

Die naturschutzfachliche Bedeutung der Gipskarstlandschaft im südwestlichen Harzvorland und die drohende Zerstörung seltener Habitats durch industriellen Gipsabbau

The nature conservation significance of the gypsum karst landscape in the south-western Harz foreland and the impending destruction of rare habitats through industrial gypsum mining

Claudia M. Beyhl

Zusammenfassung

Das südwestliche Harzvorland bietet einer Vielzahl spezialisierter Arten durch die in großer Anzahl und auf kleinem Raum vorhandenen karsttypischen Erscheinungen einen Lebensraum. Da diese seltenen Karsterscheinungen jedoch in weiten Teilen nicht geschützt sind und nun entsprechende Vorranggebiete im Rahmen der Novellierung des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) 2022 wegfallen, müssen diese seltenen Habitats vor der drohenden Zerstörung durch den industriellen Gipsabbau geschützt werden. Daher werden in dieser Untersuchung für den Naturschutz wertvolle Flächen außerhalb der europarechtlich gesicherten FFH-Gebiete durch die Auswertung von Biotopkartierungen identifiziert. Ziel der Untersuchung sind Flächenempfehlungen zur Erweiterung/Neuausweisung von FFH-Gebieten im Untersuchungsgebiet.

Gipskarst Niedersachsen, Gipsabbau, Naturgips, Biotopschutz, Biosphärenreservat

Abstract

The south-western Harz foreland provides a habitat for a large number of specialised species due to the large number of karst-typical features in a small area. However, as these rare karst phenomena are largely unprotected and priority areas are now being removed as a result of the amendment to the State Spatial Planning Programme (LROP) 2022, these rare habitats must be protected from the threat of destruction by industrial gypsum mining. For this reason, this study analyses biotope mapping to identify valuable areas for nature conservation outside the Natura 2000 sites. The aim of the study is to recommend areas for the expansion/new designation of Natura 2000 sites in the study area.

Gypsum karst Lower Saxony, Gypsum mining, Natural gypsum, Habitat protection, Biosphere reserve

doi: 10.23766/NiPF.202501.10

Einleitung

Der im südwestlichen Harzvorland liegende Teil der Gipskarstlandschaft Südharz ist geprägt von typischen Karsterscheinungen wie bspw. Höhlen, Bachschwinden, Karstquellen, Dolinen und viele mehr. Zusammen mit den besonderen klimatischen Bedingungen der Harzrandlage führt dies zu einer Vielzahl an verschiedenen Lebensräumen, die zum Teil hoch spezialisierten Arten der Flora und Fauna als Habitat dienen. Diese große Biodiversität ist jedoch durch den Abbau von Naturgips gefährdet. Derzeit wird der hohe Bedarf an Gips durch den sogenannten REA-Gips gedeckt, welcher als Nebenprodukt in den Rauchgas-Entschwefelungs-Anlagen der Stein- und Kohlekraftwerke anfällt. Durch den bis 2038 avisierten Kohleausstieg befürchtet die Gipsindustrie einen Rohstoffengpass und fordert unter anderem im Untersuchungsgebiet den gesteigerten Abbau von Naturgips (VDPM & BV Gips 2023). Diese Forderung ist deshalb kritisch zu betrachten, da in der Novellierung des LROP von 2022 die Ausschlusswirkung zum Gipsabbau gestrichen wurde, während ehemals geplante Erweiterungen mehrerer Vorranggebiete zum Gipsabbau im Landkreis

Göttingen entfallen sind (NI-VORIS, 2022). Auch wenn weiterhin für das Zulassungsverfahren zum Abbau von Gips umfangreiche naturschutzrechtliche Prüfungen, wie die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), vorgesehen sind (Bundesberggesetz [BBergG], 1980, §§ 57a – 57c i. V. m. UVP-V-Bergbau), gibt es in der BRD derzeit rechtlich keine Tabu-Flächen. Vor dem Hintergrund, dass sich Gipslagerstätten mit seltenen Habitats im Untersuchungsgebiet überschneiden, sind sie aufgrund des genannten Wegfalls der Ausschlusswirkung durch den Gipsabbau akut bedroht. Um den Landkreis Göttingen und die Gewerbeaufsichtsverwaltung bei der Entscheidung über die in naher Zukunft erwarteten neuen Abbauanträge zu unterstützen, werden besonders schützenswerte Flächen außerhalb von Schutzgebieten identifiziert und zur Neuausweisung bzw. als Erweiterung der bestehenden FFH-Gebiete empfohlen. Da sich im Laufe der Untersuchung das gesamte Untersuchungsgebiet sowohl als landschaftlich als auch für den Naturschutz als besonders bedeutend herausstellte, wird empfohlen, dieses durch die Ausweisung als Biosphärenreservat ganzheitlich zu schützen.



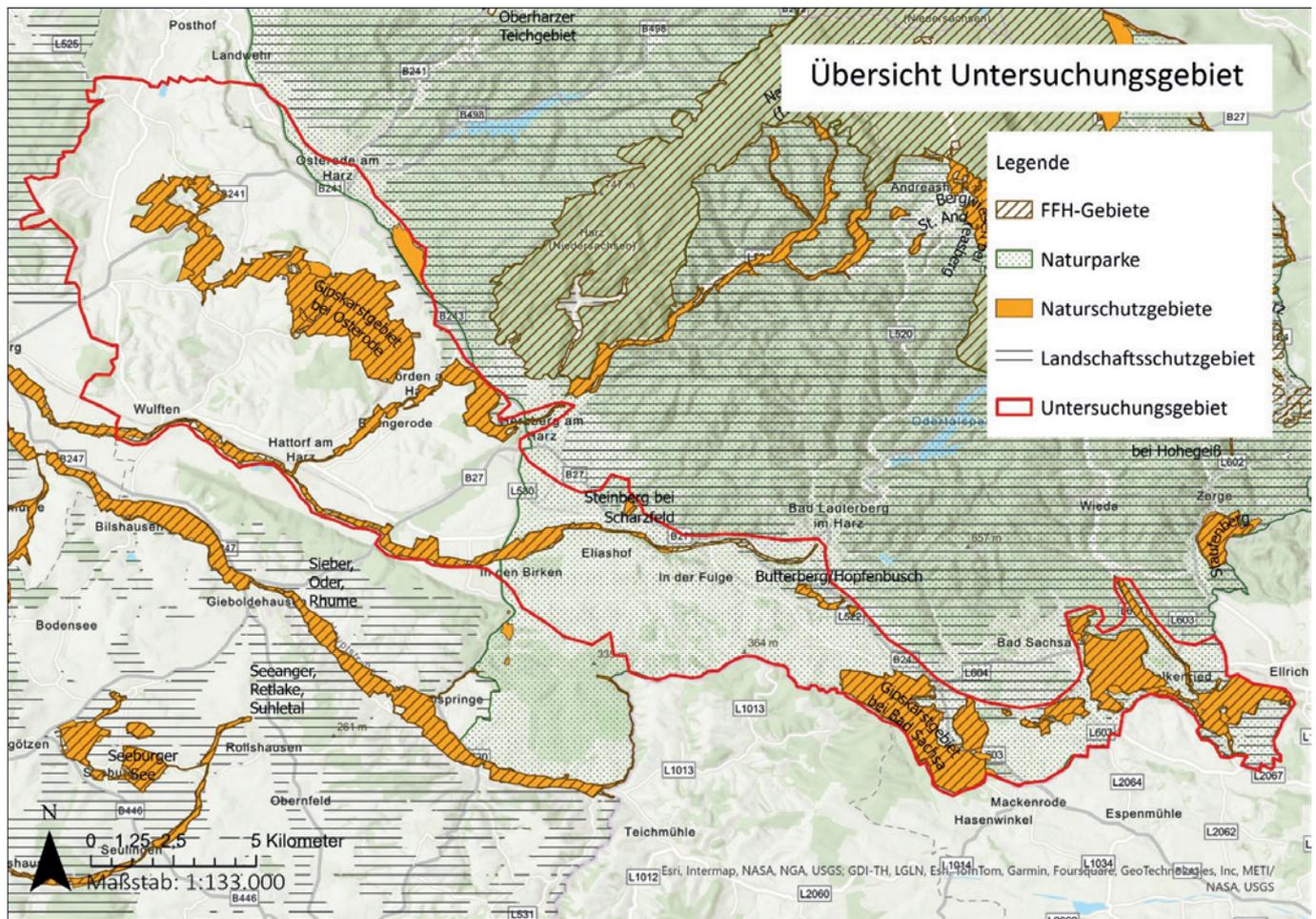


Abbildung 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets mit Darstellung der Schutzgebiete
 (Quellen: Hintergrundkarte: LGLN, Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS; Esri, NASA, NGA, USGS; LGLN, Esri, TomTom, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS; Esri, USGS, Datengrundlagen: 2023, geodaten@nlwkn.niedersachsen.de, 2020, geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de, 2019, geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de)

Theoretischer Hintergrund

Große naturschutzfachliche Bedeutung

Durch verschiedene Einflüsse von unter- und oberirdisch fließendem und sickerndem Wasser bildeten sich im löslichen Karstgestein der Gesteine des Zechsteins im Laufe von Millionen Jahren einzigartige Reliefformen wie Durchbruchstäler, Dolinen, Schlucklöcher (Ponore), Höhlen, Bachschwinden sowie weitere Karstphänomene (Miotke, 1998). Im Zielkonzept Grüne Infrastruktur Niedersachsen des niedersächsischen Landschaftsprogramms 2021 heißt es, dass es sich bei den Gipskarstgebieten des südlichen und südwestlichen Harzvorlandes durch die besonderen geomorphologischen Formen sowie die dazugehörigen Wälder, Felsrasen, Still- und Fließgewässer um hochgradig schutzwürdige naturräumliche Besonderheiten von nationaler Bedeutung handelt, die eines möglichst großräumigen Schutzes bedürfen (MU, 2021). Diese Fülle an geomorphologischen Formen führt zu einem breiten Standortspektrum, welches wiederum zu einer großen Vielfalt an diversen Lebensräumen mit verschiedenen Pflanzengesellschaften führt (Schwochow, 1998). Dabei wechseln die

Standortbedingungen teilweise von Meter zu Meter (Schönfelder, 1978). Die naturschutzfachliche Bedeutung des Gipskarstgebiets im Südharzvorland wächst mit der Tatsache, dass Gips und Anhydrit in weltweiter Betrachtung nur selten an der Oberfläche anstehen (Kempe, 1998). Nicht nur die typischen geologischen Gegebenheiten einer Karstlandschaft, sondern auch die Harzrandlage mit ihren besonderen klimatischen Bedingungen fördern die Herausbildung der vielfältigen und teils sehr spezialisierten Flora und Fauna (Bundesamt für Naturschutz [BfN], 2024). Hierzu zählen bspw. Kammmolch (*Triturus cristatus*), Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) sowie die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Diese Arten zählen alle zu den in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten bzw. stark gefährdeten Arten (BfN 2020; Grave 2004; Heckenroth 1993; Lobenstein 2004). Außerdem liegen im Weser-Leinebergland die wertvollsten niedersächsischen Halbtrockenrasen subatlantischer Prägung mit Orchideen und Enzianen (MU, 2021). Bereits 1978 wies Peter Schönfelder in seiner Arbeit Vegetationsverhältnisse auf Gips im südwestlichen Harzvorland unter anderem auf die bedeutenden Blaugrasrasen an den Steilhängen der

Osteröder Kalkberge hin, die dort seit der letzten Eiszeit bestandsbildend sind (Schönfelder, 1978). Aufgrund dieser besonderen naturschutzfachlichen Bedeutung gehört die Gipskarstlandschaft Südharz zu einem der nationalen Hotspots der Biologischen Vielfalt, die durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) ausgewiesen wurden (LPV Landkreis Göttingen e. V., 2021).

Landschaftsästhetisch von großer Bedeutung

Bei der Gipskarstlandschaft Südharz handelt es sich um eine Landschaft mit hoher Bedeutung für das natürliche und kulturelle Erbe als Naturlandschaft sowie für das Landschaftserleben und die landschaftsgebundene Erholung (BfN, 2022b). Miotke (1998, S. 2) schreibt hierzu, dass es sich um eine „kleingekammerte, parkartige Landschaft mit weiten Tälern, bewaldeten Höhen und kleinen Siedlungen, die noch den alten dörflichen Charakter bewahrt haben“ handelt. Aus diesem und weiteren Gründen ist die Karstlandschaft im Südharz auch landschaftsästhetisch von Bedeutung. Daher ist sie eine der 78 Landschaften in Niedersachsen, die als bedeutsam ausgewiesen wurden (BfN, 2022b). Sie ist als solche dauerhaft zu erhalten, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen (BfN, 2022a). Einen Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit und Förderung des Tourismus leistet der Karstwanderweg Südharz. Er ist als zertifizierter Wanderweg anerkannt und verläuft auf bereits vorhandenen land- und forstwirtschaftlichen Wanderwegen bzw. -pfaden. Auf einer Länge von 200 km wird durch Erlebbarkeit mit insgesamt 200 Erläuterungstafeln auf den Wert dieser Landschaft hingewiesen und die Bedeutung für Mensch und Natur verdeutlicht (Vladi, 1997).

Wertvolle Biotoptypen außerhalb der FFH-Gebiete

Zur Identifizierung der für den Naturschutz wertvollen Flächen außerhalb der FFH-Gebiete wurden die GIS-Daten der Biotopkar-

tierung des NLWKN Wertvolle Bereiche der selektiven landesweiten Biotopkartierung aus den Jahren 2017 bis 2021 ausgewertet (NLWKN, 2017). Bei den kartierten Bereichen handelt es sich um Einzelgebiete, die flächendeckend kartiert und nach fachlichen Kriterien ausgewählt wurden (Kirch, 2024). Da durch diese Untersuchung neue Flächen zur Ausweisung als FFH-Gebiet vorgeschlagen werden sollten, konzentrierte sich die Untersuchung auf vier Bereiche mit zusammenhängenden Flächen von 40 bis 70 ha. Die erfassten Biotoptypen wurden tabellarisch aufbereitet und um die Wertstufen, die Seltenheit, die Regenerationsfähigkeit und den Rote-Liste-Status gemäß der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2012) ergänzt. Zum Abgleich des Vorkommens der Lebensraumtypen (LRT) innerhalb und außerhalb der FFH-Gebiete wurden die Biotoptypen der analysierten Flächen den entsprechenden FFH-LRT zugewiesen. Auf diese Weise war es möglich, die Priorität des nationalen Handlungsbedarfs gemäß der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN, 2011a) zu ergänzen.

Insgesamt wurden auf den Flächen außerhalb der FFH-Gebiete 90 Biotoptypen identifiziert. Die höchste Anzahl weist dabei der WB Teufelsbäder mit insgesamt 44 Biotoptypen aus acht verschiedenen Obergruppen auf (s. Tabelle 1). Die am häufigsten kartierten Biotoptypen zählen zu den Obergruppen Grünland und Gebüsch, Wälder und Gehölzbestände. In den vier untersuchten Flächen wurden 21 Biotoptypen der Obergruppe Wälder kartiert. Von diesen Waldbiotoptypen wurden 12 jeweils auf nur einer Fläche erfasst, während kein Biotoptyp auf allen vier Flächen festgestellt werden konnte. Gleichzeitig ist in drei der wertvollen Bereiche (WB) nur der Waldbiotoptyp Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes (WLB) zu finden. Die erfassten Nebencodes und Altersstrukturen spiegeln die Diversität der Waldbiotope wider.

Tabelle 1: Vergleich der Anzahl der Biotoptypen in den Wertvollen Bereichen sortiert nach Obergruppen

Obergruppe gem. Kartierschlüssel (Drachenfels 2023)	Anzahl der Haupteinheiten in den Wertvollen Bereichen				Summe
	WB Katzenstein (52 ha)	WB Teufelsbäder (71 ha)	WB bei Osterode (41 ha)	WB bei Bad Sachsa (51 ha)	
Wälder	8	9	3	8	28
Gebüsch und Gehölzbestände	6	9	0	0	15
Binnengewässer	1	7	0	3	11
Gehölzfreie Biotop- e der Sümpfe und Niedermoore	0	5	0	0	5
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotop- e	6	1	0	0	7
Heiden und Magerrasen	2	2	0	0	4
Grünland	3	10	1	1	15
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderal- fluren	4	1	0	0	5
Biotoptypen insgesamt	30	44	4	12	90

Die auf einer Gesamtfläche von ca. 170 ha kartierten Biotoptypen außerhalb der FFH-Gebiete konnten insgesamt 16 LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie zugeordnet werden.

Dabei befinden sich sieben LRT jeweils nur auf einer der kartierten Flächen. Von den insgesamt 16 LRT sind vier prioritär, das bedeutet, dass es sich um prioritäre, natürliche LRT handelt, die vom Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt und für die besondere Schutzgebiete auszuweisen sind (Art. 1 d) RL 92/43/EWG).

Für Niedersachsen gelten acht der kartierten LRT gemäß der Prioritätenliste zur Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz als prioritäre LRT mit dringendem Handlungsbedarf und haben somit eine Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (NLWKN, 2011b). Auch vier LRT höchster Priorität, für die Niedersachsen eine besondere Verantwortung für den Bestand in der BRD trägt, wurden ermittelt. Dazu zählen die LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410), Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140), Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) (LRT 9160) und der gleichzeitig gemäß der FFH-Richtlinie prioritäre LRT Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion in-canae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0*).

Fazit und Ausblick

Nicht nur die durch Quellen- bzw. Literaturrecherche zusammengetragene Darstellung der naturschutzfachlichen und landschaftlichen Bedeutung der Gipskarstlandschaft Südharz weist deutlich auf die Notwendigkeit der Unterschutzstellung der Untersuchungsfläche hin. Auch die Datenanalyse der Flächen außerhalb der ausgewiesenen FFH-Gebiete zeigt nachdrücklich, dass Flächen von gemeinschaftlicher Bedeutung und für Niedersachsen prioritär zu schützende Lebensräume vorhanden sind. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen die Bedeutung der Gipskarstlandschaft Südharz deutlich auf, so dass die Flächen aufgrund ihres Wertes, ihrer Seltenheit aber vor allem aufgrund der nicht vorhandenen Regenerationsfähigkeit dringend vor der durch den Abbau von Naturgips drohenden vollständigen Zerstörung zu schützen sind.

Darüber hinaus wird in der Untersuchung die Handlungsempfehlung ausgesprochen, das gesamte Untersuchungsgebiet als Biosphärenreservat auszuweisen, da es sämtliche Voraussetzungen des § 25 Abs. 1 BNatSchG erfüllt. Es handelt sich um ein großräumiges Gebiet mit charakteristischen Landschaftstypen und erfüllt bereits jetzt in wesentlichen Teilen die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, sowie in weiteren Teilen die eines Landschaftsschutzgebiets (§ 25 Abs. 1 Nr. 1 u. 2 BNatSchG). Dabei kann es der Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von durch althergebrachte Nutzung geprägter Landschaften mit der darin historisch gewachsenen Arten- und Biotopvielfalt dienen (§ 25 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und sollte als Beispielregion

wirken, in welcher Wirtschaftsweisen, die die Naturgüter besonders schonen, entwickelt und erprobt werden (§ 25 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG). Zur Orientierung für die Ausweisung von Kern- und Pflegezonen kann hier das bereits 2009 ausgewiesene Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz in Sachsen-Anhalt dienen, welches sich auf einer Fläche von 30.034 ha erstreckt.

Um die in dieser Untersuchung herausgearbeiteten Argumente weiter zu verhärteten, könnten die noch zur Verfügung stehenden Daten des NLWKN, Kartierungen zu Fauna - wertvolle Bereiche aus 2015, Gastvögel – wertvolle Bereiche 2018, Brutvögel – wertvolle Bereiche 2010 (ergänzt 2013) und Großvogellebensräume aus 2021 (NLWKN, o. J.) in ähnlicher Weise analysiert werden und somit zur erweiterten Darstellung der naturschutzfachlichen Bedeutung beitragen. Es konnten keine vergleichbaren Studien bzw. veröffentlichten Untersuchungen gefunden werden, die nach der Implementierung der FFH-Richtlinie in nationales Recht (1992) durchgeführt wurden. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Untersuchung ist lediglich die 1978 veröffentlichte Untersuchung von Schönfelder bekannt, welche die Vegetationsverhältnisse auf Gips im südwestlichen Harzvorland untersucht und damit ebenfalls einen Beitrag zur Darstellung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Gipskarstlandschaft leistet (Schönfelder, 1978).

Quellenverzeichnis

- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2024).** Bundesprogramm Biologische Vielfalt. Aufgerufen am 28. Februar 2024, <https://www.bfn.de/thema/bundesprogramm-biologische-vielfalt#block-topic-summary-block>
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2022A).** Bedeutsame Landschaften in Deutschland. Aufgerufen am 24. Januar 2024, <https://www.bfn.de/bedeutsame-landschaften-deutschland>
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2022B).** Gipskarstlandschaft Südharz. Aufgerufen am 24. Januar 2024, <https://www.bfn.de/bedeutsame-landschaft/gipskarstlandschaft-suedharz>
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (HRSG.) (2020).** Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. 86 S., 170 (4)
- BV GIPS (BUNDESVERBAND DER GIPSINDUSTRIE E.V.) (O. J.).** Aktuelles - Rohstoffversorgung mit Gips ist in Gefahr. Aufgerufen am 09.10.2023, <https://www.gips.de/aktuelles/detail/rohstoffversorgung-mit-gips-ist-in-gefahr/>
- DRACHENFELS, O. v. (2023).** Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Mit Korrekturen und Änderungen, Stand 01.03.2023, 13. korrigierte Aufl., 336 S., Hannover: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/kartierschluesel-biotoptypen/kartierschluesel-fuer-biotoptypen-in-niedersachsen-45164.html>



DRACHENFELS, O. v. (2012). Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zur Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste). 2. korrigierte Aufl., 61 S., Hannover: NLWKN (Hrsg.) (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2012 (1)).

GRAVE, E. (2004). Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen – 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, S. 1-76

HECKENROTH, H. (1993). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, S. 221-226

KEMPE, S. (1998). Gipskarst und Gipshöhlen in Deutschland. Gipskarstlandschaft Südharz – aktuelle Forschungsergebnisse und Perspektiven 11 (2) S. 25-35

KIRCH, CH. (2024) AW: Masterarbeit Gipskarstgebiet Südharzvorland. E-Mail vom 01.02.2024

LOBENSTEIN, U. (2004). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ)

LPV LANDKREIS GÖTTINGEN E. V. (2021, 01. JUNI). Erhalt und Entwicklung der Gipskarstlandschaft Südharz. <http://www.lpv-goettingen.de/seite/415685/gipskarstlandschaft-s%C3%BCdharz.html>

MIOTKE, F.-D. (1998). Der Südharzrand mit seinen Karstgebieten. In: Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA) (Hrsg.): Gipskarstlandschaft Südharz – aktuelle Forschungsergebnisse und Perspektiven, Duderstadt: Mecke Druck und Verlag (NNA Berichte 11 (2), 2-7)

MU (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ) (2021). Niedersächsisches Landschaftsprogramm. 292 S., Hannover.

NI-VORIS (NIEDERSÄCHSISCHES VORSCHRIFTENINFORMATIONSSYSTEM) (2022). Anlage 1 LROP-VO – Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP), beschreibende Darstellung. Aufgerufen am 24. November 2023, <https://voris.wolterskluwer-online.de/browse/document/59c1b282-77c0-30e7-89f9-de515f831160>

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2017). Selektive Biotop- und Lebensraumtypenkartierung Niedersachsen - Auszug (NLWKN 2017 – 2021)

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2011A). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Aufgerufen am 28. Februar 2024, <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeuetiere>

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2011B, SEPTEMBER) Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf. Stand Januar 2011 (ergänzt September 2011). <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeuetiere>

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (o. J.). Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen 1984-2004. Aufgerufen am 12. Februar 2024, https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/biotopschutz/biotopkartierung/erfassung_der_fur_den_naturschutz_wertvollen_bereiche_1984_2004/erfassung-der-fuer-den-naturschutz-wertvollen-bereich-in-niedersachsen-1984-2004-45108.html

SCHÖNFELDER, P. (1978). Vegetationsverhältnisse auf Gips im südlichen Harzvorland – Eine vergleichende Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung der Naturschutzprobleme. 101 S., Hannover (Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 8).

SCHWOCHOW, H. (1998). Die Pflanzengesellschaften in NSG Itelteich und deren Bedeutung für ein Biosphärenreservat Südharz. In: Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA) (Hrsg.): Gipskarstlandschaft Südharz – aktuelle Forschungsergebnisse und Perspektiven, Duderstadt: Mecke Druck und Verlag (NNA Berichte 11 (2), 111-120)

VDPM (VERBAND FÜR DÄMMSYSTEME, PUTZ UND MÖRTEL E.V. & BUNDESVERBAND DER GIPSINDUSTRIE E.V.) & BV GIPS (BUNDESVERBAND DER GIPSINDUSTRIE E.V.) (2023). Medieninformation vom 28.08.2023 Trotz ausreichender Gips-Vorkommen: Rohstoffversorgung mit Gips ist in Gefahr!, 5 S., Berlin.

VLADI, F. (1997, 27. MAI). Karstwanderweg Südharz. karstwanderweg.de. https://www.karstwanderweg.de/publika/nna_beri/3_98/21-30/index.htm

Gesetze und Verordnungen

BUNDESBERGGESETZ (BBERGG) VOM 13. AUGUST 1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. März 2023, BGBl. 2023 I Nr. 88, geändert, veröffentlicht durch das Bundesministerium der Justiz sowie des Bundesamts für Justiz, <https://www.gesetze-im-internet.de/bbergg/index.html>

RICHTLINIE DES RATES DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L (206): 7.

VERORDNUNG ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG BERGBAULICHER VORHABEN (UVP-V BERGBAU) VOM 13.07.1990, die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 8. November 2019 (BGBl. I S. 1581) geändert worden ist (BGBl. I S. 1420), veröffentlicht durch das Bundesministerium der Justiz sowie des Bundesamts für Justiz <https://www.gesetze-im-internet.de/uvpbergbv/index.html>

Kontakt

Claudia M. Beyhl, M.Sc.
Gipskarst_Niedersachsen@gmx-topmail.de

