



Natura 2000
DE-4119-305
Hohlsteinhöhle

Maßnahmenkonzept
Erläuterungsbericht

Auftraggeber:	Kreis Lippe
Ansprechpartner Untere Naturschutzbehörde:	Jens Omilian
Ansprechpartner Landesverband Lippe:	H.U. Braun
Bearbeiter:	Biologische Station Lippe Matthias Füller
 Datum:	 18.03.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzcharakteristik DE-4119-305, Hohlsteinhöhle.....	2
2	Organisatorische Fragen	2
3	Bestand.....	2
3.1	Lebensräume und Arten	2
3.1.1	Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie	2
3.1.2	Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (nicht FFH-Lebensraumtypen)	8
3.1.3	Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW	8
3.1.4	Arten nach Anh. II oder Anh. IV der FFH-Richtlinie	8
3.1.5	Arten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie	9
3.1.6	Weitere wertbestimmende Arten.....	10
3.2	Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf	11
3.2.1	Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends	11
3.2.2	Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf	12
4	Bewertung und Ziele	13
4.1.1	Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund	13
4.1.2	Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen	13
4.1.3	Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele	14
4.1.4	Ziele für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten.....	14
5	Maßnahmen	15
5.1.1	Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenswerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen	15
5.1.2	Maßnahmen in oder für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten	15
5.1.3	Maßnahmen außerhalb von FFH-Lebensräumen und für weitere wertbestimmender Arten	16
6	Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung.....	16
7	Weitere Informationsquellen	17
7.1	Anhang	17
7.2	Internet-Links	17
7.3	Literatur / Quellen.....	17

1 Kurzcharakteristik DE-4119-305, Hohlsteinhöhle

Fläche (ha): 0,03 ha

Ort(e): Schlangen

Kreis(e): Lippe

Kurzcharakterisierung: Die Hohlsteinhöhle liegt im westlichen Eggevorland östlich von Kohlstädt in rund 420 m Höhe inmitten eines ausgedehnten Laub-Nadelmischwaldgebietes. Der spaltförmige 4 m hohe und 0,5 bis 1,5 m breite Höhleneingang befindet sich in einer 5 m tiefen Geländemulde in einer lichtsartigen Freifläche am nördlichen Rand einer zum Taleinschnitt der Strothe abfallenden Hochfläche. Zum Höhleneingang führt ein kleiner Trampelpfad. Der Zugang ist seit 1989 vergittert.

Mit einer Gesamtganglänge von über 260 m und einer max. Höhe von 50 m ist die in Mergelkalken der Oberkreide (Turon, Lamarckii-Schichten) liegende Klufthöhle die größte Höhle des Kreises Lippe.

Der Boden des schmalen Höhlenspaltes ist von lockerem Geröll bedeckt und fällt nach NW steil ab. Nach einer Engstelle nach 30 m erweitert sich die Höhle zu zwei Kammern. Die dahinter liegenden Bereiche sind nur mit besonderer Ausrüstung erreichbar.

2 Organisatorische Fragen

Die Höhle liegt auf einem Grundstück des Landesverbandes Lippe im Forstrevier Nasse-sand: Herr J. Tegtmeier. Tel: 05238/9975477 j.tegtmeier@landesverband-lippe.de bzw. Leitung Forstbetrieb Landesverband Lippe: H.U. Braun (Pyrmonter Str. 10, 32805 Horn-Bad Meinberg; Tel.: 05234/20682-0).

Die Betreuung der Höhle (Verschluss, Erforschung und Kontrolle des Fledermausbestands im Rahmen des FFH-Monitorings) erfolgt in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Lippe (Herr J. Omilian Tel. 05231 62-6270) durch die AG Höhle und Karst im Kreis Lippe (Herr B. Thesing b.thesing@hoehlen.com) und die Fledermaus AG der Biologischen Station Lippe.

3 Bestand

3.1 Lebensräume und Arten

3.1.1 Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie

FFH-Lebensraumtyp	Fläche	EHZ	Kommentar
Nicht touristisch erschlossene Höhlen (8310)	0 ha	A	es handelt sich um eine unterirdische, nicht flächenhaft auf der DGK darzustellende Höhle (=Punkt-shp in Gispad)

EHZ = Erhaltungszustand; A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht

Tab.1: Bewertung der BT-Fläche Hohlsteinhöhle (BT-4119-0001-2018) vom 17.02.2018

Erhaltungszustand		A
Kriterium 1:	sehr gut ausgeprägte Habitatstrukturen (z.B. Spalten, Höhlengewässer)	A
Kriterium 2:	Eingang gesichert (oder für menschlichen Zugang zu klein)	A
Kriterium 3:	Mikroklima optimal (feucht, frostfrei, keine Zugluft spürbar, unterschiedliche klimatische Bereich)	A

Vollständigkeit des LR-typischen Artinventars		A
Kriterium 1:	Drei und mehr typische Arten der dem Standort entsprechenden Höhlenflora und -fauna vorhanden (Vorkommen bekannt)	A

Beeinträchtigungen		A
Kriterium 1:	ohne Besucherverkehr	A
Kriterium 2:	ohne Müllablagerungen / Feuerstellen	A
Kriterium 3:	keine Farbschmierereien	A
Kriterium 3:	Einsturzgefahr nicht vorhanden	A

Das Bewertungsschema des Fachbereiches 25 "Monitoring, Effizienzkontrolle in Naturschutz und Landschaftspflege" der LANUV gibt eine deutlich differenziertere Bewertungsstruktur vor.

Die am **30.10.2017** in diesem Kontext durchgeführte Bewertung wird im Folgenden dargestellt. Sie deckt sich im Ergebnis mit der oben dargestellten zusammenfassenden Bewertung

LRT 8310 – Bewertungsschema Habitatstrukturen

Fachbereich 25 "Monitoring, Effizienzkontrolle in Naturschutz und Landschaftspflege"

A: Hervorragende Ausprägung der Strukturen, B: Gute bis mittlere Ausprägung der Strukturen
C: Strukturen weitgehend fehlend

Bei der Bewertung wird die Anzahl der mit A bewerteten Strukturen mit dem Faktor 2 multipliziert, die Anzahl der mit B bewerteten Strukturen einfach gezählt und die mit C bewerteten Strukturen nicht berücksichtigt. Es ergibt sich daher folgende Teilbewertung:

A: Anzahl Bewertungen „A“ x 2 + Anzahl Bewertungen „B“ > 22
B: Anzahl Bewertungen „A“ x 2 + Anzahl Bewertungen „B“ 12 - 22
C: Anzahl Bewertungen „A“ x 2 + Anzahl Bewertungen „B“ < 12

Lebensraumtypische Ausstattung der Hohlsteinhöhle	A Hervorragende Ausprägung der Struktur	B Gute bis mittlere Ausprägung der Struktur	C Struktur weitgehend fehlend
Stehende Gewässer			x
Fließende Gewässer			x
Feuchte Höhlenwände		x	
Aktiver Sinter, Tropfsteine		x	
Schächte, Kamine (Schlote)		x	
Hallen		x	
Kleinere Räume	x		
Felsspalten	x		
Blockschutt	x		
Sedimentablagerungen		x	
Einträge von organischem Material	x		
Übergangsregion		x	
Tiefenregion	x		
Frostfrei	x		
Gleichbleibende Temperatur	x		
Hohe Luftfeuchtigkeit	x		
Bewetterung	x		
Zugluft geschützte Bereiche	x		
Anzahl Bewertungen (A, B, C)	10	6	2
Teilbewertung / Experten-votum (Erläuterung erforderlich, falls von o.g. Bewertung abweichend)	A	In Oberkreidekalken liegende Höhle. Gesamtganglänge über 260 m, maximale Höhe 50 m. Teilweise begehbar. Höhleneingang ganzjährig durch ein Gitter verschlossen. Hinterer Bereich der Höhle nur mit besonderer Ausrüstung erreichbar. Viele Spalten nicht erreichbar / kontrollierbar. Die vorhandenen Habitatstrukturen bieten einen optimalen Lebensraum für Höhlen bewohnende Arten.	

LRT 8310 – Bewertungsschema Arteninventar (Fledermäuse)

Fachbereich 25 "Monitoring, Effizienzkontrolle in Naturschutz und Landschaftspflege"

- A: Überdurchschnittliches, beständiges Fledermausquartier
 B: Fledermausquartier mittlerer oder kleiner Bedeutung
 C: Kein Fledermausquartier oder unterdurchschnittliches Fledermausvorkommen gemessen am Potential der Höhle

Bei der Bewertung ist die Anzahl der mit „A“, „B“ oder „C“ bewerteten Faktoren ausschlaggebend. Im Zweifel ist die generelle Eignung als Quartier ausschlaggebend.

Arteninventar (Fledermäuse)	A	B	C
Anhang II-Arten A: > 1 Art B: 1 Art C: 0 Arten	A		
Artenvielfalt A: > 3 Arten B: 1 - 3 Arten C: 0 Arten	A		
Anzahl der Tiere A: > 5 Tiere B: 1 - 5 Tiere oder indirekter Nachweis (z.B. Kot) C: 0 Tiere	A		
Generelle Eignung als Quartier A: Sehr gut geeignet B: Geeignet C: Schlecht geeignet	A		
Anzahl Bewertungen (A, B, C)	4		
Teilbewertung / Expertenvotum (Erläuterung erforderlich, falls von o.g. Bewertung abweichend)	A		

LRT 8310 – Bewertungsschema Arteninventar (sonstige cavernicole Tierarten)**Fachbereich 25 "Monitoring, Effizienzkontrolle in Naturschutz und Landschaftspflege"**

- A: Besonders artenreicher Lebensraum mit vielfältigen Mikrohabitaten und/oder Vorkommen seltener oder endemischer Arten
 B: Vorkommen der für diesen Höhlentypus repräsentativen Arten
 C: Wenig höhlenspezifischer Artenreichtum

Die Anzahl der festgestellten cavernicolen Tierarten ist mittels der Liste der in Deutschland vorkommenden Höhlentiere zu ermitteln: ZAENKER, S., WEBER, D. & WEIGAND, A.: Liste der cavernicolen Tierarten Deutschlands mit Einschluss der Grundwasserfauna - <http://www.hoehlentier.de/taxa.pdf> .Diese Liste wird unter der o.g. Internetadresse fortlaufend hinsichtlich Nomenklatur und ökologischer Klassifikation aktualisiert zur Verfügung gestellt.

Bei der Bewertung ist die Anzahl der mit „A“, „B“ oder „C“ bewerteten Faktoren ausschlaggebend. Im Zweifel ist das Vorkommen endemischer Arten ausschlaggebend.

Arteninventar (sonstige cavernicole Tierarten)	A	B	C
Subtroglophile Arten A: > 10 Arten B: 5 – 9 Arten C: < 5 Arten	x(10)		
Eutroglophile Arten A: > 10 Arten B: 5 – 9 Arten C: < 5 Arten	?	?	?
Eutroglobionte Arten A: > 2 Arten B: 1 Art C: 0 Arten		1	
Endemische Art vorhanden A: Ja	1		
Anzahl Bewertungen (A, B, C)	2	1	
Teilbewertung / Experten-votum (Erläuterung erforderlich, falls von o.g. Bewertung abweichend)	A	Es liegen keine aktuellen Erfassungen der eutroglophilen und eutroglobionten Arten vor. Aufgrund der Strukturen und der Begleitarten ist aber eine Einstufung mit B oder A wahrscheinlich. Im Rahmen eines Monitorings wird das Vorkommen des in der Hohlsteinhöhle endemisch Vorkommenden Höhlenkäfers (<i>Choleva lederiana sokolowskii</i>) jährlich erfasst. Am 25.02.2017 wurden an Ködern 412 Ind. ermittelt.	

LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Fachbereich 25 "Monitoring, Effizienzkontrolle in Naturschutz und Landschaftspflege"

Nummer (ID)	DE 4119 305	Lagebezeichnung		Hohlsteinhöhle	
TK-Nummer	4119	R/H-Wert ETRS		493683	5742482
Erfasser/in	Füller, M.; BS Lippe	Datum		LRT-Flächengröße (m²)	500
Habitatstrukturen	A	B	C	Bewertung Habitatstrukturen	A
Lebensraumtypische Ausstattung (siehe Detailbewertung)	<input checked="" type="checkbox"/> Hervorragende Ausprägung der Strukturen	<input type="checkbox"/> Gute bis mittlere Ausprägung der Strukturen	<input type="checkbox"/> Strukturen weitgehend fehlend	In Oberkreidekalken liegende Höhle. Gesamtganglänge über 260 m, maximale Höhe 50 m. Teilweise begehbar. Höhleneingang ganzjährig durch ein Gitter verschlossen. Hinterer Bereich der Höhle nur mit besonderer Ausrüstung erreichbar. Viele Spalten nicht erreichbar / kontrollierbar. Die vorhandenen Habitatstrukturen bieten einen optimalen Lebensraum für Höhlen bewohnende Arten.	
Arteninventar	A	B	C	Bewertung Arteninventar	A
Arteninventar Fledermäuse (siehe Detailbewertung)	<input checked="" type="checkbox"/> Überdurchschnittliches, beständiges Fledermausquartier	<input type="checkbox"/> Fledermausquartier mittlerer oder kleiner Bedeutung	<input type="checkbox"/> Kein Fledermausquartier oder unterdurchschnittliches Fledermausvorkommen gemessen am Potential der Höhle		
Arteninventar sonstige cavernicole Tierarten (siehe Detailbewertung)	<input checked="" type="checkbox"/> Besonders artenreicher Lebensraum mit vielfältigen Mikrohabitaten und/oder Vorkommen seltener oder endemischer Arten	<input type="checkbox"/> Vorkommen der für diesen Höhlentypus repräsentativen Arten	<input type="checkbox"/> Wenig höhlenspezifischer Artenreichtum	Es liegen keine aktuellen Erfassungen der eutroglophilen und eutroglobionten Arten vor. Aufgrund der Strukturen und der Begleitarten ist aber eine Einstufung mit B oder A wahrscheinlich. Im Rahmen eines Monitorings wird das Vorkommen des in der Hohlsteinhöhle endemisch Vorkommenden Höhlenkäfers (<i>Choleva lederiana sokolowskii</i>) jährlich erfasst. Am 25.02.2017 wurden an Ködern 412 Ind. ermittelt.	
Arteninventar Balmen (siehe Detailbewertung)	<input type="checkbox"/> Sehr gute Ausbildung der balmentypischen Vegetation	<input type="checkbox"/> Gute bis mittlere Ausbildung der balmentypischen Vegetation	<input type="checkbox"/> Kein oder nur fragmentarisches Vorkommen balmentypischer Vegetation		
Beeinträchtigungen	A	B	C	Bewertung Beeinträchtigungen	A
Beeinträchtigungen mit Auswirkung auf den LRT (siehe Detailbewertung)	<input checked="" type="checkbox"/> Nicht vorhanden oder keine Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> Geringe Beeinträchtigung des LRT	<input type="checkbox"/> Starke Beeinträchtigung des LRT		
Gesamtbewertung A/B/C					A

3.1.2 Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (nicht FFH-Lebensraumtypen)

N-Lebensraumtyp	Fläche	EHZ	Kommentar
kein LRT	0,12 ha		Grünlandähnliche offene Waldlichtung (Grenze NSG)
Kleingehölze (Alleen, linienförmige Gehölzstrukturen, Einzelbäume, Ufergehölze, flächige Gebüsche, Baumgruppen und Feldgehölze)	0,06 ha		Gebüschsukzession im Umfeld des Höhleneinganges (Grenze FFH-Gebiet)

3.1.3 Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW

Der LRT 8310 zählt nicht zu den geschützten Biotopen.

3.1.4 Arten nach Anh. II oder Anh. IV der FFH-Richtlinie

Artname	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	FFH-RL	
Bartfledermäuse	6	Winterquartier		**	FFH-Anh. IV	Bei den jährlichen Winterkontrollen mit einer hohen Stetigkeit vorhanden
Braunes Langohr	1	Winterquartier		G	FFH-Anh. IV	Bei den jährlichen Winterkontrollen mit einer hohen Stetigkeit vorhanden.
Bechsteinfledermaus	1	Winterquartier		2	FFH-Anh. II, FFH-Anh. IV	Im Winterquartier im Zeitraum 2006-2019 dreimal nachgewiesen. Die Individuenzahlen während der herbstlichen Schwärmzeit deuten auf eine Bedeutung der Hohlsteinhöhle als Winterquartier für die Bechsteinfledermaus hin. Die Art ist in der schlecht kontrollierbaren Höhle jedoch im Winter kaum feststellbar (obwohl sie mit hoher Sicherheit anwesend ist).
Fransenfledermaus	2	Winterquartier		*	FFH-Anh. IV	Die Art wird bei den Winterkontrollen unregelmäßig erfasst. Die hohen Individuenzahlen während der herbstlichen Schwärmzeit deuten auf eine überregionale Bedeutung der Hohlsteinhöhle als Paarungs- und Winterquartier für die Fransenfledermaus hin. Die Art ist in der schlecht kontrollierbaren Höhle jedoch im Winter kaum feststellbar (obwohl sie mit hoher

her Sicherheit anwesend ist).

Großes Mausohr	747	Winter-quartier	2	FFH-Anh. II, FFH-Anh. IV	Größtes bekanntes Winterquartier der Art in NRW. Aufgrund der auffälligen freihängenden Aggregationen im Spätwinter sehr gut erfassbar.
Teichfledermaus	23	Winter-quartier	G	FFH-Anh. II, FFH-Anh. IV	
Wasserfledermaus	11	Winter-quartier	G	FFH-Anh. IV	vgl. Fransenfledermaus...

EHZ = Erhaltungszustand; A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht
RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen (2010)

** Die beiden Arten Große Bartfledermaus (RL 2) und Kleine Bartfledermaus (RL 3) sind im Winterquartier aus Artenschutzgründen nicht differenzierbar.

Bei den Winterkontrollen kann nicht zwischen den sehr ähnlichen Arten **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*) und **Große Bartfledermaus** (*Myotis brandtii*) differenziert werden. Da bei jeder Winterkontrolle Bartfledermäuse in der Hohlsteinhöhle angetroffen werden und bei Fängen zu den Schwärmzeiten beide Arten nachgewiesen wurden, ist eine Überwinterung sowohl von Großer als auch von Kleiner Bartfledermaus wahrscheinlich.

Durch intensive Untersuchungen der Fledermausfauna der Hohlsteinhöhle in den letzten 15 Jahren konnte der Zeitpunkt an dem bei Winterkontrollen besonders viele Fledermäuse sichtbar sind immer besser eingegrenzt werden. Er liegt im Spätwinter in der letzten Februar und ersten Märzdekade.

Nach der derzeitigen Theorie werden in diesem Zeitraum die Großen Mausohren aktiver, verlassen zunehmend die unzugänglichen Spalten und inneren Höhlenbereiche und werden so bei den Kontrollen des Hauptganges sichtbar. Bei den anderen Fledermausarten ist dieser Effekt nicht in dem Maße vorhanden.

3.1.5 Arten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie

Biotop- und flächenbedingt keine Arten vorhanden.

3.1.6 Weitere wertbestimmende Arten

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	RL NRW	Bemerkung
	<i>Choleva septentrionis</i>		Das Vorkommen einer endemischen Unterart des Höhlenkäfers (<i>Choleva lederiana sokolowskii</i>) ist seit den 1950er Jahren bekannt. Die system. Nomenklatur ist hier stetig in Bewegung.

RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

In der **Hohlsteinhöhle** wurde in den 1950er Jahren eine Unterart einer in Blockhalden im skandinavischen Raum lebenden Nestkäferart (*Choleva lederiana*) entdeckt. Aufgrund von morphologischen Untersuchungen (Verweise in IPSEN 1999) wird die endemische Population der Hohlsteinhöhle derzeit als Unterart eingestuft (Verweise in VON THADEN 2013). Die nur im tieferen Höhleninneren vorkommende Art lebt von Fledermauskadavern und -kot.

Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei den Populationen in der Hohlsteinhöhle und in der Kalkhöhle bei Bad Segeberg (SH) um Reliktpopulationen einer voreiszeitlich im gesamten nordeuropäischen Raum verbreiteten, an feucht-kühle Bedingungen angepassten Käferart handelt.

Aufgrund der Klimaveränderungen nach dem Ende der letzten Vereisungsperiode konnte dieser Käfer in milderen Regionen Mitteleuropas nur in von Fledermäusen besiedelten Höhlen überdauern, in denen eine bis heute nicht unterbrochene Nahrungsversorgung gesichert war. Dementsprechend handelt es sich bei den angesprochenen Fundorten um Fledermausquartiere mit einer vermutlich mehrtausendjährigen Besiedelungstradition.

Da die Käfer unter den heutigen klimatischen Bedingungen außerhalb der Höhlen nicht überleben und sich nicht reproduzieren können, sind die getrennten Teilpopulationen der Höhlen zumindest seit der letzten Eiszeit voneinander isoliert.

Die beiden Käfer-Populationen werden aktuell als Unterarten der Art *Choleva lederiana* beschrieben. Demnach lebt in der Bad Segeberger Kalkhöhle die Unterart *C. l. holsatica* und in der Hohlsteinhöhle die Unterart *C. l. sokolowskii* (vgl. IPSEN 1999 und VON THADEN 2013). Genetische Untersuchungen bestätigten, dass es sich bei den Teilpopulationen tatsächlich um getrennte genetische Einheiten handelt (VON THADEN 2013). Allerdings ist die Frage, ob es eine gemeinsame Stammart der beiden Käferpopulationen gibt, derzeit noch offen.

Aufgrund der Isolation in isolierten Höhlensystemen tragen diese **endemischen Populationen** ein **hohes Aussterberisiko**. Das Überdauern der Populationen hängt dabei im Wesentlichen von der Entwicklung der Fledermauspopulationen in den jeweiligen Höhlen ab.

Seit dem Jahr 2015 erfolgt ein Monitoring der Art. Bisher konnten bei den Winterkontrollen in jedem Jahr Käfer nachgewiesen werden. Die sichtbare Anzahl ist dabei abhängig von der Zahl sichtbarer **Fledermauskadaver**.

3.2 Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf

3.2.1 Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends

Lebensraum	Maßnahmen, Vertragsnaturschutz	Entwicklungs- trend	Erläuterungen
8310 nicht touristisch erschlossene Höhlen GE Höhlen und Stollen	Vergitterung Höhleneingang 1989 Entnahme org. Materiales Beschilderung 2012	positiv positiv	s.u. s.u. s.u.
BB00 (Kleingehölze Gebüsche)	Regelmäßiges Freischneiden der Flugbahn der Fledermäuse vor dem Höhleneingang; ansonsten ungehinderte Sukzession	positiv	s.u.
EA0 lichtungsartige Freiflä- che	fakultative Offenhaltung der Lichtung	positiv	s.u.

Nach massiven Störungen wurde der **Höhleneingang** bereits im Jahr 1989 **vergittert**. Hierbei wurde auch in der Nähe des Einganges im Höhleninneren liegendes organisches Material entfernt. Seitdem wird der Eingang regelmäßig durch Mitglieder der AG Höhle und Karst Lippe kontrolliert und bei Störungen umgehend wieder instandgesetzt (zuletzt im Febr./März 2019).

Seit dem Jahr 2006 erfolgen regelmäßige Kontrollen des Fledermaus-Winterbestandes in der Hohlsteinhöhle.

Im Jahr 2012 wurde ein Informationsschild aufgestellt, mit dem auf die besondere Schutzwürdigkeit und Störanfälligkeit dieses Lebensraumes hingewiesen wird.

Die verstärkte **Gehölzsukzession** im Umfeld des Höhleneinganges nach dem Abgang der bis in die 1990er Jahre den Höhleneingang abschirmenden Altbuchen wird regelmäßig so weit zurückgeschnitten, dass ein ungehinderter Einflug der Fledermäuse möglich ist. Davon abgesehen wird in die Entwicklung einer abschirmenden Gebüschkulisse nicht eingegriffen.

Die **lichtungsartige Freifläche** hat eine Bedeutung als Schwärmarena. Vermutlich infolge zwischenzeitlicher Eingriffe (Forst, Mulchen?) sind hier derzeit keine Tendenzen zu einer zunehmenden Gehölzbesiedelung erkennbar. Allerdings sind die abschirmenden Fichtenbestände durch die Stürme der letzten Jahre vor allem nach Nordwesten hin zunehmend aufgelichtet.

3.2.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum	Beeinträchtigungen	Erläuterungen
GE Höhlen und Stollen	Störung von Tieren	Regelmäßige Versuche die Vergitterung aufzubrechen

Regelmäßig erfolgende, z.T. auch erfolgreiche Versuche die Vergitterung und die Verschlüsse aufzubrechen (zuletzt im Winterhalbjahr 2018/19) werden in der Regel schnell bemerkt und die Vergitterung wird wieder instandgesetzt.

Bislang hat es seit der Vergitterung keine größeren Schäden durch Vandalismus oder Müllablagerungen gegeben.

Hiervon abgesehen sind derzeit keine weiteren Beeinträchtigungen erkennbar.

4 Bewertung und Ziele

4.1.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund

Die Hohlsteinhöhle ist die größte bekannte Höhle im Weserbergland. Mit 8 regelmäßig nachgewiesenen Fledermausarten (Große und Kleine Bartfledermaus, Teich-, Wasser-, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Braunes Langohr, Bechsteinfledermaus) ist sie eines der individuen- und artenreichsten Fledermaus-Winterquartiere in NRW.

Bedingt durch eine verbesserte jährliche Erfassung wurden in den letzten 10 Jahren stark steigende Fledermauszahlen bei den Winterkontrollen ermittelt. Sie zeigen, dass das Quartier intakt ist. Seine wahre Bedeutung und die tatsächliche Zahl der hier überwinterten Individuen sind vor allem bei den kleineren Arten (Fransen-, Wasser-, Bart-, Bechstein-Fledermaus) nicht einmal annähernd abschätzbar.

Mit mindestens 747 Großen Mausohren (Zählung 09.03.2019) ist die Hohlsteinhöhle das größte bekannte Winterquartier dieser in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführten Art in NRW. Bezogen auf Schätzwerte des Jahres 2010 (vgl. LANUV 2010) handelt es sich um mehr als 50% des bekannten Winterbestandes in NRW.

Mit mindestens 23 Teichfledermäusen (Zählung 09.03.2019) ist die Hohlsteinhöhle auch für diese Anhang II Art von überregionaler Bedeutung.

Netzfänge zur herbstlichen Schwärmzeit im Jahr 2011 belegen eine ähnliche hohe Bedeutung für Fransenfledermäuse. Allerdings ist der Winterbestand dieser und anderer Arten aufgrund der Vielzahl nicht einsehbarer / kontrollierbarer Spalten nicht erfassbar.

Es gibt Hinweise darauf, dass oberirdisch (oder unterirdisch?) eine Verbindung zu einem weiteren erst seit den 1990er Jahren bekannten Quartier, dem rund 200 m nordwestlich der Hohlsteinhöhle liegenden, für Menschen ohne Spezialausrüstung nicht kontrollierbaren, Sonnenloch besteht.

Durch die Lage im Übergangsbereich der atlantischen und kontinentalen Klimaregion und in der für den Biotopverbund wichtigen Leitlinie von Eggegebirge und Teutoburger Wald hat die Hohlsteinhöhle eine überregionale Bedeutung als Fledermaus-Winterquartier und als Rendezvous-Platz während der herbstlichen Schwärmphasen der Fledermäuse.

Zusammen mit den im näheren Umfeld liegenden Winterquartieren in den FFH-Gebieten Egge, Lip-pische Velmerstot mit Eggeosthang und Bielsteinschlucht mit Lukenloch bildet die Hohlsteinhöhle einen überregional bedeutenden Verbund von Winterquartieren im Bereich der Egge und des westlichen Eggevorlandes.

Zwei Ablesungen beringter Mausohren in den letzten 13 Jahren belegen ein großes Einzugsgebiet des Winterquartieres. So wurde am 02.03.2013 ein am 05.08.2008 bei Betzendorf (westl. Magede-burg, Luftlinie 174 km NÖ) beringtes Mausohr festgestellt. Am 23.02.2019 konnte ein bei Wallendorf (Osnabrück, Luftlinie 98 km NW) am 03.05.2010 beringtes Mausohr abgelesen werden.

In der Hohlsteinhöhle kommt eine endemische Nestkäfer-Unterart vor. Der an feucht-kühle Bedingungen angepasste Höhlenkäfer (*Choleva lederiana sokolowskii*) lebt von Fledermauskadavern und Fledermaus-Kot und konnte aufgrund der Klimaveränderungen nach dem Ende der letzten Vereisungsperiode in milderen Regionen Mitteleuropas nur in von Fledermäusen besiedelten Höhlen überdauern, in denen eine bis heute nicht unterbrochene Nahrungsversorgung gesichert war. Die Höhlenkäfer-Fledermaus-Gemeinschaft ist ein Beleg für die ununterbrochene mehrtausendjährige Tradition dieser Lebensgemeinschaft.

4.1.2 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen

Die Hohlsteinhöhle und ihr Umfeld ist im Besitz des Landesverbandes Lippe.

4.1.3 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele

Vorrangiges Entwicklungsziel ist die Erhaltung der Hohlsteinhöhle einschließlich ihrer besonderen mikroklimatischen Verhältnisse und ihrer Ungestörtheit als Lebensraum für troglobionte und troglophile Tierarten sowie als Winterquartier für Fledermäuse, Amphibien und Insekten (Schmetterlinge, Zweiflügler u.a.).

Zum Schutz der Höhlen-Lebensgemeinschaft ist die Erhaltung der Ungestörtheit des Höhleninneren durch Untersagung jeglicher Nutzung oder Erschließung und der Schutz vor unbefugtem Betreten durch dauerhafte Vergitterung des Höhleneinganges bei Erhaltung der Zugänglichkeit für die Höhlenfauna erforderlich.

Zum Schutz vor Einträgen aus den oberhalb der Höhle liegenden oberirdischen Bereichen, ist eine naturnahe Entwicklung bodenständigen Laubwaldes im Umfeld der Höhle anzustreben. Hierbei soll die als Schwärmarena genutzte lichtungsartige Freifläche im engeren Umfeld des Höhleneinganges erhalten und langfristig der durch die Stürme der letzten Jahre aufgelockerte, abschirmende Altbaumbestand wieder aufgebaut werden.

4.1.4 Ziele für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten

„Das **Große Mausohr** erreicht in Nordwestdeutschland seine nördliche Verbreitungsgrenze und gilt in Nordrhein-Westfalen als „stark gefährdet“. ... Der sommerliche Gesamtbestand wird auf über 5.000 Tiere geschätzt, es existieren mindestens 23 Wochenstubenkolonien. Dagegen überwintern in den mehr als 60 bekannten Winterquartieren nur insgesamt etwa 750 Tiere (2015).“ Der Erhaltungszustand für die atlantische und kontinentale Region wird mit U = ungenügend angegeben.

Quelle: LANUV <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de>; abgerufen am 31.01.2019

Aktuell sind über 45 Winterquartiere der **Teichfledermaus** in NRW bekannt (2015). Der Erhaltungszustand für die atlantische und kontinentale Region wird mit G = genügend angegeben.

Quelle: LANUV <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de>; abgerufen am 31.01.2019

Erhaltungsziel für diese Arten und auch für **Fransenfledermaus**, **Braunes Langohr**, **Wasserfledermaus**, **Bartfledermaus** und **Bechsteinfledermaus** in Bezug auf die Hohlsteinhöhle ist die Erhaltung von Schwärm- und Winterquartieren, vor allem durch:

- Einrichtung von einbruchssicheren Verschlüssen bzw. Fledermausgittern,
- Vermeidung von Umnutzungen und Störungen,
- Besucherlenkung,
- Erhalt und Förderung einer naturnahen Umgebung.

5 Maßnahmen

5.1.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenschwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen

Die genannten Winterquartiere im westlichen Eggevorland und im Bereich der Egge, einschließlich der Hohlsteinhöhle, sind soweit sie für Menschen zugänglich sind gesichert.

Die Bewirtschaftung und Pflege der unmittelbaren Umgebung (überwiegend Waldflächen, Felswände und Steinbruchsohlen) wird an den Erfordernissen der Fledermäuse ausgerichtet.

Dies trifft – wie dargestellt – auch auf die Hohlsteinhöhle zu.

5.1.2 Maßnahmen in oder für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen	Erläuterungen
Nicht touristisch erschlossene Höhlen (8310)	11.8 Fledermaus-Quartier sichern (1 MAS-Flächen, 0 ha)	stetige Instandhaltung der Vergitterung
	11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (1 MAS-Flächen, 0 ha)	Verbot einer touristischen Nutzung der Höhle; Vergitterung des Einganges
	11.26 Schilder aufstellen (Artens) (1 MAS-Flächen, 0 ha)	Informationsschild zur Bedeutung und zum Schutz des FFH-Gebietes im Jahr 2012 aufgestellt.
	11.34 verdämmende Gehölze entnehmen (Artens) (1 MAS-Flächen, 0,03 ha)	regelmäßige Freihaltung der Flugbahn der Fledermäuse vor dem Eingang.
	11.39 Zugang verhindern (Artens) (1 MAS-Flächen, 0 ha)	stetige Instandhaltung der Vergitterung
Habitats Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>); Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>); Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>); Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>); Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>); Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>); Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>); Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>); Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	5.12 mulchen (Grün!) (1 MAS-Flächen, 0,12 ha)	Erhalt der Schwärmmarena
	11.8 Fledermaus-Quartier sichern (1 MAS-Flächen, 0 ha)	Schutz des Winterquartiers vor Störungen (Vergitterung)
	11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (1 MAS-Flächen, 0 ha)	Schutz des Winterquartiers vor Störungen
	11.39 Zugang verhindern (Artens) (1 MAS-Flächen, 0 ha)	Schutz des Winterquartiers vor Störungen (Vergitterung)

5.1.3 Maßnahmen außerhalb von FFH-Lebensräumen und für weitere wertbestimmender Arten

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen	Erläuterungen
BF Baumgruppen, Baumreihen	2.8 der natürlichen Entwicklung überlassen (Gehö) (1 MAS-Flächen, 0,03 ha)	Entwicklung einer abschirmenden Altbaumreihe im engeren Höhlenumfeld (so wie es dem Zustand in den 1980er Jahren entsprach)
Habitate Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i> (subsp. <i>sylvatica</i>))	2.8 der natürlichen Entwicklung überlassen (Gehö) (1 MAS-Flächen, 0,03 ha)	Entwicklung einer abschirmenden Gehölzvegetation im engeren Umfeld des Höhleneinganges bis die o.g. Altbaumreihe aufgewachsen ist
Habitate (<i>Choleva septentrionis</i>)	11.8 Fledermaus-Quartier sichern (1 MAS-Flächen, 0 ha)	Sicherung der Nahrungsbasis des Höhlenkäfers durch Erhalt der Fledermaus-Winterpopulation; Schutz des Boden-Lückensystemes durch Verhinderung einer touristischen Nutzung (Vergitterung)
	11.16 Höhlen, Stollen erhalten, sichern (Artens) (1 MAS-Flächen, 0 ha)	Sicherung der Nahrungsbasis des Höhlenkäfers durch Erhalt der Fledermaus-Winterpopulation;
	11.39 Zugang verhindern (Artens) (1 MAS-Flächen, 0 ha)	s.o.

6 Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung

Abgesehen von durch Vandalismus bedingten Schäden derzeit keine anfallenden Kosten abschätzbar. Die ständige Betreuung des Quartiers wird über FöBs gewährleistet.

Bei einer eventuellen Zunahme des Gehölzanfluges regelmäßiges ein- bis zweimaliges Mulchen der Fläche erforderlich (pauschal mit Anfahrt: 300,-- €).

7 Weitere Informationsquellen

7.1 Anhang

7.2 Internet-Links

<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de>

<https://www.biologischestationlippe.de/forschungsprojekt-fledermaeuse/bedeutung-der-winterquartiere/>

<http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4119-305>

7.3 Literatur / Quellen

- Fölling, A., Reifenrath, R., Becker, A., Füller, M. (2013): Zur Bedeutung der Höhlen im lippischen Eggevorland als Schwärmquartiere für Fledermäuse. Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend 51, S. 142-155.
- Füller, M., A. Becker, A. Fölling und R. Reifenrath (2012): Die Höhlen im lippischen Eggevorland als Winterquartier für Fledermäuse. Lippische Mitteilungen aus Geschichte und Landeskunde 81, S. 258-283.
- IPSEN, Anne (1999): Biologie, Ökologie und Systematik von höhlenbewohnenden Käfern der Gattung *Choleva* (Coleoptera, Cholevidae) in Norddeutschland. Hamburg, Ad-Fontes-Verlag (Hamburg, Univ., Diss., 1998); ISBN 3-932681-21-5
- VON THADEN, Alina (2013): Phylogeography and conservation genetics of cave life Subterranean *Choleva* populations (Coleoptera: Cholevinae) in North Central Europe. Master Thesis Institute of Animal Physiology, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Department of Molecular Physiology. Münster, July 2013