



Natura 2000
DE-3811-301
Eltingmühlenbach
Maßnahmenkonzept
Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Kreis Steinfurt
Untere Naturschutzbehörde
Tecklenburger Str. 10
48565 Steinfurt

Ansprechpartner untere Naturschutzbehörde:

Dr. B. Jedrzejek

Ansprechpartner Wald und Holz NRW:

Torsten Libutzki
Fachbereich IV
Team Waldnaturschutz
Brößweg 40
45897 Gelsenkirchen

Bearbeiter:

Dr. Peter Schwartz, Annika Brinkert
Biologische Station Kreis Steinfurt e. V.
Bahnhofstr. 71
49545 Tecklenburg

Ulrike Metzelder, Christian Edler
Dezernat 51 - Höhere Naturschutzbehörde
Nevinghoff 22
48147 Münster

Datum:

Dezember 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzcharakteristik DE-3811-301, Eltingmühlenbach	2
2	Organisatorische Fragen	2
3	Bestand	3
3.1	Lebensräume und Arten	3
3.1.1	Lebensräume nach Anh. I der FFH-Richtlinie (FFH-Lebensraumtypen).....	3
3.1.1.1	FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes	3
3.1.1.2	FFH-Lebensraumtypen außerhalb des FFH-Gebietes.....	4
3.1.1.3	Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie.....	4
3.1.2	Weitere schutzwürdige Lebensräume	5
3.1.2.1	Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen)	5
3.1.2.2	Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW	5
3.1.3	Weitere wertbestimmende Arten	6
3.1.3.1	Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-RL).....	6
3.1.3.2	Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie	6
3.2	Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf.....	7
3.2.1	Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends	7
3.2.2	Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf.....	7
4	Bewertung und Ziele	10
4.1	Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz Natura 2000 Biotopverbund	10
4.2	Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen	10
4.3	Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele.....	11
4.4	Ziele für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie.....	11
4.5	Ziele für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten	12
5	Maßnahmen	13
5.1	Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenschwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen	13
5.2	Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie	14
5.3	Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmender Arten	16
6	Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung	17
7	Weitere Informationsquellen	17
7.1	Anhang	17
7.2	Internet-Links	17
7.3	Literatur / Quellen	18

1 Kurzcharakteristik DE-3811-301, Eltingmühlenbach

Fläche (ha): 309,06 ha

Ort (e): Greven und Saerbeck

Kreis: Steinfurt

Kurzcharakterisierung: Die in weiten Abschnitten noch naturnahe Talaue des Eltingmühlenbaches und des Ladberger Mühlenbaches mit teilweise markant ausgebildeten Terrassenkanten ist einzigartig in Nordrhein-Westfalen. Dieser große, bis 10 m breite und im schutzwürdigen Abschnitt ca. 15 km lange Tiefland-Sandbach mit ausgeprägter Mäanderbildung, Prall- und Gleithängen, Sandbänken und angeschnittenen Mergelbänken wird neben Resten von Auengrünland vor allem von Auenwaldbereichen und alten Eichen-Buchenwäldern auf Dünen gesäumt. Der Eltingmühlenbach zählt zu den am besten erhaltenen Tiefland-Sandbächen in Nordrhein-Westfalen und gilt als herausragendes Referenzgewässer für diesen Fließgewässertyp. Er ist ein Tieflandbach der Sandlandschaft mit gut ausgeprägter Unterwasservegetation, der in dieser Länge und Ausstattung im norddeutschen Tiefland extrem selten ist. Aufgrund des naturnahen Charakters des Gewässersystems ist das FFH-Gebiet Lebensraum von seltenen und gefährdeten Arten wie Groppe, Bachneunauge, Steinbeißer und Barbe sowie Eisvogel und Schwarzspecht.

2 Organisatorische Fragen

Am 07.02.2013 fand das einleitende Fachgespräch zur Erstellung des Maßnahmenkonzeptes Eltingmühlenbach statt. Neben der einladenden unteren Naturschutzbehörde (uNB) des Kreises Steinfurt waren Vertreter des LANUV, der Bezirksregierung Münster, des Landesbetriebs Wald und Holz und der Biologischen Station Kreis Steinfurt anwesend. Es wurde vereinbart, dass die Waldbereiche auf der Grundlage des SOMAKO (2009) und die Fische vorwiegend auf Grundlage von vorhandenen Daten bearbeitet werden sollten. Das Offenland sollte neu bearbeitet werden. Bei einem erneuten Abstimmungstreffen am 13.02.2019 zwischen Vertretern des Landesbetriebs Wald und Holz, der Biologischen Station Kreis Steinfurt und der uNB wurde die Federführung für das MAKO auf die uNB übertragen und es wurde vereinbart, dass der Landesbetrieb Wald und Holz bei der Maßnahmenplanung für die Waldflächen zuarbeitet. Nachträglich wurde mit der oberen Fischereibehörde abgestimmt, dass diese die Bearbeitung der Fischfauna übernimmt.

Die Grundlagenkartierung der Waldbiotope erfolgte durch ein Planungsbüro im Jahr 2018. Diese Daten wurden von der Biologischen Station Kreis Steinfurt überprüft und insbesondere in Bezug auf das Fließgewässer (LRT 3260), die Offenlandbiotope sowie alle Nicht-Lebensraumtypen im Wald durch umfangreiche Kartierungen im Jahr 2020 ergänzt. Zudem fanden 2019 Befischungen in verschiedenen Gewässerabschnitten des FFH-Gebietes durch Beschäftigte der oberen Fischereibehörde statt.

3 Bestand

3.1 Lebensräume und Arten

3.1.1 Lebensräume nach Anh. I der FFH-Richtlinie (FFH-Lebensraumtypen)

Die FFH-Lebensraumtypen werden innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets getrennt aufgeführt.

3.1.1.1 FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes

FFH-Lebensraumtyp	Fläche	EHZ
Flüsse mit Unterwasser-Vegetation (3260)	2,70 ha	B
Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)	2,59 ha	B
Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (9110)	45,83 ha	A-B
Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)	2,21 ha	B
Hartholzauenwälder (91F0)	0,33 ha	B

EHZ = Erhaltungszustand für das gesamte FFH-Gebiet (Erhaltungsgrad); A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht

Die Fläche des Lebensraumtyps 3260 (Flüsse mit Unterwasservegetation) ist im Vergleich zum Standarddatenbogen (SDB) stark verkleinert, da die Abgrenzungskriterien in NRW mit dem Vorkommen von mindestens 5 % Makrophyten verschärft wurden. Die bei der aktuellen Kartierung erfassten Gewässerabschnitte mit 5 bis 8 Meter Breite weisen unter Zuhilfenahme der Daten für Strukturgüte und Saprobie aus der ELWAS-Datenbank einen guten Erhaltungszustand (B) auf. Der überwiegende Teil des Fließgewässers wird als NFM0 eingestuft (s. u.).

Bei der Glatthaferwiese (6510) handelt es sich um denselben Bestand, der auch den Angaben im SDB zugrunde liegt. Ihre etwas geringere Flächengröße ist auf Digitalisierungsabweichungen zurückzuführen. Ihr aktuell guter Erhaltungszustand (EHZ) ist eine Verbesserung gegenüber den Angaben im SDB.

Der Hainsimsen-Buchenwald (9110) hat eine 13 ha geringere Ausdehnung, die aufgrund einer Herausnahme der kleiner als 1 ha großen Kleingehölze resultiert. Der Erhaltungszustand hat sich gegenüber der früheren Kartierung etwas verbessert und wird zwischen hervorragend und gut beurteilt.

Die geringere Ausdehnung der Weichholz-Auenwälder (91E0*) ist auf schärfere Abgrenzungskriterien zurückzuführen, einen Flächenverlust ist nicht zu verzeichnen. Ihr EHZ ist mit gut bewertet worden. Die kleine Hartholzauenfläche (91F0) ist in der aktuellen Kartierung größer abgegrenzt worden und wird mit gut (B) bewertet.

Der im SDB gelistete Stieleichen-Hainbuchenwald (9160) wird mit aktuellen Kriterien nicht mehr als FFH-LRT geführt. Es ist jedoch nicht von einer Verschlechterung dieser Flächen auszugehen.

3.1.1.2 FFH-Lebensraumtypen außerhalb des FFH-Gebietes

FFH-Lebensraumtyp	Fläche
Flüsse mit Unterwasser-Vegetation (3260)	0,6 ha
Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (9110)	1,73 ha

Im Südosten des FFH-Gebietes geht der LRT 3260 oberhalb über die Gebietsgrenze hinaus. Gleiches gilt für den Hainsimsen-Buchenwald im mittleren Teil des FFH-Gebietes.

3.1.1.3 Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Artname	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	FFH-RL
Bachneunauge	verbreitet (c)	sesshaft	B	*	Anh. II
Groppe	selten (r)	sesshaft	C	*	Anh. II
Steinbeißer	sehr selten (v)	Fortpflanzung	C	3	Anh. II
Flussneunauge	vorhanden (p)	k. A.		3	Anh. II, V

EHZ = Erhaltungszustand für das gesamte FFH-Gebiet (Erhaltungsgrad); A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht
RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen (2010)

Die drei im Standarddatenbogen aufgeführten Fischarten wurden 2019 durch Befischungen der Universität Münster/Bezirksregierung Münster im FFH-Gebiet erfasst (Harre 2020). Es konnte gezeigt werden, dass die wertbestimmenden Arten ungleichmäßig im FFH-Gebiet verteilt sind. Das Bachneunauge ist insgesamt im Gebiet als verbreitet anzusehen, und demnach wird der EHZ mit B angegeben. Für die Art unüberwindbare Querbauwerke im unteren Abschnitt des Ladberger Mühlenbachs verhindern einen weiteren Aufstieg in die weiter stromauf gelegenen Abschnitte. Die Groppe wird aufgrund einer meist nur geringen Populationsstärke im Erhaltungszustand mit C bewertet. Ungünstig für die Verbreitung der Art wirken sich die zahlreichen, für Kleinfischarten unüberwindbaren Querbauwerke aus. Selbst die Fischeaufstiegsanlage am Wehr der Eltingmühle in Schmedehausen ist nach Untersuchungen im Sommer 2020 für Kleinfischarten unpassierbar. Der Steinbeißer konnte nur im Bereich des Eltingmühlenbachs mit geringer Abundanz nachgewiesen werden, weshalb die Art beim EHZ nur noch mit C bewertet wird. Die stromaufgerichtete Verbreitung des Steinbeißers ist im FFH-Gebiet aufgrund der unpassierbaren Querbauwerke nicht möglich.

Wertbestimmend für das Gebiet ist darüber hinaus das Flussneunauge, welches jedoch bei der Befischung nicht erfasst wurde.

Zudem wurden in den Jahren 2014 und 2019 einzelne Fischotter im Gebiet nachgewiesen. Eine mögliche Etablierung dieser Art wird weiterhin beobachtet.

3.1.2 Weitere schutzwürdige Lebensräume

3.1.2.1 Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen)

N-Lebensraumtyp	Fläche
Sümpfe, Riede und Röhrichte (NCC0)	1,65 ha
Laubwälder außerhalb von Sonderstandorten (NA00)	36,18 ha
Moor- und Bruchwälder (NAC0)	2,1 ha
Auenwälder (NAX0)	0,87 ha
mesophiles Wirtschaftsgrünland incl. Brachen (NE00)	23,67 ha
Nass- und Feuchtgrünland incl. Brachen (NEC0)	6,53 ha
Magergrünland incl. Brachen (NED0)	2,7 ha
Stillgewässer (NFD0)	2,43 ha
Quellbereiche (NFK0)	0,03 ha
Fließgewässer (NFM0)	30,44 ha
Obstbaumbestände (NHK0)	0,46 ha
Kleingehölze (Alleen, linienförmige Gehölzstrukturen, Einzelbäume, Ufergehölze, flächige Gebüsche, Baumgruppen und Feldgehölze) (NB00)	20,75 ha

Im Zuge der Kartierungen wurden sämtliche im FFH-Gebiet liegenden N-Lebensraumtypen erfasst. Deutliche Anteile nehmen dabei die Laubwälder, die Kleingehölze, das mesophile Grünland sowie das Nass- und Feuchtgrünland ein. Die Fläche des Fließgewässers (NFM0) mit seinen knapp 30,44 ha entspricht dem Areal des LRT 3260 im Standarddatenbogen. Eine komplette Einstufung als FFH-LRT war aufgrund des überwiegend geringen Anteils an Makrophyten nicht möglich.

3.1.2.2 Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW

Gesetzlich geschützte Biotope	Fläche
Auwälder	2,54 ha
Bruch- und Sumpfwälder	1,65 ha
Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut)	30,44 ha
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	4,93 ha
Quellbereiche	0,03 ha
Röhrichte	1,41 ha
stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut)	2,43 ha
Sümpfe	0,24 ha
Zwergstrauch-, Ginster-, Wacholderheiden	0,09 ha

Die gesetzlich geschützten Biotope werden im FFH-Gebiet von solchen der feuchten und nassen Standorte dominiert. Allen voran sind es die Fließgewässerbereiche, die deckungsgleich mit dem N-Lebensraumtyp NFM0 sind. Auch die stehenden Binnengewässer entsprechen ihrem N-Lebensraumtyp „Stillgewässer“ (NFD0).

3.1.3 Weitere wertbestimmende Arten

3.1.3.1 Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-RL)

Artname (deutsch)	Artname	RL NRW	FFH-RL
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	*	Anh. V
Quappe	<i>Lota lota</i>	2	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	2	

RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen (2010)

Die Barbe wurde 2019 bei der Befischung miterfasst. Insgesamt wurden im Gebiet 18 Barben nachgewiesen, ihre Häufigkeit ist damit als sehr selten (v) zu bewerten. Sie konnte oberhalb der disfunktionalen Fischaufstiegshilfe in Schmedehausen nicht festgestellt werden.

Quappe und Aal sind ebenfalls wertbestimmend für das Gebiet, wurden bei der aktuellen Kartierung jedoch nicht aufgenommen.

3.1.3.2 Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie

Artname	Häufigkeit	Status	RL NRW	VS-RL
Rohrweihe	1 BP	tlw. brütend	VS	Anh. I
Eisvogel	k. A.	Brutvogel		
Schwarzspecht	k. A.	Brutvogel		

EHZ = Erhaltungszustand; A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht
RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen 2016

Die Rohrweihe wurde bei früheren Kartierungen in Schilfröhrichten des NSG Ladberger Mühlenbach erfasst. Eisvogel und Schwarzspecht wurden bei den Biotopkartierungen 2020 als vorkommende Arten festgestellt. Dies entspricht auch den Inhalten im SDB. Brutröhren vom Eisvogel und Bruthöhlen vom Schwarzspecht wurden nicht erfasst, daher sind keine Angaben der Häufigkeit möglich.

3.2 Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf

3.2.1 Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends

Lebensraum	Maßnahmen, Vertragsnaturschutz	Entwicklungstrend
Fließgewässer (3260)	Laufverlängerung über Altarmanbindung (Kompensation Kreis, 2018)	positiv
Magerwiese (NED0)	Vertrag Wiese ohne Düngung auf privater Fläche (Kompensation FMO)	positiv
Stillgewässer (NFD0)	2 Naturschutzteiche mit Großseggen und Schilfröhricht	positiv
mesophiles Grünland (NE00)	extensive Grünlandnutzung (Kompensation Kreis, 2018)	positiv
Tieflandbach (NFM0)	Fischaufstiegsgerinne hergestellt (Kompensation WSA, 2009)	disfunktional
Glatthaferwiese (6510)	Kompensationsfläche mit Vertrag P 6 aa gem. Feuchtwiesenprogramm	positiv

Mit der Laufverlängerung des Fließgewässers wurden die Entwicklungsziele für den FFH-Lebensraumtyp 3260 auf kleiner Fläche verwirklicht. Dabei wurde im oberen Abschnitt des Eltingmühlenbachs ein Altarm über ein neu geschaffenes Gerinne angeschlossen. Neben der Anlage von zwei Kleingewässern (NFD0) wurde hier auch die umgebende Fläche in extensiv genutztes Grünland (NE00) umgewandelt.

Das 2009 erstellte Fischaufstiegsgerinne hat nach Erhebungen zu wandernden Kleinfischarten nicht die erwartete Wirkung gebracht.

Die vertragliche Sicherung der Glatthaferwiese (6510) über Kompensationsverpflichtungen des Flughafens Münster/Osnabrück (FMO) hat zu einer Verbesserung der Vielfalt dieses Lebensraumtyps geführt.

3.2.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum	Beeinträchtigungen
AA Buchenwälder	Ausbreitung Problempflanzen (<i>Prunus serotina</i>), nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (<i>Picea abies</i>)
AB Eichenwälder	Ausbreitung Problempflanzen (<i>Prunus serotina</i>)
AC Erlenwälder	Ausbreitung Problempflanzen (<i>Impatiens glandulifera</i>), nicht bodenständige Gehölze (<i>Picea abies</i> in der Krautschicht)
AF Pappelwälder	nicht bodenständige Gehölze (Pappeln)
AG Sonstige Laub(misch)wälder aus heimischen Laubbaumarten	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (Hybridpappel), Ausbreitung Problempflanzen (<i>Prunus serotina</i>)

Lebensraum	Beeinträchtigungen
AH Sonstige Laub(misch)wälder nicht heimischer Laubbaumarten	Ausbreitung Problempflanzen (<i>Prunus serotina</i>)
AJ Fichtenwälder	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (Fichten)
AK Kiefernwälder	Ausbreitung Problempflanzen (<i>Prunus serotina</i>), nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (<i>Pinus sylvestris</i>)
AS Lärchenwälder	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (Lärchen)
AU Aufforstungen, Pionierwälder	Einwanderung, Ausbreitung Neophyten (Goldrute), nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft)
BA flächige Kleingehölze	Ausbreitung Problempflanzen (<i>Prunus serotina</i>), nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (<i>Picea abies</i>), Holzlagerplatz an ungeeignetem Standort (Forstwirtschaft) (zu viele Holzlager)
BD linienförmige Gehölzbestände	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft), Holzlagerplatz an ungeeignetem Standort (Forstwirtschaft), Ausbreitung Problempflanzen (<i>Prunus serotina</i>)
CD Großseggenriede	Ausbreitung Problempflanzen (<i>Impatiens glandulifera</i>)
CF Röhrichtbestände	Einwanderung, Ausbreitung Neophyten (<i>Impatiens glandulifera</i>)
EA Fettwiesen	Grünlandbewirtschaftung, zu intensiv (Landwirtschaft), Ausbreitung Problempflanzen (<i>Senecio jacobaea</i>), Pflegeumbruch und Nachsaat (Landwirtschaft)
EB Fettweiden	Grünlandbewirtschaftung, zu intensiv (Landwirtschaft), sonstige Beeinträchtigung (tlw. Verfüllung mit Bauschutt), mangelnde Weidepflege (Landwirtschaft), Ablagerung (Landwirtschaft) (Bodenablagerungen)
EC Nass- und Feuchtgrünländer	Grünlandbewirtschaftung, zu intensiv (Landwirtschaft), mangelnde Weidepflege (Landwirtschaft), sonstige Beeinträchtigung (tlw. Verfüllung mit Bauschutt)
EE Grünlandbrachen	unerwünschte Sukzession, Bewirtschaftung, unzureichend (Landwirtschaft)
FB Weiher	Verlandung
FC Altarme, Altwasser	Eutrophierung (Wasserbau), Gewässerausbau, Gewässergestaltung, naturfern (Wasserbau)
FD stehende Kleingewässer	Eutrophierung, unerwünschte Sukzession
FF Teiche	Eutrophierung, Angelsport, Fischerei
FH Staugewässer	Staustufe (Wasserbau)

Lebensraum	Beeinträchtigungen
FM Bäche	Gewässerausbau, Gewässergestaltung, naturfern (Wasserbau) (tlw. Uferbefestigung mit Steinen, z.T. mit Bauschutt), wasserbauliche Anlage (Wasserbau) (Querbauwerk (Rampe)), Sohlbefestigung (Wasserbau) (teilweise), Anstau eines Fließgewässers
HA Äcker	Düngerdrift (Landwirtschaft)
LB flächenhafte Hochstaudenfluren	Einwanderung, Ausbreitung Neophyten, Ausbreitung Problempflanzen (<i>Pteridium aquilinum</i>)

In den Wäldern (A) des Gebietes haben Fremdbaumarten wie Kiefer, Fichte, Hybridpappel, Robinie und Lärche forstlich bedingt geringe bis hohe Flächenanteile. Als Problempflanze ist in der Strauchschicht, z. T. bis in die zweite Baumschicht, die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) stark vertreten. In lichterem und offenen Wäldern an feuchten Standorten (AC Erlenwälder) verhindern z. T. hohe Anteile an Indischem Springkraut eine typische Artenzusammensetzung der Krautschicht. In Aufforstungen sind zudem hohe Deckungen mit Goldruten zu verzeichnen. Auch in den Kleingehölzen (BA und BD) bereitet die Späte Traubenkirsche Probleme.

Auch in Großseggenriedern (CD) und Röhrichten (CF) trägt die Einwanderung des neophytischen Springkrautes zur Zurückdrängung von Pflanzenarten feuchter und nasser Standorte bei.

Die Grünlandflächen (EA und EB) werden in der Regel durch zu intensive Nutzung, Nachsaat, Pflegeumbruch oder Verfüllung feuchter und nasser Senken mit Boden beeinträchtigt. Brach fallende Bestände (EE) führen aufgrund unzureichender Pflege oder Nutzung zu unerwünschter Sukzession mit Nitrophyten oder Gehölzen.

Viele Stillgewässer (FB, FC, FD und FF) weisen neben Eutrophierung und Verlandung auch strukturelle Defizite (z. B. steile Ufer) auf. Daneben tragen Angelsport und Fischerei zu negativen Veränderungen in den Gewässern bei.

In den Fließgewässerabschnitten von Eltingmühlenbach, Ladberger Mühlenbach und Glane (FH und FM) haben Gewässerausbau mit Begradigung sowie Ufer- und Sohlbefestigungen negative Wirkungen auf die natürliche Fließgewässerdynamik. Darüber hinaus führen Querbauwerke wie Wehre und Düker zur Einschränkung der Besiedlung mit wandernden Fischarten.

Die zahlreichen Äcker entlang des Fließgewässers tragen zur Nährstoffbelastung des Wasserkörpers bei.

4 Bewertung und Ziele

4.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz Natura 2000 Biotopverbund

In Nordrhein-Westfalen ist der Eltingmühlenbach sicher das einzige Beispiel für einen solchen Bachtyp, wie er vor allem in Sandlandschaften verbreitet wäre. Tieflandbäche in dieser Größe und Ausprägung sind im Nordwestdeutschen Tiefland nur noch selten anzutreffen. Dies gilt ebenso für den vegetationskundlichen Wert der alten Eichen-Buchenwälder. Der ökologische Wert des Fließgewässers in Verbindung mit dem Komplex aus bachbegleitenden Auenwäldern und alten Buchenwäldern wird auch durch wissenschaftliche Untersuchungen (Universitäten Essen und Münster) bestätigt. Diese Einschätzung führte zur Auswahl des Eltingmühlenbaches als Modell- und Referenzbach in einem vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie durchgeführten Forschungsprojektes zur Bewertung von Fließgewässern. Diese fachlich herausgearbeitete Auswahl des Eltingmühlenbaches auf staatlicher Ebene belegt seine hohe Eignung zur Ausweisung gemäß den Kriterien der FFH-Richtlinie. Der Bach gehört zum Biotopverbundsystem "Eltingmühlenbach- und Glane-Aue", welches funktional eine herausragende Verbundachse mit Kontakt zu weiteren schutzwürdigen Bachauen sowie dem landesweit bedeutsamen Emsauenkorridor im Westen darstellt.

Zudem kommen dem Eltingmühlenbach mit Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie internationale Bedeutung zu. Das Vorkommen des Fließgewässerlebensraumtyps sowie von Bachneunauge und Groppe sind in ihrer Bedeutung als solche der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeografischen Region in NRW anzusehen.

4.2 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen

Im gesamten FFH-Gebiet Eltingmühlenbach ist der Anteil an Flächen der öffentlichen Hand sehr gering. Im Einmündungsbereich der Glane in die Ems (außerhalb des FFH-Gebietes) sind die linksseitigen Flächen Eigentum des Bundes, der hier Kompensationsmaßnahmen umgesetzt hat. Des Weiteren gibt es im Gebiet mehrere Parzellen, die für die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen angekauft oder langfristig vertraglich gesichert wurden. Die meisten Flächen im NSG Ladberger Mühlenbach befinden sich in Kreiseigentum. Darüber hinaus gibt es im Gebiet mehrere private Grünlandflächen, deren extensive Bewirtschaftung über vertragliche Regelungen mit dem Flughafen Münster/Osnabrück (FMO) langfristig gesichert wurde. Auch einige Gehölzflächen wurden über Verträge mit dem FMO optimiert und vertraglich gesichert.

4.3 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele

Wichtigste übergreifende Schutzmaßnahme ist die Erhaltung und Verbesserung der lebensraumgestaltenden Fließdynamik. Zu ihrer Optimierung zählen die Beseitigung von Steinschüttungen, die Minderung der Barrierewirkung von Brücken im Bereich der Zufahrt zum Flughafen sowie der Rückbau und das Verbot der Anlage weiterer Fischteiche in der Aue. Der Einbau von Fischaufstiegshilfen im Bereich Eltingmühle und Neue Mühle ist für den Fischartenschutz vorrangig erforderlich. Ein bedeutendes Ziel ist zudem der Einbau einer Fischaufstiegshilfe außerhalb des FFH-Gebietes im Nordwesten kurz vor der Einmündung in die Ems, um hier die Fischwanderung in die Glane sowie den Ladberger und Eltingmühlenbach zu ermöglichen. Langfristig sollten darüber hinaus auch die begradigten Gewässerabschnitte wieder entfesselt werden. Zur Verbesserung der Wasserqualität ist die Unterbindung der Einleitung der Autobahnflächenentwässerung sowie der Einleitung häuslicher Abwässer erforderlich. Der Verbesserung der Wasser- und Lebensraumqualität dienen darüber hinaus die Umwandlung gewässernaher Äcker in Grünland, die Anlage extensiv genutzter Uferrandstreifen sowie die stellenweise Wiederherstellung eines Erlen-Eschenauenwaldsaumes unter Einbezug und Umwandlung nicht bodenständiger Hybridpappelbestände und die Erhaltung alter Laubbäume über ihre Umtriebszeit hinaus. Der Eltingmühlenbach gehört zum Gewässersystem der Ems, dem größten Auennaturschutzgebiet in Nordrhein-Westfalen, das als landesweite Biotopverbundachse insbesondere für den Feuchtwiesen- und Wiesenvogelschutz von Bedeutung ist.

4.4 Ziele für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Seit der Gebietsmeldung haben sich die rechtlichen und fachlichen Anforderungen an die FFH-Verträglichkeitsprüfung weiterentwickelt, so dass eine fortlaufende Aktualisierung der Erhaltungsziele erforderlich ist. Die Formulierungen der Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen sind inhaltlich an den bereits vorhandenen Zielen orientiert, wurden in wichtigen Punkten jedoch präzisiert und ergänzt. Die einzelflächenbezogene fachliche Ermittlung geeigneter Erhaltungsmaßnahmen zur Umsetzung der Erhaltungsziele erfolgt in Nordrhein-Westfalen in Maßnahmenkonzepten. Die MAKOs präzisieren die Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen. Im Fall des FFH-Gebietes Eltingmühlenbach hat es bei der Aktualisierung der Erhaltungsziele keine Veränderungen gegeben.

Für den Eltingmühlenbach werden im Standarddatenbogen sechs Lebensraumtypen (LRT) aufgeführt:

Für das Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260) ist vorrangig die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands zu betrachten. Dabei sind Fließgewässerdynamik und Gewässerstruktur durch geeignete Maßnahmen zu verbessern, unter anderem durch die Entfernung von künstlichen Sohl- und Uferbefestigungen, das Einbringen von Strömungslenkern sowie teilweise Laufverlängerungen. Bedeutung hat dabei auch die Förderung bzw. Vermehrung gewässernaher Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*) auf geeigneten Standorten durch natürliche Sukzession. Wichtig ist auch die Verbesserung der

Durchgängigkeit des Fließgewässers durch Rückbau von Querbauwerken, Abstürzen, Durchlassen und Verrohrungen. Darüber hinaus sind stofflich belastende Einleitungen zu vermeiden, die Beschränkung von Wasserentnahmen sowie die Nutzungsextensivierung im Auenbereich voranzutreiben. Diese Maßnahme tragen auch zu einer Verbesserung der Lebensraumsituation für die im Gebiet vorkommenden Anh. II-Arten Bachneunauge, Groppe, Steinbeißer und Flussneunauge bei.

Für die Glatthaferwiese (6510) ist eine langfristig extensive, zweischürige Nutzung und ggf. geringe Erhaltungsdüngung mit Kalium und Kalk sicherzustellen. Da die vorhandene Fläche im Zuge einer Kompensationsverpflichtung besteht, sind die Ziele vergleichsweise gut erreichbar. Eine Vermehrung dieses Lebensraumtyps kann für weitere bislang noch intensiver genutzte Grünlandflächen gelingen.

Die Wälder, insbesondere die großflächig im Gebiet vorkommenden Hainsimsen-Buchenwälder (9110), lassen sich durch mehrere Maßnahmen in einen günstigen Erhaltungszustand versetzen, das Hauptziel für die Waldbereiche. Hier sind der Erhalt des großflächigen Zusammenhangs und eine naturnahe Waldbewirtschaftung vorrangig zu betrachten. Dabei sind die Ausrichtung auf die natürlichen Waldgesellschaften sowie die Entwicklung alters- und strukturdiver Bestände anzustreben. Auch das Belassen eines dauerhaften Anteils von Alt- und Totholz (innerhalb von Altholzinseln) sowie von Biotopbäumen und die Entnahme standortfremder Baumarten sind Ziele zur Wertsteigerung der lebensraumtypischen Wälder. Die Vermehrung des prioritären LRT 91E0* steht im direkten Zusammenhang mit der Entwicklung des Fließgewässers (LRT 3260, siehe oben).

Für die Anh. II-Arten Fische (s. o.) sind über die Fließgewässerentwicklung hinaus auch die Entwicklung von typischen Ufergaleriewäldern (Weichholzaue), die Wiederherstellung von Laichhabitaten, unbewirtschaftete Gewässerrandstreifen, die extensive landwirtschaftliche Nutzung im Gewässerumfeld sowie eine schonende Gewässerunterhaltung von Vorteil.

Inwieweit die beschriebenen Ziele umsetzbar sind, hängt im Wesentlichen von der Verfügbarkeit von Flächen ab, die entweder angekauft oder vertraglich langfristig gesichert werden können.

4.5 Ziele für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten

Für die weiteren schutzwürdigen Lebensräume und wertbestimmenden Arten gilt in ähnlicher Weise die Zielerreichung wie bei den FFH-Lebensräumen und Arten. Bedeutend für die Wälder (NA00, NAC0, NAX0) mit knapp 40 ha und die Kleingehölze (NB00) sind der Erhalt und die Entwicklung von Alt- und Totholz sowie die Entnahme standortfremder Baumarten vorrangige Ziele. Die zahlreichen Grünlandbestände (NE00, NEC0, NED0) auf über 30 ha sind mit Hilfe entsprechender Extensivierungsmaßnahmen, z. T. durch Wiedervernässung, in artenreiche Wiesen und Weiden überführen.

Durch die beim FFH-LRT 3260 (s. o.) beschriebenen Maßnahmen lassen sich die Ziele für das gesamte Fließgewässer (NFM0) auf knapp 31 ha erreichen.

5 Maßnahmen

5.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenschwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen

Das Vorkommen des Fließgewässerlebensraumtyps sowie von Bachneunauge und Groppe sind in ihrer Bedeutung als solche der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeografischen Region in NRW anzusehen. Deshalb liegt eine besondere Verantwortung im Erhalt und Entwicklung des FFH-Gebietes Eltingmühlenbach. Unter Berücksichtigung des hohen Anteils privater Flächen sind die aufgeführten Maßnahmen teilweise auch erst nach 10 Jahren umsetzbar.

Ein genereller Maßnahmenschwerpunkt ist es, den gesamten Gewässerkörper von Eltingmühlenbach, Ladberger Mühlenbach und Glane durchgängig zu machen, sodass die Habitate für die Fischarten verbunden werden und eine Wanderung ermöglicht wird. Dabei sollte die Entfernung bzw. der Umbau von Abstürzen über fünf Zentimeter Höhe verwirklicht werden, ggf. durch Einbringen von Strömungslenkern. In möglichst vielen Gewässerabschnitten sind Ufer- und Sohlbefestigungen rückzubauen. Das Substrat sollte für die FFH-Arten Steinbeißer, Groppe, Bachneunauge und Flussneunauge angepasst sein (Sand, Mergel und Kies). Darüber hinaus werden hierdurch auch die Lebensraumbedingungen für Barbe und Aal verbessert. Dort, wo mit der Verfügbarkeit von Flächen die Möglichkeit zur Verbesserung des Erhaltungszustandes gegeben ist, sollte das Fließgewässer naturnah gestaltet werden. Damit werden eine verbesserte Gewässerstruktur und eine möglichst unbeeinträchtigte Fließgewässerdynamik erreicht. Dies übt positive Wirkungen auf die Unterwasservegetation mit den angrenzenden Uferbereichen aus. Eventuell notwendige Unterhaltungsarbeiten sind unter Berücksichtigung der Ansprüche der Fischarten und Makrophyten schonend durchzuführen.

Die Waldbereiche mit ausgedehnten Buchenwäldern sowie den Wäldern der Weich- und Hartholzaue sollten möglichst naturnah bewirtschaftet werden, sodass Alt- und Totholz mit wertvollen Biotopbäumen im Gebiet erhalten und gefördert werden. Dazu gehört auch die Förderung der Naturverjüngung lebensraumtypischer Gehölzarten. Fahrspuren durch Waldbauarbeiten sind abseits von Wegen und Rückegassen zu vermeiden. Die Entnahme nicht lebensraumtypischer Gehölze sollte zu Entwicklung standortangepasster Waldgesellschaften möglichst weitläufig umgesetzt werden.

Vorhandene Stillgewässer sollten durch verschiedene Maßnahmen wie Entschlammung und Anlage von Flachufern optimiert werden, um die Etablierung typischer Zonierungen mit Wasserpflanzengesellschaften, Klein- und Großseggenriedern sowie Röhrrieten zu ermöglichen.

An das Fließgewässer angrenzende Acker- und Grünlandflächen sollten extensiviert werden. Insbesondere die Gewässer begleitenden Parzellen sollten durch die Einrichtung ungenutzter oder extensiv als Grünland genutzter Gewässerrandstreifen oder feuchter Hochstaudenfluren von mindestens 10 Metern Breite unter Berücksichtigung der Neophytenproblematik umgestaltet werden. Damit werden auch Feststoffeinträge in das Gewässer gemindert oder vermieden.

Vorhandene intensiv genutzte Grünlandflächen sollten im Rahmen des Vertragsnaturschutzes extensiviert werden. Die Entwicklung weiterer lebensraumtypischer Glatthaferwiesen lässt sich über zweischürige Nutzung ohne bzw. mit geringer Düngung verwirklichen.

5.2 Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitats	Maßnahmen
Flüsse mit Unterwasser-Vegetation (3260)	6.9 Durchgängigkeit wiederherstellen (MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.18 Fließgewässer renaturieren (MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.31 Sohlenbefestigung entfernen (MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.36 Totholz einbringen (MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.38 Uferbefestigung entnehmen (MAS-Flächen, 31,22 ha)
Feuchte Hochstaudenfluren (6430)	6.40 Uferrandstreifen anlegen (MAS-Flächen, 9,96 ha)
Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)	5.11 Mahd (Grünl) (1 MAS-Flächen, 2,59 ha)
	5.20 Erhaltungsdüngung (1 MAS-Flächen, 2,59 ha)
Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (9110)	1.21a Totholz entwickeln (Wald) (1 MAS-Flächen, 46,62 ha)
	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 46,62 ha)
	1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (2 MAS-Flächen, 55,52 ha)
	1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 8,9 ha)
	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald) (1 MAS-Flächen, 8,9 ha)
	1.21 Totholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 46,62 ha)
Stieleichenwald-Hainbuchenwald (9160)	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,62 ha)
	1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,62 ha)
	1.21 Totholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,62 ha)
Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)	1.21a Totholz entwickeln (Wald) (1 MAS-Flächen, 6,08 ha)
	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 6,08 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 6,08 ha)
	1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 6,08 ha)
Hartholzauenwälder (91F0)	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,34 ha)
	1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,34 ha)
	1.21 Totholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,34 ha)
Habitate Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	6.9 Durchgängigkeit wiederherstellen (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.14 Fischaufstiegshilfe anlegen, optimieren (MAS-Flächen, 0,11 ha)
	6.18 Fließgewässer renaturieren (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.36 Totholz einbringen (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.38 Uferbefestigung entnehmen (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
Habitate Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	6.9 Durchgängigkeit wiederherstellen (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.14 Fischaufstiegshilfe anlegen, optimieren (MAS-Flächen, 0,11 ha)
	6.18 Fließgewässer renaturieren (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.36 Totholz einbringen (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.38 Uferbefestigung entnehmen (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
Habitate Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	6.9 Durchgängigkeit wiederherstellen (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.14 Fischaufstiegshilfe anlegen, optimieren (MAS-Flächen, 0,11 ha)
	6.18 Fließgewässer renaturieren (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.36 Totholz einbringen (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
	6.38 Uferbefestigung entnehmen (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)

Als erstes werden die Maßnahmen für die FFH-Lebensraumtypen aufgelistet. Hier sind es das Fließgewässer, die Hochstaudenfluren und die Glatthaferwiese sowie die verschiedenen Wald-LRT wie der Buchenwald, der Stieleichen-Hainbuchenwald und der Weich- und Hartholzauenwald. Die Maßnahmen für die Anh. II-Fischarten decken sich im Wesentlichen mit denen zur Verbesserung des Fließgewässers.

5.3 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmender Arten

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
A Wälder	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 22,17 ha)
	1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen, 22,17 ha)
	1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (2 MAS-Flächen, 29,76 ha)
	1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald) (2 MAS-Flächen, 29,76 ha)
	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald) (2 MAS-Flächen, 29,76 ha)
AB Eichenwälder	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 20,07 ha)
	1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 20,07 ha)
	1.21 Totholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 20,07 ha)
B Kleingehölze	2.3 Altholz erhalten (Gehölz) (1 MAS-Flächen, 16,8 ha)
	2.28 Totholz erhalten (Gehölz) (1 MAS-Flächen, 16,8 ha)
E Grünland	5.2 Acker in Grünland umwandeln (1 MAS-Flächen, 19,24 ha)
ED Magergrünländer	5.8 Grünlandnutzung extensivieren (1 MAS-Flächen, 35,55 ha)
FB Weiher	6.15 fischereiliche Nutzung regeln (Gewässer) (1 MAS-Flächen, 2,72 ha)
	6.53 Fischteichanlage extensivieren/stilllegen (1 MAS-Flächen, 2,72 ha)
FD stehende Kleingewässer	6.8 der natürlichen Entwicklung überlassen (Gewässer) (1 MAS-Flächen, 1,37 ha)
	6.13 entschlammen (1 MAS-Flächen, 1,37 ha)
	6.24 Mahd (Gewäs) (1 MAS-Flächen, 0,14 ha)
	6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen, 1,37 ha)
KA Feuchte (nasse) Säume bzw. linienförmige Hochstaudenfluren	5.2 Acker in Grünland umwandeln (1 MAS-Flächen, 9,96 ha)
Habitate Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	6.38 Uferbefestigung entnehmen (1 MAS-Flächen, 31,22 ha)
Habitate Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (3 MAS-Flächen, 77,68 ha)

Diese Maßnahmen betreffen die schutzwürdigen Lebensräume ohne FFH-Status, allen voran die Wälder und Kleingehölze mit dem größten Flächenanteil. Mit dem Ziel Grünland sind in erster Linie die Ackerflächen in Fließgewässernähe benannt, alternativ können große Ackerschläge

entlang des Gewässers in feuchte Säume bzw. linienförmige Hochstaudenfluren mit einer Mindestbreite von 10 Metern umgewandelt werden. Kleinere oder große Gewässer im Gebiet sollten durch Maßnahmen der Gestaltung und der Extensivierung der fischereilichen Nutzung verbessert werden. Von den am Fließgewässer und in den Wäldern vorgeschlagenen Maßnahmen profitieren auch die beiden im Standarddatenbogen genannten und im Gebiet als Brutvögel vorkommenden Arten Eisvogel und Schwarzspecht.

6 Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung

Rahmenrichtlinie Vertragsnaturschutz zur Förderung der Umwandlung von Acker in Grünland sowie der extensiven Grünlandbewirtschaftung auf privaten Flächen

Wasserrahmenrichtlinie zur Umsetzung von strukturverbessernden Maßnahmen

LIFE, ELER (investiv), **FöNa** (Pflege) für Optimierungsmaßnahmen wie Pflege von Waldrändern, Optimierung von Gewässern (Neuanlage von Kleingewässern), Wiedervernässung

Kompensationsmaßnahmen zur Anwendung nach Ankauf durch die Naturschutzstiftung des Kreises Steinfurt; alternativ über Ersatzgelder

Flächenankauf durch den Kreis Steinfurt oder die Naturschutzstiftung des Kreises

7 Weitere Informationsquellen

7.1 Anhang

1. Bestandskarte
2. Maßnahmenkarte
3. Maßnahmentabelle

7.2 Internet-Links

FFH-Meldedokumente

<http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-3811-301>

Vertragsnaturschutz in Nordrhein-Westfalen

<https://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/fachinfo/anwenderhandbuch>

Artenschutz

<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/start>

ELWAS-Datenbank

<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>

7.3 Literatur / Quellen

Harre, M. (2020): Fische im FFH-Gebiet 3811-301 Eltingmühlenbach, Verbreitung – Seltenheit. unveröff. Entwurf, Münster.

Lindenschmidt, M., Eversmann, N., Kriegs, J. O., Rehage, H.-O., Ribbrock, N. und Roy, A. (2014): Fischotter zurück in den Kreisen Steinfurt, Emsland und Osnabrück. Online unter: <http://wildtierbiologie-anja-roy.de/wp-content/uploads/2019/09/Lindenschmidt2014.pdf> (zuletzt abgerufen am 10.12.2020)

Roy, A und Tiemeyer, V. (2018): Ein heimlicher Jäger kehrt nach Melle zurück. Der Fischotter. Online unter: http://wildtierbiologie-anja-roy.de/wp-content/uploads/2019/09/Roy-Tiemeyer_2018_Fischotter_Der-Groenegau-37-1.pdf (zuletzt abgerufen am 10.12.2020)

Wolf, P.-J. (2018): FFH-Waldkartierung im FFH-Gebiet DE-3811-301 Eltingmühlenbach. - NLU-Projektgesellschaft mbH & Co. KG im Auftrag des LANUV.

Wolter, Ch., Schomaker, Ch., Puchmüller, J., Jürgensen S., Goll, L. und Rehfeld-Klein, M. (2010): Fischpassierbarkeit von Dükeranlagen in kleinen Fließgewässern. – Korrespondenz Wasserwirtschaft (3) Fachbeiträge Wasserbau und Wasserkraft, Berlin.