand von 7 Tagen, davon eine Beobachtung Mitte April bis Anfang Juni. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen (Zufallsfund). |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende, verleitende oder warnende Weibchen. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kolbenenten zeigen kaum territoriales Verhalten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Männchen wacht in der Nestnähe. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Schafen von mehr als 12 Jungen kann dies zwei Weibchen zugeordnet werden, da Adoptionen nicht selten sind. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keine gezielte Gelegesuche durchführen, da die Weibchen sehr empfindlich sind und Nester nach Störungen schnell aufgeben. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |

| | |
|----------------------------------|--|
| A067 | |
| Schellente | |
| <i>Bucephala clangula</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW oder als Brutvogel nicht planungsrelevant. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Auf dem Gewässer werden die Schellenten in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln, bei größeren Trupps auch in 10er oder 100er Einheiten ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). Bei dieser tagaktiven, tauchenden Art sind dabei Phasen abzapassen, an denen möglichst alle Individuen über der Wasseroberfläche zu sehen sind. Es sind mehrere Zähldurchgänge durchzuführen (so dass der Beobachter sicher ist, dass er das Maximum erfasst hat), wobei das Maximum gewertet wird. Insbesondere bei der Schellente sind meist mehr Tiere beim Tauchen als auf dem Wasser, so dass die Erfassung eines Trupps von 70-100 Individuen eine Stunde dauern kann. Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| 1.2.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| <p>1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Schellenten vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betref- |

fen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten.

1.3.2 Termine:

- Kartierintensität:
 - Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen).
- Zeitraum von Anfang August bis Ende April.

1.3.3 Günstige Tageszeit:

- Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten).

1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Darstellung der Flugrouten in Karten.

Literatur

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaattellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87.

Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (*Anas spec.*) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91.

Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18.

BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.

Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

| | |
|-------------------------------|---|
| A068 | |
| Zwergsäger | |
| <i>Mergus albellus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW oder als Brutvogel nicht planungsrelevant. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. Dies gilt vor allem für den fischfressenden Zwergsäger, der sich tagsüber weit verteilen kann und sich abends zu Schlafgemeinschaften zusammenfindet. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Auf dem Gewässer werden die Zwergsäger in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. o.J.). Bei dieser tagaktiven, tauchenden Art sind dabei Phasen abzapassen, an denen möglichst alle Individuen über der Wasseroberfläche zu sehen sind. Bei diesen Arten sind mehrere Zähldurchgänge durchzuführen (so dass der Beobachter sicher ist, dass er das Maximum erfasst hat), wobei das Maximum gewertet wird. Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| 1.2.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| 1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Planungsrelevant können vor allem Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang August bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| <p>1.3.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| <p>1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87.</p> |
| <p>Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (<i>Anas spec.</i>) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91.</p> |
| <p>Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservogel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |

| | |
|--------------------------------|--|
| A070 | |
| Gänsesäger | |
| <i>Mergus merganser</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von isolierten, ortstreuen Paaren/Individuen und ortstreuen Männchen bzw. Bruthöhlen aufsuchender Weibchen; Zählung Junge führender Weibchen. |
| 1.1.1 | Termine |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang April (Zählung von Paaren, Bruthöhlensuche der Weibchen). • 2. Mitte bis Ende April (Zählung von Paaren sowie ortstreuen Männchen). • 3. Mitte bis Ende Mai (Zählung von Paaren, ortstreuen Männchen und Junge führender Weibchen). • Optional 4. Anfang bis Mitte Juni (Zählung Junge führender Weibchen). |
| 1.1.2 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tagsüber. |
| 1.1.3 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte März bis Ende August. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> • Bruthöhlensuche des Weibchens im März/April. • Weibchen an Bruthöhle. <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares und darauf eine Feststellung eines einzelnen ortstreuen Männchens oder Weibchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Anfang April bis Ende Mai. – Zweimalige Beobachtung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Beobachtung Anfang April bis Ende Mai. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen (Zufallsfund). – Junge führende Weibchen. |

| |
|--|
| 1.1.4 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • In NRW sind die Gänsesäger vermutlich überwiegend Gebäudebrüter (Nistkästen wurden bislang nicht angenommen). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Bestand ist in NRW noch sehr niedrig (ca. 10 Paare 2019) und konzentriert sich am Oberlauf der Ruhr und möglicherweise an der Sieg. Mit einer Ausbreitung ist zu rechnen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wegen der hohen Mobilität der Familienverbände auf Fließgewässern sind Rückschlüsse auf Brutstätten schwierig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Erfassung von Familienverbänden sind Kükenalter und Schofgröße zu bestimmen, um Doppelzählungen zu vermeiden. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Gewässer werden sowohl als Rastgewässer als auch zur Nahrungssuche genutzt. Es kann aber auch zu Funktionstrennungen kommen, so dass getrennte Tages- und Schlafplatzzählungen erforderlich sind. Dies gilt vor allem für den fischfressenden Gänsesäger, der sich tagsüber weit verteilen kann und sich abends zu Schlafgemeinschaften zusammenfindet. |
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Gewässer werden die Gänsesäger in der Regel von günstigen Uferstellen aus mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv einzeln, bei größeren Trupps auch in 10er Einheiten ausgezählt (genaue Erläuterung der Methode z.B. Bergmann et al. 2005). Bei dieser tagaktiven, tauchenden Art sind dabei Phasen abzapassen, an denen möglichst alle Individuen über der Wasseroberfläche zu sehen sind. Es sind mehrere Zähldurchgänge durchzuführen (so dass der Beobachter sicher ist, dass er das Maximum erfasst hat), wobei das Maximum gewertet wird. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Rheinabschnitten mit unzugänglichen Uferbereichen kann eine Erfassung von einem Boot aus hilfreich sein. Die anderen Fließgewässer sind meist so klein, dass man von einem Boot aus alle rastenden Wasservögel aufscheucht und eine genaue Erfassung der Rastbestände deshalb nicht möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: Erfassung aller einfliegender Individuen von einem Ort aus mit möglichst guter Übersicht. In Einzelfällen kann die nächtliche Erfassung von Nahrungsgewässern/-flächen notwendig sein. Hierfür sind Zählungen mittels eines Nachtsichtgerätes erforderlich. |
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehr- |

| |
|---|
| malige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Anfang September bis Ende April. • Kartierintensität: Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). • Schlafplatzzählung von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit (um auch spät einfliegende Individuen zu erfassen). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). • Maximalwertbetrachtung. • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf vielen Gewässern findet von September bis März/April eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Wasservogelzählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so können diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage beitragen, insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wasservögel der NWO (http://www.nw-ornithologen.de) hergestellt werden. |
| 1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Planungsrelevant können vor allem Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. Bei nächtlichen Pendelflügen ist ein Nachtsichtgerät erforderlich. Eine Korrelation von Bestandsdaten aus innerhalb von 24 h durchgeführten Tag- und Nachtzählungen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |

| |
|--|
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). • Zeitraum von Anfang September bis Ende April. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Während der Morgendämmerung Erfassung der vom Schlafplatz abfliegenden Vögel. • Tageszählung von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei guten Sichtverhältnissen (Gegenlicht im Winter beachten). |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Krüger, T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J. u. Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87. |
| Wahl J. u. Sudfeldt C. (2005): Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (<i>Anas spec.</i>) in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91. |
| Wahl J., Sudmann S.R. u. Sudfeldt C. (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! NWO-Mitt. 15: 13-18. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006):Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |
| Möller E. u. Pott W. (2018): Neue Brutten des Gänsesägers <i>Mergus merganser</i> in Westfalen. Charadrius 54: 135-136. |
| Bergmann H.H., Heinicke T., Koffijberg K., Kowallik C. u. Kruckenberg H. (2005): Wilde Gänse erkennen – beobachten – zählen. DO-G, Projektgruppe Gänseökologie (Hrsg.), Eigenverlag. |

| | |
|-------------------------------|--|
| A072 | |
| Wespenbussard | |
| <i>Pernis apivorus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • V. a. optische und akustische Erfassung der Balzflüge und Rufe, von Anflügen potenzieller Neststandorte (Flüge aus dem Jagd- in den Nestbereich), Territorialverhalten, Eintrag von Nistmaterial bzw. Nahrung. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte Mai bis Anfang Juni (Balzflüge, Nestbau, Nahrungsflüge). • 2. Ende Juni bis Anfang Juli (Balzflüge, Nahrungsflüge). • 3. Mitte Juli bis Ende Juli (Registrierung der auffälligen Flüge über dem Revier inklusive Lahnen, Fütterungen). • 4. Anfang August bis Mitte August (Registrierung der auffälligen Flüge über dem Revier inklusive Lahnen, bettelnde Jungvögel) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Nach Bildung der ersten Thermik. • Beuteflüge bis in die Abenddämmerung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte Mai bis Mitte August. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung von Balz oder Paarbindung. – Zweimalige Beobachtung von An- oder Abflügen im Bereich potenzieller Brutgehölze im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon mindestens eine von Mitte Mai bis Anfang Juli. – Transport von Nistmaterial bzw. Nestbau. – Intensive Warnrufe. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Beute eintragender Altvogel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelnde Jungvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fund von Waben (z.B. von Wespennestern) unter einem Horst. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die sehr heimlich lebende Art ist schwer zu erfassen. Bis zum Schlüpfen der Jungvögel rufen Wespenbussarde selten, fliegen überwiegend im Kronenbereich der Bäume oder darunter und zeigen nicht immer Balzhandlungen. Ab etwa Anfang Juli (nach dem Schlüpfen der Jungvögel) machen sich die Paare vermehrt mit Lautäußerungen und Balzhandlungen bemerkbar (KEICHER 2013: 148f.). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Kälte und Regen zeigen Wespenbussarde nur eine geringe oder versteckte Aktivität. Deshalb ist eine Erfassung nur an Tagen mit guten thermischen Verhältnissen durchzuführen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Horstsuche ist beim Wespenbussard sehr schwierig, da neben der Nutzung alter Horste anderer Arten auch neue Nester gebaut werden (AG Greifvögel der NWO 2000: 70, MEBS & SCHMIDT 2014: 148), welche im Rahmen der Horstbaumkartierung vor Laubaustrieb nicht erfasst werden. Diese Horste können recht klein sein und auch im Kronenbereich angelegt werden. Besetzte Nester sind meist auffällig mit belaubten Zweigen ausgelegt (in der Regel vom Boden aus zu sehen). Nach dem Laubfall sind die in der vergangenen Brutsaison genutzten Nester an diesem (nun welken) Laub zu erkennen. Die Haltbarkeit der Wespenbussardhorste kann gering sein, so dass nicht alle nach den Winterstürmen noch erkennbar sind (ZIESEMER 2019: 492). Daher kann ggf. eine Horstbaumkartierung in Laubholzbeständen nach Laubfall im November / Dezember sinnvoll sein. Es werden jedoch auch Nadelbäume (insbesondere Kiefer, Douglasie) genutzt, wo Nester noch schwerer zu finden sind. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ab Ende Juli / Anfang August sind oft im Nest bettelnde Jungvögel zu hören. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Balzflug ist wellenförmig oder schleifenartig, typisch ist für die Art der Schmetterlingsflug. Dieser kann jedoch auch > 2 km vom Horst entfernt auftreten (ZIESEMER 1997: 27). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Insgesamt ist zu beachten, dass nach niederländischen Studien in guten Jahren nur etwa die Hälfte der Reviervögel brütet. In schlechten Jahren sind es weniger als 25 %. In allen Jahren wird in einem Großteil der Reviere kein Horst besetzt (VAN MANEN & SIERDSEMA 2008, VAN DIERMEN et al. 2016). Bei den Nichtbrütern handelt es sich vermutlich oft um junge Paare (VAN MANEN 2000). |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

Arbeitsgruppe Greifvögel Nordrhein-Westfalen der NWO (2000): Die Bestandsentwicklung und der Bruterfolg des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) in Nordrhein-Westfalen von 1972-1998 mit Angaben zu Revierverhalten, Mauser und Beringungsergebnissen. *Charadrius* 36 (2): 58-79.

Keicher, K. (2013): Brutbiologie des Wespenbussards *Pernis apivorus* und Hinweise zur Berücksichtigung bei Windpark-Planungen im Wald. *Ornithol. Jh. Bad.-Württ.* 29: 141-150

Mebs, T.; Schmidt, D. (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. 2. Auflage. Kosmos-Verlag, Stuttgart, 494 S

van Diermen J., van Manen W. & van Rijn S. (2016). Wespendif in HetGroene Woud en Kempen-Broek, onderzoek 2013-15 (beknopt rapportprovincie Noord-Brabant). ARK Natuurontwikkeling, Nijmegen.

van Manen W. (2000): Reproductiestrategie van de Wespendif *Pernis apivorus* in Noord-Nederland. *Limosa* 73: 81-86.

van Manen W. & Sierdsema H. (2008): Ruimtegebruik van Wespendifen in Gelderland: Veldonderzoek enkennislacunes. SOVON-onderzoeksrapport 2008/06. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Ziesemer, F. (1997): Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden (*Pernis apivorus*) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzuges - eine telemetrische Untersuchung. *Corax* 17: 19-34.

Ziesemer, F. (2019): Wespenbussarde *Pernis apivorus* im Dänischen Wohld – Der Bestand 2016/17 im Vergleich zu 1985–1995. *Corax* 23: 489–499.

| | |
|------------------------------|---|
| A073 | |
| Schwarzmilan | |
| <i>Milvus migrans</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Neben der Horstsuche in geeignet erscheinenden Gehölzen/Waldbereichen steht die optische und akustische Erfassung der Balzflüge („wiehernde“ Balzrufe, von Anflügen potenzieller Neststandorte (Flüge aus dem Jagd- in den Nestbereich), Territorialverhalten, Eintrag von Nistmaterial bzw. Nahrung im Vordergrund. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang bis Mitte April (Balzflüge, Nestbau, Registrierung von Brutverhalten). 2. Ende April bis Anfang Mai (Balzflüge, Nestbau, Kontrolle Nestbesetzung). 3. Mitte bis Ende Juni (Beute eintragende Altvögel; Jungvögel). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ergänzende Horstbaumkartierung: s. u. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 2 Stunden nach Sonnenaufgang bis 2 Stunden vor Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang April bis Mitte Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Einmalige Beobachtung eines balzenden Paares (z.B. Girlandenflug, Kopulation) oder eines Individuums mit Territorialverhalten im potenziellen Brutgebiet sowie eine weitere Beobachtung im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine von Ende April bis Mitte Juli. Transport von Nistmaterial bzw. Nestbau. Intensive Warnrufe. Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> Beute eintragender Altvogel. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Gerade ausgeflogene Junge (geringe Flugfertigkeit, bettelnd, Schwanzfedern noch nicht vollständig ausgewachsen). |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelfliegende Jungvögel, wenn zuvor bereits Altvögel beobachtet wurden. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Brutbestand ist in NRW zwar mit 50-80 Paaren relativ gering, befindet sich jedoch momentan in Ausbreitung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In Gebieten mit hohem Waldanteil (>20 %) ist eine Erfassung von Beobachtungspunkten mit günstiger Geländeübersicht sinnvoll (Verweildauer 20-30 min), wobei die Entfernung der Beobachtungspunkte zueinander je nach Geländebedingungen bei etwa 2 km liegen sollte (bei geringem Waldanteil sollte die Übersichtlichkeit gegeben sein, ansonsten ist hier ähnlich zu verfahren). So bekommt man einen ersten Überblick über die Anwesenheit von Schwarzmilanen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzgemeinschaften deuten auf die Anwesenheit von Nichtbrütern bzw. erfolglosen Vögeln (evtl. auch aus anderen Gebieten) hin. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Revierkartierung des Schwarzmilans ist im Regelfall mit einer Horstbaumkartierung in geeigneten Gehölzen zu kombinieren (vgl. Anhang 6). Artübergreifende Termine für horstbauende Großvogelarten (ALBRECHT et al. 2014: Methodenblatt V2) unter Beachtung der Störungsempfindlichkeit des Schwarzmilans: 1. vor Laubaustrieb (Ersterfassung), 2. Ende April / Anfang Mai (Besatzkontrolle); 3. Ende Juni / Anfang Juli (Besatzkontrolle). In dichten Fichtenbeständen ist die Suche nach Horsten aufgrund der ganzjährigen optischen Dichte nur wenig aussagekräftig, da die Kronenbereiche der Nadelbäume nur schwer einsehbar sind (ebd.). Bruten des Schwarzmilans in Fichten sind derzeit (Mai 2020) in NRW auch nicht bekannt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nester sind oft recht klein (ältere Horste größer) und manchmal mit Müll ausgekleidet. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nistmaterial sammeln die Vögel meist in Nestnähe. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Männchen zeigen auch noch während der Bebrütung des Geleges bis Mitte Juni Balzflüge. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Nahrungsmangel setzen Vögel mit der Brut aus, so dass nur Reviere erfasst werden können (diese sind dann meist nur wenige Wochen lang besetzt). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Art ist in NRW derzeit eine Ausbreitung zu beobachten, so dass zuvor nicht besiedelte Bereiche besetzt werden können (Bruten mittlerweile auch in Börden). |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Schwarzmilan weist in NRW regelmäßig genutzte Ruhestätten auf: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachbrutzeitliche nächtliche Sammelplätze und während des Abzuges genutzte Schlafplätze. |

| |
|--|
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Schlafplätze befinden sich meist in der Nähe der Jagdgebiete. Wenn die Schlafplätze nicht genau bekannt sind, beobachtet man die Vögel am Nachmittag bis sie zielgerichtet zu ihren Schlafplätzen abfliegen. Dabei verfolgt man sie mit Spektiv und dirigiert ggf. einen Fahrer über Funk zum Schlafplatz, wo man die Anzahl der Vögel erfasst. Der Schwarzmilan nächtigt in Bäumen. Da beim Abzug der Milane die Bäume noch voll belaubt sind, ist es sehr schwierig die Vögel im Baum ausfindig zu machen. Hilfsweise notiert man sich die aus einzelnen Baumgruppen insbesondere bei Störungen auffliegenden Individuen, um so einen Mindestbestand zu ermitteln. Bessere Ergebnisse erzielt man morgens, wenn die Vögel vom Schlafplatz abfliegen. |
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Der Heimzug in die Brutgebiete verläuft in der Regel so schnell, dass keine regelmäßig genutzten Ruhestätten bekannt sind. |
| <ul style="list-style-type: none"> Vom 10. Juli bis 20. August: 4 Dekadenzählungen. |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (Identifizierung des Schlafplatzes). |
| <ul style="list-style-type: none"> Ab 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde danach (Zählung abfliegender Individuen). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartografische Darstellung der Ruhestätte (von den Milanen werden regelmäßig unterschiedliche Baumgruppen und Gehölze genutzt, die mehrere 100 m bis wenige km auseinanderliegen). |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Es gibt in NRW nur wenige Ruhestätten für den Schwarzmilan. Deshalb sind vorab Recherchen bei Biologischen Stationen und der AG Greifvögel der NWO sinnvoll. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> Nicht relevant. |
| Literatur |

Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

Joest R., Brune J., Glimm D., Illner H., Kämpfer-Lauenstein A. u. Lindner M. (2012): Herbstliche Schlafplatzansammlung von Rot- und Schwarzmilanen am Haarstrang und auf der Paderborner Hochfläche in den Jahren 2009 bis 2012. ABU-Info 33-35: 40-46

| | |
|-----------------------------|---|
| A074 | |
| Rotmilan | |
| <i>Milvus milvus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Neben der Horstsuche in geeignet erscheinenden Gehölzen/Waldbereichen steht die optische und akustische Erfassung der Balzflüge (Balzrufe), von territorialem Verhalten in Nestnähe (exponiertes Sitzen im Nestbereich, Schweben von Paaren oder Einzelvögeln über dem Nestbereich), Anflügen potenzieller Neststandorte (Flüge aus dem Jagd- in den Nestbereich), Eintrag von Nistmaterial bzw. Nahrung im Vordergrund. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang bis Mitte März (Balzflüge, Nestbau, Territorialverhalten). 2. Ende März bis Mitte April (Balzflüge, Territorialverhalten). 3. Anfang Juni bis Anfang Juli (Beute eintragende Altvögel, flügge Jungvögel in Nestnähe bzw. im Brutrevier). Ergänzende Horstbaumkartierung: s. u. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 2-3 Stunden nach Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang März bis Mitte Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Einmalige Beobachtung eines balzenden Paares oder eines Individuums mit Territorialverhalten im potenziellen Brutgebiet sowie eine weitere Beobachtung im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang April bis Mitte Juli. Nestbau. Warnrufe. Anfliegen eines potentiellen Brutgehölzes. Brutnachweis: insbesondere |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Beute eintragender Altvogel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelfliegende Jungvögel, wenn zuvor bereits Altvogel beobachtet wurden. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • In Gebieten mit hohem Waldanteil (>20 %) ist eine Erfassung von Beobachtungspunkten mit günstiger Geländeübersicht sinnvoll (Verweildauer 20-30 min), wobei die Entfernung der Beobachtungspunkte zueinander je nach Geländeverhältnissen bei etwa 2 km liegen sollte (bei geringem Waldanteil sollte die Übersichtlichkeit gegeben sein, ansonsten ist hier ähnlich zu verfahren). So bekommt man bei einem ersten Überblick über die Anwesenheit von Rotmilanen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Konzentration auf den März ist wichtig, da bereits im März einzelne Partner oder Paare vom Revier verschwinden können. Da sich Rotmilane bei Brutverlust kaum noch territorial verhalten, kann ein Revier später nicht mehr nachgewiesen werden (Kayser 2011: 143). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach Untersuchungen an telemetrierten Rotmilanen ist bei geeigneter Witterung etwa eine längere Flugbewegung pro Stunde (Abflug vom Horst, Nahrungssuche, Rückflug) zu erwarten (AG fachliche Standards der VSW Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland 2013). |
| <ul style="list-style-type: none"> • An manchen Tagen gelingen nur Einzelbeobachtungen, die eine Zuordnung zu einem Revier nicht möglich machen (AG Greifvögel NRW unveröff.). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rotmilane zeigen ein ausgeprägtes Territorialverhalten im Nestbereich (ca. 50-100 m Umkreis), wobei neben Artgenossen auch andere Arten (z.B. Mäusebussard, Kolkrabe) attackiert werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nester sind manchmal klein und häufig mit Plastik- und Stoffresten versehen (im Gegensatz zu Mäusebussard und Habicht nicht begrünt). Es gibt 3-5 Auswechnester, die als Brutplatz genutzt werden können (Umsiedlung). Der Schwanz des brütenden Vogels ragt über den Rand kleiner Nester (nicht immer sichtbar). |
| <ul style="list-style-type: none"> • In zunehmendem Maße werden Horste auch auf Nadelbäumen errichtet. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Revierkartierung des Rotmilans ist im Regelfall mit einer Horstbaumkartierung in geeigneten Gehölzen zu kombinieren (vgl. Anhang 6). Artübergreifende Termine für horstbauende Großvogelarten (ALBRECHT et al. 2014: Methodenblatt V2) unter Beachtung der Störungsempfindlichkeit des Rotmilans: 1. vor Laubaustrieb (Ersterfassung), 2. Ende April / Anfang Mai (Besatzkontrolle); 3. Ende Juni / Anfang Juli (Besatzkontrolle). In dichten Fichtenbeständen ist die Suche nach Horsten aufgrund der ganzjährigen optischen Dichte nur wenig aussagekräftig, da die Kronenbereiche der Nadelbäume nur schwer einsehbar sind (ebd.). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Nahrungsmangel setzen Vögel mit der Brut aus, so dass nur Reviere erfasst werden können. |

- Die Art breitet sich aktuell in NRW wieder ins Tiefland aus, so dass auf Neuansiedlungen zu achten ist.

- Schlafplatzgemeinschaften deuten auf die Anwesenheit von Nichtbrütern bzw. erfolglosen Vögeln (evtl. auch aus anderen Gebieten) hin.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)

- Der Rotmilan weist in NRW regelmäßig genutzte Ruhestätten auf (z. B. in der Hellwegbörde, HEMMIS et al. 2020):

- Nachbrutzeitliche nächtliche Sammelplätze und während des Abzuges genutzte Schlafplätze.

1.2.1 Kartiermethode:

- Die Schlafplätze befinden sich meist in der Nähe der Jagdgebiete. Wenn die Schlafplätze nicht genau bekannt sind, beobachtet man die Vögel am Nachmittag, bis sie zielgerichtet zu ihren Schlafplätzen abfliegen. Dabei verfolgt man sie mit Spektiv und dirigiert ggf. einen Fahrer über Funk zum Schlafplatz, wo man die Anzahl der Vögel erfasst.

Der Rotmilan nächtigt in Bäumen. Da beim Abzug der Milane die Bäume noch voll belaubt sind, ist es sehr schwierig die Vögel im Baum ausfindig zu machen. Hilfsweise notiert man sich die aus einzelnen Baumgruppen insbesondere bei Störungen auffliegenden Individuen, um so einen Mindestbestand zu ermitteln. Bessere Ergebnisse erzielt man morgens, wenn die Vögel vom Schlafplatz abfliegen.

Untersuchungen aus der Hellwegbörde (JOEST et al. 2012, HEMMIS et al. 2020) legen nahe, dass die von Rotmilanen traditionell genutzten „Schlafgebiete“ große Räume umfassen können, innerhalb derer konkrete Gehölzgruppen / Waldränder etc. abwechselnd als Schlafgehölze genutzt werden. Um die dynamische Nutzung der Schlafgehölze zu erfassen, ist daher im Regelfall eine großräumige Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und ggf. der Einsatz mehrerer Personen erforderlich.

1.2.2 Termine:

- Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Der Heimzug in die Brutgebiete verläuft in der Regel so schnell, dass keine regelmäßig genutzten Ruhestätten bekannt sind.

- Von Anfang August bis Ende Oktober: 9 Dekadenzählungen.

1.2.3 Günstige Tageszeit:

- Ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (Identifizierung des Schlafplatzes).

- Ab 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde danach (Zählung abfliegender Individuen).

1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartografische Darstellung der Ruhestätte (von den Milanen werden regelmäßig unterschiedliche Baumgruppen und Gehölze genutzt, die mehrere 100 m bis wenige km auseinanderliegen). |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt in NRW nur wenige Ruhestätten für den Rotmilan. Deshalb sind vorab Recherchen bei Biologischen Stationen und der AG Greifvögel der NWO sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Einflug in die Schlafgehölze kann bis in die Dämmerung hinein stattfinden. Dabei kann es zu mehrmaligen Auffliegen, Ortswechseln und Kreisen über den Schlafgehölzen kommen (HEMMIS et al. 2020). |
| <ul style="list-style-type: none"> • V. a. an Regentagen fliegen Rotmilane auch tagsüber Gehölze an, um hier zu rasten (HEMMIS et al. 2020). |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>AG fachliche Standards der VSW Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2013): „Aktionsraumanalyse Rotmilan“ - Untersuchungsrahmen für Windenergie-Planungen in Rheinland-Pfalz, Teil 1: Erfassungsmethode. http://www.vhoe.de/fileadmin/PDF/Stellungnahmen/Aktionsraumanalyse_Rotmilan_Teil_1_AG_fS_VSW_2013.pdf (Abruf 20.1.2014).</p> |
| <p>Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.</p> |
| <p>Brune J., Guthmann E., Jöbges M. u. Müller A. (2002): Zur Verbreitung und Bestandssituation des Rotmilans (<i>Milvus milvus</i>) in Nordrhein-Westfalen. <i>Charadrius</i> 38: 122-138. (Kritik an der „Norgall-Methode“).</p> |
| <p>DDA (2011): Bundesweite Rotmilan-Erfassung 2011 / 2012. Leitfaden für die Geländearbeit. www.dda.de (Abruf 2.1.2012).</p> |
| <p>Gelpke C. u. Hormann M. (2012): Artenhilfskonzept Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Echzell. (118 ff. umfangreiche Kartieranleitung).</p> |
| <p>Kayser, R. (2011): Erfahrungen und Empfehlungen für die Kartierung von Lebensräumen des Rotmilans <i>Milvus milvus</i>. <i>Ornithol. Anzeiger</i> 50: 142-147.</p> |
| <p>Joest R., Brune J., Glimm D., Illner H., Kämpfer-Lauenstein A. u. Lindner M. (2012): Herbstliche Schlafplatzansammlung von Rot- und Schwarzmilanen am Haarstrang und auf der Paderborner Hochfläche in den Jahren 2009 bis 2012. <i>ABU-Info</i> 33-35: 40-46.</p> |

Hemmis, K., J. Brune, H. Illner, Joest, R. (2020, im Druck): Herbstliche Schlafgebiets-Ansammlungen von Rotmilanen (*Milvus milvus*) und ihre Berücksichtigung bei Windenergieplanungen – ein Beispiel aus der Hellwegbörde, Nordrhein-Westfalen. Berichte zum Vogelschutz.

| | |
|------------------------------------|--|
| A075 | |
| Seeadler | |
| <i>Haliaeetus albicilla</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Optische und akustische Erfassung von Balzverhalten im vermuteten Revier; außerdem Nestbau, Jagd- und Beuteflüge. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang Februar bis Mitte Februar (Balz, Paarflüge, Rufduette, Paarsitzen) • 2. Anfang März bis Mitte März (Balz, Paarflüge, Rufduette, Paarsitzen) • 3. Anfang Juni bis Mitte Juni (häufige Nahrungsflüge, aggressives Verhalten gegenüber (immaturen) Artgenossen) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • bettelfliegende Junge ganztägig durch laute Bettelrufe im Wald zu hören; während der Aufzucht erste Beuteflüge in der frühen Morgendämmerung; Jagdflüge bis zur Abenddämmerung; Balzflüge vorzugsweise an Tagen mit guter Thermik (Oktober bis März) |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende Januar bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung von Balz, Paarflügen, Rufduetten, Revierkämpfen (Balz kann jedoch bis zu 5 km vom Horst entfernt stattfinden). – frisch aufgebautes bzw. neu errichtetes Nest. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Gerichtete Beuteflüge von Altvögeln (zum potenziellen Horststandort). – flügger Jungvogel in Nestnähe. |
| 1.1.5 | Hinweise: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Seeadler kommt derzeit (2020) in NRW mit 1 Revier auf der Bislicher Halbinsel (Niederrhein) vor. Wegen der bekannten Vorkommen ist eine Horstbaumerfassung derzeit nicht erforderlich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Neuansiedlungen (kann mehrere Jahre beanspruchen) beginnen mit der Übersommerung von einem, dann aber von zwei Adlern, beide Vögel werden häufig zusammen gesehen, fliegen auffallend oft in gleiche Richtung (Schlafbaum, Nest), verpaarte Vögel sitzen regelmäßig eng beieinander: auf demselben Ast, an selber Beute, manchmal bettelt das Weibchen das Männchen an. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nester werden i.d.R. nach einem Partnerwechsel oder beim Verschieben von Reviergrenzen neu erbaut; im Mittel sind 2 Nester je Brutrevier vorhanden; Wechselnester können mehrere km voneinander entfernt liegen, oftmals auch in Sichtweite. |
| <h2>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Seeadler weist in NRW regelmäßig genutzte Ruhestätten auf: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einzel oder gemeinsam genutzte Schlafplätze während des Winterhalbjahrs. |
| <h3>1.2.1 Kartiermethode</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Schlafplätze befinden sich meist in der Nähe der Jagdgebiete. Wenn die Schlafplätze nicht genau bekannt sind, beobachtet man die Vögel am Nachmittag bis sie zielgerichtet zu ihren Schlafplätzen abfliegen. Dabei verfolgt man sie mit Spektiv und dirigiert ggf. einen Fahrer über Funk zum Schlafplatz, wo man die Anzahl der Vögel erfasst. Der Seeadler nächtigt in Bäumen. |
| <h3>1.2.2 Termine</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Von Anfang Oktober bis Ende März: 12 Halbmonatszählungen. |
| <h3>1.2.3 Günstige Tageszeit</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (Identifizierung des Schlafplatzes). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ab 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (Zählung am Schlafplatz). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der morgendliche Abflug vom Schlafplatz erfolgt meist vor Sonnenaufgang. |
| <h3>1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartografische Darstellung der Ruhestätte (von den Seeadlern werden regelmäßig unterschiedliche Baumgruppen und Gehölze genutzt, die mehrere 100 m bis wenige km auseinanderliegen). |
| <p>1.2.5 Hinweise</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt in NRW nur wenige Ruhestätten für den Seeadler. Deshalb sind vorab Recherchen bei Biologischen Stationen und der AG Greifvögel der NWO sinnvoll. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.</p> |
| <p>Mebis T. u. Schmidt D. (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart: 341-351</p> |
| <p>Schwinum I., Jöbges M.M. u. Krüssmann S. (2017): Erfolgreiche Ansiedlung und Reproduktion des Seeadlers <i>Haliaeetus albicilla</i> 2017 in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 53: 155-161.</p> |

| | |
|----------------------------------|---|
| A081 | |
| Rohrweihe | |
| <i>Circus aeruginosus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung der Balzflüge und Rufe von Männchen und Weibchen (auch in großer Höhe), von Verfolgungsflügen, Abwehr von Krähenvögeln, Eintrag von Nistmaterial, Jagdflügen mit anschließender Beuteübergabe an das Weibchen, Fütterungen und bettelfliegenden Jungvögeln. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang bis Ende April (Balzflüge, Nestbau). 2. Anfang bis Mitte Mai (Balzflüge, Nestbau, Beuteübergaben). 3. Anfang bis Mitte Juni (Beuteübergaben, Jungenfütterung). Fakultativ 4. Anfang bis Mitte Juli (Bettelflugphase der Jungen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Von Sonnenaufgang bis 4 Stunden danach und von 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenuntergang. Balzflüge in den Vormittagsstunden |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Ende März bis Ende Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Zweimalige Beobachtung von balzendem Altvogel im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte April bis Mitte Juli. Einmalige Beobachtung von balzendem Altvogel und eine weitere Beobachtung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte April bis Mitte Juli. Einmalige Beobachtung eines Paares mit Balzverhalten. Nestbau oder Beuteübergabe (dabei Umsiedlungen und Nachgelege beachten). |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Beobachtungen von wiederholten Beuteübergaben des Männchens an das brütende bzw. fütternde Weibchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelfliegende Jungvögel, wenn zuvor bereits Altvögel beobachtet wurden. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Bäumen oder Büschen stehende Altvögel können Hinweis auf nahen Brutplatz geben. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Männchen zeigen auch noch Balzflüge nach Legebeginn. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Geschlechts- und Altersbestimmung kann schwierig sein, wenn abweichend gefärbte Individuen auftreten (Blanc et al. 2013). Mit der Interpretation, dass nicht geschlechtsreife Vögel an der Balz beteiligt sind, sollte man deshalb vorsichtig sein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Nestzerstörung durch z.B. Hochwasser oder Mahd kommt es mitunter zu Umsiedlungen und Nachgelegen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kolonieartiges Brüten kommt vor, so dass es in der Bettelflugphase zu schwer einschätzbaren Situationen kommen kann. In solchen Fällen ist die Bestandserfassung/-einschätzung vorher abzuschließen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beuteflüge führen teilweise über große Entfernungen, was eine Lokalisierung des Brutplatzes erschwert. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es sind nur wenige Beuteflüge des Männchens zur Versorgung des brütenden Weibchens pro Tag notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wechselnde Abflugorte des Weibchens können durch weitere Plattformen in Nestnähe bedingt sein, auf denen Nahrungstiere für Fütterungen zerlegt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzgemeinschaften deuten auf die Anwesenheit von Nichtbrütern bzw. erfolglosen Vögeln (evtl. auch aus anderen Gebieten) hin. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In der Hellwegbörde wird das Weihenschutzprogramm von der ABU Soest durchgeführt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Nestkartierung ist im Regelfall nicht erforderlich. Sofern im Einzelfall nötig: keine Nestersuche durch Begehung vor dem Ausfliegen der Jungvögel, außer zum Schutz vor Mahd oder Ernte. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rohrweihe weist in NRW regelmäßig genutzte Ruhestätten auf: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachbrutzeitliche nächtliche Sammelplätze und während des Abzuges genutzte Schlafplätze. |

| |
|--|
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Schlafplätze befinden sich meist in der Nähe der Jagdgebiete. Wenn die Schlafplätze nicht genau bekannt sind, beobachtet man die Vögel am Nachmittag bis sie zielgerichtet zu ihren Schlafplätzen abfliegen. Dabei verfolgt man sie mit Spektiv und dirigiert ggf. einen Fahrer über Funk zum Schlafplatz, wo man die Anzahl der Vögel erfasst. Rohrweihen verbringen die Nacht auf dem Boden (Brachen, hohe Wiesen, Staudenfluren). Bessere Ergebnisse erzielt man morgens, wenn die Vögel vom Schlafplatz abfliegen. Die Schlafplätze der Rohrweihen in der münsterländischen Parklandschaft sind über die Verfolgung der Vögel in den Jagdgebieten jedoch kaum zu ermitteln. Hier erscheint es zielführender, geeignete Strukturen (Moor- und Heideparzellen, Brachen) 1-2 Stunden vor bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang auf einfliegende Rohrweihen zu überprüfen. |
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Der Heimzug in die Brutgebiete verläuft in der Regel so schnell, dass keine regelmäßig genutzten Ruhestätten bekannt sind. Vom 15. Juli bis 15. September 6: Dekadenzählungen. |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (Identifizierung des Schlafplatzes). Ab 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde danach (Zählung abfliegender Individuen). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). Maximalwertbetrachtung. Kartografische Darstellung der Ruhestätte. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Es gibt in NRW nur wenige Ruhestätten für die Rohrweihe. Deshalb sind vorab Recherchen bei Biologischen Stationen und der AG Greifvögel der NWO sinnvoll. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> Nicht relevant. |
| Literatur |

Blanc, J.-F., Sternalski, A. u. Bretagnolle, V (2013): Plumage variability in Marsh Harriers.
British Birds 106: 145–158.

| | |
|------------------------------|--|
| A082 | |
| Kornweihe | |
| <i>Circus cyaneus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung der Balzflüge (während der Balz des Männchens sitzt das Weibchen auf einer Warte) und auffälligen Flugrufe, Eintrag von Nistmaterial, im Nestbereich exponiert sitzendes Männchen, Jagdflügen mit anschließender Beuteübergabe an das Weibchen, Verfolgung von Krähen- und Greifvögeln, Fütterungen und bettelfliegenden Jungvögeln. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Mitte bis Ende April (Balzflüge, Nestbau). 2. Anfang Mai (Balzflüge, Nestbau, Beuteübergabe des Männchens an das brütende Weibchen, wachendes Männchen). 3. Ende Mai (Beuteübergaben, Jungenfütterung, wachendes Männchen). Fakultativ 4. Anfang bis Mitte Juli (Bettelflugphase der Jungen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Von Sonnenaufgang bis 5 Stunden danach und von 2 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang April bis Anfang August. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares mit Balz bzw. Beuteübergabe im potenziellen Brutgebiet von Mitte April Ende Juni. – Beobachtung eines Individuums und eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine von Mitte April Ende Juni. – Eine Beobachtung eines Paares und bettelfliegender Jungvögel. – Einmalige Feststellung von Nestbau. Brutnachweis: insbesondere |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Beobachtungen von wiederholten Beuteübergaben des Männchens an das brütende bzw. fütternde Weibchen von Mai bis Juli. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelfliegende Jungvögel, wenn zuvor bereits Altvögel beobachtet wurden. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Kornweihe brütet in NRW nur sehr unregelmäßig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es sind nur wenige Beuteflüge des Männchens zur Versorgung des brütenden Weibchens pro Tag notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Männchen sitzt über längere Zeit in Nestnähe. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Balzflüge oft auch in großer Höhe (auf Rufe achten). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beuteflüge führen teilweise über große Entfernungen, was eine Lokalisierung des Brutplatzes erschwert. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzgemeinschaften von nordischen Wintergästen bestehen mitunter noch bei der Ankunft der Brutvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In der Hellwegbörde wird das Weihenschutzprogramm von der ABU Soest durchgeführt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Nestkartierung ist im Regelfall nicht erforderlich. Sofern im Einzelfall nötig: keine Nestersuche durch Begehung vor dem Ausfliegen der Jungvögel, außer zum Schutz vor Mahd oder Ernte). |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Kornweihe weist in NRW regelmäßig genutzte Ruhestätten auf: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplätze im Winterquartier. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Schlafplätze befinden sich meist in der Nähe der Jagdgebiete. Wenn die Schlafplätze nicht genau bekannt sind, beobachtet man die Vögel am Nachmittag bis sie zielgerichtet zu ihren Schlafplätzen abfliegen. Dabei verfolgt man sie mit Spektiv und dirigiert ggf. einen Fahrer über Funk zum Schlafplatz, wo man die Anzahl der Vögel erfasst. Kornweihen verbringen die Nacht auf dem Boden (Brachen, hohe Wiesen, Staudenfluren). Bessere Ergebnisse erzielt man morgens, wenn die Vögel vom Schlafplatz abfliegen. Die Schlafplätze der Kornweihen in der münsterländischen Parklandschaft sind über die Verfolgung der Vogel in den Jagdgebieten jedoch kaum zu ermitteln. Hier erscheint es zielführender, geeignete Strukturen (Moor- und Heideparzellen, Brachen) 1-2 Stunden vor bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang auf einfliegende Kornweihen zu überprüfen. |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Der Heimzug in die Brutgebiete verläuft in der Regel so schnell, dass keine regelmäßig genutzten Ruhestätten bekannt sind. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Von Mitte Oktober bis Ende März: 6 Monatszählungen an schneefreien Tagen. |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (Identifizierung des Schlafplatzes). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ab 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde danach (Zählung abfliegender Individuen). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartografische Darstellung der Ruhestätte. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt in NRW nur wenige Ruhestätten für die Kornweihe. Deshalb sind vorab Recherchen bei Biologischen Stationen und der AG Greifvögel der NWO sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei hohen Schneelagen überwintern Kornweihen weiter südlich, so dass unter diesen Bedingungen nicht gezählt werden muss. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| |
| Literatur |

| | |
|-------------------------------|--|
| A084 | |
| Wiesenweihe | |
| <i>Circus pygargus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung der Balzflüge und Rufe, Eintrag von Nistmaterial, Jagdflügen mit anschließender Beuteübergabe an das Weibchen, Fütterungen und bettelfliegenden Jungvögeln. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang bis Mitte Mai (Kontrolle des aus Vorjahren bekannten oder potenziellen Brutgebietes auf Balzflüge, Nestbau). 2. Anfang Juni (Beuteübergabe des Männchens an das brütende Weibchen). 3. Ende Juni (Beuteübergaben, Jungenfütterung). Fakultativ 4. Mitte bis Ende Juli (Bettelflugphase der Jungen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Beuteflüge von Sonnenaufgang bis 4 Stunden danach und von 4 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenuntergang; Balzflüge 10.00 bis 12.30 Uhr (MESZ). |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Mitte April bis Anfang August. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares ab Anfang Mai. – Zweimalige Beobachtung eines balzenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine ab Anfang Mai. – Einmalige Beobachtung eines balzenden Männchens und eine weitere Beobachtung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine ab Anfang Mai. – Einmalige Beobachtung von Balzflug oder Beuteübergabe eines Paares (gezielter Ansitz an vorher ausgemachten Standorten von Paaren oder Männchen notwendig). |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung von Nestbau. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Beobachtungen von wiederholten Beuteübergaben des Männchens an das brütende bzw. fütternde Weibchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelfliegende Jungvögel, wenn zuvor bereits Altvögel beobachtet wurden. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Beständen von mehr als einem Paar ist der Einsatz mehrerer Personen, die miteinander in Kontakt stehen (Funkgerät, Handy) empfehlenswert, um Revierpaare sicher gegeneinander abgrenzen zu können. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es sind nur wenige Beuteflüge des Männchens zur Versorgung des brütenden Weibchens notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Männchen sitzt über längere Zeit in Nestnähe. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Balzflüge im Mai oft auch in großer Höhe. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Männchen zeigen auch noch Balzflüge nach Legebeginn. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kolonieartiges Brüten kommt vor, so dass es in der Bettelflugphase zu schwer einschätzbaren Situationen kommen kann. In solchen Fällen ist die Bestandserfassung/-einschätzung vorher abzuschließen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beuteflüge führen teilweise über große Entfernungen, was eine Lokalisierung des Brutplatzes erschwert, Richtungen von mit Beute fliegenden Männchen im Gelände und auf Karte extrapolieren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Rufe achten. Rufe müssen den Kartierern bekannt sein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzgemeinschaften deuten auf die Anwesenheit von Nichtbrütern bzw. erfolglosen Vögeln (evtl. auch aus anderen Gebieten) hin. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Nestkartierung ist im Regelfall nicht erforderlich. Sofern im Einzelfall nötig: keine Nestersuche durch Begehung vor dem Ausfliegen der Jungvögel, außer zum Schutz vor Mahd oder Ernte. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In der Hellwegbörde wird das Weihenschutzprogramm von der ABU Soest durchgeführt. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Wiesenweihe weist in NRW regelmäßig genutzte Ruhestätten auf: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachbrutzeitliche nächtliche Sammelplätze und während des Abzuges genutzte Schlafplätze. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |

- Die Schlafplätze befinden sich meist in der Nähe der Jagdgebiete. Wenn die Schlafplätze nicht genau bekannt sind, beobachtet man die Vögel am Nachmittag bis sie zielgerichtet zu ihren Schlafplätzen abfliegen. Dabei verfolgt man sie mit Spektiv und dirigiert ggf. einen Fahrer über Funk zum Schlafplatz, wo man die Anzahl der Vögel erfasst. Wiesenweiher verbringen die Nacht auf dem Boden (Brachen, hohe Wiesen, Staudenfluren). Bessere Ergebnisse erzielt man morgens, wenn die Vögel vom Schlafplatz abfliegen.

1.2.2 Termine:

- Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Der Heimzug in die Brutgebiete verläuft in der Regel so schnell, dass keine regelmäßig genutzten Ruhestätten bekannt sind.

- Vom 15. Juli bis 15. September: 6 Dekadenzählungen.

1.2.3 Günstige Tageszeit:

- Ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (Identifizierung des Schlafplatzes).
- Ab 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 2 Stunde danach (Zählung abfliegender Individuen).

1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik).
- Maximalwertbetrachtung.
- Kartografische Darstellung der Ruhestätte.

1.2.5 Hinweise:

- Es gibt in NRW nur wenige Ruhestätten für die Wiesenweiher. Deshalb sind vorab Recherchen bei Biologischen Stationen und der AG Greifvögel der NWO sinnvoll.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Kilic, J.; Pürckhauer, C. (2017): Koptereinsatz im Schutz der Wiesenweiher *Circus pygargus*: Wie reagieren die Vögel auf die Kontrollen der Brut aus der Luft und eignet sich diese Methode? *Vogelwarte* 136: 383-395.

Kronberg, J.; Bauer, K. (2017): Kopter im Wiesenweihenschutz – neue Perspektiven. Eignung des Einsatzes eines mit Wärmebildkamera und optischer Kamera ausgestatteten Kopters zur Lokalisation der Horste der Wiesenweiher *Circus pygargus*. *Vogelwarte* 137: 396-403.

| | |
|----------------------------------|---|
| A085 | |
| Habicht | |
| <i>Accipiter gentilis</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Neben der Horstsuche in geeignet erscheinenden Gehölzen steht die optische und akustische Erfassung von Balzverhalten im vermuteten Revier im Vordergrund; außerdem Nestbau, Jagd- und Beuteflüge sowie Warnrufe. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang bis Mitte März (Balzverhalten, „flaggende“, d. h. mit gespreizten weißen Unterschwanzdecken über potenziellen Brutgehölzen kreisend, Nestbau). 2. Ende März bis Anfang April (Balzverhalten, „flaggende“, d. h. mit gespreizten weißen Unterschwanzdecken über potenziellen Brutgehölzen kreisend, Nestbau). 3. Ende Mai bis Mitte Juni (Jagd- und Beuteflüge, Warnrufe der Altvögel, Bettelrufe der Jungen). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ergänzende Horstbaumkartierung: s. u. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Balzrufe häufig in den frühen Morgenstunden. Balzflüge finden gantztätig statt. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Ende Februar bis Anfang Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung von Paarbindung, Balzverhalten oder Rufreihen. – Zweimalige Beobachtung von An- und Abflügen im Bereich potenzieller Brutgehölze im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende März bis Anfang Juni. – Nestbauaktivität. – Warnrufe von Altvögeln. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Gerichtete Beuteflüge von Altvögeln (zum potenziellen Neststandort). – Flüge bettelnde Jungvögel im vorher festgestellten Revier. – Nest mit Mauserfedern und deutlichen Kotpuren an den Ästen am Nestrand im bekannten Revier. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Besetzte Reviere sind meist durch die Anwesenheit rufender Altvögel sowie durch frische Beutereste und Kotpuren auf dem Boden in Nestnähe gekennzeichnet. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Das Balzverhalten („Gickern“) im Brutrevier ist meist auffallend und auch als Warnen des Altvogels zu verstehen (zügiges Verlassen des Bereiches durch den Beobachter). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Revierkartierung des Habichts ist im Regelfall mit einer Horstbaumkartierung in geeigneten Gehölzen zu kombinieren (vgl. Anhang 6). Artübergreifende Termine für horstbauende Großvogelarten (ALBRECHT et al. 2014: Methodenblatt V2) unter Beachtung der Störungsempfindlichkeit des Habichts: 1. vor Laubaustrieb (Ersterfassung), 2. Ende April / Anfang Mai (Besatzkontrolle); 3. Ende Juni / Anfang Juli (Besatzkontrolle). In dichten Fichtenbeständen, wo Habichte im Gegensatz zu Mäusebussard oder Rotmilan eher in den unteren Regionen ihre Horste bauen, ist die Suche nach Horsten aufgrund der ganzjährigen optischen Dichte nur wenig aussagekräftig, da die Kronenbereiche der Nadelbäume nur schwer einsehbar sind (ebd.). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Besetzte Nester weisen in der Regel eine starke Begrünung auf und vermauserte Dunen des Weibchens bedecken den Nestrand (Verwechslungsgefahr mit Mäusebussardhorst). |
| <ul style="list-style-type: none"> • In vielen, insbesondere ländlichen Gebieten des Norddeutschen Tieflandes bzw. bei illegaler Bejagung ist der Habicht am Nest extrem heimlich. Die Vögel rufen nicht und der Horstrand muss keine Begrünung aufweisen. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.</p> |

Müller, H. (2005): Ergebnisse einer über 20jährigen Erfassung der Bestandsentwicklung beim Habicht (*Accipiter gentilis*) auf einer Probefläche im nördlichen Siegerland. Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Siegen-Wittgenstein 8: 57-68.

| | |
|-------------------------------|--|
| A086 | |
| Sperber | |
| <i>Accipiter nisus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Horsterfassung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Neben der Horstsuche in geeignet erscheinenden Gehölzen im Winter- und Sommerhalbjahr steht die optische und akustische Erfassung von Balzverhalten im Vordergrund; außerdem Nestbau, Jagd- und Beuteflüge sowie Warnrufe. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Mitte bis Ende April (Beuteübergabe, Lockrufe Männchen, gehäufte Rupfungen, Kotspuren, Nestbau). 2. Anfang bis Mitte Mai (Beuteübergabe, Mauserfedern, Lockrufe Männchen, gehäufte Rupfungen (Rupfplatz), Nest mit Dunen). 3. Mitte Juni bis Ende Juli (Flug beutetragender Vögel zum Nest, Warnrufe der Altvögel, Bettelrufe der Jungen, Kotkranz von Jungvögeln unter Nestbaum, Mauserfedern). Ergänzende Horstbaumkartierung: s. u. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ganztägig bei gutem Wetter. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Mitte April bis Ende Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Einmalige Beobachtung von Paarbindung, Balzverhalten oder Rufreihen. Zweimalige Beobachtung von An- und Abflügen im Bereich potenzieller Brutgehölze im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte April bis Anfang Juli. Nestbauaktivität. Warnrufe von Altvögeln. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Einzelne und wenige im Bestand verteilte Kleinvogelrupfungen sowie Fund von nur einer Mauserfeder. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit Dunen und mehreren Mauserfedern am Boden. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fund eines Rupfplatzes. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Gerichtete Beuteflüge von Altvögeln (zum potenziellen Neststandort). |
| <ul style="list-style-type: none"> – Flüge bettelnde Jungvögel. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Besetzte Reviere sind meist durch die Anwesenheit rufender Altvögel sowie durch Mauserfedern und zahlreiche, an bestimmten Plätzen angehäufte Rupfungen und Kotspuren auf dem Boden und auf Baumstubben meist im Umkreis von maximal 50 m gekennzeichnet. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zaghafte Lockrufe des Männchens (vor der Beuteübergabe) sind öfter im Brutrevier wahrnehmbar, Rufreihen („Gickern“) sind vor allem bei Störungen deutlich hörbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sperber bauen im Regelfall jedes Jahre einen neuen Horst im Umfeld der Horste des Vorjahres. Daher ist die Revierkartierung des Sperbers im Regelfall mit einer Horstbaumkartierung in geeigneten Gehölzen zu kombinieren. Artübergreifende Termine für horstbauende Großvogelarten (ALBRECHT et al. 2014: Methodenblatt V2) unter Beachtung der Störungsempfindlichkeit des Sperbers: 1. vor Laubaustrieb (Ersterfassung), 2. Ende April / Anfang Mai (Besatzkontrolle); 3. Ende Juni / Anfang Juli (Besatzkontrolle). |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014</p> |
| <p>Hardey, J. Crick, H., Wernham, C., Riley, H., Etheridge, B. u. Thompson, D. (2006). Raptors: a field guide to survey and monitoring. TSO, Edinburgh.</p> |
| <p>Interessengemeinschaft Sperber (IGS, Hrsg.) (2008): Der Sperber in Deutschland. Books on Demand, Norderstedt. S. 33-48.</p> |

| | |
|---------------------------|---|
| A087 | |
| Mäusebussard | |
| <i>Buteo buteo</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Neben der Horstsuche in geeignet erscheinenden Gehölzen steht die optische und akustische Erfassung von einzelnen oder paarweise kreisenden und rufenden (balzenden) sowie im „Girlandenflug“ Revier angrenzenden Altvögeln im Vordergrund; außerdem Nestbau und Beuteflüge sowie rufende Ästlinge. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang bis Mitte März (Balz-, Territorialflüge, Nestbau). 2. Ende März bis Mitte April (Balz-, Territorialflüge, Nestbau). 3. Anfang bis Ende Juni (Beute eintragende Altvögel, Bettelrufe der Ästlinge). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ergänzende Horstbaumkartierung: s. u. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Balz- und Territorialflüge sind thermikabhängig. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Ende Februar bis Ende Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung von Balzverhalten oder Rufreihen. – Zweimalige Beobachtung von An- und Abflügen im Bereich potenzieller Brutgehölze im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende März bis Ende Juni. – Nestbauaktivität. – Ausgeprägtes Territorialverhalten (Vertreibung von Artgenossen oder anderen Vögeln). Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Gerichtete Beuteflüge von Altvögeln (zum potenziellen Neststandort). |

| |
|---|
| – Flüge bettelnde Jungvögel im vorher festgestellten Revier. |
| – Nest mit deutlichen Kotpuren an den Ästen am Nestrand im bekannten Revier. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Revierkartierung des Mäusebussards ist im Regelfall mit einer Horstbaumkartierung in geeigneten Gehölzen zu kombinieren (vgl. Anhang 6). Artüberbreifende Termine für horstbauende Großvogelarten (ALBRECHT et al. 2014: Methodenblatt V2) unter Beachtung der Störungsempfindlichkeit des Mäusebussards: 1. vor Laubaustrieb (Ersterfassung), 2. Ende April / Anfang Mai (Besatzkontrolle); 3. Ende Juni / Anfang Juli (Besatzkontrolle). In dichten Fichtenbeständen ist die Suche nach Horsten aufgrund der ganzjährigen optischen Dichte nur wenig aussagekräftig, da die Kronenbereiche der Nadelbäume nur schwer einsehbar sind (ebd.). |
| <ul style="list-style-type: none"> Bei Nahrungsmangel (z.B. nach Zusammenbruch der Feldmauspopulation) brütet ein großer Teil der Mäusebussarde nicht, wobei einige Paare trotzdem territorial bleiben. |
| <ul style="list-style-type: none"> Territorialflüge fallen zeitlich mit Flugbewegungen auf dem Hauptdurchzug zusammen. Ziehende Individuen steigen in Thermikssäulen auf, um danach in gerichtetem Flug den Zug fortzusetzen, während Brutvögel im Revier bleiben. |
| <ul style="list-style-type: none"> Auf dem besetzten Nest sind meist grüne Zweige von Laub- und Nadelbäumen sichtbar. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> Nicht relevant. |
| Literatur |
| Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014 |

| | |
|-----------------------------|---|
| A088 | |
| Raufußbussard | |
| <i>Buteo lagopus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Keine regelmäßig genutzten, konkret abgrenzbaren Ruhestätten in NRW bekannt. Eine Kartierung speziell für diese Art ist daher im Regelfall nicht erforderlich (Einzelfallentscheidung). |
| 1.2.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Schlafplätze befinden sich meist in der Nähe der Jagdgebiete. Wenn die Schlafplätze nicht genau bekannt sind, beobachtet man die Vögel am Nachmittag bis sie zielgerichtet zu ihren Schlafplätzen abfliegen. Dabei verfolgt man sie mit Spektiv und dirigiert ggf. einen Fahrer über Funk zum Schlafplatz, wo man die Anzahl der Vögel erfasst. Bessere Ergebnisse erzielt man morgens, wenn die Vögel vom Schlafplatz abfliegen. |
| 1.2.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Der Heimzug in die Brutgebiete verläuft in der Regel so schnell, dass keine regelmäßig genutzten Ruhestätten bekannt sind. Durchzugs- und Überwinterungszeit: 1. Oktober bis 15. April: 7 Monatszählungen |
| 1.2.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (Identifizierung des Schlafplatzes). Ab 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde danach (Zählung abfliegender Individuen). |
| 1.2.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). Maximalwertbetrachtung. |

- Kartografische Darstellung der Ruhestätte.

1.2.5 Hinweise:

- Es gibt in NRW nur wenige Ruhestätten für den Raufußbussard. Deshalb sind vorab Recherchen bei Biologischen Stationen und der AG Greifvögel der NWO sinnvoll.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

ornitho.de (Abruf 18.12.2019) in Bezug auf Kartierzeiträume

| | |
|---------------------------------|---|
| A094 | |
| Fischadler | |
| <i>Pandion haliaetus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW (ausgestorben). |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Vom Fischadler bestehen in NRW regelmäßig besetzte Ruhestätten z. B. in der Senne, der Heubachniederung, im Raum Haltern und den Krickeberger Seen. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Schlafplätze befinden sich meist in der Nähe der Jagdgebiete. Wenn die Schlafplätze nicht genau bekannt sind, beobachtet man die Vögel am Nachmittag bis sie zielgerichtet zu ihren Schlafplätzen abfliegen. Dabei verfolgt man sie mit Spektiv und dirigiert ggf. einen Fahrer über Funk zum Schlafplatz, wo man die Anzahl der Vögel erfasst. Bessere Ergebnisse erzielt man morgens, wenn die Vögel vom Schlafplatz abfliegen. |
| 1.2.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Der Heimzug in die Brutgebiete verläuft in der Regel so schnell, dass keine regelmäßig genutzten Ruhestätten bekannt sind. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Frühjahrszug: 20. März bis 20. Mai: Pentadenzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Herbstzug: 10. August bis 10. Oktober: Pentadenzählung |
| 1.2.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (Identifizierung des Schlafplatzes). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ab 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde danach (Zählung abfliegender Individuen). |
| 1.2.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartografische Darstellung der Ruhestätte. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt in NRW nur wenige Ruhestätten für den Fischadler. Deshalb sind vorab Recherchen bei Biologischen Stationen und der AG Greifvögel der NWO sinnvoll. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| |
| Literatur |
| ornitho.de (Abruf 18.12.2019) in Bezug auf Kartierzeiträume |

| | |
|---------------------------------|---|
| A096 | |
| Turmfalke | |
| <i>Falco tinnunculus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hauptsächlich Erfassung balzender Altvögel (z.B. Flugjagden zwischen Männchen und Weibchen, Balzfütterungen des Weibchens) sowie von Beuteflügen zum Nistplatz (Richtung in Karte eintragen). Außerdem Registrierung von Rufreihen und anderen Lautäußerungen der Altvögel am Brutplatz, insbesondere Warnrufe und laute Bettelrufe fast flügger oder gerade ausgeflogener Jungvögel. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Mitte März bis Anfang April (Balzverhalten). 2. Mitte April bis Anfang Mai (Balzverhalten). 3. Anfang bis Ende Juni (Warnrufe, Beute eintragende Altvögel, bettelnde Jungvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Frühmorgens und abends. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang März bis Ende Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Einmalige Beobachtung von Paarbindung oder Balzflügen/-rufen/-füttern. Warnrufe, Revierverteidigung von Altvögeln. Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> Altvogel auf Nest. Bettelnde Jungvögel. Junge vor Brutnische (Nistkasten). Beute eintragende Altvögel (nach der Balzperiode ab Ende Mai). |

1.1.5 Hinweise:

- Die Männchen tragen zur Brutzeit nur 3- bis 5-mal am Tag Beute für das Weibchen ein, so dass sich die Besetzung nicht einsehbarer Nester oder Nistkästen in der Regel nicht schnell klären lässt.
- Eine separate Kartierung von (Krähen-) Nestern ist im Regelfall nicht erforderlich (siehe Anhang 6).
- Im Siedlungsbereich kann die Befragung von Anwohnern oder Anfragen an Naturschutzorganisationen (Nistkastenbetreuer) weiter helfen.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

| | |
|---------------------------------|---|
| A098 | |
| Merlin | |
| <i>Falco columbarius</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Keine regelmäßig genutzten, konkret abgrenzbaren Ruhestätten in NRW bekannt. Eine Kartierung speziell für diese Art ist daher im Regelfall nicht erforderlich (Einzelfallentscheidung). |
| 1.2.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Schlafplätze befinden sich meist in der Nähe der Jagdgebiete. Wenn die Schlafplätze nicht genau bekannt sind, beobachtet man die Vögel am Nachmittag bis sie zielgerichtet zu ihren Schlafplätzen abfliegen. Dabei verfolgt man sie mit Spektiv und dirigiert ggf. einen Fahrer über Funk zum Schlafplatz, wo man die Anzahl der Vögel erfasst. Bessere Ergebnisse erzielt man morgens, wenn die Vögel vom Schlafplatz abfliegen. |
| 1.2.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Der Heimzug in die Brutgebiete verläuft in der Regel so schnell, dass keine regelmäßig genutzten Ruhestätten bekannt sind. Aufenthaltszeit in NRW: Ende August bis Ende Mai; Durchzugsgipfel: Mitte September bis Ende Oktober Dekadenzählung |
| 1.2.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (Identifizierung des Schlafplatzes). Ab 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde danach (Zählung abfliegender Individuen). |
| 1.2.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartografische Darstellung der Ruhestätte. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt in NRW nur wenige Ruhestätten für den Merlin. Deshalb sind vorab Recherchen bei Biologischen Stationen und der AG Greifvögel der NWO sinnvoll. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>ornitho.de (Abruf 18.12.2019) in Bezug auf Kartierzeiträume</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| A099 | |
| Baumfalke | |
| <i>Falco subbuteo</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hauptsächlich Erfassung balzender, jagender, Beute eintragender Altvögel (Flugrichtung in Karten eintragen). Außerdem Registrierung von Warnrufen und bettelnden Jungvögeln. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Ende April bis Mitte Mai (Balz, Nahrungsflüge). 2. Anfang bis Ende Juni (Nahrungsflüge, Beuteeintrag). 3. Ende Juli bis Mitte August (Nahrungsflüge, Beuteeintrag, Bettelflugphase mit laut und anhaltend bettelnden Jungvögeln). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Brutzeit: frühe Morgen- und späte Abendstunden. Aufzuchtzeit: Sonnenaufgang bis 20 min nach Sonnenuntergang. Erste Fütterungen zwischen 6.30 und 9.00 Uhr (MESZ). |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Mitte April bis Ende August. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung von Paarbindung oder Balzflügen/-rufen. – Warnrufe, Revierverteidigung von Altvögeln. Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Altvogel auf Nest. – Gerichtete Beuteflüge von Altvögeln (zum potenziellen Neststandort). – Nestlinge oder bettelfliegende Jungvögel in Nestnähe wenn bereits vorher eine Baumfalkenbeobachtung im Revier gelang. |

1.1.5 Hinweise:

- Nach der Balz sind die Vögel in Nestnähe sehr heimlich. Bruten, bei denen das Nest nicht einsehbar ist, können bei Kontrollen verwaist erscheinen (STRAUSS 2002). Im Raum Halle-Leipzig wurde ermittelt, dass ca. 1/3 der Brutpaare nach Besetzung des Stammreviers Ende Mai / Anfang Juni ohne erkennbaren Grund Ausweichreviere in 1-3 km Entfernung bezog und sich dort sehr unauffällig verhielt (KLAMMER 2006: 233f.).
- Altvögel wachen oft an exponierter Stelle (abgestorbene Äste, Hochspannungsmasten). Hochspannungsmasten werden mit einem Spektiv abgesehen. Mit Fernglas ist der Nachweiserfolg geringer, da die Vögel oft angeschmiegt am Eisenträger sitzen (KLAMMER 2006: 235).
- Bei gutem Wetter ist bei der Balz ein ausgedehntes gemeinsames Lahren zu vernehmen.
- Aufgrund asynchroner Bruten ist es möglich, dass nicht alle Familien mit Jungvögeln gleichzeitig erfassbar sind, sondern nur bei mehreren Terminen.
- Verstreut aufgefundene Schwalbenrufungen weisen auf Revier hin.
- Eine separate Kartierung von (Krähen-) Nestern ist im Regelfall nicht erforderlich (siehe Anhang 6).
- Unter besetztem Nest findet man kaum Kotflecken.
- Am Brutplatz zeigen Baumfalken ein aggressives Verhalten (auch gegenüber Menschen). Nestkontrollen sind nur aus größerer Entfernung mit dem Fernglas durchzuführen.
- In NRW sind die Reviere regelmäßig mehrere Jahre lang besetzt, jedoch wird das Nest innerhalb des Revieres gewechselt.
- Die Rufe des Baumfalken müssen bekannt sein. Hilfreich ist auch die Kenntnis der Reaktion von potenziellen Beutetieren, die eine Anwesenheit des Baumfalken ankündigen (z. B. Steigflüge von Uferschwalben: PROBST 2013: 187).
- In Hochspannungsmasten von Krähen o. a. angelegte Nester und darin brütende Baumfalken können vom Boden aus nicht sichtbar sein (KLAMMER et al. 2017: 262). An besetzten Baumfalkennestern wurden auch „Besuche“ von Turmfalken nachgewiesen, ebenso besuchten Baumfalken von Turmfalken besetzte Nester. In den meisten Fällen wurden die Fremdfalken am Nest akzeptiert (ebd.: 265). Untersuchungen im Raum Halle-Leipzig zeigten, dass Baumfalken oft auf an Feldgehölzen vorbeiführenden Hochspannungsleitungen saßen, jedoch als Baumbrüter im angrenzenden Feldgehölz und nicht auf dem Hochspannungsmast brüteten (ebd.: 266).

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Klammer, G. (2006): Neues Revierverhalten und Biotopwechsel beim Baumfalken *Falco subbuteo*? *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 5 (2006): 233-243.

Klammer, G (2011): Neue Erkenntnisse über die Baumfalkenpopulation *Falco subbuteo* im Großraum Halle-Leipzig. *Apus* 16: 3-21.

Klammer, G.; Greiner, E.; Klammer, M. (2017): Auge in Auge mit einem Luftjäger – Erfassung der Baumfalken *Falco subbuteo* in Mitteldeutschland durch „heli-flying“. *Ornithologische Mitteilungen* 69 (7/8): 261-270.

Probst, R. (2013): Der Baumfalke in Kärnten. Eine inneralpine Studie zur Ökologie des Kleinfalken. – *Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten Band 64, Sonderheft*, 256 S.

Strauss, T. (2002): Zum Brüten des Baumfalken (*Falco subbuteo*) auf Hochspannungsmasten im Landkreis Altenburger Land. *Mairitiana* 18 (2): 334-335

Wink, U. (2015): Der Baumfalke *Falco subbuteo* im Ammersee-Gebiet. Verbreitung und Bestandentwicklung von 2000 bis 2014. *Ornithologischer Anzeiger* 54: 41-48.

| | |
|--------------------------------|--|
| A103 | |
| Wanderfalke | |
| <i>Falco peregrinus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hauptsächlich Erfassung von Wanderfalken an möglichen Brutplätzen mit Verhaltensweisen, die in Zusammenhang mit einer Brut stehen: Balzflüge, -rufe, Kopulationen, Beuteübergaben, Beute tragende Altvögel, Bettelrufe und Flugübungen der Jungvögel. Daneben Erfassung von Häufung von Rupfungen (oft von Tauben). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang bis Mitte Februar (Balzverhalten). 2. Ende Februar bis Anfang März (Balzverhalten). 3. Anfang bis Ende Mai (mit Beute fliegendes Männchen, wachendes Weibchen, Warnrufe). Fakultativ 4. Anfang bis Ende Juni (Bettelflug). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Frühmorgens ab Ende der Dämmerungsphase und später Nachmittag. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang Februar bis Ende Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Balz im Nestbereich. Zweimalige Beobachtung von Balzflügen im Abstand von mindestens 7 Tagen im potenziellen Bruthabitat. Paar- und Warnrufe von Altvögeln. Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> Beuteflüge vor allem des Männchens in der Brut- und frühen Nestlingszeit. Bettelrufe und Bettelflüge der Jungvögel. |

| |
|---|
| – Junge vor Brutnische (Nistkasten). |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nordische Wanderfalken sind noch bis Mitte April auf dem Durchzug oder bei uns im Winterrevier. • Der landesweite Brutbestand wird von der AGW (Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz) betreut. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| AGW-NRW [Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Nordrhein-Westfalen] (2019): Brutergebnisse des Wanderfalke in Nordrhein-Westfalen im Jahre 2018. Jahresbericht 2018: 4-8. |

| | |
|-----------------------------|--|
| A112 | |
| Rebhuhn | |
| <i>Perdix perdix</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung balzender Männchen unter Einsatz einer Klangattrappe (Kasprzykowski u. Gollowski 2009, Klein 2009, Wichmann u. Teufelbauer 2003), Registrierung von Altvögeln entlang von Weg- und Felddrainen, sichernden Altvögeln, Registrierung von Familienverbänden. Verwendung der Klangattrappe: Alle 400 m 2 Minuten horchen. Wenn spontan kein Rebhuhn ruft, Klangattrappe bis 2 Minuten mit Revierrufen abspielen, anschließend noch 2 Minuten warten. Bei Reaktion sofortiger Abbruch (in Anlehnung an Wichmann u. Teufelbauer 2003). Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, ist es sinnvoll, durch kurzen Einsatz der Klangattrappe (ca. 15 Sekunden) zu prüfen, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten kann der Bestand unterschätzt werden. Auf möglicherweise der Klangattrappe nachfolgende Tiere achten, um Doppelregistrierungen zu vermeiden (bei Einsatz der Klangattrappe auf Nachzieheffekt achten). Ortswechsel der Männchen über mehrere 100 m. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte Februar bis Anfang März (März nur in langen, kalten Wintern; Zählung rufender Männchen sowie von Altvögeln). • 2. Ende März bis Anfang April (Zählung rufender Männchen sowie von Altvögeln). • 3. Mitte Juli bis Ende August (Zählung von Familienverbänden nach der Ernte). |
| | <ul style="list-style-type: none"> • (Das Rebhuhn ist Standvogel mit hoher Ortstreue und weist in NRW stellenweise bereits sehr geringe Siedlungsdichten auf. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten oder von Paaren innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten; weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen.) • Auch Beobachtungen von Paaren bei sonstigen Kartierungen sind zu werten. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Balzrufe der Männchen in der Abenddämmerung in einer kurzen Zeitspanne von Sonnenuntergang bis zur völligen Dunkelheit (bis ca. 1 Stunde nach Sonnenuntergang), auch eine Stunde vor Sonnenaufgang bis Sonnenaufgang (weniger geeignet). |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Regen, starker Wind oder kalte Witterung wirken hemmend auf die Rufaktivität; für die Erfassung der Balz möglichst warme bzw. windstille Abende wählen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Durch den kurzen günstigen Kartierzeitraum pro Abend ist insbesondere bei großen Untersuchungsflächen der Einsatz mehrerer Personen (Synchronkartierung) zu prüfen. |
| <p>1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte Februar bis Ende August. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung balzender Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Mitte Februar bis Anfang Juli. – Zweimalige Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Februar bis Anfang Juli. – Einmalige Feststellung eines Paares. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende Altvögel sowie verleitende Altvögel. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rufaktivität ist in Normalwintern im Februar am höchsten, so dass dieser Termin Priorität hat. Wegen der kurzen Aktivitätsphase während der Abenddämmerung sind bei großen Gebieten Synchronerfassungen mit entsprechend vielen Personen durchzuführen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Reaktionsbereitschaft auf die Klangattrappe kann individuell unterschiedlich ausgeprägt sein, teilweise besteht bei geringer Siedlungsdichte eine geringe bis fehlende Antwortbereitschaft (Klein 2009). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach Regenfällen sind Rebhühner leichter zu beobachten, da sie Bereiche mit schütterer bzw. kurzer Vegetation aufsuchen. In Gebieten mit unruhigem Bodenrelief, einer hohen Hecken- bzw. einer geringeren Wegdichte können nichtrufende Altvögel leicht übersehen werden. Männchen reagieren bei Annäherung eines Menschen häufig mit rufen, deshalb möglichst alle vorhandene Wege benutzen. In großen Untersuchungsgebieten kann der Bestand an balzenden Männchen nur durch Synchronzählung erfolgen (pro qkm 1-2 Personen). Dabei müssen die Routen der einzelnen Bearbeiter so gewählt werden, dass die Klangattrappen jeweils außerhalb der Hörweite der übrigen Kartierer abgespielt werden (Verwechslung mit tatsächlichen Rufen der Tiere). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sofern vorliegend, können Daten zum Winterbestandes berücksichtigt werden: Ketten- und Paarbeobachtungen. |

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Kasprzykowski, Z. u. Golawski, A. (2009): Does the use of playback affect the estimates of numbers of grey partridge *Perdix perdix*? *Wildlife Biology* 15 (2).

Klein R. (2009): Erfassung des Rebhuhns *Perdix perdix* 2008 im Osten Luxemburgs. Vergleich mit Vorkommen des Saarlandes. *Regulus* 24: 40-48.

Wichmann G. u. Teufelbauer N. (2003): Bestandserhebung der Wiener Brutvögel. Ergebnisse der Spezialkartierung Rebhuhn (*Perdix perdix*). Studie im Auftrag der Magistratsabteilung 22, Wien.

| | |
|---------------------------------|---|
| A113 | |
| Wachtel | |
| <i>Coturnix coturnix</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Fast ausschließlich akustische Bestandserhebung, Erfassung rufender Männchen. Verwendung einer Klangattrappe ist sinnvoll (alle 500 m, Abspielzeit 15 s mit 1 min Pause, ohne Reaktion wird es zweimal wiederholt). Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, kann durch einen kurzen Einsatz der Klangattrappe (ca. 15 Sekunden) überprüft werden, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten wird der Bestand möglicherweise unterschätzt. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang Juni (Zählung rufender Männchen). • 2. Mitte Juni (Zählung rufender Männchen). • 3. Anfang Juli (Zählung rufender Männchen). • 4. Mitte Juli (Zählung rufender Männchen). |
| | <ul style="list-style-type: none"> • (Die Wachtel ist eine Art mit starken jährlichen Bestandsschwankungen. Daher und aufgrund der geringen Ortstreue ist es ausreichend, von den genannten 4 Terminen mind. 2 Durchgänge im Abstand von mind. 14 Tagen durchzuführen, wenn der morgendliche Erfassungszeitraum (s. u.) eingehalten wird.) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Vor der Morgendämmerung (ab ca. 3 Uhr MESZ, Reichenbach u. Steinborn 2007, Steinborn et al. 2011: 290). • Durch den kurzen günstigen Kartierzeitraum pro Nacht ist insbesondere bei großen Untersuchungsflächen der Einsatz mehrerer Personen (Synchronkartierung) zu prüfen. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte Mai bis Ende Juli. • Brutverdacht: |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung rufender Männchen oder Weibchen („chrau“-Ruf) im Abstand von mindestens 7 Tagen, beide Feststellungen von Ende Mai bis Ende Juli. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bei Durchführung von 2 Kartierdurchgängen (s. o.) ist jeder Rufnachweis als „Revier“-Status zu werten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende Weibchen (Zufallsbeobachtungen). |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umsiedlungen und Folgebruten werden durch die o. g. Erfassungstermine ggf. nicht erfasst. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Regen oder kalte Witterung wirken hemmend auf die Rufaktivität; für die Erfassung des Reviergesangs warme Nächte wählen. Erfassung auch z. B. nach nächtlicher Wachtelkönig- oder Fledermauserfassung im selben Gebiet. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Das Fortpflanzungsverhalten und das Auftreten der Wachtel sind kompliziert und noch nicht in allen Einzelheiten geklärt (siehe MKULNV 2013, Steckbrief Wachtel, weitere Details bei Rodriguez-Teijeiro et al. 2003, Rodriguez-Teijeiro et al. 2005 und Staal u. Koffijberg 2008). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der jährlich starken Bestandsschwankungen (z. B. Invasionsjahr 2011 für NRW) können Vergleiche mit weiteren Kartierjahren zu einer Plausibilisierung der Bestandszahl beitragen. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Reichenbach M. u. Steinborn H. (2007): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema “Windkraft und Vögel” 6. Zwischenbericht, Gutachten i. A. von MMJ GmbH Großefehn, 58 S.</p> |
| <p>Rodriguez-Teijeiro J. D., Puigcerver M., Gallego S., Cordero P.J. u. Parkin D.T. (2003): Pair bonding and multiple paternity in the polygamous Common Quail <i>Coturnix coturnix</i>. <i>Ethology</i> 109: 291-302.</p> |
| <p>Rodriguez-Teijeiro J.D., Gordo O., Puigcerver M., Gallego S., Vinyoles D. u. Ferrer X. (2005): African climate warming advances spring arrival of the Common Quail <i>Coturnix coturnix</i>. <i>Ardeola</i> 52 (1): 159-162.</p> |
| <p>Staal J. u. Koffijberg K. (2008): A closer look at population dynamics of Common Quail <i>Coturnix coturnix</i> in the Netherlands. <i>Limosa</i> 81: 98-101.</p> |

Steinborn H., Reichenbach M. u. Timmermann H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH (ARSU). Books on Demand GmbH, Norderstedt. 334 S.

| | |
|--------------------------------|--|
| A118 | |
| Wasserralle | |
| <i>Rallus aquaticus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hauptsächlich akustische Erfassung rufender Männchen und Weibchen (simultanes Vortragen der Erregungsrufe, Revierrufe=Duette) wobei der Einsatz von Klangattrappen notwendig ist. Registrierung von Warnrufen, Führungs-, Lock- und Bettelrufen. Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, ist es sinnvoll, durch kurzen Einsatz der Klangattrappe (ca. 15 Sekunden) zu prüfen, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten kann der Bestand unterschätzt werden. Für die Klangattrappe sind folgende Rufe geeignet: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Standruf („Schweinequiken“) von Männchen oder Weibchen. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Balzruf Männchen. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Balzruf eines unverpaarten Weibchens (tik,tik,türrr). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Duettgesang. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ungeeignet sind Erregungsrufe (Warnrufe), die die Rallen vielleicht verstummen lassen oder erst gar nicht zum Rufen animieren. Bei vermuteten Einzelrevieren kann es vorkommen, dass die Rallen nicht auf die Klangattrappe antworten, weil sie sonst auch keine „Reviernachbarn“ haben. Nach der Annäherung an geeignete Habitate, sollte eine ca. 20-minütige Pause eingehalten werden. Mit dem Standruf (Quicken) oder dem Duett, viermalig vorgetragen, mit jeweils 3 minütiger Pause, wurden gute Erfahrungen gemacht. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang April (Zählung rufender Paare - Duette). |
| | <ul style="list-style-type: none"> 2. Mitte bis Ende April (Zählung rufender Individuen). |
| | <ul style="list-style-type: none"> 3. Anfang bis Mitte Mai (Zählung rufender Individuen, Registrierung von Nestanzeige-, Führungs- und Lockrufen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Dämmerung bis ca. 23 Uhr. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Morgens von 7-11 Uhr, bzw. spät nachmittags 16-19 Uhr. |
| <p>1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Anfang Juni. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung rufender Altvögel (Revierrufe/Duette) im Abstand von mindestens 7 Tagen, beide Feststellungen von Anfang April bis Ende Mai. – Einmalige Feststellung rufender Altvögel (Revierrufe/Duette) und eine weitere Feststellung eines Individuums (z.B. Warnruf, Beobachtung), beide Feststellungen von Anfang April bis Ende Mai. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis (nur selten zu erbringen): insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende Altvögel (auch Führungsrufe). – Nicht flügge Jungvögel. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz der Klangattrappe (Variante A): singendes Männchen und im Anschluss Duettgesang (2 Mal wiederholt mit insgesamt 50 s Laufzeit; vgl. Gilbert et al., 1998); mehrmaliges Abspielen mit 5-minütiger Wartezeit bzw. Vorspielen im Abstand von 50-100 m wiederholen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz der Klangattrappe (Variante B): Nach der Annäherung an geeignete Habitate ca. 20-minütige Pause einlegen; dann Standruf oder dem Duett, viermalig vorgetragen, mit jeweils 3 minütiger Pause. Bei der nächsten Verhörstelle in 50-60 m von vorn beginnen. Die lange Wartezeit gilt insbesondere für Uferbereiche, die nicht geräuschlos (ohne Störung) aufgesucht werden können. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Je nach Witterung können beim 1. Kartierungsgang noch vereinzelt „Durchzügler“ oder umher streifende Männchen vorhanden sein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein Ausbleiben der Reaktion auf eine Klangattrappe ist kein Negativnachweis, da diese öfter unterbleiben; es ist aber auf sich annähernde Individuen zu achten, weshalb gut einsehbare Orte für die Anwendung der Klangattrappe bevorzugt werden sollten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollen vorzugsweise bei Windstille durchführen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Ergebnisse von Brambilla u. Jenkins (2009) aus Norditalien und England, dass sich mit einer Erfassung Ende März/Anfang April etwa 95 % der Reviere registrieren lassen, ist wohl nicht auf NRW übertragbar. Die SOVON-Kriterien für die Niederlande sehen eine Erfassung erst ab dem 15. April vor. |

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Brambilla M. u. Jenkins R.K.B. (2009): Cost-effective estimates of water rail *Rallus aquaticus* breeding population size. *Ardeola* 56: 95-102.

Gilbert G., Gibbons D.W. u. Evans J. (1998): Bird monitoring methods: a manual of techniques for UK key species. RSPB/BTO/JNCC/WWT/ITE/The Seabird Group, Sandy.

Schulze A. u. Dingler K.-H. (2007): Die Vogelstimmen Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. DVD mit Begleitheft. Edition AMPLE.

Nur antiquarisch ist die Schallplatte von Paul Feindt: Stimmen der kleinen Rallen. Hildesheim zu bekommen.

| | |
|-------------------------------|---|
| A119 | |
| Tüpfelsumpfhuhn | |
| <i>Porzana porzana</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hauptsächlich akustische Erfassung balzrufender Individuen (Peitschenschlag). In Optimalhabitaten kann eine zusätzliche Erfassung mit Recordern, die die Rufe registrieren, sinnvoll sein. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Mitte April (Zählung balzrufender Individuen). 2. Ende April (Zählung balzrufender Individuen). 3. Mitte Mai (Zählung balzrufender Individuen). 4. Bei Wasserstandsveränderungen (s.u.) ggf. Anfang Juni (Zählung balzrufender Individuen). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zusätzlich kann in Optimalhabitaten während des Erfassungszeitraums ein Recorder aufgestellt werden, der die Rufe registriert. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Dämmerung nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang, in der Ansiedlungsphase während der ganzen Nacht. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang April bis Mitte Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Da Tüpfelsumpfhühner nach der Verpaarung nicht mehr rufen, wird ein einmaliges Rufen eines Individuums als besetztes Revier gewertet. – Wenn später bei (dauerhaft) günstigem Wasserstand an anderer Stelle Rufer festgestellt werden, sind diese als weitere Reviere zu werten. Brutnachweis (nur selten zu erbringen): insbesondere |

| |
|---|
| – Junge führende Altvögel. |
| – Nicht flügge Jungvögel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Ansiedlung von Tüpfelsumpfhühnern ist wasserstandsabhängig, wodurch Gebiete mit einem niedrigen Wasserstand im Zeitraum April/Mai nach ergiebigen Regenfällen im Mai/Juni zu einem attraktiven Lebensraum werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch Trockenfallen von Brutgebieten führt zu Ortsverlagerungen über teilweise große Distanzen, so dass auch dadurch Tüpfelsumpfhühner in einem Gebiet erstmals im Juli auftreten können. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rufaktivität ist in windstillen, kühlen Nächten am höchsten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mittels Recordern lässt sich die Erfassungsintensität ohne weitere Begehungen deutlich steigern. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. Ruheplätze während der Mauser oder auf dem Durchzug lassen sich methodisch wegen der versteckten Lebensweise nicht erfassen. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Frommolt K.-H, Wardenburg I. u. Helmecke A. (2017): Bioakustische Unterstützung natur-schutzfachlicher Entscheidungen am Beispiel des Wachtelkönigs <i>Crex crex</i> . Vogelwarte 55: 391-392. |
| Frommolt K.-H. (2016): Akustische Erfassung von Vögeln in einem Moor-Renaturierungsgebiet. Vogelwarte 54: 307. |

| | |
|-------------------------|--|
| A122 | |
| Wachtelkönig | |
| <i>Crex crex</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung rufender Altvögel. Anwesende Rufer sind meist die ganze Nacht durchgängig zu hören, weshalb der Einsatz einer Klangattrappe nur bei kleineren und nicht regelmäßig besiedelten Gebieten und für „Negativnachweise“ (Art trotz Kontrolle nicht anwesend) sinnvoll ist. In Optimalhabitaten kann eine zusätzliche Erfassung mit Recordern sinnvoll sein (Frommolt et al. 2017). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte bis Ende Mai (Zählung rufender Männchen). • 2. Anfang Juni (Zählung rufender Männchen). • 3. Mitte Juni (Zählung rufender Männchen). • 4. Ende Juni bis Anfang Juli: Nachkontrolle von Umsiedlungen (Zählung rufender Männchen). • Zusätzlich kann in Optimalhabitaten während des Erfassungszeitraums ein Recorder aufgestellt werden, der die Rufe registriert (FROMMOLT 2017, hier auch Details zur eingesetzten Technik). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 23.00-3.00 Uhr (MESZ) bei windstiller Witterung (kein Regen). Die Zeit kurz vor Sonnenaufgang ist insbesondere bei großen Rufergruppen sehr günstig. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Mai bis Mitte Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – In regelmäßig genutzten Brutgebieten: (http://atlas.nw-ornithologen.de/index.php?cat=kap3u.subcat=verbreitungu.art=Wachtel%C3%B6nig): einmalige Feststellung eines rufenden Männchens von Mitte Mai bis Mitte Juli. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – In nicht regelmäßig genutzten Brutgebieten: zweimalige Feststellung rufender Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen. |
| <ul style="list-style-type: none"> – An mindestens zwei aufeinander folgenden Tagen tagsüber rufende Männchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bildung von Rufergruppen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis(nur selten zu erbringen): insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende Altvögel (können bei bekannten Revieren manchmal während der Ernte/Mahd beim Verlassen des Reststreifens gesehen werden). |
| <ul style="list-style-type: none"> – Lockrufe, Rufe der Jungvögel (max. 30 m weit hörbar). |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Wind und Regen rufen die Vögel nicht (zumindest stark reduziert). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollpunkte sollten nicht weiter als 500 m auseinander liegen, wobei mindestens 5 min an einem Punkt zu warten ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Unter günstigen Bedingungen sind Rufer teilweise mehr als 1 km weit zu hören und dementsprechend schwer zu lokalisieren. Weiter entfernten Rufern sollte man sich auf den Wegen annähern und die Standorte durch Kreuzpeilung lokalisieren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wachtelkönige haben zwei Jahresbruten und können zwischen Erst- und Zweitbrut sowie nach Verlust der Erstbrut oft großräumig die Standorte wechseln. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Interpretation von „Tagrufen“ ist schwierig: <ul style="list-style-type: none"> – Unverpaarte Männchen rufen bei günstiger Witterung nachts fast pausenlos und tagsüber nur unregelmäßig. – Verpaarte Männchen rufen nachts und tagsüber nur unregelmäßig. – Gegen Ende der Rufsaison (im Juli) rufen auch unverpaarte Männchen nachts nur noch unregelmäßig, aber manchmal auch am Tag. – Durchzügler im Mai rufen auch manchmal tagsüber, sind in der nächsten Nacht aber schon auf dem Weiterflug. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die größten nordrhein-westfälischen Brutvorkommen befinden sich in Ackergebieten am Haarstrang. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Durch den Einsatz von Klangattrappen werden Rufer angelockt, weshalb sie sofort nach der ersten Antwort abzuschalten sind (keine Verwendung von Klangattrappen wenn Vögel rufen). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verpaarte Männchen antworten meist nicht auf Klangattrappe, außer wenn diese in ihrem Revierzentrum abgespielt wird, was nur selten vorkommt, da die Erfassung von Wegen aus erfolgt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mittels Recordern kann die Nachweisrate ohne weitere Begehungen gesteigert werden. |

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant und nicht konkret abgrenzbar: Ruheplätze während der Mauser oder auf dem Durchzug lassen sich methodisch wegen der versteckten Lebensweise nicht erfassen. Es ist davon auszugehen, dass sich bis zum Abzug Ende August noch Vögel im Umfeld der im Frühjahr kartierten aufhalten können. Diese haben dann auch eine Funktion als Mauser und Rasthabitat.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Budka M. u. Osiejuk T.S. (2013): Neighbour–stranger call discrimination in a nocturnal rail species, the Corncrake *Crex crex*. *J. Ornithol.* 154: 685-694.

Joest R. (2017): Bericht über die Kartierung und den Schutz des Wachtelkönigs im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde im Jahr 2017. 16 S.+ Anhang.

Arbeiter S., Roth T., Helmecke A., Haferland H.J. u. Bellebaum J. (2017): How to count a vagabond? – Population estimation in the Corncrake *Crex crex*. *Vogelwelt* 137: 75–79.

Joest R. u. Koffijberg K. (2016): Corncrakes *Crex crex* in crops – population dynamics, habitat use and conservation strategy in two intensively managed arable farming areas in The Netherlands and Germany. *Vogelwelt* 136: 163-173.

Peake T.M. u. McGregor P.K. (2001): Corncrake *Crex crex* census estimates: a conservation application of vocal individuality. *Anim. Biodiv. Conserv.* 24: 81-90.

Schaeffer N. (1994): Methoden zum Nachweis von Brutenden des Wachtelkönigs *Crex crex*. *Vogelwelt* 115: 69-73.

Tyler G. u. Green R.E. (1996): The incidence of nocturnal song by male Corncrakes *Crex crex* is reduced during pairing. *Bird Study*, 43: 214–219.

DDA (2019): Erfassungssteckbrief Wachtelkönig.

Frommolt K.-H, Wardenburg I. u. Helmecke A. (2017): Bioakustische Unterstützung naturschutzfachlicher Entscheidungen am Beispiel des Wachtelkönigs *Crex crex*. *Vogelwarte* 55: 391-392.

| | |
|-------------------------|---|
| A127 | |
| Kranich | |
| <i>Grus grus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ortung von trompetenartigen Balzrufen (Duettrufen); Beobachtung territorialer, balzender oder gemeinsam Nahrung suchender Paare; sichernder einzelner Altvögel im potenziellen Bruthabitat sowie Junge führender Altvögel. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte bis Ende März (Balz, sichernde oder Nahrung suchende Altvögel). • 2. Anfang bis Mitte April (Balz, sichernde oder in möglicher Brutplatznähe Nahrung suchende Altvögel). • 3. Anfang bis Ende Mai (Junge führende Paare, in den frühen Morgenstunden räumliche Zuordnung des Nistplatzes meist möglich). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1 Stunde vor bis 2 Stunden nach Sonnenaufgang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang März bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung balzender oder verpaarter Altvögel (Paarbindung) im Abstand von mindestens 7 Tagen. – Einmalige Beobachtung einzelner (sehr aufmerksamer) Altvögel bei der Nahrungssuche in der Kernbrutzeit von Anfang April bis Ende Mai in bekannten Brutgebieten (s. Hinweise). – Einmalige Beobachtung in Deckung sichernder Altvögel insbesondere in der Aufzuchtperiode von Anfang Mai bis Ende Juli (in dieser Zeit sehr heimlich). • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Altvogel (Zufallsfund). |

| |
|--|
| – Nicht flügge Junge führender Altvogel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Altvögel mit nicht flüggen Jungvögeln nutzen zum Schlafen den (ungestörten) Nistplatz. • Bei Bruten im Waldinnern kann es zusätzliche „Schlafnester“ am Waldrand geben. • Teilweise wandern Paare früh mit ihren (ab eine Woche alten) Jungen 1 km und weiter vom Brutplatz weg. • Nach Mitte April laut und anhaltend trompetende Paare sind meist Nichtbrüter. • Potenzielle Bruthabitate sind während der besonders störungsempfindlichen Zeit der Paarbildung, Balz, Eiablage und Aufzucht nur aus großer Entfernung oder aus sicherer Deckung heraus zu kontrollieren. Dabei ist eine Zusammenarbeit und Abstimmung mit den Regionalbetreuern zu suchen, da in NRW bislang nur Bruten in Schutzgebieten aufgetreten sind (Ansprechpartner: Michael M. Jöbges, VSW im LANUV). • NRW liegt am Rande eines expandierenden Verbreitungsareals, so dass mit weiteren Brutansiedlungen zu rechnen ist. Es treten aber auch unverpaarte Übersommerer auf. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Während die Nahrungssuche auf einer großen Fläche durchgeführt wird, sammeln sich Kraniche die Nacht über an Schlafplätzen (in Flachwasserbereichen insbesondere in Mooren und stark vernässten Feuchtwiesengebieten). |
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Identifizierung von Schlafplätzen erfolgt durch die Beobachtung gerichteter Abflüge aus den Nahrungsgebieten. Mitunter befinden sich die Schlafplätze sehr versteckt in nicht frei zugänglichen Gebieten (Vorsicht Störungsgefahr!). Da Kraniche sehr ruffreudig sind, sind die Schlafplätze meist schon auf große Distanz zu hören. Bei der Zählung werden alle einfliegenden und rastenden Vögel notiert, wobei bei großen Schlafplätzen mehrere Zähler benötigt werden (insbesondere wenn die Plätze nicht komplett einsehbar sind und nur Anflüge notiert werden können). |
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Mitte Oktober bis Ende November. • Kartierintensität: 5 Dekadenzählungen. |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit. • 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 0,5 Stunden danach (Abflug sehr plötzlich). |

1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik).
- Maximalwertbetrachtung.
- Zeitraum der Anwesenheit der Individuen im Rastgebiet.

1.2.5 Hinweise:

- Die Schlafplätze sind der Vogelschutzwarte im LANUV größtenteils bekannt. Zusätzlich sind Recherchen bei Naturschutzverbänden und Biologischen Stationen sinnvoll.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

| | |
|--------------------------------------|--|
| A132 | |
| Säbelschnäbler | |
| <i>Recurvirostra avosetta</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Nur unregelmäßiger Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Säbelschnäbler nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich. Zählungen in den Nahrungsgebieten: <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Säbelschnäblertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt |

| |
|--|
| werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen. |
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Ende März bis Mitte Mai und Mitte Juni bis Ende August. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang: 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Säbelschnäblern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (Bio-Consult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Ende März bis Mitte Mai und Mitte Juni bis Ende August. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| |
| Literatur |
| Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31. |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaatsstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28. |
| www.sovon.nl : Vogelinfo – Soorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |

| | |
|---------------------------------|---|
| A136 | |
| Flussregenpfeifer | |
| <i>Charadrius dubius</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung aller territorialer, balzender, verpaarter, kopulierender, Nistmulden drehender, brütender, warnender und verleitender Altvögel sowie die Zählung von Familienverbänden. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Ende April bis Mitte Mai (Zählung territorialer, verpaarter, balzender, Nistmulden drehender, warnender und brütender Altvögel). 2. Ende Mai (Zählung territorialer, verpaarter, balzender, Nistmulden drehender, warnender und brütender Altvögel). 3. Anfang bis Mitte Juni (Zählung brütender, warnender und verleitender Altvögel sowie von Familienverbänden). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Sonnenaufgang bis fünf Stunden danach und Sonnenuntergang bis eine Stunde danach. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang April bis Ende Juli. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Einmalige Feststellung warnender Altvögel. Einmalige Feststellung eines balzenden oder kopulierenden Paares. Zweimalige Beobachtung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Mitte Juni. Zweimalige Beobachtung eines balzenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Mitte Juni. Brutnachweis: insbesondere |

| |
|---|
| – Brütende Altvögel. |
| – Verleitende Altvögel. |
| – Junge führende Altvögel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| • Die Zählung der Altvögel sollte nach Möglichkeit nach Geschlechtern getrennt erfolgen. |
| • Durchzug erfolgt bis Mitte Mai und in günstigen Nahrungsgebieten können sich von Mai bis Juli Nichtbrütertrupps oder einzelne Individuen aufhalten. |
| • Singflug erfolgt oft auch im abgelegenen Nahrungsrevier und kann eine Doppelerfassung bewirken (am Rhein ist ein Wechsel der Uferseiten möglich). |
| • Das Verhalten der Altvögel ist während der Bebrütungsphase unauffällig. |
| • Kurz vor dem Schlupf und beim Führen weniger Tage alter Junge wird meist verleitet. |
| • Bei Junge führenden Paaren ist zu berücksichtigen, dass die Familienverbände mobil sind und andere Gebiete aufsuchen können. Familien mit flugfähigen Jungen können ohne vorhergehende Beobachtungen nicht gewertet werden. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| • Die Flussregenpfeifer nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. |
| 1.2.1 Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| • Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. |
| • Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). |
| • Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich. |
| 1.2.2 Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten |
| • Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störfunktion) und die Flussregenpfeifertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige |

| |
|--|
| Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen. |
| 1.2.3 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Ende März bis Ende Mai und Ende Juni bis Anfang September. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.2.4 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: bei Sonnenuntergang, 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| 1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.6 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Flussregenpfeifern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % |

des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (Bio-Consult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.

1.3.1 Kartiermethode:

- Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten.

1.3.2 Termine:

- Zeitraum: Ende März bis Ende Mai und Ende Juni bis Anfang September.
- Kartierintensität: wöchentliche Zählung.

1.3.3 Günstige Tageszeit:

- Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel.

1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Darstellung der Flugrouten in Karten.

1.3.5 Hinweise:

- Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein.

Literatur

Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaatsstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.

www.sovon.nl: Vogelinfo – Sorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.

BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.

Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.

Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 30-50.

| | |
|------------------------------------|---|
| A137 | |
| Sandregenpfeifer | |
| <i>Charadrius hiaticula</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW (ausgestorben). |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Sandregenpfeifer nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Sandregenpfeifertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt |

| |
|--|
| <p>werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen.</p> |
| <p>1.2.3 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Ende April bis Anfang Juni und Mitte August bis Anfang Oktober. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| <p>1.2.4 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang: 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Sandregenpfeifern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (Bio-Consult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und NahrungsGewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Ende April bis Anfang Juni und Mitte August bis Anfang Oktober. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| |
| Literatur |
| <p>Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.</p> |
| <p>www.sovon.nl: Vogelinfo – Sorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |
| <p>Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.</p> |
| <p>Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 30-50.</p> |

A139

Mornellregenpfeifer

Charadrius morinellus

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

- Kein Brutvogel in NRW.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)

- Mornellregenpfeifer überqueren Europa auf dem Zug in sehr engen Zeitfenstern, wobei die meisten Individuen während des Herbstzuges im Zeitraum 15. August bis 15. September beobachtet werden. Der Frühjahrszug findet fast ausschließlich im Mai statt und die Verweildauern sind hier in der Regel noch kürzer als auf dem Herbstzug. Ebenso ist die Anzahl der Vögel geringer, da die vorjährigen Individuen meist in den Winterquartieren bleiben (Glutz von Blotzheim et al. 1975, Bauer et al. 2005). Die in Deutschland gelegenen Rastgebiete befinden sich ungefähr auf halber Distanz zwischen den nordeuropäischen Brut- und den nordafrikanischen Überwinterungsgebieten. Die Rastgebiete werden allgemein als exponierte Flächen mit kurzer Vegetation, Heide, Brachland oder abgeernteten Feldern beschrieben (Wiersma 1996). Typische Rasthabitats liegen auf Plateaus mit sanften Kuppen, in ausgeräumter, hügeliger Agrarlandschaft (Moning u. Wagner 2005: 55). Es handelt sich meist um gegrubberte bzw. frisch eingesäte Raps- und Getreidefelder. Maisäcker sind nur im Frühjahr Rasthabitat, da sie beim Wegzug noch bestellt sind. Neben einigen Einzelnachweisen existieren in Nordrhein-Westfalen nach derzeitigem auf Grund von Erfassungslücken noch geringem Kenntnisstand wenige traditionelle Rastgebiete. Dies ist einmal die Zülpicher Börde, insbesondere der Bereich Erftstadt-Weilerswist-Zülpich (Rhein-Erft-Kreis, Kreis Euskirchen; Rheinwald u. Kneitz 2002), wo maximal über 40 Ind. festgestellt wurden. Der insgesamt bedeutendste nordrhein-westfälische Rastplatz befindet sich in der Hellwegbörde in den Kreisen Unna, Soest und Paderborn mit Schwerpunkt auf den Kuppenlagen des Haarstrangs im Kreis Soest. Aus diesem Gebiet liegen Mornellregenpfeifer-Beobachtungen seit 1967 vor (Pott et al. 2008/09). In den letzten Jahren wurde die Erfassung intensiviert, so dass sich hier die Nachweise häuften und auch neue, vorher nicht bekannte Rastplätze entdeckt wurden (Müller et al. 2014). Weitere Rastplätze liegen auf der Paderborner Hochfläche und in der Warburger Börde (Stübing et al. 2013), wobei in letzterer meist nur geringe Anzahlen auftreten.

1.2.1 Kartiermethode:

- Mornellregenpfeifer rasten während des Zuges meist nur kurz, so dass eine hohe Beobachtungsdichte erforderlich ist. Bei der Zählung sind alle als Rastgebiet in Frage kommenden Äcker (vor allem gegrubberte oder frisch eingesäte) intensiv mit Fernglas bzw. Spektiv abzusuchen. Da die Vögel am Boden oft nur schwer zu entdecken sind, ist vor allem auf sich drückende oder kurz aufliegende Vögel zu achten, besonders bei

stärkerem Wind oder in der Nähe jagenden Greifvögeln. Außerdem sollte auf überfliegende Vögel und ihr mögliches Landen geachtet werden. Während der Hauptzugzeit (in der dritten Augustdekade) sollte auch bei Durchzug von Regen- und Gewitterfronten gezielt nach dann häufig zur Rast einfallenden Vögeln gesucht werden. Ansonsten ist der frühe Morgen gut geeignet. Der Zeitaufwand beträgt mindestens 1 Stunde pro 100 ha. Die Distanz zwischen Beobachter und der potenziellen Rastfläche sollte nach Möglichkeit nicht größer als 300 m sein. Die Kartierer sollten gut mit der Art und ihren Rufen vertraut sein.

1.2.2 Termine

- Da die Rastbestände im Frühjahr kaum in Erscheinung treten, konzentriert sich die Beobachtung auf den Herbstzug.
- Zeitraum vom 15. August bis 15. September.
- Kartierintensität: 11 Zählungen im dreitägigen Rhythmus bei möglichst guten Sichtbedingungen.

1.2.3 Günstige Tageszeit

- Tagsüber mit Schwerpunkt in den Morgen- oder Abendstunden.
- Morgens und abends findet die Nahrungssuche statt, während sich im weiteren Tagesverlauf ruhende, bewegungslose Vögel oft der Entdeckung entziehen. Auch die Chance, gegen Abend bzw. morgens (ab Sonnenaufgang) zur Rast einfallende Tiere oder deren kleinräumige Ortswechsel auf der Suche nach geeigneten Rastflächen zu beobachten, ist dann erhöht (BRAUNBERGER 2018: 90; STÜBING et al. 2013: 288).
- Eine gezielte Kontrolle nach Gewittern ist zu jeder Tageszeit sinnvoll.

1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung

- Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik).
- Maximalwertbetrachtung.
- Zeitraum der Nutzung des Rastplatzes durch Mornellregenpfeifer.

1.2.5 Hinweise

- Sofern vorliegend, ist der Einbezug von Kartierdaten früherer Jahre sinnvoll, da die Rastvorkommen jährlich stark schwanken können (abhängig von Witterung zur Zugzeit, Brut-erfolg, Feldfrucht in den Rastgebieten).
- Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant bzw. identisch mit der Rastvogelerfassung.

1.3.1 Hinweise

Literatur

Bauer, H.-G., E. Bezzel u. W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. 2. Aufl., Aula-Verl., Wiebelsheim.

Glutz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer u. E. Bezzel (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 6 Charadriiformes (1. Teil). Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

Moning, C. u. C. Wagner (2005): Vögel beobachten in Süddeutschland. Kosmos-Verlag, Stuttgart.

Müller, A., R. Joest u. W. Pott (2014): Vorkommen des Mornellregenpfeifers im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde Kartierungen 2013, Abgrenzung von Rastplätzen und Maßnahmenvorschläge. Unveröff. Bericht an das LANUV, ABU, Bad Sassendorf Lohne.

Pott, W., R. Joest u. A. Müller (2008/09): Auf der Durchreise aus dem hohen Norden – zum Vorkommen des Mornellregenpfeifers (*Charadrius morinellus*) in der Hellwegbörde von 1967-2008. ABU-Info 31-32: 16-25.

Rheinwald, G. u. S. Kneitz (2002): Die Vögel zwischen Sieg, Ahr und Erft. Ginster-Verlag, St. Katharinen.

Stübing, S., T. Sacher u. J. Wahl (2013): Leicht zu übersehen: Herbststrast des Mornellregenpfeifers. Falke 60: 285-289.

Wiersma, P. (1996): Family Charadriidae (Plovers), Species accounts. S. 411-443 in J. del Hojo, A. Elliott u. J. Sargatal (eds.): Handbook of the Birds of the World. Vol. 3: Hoatzin to Auks. Lynx Edicions, Barcelona.

Braunberger, C. (2018): Auftreten des Mornellregenpfeifers (*Charadrius morinellus* L., 1758) im saarländischen Saarmoselgau zwischen 1998 und 2018 (Bestände, Gefährdungen, Schutzmaßnahmen). Abh. Delattinia 44: 81-92.

Stübing, S.; Sacher, T.; Wahl, J. (2013): Leicht zu übersehen: Herbststrast des Mornellregenpfeifers. Falke 60: 285-289.

| | |
|-----------------------------------|--|
| A140 | |
| Goldregenpfeifer | |
| <i>Pluvialis apricaria</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW (ausgestorben). |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Goldregenpfeifer nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen, auf überstautem oder trockenem Grünland oder auf überstauten brachliegenden Ackerflächen und Mooren, während sie tagsüber auf Nahrungssuche gehen. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann am nächsten Tag erfasst. Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). Die Zählung findet um Sonnenuntergang statt, wobei alle einfliegenden und bereits rastenden Individuen gezählt werden. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Äsungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Goldregenpfeifertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei welligem Gelände aussteigen, um eine bessere Übersicht zu bekommen. Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden, Trupps bis 1.000 in Zehnerblöcken und größere Trupps in Hunderterblöcken. Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind (z.B. 1.200 Individuen von Art A, 600 Individuen von Art B) dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang aus- |

zählen oder nacheinander. Trupps über 1.000 Individuen sind zwei Mal zu zählen. Weichen die Werte um mehr als 10 % voneinander ab, ist eine dritte Zählung durchzuführen. Der Mittelwert der beiden ähnlichsten Zählwerte liefert das Ergebnis.

1.2.3 Termine:

- Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig.
- Anfang Oktober bis Ende November und Ende Februar bis Mitte April.
- Kartierintensität: je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen).

1.2.4 Günstige Tageszeit:

- Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 2 Stunden vor Sonnenuntergang.
- Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang: 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang.

1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik).
- Maximalwertbetrachtung.
- Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet.

1.2.6 Hinweise:

- Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll.
- Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)

- Großräumige Zugbewegungen finden bei Goldregenpfeifern vorwiegend nachts (aber auch tagsüber) und in für die meisten Planvorhaben zumindest im Tiefland unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). In welchen Höhen die nordrhein-westfälischen Mittelgebirge überflogen werden ist unbekannt. Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.

| |
|--|
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Anfang Oktober bis Ende November und Ende Februar bis Mitte April. • Kartierintensität: je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| www.sovon.nl : Vogelinfo – Soorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen (Abruf am 25.04.2013). |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |

| | |
|---------------------------------|--|
| A142 | |
| Kiebitz | |
| <i>Vanellus vanellus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung aller territorialen, balzenden, verpaarten, kopulierenden, brütenden, warnenden und verleitenden Altvögel sowie die Zählung von Familienverbänden. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Im Grünland Termine 1-3 (4), in Ackergebieten Termine 2-4. |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Ende März (Zählung territorialer, verpaarter, balzender und brütender Altvögel). |
| | <ul style="list-style-type: none"> 2. Anfang April (Zählung territorialer, verpaarter, balzender, brütender und warnender Altvögel). |
| | <ul style="list-style-type: none"> 3. Mitte April (Zählung territorialer, verpaarter, balzender, brütender und warnender Altvögel sowie von Familienverbänden). |
| | <ul style="list-style-type: none"> 4. Ende April bis Mitte Mai (Zählung territorialer, verpaarter, balzender, brütender und warnender Altvögel sowie von Familienverbänden). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Vormittags und später Nachmittag. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Mitte März bis Anfang Juni. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung intensiv warnender Altvögel. – Einmalige Feststellung eines balzenden oder kopulierenden Paares. – Zweimalige Beobachtung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende März bis Anfang Mai. – Zweimalige Beobachtung eines balzenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende März bis Anfang Mai. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Brütende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Verleitende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende Altvögel. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit den Bestand anhand brütender Altvögel ermitteln. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Zählung der Altvögel sollte nach Geschlechtern getrennt erfolgen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Junge führenden Paaren ist zu berücksichtigen, dass die Familienverbände sehr mobil sind (Entfernungen von mehr als 500 m in einer Nacht) und andere Gebiete aufsuchen können. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Durch die erste Mahd oder Umpflügen von Äckern bzw. Einsaat gehen Gelege verloren und die Kiebitze können die Flächen verlassen. Sie sind trotzdem als Brutvögel zu werten, wenn vorher die o.g. Kriterien erfüllt wurden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Für die Bestandsermittlung muss auf Nachgelege aber auch auf Zuzug aus anderen Gebieten ab Anfang Mai geachtet werden. Deshalb ist auch in extensivem Grünland ein 4. Erfassungstermin notwendig. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Kiebitze nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen, auf überstautem oder trockenem Grünland oder auf überstauten brachliegenden Ackerflächen und Mooren, während sie tagsüber auf Nahrungssuche gehen. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann am nächsten Tag erfasst. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine andere Methode besteht darin Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Zählung findet um Sonnenuntergang statt, wobei alle einfliegenden und bereits rastenden Individuen gezählt werden. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zählungen in den Nahrungsgebieten: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Kiebitztrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden, Trupps bis |

| |
|---|
| <p>1.000 in Zehnerblöcken und größere Trupps in Hunderterblöcken. Bei welligem Gelände für besseren Überblick regelmäßig aussteigen.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind (z.B. 1.200 Individuen von Art A, 600 Individuen von Art B) dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Trupps über 1.000 Individuen sind zwei Mal zu zählen. Weichen die Werte um mehr als 10 % voneinander ab, ist eine dritte Zählung durchzuführen. Der Mittelwert der beiden ähnlichsten Zählwerte liefert das Ergebnis. |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mitte Februar bis Mitte April und Anfang August bis Mitte Dezember . |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 2 Stunden vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang: 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| <p>1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Kiebitzen vorwiegend nachts (aber auch tagsüber) und in für die meisten Planvorhaben zumindest im Tiefland unkritischen Höhen |

statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). In welchen Höhen die nordrhein-westfälischen Mittelgebirge überflogen werden ist unbekannt. Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.

1.3.1 Kartiermethode:

- Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten.

1.3.2 Termine:

- Mitte Februar bis Mitte April und Anfang August bis Mitte Dezember.
- Kartierintensität: je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen).

1.3.3 Günstige Tageszeit:

- Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel.

1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Darstellung der Flugrouten in Karten.

1.3.5 Hinweise:

- Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein.

Literatur

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaatsstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

www.sovon.nl: Vogelinfo – Soorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen (Abruf am 25.04.2013).

BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.

Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Riesfelder Münster“: 9-48.

Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Riesfelder Münster“: 30-50.

| | |
|-----------------------------------|---|
| A147 | |
| Sichelstrandläufer | |
| <i>Calidris ferruginea</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Sichelstrandläufer nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder (vor allem auf dem Frühjahrszug) auf überstautem Grünland und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Sichelstrandläufertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt |

| |
|--|
| werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen. |
| 1.2.3 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Ende April bis Anfang Juni und Mitte August bis Ende September. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.2.4 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang: 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| 1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.6 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Sichelstrandläufern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (Bio-Consult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Ende April bis Anfang Juni und Mitte August bis Ende September. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| |
| Literatur |
| <p>Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.</p> |
| <p>www.sovon.nl: Vogelinfo – Sorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |
| <p>Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.</p> |
| <p>Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 30-50.</p> |

A149

Alpenstrandläufer

Calidris alpina

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

- Kein Brutvogel in NRW (ausgestorben).

1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)

- Die Alpenstrandläufer nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung.

1.2.1 Kartiermethode: Schlafplatzzählung

- Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt.
- Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus).
- Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich.

1.2.2 Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten

- Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Alpenstrandläufertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt.
- Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt

| |
|---|
| werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen. |
| 1.2.3 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Anfang März bis Mitte Mai und Mitte August bis Ende Oktober. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.2.4 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung: bei Sonnenuntergang, 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| 1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.6 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Alpenstrandläufern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (Bio-Consult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Nahrungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Anfang März bis Mitte Mai und Mitte August bis Ende Oktober. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| |
| Literatur |
| <p>Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.</p> |
| <p>www.sovon.nl: Vogelinfo – Sorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |
| <p>Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.</p> |
| <p>Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 30-50.</p> |

| | |
|----------------------------------|--|
| A151 | |
| Kampfläufer | |
| <i>Philomachus pugnax</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW (ausgestorben). |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Kampfläufer nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen, auf überstautem oder trockenem Grünland oder auf überstauten brachliegenden Ackerflächen und Mooren, während sie tagsüber auf Nahrungssuche gehen. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann am nächsten Tag erfasst. Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). Die Zählung findet um Sonnenuntergang statt, wobei alle einfliegenden und bereits rastenden Individuen gezählt werden. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Äsungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Kampfläufertupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden, Trupps bis 1.000 in Zehnerblöcken und größere Trupps in Hunderterblöcken. Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind (z.B. 1.200 Individuen von Art A, 600 Individuen von Art B) dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzählung in einem Durchgang aus- |

| |
|---|
| <p>zählen oder nacheinander. Trupps über 1.000 Individuen sind zwei Mal zu zählen. Weichen die Werte um mehr als 10 % voneinander ab, ist eine dritte Zählung durchzuführen. Der Mittelwert der beiden ähnlichsten Zählwerte liefert das Ergebnis.</p> |
| <p>1.2.3 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Anfang März bis Ende Mai und Anfang Juli bis Mitte Oktober |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Feuchtgrünland und nasse Äcker: je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). – Uferbereiche: wöchentliche Zählung. |
| <p>1.2.4 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1-2 Stunden vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang: 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Kampfläufern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben zumindest im Tiefland unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). In welchen Höhen |

| |
|--|
| <p>die nordrhein-westfälischen Mittelgebirge überflogen werden ist unbekannt. Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.</p> |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| <p>1.3.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Anfang März bis Ende Mai und Anfang Juli bis Mitte Oktober . |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: <ul style="list-style-type: none"> – Feuchtgrünland und nasse Äcker: je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). – Uferbereiche: wöchentliche Zählung. |
| <p>1.3.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| <p>1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| <p>1.3.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>www.sovon.nl: Vogelinfo – Soorten – [Artname] – Telrichtlijnen (Abruf am 25.04.2013).</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill, R. u. Hüppop, O (2006):Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |

Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Riesfelder Münster“: 9-48.

Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Riesfelder Münster“: 30-50.

| | |
|-----------------------------------|---|
| A152 | |
| Zwergschnepfe | |
| <i>Lymnocyptes minimus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Kartierung von Zwergschnepfen erfolgt im Regelfall durch eine Schlafplatzzählung. Die Zwergschnepfen rasten zumeist tagsüber alleine oder in kleinen Gruppen in flachen Uferbereichen, in Gräben, an schmalen Fließgewässern, kleinen Wasserlachen oder auf überstautem Grünland. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zur Identifikation von Ruheplätzen werden tagsüber entsprechende Habitate abgefahren und auf rastende Tiere kontrolliert. Entlang linearer und flächiger (sofern sie ohne zu große Störungen anderer Wasser-/Watvögel betreten werden können) Strukturen erfolgt eine Begehung, wobei auf ruhende und auffliegende Zwergschnepfen geachtet wird. |
| 1.2.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. Zeitraum: Ende Februar bis Anfang Mai und Ende August bis Anfang Dezember. Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.2.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zählung an den Schlaf- bzw. Ruheplätzen: ganztägig möglich |
| 1.2.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). Maximalwertbetrachtung. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zwergschnepfen verlassen sich auf ihre Tarnung und fliegen erst wenige Meter vor einem sich nähernden Beobachter und meist lautlos auf. Deshalb ist es sinnvoll, mit Wärmebildferngläsern zu arbeiten, um die Vögel früher zu entdecken. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe sollten bekannt sein; meist fliegen die Vögel jedoch stumm auf. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Einzelfall kann ergänzend zur Schlafplattzählung auch eine nächtliche Zählung in den Nahrungsgebieten (z. B. auf Schlammflächen, im Winter: eisfreie Stellen) erfolgen. Hierzu werden die Nahrungsgebiete sofern einsehbar mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung), ansonsten begangen und die Zwergschnepfen mit Fernglas und Lampe (idealerweise: Wärmebildfernglas) ausgezählt. Günstige Tageszeit: von 1 Stunde bis 2 Stunden nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang (Hermenau & Oehmigen (1995). |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Zwergschnepfen vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (Bio-Consult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nutzungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. In NRW sind jedoch keine Gebiete mit Pendelflügen bekannt, so dass solche Untersuchungen nicht erforderlich sind. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.</p> |
| <p>www.sovon.nl: Vogelinfo – Soorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |

Hermenau B., u. Oehmigen J. (1995): Zug und Winteraufenthalt der Zwergschnepfe *Lymnocyptes minimus* im Berliner Raum und im Braunschweiger Hügelland in den Jahren 1991 bis 1994. Berl. ornithol. Ber. 5: 15-22.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

Schlögel J.: Vorkommen der Zwergschnepfe *Lymnocyptes minimus* im Landkreis Unterallgäu. Ornithol. Anz. 51: 37-48.

| | |
|-----------------------------------|---|
| A153 | |
| Bekassine | |
| <i>Gallinago gallinago</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung balzender Altvögel (Meckerflug, tückende Erregungsrufe vom Boden oder in der Luft), Registrierung von Verfolgungsflügen, Zählung sichernder Altvögel (auf Sitzwarten), Zählung von Junge führenden Altvögeln; bei isolierten Vorkommen ist der Einsatz von Klangattrappen (Balzgesang) essentiell (30 s – 60 s Pause – 60 s). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte bis Ende April (Zählung balzender Individuen). • 2. Anfang Mai (Zählung balzender Individuen bzw. warnender Altvögel). • 3. Mitte Mai (Zählung balzender Individuen bzw. warnender Altvögel). • Ggf. 4. Ende Mai (Zählung sichernder/warnender Altvögel und ggf. von Familienverbänden). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Von der Morgendämmerung bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang und ab 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis zur Abenddämmerung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Mitte Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung balzender Altvögel im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte April bis Ende Mai. – Einmalige Feststellung balzender Altvögel und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte April bis Ende Mai. – Einmalige Feststellung warnender Altvögel. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende Altvögel. |

| |
|---|
| – Nestfund. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Balzaktivität nach Regenschauern oder während warmer und feuchter Wetterlagen (Nieselregen) am späten Nachmittag. • Die Mecker- und Verfolgungsflüge sind häufig sehr weiträumig und deshalb nur begrenzt zur Lokalisierung der Reviere verwendbar. • Durchzügler (bis Mitte Mai) können balzen. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Bekassinen nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. Sie halten sich oft versteckt in der Vegetation auf. |
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: • Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. • Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). • Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich. • Da Bekassinen regelmäßig nachts auf Nahrungssuche gehen, ist eine Schlafplatzzählung nicht immer erfolgversprechend. • Zählungen in den Nahrungsgebieten: • Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Bekassinentrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. • Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt |

| |
|--|
| <p>werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen.</p> |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Anfang Februar bis Anfang Mai und Anfang August bis Ende November (Überwinterung in milden Wintern möglich). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung: bei Sonnenuntergang, 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| <p>1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bekassinen können sich gut in der Vegetation verstecken, so dass für eine möglichst vollständige Zählung längere Beobachtungsphasen notwendig sind. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Bekassinen vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist |

| |
|--|
| der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Nahrungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Anfang Februar bis Anfang Mai und Anfang August bis Ende November (Überwinterung in milden Wintern möglich). • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Nahrungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| Literatur |
| Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31. |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012): Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28. |
| www.sovon.nl : Vogelinfo – Soorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |

Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Riesfelder Münster“: 9-48.

Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Riesfelder Münster“: 30-50.

| | |
|----------------------------------|--|
| A155 | |
| Waldschnepfe | |
| <i>Scolopax rusticola</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung balzender Männchen (Balzrufe, Flugrufe) an potenziellen Balzstrecken (z.B. Lichtungen, Waldränder). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang bis Mitte Mai (Zählung balzender Männchen). • 2. Ende Mai bis Anfang Juni (Zählung balzender Männchen). • 3. Mitte bis Ende Juni (Zählung balzender Männchen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 0,5 Stunde vor Sonnenuntergang bis Dunkelheit (optimal ist der Zeitraum von 20 min vor bis 40 min nach Sonnenuntergang). |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte April bis Anfang Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Beobachtung eines balzenden Männchens, davon eine Anfang Mai bis Ende Juni. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Brütende Altvögel (Zufallsfund). – Junge führende Altvögel (Zufallsfund). |
| 1.1.5 | Hinweise: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Nach Südbeck et al. (2005) ist eine Revierkartierung im herkömmlichen Sinne nicht möglich, da die Männchen Aktionsradien von 20-150 ha haben und zudem verschiedene Männchen auf der gleichen Fläche Balzflüge ausführen. |

- Im März und April balzen auch durchziehende Vögel, so dass solche Beobachtungen nur als Hinweise auf Vorkommen gewertet werden können.

- Für halbquantitative Erfassungen sind Synchronzählungen mit mehreren Personen notwendig. Diese werden auf geeignete Beobachtungsstandorte mit möglichst großem Sichtfenster verteilt und protokollieren anschließend die Balzflüge mit sekundengenauer Uhrzeit (vorher Uhren synchronisieren) auf Karten (ggf. noch Anzahl der Individuen bei Verfolgungsflügen). Nach der Erfassung werden die Karten der einzelnen Beobachter zusammengefasst, wobei minutengenau ausgewertet wird (Beispiel in Gaedicke u. Wahl 2007). Mit dieser Methode bekommt man einen Mindestbestand an gleichzeitig aktiven Männchen.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Gaedicke, L., u. J. Wahl (2007): Für ADEBAR auf "Schnepfenstrich" - Anregung zur Ermittlung von Waldschnepfenbeständen bei Atlaskartierungen. Charadrius 43: 38-45.

| | |
|-----------------------------|--|
| A156 | |
| Uferschnepfe | |
| <i>Limosa limosa</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung aller territorialer, balzender, kopulierender, brütender, warnender, sichernder (häufig auf Weidepfählen), verpaarter, aber auch Nahrung suchender und ruhender Altvögel sowie die Zählung von Familienverbänden. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang bis Mitte April (Zählung balzender, verpaarter und brütender Altvögel). 2. Ende April (Zählung balzender, verpaarter und brütender Altvögel). 3. Anfang Mai (Zählung balzender, verpaarter, brütender, warnender und sichernder Altvögel sowie von Familienverbänden). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Vormittags und später Nachmittag. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Ende März bis Anfang Juni. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung intensiv warnender Altvögel. – Einmalige Feststellung eines kopulierenden Paares. – Zweimalige Beobachtung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang April bis Anfang Mai. – Einmalige Beobachtung eines Paares und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang April bis Anfang Mai. – Zweimalige Beobachtung eines sichernden Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang April bis Anfang Mai. Brutnachweis: insbesondere |

| |
|---|
| – Brütende Altvögel. |
| – Junge führende Altvögel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Paarbildungsrevier ist nicht immer mit dem Nistrevier identisch, da es zu nicht unerheblichen Verlagerungen kommen kann. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit soll das Geschlecht bei Altvogelzählungen bestimmt werden (Rückschlüsse auf Männchenüberhang). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Balzflüge, insbesondere Gruppenbalz, sind häufig sehr weiträumig und deshalb nur eingeschränkt zur Lokalisierung des Reviers verwendbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit sollte der Bestand anhand brütender Altvögel ermittelt werden (häufig ist nur der Kopf sichtbar). Ohne die Feststellung der Neststandorte (brütende Altvögel) wird der Bestand häufig unterschätzt. Die oft innerhalb von schütterten Gräser- oder Binsenbulten brütenden Altvögel lassen sich im Normalfall kaum entdecken. Da überfliegende Greifvögel und Rabenkrähen oft von beiden Partnern gemeinsam vertrieben werden (insbesondere zu Beginn der Bebrütungsphase), lässt sich anhand der zum Gelege zurückkehrenden Schnepfen die Anzahl der Nester gut ermitteln. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Junge führenden Paaren ist zu berücksichtigen, dass die Familienverbände sehr mobil sind und andere Gebiete aufsuchen können. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Uferschnepfen nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. |
| 1.2.1 : Schlafplatzzählung |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich. |
| 1.2.2 Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Uferschnepfentrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. |
| <ul style="list-style-type: none"> Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen. |
| <p>1.2.3 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Anfang März bis Ende April und Ende Mai bis Ende Juli. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| <p>1.2.4 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang: 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |

1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)

- Großräumige Zugbewegungen finden bei Uferschnepfen vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.

1.3.1 Kartiermethode:

- Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten.

1.3.2 Termine:

- Zeitraum: Anfang März bis Ende April und Ende Mai bis Ende Juli.
- Kartierintensität: wöchentliche Zählung.

1.3.3 Günstige Tageszeit:

- Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel.

1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Darstellung der Flugrouten in Karten.

1.3.5 Hinweise:

- Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein.

Literatur

Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.

www.sovon.nl: Vogelinfo – Soorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.

BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.

Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.

LauruschkusH., KeppT. u. TauteE. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 30-50.

| | |
|--------------------------------|---|
| A160 | |
| Großer Brachvogel | |
| <i>Numenius arquata</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung aller Altvögel mit folgenden Verhaltensweisen: Ruhen, Nahrungssuche, Reviermarkierungsflüge, Drohverhalten bzw. Revierstreitigkeiten, erhöht (z.B. auf Zaunpfosten) sitzend, sichernd, warnend, brütend, Kopulation, Paarzusammenhalt, Familienverband, Verfolgung von potenziellen Beutegreifern (Greife, Krähenvögel). Warnende Altvögel umfliegen die Störquelle. Bei Vorkommen in der konventionell genutzten Agrarlandschaft (außerhalb von dicht besiedelten Grünlandgebieten) ist der Einsatz von Klangattrappen oder ein die Rufe imitierendes Pfeifen sinnvoll (Busche 2011: 2). Ohne den Einsatz einer Klangattrappe wird der Bestand an solchen Stellen häufig unterschätzt (Stichwort: sehr große Reviere). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Ende März bis Anfang April (Zählung territorialer Paare, Reviermarkierungsflüge). 2. Mitte April (Zählung territorialer Paare, Reviermarkierungsflüge, brütende Altvögel). 3. Ende April bis Anfang Mai (Zählung territorialer Paare, Reviermarkierungsflüge, brütende, warnende und sichernde Altvögel, Familienverbände). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zum Zeitpunkt der Brutablösung (in den frühen Morgenstunden und am frühen Abend) lassen sich die vom Nest abfliegenden und rufenden Vögel gut nachweisen. Reviermarkierungsflüge: von der Morgendämmerung bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang. Warnende Individuen, Familienverbände: vormittags bis später Nachmittag. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Mitte März bis Mitte Juni. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung intensiv warnender Altvögel. – Einmalige Feststellung eines kopulierenden Paares. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Beobachtung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende März bis Anfang Mai. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares und weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende März bis Anfang Mai. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Beobachtung von Reviermarkierungsflügen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende März bis Anfang Mai. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Beobachtung von Altvögeln, die potenzielle Beutegreifer verfolgen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Brütende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Verleitende Altvögel. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der wichtigste Termin zur Erfassung liegt zu Beginn der Brutzeit (letzte März- und erste Aprildekade). Spätere Kontrollen sind weniger effektiv, weil der brütende Vogel gar nicht entdeckt und selbst der wachende Partner oft übersehen wird. Während dieser Kontrolle können bis zu 90 % des Bestands erfasst werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ab Mitte Mai verlassen erfolglos brütende Weibchen häufig ihre Reviere und erscheinen in Gebieten in denen sie nicht brüten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reviermarkierungsflüge sind häufig sehr weiträumig und deshalb nur eingeschränkt zur Lokalisierung des Reviers verwendbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brütende Altvögel sind nur schwer zu entdecken. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Junge führenden Paaren ist zu berücksichtigen, dass die Familienverbände sehr mobil sind und andere Gebiete aufsuchen können. Ältere Jungvögel werden oft nur vom Männchen bis zum flügge werden geführt, das Weibchen verlässt dann schon das Brutgebiet. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Große Brachvogel nährt zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen, auf überstautem oder trockenem Grünland oder auf überstauten brachliegenden Ackerflächen und Mooren, während sie tagsüber auf Nahrungssuche gehen. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode: Schlafplatzzählung</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann am nächsten Tag erfasst. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Zählung findet um Sonnenuntergang statt, wobei alle einfliegenden und bereits rasenden Individuen gezählt werden. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. |
| <p>1.2.2 Kartiermethode: Zählungen in den Äsungsgebieten:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störfunktion) und die Limikolentrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden, Trupps bis 1.000 in Zehnerblöcken und größere Trupps in Hunderterblöcken. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind (z.B. 1.200 Individuen von Art A, 600 Individuen von Art B) dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Trupps über 1.000 Individuen sind zwei Mal zu zählen. Weichen die Werte um mehr als 10 % voneinander ab, ist eine dritte Zählung durchzuführen. Der Mittelwert der beiden ähnlichsten Zählwerte liefert das Ergebnis. |
| <p>1.2.3 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Anfang September bis Ende März (gemeinsame Schlafplätze erfolglos brütender Vögel bestehen im Mai und Juni). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen). |
| <p>1.2.4 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 2 Stunden vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang: 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |

1.2.6 Hinweise:

- Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll.
- Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)

- Großräumige Zugbewegungen finden beim Großen Brachvogel vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben zumindest im Tiefland unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). In welchen Höhen die nordrhein-westfälischen Mittelgebirge überflogen werden ist unbekannt. Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.

1.3.1 Kartiermethode:

- Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten.

1.3.2 Termine:

- Anfang September bis Ende März.
- Kartierintensität: je eine Zählung pro Dekade (entspricht 3 Monatszählungen).

1.3.3 Günstige Tageszeit:

- Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel.

1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Darstellung der Flugrouten in Karten.

1.3.5 Hinweise:

- Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein.

Literatur

| |
|--|
| Busche, G. (2011): Brutbestandstrends vom Großen Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>) und anderen Wiesenlimikolen: starke Rückgänge auf Grünland im Westen Schleswig-Holsteins von 1968 bis 2005. <i>Vogelwarte</i> 49: 1-8. |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| www.sovon.nl : Vogelinfo – Soorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen (Abruf am 25.04.2013). |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. <i>Jber. Insitut für Vogelforschung</i> 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. <i>Natur in NRW</i> 3/2017: 23-25. |

| | |
|---------------------------------|---|
| A161 | |
| Dunkler Wasserläufer | |
| <i>Tringa erythropus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Dunklen Wasserläufer nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Dunklen Wasserläufertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt |

| |
|--|
| werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen. |
| 1.2.3 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Anfang April bis Anfang Mai und Ende Juli bis Anfang Oktober. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.2.4 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung: bei Sonnenuntergang, 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| 1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.6 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden beim Dunklen Wasserläufer vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungs-gewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| <p>1.3.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Anfang April bis Anfang Mai und Ende Juli bis Anfang Oktober. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| <p>1.3.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| <p>1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| <p>1.3.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.</p> |
| <p>www.sovon.nl: Vogelinfo – Sorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |
| <p>Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.</p> |
| <p>Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 30-50.</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| A162 | |
| Rotschenkel | |
| <i>Tringa totanus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung aller territorialer (Reviermarkierungsflüge), balzender, kopulierender, brütender, warnender, sichernder (häufig auf Weidepfählen), verpaarter, aber auch Nahrung suchender und ruhender Altvögel sowie die Zählung von Familienverbänden. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Mitte April (Zählung territorialer, verpaarter und balzender Altvögel). 2. Ende April (Zählung territorialer, verpaarter und balzender Altvögel). 3. Anfang bis Mitte Mai (Zählung territorialer, sichernder und warnender Altvögel). Ggf. 4. Ende Mai (Zählung sichernder/warnender und Junge führender Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Morgenstunden und später Nachmittag. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang April bis Ende Juni. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Einmalige Feststellung intensiv warnender Altvögel. Einmalige Feststellung eines kopulierenden Paares. Zweimalige Beobachtung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine ab Ende April. Einmalige Beobachtung eines Paares und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine ab Ende April. Einmalige Beobachtung eines sichernden Altvogels. Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> Brütende Altvögel (schwer zu entdecken, da nur der Kopf aus dem Gras herausragt). |

| |
|---|
| – Junge führende Altvögel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Individuen oder Paare, die nach einer Störung wieder an denselben Ort zurückkehren, können als territorial gewertet werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Individuen oder Trupps, die nach einer Störung geradlinig abfliegen bis sie außer Sicht sind, sind mit ziemlicher Sicherheit Durchzügler oder Nahrungsgäste. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In Bereichen mit sehr dichter Besiedlung (in NRW nur sehr selten der Fall) werden alle Individuen (balzende, warnende, fliegende, nach Nahrung suchende usw.) aufsummiert und anschließend mit dem Faktor 0,7 multipliziert. Dies ergibt die Paarzahl, da i.d.R. 20-30 % der Altvögel außerhalb des Brutgebietes auf Nahrungssuche sind. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Nahrungssuche kann außerhalb des Brutgebietes erfolgen, so dass besetzte Brutplätze während der Brutzeit verlassen wirken können (brütende Vögel fliegen nur bei Störung auf). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Junge führende Paare treten in NRW meist erst ab der 2. Maihälfte auf. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rotschenkel nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. |
| 1.2.1 Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig (weiße Flügelfelder beachten) und mitunter nur anhand der Rufe möglich. |
| 1.2.2 Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Rotschenkeltrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. |

- Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen.

1.2.3 Termine:

- Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig.
- Zeitraum: Mitte März bis Ende Mai und Ende Juli bis Ende September.
- Kartierintensität: wöchentliche Zählung.

1.2.4 Günstige Tageszeit:

- Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang.
- Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang: 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang.

1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik).
- Maximalwertbetrachtung.
- Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet.

1.2.6 Hinweise:

- Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll.
- Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)

- Großräumige Zugbewegungen finden bei Rotschenkeln vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen

sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.

1.3.1 Kartiermethode:

- Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten.

1.3.2 Termine:

- Zeitraum: Mitte März bis Ende Mai und Ende Juli bis Ende September.
- Kartierintensität: wöchentliche Zählung.

1.3.3 Günstige Tageszeit:

- Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel.

1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Darstellung der Flugrouten in Karten.

1.3.5 Hinweise:

- Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein.

Literatur

Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.

www.sovon.nl: Vogelinfo – Sorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.

BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.

Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Riesfelder Münster“: 9-48.

Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Riesfelder Münster“: 30-50.

| | |
|--------------------------------|---|
| A164 | |
| Grünschenkel | |
| <i>Tringa nebularia</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Grünschenkel nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Grünschenkeltrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt |

| |
|---|
| werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen. |
| 1.2.3 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Anfang April bis Anfang Juni und Anfang Juli bis Mitte Oktober. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.2.4 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang; 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| 1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.6 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Grünschenkeln vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| <p>1.3.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Anfang April bis Anfang Juni und Anfang Juli bis Mitte Oktober. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| <p>1.3.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| <p>1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| <p>1.3.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.</p> |
| <p>www.sovon.nl: Vogelinfo – Sorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |
| <p>Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.</p> |
| <p>Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 30-50.</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| A165 | |
| Waldwasserläufer | |
| <i>Tringa ochropus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Waldwasserläufer nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Waldwasserläufertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt |

| |
|---|
| <p>werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen.</p> |
| <p>1.2.3 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Anfang März bis Ende April und Anfang Juni bis Ende Oktober (Überwinterung in milden Wintern möglich). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| <p>1.2.4 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schlafplatzzählung bei Sonnenuntergang: 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Waldwasserläufer halten sich häufig auch an kleinen, manchmal schlecht einsehbaren Gräben auf, welche von anderen Limikolen nicht frequentiert werden. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Zugbewegungen finden bei Waldwasserläufern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (Bio-Consult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen |

| |
|--|
| <p>sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant.</p> |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| <p>1.3.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Anfang März bis Ende April und Anfang Juni bis Ende Oktober (Überwinterung in milden Wintern möglich). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| <p>1.3.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| <p>1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| <p>1.3.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.</p> |
| <p>www.sovon.nl: Vogelinfo – Soorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |

Feldmann B., Klein a. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.

Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.

LauruschkusH., KeppT. u. TauteE. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Riesefeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 30-50.

A166

Bruchwasserläufer

Tringa glareola

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

- Kein Brutvogel in NRW (ausgestorben).

1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)

- Die Bruchwasserläufer nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung.

1.2.1 Kartiermethode: Schlafplatzzählung

- Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt.
- Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus).
- Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich.

1.2.2 Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten

- Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Bruchwasserläufertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt.
- Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt

| |
|---|
| werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen. |
| 1.2.3 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Mitte April bis Ende Mai und Anfang Juli bis Mitte September. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.2.4 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Nahrungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung: bei Sonnenuntergang, 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| 1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| 1.2.6 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Bruchwasserläufern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungs-gewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Nahrungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Mitte April bis Ende Mai und Anfang Juli bis Mitte September. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Nahrungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| |
| Literatur |
| <p>Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.</p> |
| <p>www.sovon.nl: Vogelinfo – Sorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |
| <p>Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.</p> |
| <p>Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 30-50.</p> |

| | |
|----------------------------------|--|
| A168 | |
| Flussuferläufer | |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW (ausgestorben). |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Flussuferläufer nächtigen zumeist in Gruppen in flachen Uferbereichen oder auf überstautem Grünland (vor allem auf dem Frühjahrszug) und suchen dort auch tagsüber nach Nahrung. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Zur Identifikation von Schlafplätzen werden in der Abenddämmerung und nachts entsprechende Habitate abgefahren und auf Ansammlungen/einfliegende Tiere bzw. artspezifische Rufe kontrolliert. Die Bestände werden dann morgens gezählt. Eine andere Methode besteht darin, Nahrung suchende Trupps vor Sonnenuntergang aufzusuchen und diesen bis zum Schlafplatz zu folgen (setzt eine gute Infrastruktur voraus). Die Zählung findet um Sonnenaufgang statt, wobei alle abfliegenden und noch rastenden Individuen gezählt werden. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig und mitunter nur anhand der Rufe möglich. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Nahrungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Nahrungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto angefahren (geringere Störwirkung) und die Flussuferläufertrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Hornman et al. 2012). Bei nicht vom Auto aus einsehbaren Bereichen ist eine vorsichtige Annäherung zu Fuß notwendig, ggf. auch die Beobachtung aus einem zuvor aufgebauten Tarnzelt. Mitunter kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind, kann man die Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Die Zählung sollte zur Kontrolle wiederholt |

| |
|--|
| <p>werden. Weichen die Ergebnisse voneinander ab, so ist eine dritte Zählung durchzuführen.</p> |
| <p>1.2.3 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum: Anfang April bis Ende Mai und Mitte Juli bis Mitte September. |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| <p>1.2.4 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang. |
| <ul style="list-style-type: none"> Schlafplatzzählung: bei Sonnenuntergang, 2 Stunden vor bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| <p>1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet. |
| <p>1.2.6 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Flussuferläufern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen tagsüber durchgeführte Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| <p>1.3.1 Kartiermethode:</p> |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktbeobachtung und Protokollierung von Flugbewegungen (An-, Ab-, Überflug). Eine Korrelation von Bestandsdaten aus Schlafplatzzählungen und Erfassungen auf den Äsungsflächen gibt Hinweise auf mögliche Pendelflugrouten. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: Anfang April bis Ende Mai und Mitte Juli bis Mitte September. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: wöchentliche Zählung. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pendelflüge zwischen Gewässern und Äsungsgebieten erfolgen insbesondere um Sonnenauf- und -untergang. Diese Zeiten sind auch günstig für die Erfassung ankommender/abziehender Zugvögel. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die artspezifischen Rufe müssen bekannt sein. |
| |
| Literatur |
| <p>Anthes N. (2000): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresber. 2000 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-31.</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaattstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Wahl J., Anthes N. u. Müller A. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresber. 2001 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 11-28.</p> |
| <p>www.sovon.nl: Vogelinfo – Sorten – [Artnamen] – Telrichtlijnen.</p> |
| <p>BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf.</p> |
| <p>Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |
| <p>Feldmann B., Klein A. u. Klein M. (2014): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2013. Jahresber. 2013 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 9-48.</p> |
| <p>Lauruschkus H., Kepp T. u. Taute E. (2019): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2018. Jahresber. 2018 Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“: 30-50.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| A176 | |
| Schwarzkopfmöwe | |
| <i>Larus melanocephalus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Kolonie: Zählung von balzenden, kopulierenden oder brütenden Altvögeln sowie der Gelege bei günstiger Witterung. • Von außen einsehbare Kolonie: Zählung besetzter Nester (Nest bauende Paare, im Nest sitzende Weibchen, unbesetzte Nester mit Gelege) einer Kolonie. • Nichteinsehbare Kolonie: Zählung der bei einer Störung auffliegenden Altvögel (z.B. bei Greifvogelüberflug) während des Tages bei günstiger Witterung. Ist die Kolonie zugänglich, kann alternativ eine einmalige, kurze Begehung mit Nester- und Individuenzählung stattfinden (dabei möglichst Zählung der Individuen durch eine zusätzliche Person außerhalb der Kolonie). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende April/Anfang Mai (Zählung balzender, kopulierender, Nest bauende und brütende Altvögel; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • 2. Mitte Mai (brütende Altvögel, Nester mit Gelege bzw. Küken; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (brütende Altvögel, Nester mit Gelege bzw. Küken; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • Alternativ bei nicht einsehbaren, jedoch zugänglichen Kolonien einmalige Nesterzählung Mitte Mai (parallel zu Lach- und oder Sturmmöwe) durch Begehung der Kolonie |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Ende Juni. • Brutverdacht: |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Bei Einzelpaaren zweimalige Feststellung eines Paares oder Individuums im potenziellen Brutgebiet innerhalb des Erfassungszeitraumes mit Warnverhalten. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Nest bauende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalig balzende Paare von Anfang Mai bis Anfang Juni. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Gelegefund. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nicht flügge Jungvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsangabe: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Koloniekontrolle: Anzahl der Gelege. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zählung von außen: Anzahl der besetzten und in Anlage befindlichen Nester sowie balzende und kopulierende Paare. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen der Kolonie dürfen nur bei günstiger Witterung (kein Regen oder starker Wind aber auch kein starker Sonnenschein wegen Überhitzung der Eier) durchgeführt werden und sollten maximal eine Stunde dauern, wobei eine sichere Unterscheidung von Gelegen und Küken von Schwarzkopf- und Lachmöwe nur durch Spezialisten möglich ist. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Bestandserfassung ohne Nesterzählung bedarf einer intensiven Beobachtung mittels Spektiv, um Einzelpaare innerhalb der viel größeren Lach- oder Sturmmöwenkolonie zu identifizieren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Fehlen artgleicher Partner kann es zu Mischpaaren mit Lach- oder Sturmmöwen kommen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein- bis zweijährige Vögel beteiligen sich mitunter an der Balz im Brutgebiet ohne zu brüten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umsiedlungen, erneuter Nestbau und Nachgelege sind nach Zerstörung Gelegen durch Hochwasser oder Prädation möglich, wenn auch sehr selten; diese werden durch die o. g. Erfassungstermine nicht unbedingt erfasst. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012): Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.

<http://www.nw-ornithologen.de/index.php/aktivitaeten/arbeitsgruppen/ag-moewen> (Abruf 18.12.2019).

| | |
|--------------------------------|---|
| A179 | |
| Lachmöwe | |
| <i>Larus ridibundus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Kolonie: Zählung von Altvögeln sowie der Gelege bei günstiger Witterung. • Von außen einsehbare Kolonie: Zählung balzender und kopulierender Paare sowie besetzter Nester (Nest bauende Paare, im Nest sitzende Weibchen, unbesetzte Nester mit Gelege). • Nichteinsehbare Kolonie: Zählung der bei einer Störung auffliegenden Altvögel (z.B. bei Greifvogelüberflug) während des Tages bei günstiger Witterung (evtl. Fotos anfertigen und auszählen). Ist die Kolonie zugänglich, kann alternativ eine einmalige, kurze Begehung mit Nester- und Individuenzählung stattfinden (dabei möglichst Zählung der Individuen durch eine zusätzliche Person außerhalb der Kolonie). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang bis Mitte Mai (Paarzahlung; bei nicht einsehbaren Kolonien: Zählung von bei Störung auffliegenden Altvögeln). • 2. Ende Mai bis Anfang Juni (brütende Altvögel, Nester mit Gelege bzw. Küken; Warnverhalten bei Einzelpaaren; bei nicht einsehbaren Kolonien: Zählung von bei Störung auffliegenden Altvögeln). • Alternativ bei nicht einsehbaren, jedoch zugänglichen Kolonien einmalige Nesterzahlung Mitte bis Ende Mai durch Begehung der Kolonie. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende Mai bis Anfang Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Bei Einzelpaaren zweimalige Feststellung eines Paares oder Individuums im poten- |

| |
|---|
| ziellen Brutgebiet innerhalb des Erfassungszeitraumes mit Warnverhalten. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Innerhalb von eindeutigen Kolonien ist eine einmalige Feststellung von Individuen ausreichend. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Gelegefund. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nicht flügge Jungvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsangabe: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Koloniekontrolle: Anzahl der Gelege. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zählung von außen: Anzahl der besetzten und in Anlage befindlichen Nester sowie der balzenden und kopulierenden Paare. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zählung auffliegender Vögel auf größeren Inseln: Maximalzahl und Multiplikation mit dem Faktor 0,7 (i.d.R. sind 30 % der Altvögel auf Nahrungssuche) ergibt den Paarbestand. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen der Kolonie dürfen nur bei günstiger Witterung (kein Regen oder starker Wind aber auch kein starker Sonnenschein wegen Überhitzung der Eier) durchgeführt werden und sollten maximal eine Stunde dauern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umsiedlungen, erneuter Nestbau und Nachgelege sind nach Zerstörung Gelegen durch Hochwasser oder Prädation möglich, wenn auch selten, diese werden durch die o. g. Erfassungstermine nicht erfasst. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erfasst werden nur die Schlafgewässer, da die Nahrungssuche opportunistisch auf vielen Agrarflächen und Gewässern erfolgt. |
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die bereits auf dem Wasser rastenden Lachmöwen werden ausgezählt. Danach werden die einfliegenden Möwen notiert. Bei größeren Gewässern ist die Beteiligung von mehreren Zählern notwendig, um die verschiedenen Einflugrichtungen abzudecken. Wenn die Beobachtung von Einflügen nicht möglich ist (zu unübersichtliches Gelände, zu große einfliegende Trupps), dann sind die rastenden Möwen mehrfach bis zur absoluten Dunkelheit durchzuzählen. Da auch spät noch Möwen eintreffen ist das Maximum als Ergebnis zu werten. |

| |
|--|
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Mitte Oktober bis Mitte März. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Halbmonatszählungen. |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit. |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit der Möwen im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein Verzeichnis der Schlafplätze führt die AG Möwen der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft (NWO). Diese koordiniert auch Synchronzählungen im Dezember und Januar eines jeden Winters. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012): Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |
| http://www.nw-ornithologen.de/index.php/aktivitaeten/arbeitsgruppen/ag-moewen (Abruf 18.12.2019). |

| | |
|---------------------------|---|
| A182 | |
| Sturmmöwe | |
| <i>Larus canus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Kolonie: Zählung der Gelege bei günstiger Witterung. • Von außen einsehbare Kolonie: Zählung besetzter Nester (Nest bauende Paare, im Nest sitzende Weibchen, unbesetzte Nester mit Gelege). • Nichteinsehbare Kolonie: Begehung der Kolonie und Zählung der Nester. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang Mai (Zählung balzender, kopulierender, Nest bauende und brütende Altvögel; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • 2. Mitte Mai (brütende Altvögel, Nester mit Gelege bzw. Küken; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (brütende Altvögel, Nester mit Gelege bzw. Küken; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • Alternativ bei nicht einsehbaren, jedoch zugänglichen Kolonien einmalige Nesterzählung Mitte bis Ende Mai durch Begehung der Kolonie. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende April Mai bis Ende Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Bei Einzelpaaren zweimalige Feststellung eines Paares oder Individuums im potenziellen Brutgebiet innerhalb des Erfassungszeitraumes mit Warnverhalten. – Zu Kolonien s.u.. • Brutnachweis: insbesondere |

| |
|--|
| – Nest mit brütendem Weibchen. |
| – Gelegefund. |
| – Fütternde Altvögel. |
| – Nicht flügge Jungvögel. |
| – Angreifende Altvögel. |
| • Bestandsangabe: |
| – Koloniekontrolle: Anzahl der Gelege. |
| – Zählung von außen: Anzahl der besetzten und in Anlage befindlichen Nester. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| • Begehungen der Kolonie dürfen nur bei günstiger Witterung (kein Regen oder starker Wind aber auch kein starker Sonnenschein wegen Überhitzung der Eier) durchgeführt werden und sollten maximal eine Stunde dauern. |
| • Umsiedlungen, erneuter Nestbau und Nachgelege sind nach Zerstörung von Gelegen durch Hochwasser oder Prädation möglich, wenn auch sehr selten. |
| • Einzelbruten können auch in Kopfbäumen stattfinden, wobei die Nester mitunter nicht sichtbar sind. Dies gilt mitunter auch für Bruten auf Industrieanlagen (z.B. Kiesbagger und –sortieranlagen, Raffinerien), so dass hier auch indirekte Hinweise gewertet werden können (mehrfaches Anfliegen eines potenziellen Brutplatzes, Partnerwechsel bei einem nicht sichtbaren Nest, etc.). |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| • Erfasst werden nur die Schlafgewässer, da die Nahrungssuche opportunistisch auf vielen Agrarflächen und Gewässern erfolgt. |
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| • Die bereits auf dem Wasser rastenden Sturmmöwen werden ausgezählt. Danach werden die einfliegenden Möwen notiert. Bei größeren Gewässern ist die Beteiligung von mehreren Zählern notwendig, um die verschiedenen Einflugrichtungen abzudecken. Wenn die Beobachtung von Einflügen nicht möglich ist (zu unübersichtliches Gelände, zu große einfliegende Trupps), dann sind die rastenden Möwen mehrfach bis zur absoluten Dunkelheit durchzuzählen. Da auch spät noch Möwen eintreffen ist das Maximum als Ergebnis zu werten. |
| 1.2.2 Termine: |
| • Zeitraum von Mitte Oktober bis Mitte März. |
| • Kartierintensität: Halbmonatszählungen. |

| |
|--|
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit. |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit der Möwen im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein Verzeichnis der Schlafplätze führt die AG Möwen der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft (NWO). Diese koordiniert auch Synchronzählungen im Dezember und Januar eines jeden Winters. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012): Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |
| http://www.nw-ornithologen.de/index.php/aktivitaeten/arbeitsgruppen/ag-moewen (Abruf 18.12.2019). |
| . |

| | |
|----------------------------|---|
| A183 | |
| Heringsmöwe | |
| <i>Larus fuscus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Kolonie: Zählung von brütenden Altvögeln sowie der Gelege bei günstiger Witterung. • Von außen einsehbare Kolonie: Zählung besetzter Nester (Nest bauende Paare, im Nest sitzende Weibchen, unbesetzte Nester mit Gelege). • Nichteinsehbare Kolonie: Zählung der bei einer Störung aufliegenden Altvögel (z.B. bei Greifvogelüberflug) während des Tages bei günstiger Witterung. Ist die Kolonie zugänglich, kann alternativ eine einmalige, kurze Begehung mit Nester- und Individuenzählung stattfinden (dabei möglichst Zählung der Individuen durch eine zusätzliche Person außerhalb der Kolonie). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang Mai (Zählung balzender, kopulierender, Nest bauende und brütende Altvögel; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • 2. Mitte bis Ende Mai (Zählung balzender, kopulierender, Nest bauende und brütende Altvögel; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • 3. Anfang bis Mitte Juni (brütende Altvögel, Nester mit Gelege bzw. Küken, fütternde Altvögel). • Alternativ bei nicht einsehbaren, jedoch und zugänglichen Kolonien einmalige Nesterzählung durch Begehung der Kolonie Mitte bis Ende Mai. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Mai bis Anfang Juni. • Brutverdacht: |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Bei Einzelpaaren zweimalige Feststellung eines Paares oder Individuums im potenziellen Brutgebiet innerhalb des Erfassungszeitraumes mit Warnverhalten. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalig Nest bauende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Gelegefund. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nicht flügge Jungvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Angreifende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsangabe: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Koloniekontrolle: Anzahl der Gelege. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zählung von außen: Anzahl der besetzten und in Anlage befindlichen Nester. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Eine Zählung auffliegender Vögel ist wegen der Anwesenheit von Nichtbrütern problematisch und führt zu größeren Fehlern, sollte also nicht praktiziert werden. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen der Kolonie dürfen nur bei günstiger Witterung (kein Regen oder starker Wind aber auch kein starker Sonnenschein (Überhitzung der Eier) durchgeführt werden und sollten maximal eine Stunde dauern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In Mischkolonien sind die Gelege der einzelnen Großmöwenarten nicht unterscheidbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Dächern stattfindende Bruten lassen sich am besten von einem höheren Gebäude aus kontrollieren. Flachdächer können mit Genehmigung des Eigentümers kontrolliert werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einzelbruten sind mitunter sehr unauffällig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hybridisierung mit Silber- und Mittelmeermöwe kommt vor. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erfasst werden nur die Schlafgewässer, da die Nahrungssuche opportunistisch auf vielen Agrarflächen und Gewässern erfolgt. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die bereits auf dem Wasser rastenden Heringsmöwen werden ausgezählt. Danach werden die einfliegenden Möwen notiert. Bei größeren Gewässern ist die Beteiligung von mehreren Zählern notwendig, um die verschiedenen Einflugrichtungen abzudecken. Wenn die Beobachtung von Einflügen nicht möglich ist (zu unübersichtliches Gelände, |

| |
|--|
| <p>zu große einfliegende Trupps), dann sind die rastenden Möwen mehrfach bis zur absoluten Dunkelheit durchzuzählen. Da auch spät noch Möwen eintreffen ist das Maximum als Ergebnis zu werten.</p> |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Mitte August bis Mitte November und von Mitte März bis Anfang Mai. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Halbmonatszählungen. |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit. |
| <p>1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit der Möwen im Rastgebiet. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein Verzeichnis der Schlafplätze führt die AG Möwen der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft (NWO). Diese koordiniert auch Synchronzählungen im Dezember und Januar eines jeden Winters. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012): Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |
| <p>http://www.nw-ornithologen.de/index.php/aktivitaeten/arbeitsgruppen/ag-moewen (Abruf 18.12.2019).</p> |

| | |
|--------------------------------|---|
| A184 | |
| Silbermöwe | |
| <i>Larus argentatus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Kolonie: Zählung von brütenden Altvögeln sowie der Gelege bei günstiger Witterung. • Von außen einsehbare Kolonie: Zählung besetzter Nester (Nest bauende Paare, im Nest sitzende Weibchen, unbesetzte Nester mit Gelege). • Nichteinsehbare Kolonie: Zählung der bei einer Störung aufliegenden Altvögel (z.B. bei Greifvogelüberflug) während des Tages bei günstiger Witterung. Ist die Kolonie zugänglich, kann alternativ eine einmalige, kurze Begehung mit Nester- und Individuenzählung stattfinden (dabei möglichst Zählung der Individuen durch eine zusätzliche Person außerhalb der Kolonie). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang Mai (Zählung balzender, kopulierender, Nest bauende und brütende Altvögel; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • 2. Mitte bis Ende Mai (Zählung balzender, kopulierender, Nest bauende und brütende Altvögel; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • 3. Anfang bis Mitte Juni (brütende Altvögel, Nester mit Gelege bzw. Küken, fütternde Altvögel). • Alternativ bei nicht einsehbaren, jedoch zugänglichen Kolonien einmalige Nesterzählung Mitte bis Ende Mai durch Begehung der Kolonie. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte April bis Ende Juni. • Brutverdacht: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Bei Einzelpaaren zweimalige Feststellung eines Paares oder Individuums im potenziellen Brutgebiet innerhalb des Erfassungszeitraumes mit Warnverhalten. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalig Nest bauende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Gelegefund. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nicht flügge Jungvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Angreifende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsangabe: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Koloniekontrolle: Anzahl der Gelege. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zählung von außen: Anzahl der besetzten und in Anlage befindlichen Nester. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Eine Zählung auffliegender Vögel ist wegen der Anwesenheit von Nichtbrütern problematisch und führt zu größeren Fehlern, sollte also nicht praktiziert werden. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen der Kolonie dürfen nur bei günstiger Witterung (kein Regen oder starker Wind aber auch kein starker Sonnenschein wegen Überhitzung der Eier) durchgeführt werden und sollten maximal eine Stunde dauern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In Mischkolonien sind die Gelege der einzelnen Großmöwenarten nicht unterscheidbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Dächern stattfindende Bruten lassen sich am besten von einem höheren Gebäude aus kontrollieren. Flachdächer können mit Genehmigung des Eigentümers kontrolliert werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einzelbruten sind mitunter sehr unauffällig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hybridisierung mit Mittelmeer- und Heringsmöwe kommt vor. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erfasst werden nur die Schlafgewässer, da die Nahrungssuche opportunistisch auf vielen Agrarflächen und Gewässern erfolgt. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die bereits auf dem Wasser rastenden Silbermöwen werden ausgezählt. Danach werden die einfliegenden Möwen notiert. Bei größeren Gewässern ist die Beteiligung von mehreren Zählern notwendig, um die verschiedenen Einflugrichtungen abzudecken. Wenn die Beobachtung von Einflügen nicht möglich ist (zu unübersichtliches Gelände, |

| |
|--|
| <p>zu große einfliegende Trupps), dann sind die rastenden Möwen mehrfach bis zur absoluten Dunkelheit durchzuzählen. Da auch spät noch Möwen eintreffen ist das Maximum als Ergebnis zu werten.</p> |
| <p>1.2.2 Termine:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Mitte Oktober bis Mitte März. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierintensität: Halbmonatszählungen. |
| <p>1.2.3 Günstige Tageszeit:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit. |
| <p>1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalwertbetrachtung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum der Anwesenheit der Möwen im Rastgebiet. |
| <p>1.2.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein Verzeichnis der Schlafplätze führt die AG Möwen der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft (NWO). Diese koordiniert auch Synchronzählungen im Dezember und Januar eines jeden Winters. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012): Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.</p> |
| <p>Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25.</p> |
| <p>http://www.nw-ornithologen.de/index.php/aktivitaeten/arbeitsgruppen/ag-moewen (Abruf 18.12.2019).</p> |

| | |
|------------------------------|--|
| A193 | |
| Flusseeeschwalbe | |
| <i>Sterna hirundo</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Kolonie: Zählung von Altvögeln sowie der Gelege bei günstiger Witterung. • Von außen einsehbare Kolonie: Zählung besetzter Nester (Nest bauende Paare, im Nest sitzende Weibchen, unbesetzte Nester mit Gelege). • Nichteinsehbare Kolonie: Zählung der bei einer Störung auffliegenden Altvögel (z.B. bei Greifvogelüberflug) während des Tages bei günstiger Witterung. Ist die Kolonie zugänglich, kann alternativ eine einmalige, kurze Begehung mit Nester- und Individuenzählung stattfinden (dabei möglichst Zählung der Individuen durch eine zusätzliche Person außerhalb der Kolonie). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende Mai (Zählung balzender, kopulierender, Nest bauende und brütende Altvögel; Warnverhalten bei Einzelpaaren; bei nicht einsehbaren Kolonien: Zählung von bei Störung auffliegenden Altvögeln). • 2. Anfang bis Mitte Juni (Zählung balzender, kopulierender, Nest bauende und brütende Altvögel; Warnverhalten bei Einzelpaaren; bei nicht einsehbaren Kolonien: Zählung von bei Störung auffliegenden Altvögeln). • 3. Ende Juni bis Anfang Juli (brütende Altvögel, Nester mit Gelege bzw. Küken, fütternde Altvögel; bei nicht einsehbaren Kolonien: Zählung von bei Störung auffliegenden Altvögeln). • Alternativ bei nicht einsehbaren, jedoch zugänglichen Kolonien einmalige Nesterzählung Ende Mai bis Anfang Juni durch Begehung der Kolonie. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Mai bis Ende Juni. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Innerhalb von Kolonien: einmalige Beobachtung von Balz, Balzfütterung oder Warnverhalten bzw. während der Brutzeit auffliegende Individuen (s.u.). – Außerhalb von Kolonien gibt es keine eindeutigen Hinweise, da Balz, Balzfütterung und Warnverhalten auch weitab der Brutplätze stattfinden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen. – Gelegefund. – Fütternde Altvögel. – Nicht flügge Jungvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsangabe: <ul style="list-style-type: none"> – Koloniekontrolle: Anzahl der Gelege und Nester mit bereits geschlüpften Küken. – Zählung von außen: Anzahl der Paare und besetzte Nester. – Zählung auffliegender Vögel: Maximalzahl und Multiplikation mit dem Faktor 1,1 ergibt den Paarbestand, da bei den in NRW genutzten Brutplätzen (Flöße, kleine Inseln) Platzmangel herrscht und die Paarpartner und Nichtbrüter nicht anwesend sind. Zudem hat sich gezeigt, dass etwa 10 % der Gelege bei gutem Wetter nicht bebrütet werden, also nur etwa 90 % der Gelege besetzt sind (Meyer u. Sudmann unpub.). |
| <h3>1.1.5 Hinweise:</h3> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen der Kolonie dürfen nur bei günstiger Witterung (kein Regen oder starker Wind aber auch kein starker Sonnenschein wegen Überhitzung der Eier) durchgeführt werden und sollten maximal eine Stunde dauern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Zählung von auffliegenden Vögeln darf nur bei guter Witterung durchgeführt werden, da die Vögel bei starkem Regen nicht auf Nahrungssuche fliegen und vermehrt in der Brutkolonie rasten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umsiedlungen, erneuter Nestbau und Nachgelege sind nach Zerstörung von Gelegen durch Hochwasser oder Prädation möglich, so dass es auch im Juni noch zu Kolonien-eugründungen an Ersatzstandorten kommen kann; diese werden durch die o. g. Erfassungstermine nicht erfasst. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Juni kommt es teilweise noch zu Erstbruten von Rekruten in bestehenden Kolonien, die bei vorangehenden Kontrollen nicht miterfasst werden (spielt für Artenschutzprüfungen weniger eine Rolle, da hier der räumliche Umfang des Koloniestandortes bewertet wird und weniger die exakte Paarzahl). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Am Unteren Niederrhein wird seit 1991 ein ehrenamtliches Monitoring des Brutbestands durchgeführt (Kontaktvermittlung über VSW im LANUV). |

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Meyer, B.C. & S.R. Sudmann (2014): 24 Jahre Forschung und Schutz der Flusseeeschwalbe *Sterna hirundo* am Niederrhein. *Vogelwarte* 52: 257-258.

Sudmann, S.R. (2014): Ansiedlung von Flusseeeschwalben am Niederrhein. Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. *Veranstaltungen* 1/2014: 67-74.

Sudmann, S.R., M. Boschert & H. Zintl (2003): Hat die Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*) an Flüssen noch eine Chance? *Charadrius* 39: 48-57.

| | |
|--------------------------------|---|
| A197 | |
| Trauerseeschwalbe | |
| <i>Chlidonias niger</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung besetzter Nester (Nest bauende Paare, im Nest sitzende Weibchen, unbesetzte Nester mit Gelege) einer Kolonie vom Ufer aus mit Spektiv oder Fernglas. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende Mai bis Anfang Juni (Altvögel auf Nestern, Nester mit Gelege). • 2. Mitte bis Ende Juni (brütende Altvögel, Nester mit Gelege bzw. Küken). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang (Zählung Brutten und Nester). • 0,5 Stunden vor Sonnenaufgang bis 1 h danach sowie 4 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenuntergang sind die Zeiträume mit der höchsten Fütterungsfrequenz. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte Mai bis Mitte Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung von Nestbauaktivität an einem potenziellen Brutplatz. – Aggressive Verteidigung potenzieller Brutplätze (aufrechte Drohgesten, Sturz- und Verfolgungsflüge). – (Da Balz, Balzfütterung und Warnverhalten auch weitab der Brutplätze stattfinden können, sind dies keine ausreichenden Anhaltspunkte für einen Brutverdacht.) • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen. – Gelegefund. – Fütternde Altvögel. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Nicht flügge Jungvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsangabe: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Anzahl der Paare und besetzte Nester. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umsiedlungen, erneuter Nestbau und Nachgelege sind nach Zerstörung von Gelegen durch Hochwasser oder Prädation möglich, so dass es auch im Juni noch zu Kolonien-eugründungen an Ersatzstandorten kommen kann. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Derzeit brüten die Trauerseeschwalben fast ausschließlich auf vom Naturschutzzentrum im Kreis Kleve ausgelegten Nistflößen, wobei der Brutbestand einem Monitoring unterliegt. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>https://www.nz-kleve.de/index.php?id=104 (Abruf 29.11.2019)</p> |
| <p>Vossmeyer A. u. van der Winden j. (2017): 20 Jahre Schutz der Trauerseeschwalbe in NRW. Natur in NRW Heft 3/2017: 26-31.</p> |

| | |
|-----------------------------------|---|
| A210 | |
| Turteltaube | |
| <i>Streptopelia turtur</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kartierung singender und balzender Männchen (Ausdrucksflug) sowie alle anderen Beobachtungen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang bis Ende Mai (Balzflüge, singende Männchen, Nestbau). • 2. Anfang bis Mitte Juni (Balzflüge, singende Männchen). • 3. Ende Juni bis Anfang Juli (singende Männchen, fütternde Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sonnenaufgang bis 4 Stunden nach Sonnenaufgang (singt teilweise auch bei großer Hitze mittags und nachmittags). |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende April bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Juni bis Mitte Juli. – Einmalige Feststellung balzender, verpaarter Individuen. – Einmalige Beobachtung eines oder mehrerer Nahrung suchender Altvögel im räumlichen Bezug zu weiterer Gesangsfeststellung im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Juni bis Mitte Juli. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Brütender oder fütternder Altvogel. – Nicht flügger Ästling am Nest. |

| |
|--|
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auffällige Balzflüge, aber Gesang mitunter versteckt und leise vorgetragen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch Weibchen singen, aber leiser. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gesang kann auch an weiter vom Nest entfernter Tränke, Badestelle oder Kalk(dünger)haufen vorgetragen werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei geringer Siedlungsdichte sehr heimlich und Reviergesang bei den späten Terminen oft nur um Sonnenaufgang zu vernehmen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mitunter Nahrungssuche in Trupps. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Calladine, J.; Buner, F.; Aebischer, N. J. (1999): Temporal variations in the singing activity and the detection of Turtle Doves <i>Streptopelia turtur</i> : implications for surveys. <i>Bird Study</i> 46: 74-80. |
| Kleemann, L.; Quillfeldt, P. (2014): Habitatpräferenzen der Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i> am Beispiel des hessischen Wetteraukreises. <i>Vogelwarte</i> 52: 1 – 11 |

| | |
|-------------------------------|---|
| A212 | |
| Kuckuck | |
| <i>Cuculus canorus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kartierung von Balzrufen der Männchen sowie auf Sitzwarten beobachteter und umherfliegende Altvögel. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang bis Mitte Mai (rufende/balzende Individuen). • 2. Ende Mai bis Anfang Juni (rufende/balzende Individuen). • 3. Mitte Juni bis Anfang Juli (rufende/ansitzende Individuen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tagsüber, günstigste Zeit zur Bestimmung der Revierzentren 1 Stunde vor Sonnenaufgang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende April bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Balz, Balzflügen, Balzrufen oder auf Beobachtungswarten ansitzender Altvögel im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende Mai bis Anfang Juli. – Einmalige Feststellung von Balz bzw. Balzrufen und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende Mai bis Anfang Juli. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Beobachtung eines Weibchens bei der Eiablage. – Zufallsfund eines nicht flüggen Jungvogels. |
| 1.1.5 | Hinweise: |

- Kurz vor der morgendlichen Dämmerung besteht eine ausgeprägte Immobilität der Männchen und die Rufaktivität konzentriert sich auf potenzielle Wirtsgebiete. Deshalb liegt hier der günstigste Erfassungszeitpunkt.
- Aufgrund des Brutparasitismus sind die Weibchen an bestimmte Wirtsvogelarten gebunden. Dabei kann es sich auch um nicht planungsrelevante Arten handeln.
- Männchen und Weibchen haben unterschiedliche Reviere, wobei sich die Weibchen-Reviere nur über Fang und Radiotelemetrie ermitteln lassen.
- Eine englische Studie zeigte, dass Männchen polygam und Weibchen monogam sind (Jones et al. 1997). Zusammen mit dem Brutparasitismus bedeutet dies, dass sich in einem Kuckucksmännchen-Revier Fortpflanzungsstätten in zweistelliger Anzahl befinden können.
- Rufgebiete (Streifgebiete) sind sehr groß und die Entfernungen zwischen einzelnen Rufplätzen können im Extremfall bis zu 20 km betragen.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Jones, D. A., H. L. Gibbs, T. Matsuda, M. Brooke, H. Uchida u. M. J. Bayliss (1997): The use of DNA fingerprinting to determine the possible mating system of an obligate brood parasitic bird, the Cuckoo *Cuculus canorus*. *Ibis* 139: 560-562.

| | |
|-------------------------|--|
| A213 | |
| Schleiereule | |
| <i>Tyto alba</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Kartierung rufender Männchen (lang gezogenes, lauter werdendes Kreischen bei der Reviermarkierung im Fluge bzw. am Sitzplatz in Brutplatznähe) vor allem zu Beginn der Brutphase; weitere Beobachtungen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende März bis Anfang April (Rufe des Männchens). • 2. Mitte April bis Ende April (Rufe des Männchens). • 3. Anfang Mai bis Mitte Mai (Rufe des Männchens, ggf. Futterflüge und bettelnde Junge (in Nistplatznähe zur Erfassung erfolgreicher Bruten). • (Die Schleiereule ist Standvogel mit hoher Ortstreue. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten; weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen.) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab Dämmerung bis 3 Stunden nach Sonnenuntergang in möglichst windarmen, trockenen Nächten. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Februar bis Anfang Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Reviermarkierung im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon möglichst eine ab Ende März. – Einmalige Feststellung von Reviermarkierung und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon möglichst eine ab Ende März. – Einmalige Feststellung von Männchen und Weibchen im vermuteten Revier. • Brutnachweis: insbesondere |

| |
|---|
| – Einflug in Niststätte mit Beute. |
| – Niststätte mit brütendem Weibchen, Gelege oder Jungen. |
| – Bettelrufende Junge am Nistplatz. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Befragung von Anwohnern potenzieller Niststandorte, Kirchenbediensteten sowie örtlichen / regionalen Naturschutzgruppen kann nützliche Hinweise ergeben. Kontrollen am Nistplatz mögen weitgehend Artbetreuern vorbehalten bleiben. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Indirekte Nachweise von Tagesruheplätzen oder Brutplätzen v. a. in Gebäuden durch Auffinden von Gewöllansammlungen oder Kotspuren an Einfluglöchern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Selten 2 Brutpaare innerhalb eines Gebäudes. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Einsatz einer Klangattrappe kann ergänzend sinnvoll sein, es liegen allerdings unterschiedliche Wirksamkeitsangaben vor: Aus den USA wird der Einsatz als effektiv bewertet (Regan et al 2018: 1, Wingert & Benson 2018), während nach Angaben aus Großbritannien der Einsatz nicht immer funktioniert (Barn Owl Trust 2012: 98). |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Barn Owl Trust (2012): Barn Owl Conservation Handbook. Pelagic Publishing, Exeter, 395 S. |
| Regan, T.; McClure, C. J. W.; Belthoff, J. R. (2018): Assessing patterns of barn owl <i>Tyto alba</i> occupancy from call broadcast surveys. <i>Wildlife Biology</i> , 2018 (1). wlb.00411, 13 S. |
| Wingert, A. K.; Benson, T. J. (2018): Detection of Barn Owls (<i>Tyto alba</i>) During Nighttime Call-Broadcast Surveys. <i>Journal of Raptor Research</i> 52 (3): 361-369 |

| | |
|-------------------------|---|
| A215 | |
| Uhu | |
| <i>Bubo bubo</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kartierung singender Männchen (und rufender Weibchen). Verwendung einer Klangattrappe (Balzruf Männchen) ist zur Kontrolle der Anwesenheit bzw. zum Erstnachweis sinnvoll. Abfolge: bis zu dreimal je 1 Minute locken, 3 Minuten warten; sofortiger Abbruch bei Reaktion; optische Kontrolle potenzieller Nistplätze aus Distanz am Tage. Da einige Uhus kaum auf die Klangattrappe antworten, ist eine Suche nach indirekten Nachweisen (Nahrungsreste, Mauserfedern, weiße Kotflecken an Felswand) im vermuteten Horstbereich sinnvoll. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte Januar bis Anfang Februar (Gesang). • 2. Mitte Februar bis Ende Februar (Gesang). • 3. Mitte April bis Mitte Juni (optische Kontrolle potenzieller Nistplätze aus Distanz, Bettelrufe von Jungen zur Erfassung erfolgreicher Bruten). • (Der Uhu ist Standvogel mit hoher Ortstreue. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten; weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen (unter Beachtung des großen Aktionsraumes der Art)). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab Dämmerung bis 3 Stunden nach Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Januar bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Reviergesang im Abstand von mindestens 7 Tagen (möglichst längerer Abstand), eine davon Mitte Januar bis Mitte Juni. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung von Reviergesang und eine weitere Feststellung eines Altvögels im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Mitte Januar bis Mitte Juni. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung von Männchen und Weibchen (Duettgesang). |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nistplatzbesuche durch Altvögel (jeweils Mitte Januar bis April). |
| <ul style="list-style-type: none"> – Charakteristische Rupfungsfunde und Kotflecken während der Brutperiode in aus Vorjahren bekanntem Revier. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nistplatz mit brütendem Weibchen oder Jungen. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelnde Jungvögel. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sind in einem Gebiet neben dem Uhu auch andere Eulenarten zu erwarten, sollen die Kontrollen mit Klangattrappe (sofern sich die Kartierzeiten überschneiden) für den Uhu an einem anderen Abend durchgeführt werden als für die übrigen Eulenarten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Männchen, die noch nach Mitte April singen, sind i. d. R. unverpaart (LfU u. LBV 2003). Inzwischen liegen jedoch auch mehrere Beobachtungen von noch im Mai rufenden Uhus vor, wo gleichzeitig Jungvögel vorhanden waren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Große Aktionsräume erschweren oft die Zuordnung von Rufaktivität zu Nestbereich / Revierzentrum, daher hohe Beobachtungskapazität erforderlich. Tagesruheplätze befinden sich oft in Sichtkontakt zum Nistplatz. Oft weisen „gedüngte“ Stellen in Felswänden auf längjährig genutzte Nistplätze hin (saftiges Gras in spärlich bewachsenem Umfeld). Funde von Gewöllern, Nahrungsresten (exponierte Rupfungen, Igelhäute), Mauserfedern und auffällig große Kotflecke geben Hinweise auf Vorkommen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • An besetzten Brutplätzen kann – besonders bei eingespielten Paaren – Reviergesang ausbleiben, fehlende Reaktion bei Klangattrappeneinsatz bedeutet nicht zwangsläufig Fehlen des Uhus; Rufrepertoire muss bekannt sein. Insbesondere bei Paaren mit geringer Rufaktivität und fehlendem Bruterfolg kann der Nachweis schwer zu erbringen sein (LfU u. LBV 2003). Uhus können auf Klangattrappeneinsatz mit Verstummen reagieren (v. a. bei isolierten Revieren bzw. geringer Siedlungsdichte). Das Betteln der Jungvögel ist dagegen wochenlang zu hören (daher ist eine Kontrolle zur Zeit der Bettelrufe sinnvoll). |
| <ul style="list-style-type: none"> • In unsicheren Fällen zudem akustische Kontrolle während der Herbstbalz (Oktober / November, LfU u. LBV 2003). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Je nach Fragestellung kann eine Horstbaumbaumkartierung (bei potenziellen Baumbrütern) erforderlich sein (siehe Anhang 6 im Bericht). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reagiert empfindlich auf Störungen in Nistplatznähe, v. a. während Eiablage und Bebrütung. Eine Brutplatzsuche kann sehr zeitaufwändig sein, da neben „klassischen“ Felsnischen auch Baumbruten (Greifvogelhorste), Bodenbruten (Wald, Abbruchkanten) und |

| |
|---|
| <p>Gebäudebruten (Industriegebäude, Kirchtürme) bekannt sind. Im Regelfall ist eine Auskartierung des konkreten Brutplatzes nicht notwendig. Begehungen im vermuteten Brutplatzbereich sind während der Brutzeit zu vermeiden. Eine Suche nach Spuren (z. B. Federn, Gewölle, Nahrungsreste) kann, sofern erforderlich, nach der Nestlingszeit im Zeitraum ca. Mitte August bis Mitte November stattfinden (Zeitraum in Anlehnung an GÖRNER 2016: 284).</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • In Verdachtsfällen auf Uhu vorkommen in einem konkreten Bereich kann es ergänzend zur Revierkartierung sinnvoll sein, ein akustisches Aufnahmegerät (vgl. Anhang 6) einzusetzen. Bei der Geräteinstallation müssen relevante Störungen des Brutgeschehens vermieden werden (z. B. Exposition der Geräte in einem Steinbruch nicht direkt im Bereich der Verdachts-Felswand, sondern randlich). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nistplätze werden oft von Personen „betreut“, um unnötige Erfassungen zu vermeiden, ist eine Befragung dieser und weiterer Personen (aus Forstverwaltung, Naturschutzverbänden etc.) bzw. eine Absprache mit Genehmigungsbehörden sinnvoll bzw. erforderlich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Uhu breitet sich in NRW derzeit stark aus, so dass bald mit einer nahezu flächendeckenden Besiedlung aller geeigneten Lebensräume und einem weiteren Vordringen in den Siedlungsraum gerechnet werden kann (Bruten inmitten von Großstädten sind bekannt). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit sollen lokale „Uhubetreuer“, Steinbruchbesitzern etc. befragt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund asynchroner Bruten ist es möglich, dass nicht alle Familien mit Jungvögeln gleichzeitig erfassbar sind, sondern nur bei mehreren Terminen. |
| <h2>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <h2>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>LBV & LfU [Landesbund für Vogelschutz Bayern e. V.; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz] (2003): Artenhilfsprogramm Uhu. Informationen für Horstbetreuer, Stand Juni 2003. 14 S.</p> |
| <p>Robitzky, U. (2009): Methodische Hinweise zur Brutbestandserfassung beim Uhu <i>Bubo bubo</i> im bewaldeten Flachland Norddeutschlands. <i>Eulen-Rundblick</i> 59: 33-41.</p> |
| <p>Von Lossow, G. (2010): Der Uhu <i>Bubo bubo</i> am Mittleren Lech 2003 bis 2009. Entdeckung der erfolgreichsten bayerischen Uhu-Population. <i>Ornithologischer Anzeiger</i> 49 (1): 1-24.</p> |
| <p>Görner, M. (2016): Zur Ökologie des Uhus (<i>Bubo bubo</i>) in Thüringen – Eine Langzeitstudie. <i>Acta ornithoecologica</i> 8 (3-4): 149-320.</p> |
| <p>Harms, C. (2016): Das Rufverhalten des Uhus <i>Bubo bubo</i> – I. Haupt- und Herbstbalz im Vergleich. <i>Eulen-Rundblick</i> 66: 54-67.</p> |

Mollet, P. (2019): Über die nächtliche Rufaktivität eines Uhu-paares *Bubo bubo* im Nordjura zur Balzzeit. Ornithologischer Beobachter 116: 41-46

| | |
|-------------------------------------|---|
| A217 | |
| Sperlingskauz | |
| <i>Glaucidium passerinum</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kartierung singender Männchen (und Weibchen). Verwendung einer Klangattrappe (monotoner und tremolierender Reviergesang) notwendig (jedoch Risiken beachten, siehe unten). Abfolge: 15 Sekunden locken, 1 Minute warten; 30 Sekunden locken, 1 Minute warten; 1 Minute locken, 3 Minuten warten; sofortiger Abbruch bei Reaktion. Auch auf stumme Annäherung achten. Der Gesang ist etwa 500 m (bis 1000 m) weit hörbar, was bei der Festlegung der Lockstandorte zu beachten ist. Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, ist es sinnvoll, durch kurzen Einsatz der Klangattrappe (ca. 15 Sekunden) zu prüfen, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten kann der Bestand unterschätzt werden. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Mitte März bis Ende März (Gesang). 2. Anfang April bis Mitte April (Gesang). 3. Mitte Mai bis Mitte Juni (Fütterungen). 4. ggf. Ende Juni bis Mitte Juli (Kontrolle zur fortgeschrittenen Brut- bzw. Ästlingszeit (tagsüber). (Sperlingskauz-Männchen sind i. d. R. Standvögel mit hoher Ortstreue. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten; weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen.) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ab 2 Stunden vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang und ab ca. 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis ca. 2 Stunden nach Sonnenaufgang. Nicht bei Niederschlägen, heftigem Wind und Nebel. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Ende Februar bis Ende Juli. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutverdacht: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Reviergesang im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Mitte März bis Anfang Mai. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung von Reviergesang und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Mitte März bis Anfang Mai. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fund der Bruthöhle (Nestauswürfe). |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel an der Höhle. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Beobachtung von Ästlingen. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beim erwartetem Vorkommen mehrerer Eulenarten die Klangattrappe in der Reihenfolge Sperlingskauz – Raufußkauz - Waldohreule – Waldkauz abspielen, idealerweise mit möglichst großen zeitlichen Abständen zwischen den Arten. Bei erwartetem Vorkommen des Uhu sollen die Kontrollen mit Klangattrappe (sofern sich die Kartierzeiten überschneiden) für den Uhu an einem anderen Abend als für die übrigen Eulenarten durchgeführt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach Ausfliegen füttert das Weibchen die Ästlinge, doch zieht es sich sobald Junge fliegen können zur Mauser zurück, dann zieht das Männchen mit Jungen durchs Revier. Unterschiedliche Rufe der Geschlechter müssen bekannt sein. Bei Klangattrappeneinsatz keine Verlängerung der Aktivitätszeit in die Nachtstunden provozieren (nur bis Sonnenuntergang einsetzen), da ansonsten erhöhter Feinddruck durch andere Eulen besteht; möglichst nur bis Ende März verwenden, ab dann erhöhte Störanfälligkeit (Paarfindungsphase, frühe Eiablagezeit). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Feststellung von Warnreaktionen bei Kleinvögeln nach Vorspielen der Rufe (auch tagsüber) lässt sich als Indiz auf ein Revier werten, eine Nachkontrolle muss in der Dämmerung erfolgen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Heftiger Wind, Nebel und Niederschläge hemmen die Aktivität. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Legt Nahrungsdepots in Höhlen an, typisch sind Nestauswürfe (Eischalen, Gewölle, Kotballen, Rumpfungsreste) am Fuß des Bruthöhlenbaumes (vor allem Mai / Juni, doch Nachweise noch bis September / Oktober möglich). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ästlinge ab Anfang Juni, dann ist die Art zunehmend tagaktiv. Aufgrund asynchroner Bruten ist es möglich, dass nicht alle Ästlings-Familien gleichzeitig erfassbar sind, sondern nur bei mehreren Terminen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wenig scheu gegenüber Menschen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch Jungvögel und Weibchen reagieren auf die Klangattrappe. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Sperlingskauz meidet mitunter Gebiete, die vom Waldkauz dicht besiedelt sind. |

- Eine Überprüfung von Vorkommen ist auch von Anfang September bis Mitte November möglich (Herbstbalz).

- Die Kartierung des Herbstgesanges kann das Vorkommen der Art im Gebiet bestätigen. Allerdings müssen Brut- und Winterreviere nicht deckungsgleich sein (HOFFMANN 2018: 118)

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Hoffmann, M. (2018): Bruthabitatanalyse beim Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) im Burgwald. *Vogel und Umwelt* 23: 115-128.

Purschke, C. (2009): Erfassung von Eulenbeständen im Wald – ist Kurzzeitmonitoring ohne Brutnachweis sinnvoll? In Stubbe, M.; Mammen, U. (Hrsg.): *Populationsökologie Greifvogel- u. Eulenarten* 6: 461-470.

| | |
|-----------------------------|---|
| A218 | |
| Steinkauz | |
| <i>Athene noctua</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kartierung singender Männchen; Verwendung einer Klangattrappe („Guhk“-Rufreihe mit Frequenz von ca. 16 Rufen / Minute) notwendig; Abfolge: 15 Sekunden locken, 1 Minute warten; 30 Sekunden locken, 1 Minute warten, 1 Minute locken, 3 Minuten warten. Sofortiger Abbruch bei Reaktion. Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, ist es sinnvoll, durch kurzen Einsatz der Klangattrappe (ca. 15 Sekunden) zu prüfen, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten kann der Bestand unterschätzt werden. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende Februar bis Anfang März (Gesang). • 2. Mitte März bis Ende März (Gesang). • 3. Anfang April bis Mitte April (Gesang). • 4. Ende Mai bis Mitte Juni (ggf. gezieltes Beobachten von Fütterungen am Brutplatz aus der Distanz zur Erfassung erfolgreicher Bruten). • (In Gebieten mit geringer Siedlungsdichte ist die Reaktion auf Klangattrappen schwächer ausgeprägt. Daher ist hier bereits eine Feststellung in o. g. Zeitspanne als Brutverdacht bzw. Revier zu werten.) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab Dämmerung bis Mitternacht und ab 2:00 Uhr nachts bis Sonnenaufgang, nicht bei Niederschlägen und nicht bei Wind über Windstärke 3 (Blätter und dünne Zweige in ständiger Bewegung). |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Februar bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung von Duettgesang. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung von Reviergesang eines Männchens (Anfang Februar bis Mitte Mai), möglichst jedoch Bestätigung. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Altvogels im potenziellen Lebensraum, möglichst jedoch Bestätigung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Feststellung fütternder Altvögel |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei möglichem Vorkommen auch von Waldkauz, Waldohreule und / oder Schleiereule zuerst Klangattrappe Steinkauz abspielen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Duettgesang von Männchen und Weibchen mit ineinander greifenden Lock-, Bettel- und Erregungsrufen. Reviergesang mind. 600m hörbar. Minimalabstand für Klangattrappeneinsatz 300-400m, dabei Nachzieheffekt beachten bzw. das Nachziehen vermeiden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Unterscheidung von Revieren in dicht besiedelten Gebieten (mehrere Käuze stehen in Rufkontakt zueinander) auf gleichzeitige Feststellungen achten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch bei vermeintlich guten Kartierbedingungen kann die Rufbereitschaft verringert sein. Deshalb ist eine Überprüfung bei einem bekannten Steinkauzvorkommen mit normal guter Rufbereitschaft („Testkauz“) sinnvoll. Falls dieser nicht antwortet, sollte man die Erfassung abbrechen und an einem anderen Tag wiederholen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tagesruheplätze in Dachböden (u. a. Scheunen, Viehställe, seltener in Kirchen), Mauer- und Dachnischen, Bäumen. Tagsüber auch gerne frei sitzend an exponierten Stellen (Sonnenbad, meist in Nähe eines Verstecks). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Befragung von Landwirten und regionalen / örtlichen Naturschutzgruppen kann nützliche Hinweise ergeben. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Falle von Bruthöhlenbetreuung grundsätzlich keine Kontrollen der Höhlen zwischen Anfang Februar und Mitte Mai. Reinigung der Nistkästen ab September / Oktober, dabei auf möglicherweise noch brütende Untermieter (z. B. Feldsperling) achten. Absprache mit Nistkastenbetreuern. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |

| | |
|---------------------------|--|
| A219 | |
| Waldkauz | |
| <i>Strix aluco</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kartierung singender Männchen (und rufender Weibchen); Verwendung einer Klangattrappe (heulende Balzrufe des Männchens); Abfolge: bis zur dreimal je 30 Sekunden abspielen, 2 Minuten zwischen jedem Abspielen warten, bei Antwort sofort Abbruch; Abspielen der Klangattrappe im Waldesinneren ca. alle 500m, im Offenland ca. alle 1 km. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte Februar bis Ende Februar (Reviergesang, Rufe). • 2. Anfang März bis Mitte März (Reviergesang, Rufe). • 3. Ende Mai bis Ende Juni (mindestens eine Kontrolle zur Zeit bettelrufender Jungvögel zur Erfassung erfolgreicher Bruten). • (Der Waldkauz ist Standvogel mit hoher Ortstreue. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten; weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen.) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab Dämmerung bis Mitternacht in möglichst windarmen, trockenen Nächten. • Ca. 2 Stunden vor Sonnenaufgang beginnt eine weitere Aktivitätsphase |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte Januar bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Reviergesang im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Mitte Februar bis Ende Juni. – Einmalige Feststellung von Reviergesang und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Mitte Februar bis Ende Juni. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares. |
| <ul style="list-style-type: none"> – intensiv warnender Altvogel im Zeitraum Ende März bis Anfang Juni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – bettelrufende Ästlinge sowie flügge Jungvögel im vorher festgestellten Revier. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beim erwartetem Vorkommen mehrerer Eulenarten die Klangattrappe in der Reihenfolge Sperlingskauz – Raufußkauz - Waldohreule – Waldkauz abspielen, idealerweise mit möglichst großen zeitlichen Abständen zwischen den Arten. Bei erwartetem Vorkommen des Uhus sollen die Kontrollen mit Klangattrappe (sofern sich die Kartierzeiten überschneiden) für den Uhu an einem anderen Abend durchgeführt werden als für die übrigen Eulenarten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Waldkauz reagiert auch im Herbst gut auf die Klangattrappe. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Erfassung der weithin hörbaren bettelrufenden Ästlinge (v. a. Anfang Mai bis Ende Juni) ist zwar auf erfolgreiche Paare beschränkt, stellt aber eine effiziente Methode dar und ergibt für die Bestandsermittlung zusätzliche wichtige Hinweise zu vorher nicht festgestellten bzw. nicht bestätigten Revieren. Bereits flügge Junge geben keinen Hinweis mehr auf genaue Lage des Nistplatzes. Nach dem Ausfliegen der Jungen werden deren Ruheplätze häufig von warnenden Kleinvögeln angezeigt. Aufgrund asynchroner Bruten ist es möglich, dass nicht alle Ästlings-Familien gleichzeitig erfassbar sind, sondern nur bei mehreren Terminen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wegen unnötiger Störung für Reviererfassung keine Kratzprobe an Bäumen vornehmen. Weibchen sind am Brutplatz sehr wehrhaft. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Indirekte Nachweise aufgrund von Gewöllen und potenziellen Brutbäumen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Verwendung von Klangattrappen kann es in Einzelfällen zu Angriffen auf die Klangattrappe bzw. den Anwender kommen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Je nach Fragestellung kann eine Höhlenbaumkartierung erforderlich sein (siehe Anhang 6). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tlw. wird von sehr später regelmäßiger Rufbereitschaft (bis in den März hinein gering) und von unterschiedlicher Rufbereitschaft an Folgeabenden berichtet (Olejnik 2016: 47). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Paare, die von Mai bis Juli balzen, brüten im Regelfall nicht. Ab Anfang August beginnen Brutvögel wieder zu rufen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Stimminventare beider Geschlechter stimmen weitgehend überein. Das bekannte „kuwitt“ kann neben dem Weibchen auch vom Männchen gebracht werden (MEBS & SCHERZINGER 2008: 235f.). |

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Mebs, T.; Scherzinger, W. (2008): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos-Verlag, 398 S.

Olejnik, O. (2016): Beobachtungen zu Rufen und zur Rufaktivität des Waldkauzes *Strix aluco*. Eulen-Rundblick 66: 46-53.

Westermann, K.; Rupp, J. (2017): Brutbestände und Siedlungsdichten des Waldkauzes (*Strix aluco*) in Waldhabitaten der südlichen Oberrheinebene und des Kaiserstuhls. Naturschutz südlicher Oberrhein 9: 1-24.

| | |
|-------------------------|--|
| A221 | |
| Waldohreule | |
| <i>Asio otus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kartierung der beim Balzflug oder in Bäumen singenden Männchen (und der nur aus geringer Entfernung hörbaren Weibchen) oder Altvögel beim Flügelklatschen; Verwendung einer Klangattrappe (Balzrufe des Männchens und Klatschen) sinnvoll, bei Antwort sofort Abbruch. Bei der Festlegung der Lockstandorte ist die (für den Menschen) geringe Hörweite zu beachten. Bei hohen Dichten können die Männchen in 30-50 m Distanz zueinander rufen (MEBS u. SCHERZINGER 2000: 250). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende Februar bis Anfang März (Reviergesang, Balz). • 2. Mitte März bis Anfang April (Reviergesang, Balz). • 3. Ende Mai bis Ende Juni (mindestens eine Kontrolle zur Zeit bettelrufender Jungvögel zur Erfassung erfolgreicher Bruten). • (Die Waldohreule ist Standvogel mit hoher Ortstreue. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten; weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen.) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab Dämmerung bis 3 Stunden nach Sonnenuntergang in möglichst windarmen, trockenen Nächten; im Siedlungsbereich nach Beruhigung des „Feierabendlärms“ ca. 20:30 bis 21 Uhr. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Februar bis Mitte August. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Reviermarkierung / Balz im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Ende Februar bis Ende Juni. – Einmalige Feststellung von Reviermarkierung / Balz und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Ende Februar bis |

| |
|--|
| Ende Juni. |
| – Einmalige Beobachtung eines Paares. |
| – Nester mit Kotspuren und ebenda frische Eulengewölle bzw. Mauserfedern (auch wenn keine Eule in der Nähe zu sehen ist). |
| • Brutnachweis: insbesondere |
| – Bettelrufende Ästlinge bis Anfang August. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| • Beim erwartetem Vorkommen mehrerer Eulenarten die Klangattrappe in der Reihenfolge Sperlingskauz – Raufußkauz - Waldohreule – Waldkauz abspielen, idealerweise mit möglichst großen zeitlichen Abständen zwischen den Arten. Bei erwartetem Vorkommen des Uhus sollen die Kontrollen mit Klangattrappe (sofern sich die Kartierzeiten überschneiden) für den Uhu an einem anderen Abend durchgeführt werden als für die übrigen Eulenarten. |
| • Auf Individuen achten, die sich der Klangattrappe stumm oder flügelkatschend nähern (ggf. Taschenlampeneinsatz, Martinez et al. 2002; alternativ auch Wärmebildfernglas). Da die Reaktion auf Klangattrappen unterschiedlich sein kann (Stimulation der Rufbereitschaft bis Abbruch des Rufens), soll vor Abspielen der Klangattrappe das Flügelkatschen (z. B. durch Schlagen mit der Hand auf den Oberschenkel) simuliert werden (FABIAN u. SCHIMKAT 2012, MEBS u. SCHERZINGER 2000: 250). |
| • Vor der Belaubung können potenzielle Brutnester am Tage vorsichtig mit dem Fernglas kontrolliert werden. Auf Gewölle (mehrere unter einem Baum) von Altvögeln achten; Beobachtungen am Schlafplatz im Spätwinter und frühen Frühjahr dürfen auch innerhalb der Wertungsgrenzen nicht gewertet werden, während Beobachtungen am Tages-schlafplatz ab Juni bis Mitte August auf eine erfolgreiche Brut in der Nähe schließen lassen und in die Auswertung einbezogen werden dürfen. |
| • Die Erfassung der weithin hörbaren bettelrufenden Ästlinge (v. a. Mitte Mai bis Ende Juli) ist zwar auf erfolgreiche Paare beschränkt, stellt aber eine effiziente Methode dar und ergibt für die Bestandsermittlung zusätzliche wichtige Hinweise zu vorher nicht festgestellten bzw. nicht bestätigten Revieren. Aufgrund asynchroner Bruten ist es möglich, dass nicht alle Ästlings-Familien gleichzeitig erfassbar sind, sondern nur bei mehreren Terminen. |
| • Hinweise auf spätere Reviere auch durch Feststellung von Rufaktivität ab November möglich (in milden Wintern in guten Mäusejahren möglicherweise Bruten im Zeitraum Dezember – Januar). |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Schlafplätze) |
| • Waldohreulen bilden im Winter Schlafplatzgesellschaften. Meist werden Deckung bietende Nadelbäume, tlw. aber auch winterkahle Laubbäume (Mebs & Scherzinger 2008: |

247) in Parks, auf Friedhöfen oder Baumgruppen (Jöbges 2013: 248) genutzt.

1.2.1 Kartiermethode

- Zählung der in den Baumgruppen o. a. sitzenden Individuen. Bei schlechter Einsehbarkeit von verschiedenen Seiten zählen, wenn Zugang möglich.
- Kontrolle auch von Baumgruppen in der Umgebung, dabei auf Gewöllansammlungen am Boden achten.

1.2.2 Termine

- Kartierung im Zeitraum Anfang November bis Anfang März (in Anlehnung an Glutz von Blotzheim & BAUER 1994: 400; Folz 2016: 677, Veit 2000: 4).
- Pro Dekade eine Zählung.

1.2.3 Günstige Tageszeit

- Tagsüber.

1.2.4 Auswertung der Bestanderfassung

- Wertungszeitraum: Anfang August bis Mitte März.
- Angabe der Individuensummen pro Kartiertermin.
- Maximalwertbetrachtung.
- Beschreibung des Schlafplatzes (Anzahl der Bäume, Baumart) und dessen Umgebung.
- Sofern bekannt, Angabe seit wie vielen Jahren der Schlafplatz genutzt wird.

1.2.5 Hinweise

- Unter den Schlafbäumen: Langsame Bewegungen. Längeres Verweilen ist zu vermeiden zur Störungsreduzierung (Klammer & Wuschnik 2006: 604).
- Nach Sturm oder massiven Störungen (im Innenstadtbereich z. B. nach Silvester) können die Waldohreulen verstreut in der Umgebung sitzen (Klammer & Wuschnik 2006: 604).
- Kältewinter führen meist, aber nicht immer zu hohen Individuenzahlen. Möglicherweise spielen hier auch vorangegangene gute Brutjahre in Nordosteuropa eine Rolle (Folz 2016: 677).
- Ab Ende März/Anfang April bleiben nur noch die ansässigen Brutvögel zurück. Bei geringer Wühlmausdichte verzögert sich die Auflösung der Schlafgemeinschaften; ein kleiner Teil der Vögel bleibt den Sommer über im Bereich der Schlafplätze (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994: 400).

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Birrer, S. (2014): Reaktion der Waldohreule *Asio otus* auf Klangattrappen – Konsequenzen für Bestandsaufnahmen. *Vogelwarte* 52: 111-117.

Fabian, K.; Schimkat, J. (2012): Waldohreulen *Asio otus* in der Großstadt – Die Besiedlung des Stadtgebiets von Dresden. *Vogelwelt* 133: 77-88.

Folz, H. G. (2016): Waldohreule *Asio otus* (LINNAEUS, 1758). In Dietzen, C.; Folz, H.-G.; Grunwald, T.; Keller, P.; Kunz, A.; Niehuis, M.; Schäf, M., Schmolz, M.; Wagner, M. (Hrsg.): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 3 Greifvögel bis Spechtvögel (Accipitriformes - Piciformes). *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft* 48: 673-679.

Glutz von Blotzheim, U. N.; Bauer, K. M.; (Bearb., 1994): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 9. Columbiformes – Piciformes: Tauben, Kuckucke, Eulen, Ziegenmelker, Segler, Racken, Spechte. Aula-Verlag, Wiesbaden, 1148 S.

Jöbges, M. (2013): Waldohreule *Asio otus*. In: Grüneberg, C.; S. R. Sudmann sowie J. Weiss, M. Jöbges, H. König, V. Laske, M. Schmitz & A. Skibbe (2013): *Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens*. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster: 244-245.

Klammer, G.; Wunschik, M. (2006): Aufruf zur Erfassung von Schlafplätzen der Waldohreule (*Asio otus*) in Sachsen-Anhalt. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 5: 603-606.

Martinez, J. A.; Zuberogitta, I.; Colas, J.; Macia, J. (2002): Use of recorder calls for detecting long-eared owls *Asio otus*. *Ardeola* 49 (1): 97-101.

Mebis, T.; Scherzinger, W. (2008): *Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände*. Kosmos-Verlag, Stuttgart, 396 S.

Veit, W. (2000): Waldohreule *Asio otus* (Linne, 1758). In Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.): *Avifauna von Hessen*. 4 Lieferung, 7 S.

A222

Sumpfohreule

Asio flammeus

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Beobachtung balzender Altvögel (oft lang anhaltende Imponierflüge, bei denen lange Gleitstrecken mit Sturzflügen und lautem Flügelklatschen abwechseln), Beobachtung Nahrung suchender, Beute eintragender sowie warnender bzw. verleitender Altvögel, Beobachtung sichernder Männchen, (Zählung von Familienverbänden).

1.1.2 Termine:

- 1. Mitte April bis Ende April (Balz, sichernde Männchen, jagende Altvögel).
- 2. Anfang Mai (Balz, sichernde Männchen, jagende Altvögel).
- 3. Mitte Mai (sichernde Männchen, jagende Altvögel, warnende bzw. verleitende Altvögel, Fütterung von Jungvögeln).
- 4. Anfang Juni bis Mitte Juni (sichernde Männchen, jagende Altvögel, warnende bzw. verleitende Altvögel, Fütterung von Jungvögeln).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Von Sonnenaufgang bis 4 Stunden nach Sonnenaufgang und ab 2 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenuntergang.

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Ende März bis Ende August.
- Brutverdacht:
 - Einmalige Beobachtung eines balzenden Paares bzw. balzenden Einzelvogels im potenziellen Brutgebiet ab Anfang Mai.
 - Zweimalige Beobachtung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen von Mitte April bis Mitte Juni.
 - Einmalige Beobachtung eines Paares und einmalige Beobachtung eines sichernden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte April bis Mitte Juni.

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Eine Beobachtung eines Altvogels und bettelfliegende Jungvögel im Abstand von mindestens 7 Tagen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis insbesondere: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Beute eintragende Vögel sowie warnende bzw. verleitende Altvögel. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Überwinternde Vögel bleiben bis Mitte April in potenziellen Brutgebieten. Aus Balzflügel von März bis Mitte April können noch keine Reviere abgeleitet werden, wenn nach Mitte April keine weiteren Nachweise vorliegen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Sumpfohreule ist in NRW unregelmäßiger Brutvogel, größere Umsiedlungen bzw. starke Bestandsschwankungen sowie Brutvorkommen im Binnenland sind in Abhängigkeit von Feldmausgradationen möglich. In Einflugjahren können auch im Mai nach dem ersten Grünlandschnitt Sumpfohreulen in Bereichen auftauchen, wo einzelne Grünlandparzellen noch ungemäht sind, und dort balzen. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um Individuen, die andernorts durch Mahd ihr Gelege verloren haben. Die meisten dieser Individuen ziehen nach wenigen Tagen wieder ab (Krüger 2019: 189). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein Indiz für ein Brutvorkommen stellt auch die Beobachtung von Feindverhalten dar (Aufsteigen der oft auf einer Sitzwarte wachenden Männchen bei Annäherung von Rabenvögeln oder Greifvögeln, Krüger 2019: 190). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Während der Brut- und Nestlingszeit hält das Männchen auf favorisierten „Hauptwarten“ Wache. Diese Warten können einen groben Anhaltspunkt zur Lage des Nistplatzes liefern: Das wachende Männchen ist dem Nistplatz oft zugewandt und hat diesen im Blick, die Entfernung der Hauptwarten zum Nistplatz liegt meist bei ≤ 200 m (Krüger 2019: 192). |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Calladine, J.; Morrison, N. (2013): Diurnal and nocturnal ranging behaviour by moorland-breeding Short-eared Owls <i>Asio flammeus</i> in Scotland. <i>Bird Study</i> 60 (1): 44-51.</p> |
| <p>Krüger, T. (2019): Sumpfohreulen <i>Asio flammeus</i> als Brutvogel in Mähwiesen: Gefährdung und Schutz. <i>Vogelwelt</i> 139: 183-201.</p> |

A223

Raufußkauz

Aegolius funereus

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Kartierung singender Männchen; Verwendung einer Klangattrappe vor allem in schlechten Mäusejahren notwendig (wegen geringer Rufaktivität). Abfolge: alle 1-2 km bis zu dreimal je 30 Sekunden abspielen, 2 Minuten warten; sofortiger Abbruch bei Reaktion. Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, ist es sinnvoll, durch kurzen Einsatz der Klangattrappe (ca. 15 Sekunden) zu prüfen, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten kann der Bestand unterschätzt werden, da es häufig zu kleinräumigen Konzentrationen kommt.

1.1.2 Termine:

- 1. Ende Februar bis Anfang März (Reviergesang).
- 2. Mitte März bis Ende März (Reviergesang).
- 3. Anfang April bis Mitte April (Reviergesang).
- 4. Ende Mai bis Mitte Juni (ggf. weitere Kontrolle zur Zeit bettelrufender Jungvögel zur Erfassung erfolgreicher Bruten).
- (Der Raufußkauz ist Standvogel mit (bei den rufenden Männchen) hoher Ortstreue. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten; weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen.)

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Ab Dämmerung bis 3 Stunden nach Sonnenuntergang in möglichst windarmen, trockenen Nächten.

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Anfang Februar bis Anfang August.
- Brutverdacht:

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Reviergesang im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Ende Februar bis Mitte Juni. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung von Reviergesang und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Ende Februar bis Mitte Juni. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelrufende Ästlinge (bis Anfang August). |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Klangattrappeneinsatz in sehr guten Mäusejahren kann aufgrund einer dann örtlichen / regionalen hohen Ruferdichte auch von Nachteil sein. Singende Männchen können 40-250 m entfernt voneinander sein, dann sind bis zu 6 Sänger von einem Standort aus zu hören; andererseits können verschiedene Singplätze desselben Männchens bis zu 1 km voneinander entfernt liegen, daher auf gleichzeitige Sänger achten. Bisweilen inselartig geklumpfte Brutplatzverteilung (abhängig vom Paarungssystem), z. B. in 8 ha Buchenalt-holz 3 Bruten nachgewiesen. Unverpaarte Männchen singen bis Juni und oft am Tage. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beim erwartetem Vorkommen mehrerer Eulenarten die Klangattrappe in der Reihenfolge Sperlingskauz – Raufußkauz - Waldohreule – Waldkauz abspielen, idealerweise mit möglichst großen zeitlichen Abständen zwischen den Arten. Bei erwartetem Vorkommen des Uhus sollen die Kontrollen mit Klangattrappe (sofern sich die Kartierzeiten überschneiden) für den Uhu an einem anderen Abend durchgeführt werden als für die übrigen Eulenarten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erfassung von bettelrufenden Ästlingen (v. a. Ende Mai bis Mitte Juni, doch bis Anfang August) ergibt für die Bestandsermittlung zusätzliche Hinweise zu vorher nicht festgestellten bzw. bestätigten Revieren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kommt mehr im Inneren von Wäldern vor, meidet die Randzonen. Nahrungsversorgung der Jungen aus dem Depot auch tagsüber möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vor allem in der Vergangenheit, stellenweise aber noch immer, werden Nistkastenaktionen für den Raufußkauz durchgeführt. In solchen Fällen sollte man sich beim Kastenbetreuer informieren und nicht selbstständige Kastenkontrollen durchführen (Informationen bei der VSW). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Je nach Fragestellung kann eine Höhlenbaumkartierung erforderlich sein (siehe Anhang 6). |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Purschke, C. (2009): Erfassung von Eulenbeständen im Wald – ist Kurzzeitmonitoring ohne Brutnachweis sinnvoll? In Stubbe, M.; Mammen, U. (Hrsg.): Populationsökologie Greifvogel- u. Eulenarten 6: 461-470.

| | |
|-------------------------------------|--|
| A224 | |
| Ziegenmelker | |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kartierung singender Männchen (auch Rufe und Flügelklatschen beachten) wobei die Verwendung einer Klangattrappe („Schnurren“) insbesondere bei Einzelvorkommen notwendig ist: 2-3 Mal je 30 s locken und 2 min warten (sofortiger Abbruch bei Reaktion). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende Mai bis Anfang Juni (singende Männchen). • 2. Mitte Juni (singende Männchen). • 3. Ende Juni bis Anfang Juli (singende Männchen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab 0,5 bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang bis Mitternacht und ab 2 Stunden vor Sonnenaufgang bis Sonnenaufgang in trockenen, warmen und möglichst windarmen Nächten. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Mai bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Gesang im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende Mai bis Anfang Juli. – Einmalige Feststellung von Gesang und eine weitere Feststellung im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende Mai bis Anfang Juli. – Einmalige Feststellung von Gesang ab Mitte Juni. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Fund von Gelege oder Jungen (Zufallsfund). |

1.1.5 Hinweise:

- Optimale Gesangsaktivität oft nur 1-1,5 Stunden nach Gesangsbeginn, so dass Bestände (>5 Reviere) oder größere Flächen mit mehreren Personen erfasst werden müssen (stationär mit guter Rundumsicht; Flugbewegungen und Uhrzeit notieren).
- Einsatz der Klangattrappe je nach Geländebeschaffenheit alle 200-400 m (auf Nachzieheffekt achten).
- Rufplatzwechsel kann mehrere Vögel vortäuschen, andererseits kann man in Optimalhabitaten auch bis zu 6 Männchen mehr oder weniger gleichzeitig haben.
- In der Morgenphase kann der Gesang durch die Lautäußerungen anderer Vogelarten überdeckt werden, nachts bei größeren Kreuzkrötenvorkommen (auch Verwechslungsgefahr mit Kreuzkröte).
- In Verdachtsfällen auf Ziegenmelkervorkommen in einem konkreten Bereich ist es ergänzend zur Revierkartierung sinnvoll, ein akustisches Aufnahmegerät (vgl. Anhang 6) zur Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit einzusetzen (Petermann & Werner 2018: 38; ZWART et al. 2014: 1).

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Bergmann, H. H.; Helb, H.-W.; Baumann, S. (2008): Die Stimmen der Vögel Europas. 474 Vogelporträts mit 914 Rufen und Gesängen auf 2.200 Sonagrammen. Aula-Verlag Wiebelsheim, 672 S.

Petermann, P.; Werner, M. (2018): Artenhilfskonzept für den Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) in Hessen. - Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland; Bürstadt, 60 S.

Zwart, M.C., Baker, A., McGowan, P.J.K., Whittingham, M.J. (2014): Use of automated bioacoustic recorders to replace human wildlife surveys: an example using nightjars. PLoS One. doi: 10.1371/journal.pone.0102770.

| | |
|-----------------------------|--|
| A229 | |
| Eisvogel | |
| <i>Alcedo atthis</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Zählung besetzter Bruthöhlen |
| | <ul style="list-style-type: none"> Feststellung anhand von Rufen und Beobachtungen mit anschließendem Absuchen von Steilwänden nach besetzten Niströhren (entweder zu Fuß am Gewässerufer oder mit einem Boot auf dem Gewässer). In für den Eisvogel besonders geeigneten Gebieten ohne Nachweis ist der Einsatz einer Klangattrappe mit dem Erregungsruf zur Überprüfung der Anwesenheit sinnvoll. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Ende März bis Mitte April (Beobachtungen, Balz mit größerer Rufaktivität, Höhlengraben, Kotflecke an Steilwänden). 2. Mitte April bis Anfang Mai (oft schon Fütterung der Erstbrut). 3. Mitte Mai bis Anfang Juni (zusätzlicher Termin, falls ein komplettes Absuchen aller Gewässerufer vorher nicht möglich war oder aus bestimmten Gründen unmöglich ist; Beobachtung von Nahrungsflügen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Tagsüber (Bruthöhlen), außerhalb der Mittagshitze (Fütterungen), Balz vorwiegend vormittags. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Mitte März bis Mitte Juni. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Zweimalige Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende März bis Mitte Juni. Einmalige Beobachtung eines Paares. Altvogel beim Höhlengraben. Brutnachweis: insbesondere |

| |
|---|
| – Fund einer besetzten Bruthöhle. |
| – Altvogel trägt Futter ein. |
| – Eben flügger Jungvogel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| • Unterscheidung Männchen/Weibchen ist zwar nützlich, meist aber auf Entfernung schwer zu erkennen. |
| • Rufende Altvögel Ende Mai bis Ende Juni lassen Brutplatznähe vermuten (möglicherweise bereits Zweitbrut). |
| • Folgebrut häufig in anderer Nisthöhle in derselben Steilwand, aber auch bis zu 3 km entfernt. |
| • Umherstreifende Jungvögel sind ab Ende Mai möglich. |
| • Bruten sind auch abseits vom Gewässer in Wurzeltellern möglich. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| • Nicht relevant. |
| |
| Literatur |

| | |
|-------------------------------|---|
| A230 | |
| Bienenfresser | |
| <i>Merops apiaster</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Zählung besetzter Bruthöhlen (Koloniebrüter) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Akustische und optische Erfassung rufender und fliegender Altvögel zur Lokalisierung der Brutplätze mit anschließender Zählung der besetzten Höhlen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende Mai (Beobachtungen, Balz, Rufduette, Höhlengraben). • 2. Anfang bis Mitte Juni (Beobachtungen, Balz, Rufduette, Höhlengraben, Höhlenanflüge). • 3. Ende Juni bis Mitte Juli (Beobachtungen, Höhlenanflüge, Futter tragende Altvögel). • Brutphänologie und -verlauf können von Jahr zu Jahr, zwischen verschiedenen Regionen und witterungsbedingt um bis zu 3 Wochen variieren. Solche asynchronen Brutverläufe müssen bei der Terminierung der Bestandskontrollen berücksichtigt werden. Es muss sichergestellt werden, dass jedes potenzielle Brutpaar mindestens einmal bei der Jungenfütterung beobachtet wird. Der Zeitpunkt der Ankunft der BF in der Kolonie (meist 1. - 3. Maiwoche) gibt einen ersten Hinweis auf die Brutphänologie (DDA 2019). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab ca. 7.00 bis 11.00 Uhr bei sonnigem bzw. leicht bewölktem (trockenen) Wetter. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Mai bis Ende Juli. • Brutverdacht: • Zweimalige Feststellung eines Paares/Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Juni bis Mitte Juli. • Einmalige Beobachtung eines Paares und eine Beobachtung eines balzenden, wachenden oder warnenden Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Juni bis Mitte Juli. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Altvögel beim Höhlengraben. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Altvogel trägt Futter ein. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Jungvogel im Höhleneingang (ab Alter von 22 Tagen). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Paar mit flüggen Jungen in der Nähe eines potenziellen Brutplatzes. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsangabe: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximalzahl der als besetzt gewerteten Bruthöhlen. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktaufnahme zur Fachgruppe Bienenfresser NRW sinnvoll (Kontakt über NWO). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Das Fliegen von Gruppen ist auch mehrere km von einer Kolonie entfernt zu beobachten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beobachtungen am Brutplatz wegen möglicher Störung stets aus der Entfernung mittels Fernglas oder Spektiv. Stördistanzen können unterschiedlich sein und liegen erfahrungsgemäß bei 50 bis 200 Metern. Beobachtungsstandorte sind zu verlegen, wenn Futter tragende Altvögel warnend über der Kolonie kreisen und nicht in die Bruthöhle einfliegen (DDA 2019). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Durch Aufzuchthelfer sind in Kolonien oft mehr Altvögel als Brutpaare anwesend. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Bestimmung beflugener Brutröhren zählen Beobachtungen nicht, wenn die Bienenfresser nur am Höhleneingang sitzen, aber nicht in die Höhle hineingehen (DDA 2019). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es hat sich als hilfreich und bei größeren Kolonien als notwendig erwiesen, die Koloniewand zu fotografieren und bei den Kontrollen des Bestandes die Brutröhren auf dem Foto zu markieren, in die Bienenfresser einfliegen. Daten mehrerer Kontrollen werden dann auf demselben Foto eingetragen (DDA 2019). (Dies ist derzeit in NRW aufgrund des geringen Bestandes nicht notwendig). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzende Merkmale, die auf eine besetzte Bruthöhle hindeuten, allein aber keinen Brutnachweis darstellen (DDA 2019): a) gut sichtbare, charakteristische Laufrillen (Nutzung fast immer gut erkennbar; Rillen ohne Erdbrocken o.ä., nur feine Materialien), die sich im Brutverlauf immer deutlicher ausbilden, und auch im Folgejahr noch deutlich sichtbar sein können. b) keine erkennbaren äußeren Witterungseinflüsse (keine Erdbrocken, Steine, Vegetationsreste o.ä. im Laufweg), c) Insektenreste vor der Höhle durch Zerfall der Gewölle in der Nestkammer und Ein- und Ausfliegen der Altvögel, d) keine Spinnweben oder Feder-/Nistmaterialreste in der Röhre erkennbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es kommt vor, dass Bienenfresser sich „irren“ und in eine falsche oder leere, alte Bruthöhle einfliegen, oder es kann vorkommen das benachbarte Bruthöhlen am Röhrenende verbunden sind. Ein einmaliges Einfliegen eines Bienenfressers in eine Bruthöhle ist daher kein sicherer Beleg für eine Brut (DDA 2019). |

- Eine Kontrolle von bekannten Bodenabbaugruben sollte – wenn keine Vorkommen bekannt sind – spätestens im Juni erfolgen, um evtl. Neuansiedlungen festzustellen (nach diesem Termin erfolgt keine Koloniegründung mehr).

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

DDA, Dachverband Deutscher Avifaunisten (2019): Erfassungssteckbrief Bienenfresser *Merops apiaster*. Bundesweit einheitliche Vorgaben für das Populationsmonitoring im Rahmen des Monitoring seltener Brutvögel (MsB). Münster, Dachverband Deutscher Avifaunisten, 5 S.

A233

Wendehals

Jynx torquilla

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Überwiegend durch Feststellung der Balzrufe (des Gesangs). Verwendung einer Klangattrappe notwendig. Diese an Beobachtungspunkten 2-3x abspielen und jeweils 3 Minuten auf Reaktion warten, erst wieder in ca. 300m Entfernung abspielen, auf Nachzieheffekt achten, bei positiver Reaktion abbrechen. Beobachtung von Verhalten und Richtungsbewegungen. Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, ist es sinnvoll, durch kurzen Einsatz der Klangattrappe (ca. 15 Sekunden) zu prüfen, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten kann der Bestand unterschätzt werden.

1.1.2 Termine:

- 1. Anfang Mai bis Mitte Mai (Gesang, Rufe).
- 2. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, Rufe, Nestbau).
- 3. Mitte Juni bis Ende Juni (Gesang, Rufe, Brutnachweis).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Ab ca. 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis Mittag. Nicht bei Windstärke > 4, stärkeren Niederschlägen oder Spätfrost, möglichst bei Sonnenschein.
- Bei fortgeschrittener Brutzeit oft nur morgens bis ca. 8 Uhr hohe Rufaktivität.

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenze Mitte April bis Mitte Juli.
- Brutverdacht:
 - Zweimalige Feststellung von Reviermarkierung im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Ende Mai bis Anfang Juni.
 - Einmalige Feststellung von Reviermarkierung und Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Ende Mai bis Anfang Juni.
 - Einmalige Beobachtung eines Paares (auf Duettgesang achten).
- Brutnachweis: insbesondere

| |
|---|
| – Fütternde Altvögel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reviermarkierung durch Balzruf (Gesang Männchen und Weibchen) bzw. Duettrufen (wichtiger Hinweis für Paarbildung. Ruft z. T. aus dem Inneren der Höhle, was sich dann „weiter weg“ anhört. Die Art reagiert im Regelfall gut auf Klangattrappe, jedoch sind auch „stumme“ Annäherungen möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Zeit der Revierbesetzung sehr großes Streifgebiet bis > 1 km Radius und getrennte Aktionsräume der Geschlechter, daher ebenfalls Gefahr der Doppelzählung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rufaktive Durchzügler beachten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Häufig am Boden zur Nahrungssuche (Wegameisen). Im Lebensraum ist verfügbare Ameisennahrung eine Voraussetzung für das Vorkommen. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Poeplau, N. (2008): Ökologie des Wendehalses (<i>Jynx torquilla</i>) am bedeutendsten hessischen Vorkommen im Bereich der Viernheimer Heide (Kr. Bergstraße) als Grundlage gezielter Schutzmaßnahmen. <i>Collurio</i> 26: 1-9. |

| | |
|---------------------------|--|
| A234 | |
| Grauspecht | |
| <i>Picus canus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Feststellung von „kü“-Rufreihen der Männchen. Verwendung einer Klangattrappe (nur „kü“-Rufreihe) notwendig. An Beobachtungspunkten Klangattrappe (3-4x Rufreihe / Minute) abspielen, Reaktion 3 Minuten abwarten, ggf. erneut versuchen, bei Reaktion abbrechen. Beobachtung von Männchen und Weibchen, Verhalten und Richtungsbewegungen für Zuordnung zu Revieren wichtig. Dann erst wieder in ca. 300m Entfernung abspielen, auf Nachzieheffekte achten. Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, ist es sinnvoll, durch kurzen Einsatz der Klangattrappe (ca. 15 Sekunden) zu prüfen, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten kann der Bestand unterschätzt werden. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang März bis Ende März (Rufe). • 2. Ende März bis Anfang April (Rufe). • 3. Mitte April bis Ende April (Rufe, Höhlenbau). |
| | <ul style="list-style-type: none"> • (Der Grauspecht ist Standvogel mit hoher Ortstreue. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten. Weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen (unter Beachtung des großen Aktionsraumes der Art).) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzende Höhlenbaumkartierung: s. u. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab Sonnenaufgang bis Mittag. Nicht bei < 0 °C oder Windstärke > 4. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Februar bis Ende Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Reviermarkierung im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Anfang März bis Ende April. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung von Reviermarkierung und Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Anfang März bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Höhlenbau. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelrufende Jungspechte. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende Altvögel im vorher festgestellten Revier. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hauptsächlich Männchen trommeln, Trommeln ist jedoch ohne optische Kontrolle nicht immer gut der Art zuzuordnen. Weibchen rufen auch, in Partnernähe eher heiser und kürzer als Männchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei milder Witterung sind bereits Kontrollen ab Ende Februar Erfolg versprechend. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachzieheffekt: bereits kartierte Vögel können der Klangattrappe folgen (Doppelzählung). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Beobachtung Verwechslung mit Grünspecht ausschließen. Hybridisierung mit Grünspecht ist möglich, wenn auch sehr selten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Revierkartierung des Grauspechts ist im Regelfall mit einer Höhlenbaumkartierung in geeigneten Gehölzen vor Laubaustrieb zu kombinieren (siehe Anhang 6), um Hinweise auf mögliche Revierzentren zu erhalten. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |

| | |
|---------------------------------|--|
| A236 | |
| Schwarzspecht | |
| <i>Dryocopus martius</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Feststellung der Rufe (Lachstrophe „kwihk-Rufreihe““ sog. Revierruf, Flugruf „krüh-Rufreihe“ und Sitzruf „kliööh“) sowie lautes, lang anhaltendes Trommeln. Beobachtung von Männchen und Weibchen, Verhalten und Richtungsbewegungen für Zuordnung zu Revieren wichtig. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang März bis Ende März (Trommeln, Rufe). • 2. Ende März bis Anfang April (Trommeln, Rufe, Höhlenbau). • 3. Mitte April bis Ende April (Trommeln, Rufe, Höhlenbau). |
| | <ul style="list-style-type: none"> • (Der Schwarzspecht ist Standvogel mit hoher Ortstreue. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten. Weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen (unter Beachtung des großen Aktionsraumes der Art).) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzende Höhlenbaumkartierung: s. u. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab Sonnenaufgang bis Mittag. Nicht bei < 0 °C oder Windstärke > 4. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Februar bis Ende Juni. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Reviermarkierung im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Anfang März bis Ende April. – Einmalige Feststellung von Reviermarkierung und Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Anfang März bis Ende April. – Einmalige Beobachtung eines Paares. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Höhlenbau. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelrufende Jungvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende Altvögel im vorher festgestellten Revier. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reagiert gut auf Klangattrappe, Methode ist zur Revierkartierung aber nicht geeignet, da sich der Nachzieheffekt aufgrund der großen Reviere besonders stark auswirken kann. Klangattrappe aber zur Überprüfung eines Vorkommens sinnvoll, wenn sonst keine Hinweise erbracht werden (bei mehreren Kartierungsgängen fallen in der Regel aber die morgendlichen Patrouillenflüge auf). Auffällige große Höhlen und Spuren der Nahrungssuche (zerhackte morsche Baumstrünke, insektenbefallene und deshalb entrindete Bäume, Einschläge in Baumnester der Rossameise) zeigen das Vorkommen der Art an. Rindenabschilferungen an den Nebenbäumen der Höhlenbäume sind auffällig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Buchen werden in NRW als Haupthöhlenbaumart bevorzugt. Höhlen meist an langschäftigen Bäumen unterhalb des untersten Astes. Das Finden der konkreten Bruthöhle (für eine Revierkartierung nicht zwingend erforderlich) kann sehr aufwändig sein (z. B. mehrere Stunden Beobachtungszeit bei Muller 2005: 98). – Aufsuchen der Schlafhöhlen immer kurz vor bis kurz nach Sonnenuntergang, dabei Annäherung mit lautem Flugruf („krükrükrü“) und in der Nähe der Höhle dann Sitzrufe („kliööh“). Männchen meist ca. 20 Minuten vor Weibchen an der Höhle. Männchen bezieht meist die bessere Höhle, die auch meist die Bruthöhle wird. Auf die im Allgemeinen recht pünktlichen Brutablösungen (morgens zwischen 6 und 7 Uhr bzw. gegen 9 Uhr, abends gegen 19 Uhr) achten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Münsterland gibt es sogenannte Requisitenreviere. Das sind teilweise mehr als 1.000 ha große Reviere, in denen sich mehrere Feldgehölze befinden. Keines dieser Gehölze reicht für ein Schwarzspechtpaar aus, doch in der Summe stehen Brut- und Nahrungshabitate in ausreichendem Maße zur Verfügung (Weiss 1998). In solchen Gebieten ist die Revierabgrenzung besonders schwer und gelingt oft nur über die Beobachtung von Schwarzspechten, die von einem zum nächsten Waldgebiet fliegen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Revierkartierung des Schwarzspechts ist im Regelfall mit einer Höhlenbaumkartierung in geeigneten Gehölzen vor Laubaustrieb zu kombinieren (siehe Anhang 6), um Hinweise auf mögliche Revierzentren zu erhalten. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Bocca M.; Carisio, L.; Rolando, A. (2007): Habitat use, home ranges and census techniques in the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in the Alps. *Ardea* 95 (1): 17–29.

Bult, H. (2018) Decline of the Black Woodpecker *Dryocopus martius* on the 'Brabantse Wal': reality or census effect? *Limosa* 91 (4): 145-156.

Muller, Y. (2005): Der Schwarzspecht in den Nord-Vogesen: Bestandsdichte, Brutplätze und Höhlenbäume. In: Holst, S. (Hrsg.): Der Schwarzspecht – Indikator intakter Waldökosysteme? Tagungsband zum 1. Schwarzspechtsymposium der Deutschen Wildtier Stiftung vom 5.-6. November in Saarbrücken. Elbwerkstätten, Hamburg: 95-110.

Westermann, K. (2006): Abundanz und Schutz des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*) im Naturschutzgebiet „Rheinniederung Wyhl-Weisweil“ und in seiner Umgebung. *Naturschutz südl. Oberrhein* 4: 165-172.

Weiss, J. (1998): Die Spechte in Nordrhein-Westfalen. *Charadrius* 34: 104-125.

A238

Mittelspecht

Dendrocopos medius

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Überwiegend Kartierung rufender Vögel unter Verwendung einer Klangattrappe. An Beobachtungspunkten Klangattrappe mit 3 bis 4 Sequenzen abspielen, 3 Minuten warten, ggf. erneut versuchen, bei Reaktion abbrechen. Beobachtung von Männchen und Weibchen, Verhalten und Richtungsbewegung für Zuordnung zu Revieren wichtig. Bei Nachweis erst wieder in ca. 300m Entfernung abspielen, dabei auf Nachzieheffekte achten. Bei ausbleibender Reaktion bereits nach 150m erneuter Versuch (ggf. früher, wenn Lärmquellen wie z. B. Straßen die Kartierung beeinträchtigen). Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, ist es sinnvoll, durch Einsatz der Klangattrappe zu prüfen, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten kann der Bestand unterschätzt werden.

1.1.2 Termine:

- 1. Anfang März bis Ende März (Rufe).
- 2. Ende März bis Anfang April (Rufe).
- 3. Mitte April bis Ende April (Rufe, Höhlenbau).
- (Der Mittelspecht ist Standvogel mit hoher Ortstreue. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten. Weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen.)

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Ab Sonnenaufgang bis Mittag. Nicht bei $< 0\text{ °C}$ oder Windstärke > 4 .
- Kartierzeit Anfang März etwa ab 10 Uhr (vorher im Regelfall wegen zu geringer Temperatur geringe Rufbereitschaft) und auch über die Mittagszeit hinaus. Ab Mitte März mit fortschreitendem Frühjahr kann der Kartierbeginn nach vorne verlegt werden und soll ab Mitte April die Mittagszeit nicht überschreiten (Berndt 2009).

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenze Anfang Februar bis Ende Juni.

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutverdacht: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Reviermarkierung im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Anfang März bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung von Reviermarkierung und Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Anfang März bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Höhlenbau. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelrufende Jungvögel. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mittelspechte sind wenig scheu und reagieren im Regelfall gut auf die Klangattrappe, oft durch „kik“-Rufe, die daher neben dem „Quäken“ bekannt sein müssen. Unverpaarte Männchen quäken noch nach Ende April anhaltend. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Manche Vögel antworten nicht oder sehr spät auf die Klangattrappe, daher auch auf anfliegende, stumme Vögel achten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beide Geschlechter verfügen über das gleiche Rufrepertoire und sind auch optisch kaum zu unterscheiden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei hohen Dichten ist besondere Erfahrung bei der Kartierung mit der Klangattrappe erforderlich. Die Dichte wird dann häufig unter- oder überschätzt (Berndt et al. 2013, Werner u. Stübing 2011), ggf. ist eine Zählung mit mehreren Bearbeitern sinnvoll. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mittelspechte besitzen vermutlich eine höhere Flexibilität in ihrer Habitatnutzung als bisher angenommen (Nutzung auch von Altbuchen-, Hybridpappel- und anderen Beständen). |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Berndt, R. K. (2009): Reaktionen des Mittelspechts <i>Dendrocopos medius</i> auf den Einsatz von Klangattrappen bei Bestandsaufnahmen in Schleswig-Holstein. <i>Vogelwelt</i> 130: 91-98.</p> |

| |
|---|
| Berndt, R. K.; Struwe-Juhl, B.; Koop, B. (2013): Der Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i> in Schleswig-Holstein – Brutbestand, Bestandsentwicklung und Habitatwahl. Ergebnisse der gezielten Nachsuche seit dem Jahr 2000. <i>Corax</i> 22: 251-292. |
| Bühlmann, J.; Eggenberg, H.; Müller, M.; Pasinelli, G. (2007): Bestandssituation des Mittelspechts <i>Dendrocopos medius</i> im Kanton Thurgau 1976-2005: Grundlagen für den nachhaltigen Schutz einer gefährdeten Vogelart. <i>Der Ornithologische Beobachter</i> 104 (4), S. 301-315. |
| Bühlmann, J.; Pasinelli, G. (2012): Analyse des Bestandsrückgangs beim Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i> von 1978-2002 im Kanton Zürich: Grundlagen für den nachhaltigen Schutz einer gefährdeten Waldvogelart. <i>Ornithologischer Beobachter</i> 109 (2): 73-94. |
| Felgenhauer, F. (2007): Fehlerabschätzung beim Vogelmonitoring am Beispiel einer Bestandsuntersuchung des Mittelspechtes (<i>Dendrocopos medius</i>) in Hessen. In Deutsche Ornithologen-Gesellschaft (Hrsg.): Tagungsband zur 140. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, 28. September – 3. Oktober 2007 in Gießen, S. 132. |
| Folz, H.-G. (2008): Bericht aus dem Vogelschutzgebiet „Rheinauen Bingen-Ingelheim“ – Zur Nutzung alter Hybridpappeln durch geschützte Vogelarten am Beispiel von Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) und Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>). <i>Fauna Flora Rheinland-Pfalz</i> 10 (4): 569-580. |
| Froehlich-Schmitt, B. (2013): Pilotstudie Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i> 2012 im Saarland. <i>Lanius</i> 34: 7-25. |
| Froehlich-Schmitt, B. (2013): Das Keckern des Mittelspechts <i>Dendrocopos medius</i> und seine Bedeutung für Bestandserfassungen. <i>Lanius</i> 34: 26-34. |
| Hennes, R. (2012): Fehlermöglichkeiten bei der Kartierung von Bunt- und Mittelspecht <i>Dendrocopos major</i> , <i>D. medius</i> – Erfahrungen mit einer farbberingten Population. <i>Vogelwelt</i> 133: 109-119. |
| Müller, J. (2013): Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i> und Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i> als Leitarten für den Waldnaturschutz in der Vorbergzone des Nordschwarzwaldes. <i>Ornithol. Jh. Bad.-Württ.</i> 29: 29-50. |
| Werner, M.; Stübing, S. (2011): Hohe Verantwortung für den Mittelspecht. <i>Der Falke</i> 58 (8): 315-318. |

| | |
|-------------------------------|---|
| A240 | |
| Kleinspecht | |
| <i>Dryobates minor</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Kartierung trommelnder und rufender Vögel unter Verwendung einer Klangattrappe (da ggf. geringe Trommel- bzw. Rufaktivität). Trommeln und Rufe ca. 40 Sekunden an Beobachtungspunkten 1-5x abspielen und auf Reaktion achten, bei positiver Reaktion abbrechen. Beobachtung von Männchen / Weibchen, Verhalten und Richtungsbewegungen für Zuordnung zu Revieren wichtig. Erst wieder nach ca. 300m abspielen, auf Nachzieheffekte achten. Bei ausbleibender Reaktion bereits nach 150 m erneuter Versuch. Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, ist es sinnvoll, durch kurzen Einsatz der Klangattrappe (ca. 15 Sekunden) zu prüfen, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten kann der Bestand unterschätzt werden. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang März bis Ende März (Trommeln, Rufe). • 2. Ende März bis Anfang April (Trommeln, Rufe). • 3. Mitte April bis Ende April (Trommeln, Rufe, Höhlenbau). • (Der Kleinspecht ist Standvogel mit hoher Ortstreue. Daher können auch Einzelnachweise mit revieranzeigendem Verhalten innerhalb der genannten Zeitspanne als Reviernachweis gelten. Weitere Kontrollen können dann an dieser Stelle entfallen (unter Beachtung des v. a. beim ersten Termin großen Aktionsraumes der Art.) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab Sonnenaufgang bis Mittag. Nicht bei < 0 °C oder Windstärke > 4. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenze Mitte Februar bis Mitte Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung von Reviermarkierung im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Anfang März bis Ende April. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung von Reviermarkierung und Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, eine davon Anfang März bis Ende April. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares bis Ende Mai. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Höhlenbau. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelrufende Jungvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Junge führende Altvögel im vorher festgestellten Revier. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wird bisweilen übersehen / überhört, da Reviermarkierung nicht so auffällig ist. Da Männchen und Weibchen für menschliches Ohr ununterscheidbar trommeln bzw. rufen, können benachbart festgestellte Vögel ohne optische Kontrolle nicht als zwei Reviere interpretiert werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Männchen und Weibchen trommeln gleichermaßen. Nach Eiablage trommeln wohl überwiegend Männchen (bis Schlupf der Jungen). Trommelplätze eher in Nistplatznähe als Rufplätze, sollten daher für Zuordnung stärker gewichtet werden. Weibchen sind (ohne Provokation) ruffreudiger als Männchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aktionsräume außerhalb der Brutzeit können erstaunlich groß sein (bis 400 ha). In Balzzeit noch bis 300 ha. Zur Brutzeit durchschnittlich 30 ha, somit im Vergleich zu Bunt- und Mittelspecht sehr groß. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachzieheffekt: bereits kartierte Vögel können der Klangattrappe folgen (Doppelzählung). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Flüge Junge schwer von Altvögel zu unterscheiden. Unterscheidung der Geschlechter bei Jungen möglich. Diese rufen bereits bald wie Altvögel. Verwechslungsgefahr der Rufreihen mit Rufen von Wendehals, Sperber und Baumfalke beachten. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Wirthmüller, R. (2007): Untersuchungen zur Bestandserfassung des Kleinspechts <i>Dryobates minor</i>. <i>Charadrius</i> 42 (3): 99-109.</p> |

A246

Heidelerche

Lullula arborea

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Zählung singender Männchen (Gesang im Flug, von Sitzwarten und vom Boden) unter Verwendung einer Klangattrappe, fütternde und warnende Altvögel. Auch wenn vor Benutzung der Klangattrappe bereits ein Vogel ruft, ist es sinnvoll, durch Einsatz der Klangattrappe zu prüfen, ob weitere Vögel antworten. Ansonsten kann der Bestand unterschätzt werden.

1.1.2 Termine:

- 1. Ende Februar bis Anfang März (Gesang).
- 2. Mitte März bis Ende März (Gesang).
- 3. Mitte April bis Ende April (Gesang, fütternde Altvögel).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Von Sonnenaufgang bis zu 4 Stunden nach Sonnenaufgang. Zu Beginn der Brutperiode auch tagsüber (nicht in den Mittagsstunden).

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenze Ende Februar bis Ende Mai.
- Brutverdacht:
 - Zweimalig singendes Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte März bis Mitte Mai.
 - Einmalig intensiv warnender Altvogel.
- Brutnachweis: insbesondere
 - Fütternde Altvögel.

1.1.5 Hinweise:

- Erfassung bei windarmen, trockenen und warmen Witterungsbedingungen. Fütternde Altvögel warnen sehr leise und verhalten sich unauffällig. Spät im April unermüdlich singende Männchen sind oft nicht verpaart.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

A247

Feldlerche

Alauda arvensis

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Zählung singender Männchen (Flug- und Bodengesang), fütternder Altvogel.

1.1.2 Termine:

- In Bereichen ohne hohen Anteil von Sommerfrüchten:

- 1. Anfang April bis Mitte April (Gesang).

- 2. Ende April (Gesang).

- 3. Anfang Mai (Gesang, fütternde Altvögel).

- In Bereichen mit hohem Anteil von Sommerfrüchten:

- 1. Ende April bis Anfang Mai (Gesang).

- 2. Mitte Mai (Gesang).

- 3. Ende Mai (Gesang, fütternde Altvögel)

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Von Sonnenaufgang bis zu 4 Stunden nach Sonnenaufgang, zu Beginn der Brutperiode auch tagsüber bis etwa 18 Uhr (nicht in den Mittagsstunden).

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Ende März bis Ende Mai.

- Brutverdacht:

- Zweimalig singendes Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Anfang April bis Anfang Mai.

- Einmalige Feststellung intensiv warnender Altvögel.

- Brutnachweis:

- Insbesondere fütternder Altvogel.

1.1.5 Hinweise:

- Die Reviergrenzen sind im extensiven Grünland während der Brutzeit vergleichsweise konstant, hingegen kann es in Ackergebieten (auch in intensiv genutzten Grünlandgebieten) durch landwirtschaftliche Nutzungen zu nicht unerheblichen Revierschiebungen kommen. Revierschiebungen treten auch zwischen der 1. und 2. Brut auf. Bestandserhebungen in Ackergebieten mit großflächigem und hohem Anbauanteil von Sommerfrüchten (Sommergetreide, Zuckerrüben, Erbsen) sollen später begonnen werden (Ende April). Wegen der Revierschiebungen sollte sich die Erfassung nicht über einen längeren Zeitraum als den eines Monats erstrecken.
- Bei hoher Siedlungsdichte sind Parallelbeobachtungen für die Festlegung von Reviergrenzen essentiell.
- Umsiedlungen und Folgebruten werden durch die o. g. Erfassungstermine ggf. nicht erfasst.
- Auch unter optimalen Bedingungen mitunter geringe Gesangsaktivität.
- Die Registrierungen dieser in der offenen Landschaft flächenhaft vorkommenden Art gruppieren sich weniger deutlich zu Brutrevieren als das bei Gehölzbrütern der Fall ist. Reviergrenzen sind bei dieser Art nicht immer eindeutig zu bestimmen (Sudfeld et al. 2012: 50).

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Sudfeld, C.; Dröschmeister, R.; Wahl, J.; Berlin, K.; Gottschalk, T.; Grüneberg, C.; Mitschke, A.; Trautmann, S. (2012): Vogelmonitoring in Deutschland. Programme und Anwendungen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 119: S. 50 ff.

| | |
|-------------------------------|---|
| A249 | |
| Uferschwalbe | |
| <i>Riparia riparia</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Großräumig systematische Suche nach besiedelten Nistwänden (Juni). Zwei unterschiedliche Erfassungsmethoden möglich: a) Röhrenzählung: Zählung aller potenziellen Brutröhren (als potenzielle Röhre gilt jede von Uferschwalben gegrabene Vertiefung von > 5 cm Tiefe); Zählung nur bei beflogenen Kolonien. b) Zählung besetzter Brutröhren: (Ein- und Ausflug, frische Krallen- und Kots Spuren, rufende bzw. um Fütterung bettelnde Jungvögel); nur für Kolonien bis 100 Paare. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung besetzter Brutröhren: Ende Juni bis Anfang Juli (Ein- und Ausflug, frische Krallen- und Kots Spuren, rufende bzw. fütternde Altvögel, bettelnde Jungvögel). • Röhrenzählung: Ende Juli bis Anfang August (Zählung aller potenziellen Brutröhren). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ganztägig bei windarmer, trockener Witterung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte Juni bis Mitte August. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Beflogene Brutröhren. – Röhren mit frischen Grab- und Kots Spuren. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. – Jungvögel am Brutröhrenaussgang. • Die Verwendung von Korrekturfaktoren (z. B. Brutbestand Röhrenzählung = Anzahl festgestellter Röhren und Multiplikation mit Korrekturfaktoren (1-50 Röhren mit 0,5; 51-120 Röhren mit 0,42 und mehr als 120 Röhren mit 0,36)) funktioniert nach Erfahrungswerten (SUDMANN unpubl.) aus NRW allenfalls bei alten Kolonien. Bei neuen Kolonien können |

| |
|--|
| <p>Besetzungsquoten zwischen ca. 5 % und 90 % schwanken, die Verwendung o. g. Korrekturfaktoren soll daher im Regelfall nicht für neuere Kolonien verwendet werden.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutbestand Zählung besetzter Röhren = Summe der Anzahl beflugener Röhren, Röhren mit frischen Grab- und Kotspuren, Röhren mit fütternden Altvögeln oder Jungvögeln am Brutröhrenaussgang. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die gewählte Methode (Röhrenzählung oder Zählung besetzter Röhren) muss zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Daten auch bei Folgeuntersuchungen angewendet werden. Zähltermine in Auswertung immer angeben. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit die Methode der Röhrenzählung anwenden. Maximale Röhrenzahl wird meist ab Ende Juli erreicht, daher den Erfassungstermin grundsätzlich einhalten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Räumliche Ausdehnung von Großkolonien auf Karten dokumentieren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Im Rahmen von Standardkartierungen kann auch die Methode der Zählung besetzter Röhren angewendet werden (allerdings zeitaufwändig, ab 30 Paaren über 1 Std. pro Kolonie). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht alle Röhren einer Kolonie werden genutzt. Männchen bauen mehrere Anfänge (Teil der Balz). Brutröhren, aus denen Pflanzen wachsen, deren Eingang mit Spinnweben verbaut sind oder deren Röhrenenden sichtbar sind, als unbesetzt werten (nicht mitzählen). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Für die Zählung der Röhren empfiehlt es sich, Koloniewände anhand von markanten Geländemerkmale (z.B. Büsche, Erosionsrinnen) in Zählabschnitte einzuteilen. Bei einer hohen Zahl von Röhren können diese auch fotografiert und am Bildschirm oder Ausdruck ausgezählt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nahrungssuche bevorzugt über Gewässern und Feuchtgebieten. Insbesondere während Perioden nasskalter Witterung können sich Uferschwalben bis zu 10 km vom Brutplatz entfernen. Deshalb Erfassung nur während windarmer, trockener Witterungsperioden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bruterfassung in größeren Gebieten in engem Zeitfenster (Ende Juli) durchführen (hohe Umsiedlungsraten). Umsiedlungen und Folgebruten werden durch den o. g. Erfassungstermin der Brutröhrenzählung ggf. nicht erfasst. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |

DDA, Dachverband Deutscher Avifaunisten (2019): Erfassungssteckbrief Uferschwalbe. Bundesweit einheitliche Vorgaben für das Populationsmonitoring im Rahmen des Monitoring seltener Brutvögel (MsB). Münster, Dachverband Deutscher Avifaunisten.

| | |
|-------------------------------|---|
| A251 | |
| Rauchschwalbe | |
| <i>Hirundo rustica</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung singender Männchen, Nest bauender Altvögel, Zählung in Gebäude ein- bzw. ausfliegender Altvögel. Nach Möglichkeit Zählung besetzter Nester. Bei hoher Bestandsdichte bzw. kolonieartigen Brutbeständen ist eine Zählung besetzter Nester (Nest bauende Altvögel, fütternde Altvögel, Jungvögel im Nest, frische Kotspuren am Nest) unabdingbar. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang Mai (Zählung singender Männchen, ein- und ausfliegender oder Nest bauender Altvogel). • 2. Mitte Mai bis Ende Mai (Zählung singender Männchen, ein- und ausfliegender oder Nest bauender Altvogel, nach Möglichkeit Zählung besetzter Nester). • 3. Anfang Juni (Zählung ein- und ausfliegender Altvögel, fütternder bzw. Kotballen tragender Altvögel, nach Möglichkeit Zählung besetzter Nester). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ganztägig bei milder, sonniger Witterung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende April bis Ende Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalig Nestbau. – Zweimalige Beobachtung eines singenden Männchens am potenziellen Brutplatz im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Anfang Juni. – Einmalige Beobachtung eines singenden ♂ und mindestens einmalige Beobachtung eines Paares am potenziellen Brutplatz im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Anfang Juni. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Beobachtung eines Paares am potenziellen Brutplatz im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Anfang Juni. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Bettelfliegende Jungvögel sowie eine weitere Beobachtung eines Altvogels mindestens 7 Tage vorher. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Ein- und ausfliegende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Jungvögel am Nest. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse der Befragungen von Gebäudenutzern bezüglich Zahl besetzter Nester sehr unsicher! Möglichst eigene Zählungen durchführen, die allerdings i.d.R. einen hohen Zeitaufwand erfordern (lange Gespräche mit Grundbesitzern meist unvermeidbar). |
| <ul style="list-style-type: none"> • In offenen Landschaften auf Einzelvorkommen achten (z.B. unter Brücken, in/an Scheunen und in/an anderen Einzelgebäuden). Niederschlags- und windgeschützte Nester können jahrelang erhalten bleiben. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zweit- und Drittbruten werden durch die o. g. Erfassungstermine ggf. nicht erfasst. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |

A253

Mehlschwalbe

Delichon urbicum

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode:

- Zählung Nest bauender Altvögel, ein- und ausfliegende Altvögel, Nester mit rufenden bzw. bettelnden Jungvögeln, frisch gebaute Nester und Nester mit frischen Kotspuren.

1.1.2 Termine:

- 1. Ende Juni (Zählung besetzter Nester).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Ganztägig bei milder, sonniger Witterung.

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Mitte Juni bis Mitte August.
- Brutverdacht:
 - Nest bauende Altvögel.
 - Nester mit frischen Kotspuren.
 - Ein- und ausfliegende Altvögel.
- Brutnachweis: insbesondere
 - Jungvögel im Nest.
 - Fütternde Altvögel.
- Brutbestand = festgestellte Anzahl besetzter Nester M 6 bis E 6.

1.1.5 Hinweise:

- Alte Nester ohne Spuren einer Besiedlung bei der Bestandsbestimmung unberücksichtigt lassen! Zählungen vor Mitte Juni führen zu Unterschätzungen der Bestandsgrößen, da häufig erst gegen Ende Juni die Koloniebildung abgeschlossen ist. Zähltermin bei Auswertung immer angeben.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

| | |
|--------------------------------|--|
| A256 | |
| Baumpieper | |
| <i>Anthus trivialis</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • In der Hauptsache Kartierung auf exponierten Warten singender Männchen oder von auffälligen Singflügen sowie balzenden Individuen, daneben Warnen in Nestnähe, Futter tragenden Altvögeln und Familien. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende April bis Anfang Mai (Gesang, Nestbau). • 2. Mitte Mai (Gesang, Nestbau). • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, fütternde Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Von Sonnenaufgang bis 4 Stunden nach Sonnenaufgang bei Trockenheit und windarmen Verhältnissen. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte April bis Ende Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juni. – Einmalige Feststellung eines singenden Männchens und weitere Beobachtung einzelner Altvögel im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juni. – Altvögel mit Nistmaterial. – Warnende Altvögel. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Verleitendes Männchen. |

| |
|--|
| – Altvögel mit Futter oder Kotballen. |
| – Familie mit gerade flüggen Jungvögeln. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Typischer Singflug: Männchen startet stumm, steil und geradlinig, kurz vor dem Erreichen des Gipfels beginnt der Gesang und wird nach Drehung im absteigenden Gleitflug bis zur Singwarte fortgesetzt. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Neben dem Singflug erfolgt Gesang von Singwarten (meist Baumkronen). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wachendes Männchen verleitet bei Gefahr; Nest wird nicht direkt angefliegen, die letzte kurze Strecke wird laufend zurückgelegt, ebenso beim Verlassen des Nestes nach Störung. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Insbesondere im Übergangsbereich offener zu halboffener Landschaften kann die Art auch aufgrund des ähnlichen Gesanges mit dem Wiesenpieper verwechselt werden. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |

| | |
|--------------------------------|---|
| A257 | |
| Wiesenpieper | |
| <i>Anthus pratensis</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung singender Männchen (Flug- und Bodengesang), Vögel auf Sitzwarten, warnende und fütternde Altvögel. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • a) Tiefland • 1. Anfang April bis Mitte April (Gesang). • 2. Anfang Mai (Gesang, warnende und fütternde Altvögel). • 3. Mitte Mai (Gesang, warnende und fütternde Altvögel). • b) Mittelgebirge • 1. Ende April (Gesang). • 2. Anfang Mai (Gesang, warnende und fütternde Altvögel). • 3. Mitte Mai (Gesang, warnende und fütternde Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 4 Stunden nach Sonnenaufgang. Zu Beginn der Brutperiode auch tagsüber (nicht in den Mittagstunden). • Erfassung bei windarmen, trockenen Witterungsbedingungen. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Mitte Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalig singendes Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Ende April bis Mitte Mai. – Einmalig singendes Männchen und zusätzlich eine Beobachtung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Ende April bis Mitte Mai. |

| |
|---|
| – Einmalige Feststellung intensiv warnender Altvögel. |
| • Brutnachweis: insbesondere |
| – Fütternder bzw. Kotballen tragender Altvogel. |
| – Nest mit Jungvögeln. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| • Durchziehende Wiesenpieper sind bis Anfang Mai in potenziellen Brutgebieten anwesend, wobei die Männchen singen können. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| • Nicht relevant. |
| |
| Literatur |

A271

Nachtigall

Luscinia megarhynchos

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Überwiegend Kartierung singender Männchen, daneben Erfassung Nest bauender, Futter oder Kotballen tragender oder warnender Altvögel.

1.1.2 Termine:

- 1. Ende April bis Anfang Mai (Gesang, Nestbau).
- 2. Mitte Mai (Gesang, Nestbau).
- 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, Warnrufe, Brutnachweis).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Ab 1 Stunde vor bis 4 Stunden nach Sonnenaufgang und ab 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Mitternacht. Bei milden, windarmen Bedingungen kartieren. Im Mai sollte ein Termin in der Zeit ab Abenddämmerung bis Mitternacht stattfinden.

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Anfang April bis Ende Juli.
- Brutverdacht:
 - Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende April bis Anfang Juni.
 - Einmalige Feststellung eines singenden Männchens und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende April bis Anfang Juni.
 - Intensiv warnende Altvögel.
- Brutnachweis: insbesondere
 - Futter oder Kot tragende Altvögel.

1.1.5 Hinweise:

- Vor allem ab Juni auf Alarmrufe (Warnen) achten.
- Vorkommen auch in unmittelbarer Nachbarschaft zu stark befahrenen Straßen (sogar Autobahnen) möglich.
- Der Anteil unverpaarter singender Männchen ist hoch. Im späteren Frühjahr singen verpaarte Männchen vor allem während der Dämmerung und am Morgen; nächtlicher Gesang deutet dann auf unverpaarte Einzelmännchen hin (BTO 2014; Amrhein et al. 2009).
- SCHEMMANN (2000: 42) setzte zur Kartierung von Nachtigallen auch Klangattrappen ein. Anwesende Männchen antworteten in der Regel spontan mit Gesangsstrophen und Warnrufen.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Amrhein, V., Kunc, H.P., Schmidt, R. u. Naguib, M. (2007): Temporal patterns of territory settlement and detectability in mated and unmated Nightingales *Luscinia megarhynchos*. *Ibis* 149: 237–244.

BTO (2014): BTO Nightingale Survey 2012. <http://www.bto.org/volunteer-surveys/nightingale-survey> (aufgerufen am 28.03.2014).

Schemmann, H.-G. (2000): Die Nachtigall im Landkreis Gifhorn. Untersuchungen über die Siedlungsdichte, die Struktur der Brutbiotope und die Häufigkeit ihrer Besetzung in den Jahren 1995-98. *Milvus Braunschweig* 19: 41-49.

| | |
|--------------------------------|---|
| A272 | |
| Blaukehlchen | |
| <i>Luscinia svecica</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Kartierung singender (schaufliegender) Männchen, daneben Erfassung Nest bauender, Futter oder Kotballen tragender sowie warnender Altvögel; zur Überprüfung der Anwesenheit bei geringen Beständen ist der Einsatz einer Klangattrappe notwendig. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende März bis Anfang April (Gesang). • 2. Ende April (Gesang, Nestbau). • 3. Anfang Mai bis Mitte Mai (Gesang, Nestbau, Fütterungen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1 Stunde vor bis 3 Stunden nach Sonnenaufgang, insbesondere auch 30 Minuten vor bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang bei warmer Witterung; leichter Wind und leichter Nieselregen stören nicht. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte März bis Mitte Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung eines singenden (schaufliegenden) Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende April bis Mitte Mai. – Einmalige Gesangsfeststellung und weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende April bis Mitte Juni (dabei Zweitbruten nur separat werten, wenn im entsprechenden Teilgebiet vorher noch keine Nachweise). • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |

| |
|---|
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mit Beginn der Zweitbruten steigt die Gesangsaktivität ab Anfang Juni wieder an. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auffällige Schauflüge gelegentlich ohne Gesang; reagiert v.a. zu Anfang der Brutzeit gut auf Klangattrappe (mitunter auch auf im Rhythmus ähnliches Nachpfeifen). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Teilweise weit verteilte Singwarten in einem Revier, Männchen insbesondere bei Einsatz von Klangattrappen hoch mobil. Gebietsweise auch dichte Besiedlung, daher auf gleichzeitige akustische und optische Feststellungen achten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht besonders scheu, daher sind Brutnachweise (z.B. über fütternde Altvögel) oft möglich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zweitbruten werden mit den o. g. Terminen ggf. nicht erfasst. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| |
| Literatur |

| | |
|--------------------------------------|--|
| A274 | |
| Gartenrotschwanz | |
| <i>Phoenicurus phonicurus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> In der Hauptsache Kartierung singender Männchen, verpaarter, balzender, Nest bauender sowie fütternder Individuen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang Mai (Gesang, Balz, Nestbau). 2. Mitte Mai (Gesang, Balz, Nestbau). 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, fütternde Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 2 Stunden vor Sonnenaufgang bis 3 Stunden nach Sonnenaufgang. Bei sehr hoher Siedlungsdichte (Reviernachbarn in Hörweite) hält die Gesangsaktivität bis in die Mittagsstunden an. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Mitte April bis Mitte Juni. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Zweimalige Registrierung eines singenden Männchens oder balzender Individuen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Anfang Juni. Einmalige Beobachtung eines singenden Männchens und weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Anfang Juni. Einmalige Feststellung eines singenden Männchens und weitere Feststellung von Familie mit gerade flüggen Jungvögeln. Altvögel mit Nistmaterial. Intensiv warnende Altvögel. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gesang versteckt von hohen Warten, Paarbildung mit Verfolgungsflügen und Balzfüttern, Imponierhaltung hochgestellte Flügel, gefächerter Schwanz. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nordische Populationen können bis Ende Mai durchziehen (wahrscheinlich inklusive Gesang). Nach der Verpaarung deutliche Abnahme der Gesangsaktivität. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Gesangsaktivität ist stark von der Siedlungsdichte abhängig: bei hoher Dichte herrscht starke Aktivität, während sie bei isolierten Paare oft sehr schlecht ausgeprägt ist. Hier auf Warnrufe während der Jungenaufzucht achten. Auch der Einsatz einer Klangattrappe kann hilfreich sein, v. a. nach der Verpaarung). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hybridisierung mit Hausrotschwanz möglich. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Vowinkel, K. (2010): Der Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i> im Vogelschutzgebiet „Stromberg“ (Nordwürttemberg): Bestandsabschätzung und Siedlungsdichte in ausgewählten Streuobstgebieten. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 26: 1-15.</p> |

A275

Braunkehlchen

Saxicola rubetra

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- In der Hauptsache Kartierung singender Männchen, einzelner und verpaarter Individuen, daneben Warnen in Nestnähe, Futter tragende Altvögel und Familien.

1.1.2 Termine:

- 1. Mitte Mai (Gesang, Nestbau).
- 2. Ende Mai (Gesang, Nestbau, warnende und fütternde Altvögel).
- 3. Anfang Juni bis Mitte Juni (Gesang, warnende und fütternde Altvögel).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Ab Sonnenaufgang bis 3 Stunden nach Sonnenaufgang und von 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenuntergang.

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Ende April bis Anfang Juli.
- Brutverdacht:
 - Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens, einzelner oder verpaarter Individuen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Ende Mai bis Anfang Juni.
 - Altvögel mit Nistmaterial.
 - Warnende Altvögel.
- Brutnachweis: insbesondere
 - Fütternde Altvögel.
 - Familie mit flüggen Jungvögeln im vorher erfassten Revier.

1.1.5 Hinweise:

- Zeitlich versetztes, z.T. verspätetes Eintreffen der einzelnen Paare im Brutgebiet beachten, aber auch starke zeitliche Überlappung von Durchzug und Brut; Durchzügler oft in kleinen Trupps vergesellschaftet bis Ende Mai.

- Auch Durchzügler verhalten sich mitunter territorial und können singen.

- Schon während des Heimzuges paarweise zusammen, deshalb keine Wertung als Brutverdacht bei einmaliger Beobachtung eines Paares.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

| | |
|---------------------------------|---|
| A276 | |
| Schwarzkehlchen | |
| <i>Saxicola rubicola</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • In der Hauptsache Kartierung singender Männchen und balzender Individuen (Hetzjagden bei Paarbildung), daneben Warnen in Nestnähe, Futter tragende Altvögel. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende März bis Mitte April (Gesang, Balz, Nestbau). • 2. Anfang bis Mitte Mai (Gesang, Balz, Nestbau, fütternde, warnende Altvögel). • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, fütternde, warnende Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 3 Stunden nach Sonnenaufgang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte März bis Anfang Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens, einzelner oder verpaarter Altvögel im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Anfang April bis Mitte Mai. – Altvögel mit Nistmaterial. – Warnende Altvögel. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. – Feststellung von Familie mit gerade flüggen Jungvögeln. |
| 1.1.5 | Hinweise: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Gesang von erhöhten Warten, manchmal im senkrecht nach oben steigenden Singflug. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Auffälliges Warnen vor Bodenfeinden und vor dem Beobachter. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lange Brutperiode und sehr frühe Eiablage beachten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Insbesondere in Agrarlandschaften Verlagerungen des Brutplatzes bei Folgebruten um mehrere hundert Meter bis zu einem Kilometer möglich (Doppelwertung von Revieren vermeiden). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Teilweise schon während des Heimzuges paarweise zusammen, deshalb keine Wertung als Brutverdacht bei einmaliger Beobachtung eines Paares. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Art ist in der Brutphase auch bei hoher Dichte heimlich und schwer nachweisbar (vgl. CALLADINE et al. 2009: 385) und taucht dann erst bei Jungenfütterung wieder auf. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Es kann zu Zweit- und sogar zu Drittbruten kommen, so dass sich die Aufzuchtzeit bis Anfang September hinein erstrecken kann. |
| <h2>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <h2>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <h3>Literatur</h3> |
| <p>Calladine, J.; Garner, G.; Wernham, C.; Thiel, A. (2009): The influence of survey frequency on population estimates of moorland breeding birds. <i>Bird Study</i> 56 (3): 381-388.</p> |
| <p>Nitsche, G.; Rudolph, B.-U. (2015): Monitoring des Schwarzkehlchens <i>Saxicola [torquatus] rubicola</i> in den Hochmooren südwestlich Rosenheim. <i>Ornithologischer Anzeiger</i> 52: 166-172.</p> |

| | |
|---------------------------------|--|
| A277 | |
| Steinschmätzer | |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung singender, standorttreuer Männchen (Schaufllüge), Registrierung von Paaren, Nestbau, warnenden bzw. fütternden Altvögeln. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte April bis Ende April Mai (ortstreue Altvögel, insbesondere Männchen, Gesang, Nestbau). • 2. Anfang Mai (ortstreue Altvögel, insbesondere Männchen, Gesang). • 3. Mitte Mai bis Ende Mai (warnende bzw. fütternde Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Von Sonnenaufgang bis 4-5 Stunden nach Sonnenaufgang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte April bis Ende Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalig singendes, ortstreu Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Mitte Juni. – Einmalige Feststellung eines singenden Männchens und eine zusätzliche Beobachtung eines Männchens oder Weibchens im Abstand von 7 Tagen von Mitte Mai bis Mitte Juni. – Zweimalige Feststellung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen von Mitte Mai bis Mitte Juni. – Einmalige Feststellung von intensiv warnenden Altvögeln. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |

1.1.5 Hinweise:

- Durchziehende Steinschmätzer bis Anfang Juni sind nur schwer von Brutvögeln zu unterscheiden (Durchzugsmaximum Anfang Mai). Brutvögel sind im Gegensatz zu durchziehenden Individuen wesentlich ortstreuer.
- Schauflüge können bis 300 m weit reichen. Vögel sitzen oft exponiert und singen, was bei isolierten Vorkommen einzelner Paare eine räumliche Zuordnung der Reviere ermöglicht. In Brutgebieten mit hoher Siedlungsdichte ist die Zuordnung der Reviere aufgrund singender Männchen problematisch, da die Nester nur wenige Meter voneinander entfernt liegen können.
- Unverpaarte Männchen verhalten sich auffällig. Sie zeigen häufig Singflug und fliegen zwischen mehreren Sitzwarten hin und her. Hingegen sitzen verpaarte Männchen meist über längere Zeit auf einer Sitzwarte und lassen sich von dieser kaum vertreiben. Singflüge sind seltener zu beobachten, meist wenn ein anderes Männchen in die Nähe kommt. Im Juni intensiv singende Männchen sind meist unverpaart. Während der Brutphase sowie nach dem Schlupf der Jungvögel verhalten sich die Altvögel sehr heimlich und sind leicht zu übersehen.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

| | |
|--------------------------------|---|
| A282 | |
| Ringdrossel | |
| <i>Turdus torquatus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Kartierung singender Männchen. Daneben Erfassung Nest bauender, warnender, Futter oder Kotballen tragender bzw. Junge fütternder Altvögel. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte April bis Ende April (Gesang). • 2. Anfang Mai bis Mitte Mai (Gesang, Nestbau). • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, Brutnachweis). • Ggf. 4. Kontrolle für zusätzliche Bestätigungen über fütternde Altvögel Mitte Juni bis Ende Juni. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis Vormittag. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Ende Juni. – Einmalige Gesangsfeststellung und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Ende Juni. – Nestbau. – Intensiv warnender Altvogel. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Futter oder Kot tragende bzw. Junge führende Altvögel. |

1.1.5 Hinweise:

- Keine Territorien mit festen Grenzen um das Nest, fremde Individuen können sich in Nestnähe aufhalten. Nahrungsflüge sind in den Morgenstunden während der Nestlingszeit am auffälligsten.
- Durchzügler nordischer Populationen treten noch bis Anfang Mai (Mitte Mai) auf. In NRW war die Ringdrossel im Kartierungszeitraum des Brutvogelatlas 2005-2008 kein sicherer Brutvogel. Lediglich 2009 gab es mehrere Beobachtungen mit Brutverdacht im Hochsauerlandkreis. Eine belgische Population brütet direkt an der Grenze, so dass möglicherweise in der Eifel Bruten unentdeckt blieben (Möller 2013: 378).

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Möller E. (2013): Ringdrossel (*Turdus torquatus*). In: Grüneberg, C.; S. R. Sudmann sowie J. Weiss, M. Jöbges, H. König, V. Laske, M. Schmitz & A. Skibbe (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster: 350-351.

| | |
|---------------------------------|---|
| A290 | |
| Feldschwirl | |
| <i>Locustella naevia</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Kartierung singender Männchen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte Mai bis Ende Mai (Gesang). • 2. Anfang Juni (Gesang). • 3. Mitte Juni bis Ende Juni (Gesang, Brutnachweis). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Möglichst 0,5 Stunden vor bis 3 Stunden nach Sonnenaufgang. • 1 Nachtkontrolle (ab 1 Stunde vor bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang) bis Mitte Juni (erfolgt im Regelfall über die Erfassung anderer, nachtaktiver Arten wie Ziegenmelker, Waldschnepfe oder Bruterfolgskontrolle der Waldohreule, ansonsten zusätzlicher Termin für den Feldschwirl). |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende April bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende Mai bis Ende Juni. – Einmalige Gesangsfeststellung und mindestens eine weitere Beobachtung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Ende Mai bis Ende Juni. • Brutnachweis: <ul style="list-style-type: none"> – Insbesondere fütternde Altvögel. |

| |
|--|
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reviere sind oft geklumpt verteilt (in Hörweite zueinander). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bis Mitte Mai ist verstärkt mit Durchzüglern zu rechnen, die auch singen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch unter optimalen Bedingungen mitunter geringe Gesangsaktivität. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In den frühen Morgenstunden kann der Gesang leicht durch andere, laute Arten überdeckt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rost (1996) setzte zum Anlocken an Fangnetze erfolgreich eine Klangattrappe ein. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Rost, F. (1996): Zu Biometrie und Ökologie des Feldschwirls <i>Locustella naevia</i> in Mitteleuropa. Anz. Ver. Thüring. Ornithol. 3: 37-57. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| A292 | |
| Rohrschwirl | |
| <i>Locustella luscinioides</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Kartierung singender Männchen unter Einsatz einer Klangattrappe. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende April bis Anfang Mai (Gesang). • 2. Mitte Mai (Gesang, Nestbau). • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, Brutnachweis). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kurz vor bis 3 Stunden nach Sonnenaufgang und 1 Stunde vor bis 3 Stunden nach Sonneuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte April bis Anfang Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juni. – Einmalige Gesangsfeststellung und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juni. – Warnende Altvögel. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| 1.1.5 | Hinweise: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Gesang etwa 200-300 m hörbar, Reaktion auf Klangattrappe gut, für Interpretation Uhrzeit des festgestellten Gesangs notieren (intensiver Gesang am Mittag deutet auf un- |

| |
|---|
| verpaarte Männchen hin). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Mehrfachbruten sind Umsiedlungen möglich (Gefahr der Doppelzählung während der gesamten Brutzeit) (in NRW nicht relevant). • Bei kühlem, regnerischem Wetter können dann tiefer und kürzer singende Feldschwirle mit Rohrschwirlen verwechselt werden. • Der Rohrschwirl brütet in NRW nur in den Riesefeldern Münster regelmäßig, da es ansonsten nur wenige geeignete Brutplätze gibt (Grüneberg u. Sudmann et al. 2013). |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Grüneberg, C. u. S.R. Sudmann sowie J. Weiss, M. Jöbges, H. König, V. Laske, M. Schmitz u. A. Skibbe (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO u. LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster: 350-351. |

A295

Schilfrohrsänger

Acrocephalus schoenobaenus

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Überwiegend Kartierung singender Männchen , daneben Erfassung Nest bauender, Futter oder Kotballen tragender sowie warnender Altvögel.

1.1.2 Termine:

- 1. Anfang Mai (Gesang).
- 2. Mitte Mai (Gesang).
- 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, Fütterungen).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Ab 1 Stunde vor bis 3 Stunden nach Sonnenaufgang und 1 Stunde vor bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang.
- Wetter: möglichst windstill bis windarm, mild, ggf. eher trüb als sonnig.

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Ende April bis Mitte Juni.
- Brutverdacht:
 - Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juni.
 - Einmalige Gesangsfeststellung und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juni (wichtig, da aufgrund der kurzen Gesangsphase oft nur eine Gesangsregistrierung erfolgt).
 - Warnende Altvögel.
- Brutnachweis: insbesondere
 - Fütternde und führende Altvögel.

1.1.5 Hinweise:

- Auf auffällige Singflüge achten. Bei verpaarten Individuen lässt Gesangsaktivität nach; unverpaarte Männchen singen weiter.
- Ab Ende Juni ist mit Zweitbruten und damit verstärkt mit Umsiedlungen zu rechnen. Umsiedlungen und Folgebruten werden durch die o. g. Erfassungstermine ggf. nicht erfasst.
- Aufteilung der flüggen Jungen auf Eltern beachten (zwei führende Altvögel entsprechen also nicht unbedingt zwei Bruten).

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

| | |
|---------------------------------------|---|
| A297 | |
| Teichrohrsänger | |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Kartierung singender Männchen, daneben Erfassung Nest bauender oder brütender Altvögel. Kartierung in ausgedehnten Röhrichten von erhöhten Punkten aus (ca. 1 m über Schilfniveau, z.B. Deiche, Beobachtungstürme, Stehleitern). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende Mai (Gesang). • 2. Anfang Juni (Gesang). • 3. Mitte Juni bis Ende Juni (Gesang, Brutnachweis). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab Sonnenaufgang bis 4 Stunden nach Sonnenaufgang. Bei windarmen, (trockenen), milden äußeren Bedingungen, doch auch nach warmem Regen. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte Mai bis Anfang Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Juni bis Ende Juni. – Einmalige Gesangsfeststellung und mindestens eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Juni bis Ende Juni. – Einmalige Feststellung eines singenden Männchens erst Mitte Juni bis Ende Juni. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| 1.1.5 | Hinweise: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Bei dichter Besiedlung (auch auf kleinen Flächen < 1 ha) wird bei der Revierkartierung |

| |
|---|
| <p>der Bestand meist deutlich unterschätzt (40-80 % sind belegt). Standardisierter Netzfang, Farbberingung und Nestersuche als alternative Methoden sind jedoch nur bei speziellen Studien leistbar. Daher wird die Wertung bereits einer Gesangsfeststellung ab Mitte Juni als Revier empfohlen.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Spontane Gesangsaktivität ist nach Paarbildung reduziert, Teichrohrsänger lassen sich jedoch durch Störgeräusche (Knicken von Ästchen, Rascheln, Stimmenimitation, Klangattrappe) zum Singen animieren. Auch Weibchen können bei Erregung singen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In unzugänglichen, weitläufigen Röhrriechen sind singende Männchen zu Anfang der Revierbesetzung oft noch im vorjährigen Schilf zu sehen (ggf. aber nicht mehr herauszuhören), daher möglichst nicht bei schlechten Sichtverhältnissen (Nebel) kartieren. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nahrungssuche auch außerhalb des Reviers. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Durchzügler können mitunter in artfremden Lebensräumen (z.B. Hecken) singen, sind am nächsten Tag jedoch meist verschwunden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In großen Schilfgebieten kann das Maximum an registrierten Teichrohrsängern als Richtwert für den Bestand verstanden werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliche Feststellungen lassen sich bei Abend- und Nachtkartierungen anderer Arten gewinnen. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |

A298

Drosselrohrsänger

Acrocephalus arundinaceus

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Überwiegend Kartierung singender Männchen; daneben Erfassung Nest bauender, Futter oder Kotballen tragender sowie warnender Altvögel; Kartierung in ausgedehnten Röhrichten ggf. von erhöhten Punkten aus (ca. 1 m über Schilfniveau, z.B. Deiche, Beobachtungstürme, Stehleitern). Einsatz von Klangattrappe zur Überprüfung der Anwesenheit ist vor allem bei isolierten (unregelmäßigen) Vorkommen sinnvoll.

1.1.2 Termine:

- 1. Mitte Mai bis Ende Mai (Gesang, Nestbau).
- 2. Anfang Juni (Gesang, Nestbau, Brutnachweis).
- 3. Mitte Juni bis Ende Juni (Gesang, Brutnachweis).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Ab Morgendämmerung bis 4 Stunden nach Sonnenaufgang bei windarmen, trockenen (milden) äußeren Bedingungen.

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Anfang Mai bis Ende Juli.
- Brutverdacht:
 - Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Juni bis Ende Juni.
 - Einmalige Gesangsfeststellung und eine weitere Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Juni bis Ende Juni (wichtig, da aufgrund der kurzen Gesangsphase oft nur eine Gesangsregistrierung erfolgt).
 - Nest bauendes Weibchen.
 - Warnende Altvögel (sehr auffälliges Schnarren).
- Brutnachweis: insbesondere

| |
|---|
| – Brütende oder fütternde Altvögel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| • Singwarte auf Schilfhalm oft in Rispenhöhe. |
| • Die Gesangsaktivität klingt nach Verpaarung stark ab, dann ist auch kaum mehr eine Reaktion auf Klangattrappe zu verzeichnen. Deshalb sind nach einmaliger Gesangsfeststellung intensive Beobachtungen durchzuführen, ob die Altvögel noch da sind. |
| • Nester in schmalen Röhrichtsäumen und Nest bauende Weibchen sind oft gut zu beobachten. |
| • Nicht selten kommt Polygamie vor. |
| • Nahrungssuche auch außerhalb des Brutreviers. |
| • Bei breiten Röhrichten ist ggf. eine Kontrolle des wasserseitigen Röhrichts per Boot erforderlich. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| • Nicht relevant. |
| Literatur |

| | |
|------------------------------------|--|
| A300 | |
| Orpheusspötter | |
| <i>Hippolais polyglotta</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • In der Hauptsache Kartierung singender Männchen, daneben Nest bauende und Futter tragende Altvögel, Warnen in Nestnähe, Familien. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte Mai bis Ende Mai (Gesang, Nestbau). • 2. Anfang Juni (Gesang, Warnverhalten). • 3. Mitte Juni (Gesang, Warnverhalten, fütternde Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • V. a. früher Vormittag, auch am Spätnachmittag. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang Mai bis Mitte Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte Mai bis Anfang Juni. – Warnrufe von Altvögeln. – Nestbau. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Futter oder Kotballen tragender Altvogel. – Familie mit gerade flüggen Jungvögeln. |
| 1.1.5 | Hinweise: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Auf Verwechslungsmöglichkeit mit Gelbspötter achten. |

- Habitate von Orpheusspötter und Gelbspötter können sich überlappen; Rückzug des Gelbspötters an der Arealgrenze im Bereich der Überlappungszone. Hybriden mit Gelbspötter sind möglich.
- Warnt besonders intensiv vor Neuntöter, brütet in enger Nachbarschaft zu diesem sehr versteckt.
- Der Orpheusspötter ist in NRW ein seltener Brutvogel, bei dem jedoch sicherlich Erfassungsdefizite bestehen. Außerdem ist mit einer weiteren Ausbreitung zu rechnen.
- Die Kenntnis der sperlingsartigen Warnrufe („Tettern“) ist für die Erfassung wichtig (KLEIN & NICKLAUS 2011: 5).
- Orpheusspötter singen auch auf dem Zug.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Klein, R.; Nicklaus, G. (2011): Landesweite Orpheusspötter-Kartierung 2011 im Saarland. OBS-Info 44: 3-8.

Kriegs J.O. (2013): Orpheusspötter (*Hippolais polyglotta*). In: Grüneberg, C.; S. R. Sudmann sowie J. Weiss, M. Jöbges, H. König, V. Laske, M. Schmitz & A. Skibbe (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster: 350-351.

A314

Waldlaubsänger

Phylloscopus sibilatrix

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Hauptsächlich Kartierung singender Männchen sowie einzelner und verpaarter Altvögel. Daneben warnende, Nistmaterial und Futter eintragende Altvögel sowie Familien.

1.1.2 Termine:

- 1. Anfang Mai (Gesang, Nestbau).
- 2. Mitte Mai (Gesang, Warnrufe).
- 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, Warnrufe, fütternde Altvögel).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Von Sonnenaufgang bis 4 Stunden nach Sonnenaufgang.

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Anfang April bis Mitte Juli.
- Brutverdacht:
 - Zweimalig singendes Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Anfang Juni.
 - Einmalige Feststellung eines singenden Männchens und eine Beobachtung eines Altvogels / Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Anfang Juni.
 - Altvogel mit Nistmaterial.
 - Warnende Altvögel.
- Brutnachweis: insbesondere
 - Altvögel mit Futter oder Kotballen.

1.1.5 Hinweise:

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Revierbesetzung bei Kälteeinbrüchen mitunter erst Anfang Mai. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Größeres Gesangsrevier nach Gründungsphase auf kleineres Kernrevier reduziert, hier typischer zweiteiliger Reviergesang, einleitende Strophe in typischem, in Bogen oder Schleifen, durch den Stammraum führenden Singflug. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 30 % der Männchen einer Population begründen nach Verpaarung und einsetzen der Bebrütung ein meist an das Erstrevier angrenzendes, kleineres Zweitrevier. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach der Verpaarung nimmt die Gesangsbereitschaft ab (Reinhard 2003, Reinhard & Bauer 2009). Unverpaarte und polyterritoriale Männchen singen bis Ende Juni (Bijlsma 2016). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Typische Warnrufe („düüü“) insbesondere der Weibchen beachten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Einsatz einer Klangattrappe ist im Regelfall nicht notwendig, kann aber in Sondersituationen (z. B. nach Höhepunkt der Gesangsaktivität der Männchen oder wenn trotz Erwartung nach Habitatpotenzial keine Waldlaubsänger angetroffen wurden) gute Ergebnisse bringen (Hillig 2009, Quelle & Lempke 1988). |
| <h2>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <h2>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <h3>Literatur</h3> |
| <p>Hillig, F. (2009): Verursachen Veränderungen im Brutgebiet den Bestandsrückgang des Waldlaubsängers (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)? Eine Untersuchung im Schwalm-Eder Kreis (Hessen) unter Berücksichtigung von Bruterfolg und Habitatveränderung. Diplomarbeit Fachhochschule Osnabrück.</p> |
| <p>Quelle, M.; Lemke, W. (1988): Strukturanalyse von Waldlaubsängerrevieren (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>) in Westfalen. <i>Charadrius</i> 24: 196-213.</p> |
| <p>Reinhard, A. (2003): Habitatwahl und Brutbiologie beim Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>) im Bodenseegebiet im Hinblick auf den derzeitigen Bestandsrückgang. Unveröff. Diplomarbeit, Universität Konstanz.</p> |
| <p>Reinhard, A.; Bauer (2009), H.-G: Analyse des starken Bestandsrückgangs beim Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i> im Bodenseegebiet. <i>Vogelwarte</i> 47: 23-39.</p> |
| <p>Bijlsma, R. G. (2016): Song rate and song type of Wood Warblers <i>Phylloscopus sibilatrix</i> as proxies for mating status, breeding success and detectability. <i>Limosa</i> 89 (1): 2-11.</p> |

| | |
|---------------------------------|--|
| A323 | |
| Bartmeise | |
| <i>Panurus biarmicus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Erfassung rufender oder über dem Schilf fliegender Altvögel, daneben Erfassung Nestbauender oder Futter tragender Altvögel; in ausgedehnten Röhrichten von erhöhten Punkten aus (ca. 1 m über Schilfniveau, z.B. Deiche, Beobachtungstürme, Stehleitern). Einsatz von Klangattrappe nur zur Überprüfung der Anwesenheit sinnvoll, vor allem in wenig untersuchten bzw. dünn besiedelten Gebieten. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Ende März bis Anfang April (Beobachtung / Rufe Altvögel). 2. Mitte April bis Ende April (Beobachtung / Rufe Altvögel, ggf. Fütterungen). 3. Anfang Mai bis Mitte Mai (Beobachtung / Rufe Altvögel; ggf. Fütterungen). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ab Sonnenaufgang bis 5 Stunden nach Sonnenaufgang bei windarmer, trockener Witterung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Mitte März bis Anfang Juni. Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> Zweimalige Feststellung rufender / über dem Schilf fliegender Vögel im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte April bis Mitte Mai. Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> Fütternde bzw. Kotballen tragende Altvögel. Familienverband in Bereichen, wo zuvor mind. 1x rufende / fliegende / Nahrung suchende Altvögel festgestellt wurden. |
| 1.1.5 | Hinweise: |

- Schwierige Erfassung. Wegen hoher Mobilität der Art Gebiet möglichst an einem Tag vollständig erfassen. Möglichst Unterscheidung nach Männchen und Weibchen vornehmen. Reviere werden nicht verteidigt, daher auch kein regelmäßiger Gesang. Verwechslungsgefahr mit gleichartigen Rufen bereits flügger Junge beachten. Größere Schilfbereiche längere Zeit beobachten, bisweilen geringe Rufaktivität. Fliegt mit Futter zum Nest lautlos, Flüge vom Nest mit kurzen Rufen. Nester oft kolonieartig verteilt, dann oft gemeinsame Nahrungsgebiete (in 500 bis max. 800 m Entfernung, daher Vorsicht bei Interpretation von Flugbeobachtungen). Nach Möglichkeit Ort des Aufflugs bzw. Einflugs genau einzeichnen. Zuordnung der Befunde möglichst für einen näher umgrenzten Bereich (ca. 50 x 50 m) treffen. Bei unübersichtlichen Schilfgebieten per Luftbild Strukturen wie Büsche/Masten/Gräben lagegetreu auf Kartierunterlagen einzeichnen.
- Bereits ab Mai Bildung von Jungvogelgruppen. Junge sind auffällig kurzschwänzig und ab Ende August durchgemausert. Statusangabe Brutvogel sollte möglichst abgesichert werden z.B. über Nachweise von Jungvögeln, ggf. auch aus späteren Brutten.
- Wegen des erheblichen Störpotentials dürfen weglose Schilfgebiete nicht durchquert werden.
- In NRW ist derzeit nur ein Brutvorkommen in den Rieselfeldern Münster bekannt.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

A336

Beutelmeise

Remiz pendulinus

Vögel

1 Bestandserfassung (Ersterhebung)

1.1 Bestandserfassung Brutvögel

1.1.1 Kartiermethode: Revierkartierung

- Erfassung rufender, singender, Nest bauender oder fütternder Altvögel; gezielte Nester-suche (s. u.), Ausbaurzustand notieren.

1.1.2 Termine:

- 1. Mitte April bis Ende April (Ansiedlungsphase, Rufe, Gesang, Nestbau).
- 2. Anfang Mai bis Mitte Mai (Rufe, Gesang, Nestbau).
- 3. Anfang Juni bis Mitte Juni (Rufe, Brutnester, Fütterungen, flügge Junge).

1.1.3 Günstige Tageszeit:

- Ab Sonnenaufgang bis 6 Stunden nach Sonnenaufgang bei windarmer, trockener Witte-rung.

1.1.4 Auswertung der Bestandserfassung:

- Wertungsgrenzen: Anfang April bis Ende Juni.
- Brutverdacht:
 - Zweimalige Feststellung (rufend/singend/Beobachtung) von Altvögeln im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte April bis Mitte Juni.
 - Nestbau.
 - Fertiges Brutnest.
- Brutnachweis: insbesondere
 - Fütternde bzw. Kotballen tragende Altvögel.
 - Junge führender Altvogel.

1.1.5 Hinweise:

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nestanfänge stammen meist von einzelnen Männchen, daher nur Nester mit fertiger Röhre als Brutnester werten; polygame Männchen können pro Revier 2-4 Nester bauen, davon sind 1-(3) Brutnester. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Maximum der nestgebundenen Männchen meist Anfang Mai, der nestgebundenen Weibchen Ende Mai bis Mitte Juni; Männchen werden oft durch Weibchen vertrieben. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wegen des komplizierten Paarungssystems ist der lokal stark fluktuierende Brutbestand schwer ermittelbar. Durch Umsiedlungen mit Neuverpaarung kann es auch im Juni und Juli noch zu Bruten kommen mit Nestlingen im August. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Größere unbetretbare Röhrichbereiche längere Zeit beobachten, bisweilen geringe Rufaktivität. Erfassung möglichst von erhöhten Punkten aus (1 m über Schilfniveau, z.B. Deiche, Kanzeln, Stehleitern). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gesang unauffällig, oft in Nestnähe; auf Rufe achten (ähnlich Amsel/Rohrammer). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsangabe wird meist nur Mindestanzahl der (brütenden) Paare (bzw. Individuen) angeben können. Nester können oft von „weitem“ erkannt werden, ein gezieltes Absuchen potenzieller Neststandorte v.a. in der Nähe von ortstreu rufenden Beutelmeisen ist hilfreich, darf zur Brutzeit in unübersichtlichem / unwegsamem Gelände jedoch nicht zu Störungen führen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hinweise auf ein Brutgeschehen (aber keine Bestandszahl) liefern auch spätere Nestfunde aus dem zunehmend unbelaubten Zeitraum Oktober bis Dezember. |
| <h2>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <h2>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</h2> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <h2>Literatur</h2> |

| | |
|-------------------------------|---|
| A337 | |
| Pirol | |
| <i>Oriolus oriolus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kartierung singender, rufender Männchen und Weibchen, einzelner und verpaarter Individuen, des Weiteren Patrouillenflüge (Gesangsterritorium im Mittel 25 ha), fütternde Altvögel, nicht flügge Jungvögel, vor der 3. Kontrolle Eingrenzung des Nestterritoriums (im Mittel 1,5 ha). Einsatz einer Klangattrappe in dünn besiedelten Gebieten sinnvoll. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang Mai bis Mitte Mai (Gesang, Paarrufe, Patrouillenflüge, Nestbau). • 2. Ende Mai (Gesang, Paarrufe, Patrouillenflüge). • 3. Anfang Juni bis Mitte Juni (Suche des Nestreviers, Paarrufe). • 4. Ende Juni bis Anfang Juli (Paarrufe, fütternde Altvögel, nicht flügge Jungvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tagaktiv, mit Schwerpunkt in der Dämmerung; ab 1 Std. vor Sonnenaufgang, maximale Tagesgesangsaktivität (Mai) 1-2 Std. nach Sonnenaufgang (meist nicht länger als bis 9 Uhr) sowie von 17-20 Uhr und kurz vor Einbruch der Dämmerung, manchmal auch kurzer Aktivitätsanstieg von 12.00-14.00 Uhr (alle Zeitangaben MESZ). Morgens Patrouillenflug von Singwarte zu Singwarte an Grenzen des Gesangsterritoriums. • Weiterhin günstige Tageszeit: oft kurz vor Gewittern. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte April bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalige Beobachtung eines singenden oder patrouillierenden Altvogels bzw. verpaarter Altvögel im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Ende Mai bis Anfang Juli. – Nistmaterialsuche, Nestbau. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Altvogel mit Futter im Nestrevier. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Feststellung spezifischer Paarrufe im Nestterritorium in der Zeit von Ende Mai bis Anfang Juni. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Beobachtung von nicht flüggen Ästlingen, nur bei vorheriger Feststellung von Altvögeln im zugehörigen Revier im Abstand von mindestens 7 Tagen. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Große Aktionsräume, Streifgebiete (110-400 ha), Revier kann sich über mehrere weit voneinander entfernte Feldgehölze erstrecken, kleinere Nest- und Gesangsterritorien (s.o.); Paare besuchen sich gegenseitig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch Weibchen singen, wenn auch nicht so intensiv und laut wie Männchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vorjährige Männchen und Weibchen im Revier auch gesangsaktiv und werden auch als Helfer in Nestnähe geduldet (erste Brut erst im 3. Lebensjahr; Baumann 2012: 263). Nach Eiablage kaum Flötenstrophen in Nestnähe, hier spezielle Rufe im Paarkontakt, häufig einsilbiges „hio“. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Männchen bewacht leeres Nest, wenn Weibchen auf Nahrungssuche. Typisches lautes Rätschen (wie Eichelhäher) des Weibchens (oft auch des Männchens) im Nestterritorium sobald Eier im Nest. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |
| <p>Baumann, S. (2012): Songsharing und stabile Nachbarschaften beim Pirol Oriolus oriolus. Vogelwarte 50: 262-263.</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| A338 | |
| Neuntöter | |
| <i>Lanius collurio</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Registrierung von Altvögeln (Brutpaaren), Nest bauenden, Revier verteidigenden, warnenden bzw. fütternden Altvögeln. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte bis Ende Mai (Zählung Revier verteidigender Paare/Altvögel, Nestbau, warnender Altvögel). • 2. Anfang Juni (Zählung Revier verteidigender Paare/Altvögel, fütternder Altvögel). • 3. Mitte Juni bis Ende Juni (warnende bzw. fütternde Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab 2 Stunden nach Sonnenaufgang. Tagsüber bis in die späten Nachmittagsstunden. Bei ungünstiger Witterung in den Mittagsstunden. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte Mai bis Mitte Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung eines Nest bauenden oder warnenden Paares. – Zweimalige Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende Mai bis Ende Juni. – Einmalige Feststellung eines Paares und einmalige Feststellung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende Mai bis Ende Juni. – Zweimalige Feststellung eines (singenden) Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, beide Feststellungen von Ende Mai bis Ende Juni. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |

1.1.5 Hinweise:

- Neuntöter verstecken sich oft, wenn Menschen in ihre Nähe kommen. Hecken, Einzelbüsche und andere potenzielle Ansitzwarten sollten deshalb vor der Annäherung mit dem Fernglas genau abgesucht werden. Auch der „Blick zurück“ bringt häufig noch zusätzliche Ergebnisse. Während der Revierabgrenzung weite Flüge der Männchen, was die räumliche Abgrenzung der Reviere erschwert.
- Während der Phase der Eiablage sehr störeffindlich; reagiert mit Gelegeaufgabe und Brutplatzwechsel.
- Manche Vögel verhalten sich während der gesamten Zeit sehr heimlich, so dass ein zweiter Nachweis nur durch intensive Beobachtung gelingt.
- Erfolgreiche Brutvögel können mit ihren Jungen bis zum Abschluss der Führungsperiode in ihrem Revier verweilen. Die Jungen können aber auch nach dem Ausfliegen in einem benachbarten Gebiet aufgezogen werden (Nachweis bis 1,5 km: Jacober u. Stauber 1987: 123).

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

Jakober, H.; Stauber, W. (1987): Dispersionsprozesse in einer Neuntöter-Population. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48: 119-130.

| | |
|--------------------------------|---|
| A340 | |
| Raubwürger | |
| <i>Lanius excubitor</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Registrierung von (singenden) Männchen bzw. Altvögeln (Brutpaaren), von Nest bauenden, Revier verteidigenden, warnenden bzw. fütternden Altvögeln. Verfolgung von potenziellen Beutegreifern (Greife, Krähenvögel), Gewöll- und Rupfplätzen in Nestnähe. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende März bis Anfang April (Gesang, Nestbau, Zählung der Altvögel/Paare). • 2. Ende April bis Anfang Mai (Gesang, Nestbau, Zählung der Altvögel/Paare, brütende Altvögel, Verfolgung potenzieller Feinde). Überwinterer sind nun im Regelfall nicht mehr anwesend (DDA 2019). • 3. Mitte Juni bis Ende Juni (Zählung der Paare/Altvögel, warnender bzw. fütternder Altvögel, Verfolgung potenzieller Feinde). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ab 2 Stunden nach Sonnenaufgang, während der Bebrütung der Gelege ab Sonnenaufgang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang. Sonst tagsüber bis in die späten Nachmittagsstunden. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende März bis Ende Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Feststellung eines Nest bauenden, warnenden Paares/ Altvogels. – Zweimalige Feststellung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang April bis Ende Mai. – Einmalig Feststellung eines Paares und einmalige Feststellung eines Einzelvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang April bis Ende Mai. – Zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens |

| |
|---|
| 7 Tagen, beide Feststellungen von Anfang April bis Ende Mai. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Von Anfang April bis Ende April sind die auffälligen Nester in noch unbelaubten Gehölzen leicht zu finden. Raubwürgerner Nester sind schon in einem frühen Stadium des Bauens unverkennbar (Nistmaterial kräftige Graswurzeln oder Halme, niemals Äste; Bau rundlich, sperrig mit abstehenden/heraushängenden Pflanzenteilen, häufig werden Papier, Bindfäden, Schafwolle oder ähnliches verbaut). Der Schwanz brütender Altvögel ragt über den Nestrand. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bettelrufe der Jungen im Juni weit hörbar. Bei der Erfassung möglichst Verpaarung bestätigen, da häufig auch Einzelvögel Revierverhalten zeigen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutreviere können sehr dicht beieinander liegen (Achtung Bestandsunterschätzung). Meist befinden sich die Neststandorte in der Nähe der Nahrungshabitate. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lautäußerungen im April und Mai deuten auf ein besetztes Revier hin und sind besonders häufig in der Phase des Nestbaues zu hören. „Singen“ ist dabei kein Reviergesang wie bei vielen anderen Arten, sondern dient dann dem Kontakt zum Partner, der sich in der Nähe aufhält. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auch Wintergäste können singen. Winterreviere können bis etwa Mitte April bestehen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Altvögel sind während der Bebrütung (2. Termin) heimlich. Häufig ganzjähriger Aufenthalt eines Partners (Männchen) im weiteren Bereich des Brutreviers. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf indirekte Hinweise wie Nahrungsdepots an Dornsträuchern oder Stacheldraht achten. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Raubwürger überwintern in NRW, wobei vermutlich Zuzug erfolgt. Die Überwinterung erfolgt meist außerhalb der Brutplätze. Das Winterrevier wird als Ruhestätte betrachtet. Erfassung durch Registrierung von auf Gehölzen sitzenden, Nahrung suchenden, ruhenden oder fliegenden Altvögeln. |
| 1.2.1 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kartierung im Zeitraum Anfang November bis Ende Februar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pro Monat 2 Durchgänge im Abstand von ca. 2 Wochen. |
| 1.2.2 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tagsüber. |

| |
|---|
| 1.2.3 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Für die Feststellung eines Winterreviers reichen zwei Nachweise im Zeitraum November bis Februar. |
| 1.2.4 Hinweise |
| <ul style="list-style-type: none"> Raubwürger haben eine im Verhältnis zum Neuntöter größere Fluchtdistanz gegenüber Menschen. Auf indirekte Hinweise wie Nahrungsdepots an Dornsträuchern oder Stacheldraht achten. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> Nicht relevant. |
| Literatur |
| DDA, Dachverband Deutscher Avifaunisten (2019): Erfassungssteckbrief Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>). Bundesweit einheitliche Vorgaben für das Populationsmonitoring im Rahmen des Monitoring seltener Brutvögel (MsB). Münster, Dachverband Deutscher Avifaunisten. |
| Schekkerman, H.; Hustings, H.; van den Bremer, L.; Kampichler, C.; van Winden, E.; broere, M.; de Vries, H. (2015): Wintering Great Grey Shrikes <i>Lanius excubitor</i> in the Netherlands: detection, numbers and distribution. LIMOSA 88 (1): 11-21 |

| | |
|---------------------------------|--|
| A348 | |
| Saatkrähe | |
| <i>Corvus frugilegus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung besetzter Nester (am Nest wachende, nestgebundene Altvögel, Nest bauende Paare, im Nest sitzende Weibchen) einer Kolonie (zur Erfassung von Schlafplätzen siehe unten). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang bis Mitte April (wachende, Nest bauende Altvögel, im Nest sitzende Weibchen). Zur Erfassung des Brutbestandes einer Kolonie reicht eine Zählung der besetzten Nester am Ende der Nestbauperiode möglichst kurz vor dem Laubaustrieb aus. Je nach Standort und Baumart kann der Laubaustrieb zu unterschiedlichen Zeiten erfolgen. Bei Störungen oder ungünstigen Zählbedingungen ist die Zählung an einem anderen Termin zu wiederholen. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Über den ganzen Tag mehr oder weniger gleichbleibend. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Ende Mai. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Wachende, oder Nest bauende Altvögel bzw. Altvögel mit Nestbindung. – Einen möglichen Koloniestandort anfliegende Altvögel ab Anfang April. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen. – Auffallende Kotflecken unter bereits leerem Nest. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsangabe: <ul style="list-style-type: none"> – Brutpaare, nach Möglichkeit als Ergebnis von Synchronzählungen gleichzeitig besetzter Nester. |

| |
|--|
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bestandserfassung nur über Nesterzählung möglich (Zählung 2-3mal durchführen, um sicher zu gehen, dass man keine Nester übersehen hat; mitunter können Skizzen oder Fotos hilfreich sein). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schon ab Beginn des Nestbaues bleibt ein Partner am Nest als Wache. Während der Brutzeit übernachten Altvögel in der zugehörigen Kolonie. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Synchronzählungen an Stichtagen in räumlich zusammenhängenden Gebieten erforderlich. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Ruhestätte der Saatkrähe gehörten die traditionell genutzten Hauptschlafplätze und die Hauptsammelplätze. In Städten oder an anderen störungsreichen Plätzen ist die zusätzliche Abgrenzung eines störungsarmen Puffers nicht erforderlich. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Saatkrähen ruhen / nächtigen gruppenweise in Baumgruppen / Gehölzen, die einen freien Rundumblick gewährleisten (teilweise in den Brutkolonien). Das Ruheverhalten ist differenziert ausgebildet: Innerhalb eines Schlafplatzsystems besteht eine hierarchische Ordnung in |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hauptschlafplätze, die oft jahre- oder jahrzehntelang den ganzen Winter hindurch oder wenigstens über viele Wochen täglich benutzt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nebenschlafplätze, die nur unregelmäßig je nach mit Störungen an den Hauptschlafplätzen, ungünstiger Witterung oder der Ausbeutung temporärer Nahrungsquellen genutzt werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ziehende Scharen besetzen mehrere Tage bis zu zwei Wochen lang eigene Zugschlafplätze, und mitteleuropäische Brutvögel nach der Ankunft bis Ende Februar/Anfang März vorübergehend einen Vorbrutzeitschlafplatz. Weiterhin bestehen Vor-, Zwischen- und Hauptsammelplätze. Wie die Schlafplätze können auch die Hauptsammelplätze mit ihren Einflugkorridoren über Jahre oder Jahrzehnte konstant bleiben, während die Vor- und die Zwischensammelplätze mit der Tagesverteilung und Witterung ständig wechseln (Glutz von Blotzheim u. Bauer 1993: 1807 ff.). |
| 1.2.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erfassung von Haupt- und Nebenschlafplätzen durch abendliche Beobachtung einfliegender Tiere, ggf. auch der Einflugrouten sowie im Einzelfall weiterhin Erfassung der Sammelpunkte. Geeignete Beobachtungsstandorte sind in Voruntersuchungen festzulegen und ggf. im Laufe der Untersuchung zu variieren, wenn sich die Flugrouten ändern. Im Regelfall ist der Einsatz mehrere Beobachter erforderlich, die um die bekannten Schlafareale postiert werden und durch ein- und ausfliegende Saatkrähen protokollieren (z. B. Krenn 1991, Krenn u. Gereben-Krenn 1999: 50). |
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wöchentliche Zählung von Ende Oktober bis Anfang März (in Anpassung an die lokale |

| |
|---|
| Situation). |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beginn nachmittags ca. 2 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit (bis keine Saatkrähen mehr fliegen, mind. 0,5 Stunden nach Sonnenuntergang. Falls auch Vorkollektplätze in die Erfassung einbezogen werden sollen, ist zu beachten, dass diese bereits ab Mittag / den frühen Nachmittagsstunden angefliegen werden können (Glutz von Blotzheim u. Bauer 1993: 1809). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Günstig ist wenig windiges Wetter, da der abendliche Einflug dann relativ ruhig und geradlinig verläuft, bei windigem Wetter können die Krähen auch schon während des Einflugs kreisen, was die Erfassung deutlich erschwert (Krenn 1991: 3). |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angaben zum Besatz der Schlafplätze und zu den Einflugrichtungen. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Schlafplatz / Sammelplatz ist vor Beginn der Zählung auf ggf. bereits anwesende Saatkrähen zu prüfen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Erfassung einfliegender Saatkrähen ist zeit- und personalaufwändig. Im Regelfall mehrere Bearbeiter synchron einzusetzen. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Erfassung der Größe eines Schlaf- oder Sammelplatzes durch Zählung der Bäume und Multiplikation mit einer durchschnittlichen Zahl von Saatkrähen, die einen Baum besetzen, erwies sich in einer Untersuchung als nicht durchführbar (Krenn 1991: 3). |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Fankhauser, T. (1994): Raumnutzung und Nahrungserwerb von seßhaften Saatkrähen <i>Corvus frugilegus</i> bei Bern im Winter. <i>Der Ornithologische Beobachter</i> 91(3): 173-193. |
| Glutz von Blotzheim, U. N.; Bauer, K. M.; (Bearb., 1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 13 / 3. Passeriformes (4. Teil): Corvidae – Sturnidae. Rabenvögel, Starenvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden, S. 1366-2178. |
| Krenn, H. W. (1991): Der Winterschlafplatz der Saatkrähen (<i>Corvus frugilegus</i>) auf der „Baumgartner Höhe“ in Wien. <i>Vogelkundliche Nachrichten aus Ostösterreich</i> 2 (3): 1-7. |
| Krenn, H.-W.; Gereben-Krenn, B.-A. (1999): Saatkrähen (<i>Corvus frugilegus</i> L.) im Winter 1998/99 in Wien. <i>Vogelkundliche Nachrichten aus Ostösterreich</i> 10 (3): 49-51. |

| | |
|--------------------------------|--|
| A351 | |
| Star | |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Hauptsächlich Kartierung singender Männchen, daneben Nistmaterial oder Futter eintragende Altvögel sowie Warnverhalten und Bettelrufe der Nestlinge. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang April bis Mitte April (Gesang, Nestbau) • 2. Ende April (Gesang, einfliegende Altvögel) • 3. Anfang Mai bis Mitte Mai (fütternde Altvögel, Höhlen mit bettelnden Jungen) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • In den frühen Morgenstunden, tagsüber nachlassend. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende Februar bis Anfang Juni • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Anfang April bis Mitte Mai; – einmalige Feststellung eines singenden Männchens und eine Beobachtung eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen (nur außerhalb kolonieartiger Besiedlung), davon eine Feststellung Anfang April bis Mitte Mai; – Nistmaterial eintragender Altvogel; – warnende Altvögel. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Futter eintragende Altvögel; – Bettelrufe der Nestlinge oder Junge im Einflugloch; |

- auffallende Kotflecken an und unter benutzten Höhlen.

1.1.5 Hinweise:

- Typischer Teilsiedler, viele Aktivitäten spielen sich außerhalb des Brutreviers ab, so dass die Nistplätze u.U. schlecht erfasst werden können.
- Balzgesang vor mehreren potenziellen Bruthöhlen vor endgültiger Besetzung; Nistmaterial wird aus- und eingebaut.
- Während der Bebrütung können Brutgebiete verlassen wirken; reger Flugverkehr dagegen in der Aufzuchtphase; konsequente Höhlensuche im Mai führt zu höheren Bestandszahlen.
- Mitunter mehrere besetzte Höhlen an einem Baum oder einem Gebäude.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

| | |
|-------------------------------|--|
| A356 | |
| Feldsperling | |
| <i>Passer montanus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung singender Männchen bzw. balzender Altvögel (Gesang meist in der Nähe der Nesthöhle), Nest bauender, warnender und fütternder Altvögel. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte April (Gesang, Balz, Nestbau). • 2. Ende April (Gesang, Balz). • 3. Mitte Mai (Gesang, Nestbau, fütternde Altvögel, bettelnde Jungvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Von Sonnenaufgang bis späten Vormittag. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Ende März bis Anfang Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalig singendes Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen. – Zweimalige Feststellung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen. – Einmalige Feststellung eines Paares und einmalige Feststellung eines Revier anzeigenden Männchens (Altvogels) bzw. eines Altvogels im Abstand von mindestens 7 Tagen. – Nestbau. – Einmalige Feststellung warnender Altvogel. • Brutnachweis: <ul style="list-style-type: none"> – Insbesondere fütternde Altvögel. – Bettelrufe von Jungvögeln. |

1.1.5 Hinweise:

- In Gebieten mit dichter Besiedlung kann Gruppenbalz vorkommen (Steigerung der Beobachtungsintensität erforderlich).
- Brutvögel können mehrere hundert Meter weite Nahrungsflüge unternehmen (z.B. zu alten Eichenbeständen).
- Durch die Nutzung von offenen Querträgern von Mittelspannungsmasten kann auch in offenen Gebieten ohne Höhlenangebot gebrütet werden.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

| | |
|-------------------------------|---|
| A361 | |
| Girlitz | |
| <i>Serinus serinus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • In der Hauptsache Kartierung auf exponierten Warten singender Männchen oder von auffälligen Singflügen, daneben Nistmaterial oder Futter eintragende Altvögel sowie Familien mit gerade flüggen Jungen. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte April bis Ende April (Gesang, Balzflüge) • 2. Anfang Mai bis Mitte Mai (Gesang, Paare, fütternde Altvögel) • 3. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, Paare, fütternde Altvögel) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Von Sonnenaufgang bis 6 Stunden nach Sonnenaufgang |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte März bis Mitte Juni • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang Mai bis Anfang Juni; – einmalige Feststellung eines singenden Männchens und eine Beobachtung eines Altvogels im Abstand von 7 Tagen, davon eine Feststellung Anfang Mai bis Anfang Juni; – Altvögel mit Nistmaterial • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – fütternde Altvögel – Familie mit gerade flüggen Jungen |

1.1.5 Hinweise:

- Im April durchziehende größere Trupps oft auf Ruderalflächen und Staudenfluren.
- u.U. mehrwöchige Gesangspause.
- Vergleichsweise großer Aktionsradius der Brutvögel; Nahrung suchende Altvögel können sich häufig mehr als 100 m (tlw. > 1 km) abseits vom Brutplatz aufhalten und dort auch singen.

1.2 Bestandserfassung Rastvögel

- Nicht relevant.

1.3 Bestandserfassung Zugvögel

- Nicht relevant.

Literatur

| | |
|-----------------------------------|--|
| A366 | |
| Bluthänfling | |
| <i>Carduelis cannabina</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung singender Männchen (Gesang des Männchens erst nach Eiablage ortsgebunden!), Zählung Nest bauender Altvögel; zur Fütterung anfliegender bzw. fütternder Altvögel, bettelnder Jungvögel; bei kolonieartigem Vorkommen: Zählung von Individuen bzw. Paaren (Unterscheidung der Geschlechter) |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende April (Gesang, Nestbau) • 2. Anfang Mai (Gesang, Nestbau) • 3. Mitte Mai (Gesang) • 4. Ende Mai bis Anfang Juni (Gesang, Brutnachweis) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Von Sonnenaufgang bis späten Morgen. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Mitte April bis Ende Juni • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – einmalige Feststellung Nest bauender Altvögel;. – zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine E 4 bis A 6; – zweimalige Beobachtung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende April bis Anfang Juni; – einmalige Feststellung eines Paares und einmalige Feststellung eines Revier anzeigenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Ende April bis Anfang Juni; – intensives Warnen der Altvögel. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Bettelrufe von Jungvögeln. – fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei kolonieartigem Vorkommen können Bestandsgrößen nicht mit Hilfe der Revierkartierung ermittelt werden! Brutbestand = maximale Anzahl festgestellter Paare und singender Männchen am potenziellen Brutplatz. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nahrungshabitate können von Vögeln genutzt werden, deren Brutplätze in größerer Entfernung liegen (bis > 1000 m vom Neststandort). Koloniebrüter fliegen die Nahrungshabitate häufig im Trupp an! Abflugsrichtung von Schwärmen zur Lokalisierung der Brutplätze beobachten. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Der Gesang der Männchen ist vor der Eiablage nicht an ein Territorium, sondern an das Weibchen gebunden. Reviere nur dort abgrenzen, wo für die Brut geeignete Gehölze vorhanden sind. Männchen können auch in Nahrungshabitaten bzw. während des Heimzuges singen! |
| <ul style="list-style-type: none"> • Während der Bebrütung des Geleges sehr heimlich. Wenn das Weibchen brütet oder hudert, ist das Männchen meist auf Futtersuche oder während der Jungenaufzucht sind beide Altvögel auf Futtersuche und am Brutort nur aufwändig erfassbar. Die Fütterung der Jungen erfolgt etwa halbstündig. Bei kolonieartigen Vorkommen nach Möglichkeit eine mindestens 30-minütige Erfassungszeit einhalten. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>1.3 Bestandserfassung Zugvögel</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| <p>Literatur</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| A377 | |
| Zaunammer | |
| <i>Emberiza cirlus</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> In der Hauptsache Kartierung singender Männchen, daneben Erfassung von Halmbalz, Transport von Nistmaterial, Nestbau, Revierverteidigung, Futter oder Kotballen tragenden Altvögeln, Familien; Einsatz von Klangattrappe in dünn besiedelten Gebieten notwendig. Die Klangattrappe soll 5-10 Strophen der Zaunammer umfassen, optimal ist eine Kombination verschiedener Variationen. Falls nach 3 Minuten keine Reaktion erfolgt, ist der Einsatz einmal zu wiederholen (DDA 2019). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Anfang April bis Mitte April (Gesang, Balz, Nestbau) 2. Ende April bis Mitte Mai (Gesang, Futter oder Kotballen tragende Altvögel) 3. Ende Mai bis Mitte Juni (Gesang, Futter oder Kotballen tragende Altvögel) |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> in den frühen Morgenstunden windarme und niederschlagsfreie Tage |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Wertungsgrenzen: Anfang März bis Mitte Juni Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – zweimalige Feststellung eines singenden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende März bis Mitte Mai; – einmalige Feststellung eines singenden Männchens und eine Beobachtung eines Altvogels/Paares im Abstand von 7 Tagen, davon eine Feststellung Ende März bis Mitte Mai; Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Futter oder Kotballen tragender Altvogel |

| |
|--|
| – Familie mit gerade flüggen Jungen |
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bei Einzelvorkommen kann die Gesangsaktivität schon Mitte Mai deutlich abnehmen. Weithin hörbarer Gesang (mit wechselnder Intensität ganzjährig), der wegen des monotonen „Geklappers“ aber leicht überhört wird; Aktionsradius der Paare übersteigt nur selten 200 m. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eine Tondatei für die Klangattrappe, die o. g. Vorgaben entspricht kann unter dem folgenden Link heruntergeladen werden (DDA 2019): http://www.dda-web.de/msb_konsultation/downloads/zaunammer.mp3. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aktuell besteht in NRW kein regelmäßiges Brutvorkommen mehr. Die Art ist „meldepflichtig“ und Beobachtungen sollten bei der Avifaunistischen Kommission der NWO eingereicht werden. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| DDA, Dachverband Deutscher Avifaunisten (2018): Erfassungsteckbrief Zaunammer <i>Emberiza cirulus</i> . Bundesweit einheitliche Vorgaben für das Populationsmonitoring im Rahmen des Monitoring seltener Brutvögel (MsB). Münster, Dachverband Deutscher Avifaunisten. |
| Schuphan, I.; Flehmig, B. (2013): Ausbreitung der Zaunammer (<i>Emberiza cirulus</i>) im traditionellen Populationsgebiet der Zippammer (<i>Emberiza cia</i>) im Unteren Rheingau zwischen Rüdeshheim und Assmannshausen. <i>Vogel und Umwelt</i> 20: 3-13. |
| Schidelko, K., Schröter A. & Stiels D. (2009): Erster Nachweis der Zaunammer <i>Emberiza cirulus</i> in Nordrhein-Westfalen nach fast 50 Jahren. <i>Charadrius</i> 45: 20–26. |
| Kottolinsky, E., Maak, N., Steinbrink, R. (2010): Erster Zaunammer-Brutnachweis in Nordrhein-Westfalen seit über 50 Jahren. <i>Charadrius</i> 46: 224-226. |

| | |
|----------------------------|--|
| A378 | |
| Zippammer | |
| <i>Emberiza cia</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Kartierung singender, balzender Männchen, daneben Erfassung von Futter oder Nistmaterial tragenden Weibchen bzw. Altvögeln, Kopula, Revierverteidigung und Familien mit gerade flüggen Jungen. Einsatz von Klangattrappe notwendig (neben Gesang auch Rufe abspielen). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ende März bis Anfang April (Gesang, Balz). • 2. Mitte April bis Ende April (Gesang, Nestbau). • 3. Anfang Mai bis Mitte Mai (Gesang, Futter oder Kotballen tragende Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • In den frühen Morgenstunden (mit Brutbeginn singt das Männchen nur noch in der Morgendämmerung intensiv). • Erfassung bei möglichst windstillen, trockenen Bedingungen. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang März bis Anfang Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalig singendes Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Ende März bis Mitte Mai. – Einmalige Feststellung eines singenden Männchens und eine Beobachtung eines Altvogels im Abstand von 7 Tagen, davon eine Feststellung Ende März bis Mitte Mai. – Einmalige Feststellung eines Paares und eines Altvogels im Abstand von 7 Tagen, davon eine Ende März bis Mitte Mai. – Weibchen trägt Nistmaterial. • Brutnachweis: insbesondere |

| |
|--|
| – Futter oder Kotballen tragende Altvögel. |
| – Familie mit gerade flüggen Jungen. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| • Zur Brutzeit relativ großes Streifgebiet, lange Distanzflüge. |
| • Der nicht weit tragende Reviergesang wird leicht überhört. |
| • Zippammern können unterschiedlich auf den Klangattrappeneinsatz reagieren: rasant anfliegend, heimliche Annäherung, sofortige Gesangserwiderung (Schuphan & Wink 2016: 301). |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Schuphan, I.; Wink, M. (2016): Die Zippammer <i>Emberiza cia</i> im Wallis: von der heißen Felsensteppe zum rauen Hochgebirge. <i>Der Ornithologische Beobachter</i> 113: 299-308. |

| | |
|---------------------------------|--|
| A383 | |
| Grauammer | |
| <i>Emberiza calandra</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Revierkartierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • In der Hauptsache Kartierung singender Männchen sowie einzelner und verpaarter Individuen, daneben warnende, Nest bauende und Futter eintragende Individuen, Familien mit gerade flüggen Jungen. Der Einsatz einer Klangattrappen ist insbesondere bei geringer Siedlungsdichte hilfreich. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte April bis Ende April (Gesang, Balz, Nestbau). • 2. Anfang Mai (Gesang, Balz). • 3. Mitte Mai bis Ende Mai (Gesang, warnende, fütternde Altvögel). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Fröhorgens und abends; Gesangsaktivität über die gesamte Brutperiode anhaltend. • Erfassung bei windarmen, trockenen Witterungsbedingungen. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenze Anfang März bis Mitte Juni. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Zweimalig singendes Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Mitte April bis Ende Mai. – Einmalige Feststellung eines singenden Männchens und eine zusätzliche Beobachtung eines Altvogels im Abstand von 7 Tagen, davon eine Feststellung Mitte April bis Ende Mai. – Weibchen mit Nistmaterial. – Warnende Altvögel. • Brutnachweis: insbesondere |

| |
|---|
| – Fütternde Altvögel. |
| – Familie mit gerade flüggen Jungen. |
| 1.1.5 Hinweise: |
| • Standvögel oft auch im Winter im Revier singend. |
| • Gesang von erhöhten Warten (bei deren Fehlen auch von größeren Halmen). Bei der Paarbildung Halmbalz; Schau- und Imponierflüge, Verfolgungsflüge; Revierwechsel während der Brutsaison auch über größere Distanzen möglich. Auffällige Nestwarnrufe nur, wenn Gelege oder Junge vorhanden. |
| • Bis in den Mai werden noch gemeinsame Schlafplätze genutzt, auch wenn zu dieser Zeit ein Teil der Reviere bereits lange besetzt ist. |
| • Mitunter kommt es zu späten Revierbesetzungen im Juni/Juli, wobei unklar ist, um welche Vögel es sich dabei handelt (Umsiedler, unverpaart gebliebene Männchen?). Solche Ansiedlungen sind in NRW zu selten, um sie in die Regelerfassung mit aufzunehmen, dennoch sind solche Reviere zu berücksichtigen, wenn sie festgestellt werden. |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel |
| • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Unger-Lafourcade, G.; Schmolz, M.; Rademacher, M. (2017): Feldvogel-Monitoring am „Hohen Stein“ bei Worms-Pfeddersheim – erste Ergebnisse sowie Methoden- und Ergebnisvergleich bei der Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>) und Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>). <i>Fauna Flora Rheinland-Pfalz</i> 13 (3): 739-759. |

| | |
|---------------------------------|--|
| A396 | |
| Rothalsgans | |
| <i>Branta ruficollis</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Rothalsgänse nächtigen zumeist in Gruppen auf Stillgewässern, überstautem Grünland oder in ruhigen Buchten größerer Flüsse und fliegen tagsüber zu den essentiellen Äsungsflächen auf Grünland oder Acker. In mond hellen Nächten kann auch auf den Äsungsflächen übernachtet werden. Zur Mittagszeit finden Trinkflüge statt. Demzufolge sind unterschiedliche Bereiche zu erfassen: Schlafplatzzählungen und Zählungen in den Äsungsgebieten. |
| 1.2.1 | Kartiermethode: Schlafplatzzählung |
| | <ul style="list-style-type: none"> Da sich der Einflug zum Schlafplatz insbesondere in hellen Nächten weit in die Nacht hinein verschieben kann, findet die Zählung um Sonnenaufgang statt (Bergmann et al. 2005, Hornman et al. 2012). Dabei werden alle abfliegenden und noch auf dem Gewässer rastenden Individuen gezählt. Bei großen Schlafgewässern sind mehrere Beobachter in den verschiedenen Abflugrichtungen zu positionieren. Gezählt wird in 10er-, 50er- oder 100er-Einheiten. Eine Artbestimmung ist bei schlechten Lichtverhältnissen oft schwierig, wobei die Erkennung der artspezifischen Rufe hilfreich ist. Da die Gänsearten unterschiedlich ruffreudig sind, lassen sich die Artanteile nicht immer sicher ermitteln. |
| 1.2.2 | Kartiermethode: Zählungen in den Äsungsgebieten |
| | <ul style="list-style-type: none"> Hierzu werden die Äsungsgebiete vorzugsweise mit dem Auto abgefahren (geringere Störwirkung) und die Rothalsganstrupps mittels Fernglas oder Spektiv ausgezählt (Bergmann et al. 2005). Trupps bis 100 Individuen können einzeln ausgezählt werden, Trupps bis 1.000 in Zehnerblöcken und größere Trupps in Hunderterblöcken. Insbesondere bei Gänsen kommt es oft zu einer Vermischung mit anderen Arten. Wenn eine Art im Trupp stark dominiert, zählt man zunächst diese (dabei bekommt man schon einen Überblick über weitere vorhandene Arten) und anschließend gezielt die selteneren Arten. Wenn zwei oder mehr Arten häufig sind (z.B. 1.200 Individuen von Art A, 1.400 Individuen von Art B) dann kann man beide Arten mit einer Mehrfachzähluhr in einem Durchgang auszählen oder nacheinander. Trupps über 1.000 Individuen sind zweimal |

zu zählen. Weichen die Werte um mehr als 10 % voneinander ab, ist eine dritte Zählung durchzuführen. Der Mittelwert der beiden ähnlichsten Zählwerte liefert das Ergebnis.

1.2.3 Termine:

- Die Rastbestände unterliegen einer starken Dynamik durch Vogelzug, Witterung und ggf. Störungen, wodurch sie sich sehr schnell ändern können. Deshalb ist eine mehrmalige Erfassung der Rastbestände notwendig.
- Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März.
- Kartierintensität: wöchentlich (26 Zählungen).

1.2.4 Günstige Tageszeit:

- Zählung auf Äsungsflächen: von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis mittags (anschließend erfolgen Trinkflüge und Bestandsverlagerungen).
- Schlafplatzzählung bei Sonnenaufgang. 1 Stunde vor Sonnenaufgang sollte man im Gebiet zählbereit sein, um auch früh ausfliegende Gänse zu erfassen.

1.2.5 Auswertung der Bestandserfassung:

- Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik).
- Maximalwertbetrachtung.
- Zeitraum der Anwesenheit im Rastgebiet.

1.2.6 Hinweise:

- Rothalsgänse treten in NRW nur in kleinen Anzahlen innerhalb von Bläss- oder Saatganstrupps auf.
- Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll.
- Eine Anwesenheit von Gänsen kann auch durch eine Kotstangensuche überprüft werden, wobei durch weitere Beobachtungen Grau- und Kanadagänse ausgeschlossen werden müssen.
- In den Hauptrastgebieten findet von September bis März eine von ehrenamtlichen Zählern durchgeführte monatliche Gänsezählung statt. Auch wenn diese Zählungen eigene Erhebungen im Regelfall nicht ersetzen, so tragen diese Daten doch zur Komplettierung der Datenlage bei. Insbesondere, wenn sie über mehrere Jahre erhoben wurden. Die Daten befinden sich im Eigentum der jeweiligen Zähler, Kontakte können durch die AG Wildgänse der NWO (<http://www.nw-ornithologen.de>) hergestellt werden. Der Auswertungszeitraum sollte 5-10 Jahre betragen.

| |
|---|
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel (Zugbewegungen, Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Rothalsgänsen vorwiegend in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt. So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben (z.B. Freileitungstrassen) durch Hinderniswirkungen beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist der An-/Abflugbereich von Rastgewässern/-flächen auch in Bezug auf ankommende/abziehende Zugvögel relevant. |
| 1.3.1 Kartiermethode: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Überflüge sind hinsichtlich Anzahl und Flugrichtung zu protokollieren, wobei die Richtung in Karten, die weiteren Daten in Tabellen aufgenommen werden. Für die Beobachtung ist eine günstige Position mit möglichst weiter Rundumsicht zum Plangebiet zu wählen. Wenn aus einem Auto heraus beobachtet wird, ist das Fenster zu öffnen, da man die Rufe mitunter eher als die Sichtbeobachtung mitbekommt. Da die Flughöhe nur sehr schwer abzuschätzen ist, sollten hier nur Überflüge in großer Höhe (>200 m) unterschieden werden, die vom Planvorhaben nicht betroffen sind. |
| 1.3.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> Kartierintensität: wöchentlich. Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März. |
| 1.3.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die höchsten Flugaktivitäten bestehen morgens (Abflug von den Schlafplätzen), mittags (Trinkflüge) und abends (Anflug der Schlafplätze). In diesen Tagesabschnitten sind die Überflüge jeweils für 2 Stunden zu protokollieren. |
| 1.3.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> Darstellung der Flugrouten in Karten. |
| 1.3.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung von Zähluhren ist sinnvoll. |
| Literatur |
| Bergmann H.H., Heinicke T., Koffijberg K., Kowallik C. u. Kruckenberg H. (2005): Wilde Gänse erkennen – beobachten – zählen. DO-G, Projektgruppe Gänseökologie (Hrsg.), Eigenverlag. |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervo- |

| |
|--|
| gel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Kruckenbergh H. (2012): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den EU-Vogelschutzgebieten in der Gänse-Region Ems-Dollart (V06, V10) sowie in der Krummhörn (V03, V04) im Winter 2011/12. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN, Hannover. |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . |
| Hill R. u. Hüppop O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Insitut für Vogelforschung 7: 21-22. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |
| Feige N. u. Eickerling J. (2016): Auswertung der Zählungen nordischer Wildgänse in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2012/13 bis 2014/15. NWO-Monitoringbericht 2016/02 erstellt im Auftrag des LANUV NRW. |

| | |
|----------------------------------|--|
| A397 | |
| Rostgans | |
| <i>Tadorna ferruginea</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: Erfassung ortstreuer Paare |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zählung von isolierten, ortstreuen Paaren/Individuen und ortstreu sichernden Männchen; Zählung Junge führender Altvögel. |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Mitte bis Ende April (Zählung von Paaren/Individuen). • 2. Mitte bis Ende Mai (Zählung von Paaren sowie ortstreu sichernder Männchen). • 3. Anfang Juni bis Ende Juni (Zählung von Paaren sowie Familien). |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Paarzählung tagsüber, Balz vorwiegend in der Morgen- und Abenddämmerung. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Anfang Juli. • Brutverdacht: <ul style="list-style-type: none"> – Einmalige Beobachtung eines Paares und darauf eine Feststellung eines einzelnen ortstreu sichernden Männchens im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Feststellung Anfang April bis Ende Mai. – Wachendes Männchen in der Nähe eines potenziellen Niststandortes sowie eine weitere Beobachtung eines Paares im Abstand von mindestens 7 Tagen. • Nestbau. • Warnende Altvögel bzw. Abwehrverhalten. • Brutnachweis: insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen (Zufallsfund). – Junge führende Altvögel. |

| |
|--|
| 1.1.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verpaarte Vögel sind öfter, länger und dichter zusammen als unverpaarte Vögel eines Trupps und sind gegenüber Artgenossen oft aggressiv. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Brut erfolgt zumeist in Gebäudenischen oder Eulen-/Turmfalkenkasten, auch abseits von Gewässern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hinweis auf einen Brutplatz gibt oft ein Wache haltendes Männchen auf einer exponierten Warte (z. B. Hausdach). |
| 1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| 1.3 Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012). Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| von Wicht U. (1999): Beobachtungen über das Brüten der Rostgans <i>Tadorna ferruginea</i> am Untersee. Ornithol. Beob. 96: 37-40. |

| | |
|---------------------------------|---|
| A604 | |
| Mittelmeermöwe | |
| <i>Larus michahellis</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| 1.1.1 | Kartiermethode: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Kolonie: Zählung von brütenden Altvögeln sowie der Gelege bei günstiger Witterung. • Von außen einsehbare Kolonie: Zählung besetzter Nester (Nest bauende Paare, im Nest sitzende Weibchen, unbesetzte Nester mit Gelege). • Nichteinsehbare Kolonie: Zählung der bei einer Störung aufliegenden Altvögel (z.B. bei Greifvogelüberflug) während des Tages bei günstiger Witterung. Ist die Kolonie zugänglich, kann alternativ eine einmalige, kurze Begehung mit Nester- und Individuenzählung stattfinden (dabei möglichst Zählung der Individuen durch eine zusätzliche Person außerhalb der Kolonie). |
| 1.1.2 | Termine: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Anfang Mai (Zählung balzender, kopulierender, Nest bauende und brütende Altvögel; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • 2. Mitte bis Ende Mai (Zählung balzender, kopulierender, Nest bauende und brütende Altvögel; Warnverhalten bei Einzelpaaren). • 3. Anfang bis Mitte Juni (brütende Altvögel, Nester mit Gelege bzw. Küken, fütternde Altvögel). • Alternativ bei nicht einsehbaren, jedoch zugänglichen Kolonien einmalige Nesterzählung Mitte bis Ende Mai durch Begehung der Kolonie. |
| 1.1.3 | Günstige Tageszeit: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang. |
| 1.1.4 | Auswertung der Bestandserfassung: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Wertungsgrenzen: Anfang April bis Ende Juni. • Brutverdacht: |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Bei Einzelpaaren zweimalige Feststellung eines Paares oder Individuums im potenziellen Brutgebiet innerhalb des Erfassungszeitraumes mit Warnverhalten. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Einmalig Nest bauende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutnachweis: insbesondere |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nest mit brütendem Weibchen. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Gelegefund. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Fütternde Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Nicht flügge Jungvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Angreifende Altvögel. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsangabe: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Koloniekontrolle: Anzahl der Gelege. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zählung von außen: Anzahl der besetzten und in Anlage befindlichen Nester. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Eine Zählung auffliegender Vögel ist wegen der Anwesenheit von Nichtbrütern problematisch und führt zu größeren Fehlern, sollte also nicht praktiziert werden. |
| <p>1.1.5 Hinweise:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Begehungen der Kolonie dürfen nur bei günstiger Witterung (kein Regen oder starker Wind aber auch kein starker Sonnenschein wegen Überhitzung der Eier) durchgeführt werden und sollten maximal eine Stunde dauern. |
| <ul style="list-style-type: none"> • In Mischkolonien sind die Gelege der einzelnen Großmöwenarten nicht unterscheidbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf Dächern stattfindende Bruten lassen sich am besten von einem höheren Gebäude aus kontrollieren. Flachdächer können mit Genehmigung des Eigentümers kontrolliert werden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einzelbruten sind mitunter sehr unauffällig. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hybridisierung mit Silber- und Heringsmöwe kommt vor. |
| <p>1.2 Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erfasst werden nur die Schlafgewässer, da die Nahrungssuche opportunistisch auf vielen Agrarflächen und Gewässern erfolgt. |
| <p>1.2.1 Kartiermethode:</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die bereits auf dem Wasser rastenden Mittelmeermöwen werden ausgezählt. Danach werden die einfliegenden Möwen notiert. Bei größeren Gewässern ist die Beteiligung von mehreren Zählern notwendig, um die verschiedenen Einflugrichtungen abzudecken. Wenn die Beobachtung von Einflügen nicht möglich ist (zu unübersichtliches Gelände, zu große einfliegende Trupps), dann sind die rastenden Möwen mehrfach bis zur |

| |
|--|
| absoluten Dunkelheit durchzuzählen. Da auch spät noch Möwen eintreffen ist das Maximum als Ergebnis zu werten. |
| 1.2.2 Termine: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum von Mitte Oktober bis Mitte März. • Kartierintensität: Halbmonatszählungen. |
| 1.2.3 Günstige Tageszeit: |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 Stunden vor Sonnenuntergang bis zur absoluten Dunkelheit. |
| 1.2.4 Auswertung der Bestandserfassung: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Angabe der Tageszählungen (Bestandsgrafik). • Maximalwertbetrachtung. • Zeitraum der Anwesenheit der Möwen im Rastgebiet. |
| 1.2.5 Hinweise: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein Verzeichnis der Schlafplätze führt die AG Möwen der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft (NWO). Diese koordiniert auch Synchronzählungen im Dezember und Januar eines jeden Winters. |
| 1.3 Bestandserfassung Zugvögel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nicht relevant. |
| Literatur |
| Hornman M., Hustings F., Koffijberg K. u. Klaassen O. (2012): Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. |
| http://www.nw-ornithologen.de/index.php/aktivitaeten/arbeitsgruppen/ag-moewen (Abruf 18.12.2019). |

| | |
|--|--|
| A689 | |
| Prachtaucher | |
| <i>Gavia arctica</i> | |
| Vögel | |
| 1 | Bestandserfassung (Ersterhebung) |
| 1.1 | Bestandserfassung Brutvögel |
| | <ul style="list-style-type: none"> Kein Brutvogel in NRW oder als Brutvogel nicht planungsrelevant. |
| 1.2 | Bestandserfassung Rastvögel (Rastplätze) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Prachtaucher treten in NRW in so geringen Zahlen und zusätzlich an wechselnden Orten auf, so dass durch Planvorhaben keine nachhaltigen Störungen zu erwarten sind, die sich negativ auf die Population auswirken können (Sudmann et al. 2017). Diese Art bleibt deshalb bei Erfassungen und Bewertungen unberücksichtigt. |
| 1.3 | Bestandserfassung Rastvögel (Pendelflüge) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Großräumige Zugbewegungen finden bei Prachtauchern vorwiegend nachts und in für die meisten Planvorhaben unkritischen Höhen statt (Ausnahme Einflugschneisen an Flughäfen). So erfolgten auf Fehmarn 84 % des allgemeinen Vogelzuges im Frühjahr und 89 % im Herbst oberhalb von 200 m (BioConsult SH u. ARSU 2010), wobei sich solche Zugbewegungen nur mittels Radarmessungen verfolgen lassen (z.B. Hill u. Hüppop 2006). Planungsrelevant können dagegen Pendelflüge zwischen Rast- und Nahrungsgewässern/-flächen sein, wenn diese Flugkorridore durch Bauvorhaben beeinträchtigt werden. Da in NRW keine regelmäßig genutzten Rastgewässer bekannt sind und die auftretenden Individuen nicht zwischen verschiedenen Gewässer pendeln, sind solche Untersuchungen in NRW nicht erforderlich. |
| Literatur | |
| BioConsult SH GmbH u. Co.KG u. ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH u. Co. OHG. http://www.bioconsult-sh.de/pdf/Gutachten_Fehmarn_20100310.pdf . | |
| Hill, R. u. Hüppop, O (2006): Techniken zur Erfassung des „unsichtbaren Vogelzuges“ über See. Jber. Institut für Vogelforschung 7: 21-22. | |
| Sudmann S.R., Herkenrath P., Jöbges M.M. u. Weiss J. (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung: Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017: 23-25. | |