



Natura 2000

**DE-4616-304**

# **Höhlen und Stollen bei Olsberg und Bestwig**

## **Maßnahmenkonzept Erläuterungsbericht**

**Auftraggeber:** *LANUV*

**Ansprechpartner Untere Naturschutzbehörde:** *Christian Klauke UNB HSK*

Ansprechpartner Wald und Holz NRW: *Regionalforstamt Soest Sauerland*  
*Heike Herrmann*

Bearbeiter: *Heike Herrmann*  
*Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz*  
*Sauerland e.V.*  
*Dr. Carsten Ebenau*  
*Gerd Mengelers*

Datum: *November 2021*

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1 Kurzcharakteristik DE-4616-304 Höhlen und Stollen bei Bestwig und Nuttlar</b>	<b>4</b>
<b>2 Einführung</b>	<b>5</b>
<b>3 Organisatorische Fragen</b>	<b>7</b>
<b>4 Bestand</b>	<b>8</b>
4.1 Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie	22
4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	27
4.3 Weitere schutzwürdige Lebensräume	30
4.4 Weitere wertbestimmende Arten	30
4.4 Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie	32
4.5 Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf	33
<b>5 Bewertung und Ziele</b>	<b>35</b>
5.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund	35
5.2 Eigentumsverhältnisse	35
5.3 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele	35
5.4 Ziele für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie	36
<b>6 Maßnahmen</b>	
6.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenswerpunkte, flächenübergreifende Maßnahmen	38
6.2 Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie	41
6.3 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmender Arten	45
<b>7 Fördermöglichkeiten, Finanzierung</b>	<b>48</b>
<b>8 Literatur/Quellen</b>	<b>49</b>

## **1 Kurzcharakteristik DE-4616-304, Höhlen und Stollen bei Olsberg und Bestwig**

**Fläche in ha:** 63,44

**Orte:** Gemeinde Bestwig und Olsberg

**Kreis:** Hochsauerlandkreis

### **Kurzcharakterisierung:**

Der Komplex aus 10 Teilgebieten umfasst die wichtigsten Überwinterungsquartiere von Großem Mausohr und Teichfledermaus am Nordrand des Sauerlandes an der Schwelle zum Mittelgebirgsraum in NRW. Es handelt sich im Einzelnen insbesondere um folgende Höhlen und Stollen: Veledahöhle, Osterberghöhle, Stollen am Steinberg, Grube Ostwig, Grube Nuttlar, Grube Dümel, Grubengelände Antfeld, Grube Egon II, Antfelder Höhle und Stollenkomplex Eisenberg. Die Höhlen bzw. Stollen sind z.T. von naturnahem, örtlich felsenreichem Buchenwald umgeben oder grenzen unmittelbar an Siedlungs- und Gewerbeflächen oder auch an Freizeitanlagen. Der Zustand und die Sicherung der Höhlen und Stollen ist z.T. hervorragend, andere Stollen- und Höhleneingänge sind fast verschüttet bzw. stark verbaut. Ein Stollen wird technisch genutzt. Besonders herausragend sind die Veledahöhle als langjähriges Fledermaus-Winterquartier und der Steinberg mit sehr bedeutsamen Felsen. Die Höhlen und Stollen des Gebietes beherbergen Fledermausvorkommen von landesweiter Bedeutung.

## 2 Einführung

### 2.1 Allgemeine Grundlagen

Im Jahre 1992 wurde von der Europäischen Union die **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie**(FFH-RL) verabschiedet und damit der Grundstein für das weltweit größte Schutzgebietssystem „Natura 2000“ gelegt. Die EU-Naturschutzrichtlinien, bestehend aus der FFH- und der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL), dienen dem Schutz der biologischen Vielfalt in Europa. Sie verpflichten die Mitgliedstaaten, Maßnahmen gegen den fortschreitenden Verlust dieser Vielfalt zu ergreifen, die negative Entwicklung aufzuhalten und Verbesserungen der Schutzgüter herbeizuführen. Insbesondere sollen bestimmte natürliche Lebensräume (Lebensraumtypen) sowie eine Reihe wildlebender Tier- und Pflanzenarten in ihrem Bestand gesichert werden. Zentrale Instrumente der FFH-Richtlinie sind die Ausweisung eines kohärenten Netzes von Schutzgebieten und die Planung von Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und Arten des Anhangs II.

Im Wesentlichen besteht die Verpflichtung, in den ausgewiesenen Gebieten für einen sogenannten „günstigen Erhaltungszustand“ der jeweils bedeutsamen Artvorkommen und/oder Lebensraumtypen zu sorgen. Die Mitgliedsstaaten werden darüber hinaus aufgefordert, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine Verschlechterung der LRT und Arten in den Gebieten zu verhindern.

Dabei gilt: *„Natura 2000 will [in den FFH-Gebieten] keine wirtschaftlichen Tätigkeiten verhindern, sondern Parameter für diese Tätigkeiten vorgeben, damit diese so durchgeführt werden, dass dabei die besonders wertvollen Arten u. Lebensraumtypen in Europa erhalten werden.“*<sup>1</sup>

Die nachhaltige und erhaltungszielkonforme Bewirtschaftung der Wälder ist nicht nur zulässig und mit den Zielen von Natura 2000 vereinbar, sondern sie ist bei manchen Wald-Schutzgütern, die durch zurückliegende Bewirtschaftung entstanden sind und die ohne weiteres Eingreifen zu verschwinden drohen, sogar notwendige Voraussetzung, um diese Ziele zu erreichen.

In NRW sind die FFH-Gebiete überwiegend als Naturschutzgebiete ausgewiesen, in denen die rechtlichen Vorgaben zur Erreichung der Schutzzwecke und -ziele allgemeinverbindlich festgelegt werden.

Für jedes FFH-Gebiet wird ein **Maßnahmenkonzept (MAKO)** erstellt, in dem flächenscharfe Maßnahmen zum Erhalt und zur Optimierung und Wiederherstellung der Schutzgüter des jeweiligen Gebiets geplant werden. Dabei werden alle im Standarddatenbogen (SDB) der FFH-Richtlinie für das jeweilige Gebiet gemeldeten sowie im Landschaftsplan oder der NSG-Verordnung aufgeführten Schutzgüter berücksichtigt. Zudem werden auch weitere in NRW wichtige und seltene Arten, geschützte Biotope und naturschutzfachlich wichtige Lebensräume bearbeitet. Die MAKO-Erstellung erfolgt dabei in Abstimmung zwischen den zuständigen Fachbehörden<sup>2</sup>. Im Fall von überwiegend Wald-geprägten FFH-Gebieten übernimmt in der Regel der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen die Federführung. Methodisch folgt die MAKO-Erstellung den Vorgaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)<sup>3</sup>.

Die Planungen beziehen sich auf einen Zeitraum von 12 Jahren.

MAKOs enthalten ausschließlich naturschutzfachlich begründete Maßnahmen-Vorschläge und sind für private und kommunale Grundstückseigentümer nicht rechtsverbindlich. Für landeseigene, kreiseigene und zum Zweck des Naturschutzes geförderte Flächen haben die MAKOs allerdings einen verwaltungsintern verbindlichen Richtliniencharakter.

Zudem ersetzen die MAKOs keine behördliche Genehmigung zur Umsetzung von Maßnahmen, die aufgrund gesetzlicher Vorgaben notwendig ist. Dies betrifft z.B. die Genehmigungspflicht für Erstaufforstungen oder für die Umwandlung von Wald.

Das Land NRW fördert die Umsetzung von Maßnahmenvorschlägen auf privaten und kommunalen Flächen durch Beratung und finanzielle Unterstützung.

<sup>1</sup> vgl. Europäische Kommission (2015): Natura 2000 und Wälder Teil I-II. Technischer Bericht –2015 – 088, S. 29

[https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Final%20Guide%20N2000%20%20Forests%20Part%20I-II-Annexes\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Final%20Guide%20N2000%20%20Forests%20Part%20I-II-Annexes_de.pdf)

<sup>2</sup> i.d.R. Bezirksregierung, LANUV, Untere Naturschutzbehörde, Wald und Holz NRW als Untere Forstbehörde, unter Einbeziehung der örtlichen Biologischen Station

<sup>3</sup> LANUV 2018: Handbuch NATURA 2000-Maßnahmen Methodik, Arbeitshilfen, Werkzeuge (Stand: 30.05.2018) <https://natura2000-massnahmen.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-massnahmen/de/mako>

## **2.2 Aufbau des MAKOs**

### **I. Erläuterungsbericht**

Vorliegender Text-Teil

### **II. Kartenwerk**

#### **a) Bestandskarte**

Lage-Darstellung der aktuell im Gebiet vorkommenden Biotop- und Lebensraumtypen und maßnahmenrelevanten Tier- und Pflanzenarten sowie der aktuell im Gebiet dokumentierten Beeinträchtigungen

#### **b) Ziel- und Maßnahmenkarte**

Projektion des angestrebten Gebietszustandes mit flächenscharfer Angabe der dazu jeweils angesetzten Maßnahmenvorschläge (deren detaillierte Beschreibung in der Maßnahmentabelle hinterlegt ist)

#### **c) Fundpunkte-Karte Pflanzen und Tiere**

### **III. Maßnahmentabelle**

Tabellen-Werk zur kompakten Darlegung von Bestandsdaten, Zielen und Maßnahmen auf Ebene der einzelnen Maßnahmenflächen; korrespondiert über die enthaltenen Flächen-Kennungen (z.B. M-001) direkt mit der Ziel- und Maßnahmenkarte

### 3 Organisatorische Fragen

Das einleitende Fachgespräch fand am 01.03.2013 im Regionalforstamt Sauerland statt. Teilgenommen haben Vertreter der folgenden Institutionen: die Biologische Station Hochsauerland, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV), die Untere Naturschutzbehörde des Hochsauerlandkreises und aus dem Team Waldnaturschutz des Landesbetriebes Wald und Holz.

Die Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes wurde über die Flächen des FFH-Gebietes hinaus erweitert um die Flächen des NSG Hohler Stein, ca. 10,6 ha.

Die digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes unterscheidet sich in fast allen Bereichen von der Abgrenzung der Naturschutzgebiete, so gibt es im Rahmen dieses Konzeptes auch mehrere beplante Flächen außerhalb des FFH-Gebietes. Auch wurden Stollen beplant die in unmittelbarer Nachbarschaft zur Abgrenzung liegen, und teilweise auch Fundpunkte aufweisen aber nicht Bestandteil des FFH-Gebietes sind.

Die Biotoptypenkartierung wurde in den Jahren 2004 und 2015 durchgeführt, wobei Fledermausdaten häufig nur aus 2004 übernommen wurden. Die Lage der Stolleneingänge weist zum Teil erhebliche Unschärfe auf, oder diese sind gar nicht aufgenommen.

Das FFH-Gebiet liegt im Bereich der Landschaftspläne Bestwig und Olsberg. Die in den LP enthaltenen allgemeinen und NSG-bezogenen Festsetzungen wurden bei der Erstellung dieses Konzeptes berücksichtigt bzw. in die Maßnahmenplanung übernommen.

Durch die engmaschige ehrenamtliche Aufnahme der Winterquartiere durch die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Sauerland e.V. mit Dr. Carsten Ebenau sowie Gerd und Rainer Mengelers, liegen für dieses Gebiet hervorragende und aussagekräftige Daten vor.

Für die Nutzung der umliegenden Wälder als Sommerquartier, das Vorkommen von Koloniestandorten oder Höhlenzentren liegen keinerlei Angaben vor.

Die Außenaufnahmen wurden im September 2020 und Januar 2021 durchgeführt.

Die Beteiligung und Abstimmung mit den Behördenvertretern und der Biologischen Station hat im Juni 2021 stattgefunden.

## 4 Bestand

Das FFH Gebiet besteht aus 10 Teilflächen, und zieht sich, beginnend mit der Veledahöhle parallel zur Siedlungsachse durch das Ruhrtal, bis hinauf auf den Eisenberg, zwischen Olsberg und Brilon. Die Entstehungsgeschichte und die Geologie der einzelnen Teilflächen ist so unterschiedlich, dass hier eine Beschreibung der Einzelflächen erfolgt.

Südlich des Ruhrtales zwischen Velmede und Bigge erheben sich mehrere bewaldete Bergrücken zwischen 400 und 500 m über NN. Sie sind Teil des Hauptgrünsteinzuges mit seinen Diabasgesteinen. Parallel zum schmalen Diabasstreifen verläuft ein langgestrecktes Band aus Sparganophyllum-Kalk. An mehreren Stellen treten diese basenreiche Festgesteine zutage.

### **Veledahöhle**

Durch die tektonischen Verschiebungen und Einwirkung von Wasser ist die Veledahöhle entstanden. Sie ist eines der ältesten Kultur- und Geschichtsdenkmäler des Sauerlandes.

Die Höhle ist schon lange bekannt und Ausgrabungsfunde belegen eine menschliche Besiedlung schon vor der Eisenzeit. In den späteren Jahrhunderten hat sie in Kriegszeiten immer wieder als Zufluchtsort gedient. Bei den Ausgrabungen wurden auch immer wieder Überreste von Fledermäusen gefunden, so ist davon auszugehen, dass diese Höhle den Fledermäusen schon seit Jahrhunderten als Winterquartier dient.

Die Höhle besteht aus einer zweigeteilten großen Halle und einem Seitengang. Der Seitengang endet nach etwa 90 m. Die Höhle ist insgesamt rund 50 m tief und ist damit eine der tiefsten Höhlen in Nordrhein-Westfalen.

Drei Eingänge ermöglichen den Zugang, von denen allerdings nur der westliche begehbar ist. Alle drei Eingänge liegen nach Norden. Der mittlere Eingang, das sogenannte Fuchsloch, ist nur kriechend zu durchqueren und mündet in der Oberen Halle. Der östliche Eingang, der der größte von allen Eingängen ist, wäre nur mit Leitern zu benutzen. Er erlaubt aber einen großartigen Überblick für die gesamte obere Halle.

Die obere Halle ist bis zu 12 m hoch und ca. 10 m breit. Ein Durchgang von ca. 3 m Höhe verbindet die obere mit der unteren Halle. Beide Hallen sind zusammen ca. 80 m lang und fallen mit ca. 30° nach Süden ab. In der Höhle gibt es nur wenige Tropfsteine.

Im Jahr 2014 wurden mit finanzieller Unterstützung aus dem Leader-Projekt „Vier mitten im Sauerland“ und mit Geldern der Gemeinde Bestwig Stege und Treppen in der Veledahöhle eingebaut. Die Dorfgemeinschaft Velmede-Bestwig hat es sich zur Aufgabe gemacht, Interessierten die Besonderheiten in der Höhle und die Sagen und Geschichten rund um die Höhle zu veranschaulichen. Innerhalb des Sommerhalbjahres finden dort Führungen statt.

Bemerkenswert ist die Artenvielfalt überwinternder Fledermäuse. Es wurden bereits folgende Arten beobachtet:

- Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) [26.02.2011]

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Kleine/Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* / *brandtii*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Die besondere Attraktivität der Veledahöhle für Fledermäuse beruht mutmaßlich einerseits auf dem großen Eingang und den dahinter liegenden großen Hallen, die insbesondere während der spätsommerlichen Schwärmphase eine außergewöhnlich hohe Fledermausdichte anlockt und die Höhle als „sozialen Hotspot“ auszeichnet. Zum anderen bietet die Höhle wegen des großen Eingangs und dem relativ steil abfallenden Höhlenraum ein besonderes Mikroklima, da sich im Winter hier ein Kaltluftsee bildet und die Durchschnittstemperatur in der Höhle besonders niedrig ist. Insbesondere Nordfledermäuse werden im HSK fast nur in solchen besonders kalten Winterquartieren nachgewiesen.

Die Höhle und die sie umgebenden Wälder sind als Naturschutzgebiet „Hohler Stein“ im Landschaftsplan Bestwig ausgewiesen.



Bild1: Eingang zur Veledahöhle

## Die Osterberghöhle

Im Herbst 1991 wurde durch Steinbruchtätigkeiten der Eingang zur Osterberghöhle freigelegt. Recht schnell wurde der Eingang mit einem Stahltor verschlossen, so dass hier eine wirklich menschlich unbeeinflusste Höhle vorliegt. Wegen einiger Aufbruchversuche wurde das Stahltor Ende der 1990er Jahre verschweißt. So ist die Höhle auch für Monitoring der Fledermäuse derzeit nicht zugänglich. Die gefundenen Arten wurden mit Netzfängen nachgewiesen. Rechts und unterhalb des Stahltores finden sich Lücken im Gestein die den Fledermäusen einen Zugang erlauben. Diese können von den Fledermäusen aber nicht fliegend sondern nur krabbelnd passiert werden, so dass hier die Gefahr durch Beutegreifer (Hauskatzen, Eulen, ...) besonders hoch ist.

Die Osterberghöhle liegt wie die ca. 2 km entfernte Veledahöhle im Sparganophyllum-Kalk des Mitteldevons. Hierbei handelt es sich um massige Kalkbänke von ca. 30 m Mächtigkeit, die mit ca. 30 Grad nach Südosten einfallen. Nach dem verstürzten Eingangsbereich erreicht man nach ca. 60 m die ca. 35 m lange, 12 m breite und durchschnittlich 4 m hohe Haupthalle der Höhle. Am westlichen Ende klettert man einen Geröllhang hinauf. Es folgen einige Engstellen, durch die man eine zweite, wesentlich kleinere Halle erreicht. Das derzeitige westliche Ende der Höhle besteht aus einem Blockversturz, der ein Weiterkommen vorerst verhindert. Im Bereich der Engstellen erreicht man durch einen Spalt im Höhlenboden eine tiefere Etage, in der sich die schönsten Tropfsteinbildungen befinden. Hier ist stellenweise Fremdgestein aus dem Hangenden (Sand- und Tongestein der Finnentroper Schichten) anzutreffenden. So ist die Höhle mit über 600 m Länge und mehreren Stockwerken ein erdgeschichtliches, ökologisches und geologisches Schutzgut.

Die Höhle ist als Naturdenkmal und als Bestandteil des Naturschutzgebiets „Ostenberg“ geschützt.



Bild 2: Verschweißtes Stahltor an der Osterberghöhle

## Steinberg

1854 gründete die Stollberger Zink AG die Friedrich-Wilhelm-Hütte in Ostwig. So wurde der Alexander Stollen zur Gewinnung von Blei angelegt, Bleierze wurden in dem Stollen jedoch nicht gefunden.

Der in nordöstliche Richtung aufgefahrene Hauptstollen ist ca. 92 Meter lang, 1,8 Meter hoch und 1,4 Meter breit. Die gesamte Grube hat eine Länge von rund 135 Metern. Etwa 64 Meter vom Eingang zweigt eine 10,5 Meter lange Strecke nach Südosten ab. Parallel dazu wurde in 5 Meter Entfernung eine 10,5 Meter lange Strecke aufgefahren. Eine weitere Strecke wurde in nördliche Richtung angelegt. Am Eingang kann man noch die Reste der alten Schienen erkennen.

Der ca. 2,0 x 2,5 m große Eingang wurde 2004 durch ein Gittertor verschlossen. Das durch das austretende Sickerwasser am Eingang entstandene Quellbiotop wurde durch den Wegebau 2004 zerstört.

Der obere Stollen liegt im Berghang und ist seit 2020 verschlossen. Davor wurde er relativ häufig von Unbefugten betreten.



Bild 3: Eingang Alexander-Stollen am Steinberg

Im Hang des Steinberges wurde ein Rauchgaskamin mit zwei Zuleitungen aus Naturstein erbaut um die giftigen Gase bei der Verhüttung aus dem Tal abzuleiten. Dieser bietet heute als Sonderstandort Wuchsmöglichkeit für zahlreiche Kleinfarne.

Auf dem gesamten Steinberg ragen immer wieder Teile des Härlingszuges aus den umgebenden Sand- und Tonsteinen heraus. Diese basenreiche Sonderstandorte mit den auffallenden Felsbildungen des Kreuzberg- und Meilerfelsen und des zutage tretenden Diabases mit zahlreichen Silikatfelsen sowie örtlichen Blockhalden und den naturnahen Laubwäldern bilden einen vielfältigen Fels-Wald-Biotopkomplex. So finden sich auf dem Steinberg in enger Verzahnung Hainsimsen-Buchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder und kleinflächig Orchideen-Buchenwald. Die meist aus Stockausschlag entstandenen Wälder sind reich an Mikrohabitaten.

Das Gebiet wird durch zahlreiche Wanderwege erlebbar gemacht. Im Landschaftsplan Bestwig ist für das NSG Steinberg/ Im Hagen ein Betretungsverbot für den Bereich der Kalkfelsen festgelegt.

### **Das Schieferbergwerk Nuttlar/ Grube Ostwig**

Der Nuttlarer Schiefer ist im Erdzeitalter des Mitteldevon aus tonhaltigen, verfestigten Schlämmen entstanden. Hier haben sich vier Schieferlager ausgebildet. Dieser Schiefer war schon früh Gegenstand bergbaulicher Aktivitäten. Zunächst wurde der Schiefer nur im Tagebau gebrochen, erst 1878 begann mit dem Kaiser-Wilhelm Stollen der Tiefbaubetrieb in Nuttlar. In der über 100 jährigen Betriebszeit entstand ein riesiges Bergwerks-Labyrinth mit ca 20 km Gängen und riesigen Hallen auf fünf Ebenen. Der Betrieb der Schiefergruben wurde 1985 eingestellt. Erst 2009 wurden der Betrieb offiziell im Rahmen eines Abschlussbetriebsplanes stillgelegt. Hierzu erfolgten umfangreiche Terrassierungsarbeiten des Haldengeländes, noch vorhandene Reste der Fertigungsanlagen wurden rückgebaut. Das Nutzungsrecht für das Schieferbergwerk konnten die Brüder Rainer und Gerd Mengelers erwerben. Auch die oberirdischen Hinterlassenschaften mit weithin sichtbaren Schiefer-Abraumhalden, Relikte der ehemaligen Verarbeitungsstätten und den imposanten Schiefer-Trockenmauern“ sind als Industriedenkmäler und Sonderbiotope bedeutsam. Fast 30 Jahre nach der Einstellung des Grubenbetriebes setzte sich die Dorfgemeinschaft Nuttlar das Ziel, die letzten Relikte des örtlichen Schieferbergbaues zu dokumentieren. Mit dem LEADER-Projekt „Den Schieferbergbau am Originalstandort erlebbar machen“ konnte das Vorhaben 2013 realisiert werden. Mit Zulassung des Hauptbetriebsplanes im Mai 2014, ist die Grube Ostwig ein Besucherbergwerk, wobei jedoch nur ein sehr kleiner Teil für Besuchergruppen freigegeben ist und auf einen sonst üblichen Ausbau wie elektrische Beleuchtung, geschotterte Wege usw. gänzlich verzichtet wurde. Der Artenschutz ist über den gültigen Hauptbetriebsplan und im Rahmen eines Artenschutzkonzeptes sehr ausführlich geregelt und berücksichtigt. Große Teile des Bergwerkes sind ganzjährige Fledermausschutzgebiete. Führungen und andere Veranstaltungen finden i.d.R. nach Bedarf nur an Wochenenden statt. Das Tauchen in den gefluteten Teilen (ca. 10-12 km der insgesamt ca. 20 km) der Grube ist über den Betriebspunkt Katze seit Juni 2013 möglich. In den Wintermonaten ruht der Tauchbetrieb zum Schutze der dort überwinterten Fledermäuse.

Am linken Ruhrhang um drei Stollenmundlöcher:

Die drei Stollenmundlöcher der Grube Bestwig, der Kaiser-Wilhelm Stollen auf Talniveau, das östlich davon gelegene System Katze und ein Bewetterungsspalt in der Nähe der Tennisplätze in Ostwig finden sich am linken Ruhrhang.

Nur der nicht zugängliche Bewetterungsspalt liegt im FFH-Gebiet, die anderen beiden begehbaren Zugänge, mit dahinterliegenden für Fledermäuse attraktiven Stollen, sind nicht mit einbezogen.

Die drei Zugänge und der Haldenkomplex mit Bremsberg und Schiefer-Trockenmauer sind Bestandteil des Naturschutzgebietes „Nuttlarer Schiefergruben“.



Bild 4: Bewetterungsspalt der Grube Ostwig



Bild 5: Fledermaus und Amphibien durchgängiger Verschluss am Kaiser-Wilhelm Stollen

### **Grube Stuckenland und Füchtenzeche**

Die am rechten Ruhrhang gelegenen Tagesöffnungen der Grube Stuckenland sind zugeschüttet oder mit einem nicht durchlässigen Tor verschlossen. Die Nutzung durch überwinternde Fledermäuse ist derzeit nicht möglich. Die Füchtenzeche ist durch eine massive Betonsteinmauer mit Öffnungen für Fledermäuse und Amphibien verschlossen, eine Kontrollmöglichkeit im Rahmen des Monitorings ist nicht möglich. Festsetzung im Landschaftsplan Bestwig: "Die Verschlüsse der Stollenmundlöcher sind auf ihre Durchlässigkeit für gefährdete Tierarten zu überprüfen und wenn notwendig zu verändern"

### **Grube Dümel**

Der Schieferbergbau hat diesen zur Ruhr abfallenden Unterhang geprägt. Großflächig finden sich hier Schiefer-Abraumhalden mit unterschiedlichen Ebenen und steilen Hängen. Hier finden sich Vegetationskomplexe aus vegetationsarmen Pionierfluren, Trockensäumen und Vorwald.

Derzeit sind zwei unterirdische Abbaubereiche zugänglich. Der Stolleneingang der als Grube Dümel 1 bezeichnet wird liegt direkt an einem Wanderweg. Der Eingang ist unverschlossen. Nach dem geräumigen Eingangsbereich erreicht man eine Halle mit ca. 100 m<sup>2</sup> Grundfläche

deren Boden teilweise von einem kleinen See bedeckt wird. Daran schließen sich noch ca. 150 Meter Abbaugänge an.

Der Eingang zur Grube Dümel II liegt inmitten des Haldengeländes. Der niedrige, ebenfalls unverschlossene Eingang befindet sich am Ende eines schluchtartigen Grabens. Es handelt sich im Wesentlichen um eine große Halle, in deren Mitte ein großer Berg mit Abraummateriale aufgeschichtet ist.

Beide Gruben waren 2005 durch einen Fuchs besiedelt. Auch Müllablagerungen und alte Feuerstellen belegen die Nutzung durch Unbefugte.

In unmittelbarer Nähe ist ein Zubringer zu Autobahn 46 errichtet worden.



Bild 6: Stolleneingang Grube Dümel 1

### **Grube Antfeld**

Weiter östlich am Unterhang der Ruhr liegt die Grube Antfeld über dem Sportplatz der Ortschaft Antfeld. Auch dieses Naturschutzgebiet Steinkuhle ist durch den Schieferbergbau entstanden. Großflächig finden sich Schiefer-Abraumflächen, bekannt sind vier Stollen bzw. Bergwerksteile.

Der ca 3 x3 m große Eingang, als Stollen I bezeichnet, liegt direkt hinter den Gebäuden des Sportplatzes in einer Felswand und ist mit Betonsteinen ausgemauert. Einige Meter hinter dem Eingang findet sich eine großflächige Halle mit einer Grundfläche von mehreren 100 m<sup>2</sup>, deren Boden weitgehend von Versturzblöcken bedeckt ist. Der Stollen 1 ist derzeit nicht zugänglich, für Fledermäuse bestehen in Lücken zwischen den Betonsteinen möglicherweise Einflugmöglichkeiten.



Bild 7: Eingang Grube Antfeld I

Im Hang darüber liegt der Eingang zu Stollen II. Vom Eingang führt ein stark verkürzter Gang in eine große Halle. An deren östlichen Ende hat sich ein kleiner See gebildet. Dahinter kann ein Quergang erreicht werden der nach links bergeinwärts bis in zwei große Räume verfolgt werden kann. Ein weiterer aufwärts führender Gang, geht durch mehrere Abbauräume und endet in einer flachen Halle.

Stollen III liegt auf gleicher Höhe am Hang, durch Versturzvorgänge sind nur noch Reste des Grubenbaues vorhanden, eine Befahrung ist wegen der Versturzgefahr nicht möglich.

Stollen IV liegt weiter östlich, außerhalb des FFH-Gebietes. Es handelt sich um ein mehrere 100 m langes Gangsystem mit seeartigen Wasseransammlungen. Der Stollen ist mit einem Eisengitter gegen Unbefugte gut gesichert und für Fledermäuse und Amphibien durchlässig.



Bild 8: Grube Antfeld Eingang Stollen IV

Auch außerhalb des FFH-Gebietes findet sich an der Straße „Sonneneck“ ein Stolleneingang, der aber mit einem Stahltor unpassierbar für Fledermäuse und Amphibien verschlossen ist.



Bild 9: Stolleneingang an der Straße „Sonneneck“

## Grube Egon II

In der süd- und ost-exponierten Hangzone erhebt sich eine bis zu 10 m Hohe Fels-Aufragung mit einem mächtigen Stollengewölbe. Der Eingang ist ca. 10 m hoch und 20 m breit. In der großen Eingangshalle finden sich die typischen Trockenmauern aus Schieferabraum. Von der Eingangshalle zweigen mehrere Stollensysteme ab. Die größte Bedeutung hat der links des Einganges abzweigende Bergwerksteil. Dessen Zugang wurde 2004 durch eine Mauer mit Amphibiendurchschlupf und großflächigem Einflug für Fledermäuse gesichert. Dahinter finden sich geräumige abwärtsziehende Gänge und Hallen mit teilweise großen Abraumbergen. Im hinteren Teil kann über einen mit Wasser gefüllten Gang eine untere, ebenfalls sehr geräumige Etage erreicht werden.

Wegen der Geräumigkeit der Eingangshalle und der damit verbundenen mikroklimatischen Besonderheiten in Verbindung mit optimalen Versteckmöglichkeiten für Fledermäuse kommt diesem Quartier eine herausragende Bedeutung zu.

Die nähere Umgebung des Stollengewölbes ist durch einen Knotengeflecht-Zaun abgesperrt, der aber aufgeschnitten ist. Durch natürliche Sukzession wächst der Eingangsbereich zu. Durch Frostsprengung im Eingangsbereich kommt es immer wieder zu Versturzvorgängen.



Bild 10 Eingang Stollen Egon II

## Antfelder Höhle

Die Höhle liegt in einem Band ausstreichender Schichten des Sparganophyllum-Kalks. Kurz nach dem Eingang erweitert sich der Höhlengang auf 5 m Breite und lässt sich auf 85 m Länge bequem begehen. Nach einer ca. 20 m langen Engstelle endet der Gang in einer Tiefe von Meter unter dem Eingangsniveau bei einer Gesamtlänge von 119 m. Die Höhle weist überwiegend nur geringe Sinterbildung auf. Eine Besonderheit sind die Versteinerungen im Höhlenmuttergestein unter denen Korallenarten dominieren. Prähistorische Funde sind nicht bekannt. Nach Angabe von Kohle (1961) wurde die Höhle um 1840 bei der Anlage eines Steinbruches entdeckt.

Schon vor 1973 wurden Bartfledermäuse, Mopsfledermaus und Kleine Hufeisennase in der Höhle festgestellt. Auch ist die Höhle als ein bedeutendes Überwinterungsquartier für Feuersalamander bekannt.



Bild 11 Gesicherter Eingang der Antfelder Höhle

## Der Eisenberg

Die auf dem Nordwestflügel des "Ostsauerländer Hauptsattels" gelegene Grube "Briloner Eisenberg" gehört zum "Sauerländer Eisenerzbezirk", welcher sich auf der Fläche Olsberg-Marsberg-Adorf erstreckt. Sie befindet sich in unmittelbarer Nähe einer großen Bruchlinie, der "Altenbürener Störung", und ist die westlichste einer Vielzahl von Gruben, deren Gestein an den Hauptgrünsteinzug gebunden und durch Vulkanismus des oberen Mitteldevon vor ca. 375 Mio. Jahre entstanden ist. Die Mächtigkeit der Eisensteinmittel schwankt zwischen 1 und 20 m (durchschnittlich 5 – 6 m), die West-Ost-Ausdehnung beträgt bis zu 800 m. Das Gestein enthält dabei bis zu beachtlichen 35 % Eisen (Fe). Die Abbauwürdigkeit der Erzmittel nimmt von Westen nach Osten zu, da im westlichen Teil kieselige und im östlichen kalkige Eisenerze vorherrschen.

Der Erzabbau in dem Gebiet begann schon sehr früh, gesichert seit dem 14. Jahrhundert wurde das Erz im Tagebau (Pingen) abgebaut. Der gesamte Bergwerksbetrieb wurde 1916 geschlossen.

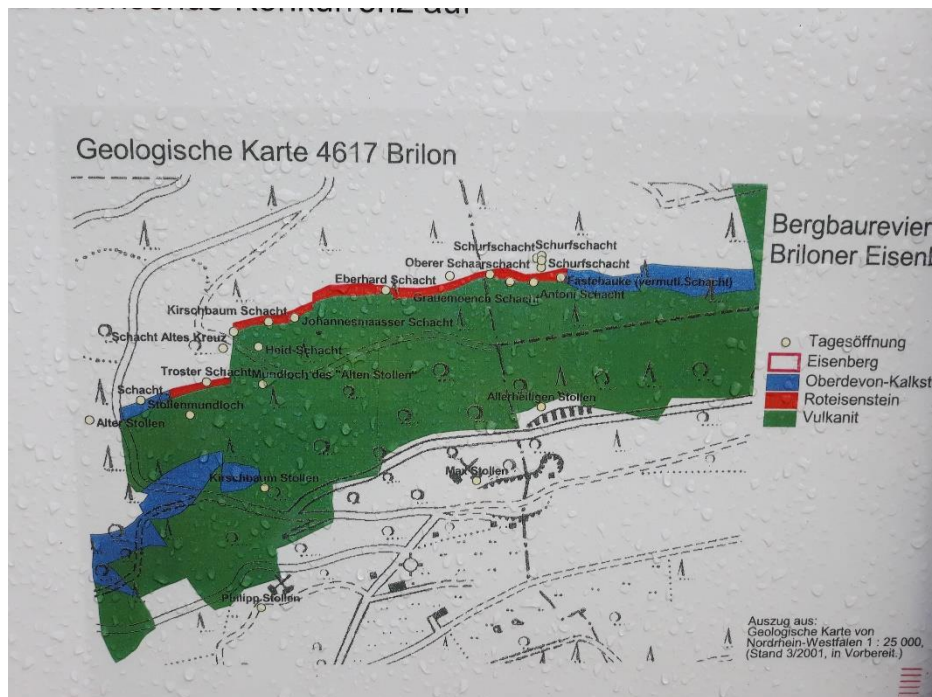


Abb 1: Geologische Karte des Eisenbergs

In dem als Naturschutzgebiet "Eisenberg mit Maxstollen" ausgewiesenen Gebiet befinden sich 4 Stolleneingänge, wobei der südlich gelegene Philippstollen außerhalb des FFH-Gebietes liegt. Der Philipp-Stollen wurde ab 1992 von Verstürzen befreit und wieder begehbar gemacht. Dort finden heute während der Sommermonate Führungen statt. Er ist der tiefste Stollen und führt nach mehreren hundert Meter langen Stollen in großräumige Abbaubereiche mit zahlreichen Gängen und Hallen. Über eine Drahtseil-Leiter besteht eine befahrbare Verbindung zum Maxstollen.



Bild 12: Eingang Philippstollen am Eisenberg

## Maxstollen

Der Stollen ist ca. 15 m hinter dem Eingang stark verbrochen, danach verläuft der Stollen über mehrere 100 m nahezu gradlinig in die Abbaubereiche, diese bestehen aus zahlreichen weiträumigen Gängen, Hallen und Räumen über mehrere Ebenen.

Im Wald in der Nähe des Stolleneinganges finden sich auch die wieder freigelegten Verladeeinrichtungen mit ausgedehnten Trockenmauern. Infotafeln informieren über Historie und Gelände.

## Kirschbaumstollen

Dieser Stollen besteht ebenfalls aus einem langen, relativ geradlinigen Stollenbereich, der am Ende die eigentlichen Abbaubereiche erreicht. Die in Richtung Philipps- und Maxstollen ziehenden Bereiche sind wegen einer großen Versturzone nicht mehr passierbar, aber es besteht eine Wetterverbindung. Einige Hallen, die parallel zum Eingangstollen liegen, sind problemlos begehbar.

## Allerheiligen Stollen

Er ist der höchstgelegene Eingang in das Bergwerkssystem. Die Abbaubereiche sind durch große Verstürze geprägt. Während die unmittelbar am Ende liegende Halle noch begehbar ist, ist die rechts davon liegende Halle nur durch engräumige Passagen zu erreichen.

Alle 4 Stolleneingänge sind mit geeigneten Gittern verschlossen und vor unbefugtem Betreten gesichert. Der Eisenberg ist das zahlenmäßig größte bekannte Fledermauswinterquartier im Hochsauerlandkreis.



Bild 13: Eingang Allerheiligen Stollen am Eisenberg

## 4.1 Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie

FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes	Fläche	EHZ nach Standarddatenbogen 2018	EHZ nach Standarddatenbogen 2019
<b>6110 Lückigebasophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedionalbi)</b> Das Vorkommen befindet sich auf einer Schiefer-Abraumhalde an der Grube Dümel.	0,05 ha	B	B
<b>6210 *Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (6210, Prioritärer Lebensraum)</b> In direkter Nachbarschaft zum LRT 6110	0,15 ha	B	B
<b>8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)</b> Die kleineren Felsformationen bestehen aus länglichen, nur wenige Meter hohen Felsbändern und sind Farn- und Moosreich. Wobei die Kalkfelsen eingebettet sind im Baumbestand der Waldmeister-Buchenwälder. Die großen, hoch aufragenden Formationen wie der Meilerfelsen und der Kreuzberg, sind ein prägender Aspekt des Schutzgebietes.	0,56 ha	A	B



Bild14: Meilerfelsen

FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes	Fläche	EHZ nach Standarddatenbogen 2018	EHZ nach Standarddatenbogen 2019
--	--------	----------------------------------	----------------------------------

**8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation**

0,05 ha

B

B

Auch die Silikاتفelsen stoßen in den sie umgebenden Hainsimsen-Buchenwälder immer wieder einzeln oder als Felsbänder an die Oberfläche. Sie sind beschattet, Moos und Farnreich

**8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen**

0,01 ha

A

A

Die nicht erschlossenen Höhlen sind die Ostenberghöhle und die Altenfelder Höhle. Sie liegen in den Bereichen des Kalksteines und sind teilweise reich an Tropfsteinen. Sie sind als Punkte kartiert und daher ohne Fläche. Die Velda-Höhle ist nur im oberen Bereich touristisch erschlossen und als LRT kartiert.



Bild: 15 Roter Tropfstein in der Ostenberghöhle

**9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)**

21,04  
ha

C

B

Die teilweise großflächigen Hainsimsen-Buchenwälder werden forstwirtschaftlich extensiv bewirtschaftet. Oftmals sind sie aus Stockausschlag hervorgegangen und weisen viele Mikrohabitate auf. Nur selten finden sich Mischbaumarten wie die Traubeneiche, Esche oder Bergahorn. Die Bestände sind größtenteils Strukturarm. Es fehlt das stark dimensionierte Totholz. Die häufig umgebende oder einzeln eingemischte, Fichte ist stark von Trockenheit und Borkenkäfer betroffen.

## FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes

Fläche	EHZ nach Standardd atenbogen 2018	EHZ nach Standarddat enbogen 2019
--------	--	--



Bild 16: Buchenstockausschlag an der Veledahöhle

### **9130 Waldmeister-Buchenwald**

6,82 ha

C

B

Der Waldmeister-Buchenwald auf den wenigen basenreichen Standorten ist häufig in den steilen Lagen aus Stockausschlag entstanden. Die Bestände sind strukturarm und nur selten findet man Naturverjüngung.

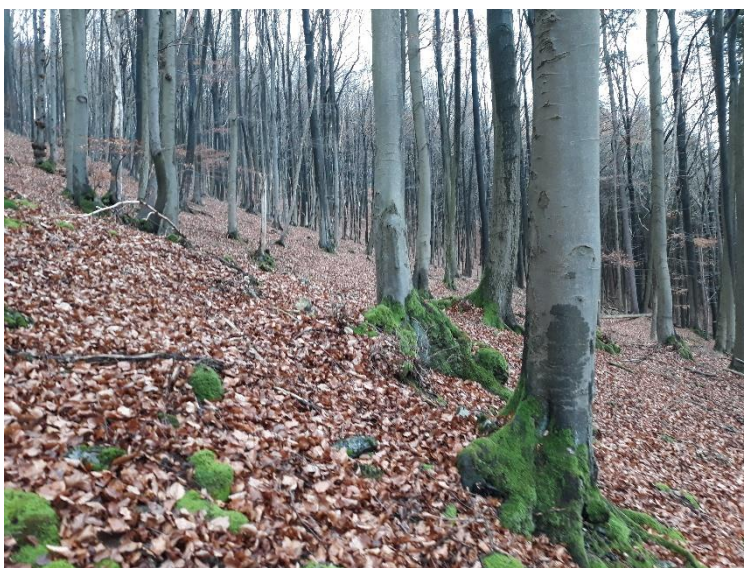


Bild 17: Buchenbestand am Steinberg

FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes	Fläche	EHZ nach Standarddatenbogen 2018	EHZ nach Standarddatenbogen 2019
9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald	0,07 ha	keine	B



Bild 18: Orchideen-Buchenwald am Kreuzberg

Da der im Netz verfügbare Standarddatenbogen noch nicht die Kartierung aus 2015 widerspiegelt, wurden die Daten als SDB 2019 eingefügt. Demnach ist es zu einer Abwertung des EHZ im Lebensraumtyp 8210 von A nach B gekommen. Diese Verschlechterung ist auf eine geänderte Kartier Anleitung für Fels-Lebensräume zurückzuführen.

FFH-Lebensraumtypen außerhalb des FFH-Gebietes	Fläche	EHZ nach Standarddatenbogen 2018	Erläuterungen
<b><i>Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110)</i></b>	26,35 ha		
Hier handelt es um die Flächen der Naturschutzgebiete am Steinberg und in der Umgebung der Veledahöhle.			
<b><i>Stieleichenwald-Hainbuchenwald (9160)</i></b>	6,02 ha		
Direkt im Anschluss an die Grube Dümel gelegen, mit Bergahorn und Rotbuchen, Strukturreich, Stehendes und liegendes Totholz			



Bild 19 Eichen-Hainbuchenbestand am Dümel

## 4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Artname	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	FFH-RL
Bechsteinfledermaus	5 Individuen	Winter gast	B	2020: 2	Anh. II, Anh. IV
Großes Mausohr	400 Individue n	Winter gast	A	2020: 2	Anh. II, Anh. IV
Teichfledermaus	11-50 Individuen	Winter gast	A	2010: G	Anh. II, Anh. IV

**Die Bechsteinfledermaus** ist die am stärksten an den Lebensraum Wald gebundene einheimische Fledermausart. Als typische Waldfledermaus bevorzugt sie große, mehrschichtige, teilweise feuchte Laub- und Mischwälder mit einem hohen Altholzanteil. Seltener werden Kiefern(-misch)wälder, parkartige Offenlandbereiche sowie Streuobstwiesen oder Gärten besiedelt. Unterwuchsfreie Hallenwälder werden gemieden. Die Jagdflüge erfolgen entlang der Vegetation vom Boden bis zum Kronenbereich oder von Hangplätzen aus. Die individuell genutzten Jagdreviere der extrem ortstreuen Tiere sind meist zwischen 3 und 100 ha groß und liegen in der Regel innerhalb eines Radius von etwa 500 bis 1.500 m um die Quartiere. Außerhalb von Wäldern gelegene Jagdgebiete werden über traditionell genutzte Flugrouten entlang linearer Landschaftselemente erreicht. Als Wochenstuben nutzen Bechsteinfledermäuse im Sommerhalbjahr vor allem Baumquartiere (z.B. Spechthöhlen) sowie Nistkästen. Ab Mitte Juni bringen die Weibchen in kleinen Wochenstuben mit meist bis zu 30 Tieren ihre Jungen zur Welt. Da die Quartiere häufig gewechselt werden, sind sie auf ein großes Quartierangebot angewiesen. Die Männchen schlafen einzeln oder in kleinen Gruppen, oftmals in Spalten hinter abstehender Baumrinde. Ab August lösen sich die Wochenstuben wieder auf.

Einige Tiere überwintern von November bis März/April in unterirdischen Winterquartieren wie Höhlen, Stollen, Kellern, Brunnen. Bevorzugt werden eher feuchte Standorte mit einer Temperatur von 3 bis 7 °C. Der Großteil überwintert in aktuell nicht bekannten Quartieren, vermutlich auch in Baumhöhlen. Als Kurzstreckenwanderer legen Bechsteinfledermäuse bei ihren Wanderungen maximal 39 km zwischen Sommer- und Winterlebensraum zurück.

Bei den winterlichen Sichtbegehungen in den unterirdischen Quartieren wird diese Art nur zufällig beobachtet, eine zahlenmäßige Erfassung ist über diese Methode nicht möglich. Bei Netzfängen an den Eingängen der Quartiere können Bechsteinfledermäuse aber teilweise in großer Anzahl nachgewiesen werden, was belegt, dass die unterirdischen Quartiere auch für diese Fledermausart bedeutsam sind.

Dank des guten Monitorings durch den Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Sauerland e.V. konnten in 2011, 2019 und 2020 einzelne Exemplare in der Grube Dümel, der Veledahöhle, der Grube Egon und der Antfelder Höhle nachgewiesen werden. Erstmals konnte die Bechsteinfledermaus Ende März 2019 und Dezember 2020 auch im Bereich des Kaiser-Wilhelm-Stollens durch Gerd Mengelers nachgewiesen werden.

## Großes Mausohr

Große Mausohren leben in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Waldanteil und beziehen ihre Sommerquartiere vorwiegend in Gebäuden. Die Jagdgebiete liegen meist in geschlossenen Waldgebieten. Bevorzugt werden Altersklassen-Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe (z.B. Buchenhallenwälder). Seltener werden auch andere Waldtypen oder kurzrasige Grünlandbereiche bejagt. Im langsamen Jagdflug werden Großinsekten (v.a. Laufkäfer) direkt am Boden oder in Bodennähe erbeutet. Die individuellen Jagdgebiete der sehr standorttreuen Weibchen sind 30 bis 35 ha groß. Sie liegen innerhalb eines Radius von meist 10 (max. 25) km um die Quartiere und werden über feste Flugrouten (z.B. lineare Landschaftselemente) erreicht. Die traditionell genutzten Wochenstuben werden Anfang Mai bezogen und befinden sich auf warmen, geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden. Die Standorte müssen frei von Zugluft und ohne Störungen sein. In Nordrhein-Westfalen bestehen die Kolonien meist aus 20 bis 300 Weibchen. Die Männchen sind im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen in Dachböden, Gebäudespalten, Baumhöhlen oder Fledermauskästen anzutreffen. Ab Ende Mai/Anfang Juni kommen die Jungen zur Welt. Ab Anfang August lösen sich die Wochenstuben wieder auf.

Als Winterquartiere werden unterirdische Verstecke in Höhlen, Stollen oder Eiskellern aufgesucht. Hier bevorzugen die Tiere Bereiche mit 2 bis 10 °C und mit einer hohen Luftfeuchte. Die Winterquartiere werden ab Oktober bezogen und im April wieder verlassen. Bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist Entfernungen unter 50 km (max. 390 km) zurück. Es ist davon auszugehen, dass die hier überwinternden Mausohren ihre Sommerlebensräume in den östlichen Bereichen der Westfälischen Bucht und dem angrenzenden Weser- und Osnabrücker Bergland haben, wo die meisten in NRW bekannten Wochenstuben liegen. Auch aus den angrenzenden Bundesländern Niedersachsen, Hessen und Rheinland-Pfalz kommen Mausohren in die hier bekannten Winterquartiere. In der Grube Egon II wurde ein Mausohr-Weibchen am 29.02.2010 und am 29.02.2020 gefunden, dass in einer Wochenstube in Niederzeuzheim (Landkreis Limburg-Weilburg in Hessen, 105 km) beringt wurde.

Das große Mausohr konnte in fast allen Höhlen und Stollen des FFH-Gebietes regelmäßig nachgewiesen werden. In 2019 konnten 400 Exemplare gezählt werden. Durch Vergleich der in bekannten Wochenstuben erfassten Anzahl und den bei Winterbegehungen gezählten Tieren ist davon auszugehen, dass auch bei dieser Art im Winterquartier nur ein kleiner Anteil beobachtet werden kann und die tatsächlich überwinternde Anzahl deutlich größer ist.



Bild 21 Mausohr-Cluster im Maxstollen (Foto G. Mengelers)

## Teichfledermaus

Die Teichfledermaus ist auf gewässerreiche, halboffene Landschaften angewiesen. Sie jagt über großen stehenden oder langsam fließenden Gewässern, kann aber auch an Waldrändern und über Wiesen angetroffen werden. Ihre Nahrungsbiotope liegen bis zu 10-15 km von den Quartieren entfernt. Wochenstubenquartiere befinden sich in und an alten Gebäuden, vorzugsweise in Kirchtürmen oder Dachstühlen. Offensichtlich werden stark wärmebegünstigte Dachräume bevorzugt aufgesucht. Baumhöhlen in Gewässernähe dienen der Balz.

Die Teichfledermaus überwintert einzeln oder in kleinen Gruppen, frei an Decken oder Wänden hängend, in unterirdischen Höhlen, Stollen, Kellern oder ehemaligen militärischen Befestigungsanlagen. Diese müssen frostfrei sein und Temperaturen zwischen 1° und 8°C sowie eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen.

Beim Wechsel vom Sommer- zum Winterquartier legen die Tiere Strecken von 100 bis über 300 Kilometer zurück.

Die Teichfledermaus weist eine hohe Standorttreue bezüglich Winter- und Sommerquartier auf.

Die bis zu über dreihundert Tiere zählenden Wochenstuben werden Ende März bis Mitte April bezogen. Im Alter von zwei Jahren gebären die Weibchen in der ersten Junihälfte ein einziges Junges, selten auch einmal Zwillinge. Die Jungtiere sind nach etwa vier bis fünf Wochen flugfähig.

Bis Anfang September werden die Wochenstubenquartiere wieder verlassen. Spätestens im Dezember treffen die Tiere dann in den Winterquartieren ein, in denen sie bis März bleiben.

Im HSK sind keine Wochenstubenquartiere bekannt. Die Wochenstuben der hier überwinternden Teichfledermäuse liegen mutmaßlich in den Niederlanden oder Norddeutschland, wie durch den Fund eines beringten diesjährigen Weibchens aus Vrouwenakker (18 km südlich Amsterdam) am 22.01.2008 in der Grube Ostwig nachgewiesen werden konnte. Die Entfernung beträgt 268 km.

Die Teichfledermaus ernährt sich von Insekten, hauptsächlich von Zuckmücken und Köcherfliegen, die sie über oder auf der Wasseroberfläche absammelt. Schmetterlinge und Käfer werden seltener gefressen. Mit ungefähr 35 km/h jagt das Tier in 10 bis 60 cm Höhe in weiten Bögen über die Wasserflächen. Sie fängt die Beute mit ihren Füßen oder mit den Membranen der Flügel- oder Schwanzhäute. Da die Art an relativ kühles und feuchtes Klima angepasst ist, wird sie auch bei niedrigen Temperaturen (bis gegen 0°C und bei Regen) jagend angetroffen.

Auch die Teichfledermaus ist ein ständiger Wintergast in den Höhlen und Stollen des Gebietes, in jedem Monitoring von 2011 bis 2020 konnte sie in unterschiedlicher Dichte nachgewiesen werden. 2019 sogar mit 42 Individuen. Da sie sich untertage gern in Spalten und möglicherweise auch in den riesigen Bergemauern versteckt, dürfte die tatsächlich überwinternde Anzahl deutlich über der durch Sichtbeobachtung nachgewiesenen Tiere liegen.

### 4.3. Weitere schutzwürdige Lebensräume

#### 4.3 a. Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen)

N-Lebensraumtyp	Fläche	Erläuterungen
Felsen (NGA0)	0,01 ha	
Habitate für ausgewählte Tierarten (NHAB)	0,01 ha	Die Stollen wurden in der BT-Kartierung teils als Stollen , teils als NHAB kartiert
Laubwälder außerhalb von Sonderstandorten (NA00)	0,27 ha	LRT neu erfasst

#### 4.3 b. Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW

Gesetzlich geschützte Biotope	Fläche	Erläuterungen
natürl. Felsen, offene natürl. Block-, Schutt-, Geröllhalden	0,56 ha	Entsprechen der Fläche 8210
Trockenrasen	0,15 ha	Entspricht der Fläche 6210
Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte	0,07 ha	Entspricht der Fläche 9150

### 4.4 Weitere wertbestimmende Arten

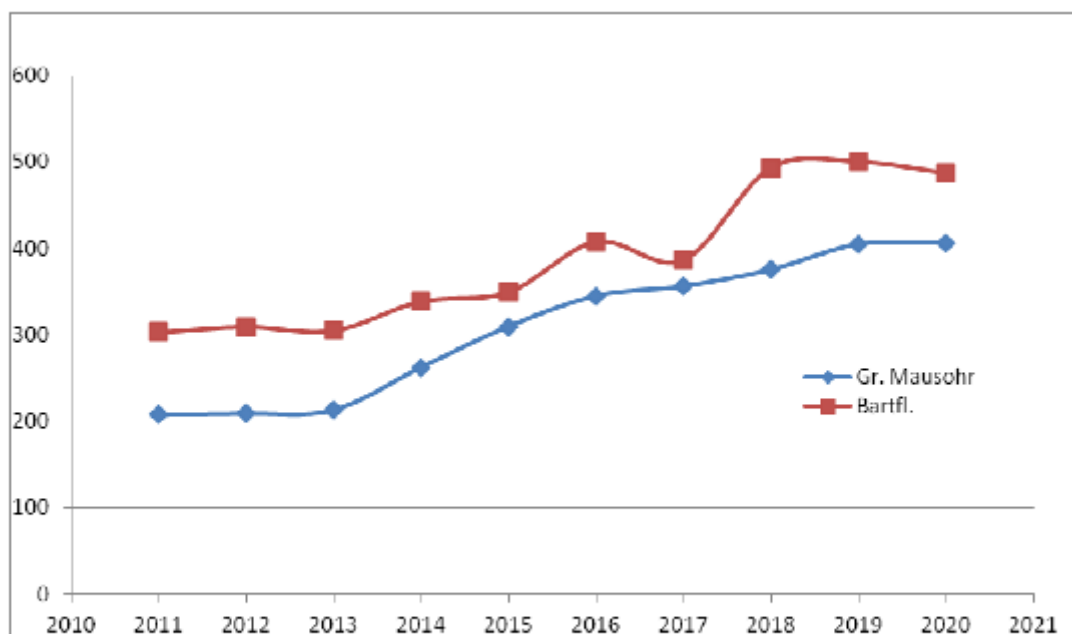
#### 4.4 a Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie)

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	RL NRW	FFH-RL	Erläuterungen
Bartfledermäuse	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>		Anh. IV	Im Wintermonitoring sind große und kleine Bartfledermaus nicht genau genug zu bestimmen
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2020: G	Anh. IV	

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	RL NRW	FFH-RL	Erläuterungen
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		Anh. IV	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2020: 3	Anh. IV	
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2020: 1	Anh. IV	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	2020: G	Anh. IV	Wird in jedem Jahr nachgewiesen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Anh. IV	Art seit 2011 nicht mehr nachgewiesen
Breitflügel Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2020 2		Nachgewiesen in 2011 und 2016
Nördlicher Streifenfarn	<i>Asplenium septentrionale</i>	2010: 3		Art neu erfasst
Ruprechtsfarn	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	2010: 3		Art neu erfasst
Steinquendel	<i>Acinosarvensis</i>	2010: 3		Art neu erfasst
Zerbrechlicher Blasenfarn	<i>Cystopteris fragilis</i>	2010: 3		Art neu erfasst
Felsen-Klaffmoos	<i>Andreaearupestris</i>	2010: 3		Art neu erfasst

RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

Aufgrund der guten Datenlage kann bei den Bartfledermäusen und Mausohren von einem Anstieg des Bestandes in den hier beschriebenen Winterquartieren ausgegangen werden. In Einzeljahren konnten insgesamt bis zu 493 Bartfledermäuse und 400 Mausohren in fast allen Teilbereichen des Gebietes aufgenommen werden. Durch das Verfüllen bzw. verschließen von Stollen in der weiteren Umgebung können die Monitoring-Ergebnisse aber einen Anstieg der Populationen vortäuschen. Auch die verbesserte Beleuchtung und Erfahrung bei der Befahrung der Winterquartiere kann das Ergebnis beeinflussen.



Beim Großen Mausohr ist eine deutliche Zunahme erkennbar, ca. Faktor 2 in 10 Jahren, bei der Summe der Bartfledermäuse ähnlich, ca. Faktor 1,6 in 10 Jahren.

Abb 2: Bestandsentwicklung Großes Mausohr und Bartfledermäuse ( Ebenau 2021).

Auch die Nordfledermaus kann immer wieder mit einzelnen Exemplaren nachgewiesen werden. Die Rauhaufledermaus, die Zwergfledermaus und die Zweifarbfledermaus konnten seit 2011 in den Winterquartieren nicht mehr nachgewiesen werden.

#### 4.4 b. Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie

Artname	Häufigkeit	Status	RL NRW	VS-RL	Erläuterungen
Rotmilan	2		2016: BV:* S /RV: *	Anh. I	Art neu erfasst
Uhu					Die Art wurde in der letzten BT Kartierung nicht mehr erfasst ist aber vorhanden.

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

## **4.5 Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf**

### **Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends**

Im Maßnahmentool des LANUV finden sich keine Einträge zu diesem Gebiet.

Der Hochsauerlandkreis hat im Jahr 2020 in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Sauerland e.V. den Eingang der Antfelder Höhle mit einer stabilen Eingangssicherung versehen. Diese ist für Amphibien und Fledermäuse passierbar.

In 2020 wurde auch der Eingang zum Stollen Steinberg 2 von der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Sauerland e.V. in Zusammenarbeit mit der Bezirksregierung Arnsberg fachgerecht verschlossen.

In der Veledahöhle hat die Dorfgemeinschaft Velmede-Bestwig eine Reinigungsaktion durchgeführt und viele Eimer an Unrat aus der Höhle hinausbefördert.

Durch die Vergabe des Nutzungsrechtes der Schiefergrube Nuttlar an die Brüder Mengelers, die ein hohes Interesse am Fledermausschutz haben und sich auch in der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Sauerland e.V. engagieren, ist eine Rücksichtnahme bei den Veranstaltungen wie dem Bergwerkstauchen, Führungen, Dinner unter Tage etc. gewährleistet.

In den Waldlebensraumtypen wurde in den vergangenen Jahren extensiv gewirtschaftet. Durch Windwürfe und Mortalität in Folge der Trockenperiode wird sich der Anteil an stehendem und liegendem Totholz erhöhen.

Es sind keine Vertragsnaturschutzvereinbarungen bekannt.

### **Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf**

#### **Fledermäuse**

- Durch die intensiven Weihnachtsbaumkulturen die nach dem Sturm Kyrill auf Waldflächen in der Umgebung der Veledahöhle und am Ostenberg entstanden sind, wird das Nahrungsangebot für die Fledermäuse erheblich beeinträchtigt.
- Der Zubringer zur A46 von Olsberg aus führt direkt an der Grube Dümel vorbei. Hier müssen die negativen Auswirkungen in Zukunft untersucht werden.
- Bei der Verlegung des Ruhrtalradweges über die Schieferhalden Werden bereits vorhandene Wirtschaftswege genutzt. Hier könnte es durch den Bau zu Beeinträchtigungen kommen.
- Immer wieder werden im Sauerland Stollen mit Beton verfüllt und als Begründung die Standsicherheit der Halden und ehemaligen Bergwerke angeführt. Solche geplanten Maßnahmen sind für das Gebiet derzeit zwar nicht bekannt, werden von den Verkehrssicherungspflichtigen aber häufig kurzfristig ohne Ankündigung und ohne ausreichende Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Anforderungen durchgeführt.
- Die zugänglichen Stollen werden immer wieder durch unbefugten Personen aufgesucht, es kommt zu Müllablagerungen, Feuerstellen und Störungen der Flora und Fauna. Durch geeignete Verschlusssysteme sollte dies unterbunden werden.
- Die beiden bedeutenden Stollen Kaiser-Wilhelm und System Katze des Schieferbergwerkes Nuttlar sind nicht in der Gebietsabgrenzung und sollten aber unbedingt aufgenommen werden.

- Die Stolleneingänge der Grube Stukenland und an der Straße zum Sonneneck sollten wieder für Fledermäuse dauerhaft zugänglich gemacht werden. Der Verschluss der Fächtenzeche sollte um eine verschließbare Kontrollöffnung für das Fledermausmonitoring ergänzt werden.
- Für die touristische Erschließung der Vedula-Höhle wurden nach Aussage der UNB HSK keine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Der Gemeinde Bestwig wurde 2014 unter Auflagen die Befreiung zur punktuellen Öffnung erteilt. Nach Auskunft der Gemeinde, wird die Vedula - Höhle so gut wie nicht mehr touristisch genutzt und wenn, dann nur im Rahmen dieser bestehenden Genehmigung..  
Ein Hauptbetriebsplan liegt der BR vor. Ein Besucherbuch wird bei der Gemeinde Bestwig geführt.

### **Waldlebensraumtypen**

- Durch das massive absterben der Fichte durch Borkenkäfer und Trocknis kann es zu Freistellungen der Lebensraumtypen kommen, mit der erhöhten Gefahr des Windwurfes und Sonnenbrand.
- Verjüngung der Fichte auf den Sonderstandorten
- Wenn Waldbesitzer ihre Fichtenflächen durch die Kalamität verloren haben, kann es zu vermehrter Nutzung der Laubholzbestände kommen.

### **Offene Lebensräume/Trockenrasen**

- Durch natürliche Sukzession werden die Haldenstandorte und Felsbereiche wieder mit Gehölzen besiedelt, auch mit der Fichte.
- Hohe Nährstoffeinträge beeinträchtigen die Zusammensetzung der charakteristischen Arten auf den Standorten.

### **Felsen**

- Im Meilerfelsen finden sich Kletterhaken, die Ausübung von Klettersport ist nicht nur ein Problem für die empfindliche Moos- und Farnvegetation, sondern auch für den Uhu.
- An einigen Stellen im Gebiet werden die Felsbereiche genutzt um den Grünschnitt zu entsorgen.

## **5 Bewertung und Ziele**

### **5.1. Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund**

In den unterirdischen Quartieren des Gebietskomplexes überwintern insgesamt mehrere hundert Fledermäuse. Auch im Sommer werden regelmäßig Fledermäuse im Gebiet beobachtet, die u.a. die Waldbereiche und die angrenzende Ruhraue als Jagdgebiet nutzen. Insgesamt wurden bisher 13 Arten festgestellt. Von landesweiter Bedeutung ist die hohe Anzahl der hier überwinternden Großen Mausohren und Teichfledermäuse. Mit mindestens 50 - 100 Individuen je Art ist das Gebiet eines der drei bedeutendsten Überwinterungsbereiche für diese Arten in NRW. Für die Teichfledermäuse, deren Sommerlebensräume vor allem in den Niederlanden liegen und die auf die unterirdischen Quartiere an der Mittelgebirgsschwelle angewiesen sind, ist das Gebiet von überregionaler Bedeutung. Teichfledermäuse halten sich bereits ab August hier auf. Eine landesweit herausragende Besonderheit stellt auch die ganzjährige Anwesenheit von Nordfledermäusen dar, die hier ihr Kern- und Ausbreitungszentrum in NRW besitzen. Die Veledahöhle ist das einzige bekannte Dauerquartier der Art in Westfalen. Die Höhlen werden z.T. schon sehr lange von Fledermäusen als Quartier genutzt, wie subfossile Funde belegen. Neben Fledermäusen wurden in der Veleda- und Antfelder Höhle auch höhlenbewohnende wirbellose Arten (Höhlenkrebse) festgestellt.

Innerhalb des Gebietes liegen im Landschaftsplan Bestwig die Naturschutzgebiete Hohler Stein, Ostenberg, Steinberg/ Im Hagen und Nuttlarer Schiefergrube. Im Bereich des Landschaftsplanes Olsberg die Naturschutzgebiete Ochsenberg, Steinkuhle und Eisenberg und Maxstollen.

### **5.2. Eigentumsverhältnisse**

Ein großer Teil der Flächen befindet sich im privaten Eigentum, aber auch die Gemeinde Bestwig, die Stadt Olsberg und eine Stiftung sowie eine Waldgenossenschaft sind Eigentümer. So ist davon aus zu gehen, dass bei einem finanziellen Ausgleich Flächen zur Durchführung von Maßnahmen zur Verfügung stehen.

### **5.3. Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele**

Der Erhalt und die Vermehrung der Offenland-Lebensräume 6110 und 6210, ist nur durch ständiges Entbuschen der Flächen möglich. Hier werden keine neuen Entwicklungspotenziale gesehen. Durch entsprechende Maßnahmen (Entfernung von Fehlbestockung) kann der Erhaltungszustand erhalten werden.

Entwicklungspotenziale für alle Fledermausarten bestehen durch die weitere Öffnung von Stolleneingängen, geplant wurden 3 Eingänge innerhalb, und einer außerhalb des FFH-Gebietes.

Durch die Öffnung der Ostenberghöhle kann ein Monitoring erfolgen und der Erhaltungszustand des Gebietes 8130 nicht touristisch erschlossene Höhlen genauer erkundet werden.

8110 und 8120

Der Erhaltungszustand der Felslebensraumtypen kann durch die Maßnahme „Der natürlichen Entwicklung überlassen“ verbessert werden. Eine quantitative Vermehrung ist nicht möglich.

9110

Der Hainsimsen-Buchenwald kann qualitativ durch die Anreicherung mit Totholz, bzw. Erhalt der Biotopbäume gesteigert werden. Eine Neuentwicklung durch Umbestockung ehemaliger Fichtenflächen wurde auf 16,74 ha geplant.

9130

Auch im Waldmeister-Buchenwald kann die qualitative Aufwertung mit Totholz, bzw. Erhalt der Biotopbäume erreicht werden. Neuentwicklungen sind auf 6,43 ha innerhalb und 2,01 ha außerhalb des FFH-Gebietes geplant.

#### **5.4. Ziele für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie**

##### ***Kurzfristige Ziele Tierarten nach Anhang II Fledermäuse***

Sicherung der frei zugänglichen Stollen vor Unbefugten. Zugang zu bisher verschlossenen Höhlen und Stollen zum Zwecke des Monitorings. Zur Verfügung stellen neuer Fledermausquartiere durch Öffnung bisher verschlossener Stollen.

##### ***Mittelfristige Ziele Tierarten nach Anhang II Fledermäuse***

Schaffung ungestörter Stollen bzw. Stollenabschnitte und Höhlen speziell für Fledermäuse. Ökologische Optimierung von Kleinstrukturen durch naturnahe Gestaltung des Umfeldes. Schaffung von Pufferzonen im Umfeld der Überwinterungshabitate.

##### ***Langfristige Ziele Tierarten nach Anhang II Fledermäuse***

Öffnung von bisher verschlossenen Stollen als Überwinterungsquartier für Fledermäuse. Schaffung ungestörter Stollen bzw. Stollenabschnitte, Erlebbbarkeit der Veleadahöhle und des Schieferbergwerkes und Schutz der Fledermäuse nachhaltig verbinden und regelmäßig auf Verträglichkeit überprüfen.

##### ***Kurzfristige Ziele für den Wald***

Aufnahme und Schutz von Biotopbäumen; Horst- und Höhlenbäumen zum Erhalt von Baumquartieren. Erhalt der alten reifen Wälder. Lokalisierung von Fledermauskolonien. Dauerhafte Habitat Kontinuität in vernetzten Räumen.

##### ***Mittelfristige Ziele für den Wald***

Erhöhung des Laubwaldanteiles durch die Umwandlung der Nadelholzbestände im Gebiet, und Entnahme der Nadelholzbeimischung, Erhöhung des Totholzanteiles. Steigerung der Attraktivität als Nahrungs- und Wohnhabitat für Fledermäuse.

##### ***Langfristige Ziele für den Wald***

Entwicklung eines Laubwaldgebietes mit den für die heimischen Laubwaldgesellschaften typischen Arten und die Überführung vorhandener Altersklassenbestände in naturnahe Laubwälder mit einem Mosaik der standörtlichen Variationen und der verschiedenen Wuchsklassen einschließlich der Alt- und Totholzphase mit einem hohen Anteil an Quartierbäumen. In enger Verzahnung zu Höhlen, Felsklippen und Felsrippen als geogene Sonderbiotope, Sonderstandorte und markante Naturobjekte.

***Kurzfristige Ziele für die Felsstandorte***

Durchsetzung des Betretungsverbotes für die Felsen und Klippen. Entfernen der Kletterhaken am Meilerfelsen.

Bei der Ernte der abgestorbenen Fichten ist darauf zu achten, dass keine Befahrung der sensiblen Standorte der Kryptogamenflora erfolgt. Keine Lagerung von Schlagabraum auf den Felsen.

***Mittelfristige Ziele für die Felsstandorte***

Verzicht auf forstliche Nutzung im Umfeld der Felsen und Felsklippen zum Schutz der seltenen Kryptogamenflora.

***Langfristige Ziele für die Felsstandorte***

Natürliche Entwicklung der Sonderstandorte mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten und Strukturinventar nach Entnahme der Fehlbestockung oder Freistellung.

Das gesamte Schutzzieldokument ist unter <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4616-304> einzusehen.

## **6 Maßnahmen**

### **6.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenschwerpunkte, flächenübergreifende Maßnahmen**

Die Maßnahmenplanung für das FFH-Gebiet „Höhlen und Stollen bei Bestwig und Nuttlar“ berücksichtigt die vorgegebenen Schutzziele für die dort vorkommenden Arten und geschützten Lebensraumtypen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie, um den Erhaltungszustand zu gewährleisten oder zu verbessern und um Beeinträchtigungen oder nicht-zielführende Entwicklungen zu vermeiden. Das MAKO berücksichtigt in erster Linie Maßnahmen für die Lebensraumtypen nach Anhang I und für die Arten nach Anhang II der FFH Richtlinie und darüber hinaus auch für andere Lebensraumtypen und Arten.

Der Planungszeitraum erstreckt sich auf eine Dauer von 12 Jahren. Innerhalb dieser Periode sollte eine zielführende, geplante und angepasste Maßnahme auf der entsprechenden Fläche durchgeführt werden. Details werden in der beiliegenden Maßnahmentabelle erläutert.

#### **Wald**

Bei forstwirtschaftlichen Maßnahmen sind alle kartierten und bemerkenswerten Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten besonders zu beachten und zu schonen. Daher sollte der Holzeinschlag nur im Zeitraum vom 1.10. -1.3. des fortlaufenden Jahres stattfinden und das geschlagene Holz bis zum 1.3. des Jahres an den Wegrändern liegen. Die Bewirtschaftung erfolgt durch eine einzelstamm- bis gruppenweise Zielstärkennutzung auf einem festen Rückegassensystem mit einem Mindestabstand von 40 m im Laubholz, sowie keine flächige Befahrung, keine Befahrung der Sonderbiotope wie Fließgewässer und Quellbereiche, Felsbänder und Felsrippen, sowie in steilen Hanglagen (> 50% Hangneigung). Keine Lagerung von Schlagabraum auf oder in Sonderbiotopen.

Der Erhalt von Biotopbäumen auf den Flächen ist der erste Ansatz, aber mit max. 20 Stück je Hektar bei der forstlichen Förderung nicht ausreichend. Um die Waldfledermausarten stärker zu berücksichtigen bedarf es waldbaulicher Verfahren mit Einschränkungen der Nutzung bis zum Nutzungsverzicht, die die komplexen Lebensraumansprüche und -kontinuitäten berücksichtigen. Der klassische Schirmschlag mit einer großflächigen Öffnung des Kronenschirmes und Räumung des Restbestandes in relativ kurzem Zeitraum ist hierzu nicht geeignet. Um ein hohes Baumalter, mit hohen Stammdurchmessern und dauerhafter Dominanz alter Bäume bei gleichzeitiger, kleinflächiger Verjüngung, ein beständiges Struktur- und Waldinnenklima zu erreichen, eignen sich die waldbaulichen Verfahren mit kleinen Femelhieben, der Plenterwald und der Dauerwald, bzw. ein kompletter Verzicht auf forstliche Nutzung.

Die Jagdgebiete in der Umgebung der Winterquartiere werden insbesondere während der Spätsommer-Schwärmphase, im Herbst vor dem Einflug und im Frühjahr als erste potentielle Jagdhabitats genutzt und haben so eine immanente Bedeutung für die Stabilität der Fledermaus-Populationen im Gebiet.

Der Bestockungsgrad darf in den vermuteten Kolonie-Standorten nicht unter 0,7 abgesenkt werden. Auf ein „Entrümpeln“ des Waldes ist zu verzichten.

Durch die Ge- und Verbote in den Landschaftsplänen Bestwig und Olsberg für die Naturschutzgebiete besteht bereits das Verbot von Kahlschlägen auf Flächen größer 0,5 ha, die mit heimischen Baumarten bestockt sind. Die Festsetzungen der Landschaftspläne zu den einzelnen Flächen sind in der Maßnahmentabelle aufgeführt.

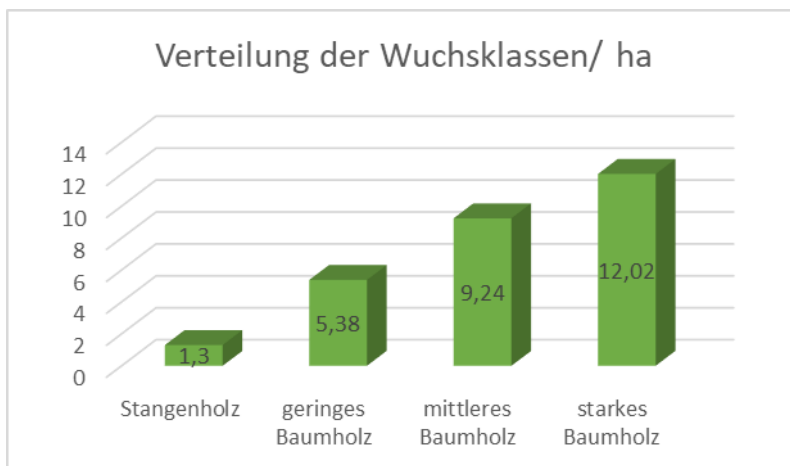


Abb 3: Verteilung der Wuchsklassen in den Wald LRT

Die Abbildung der Verteilung zeigt ein positives Bild für den Bereich des starken Baumholzes, allerdings wächst deutlich weniger nach. So ist es wichtig den Anteil an alten Baumständen zu strecken und dauerhaft zu erhalten.

	A	B	C	nicht bewertet	Gesamt
9110	0,61	16,65	3,79	26,36	47,41
9130	1,54	5,28	0	0	6,82
9150	0	0,07	0	0	0,07

Abb 4: Erhaltungszustand nach BT Kartierung in Hektar

Die mittlere bis schlechte Bewertung des Erhaltungszustandes ist auf die Parameter Altbäume lebensraumtypischer Baumarten und großdimensionierte Totholzbäume zurückzuführen. Insbesondere der Anteil an starkem Totholz liegt oftmals unterhalb des als „gut“ betrachteten Referenzwertes von 1 bis 3 Bäumen pro Hektar. Eine Verbesserung des Erhaltungszustandes ist also durch eine Erhöhung des Alt- und Totholzes zu erreichen.

### Kalk- und Silikاتفelsen

Im einleitenden Fachgespräch wurde beschlossen, dass das LANUV ein separates Gutachten zu den Moosen beauftragt. Ein solches Gutachten sollte Aufschluss darüber geben, welche Felsen mit lichtliebenden und welche mit schattenliebenden Arten besiedelt sind, als Grundlage für die Maßnahmenplanung Freistellung der Felsen oder weitere Beschattung. Bei der Erstellung des MAKO lag noch kein Gutachten vor. Ein nachgereichtes Gutachten aus 2013 wurde in den Zielen für Felslebensräume eingearbeitet und ist als Anlage beigefügt.

Aufgrund der Situation der Felsen, entweder eingebettet in Altbestände oder freistehend, die schon seit Jahrzehnten besteht, wurden keine Maßnahmenplanung zur Freistellung oder Beschattung aufgestellt.

Im Naturschutzgebiet Kreuzberg/ Hoher Hagen ist das Betretungsverbot der Felsen durchzusetzen. Hier sind Verbotsschilder und Information der Bevölkerung notwendig. Die vorhandenen Kletterhaken müssen entfernt werden.

Das Ablagern von Grünschnitt ist in einigen gut zugänglichen Bereichen durch mehr Information zu unterbinden.

Generell ist eine natürliche Entwicklung der Felsstandorte anzustreben.

Aus dem Gutachten 2013 zur Kryptogamenflora im Gebiet ist ersichtlich, dass hauptsächlich die Beschattung durch Fehlbestockung eine Beeinträchtigung darstellt. Durch die Borkenkäferkalamität löst sich die Fehlbestockung zurzeit auf. Bei der Ernte der abgestorbenen Fichten ist eine Schonung der Moos- und Flechtenstandorte oberstes Ziel. Um eine Veränderung des Kleinklimas und der Nährstoffversorgung zu verhindern, darf kein Schlagabraum hier abgelagert werden. Holzpolter müssen einen Sicherheitsabstand einhalten.

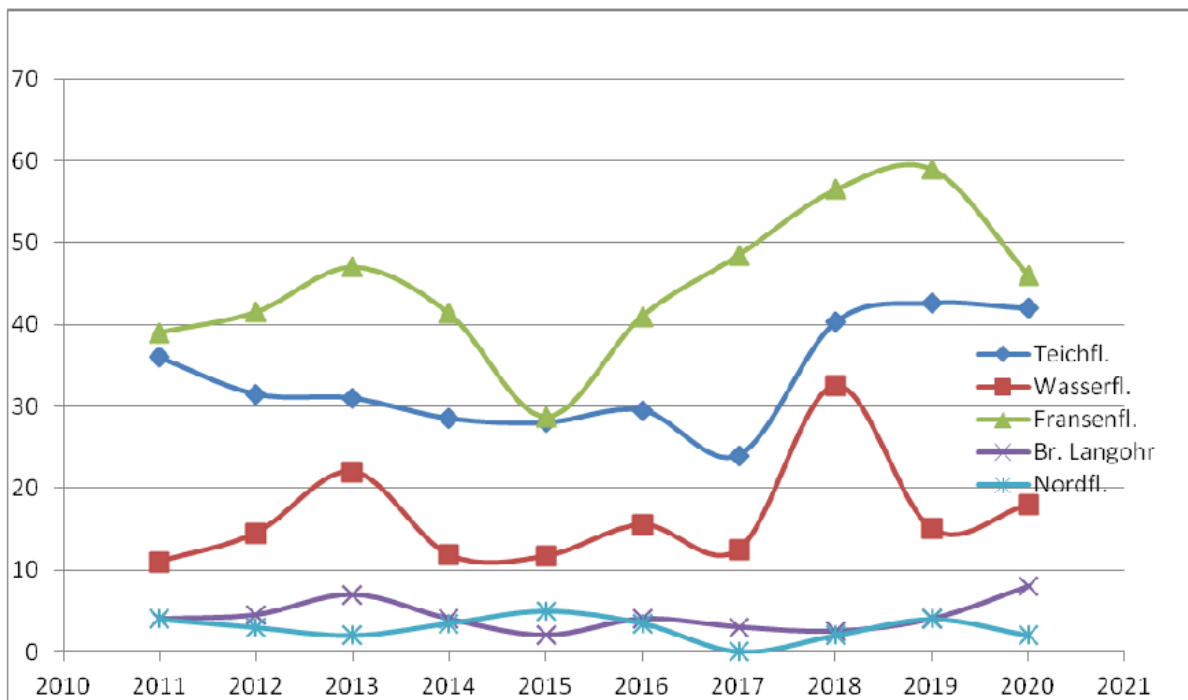
### **Fledermäuse**

Die Bewertung der Winterquartiere und die Bestandentwicklung im Monitoring zeigen gute Erhaltungszustände. Übergreifend für alle Bereiche ist die Störung in den sensiblen Zeiten zu minimieren und keine weitere touristische Erschließung anzustreben. Durch die gute Vernetzung und den Bekanntheitsgrad der verschiedenen Höhlen und Stollen ist eine dauerhafte Erhaltung gesichert.

Weitere bekannte Zugänge sollten für Fledermäuse und Amphibien geöffnet werden.

Die frei zugänglichen Stollen müssen vor unbefugtem Betreten und der Besiedlung durch den Fuchs geschützt werden.

Vermeidung von Umnutzungen und Störungen generell.



Bei den anderen Fledermausarten ist im Beobachtungszeitraum keine signifikante Bestandsänderung erkennbar.

Achtung, dies spiegelt nicht die tatsächliche Bestandentwicklung wieder. Im Beobachtungszeitraum wurden durch die Sachtleben Bergbau GmbH zahlreiche Quartiere verschlossen/verfüllt und für Fledermäuse unbrauchbar gemacht. Soweit die Tiere dabei nicht direkt getötet wurden, haben sie sich auf andere Quartiere, unter anderem auch die hier betrachteten, verteilt und können hier lokal zu einer Zunahme der beobachteten Tiere führen.

Abb. 5: Bestandsentwicklung weiterer Fledermausarten und Hinweise (Ebenau 2021)

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

### Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate Maßnahmen

Lückigebasophile oder Kalk-Pionierassen (Alyso-Sedionalbi)

4.13 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,05 ha)

Trespen-Schwingel  
Kalktrockenrasen (6210,  
Prioritärer Lebensraum)

4.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,03 ha)

4.13 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,12 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	4.11 Mahd (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,12 ha)
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)	<p>1.6 Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen (3 MAS-Flächen, 0,15 ha)</p> <p>7.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Pion,Fels) (15 MAS-Flächen, 0,57 ha)</p> <p>7.7 Felsen freistellen (1 MAS-Flächen, 0,11 ha)</p> <p>12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen, 0,11 ha)</p> <p>12.11 Informations- und Hinweistafeln aufstellen (1 MAS-Flächen, 0,12 ha)</p>
Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)	7.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Pion, Fels) (1 MAS-Flächen, 0,05 ha)
Nicht touristisch erschlossene Höhlen (8310)	<p>11.8 Fledermaus-Quartier sichern (1 MAS-Flächen, 0,06 ha)</p> <p>11.9 Fledermaus-Zugang ermöglichen, sichern (1 MAS-Flächen, 0 ha)</p> <p>11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (1 MAS-Flächen, 0 ha)</p>
Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110)	<p>1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,53 ha)</p> <p>1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,53 ha)</p> <p>1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald) (3 MAS-Flächen, 13,58 ha)</p>

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	1.14 Naturverjüngung nicht lebensraumtyp. Gehölze entnehmen (Wald) (4 MAS-Flächen, 4,54 ha)
	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald) (7 MAS-Flächen, 19,46 ha)
	1.22 vertikale und horizontale Strukturen fördern (2 MAS-Flächen, 1,4 ha)
	1.23 Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,62 ha)
	1.30 Verlängerung der Umtriebszeiten (Wald) (7 MAS-Flächen, 36 ha)
	11.17 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Artens) (16 MAS-Flächen, 47,3 ha)
	12.35 Zugang verhindern (ErhoVer) (1 MAS-Flächen, 1,73 ha)
Waldmeister-Buchenwald (9130)	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (2 MAS-Flächen, 1,52 ha)
	1.6 Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen (4 MAS-Flächen, 1,63 ha)
	1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (4 MAS-Flächen, 8,03 ha)
	1.13 Naturverjüngung lebensraumtypischer Gehölze fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,37 ha)
	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald) (2 MAS-Flächen, 6,96 ha)
	1.30 Verlängerung der Umtriebszeiten (Wald) (5 MAS-Flächen, 5,18 ha)
	11.17 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Artens) (9 MAS-Flächen, 12,51 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)	<p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,07 ha)</p> <p>11.17 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,07 ha)</p>
Stieleichenwald-Hainbuchenwald (9160)	<p>1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 6,02 ha)</p> <p>1.30 Verlängerung der Umtriebszeiten (Wald) (1 MAS-Flächen, 6,02 ha)</p> <p>11.17 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Artens) (1 MAS-Flächen, 6,02 ha)</p>
Habitate Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	<p>11.8 Fledermaus-Quartier sichern (1 MAS-Flächen, 0 ha)</p> <p>11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (2 MAS-Flächen, 0,04 ha)</p> <p>11.34 verdämmende Gehölze entnehmen (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)</p>
Habitate Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	<p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (2 MAS-Flächen, 1,29 ha)</p> <p>1.30 Verlängerung der Umtriebszeiten (Wald) (3 MAS-Flächen, 28,91 ha)</p> <p>7.9 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Pion,Fels) (1 MAS-Flächen, 0,11 ha)</p> <p>11.8 Fledermaus-Quartier sichern (4 MAS-Flächen, 2,58 ha)</p> <p>11.9 Fledermaus-Zugang ermöglichen, sichern (2 MAS-Flächen, 0,06 ha)</p>

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	11.11 gefährdete Tierart fördern (1 MAS-Flächen, 3,55 ha)
	11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (11 MAS-Flächen, 0,53 ha)
	11.17 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,3 ha)
	11.34 verdämmende Gehölze entnehmen (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)
Habitate Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,22 ha)
	7.9 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Pion,Fels) (1 MAS-Flächen, 0,11 ha)
	11.8 Fledermaus-Quartier sichern (3 MAS-Flächen, 0,46 ha)
	11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (7 MAS-Flächen, 0,45 ha)
	11.34 verdämmende Gehölze entnehmen (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)

### 6.3 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmender Arten

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
AA Buchenwälder	11.40 (Wieder-)Ansiedlung heimischer Pflanzenart (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,74 ha)
AB Eichenwälder	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 5,61 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	11.17 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Artens) (1 MAS-Flächen, 5,61 ha)
AD Birkenwälder	1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen, 3,55 ha)  11.11 gefährdete Tierart fördern (1 MAS-Flächen, 3,55 ha)
AG Sonstige Laub(misch)wälder aus heimischen Laubbaumarten	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,47 ha)
GE Höhlen und Stollen	7.9 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Pion,Fels) (1 MAS-Flächen, 0,11 ha)  10.1 Abfälle, Ablagerungen, Müll entfernen (1 MAS-Flächen, 0,05 ha)  11.8 Fledermaus-Quartier sichern (6 MAS-Flächen, 2,55 ha)  11.9 Fledermaus-Zugang ermöglichen, sichern (4 MAS-Flächen, 0,21 ha)  11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (15 MAS-Flächen, 0,96 ha)  11.34 verdämmende Gehölze entnehmen (Artens) (2 MAS-Flächen, 0,07 ha)  11.42 Knotengitterzaun ersetzen (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)  12.35 Zugang verhindern (ErhoVer) (1 MAS-Flächen, 0,04 ha)
Habitat Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )	7.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Pion,Fels) (1 MAS-Flächen, 0,12 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
Habitate Bartfledermäuse ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	<p>7.9 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Pion,Fels) (1 MAS-Flächen, 0,11 ha)</p> <p>11.8 Fledermaus-Quartier sichern (6 MAS-Flächen, 2,6 ha)</p> <p>11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (8 MAS-Flächen, 0,5 ha)</p> <p>11.34 verdämmende Gehölze entnehmen (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)</p>
Habitate Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	<p>11.8 Fledermaus-Quartier sichern (1 MAS-Flächen, 0,17 ha)</p> <p>11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (4 MAS-Flächen, 0,36 ha)</p> <p>11.34 verdämmende Gehölze entnehmen (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)</p>
Habitate Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	<p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,22 ha)</p> <p>7.9 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Pion,Fels) (1 MAS-Flächen, 0,11 ha)</p> <p>11.8 Fledermaus-Quartier sichern (3 MAS-Flächen, 0,46 ha)</p> <p>11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (5 MAS-Flächen, 0,31 ha)</p> <p>11.34 verdämmende Gehölze entnehmen (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)</p>
Habitate Grosse Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	<p>11.11 gefährdete Tierart fördern (1 MAS-Flächen, 3,55 ha)</p>

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitats	Maßnahmen
	11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (2 MAS-Flächen, 0,01 ha)
Habitats Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	11.8 Fledermaus-Quartier sichern (1 MAS-Flächen, 0,24 ha)
	11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (2 MAS-Flächen, 0,02 ha)
Habitats Nordfledermaus ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )	11.8 Fledermaus-Quartier sichern (2 MAS-Flächen, 0,41 ha)
	11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (2 MAS-Flächen, 0,06 ha)
Habitats Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	7.9 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Pion,Fels) (1 MAS-Flächen, 0,11 ha)
	11.8 Fledermaus-Quartier sichern (3 MAS-Flächen, 0,46 ha)
	11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (9 MAS-Flächen, 0,42 ha)
	11.34 verdämmende Gehölze entnehmen (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)

## 7 Fördermöglichkeiten, Finanzierung

Die folgenden Maßnahmen können mit der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privatwald und Körperschaftswald finanziell gefördert werden.

- 1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald)
- 1.6. Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen
- 1.23 Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (Wald)

Zur Finanzierung der Streckung des Altwaldes ist eine Lösung von der Förderrichtlinie nötig und Alternativen müssen gesucht werden. Das könnte auch der Einsatz von Ersatzgeldern oder Ökopunkten sein, um Flächen dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen.

Nähere Informationen zur oben genannten Richtlinie und die dazugehörigen Antragsunterlagen finden sie unter folgendem Link:

<https://www.wald-und-holz.nrw.de/forstwirtschaft/foerderung/forstmassnahmen-im-privatwald/>

oder auf Anfrage beim Regionalforstamt Soest Sauerland.

Für die Inanspruchnahme von Ökopunkten ist der Hochsauerlandkreis zuständig.

Postanschrift: Steinstraße 27, 59872 Meschede

Email: [Ralf.Hoeing@hochsauerlandkreis.de](mailto:Ralf.Hoeing@hochsauerlandkreis.de)

Telefon: 0291 94 1670 Fax: 0291 94 26121

Förderung nach den FöNa-Richtlinien und ELER

Als Zuwendungsempfänger/innen kommen sowohl Gebietskörperschaften (Kreise, kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte und Gemeinden) als auch Privatpersonen, Vereine, Verbände sowie Träger von Naturparks und Biologische Stationen in Betracht.

Nähere Informationen erhalten sie unter folgendem Link:

[http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/f/foerderung\\_natur\\_landschaft/do\\_richtlinien\\_antraege/index.php](http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/f/foerderung_natur_landschaft/do_richtlinien_antraege/index.php)

oder auf Anfrage unter:

Postanschrift: Bezirksregierung Arnsberg, Seibertzstr. 1, 59821 Arnsberg

Email: [werner.ahlers@bezreg-arnsberg.nrw.de](mailto:werner.ahlers@bezreg-arnsberg.nrw.de)

Telefon: 02931 82-2398

Telefax: 02931 82-40013

Rahmenrichtlinien Vertragsnaturschutz und ihre Förderangebote

Informationen über die Rahmenrichtlinien und die Höhe der Förderbeträge des Vertragsnaturschutzes erhalten sie unter:

<http://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/fachinfo/rahmenrichtlinie>

## 8 Literatur/Quellen

Beiträge zur Karst- und Höhlenforschung in Nordrhein-Westfalen 1982/1983

AFS e.V. (Ebenau, C. u. G. Mengelers, Bearb.) (2017): ABC-Bewertung Unterirdische Fledermaus-Winterquartiere. Bewertungsbogen/Gesamtmatrix.

AFS e.V. (Ebenau, C. u. G. Mengelers, Bearb.) (2017): ABC-Bewertung Teichfledermaus NRW. Bewertungsbogen/Gesamtmatrix.

AFS e.V. (Ebenau, C. u. G. Mengelers, Bearb.) (2017): ABC-Bewertung Großes Mausohr NRW. Bewertungsbogen/Gesamtmatrix.

Ebenau, C. u. C. Lindenberg (2005): Bericht über die Untersuchung der Fledermausfauna von Fledermauswinterquartieren in 7 FFH-Gebieten im Hochsauerlandkreis als Grundlage für das FFH-Monitoring. Essen.

Hochsauerlandkreis (2002): Landschaftsplan „Bestwig“. Meschede.

Hochsauerlandkreis Landschaftsplan Olsberg

<https://heimatbund-olsberg.de/philippstollen>

<https://deacademic.com/dic.nsf/dewiki/548891>

Spelaeogruppe Letmathe: Ostenberghöhle (Memento des Originals vom 31. Dezember 2013 im Internet Archive)

[www.schieferbau-nuttlar.de](http://www.schieferbau-nuttlar.de)

Moose und Flechten des NSG Steinberg bei Bestwig  
– Carsten Schmidt, Münster –