

Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen

FFH-Lebensraumtypen mit derzeit geringem Handlungsbedarf für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Kalkschutthalden (8160*)

(Stand November 2011)

Inhalt

- | | |
|--|---|
| 1 Kennzeichnung | 3.2 Besondere Ziele des Artenschutzes |
| 1.1 Lebensraum- und Vegetationstypen | 3.3 Mögliche Zielkonflikte |
| 1.2 Ausprägung und Standortbedingungen | 4 Maßnahmen |
| 1.3 Wichtige Kontaktbiotope | 4.1 Schutzmaßnahmen (Abwehr von Gefährdungen) |
| 1.4 Charakteristische Arten | 4.2 Pflegemaßnahmen |
| 1.5 Entstehung und Nutzung | 4.3 Entwicklungsmaßnahmen |
| 2 Aktuelle Situation in Niedersachsen | 5 Instrumente |
| 2.1 Verbreitung | 5.1 Schutzgebiete, gesetzlicher Biotopschutz |
| 2.2 Wichtigste Vorkommen | 5.2 Investive Maßnahmen |
| 2.3 Schutzstatus | 5.3 Vertragsnaturschutz |
| 2.4 Bestandsentwicklung und Erhaltungszustand | 5.4 Kooperationen |
| 2.5 Aktuelle Gefährdung | 6 Literatur |
| 3 Erhaltungsziele | |
| 3.1 Günstiger Erhaltungszustand des Lebensraumtyps | |



Abb. 1: Natürliche Kalkschutthalde am Duinger Berg bei Brunkensen (Foto: O. v. Drachenfels)

1 Kennzeichnung

1.1 Lebensraum- und Vegetationstypen

FFH-Lebensraumtyp (LRT):

8160* "Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (* = prioritärer Lebensraumtyp gemäß Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992, Artikel 1).

Biotoptypen (Kartierschlüssel, v. DRACHENFELS 2004):

- 7.1.3 Natürliche Kalk- und Dolomit-Schutthalde (RFH)
- 7.1.4 Natürliche Gips-Schutthalde (RFS)
- Ggf. auch anthropogene, aber naturnah entwickelte Halden der Erfassungseinheiten 7.3.1 Anthropogene Kalkgesteinsflur (RGK) und 7.3.2 Anthropogene Gipsgesteinsflur (RGG).

Pflanzengesellschaften:

Die Schutthalden sind häufig vegetationsarm, teilweise sind sie mit heterogener Pioniervegetation bewachsen. Zu den typischen Pflanzengesellschaften gehören insbesondere:

- Ruprechtsfarn-Gesellschaft (*Gymnocarpium robertianae*)
- Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsietum angustifoliae*)
- Schwalbenwurz-Gesellschaft (*Vincetoxicum hirundinaria*-Gesellschaft).

1.2 Ausprägung und Standortbedingungen

Zu diesem Lebensraumtyp gehören natürlich entstandene, waldfreie Felsschutthalden aus Kalk-, Dolomit-, Mergel- und Gipsgestein¹ mit einer standorttypischen Vegetation. Diese liegen meist auf Fuß größerer Felswände und sind teils sonnenexponiert mit trocken-warmen, teils beschattet mit feucht-kühlen Standortbedingungen. Die meisten natürlichen Vorkommen in Niedersachsen sind als sehr kleinflächige Feinschutthalden ausgeprägt. Nur vereinzelt gibt es auch - ebenfalls sehr kleine - Blockschutthalden. Fakultativ können auch naturnah entwickelte sekundäre Halden einbezogen werden, die meist innerhalb oder am Rand von alten Steinbrüchen liegen, sofern sie eine für den Lebensraumtyp charakteristische Vegetation aufweisen.

1.3 Wichtige Kontaktbiotope

Kalkschutthalden liegen meist in unmittelbarem Zusammenhang mit weiteren FFH-Lebensraumtypen. Wichtigste Kontaktbiotope sind Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (8210) sowie Schlucht- und Hangmischwälder (9180*), stellenweise auch Kalk-Pionierrasen (6110*) oder Kalk-Trockenrasen (6210).

1.4 Charakteristische Arten

1.4.1 Pflanzenarten

- **Farn- und Blütenpflanzen:** Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) u. a.
- **Moose:** Tannenmoos (*Abietinella abietina*), Wolliges Kammmoos (*Ctenidium molluscum*), Verbogenstieliges Doppelhaarmoos (*Ditrichum flexicaule*), Zierliches Zwischenzahnmoos (*Entodon concinnus*), Gelbliches Seidenmoos (*Homalothecium lutescens*), Runzelmoos (*Rhytidium rugosum*), Gekräuselttes Spiralzahnmoos (*Tortella tortuosa*) u. a.

¹ Wenn im weiteren Text von Kalkschutthalden gesprochen wird, sind grundsätzlich Kalk-, Dolomit-, Gips- und Mergelhalden gemeint.

- **Flechten:** *Aspicilia calcarea*, div. Krustenflechten der Gattung *Caloplaca* spp., *Candelariella aurella*, *Cladonia pyxidata* ssp. *pocillum*, *Peltigera rufescens*, *Protoblasteria rupestris*, *Sarcogyne regularis* u. a.

1.4.2 Tierarten

Schnecken: Lebensraum zahlreicher Gehäuseschnecken; vorbehaltlich genauerer Untersuchungen können zu den typischen Arten zählen: *Abida secale*, *Acicula polita*, *Clausilia parvula*, *Granaria frumentum*, *Pupilla muscorum*, *Vallonia costata* u.a.

1.5 Entstehung und Nutzung

Natürliche Kalkschutthalden sind durch Erosionsprozesse entstanden, die zu Anhäufung von Steinen am Fuß von Felswänden geführt haben. Eine besondere Entstehungsform sind Bergstürze, bei denen größere Hangflächen abrutschen (siehe Abb. 1). Sehr viel häufiger sind anthropogene Schutthalden (vor allem in Steinbrüchen). Diese weisen in Niedersachsen allerdings nach dem derzeitigen Kenntnisstand meist keine typische Kalkschuttvegetation auf, so dass sie bei der Meldung des Lebensraumtyps (LRT) 8160 bisher nicht berücksichtigt wurden. Kalkschutthalden unterliegen keiner Nutzung.

2 Aktuelle Situation in Niedersachsen

2.1 Verbreitung

Da bisher nur natürliche Vorkommen dem Lebensraumtyp 8160 zugeordnet wurden, beschränkt sich die aktuelle Verbreitung auf wenige Bereiche im südlichen und südwestlichen Harzvorland sowie im Weser- und Leinebergland (siehe Abb. 2).

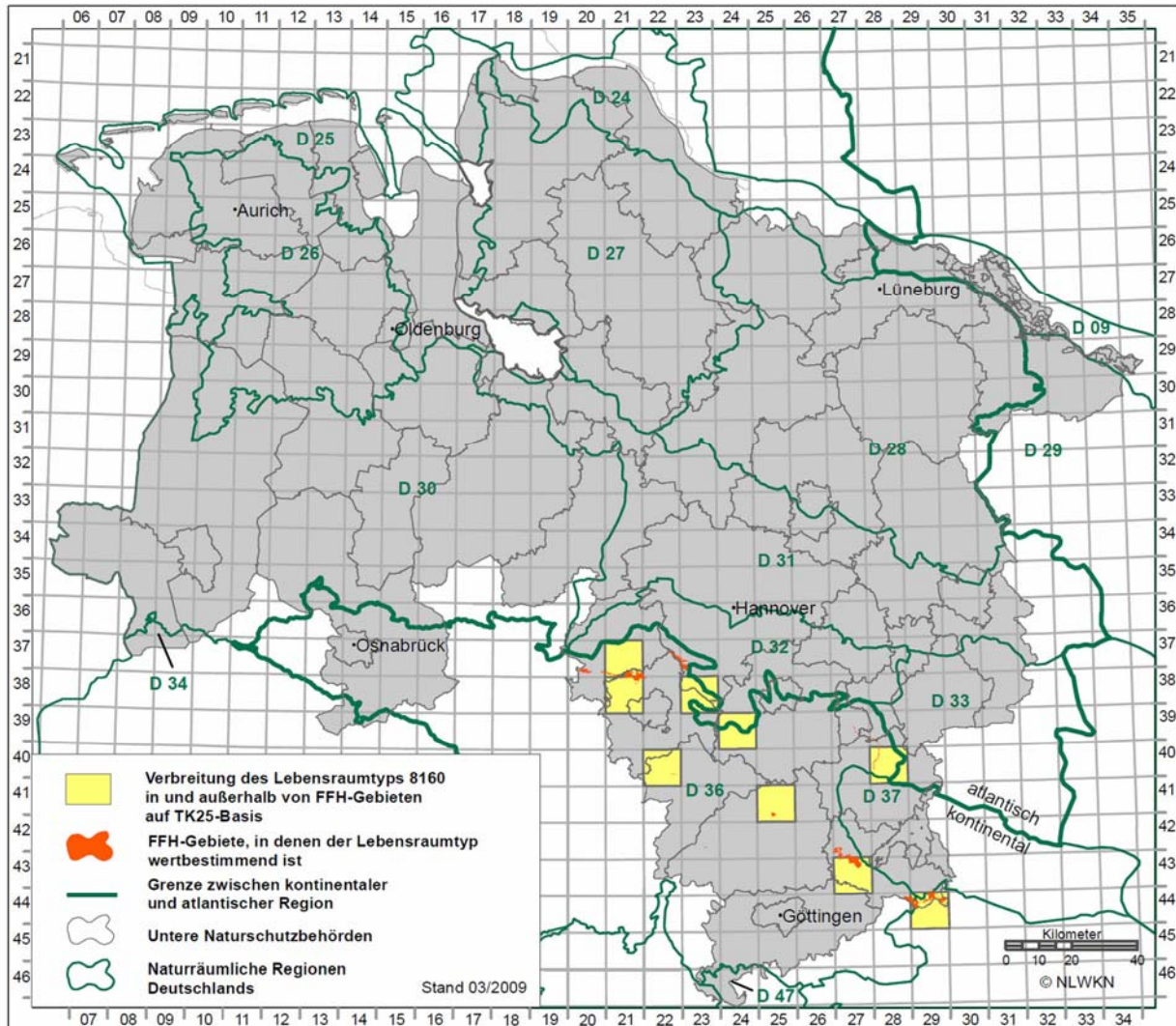


Abb. 2: Verbreitung des LRT 8160* „Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufen Mitteleuropas“ (aus dem FFH-Bericht 2007, aktualisiert 3/2009)

Naturräumliche Regionen Deutschlands: D09 Elbtalniederung, D24 Untere Elbeniederung (Elbmarsch), D25 Ems- und Wesermarschen, D26 Ostfriesische Geest, D27 Stader Geest, D28 Lüneburger Heide, D29 Wendland und Altmark, D30 Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte Geest, D31 Weser-Aller-Flachland, D32 Niedersächsische Börden, D33 Nördliches Harzvorland, D34 Westfälische Bucht, D36 Niedersächsisches Bergland (mit Weser- und Leine-Bergland), D37 Harz, D47 Osthessisches Bergland

2.2 Wichtigste Vorkommen

2.2.1 FFH-Gebiete

Die nach gegenwärtigem Kenntnisstand wichtigsten Vorkommen in den FFH-Gebieten sind: eine kleine Blockhalde am „Hirschsprung“ im FFH-Gebiet 112 „Süntel, Wesergebirge, Deister“ unterhalb der Klippen des Hohensteins, sehr kleinflächige Schutthalden am „Mühlenberg bei Pegestorf“, eine Muschelkalk-Felswand an einem Prallhang des Wesertals, insbesondere aber mehrere Gipsschutthalden im FFH-Gebiet 136 „Gipskarstgebiet bei Bad Sachsa“ (v. a. am Sachsenstein). Alle bisher gemeldeten Vorkommen sind in Tab. 1 aufgelistet.

Tab. 1: Vorkommen des LRT 8160* „Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufen Mitteleuropas“ in den FFH-Gebieten Niedersachsens

Auswahl aller Bestände nach Angaben des Standarddatenbogens (Stand 3/2009).

Mit * gekennzeichnete ha-Angaben stammen aus den seit 2002 laufenden flächendeckenden Grunddatenerhebungen der FFH-Gebiete (Basiserfassung). Die anderen Angaben beziehen sich auf ältere Erhebungen und sind daher i. d. R. ungenauer.

FFH-Nr.	Region	Name des FFH-Gebiets	zuständige Naturschutzbehörde / UNB	Fläche in ha
1	112	K Süntel, Wesergebirge, Deister	Hamel-Pyrmont, Hannover, Schaumburg	1
2	124	K Mühlenberg bei Pegestorf	Holzminden	0,1
3	129	K Altendorfer Berg	Northeim	0,1
4	136	K Gipskarstgebiet bei Bad Sachsa	Osterode am Harz	0,1
5	121	K Innerste-Aue (mit Kahnstein)	Goslar, Salzgitter, Wolfenbüttel	0,04*
6	133	K Gipskarstgebiet bei Osterode	Osterode am Harz	0,02*

Region: K = kontinentale Region

2.2.2 Sonstige besonders bedeutsame Gebiete

Am „Kikedal“ am Duinger Berg bei Brunkensen ist durch Bergstürze eine Kalkschutthalde entstanden, die allerdings weitgehend vegetationslos oder nur mit Baumjungwuchs bewachsen ist. Weitere kleine Vorkommen gibt es an den „Rotter Klippen“ ebenfalls am Duinger Berg (innerhalb eines Schluchtwaldes) und an der Barenburg im Osterwald (siehe Tab. 2).

Große sekundäre Halden mit naturnaher Entwicklung befinden sich z. B. am Nordrand des Kalksteinbruchs von Salzhemmendorf (Nummer Biotopkartierung 3922/51).

Tab. 2: Bedeutendste Vorkommen von Kalkschutthalden außerhalb von FFH-Gebieten

Nummer Biotopkartierung	Region	Gebietsname	zuständige Naturschutzbehörde / UNB	Fläche in ha	ND/NSG
1 4124/001	K	Kikedal-Bergsturz bei Brunkensen	Hildesheim	k. A.	ND HI 231
2 3924/043	K	Rotter Klippen	Hildesheim	k. A.	-
3 3922/028	K	Barenburg	Region Hannover	k. A.	-

Region: K = kontinentale Region; Biotopkartierung = Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, Fachbehörde für Naturschutz (1984-2005)

2.3 Schutzstatus

Die bekannten Vorkommen innerhalb der FFH-Gebiete liegen ausnahmslos in Naturschutzgebieten, alle übrigen sind in Landschaftsschutzgebieten (teilweise auch Teil von Naturdenkmälern). Außerdem gehören Kalkschutthalden zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotoptypen.

2.4 Bestandsentwicklung und Erhaltungszustand

Bei den bekannten Vorkommen von natürlichen Kalkschutthalden sind in der jüngeren Vergangenheit keine Flächenverluste aufgetreten. Früher wurden möglicherweise einzelne kleine Bestände durch Kalk- und Gipssteinbrüche sowie Straßenbau zerstört. Im Rahmen des FFH-Berichts 2007 wurde der Gesamtbestand des LRT 8160 in Niedersachsen mit 1,4 ha angegeben. Niedersachsen hat demnach mit einem Flächenanteil von ca. 0,2 % eine sehr geringe Verantwortung für die Erhaltung dieses Lebensraumtyps im kontinentalen Anteil Deutschlands. Für die Sicherung der Repräsentanz und des Verbreitungsgebietes sind die Vorkommen aber dennoch bedeutsam.

Tab. 3: Flächengrößen und -anteile des LRT 8160* „Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufen Mitteleuropas“ in Deutschland und Niedersachsen (Auswertung auf Basis des FFH-Berichts 2007)

Kriterien	atlantische Region			kontinentale Region		
	D	NI	Anteil NI an D	D	NI	Anteil NI an D
Gesamtfläche				743 ha	1,4 ha	0,2 %
Fläche in FFH-Gebieten	Angaben entfallen				1,3	
%-Anteil in FFH-Gebieten					93 %	

Tab. 4: Bewertung des Erhaltungszustands in Deutschland und Niedersachsen (FFH-Bericht 2007)

Kriterien	atlantische Region		kontinentale Region	
	D	NI	D	NI
Aktuelles Verbreitungsgebiet			g	g
Aktuelle Fläche			g	g
Strukturen und Funktionen (in FFH)			g	g
Struktur gesamt			x	g
Zukunftsaussichten			g	g
Gesamtbewertung			g	g

x = unbekannt
g = günstig
u = unzureichend
s = schlecht

Der Erhaltungszustand wurde bei allen Kriterien als günstig eingeschätzt (vgl. 2.5).

2.5 Aktuelle Gefährdung

Bei den bekannten natürlichen Vorkommen sind aktuell überwiegend keine erheblichen Beeinträchtigungen oder Gefährdungen bekannt. Am Mühlenberg (FFH 124) ist die ungestörte Entwicklung von Kalkschutthalden allerdings durch die Straße am Fuß der Felswand und deswegen erforderlichen Verbauungen zur Verkehrssicherung stark eingeschränkt. Kleinflächig kann die zunehmende Ausbreitung von Gehölzen zur Gefährdung des Lebensraumtyps führen (vgl. Tab. 6).

Tab. 5: Gefährdungsfaktoren für den Erhaltungszustand von Kalkschutthalden

Aktuelle Gefährdungen	Bewertung
Verbuschung/Bewaldung	+
Beeinträchtigung durch vorhandene Straßen	+

+++ = großflächig ++ = häufig + = zumindest in Einzelfällen relevant

3 Erhaltungsziele

3.1 Günstiger Erhaltungszustand des Lebensraumtyps

Übergeordnetes Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung eines landesweit stabilen Bestandes von Kalkschutthalden aller standörtlichen Ausprägungen (Gesteinsarten, Exposition u.a.).

Erhaltungsziele für die einzelnen Vorkommen sind natürlich strukturierte Schutthalden mit intakten Standortverhältnissen und ungestörter, standorttypischer Vegetation. Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten kommen in stabilen Populationen vor. Die Mindestanforderungen für einen günstigen Erhaltungszustand (B) sind in Tab. 6 aufgeführt.

Tab. 6: Matrix zur Bewertung des Erhaltungszustands

(Quelle: DRACHENFELS [2008])

8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas			
Wertstufen / Kriterien	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mittlere bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Struktur und Dynamik der Halden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hohe natürliche Standort- und Strukturvielfalt (vegetationsfreie Rohböden, größere Gesteinsbrocken, anstehender Fels u.a.) ▪ bewegte und stehende Haldenbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Strukturdefizite ▪ bewegte Bereiche zumindest kleinflächig vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ starke Strukturdefizite ▪ keine Dynamik, vollständig festgelegte Halden
Vegetationsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steine mit Flechtenbewuchs und Moospolstern ▪ standorttypische Bestände von Farn- und Blütenpflanzen ▪ eingebettet in naturnahen, strukturreichen Wald oder extensiv genutzte Kalkmagerassen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Strukturdefizite 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegetation fragmentarisch ausgeprägt

8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas			
Wertstufen	A	B	C
Kriterien	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit des Lebensraumtypischen Arteninventars:	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
<p>Farn- und Blütenpflanzen: <i>Asplenium scolopendrium</i>, <i>Cystopteris fragilis</i>, <i>Galeopsis angustifolia</i>, <i>Geranium robertianum</i>, <i>Gymnocarpium robertianum</i>, <i>Sesleria albicans</i>, <i>Teucrium botrys</i>, <i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> u.a. Moose (vorwiegend in festliegenden Teilen der Halden): <i>Abietinella abietina</i>, <i>Ctenidium molluscum</i>, <i>Ditrichum flexicaule</i>, <i>Entodon concinnus</i>, <i>Homalothecium lutescens</i>, <i>Rhytidium rugosum</i>, <i>Tortella tortuosa</i> u.a. Flechten (vorwiegend in festliegenden Teilen der Halden): <i>Aspicilia calcarea</i>, <i>Caloplaca</i> spp., <i>Candelariella aurella</i>, <i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>pocillum</i>, <i>Peltigera rufescens</i>, <i>Protoblasteria rupestris</i>, <i>Sarcogyne regularis</i> u.a.</p>			
	standorttypische Arten annähernd vollständig vertreten	standorttypische Arten gut vertreten	Arteninventar fragmentarisch ausgeprägt
<p>Fauna: bei ausreichender Datenlage fakultativ; Auf- oder Abwertung je nach Ausprägung der Fauna; für die Bewertung besonders geeignete Artengruppe: Schnecken: <i>Abida secale</i>, <i>Acicula polita</i>, <i>Clausilia parvula</i>, <i>Granaria frumentum</i>, <i>Pupilla muscorum</i>, <i>Vallonia costata</i> u.a.</p>			
Beeinträchtigungen:	keine/ sehr gering	gering bis mäßig	stark
Immissionen (Stäube, Säuren, Nährstoffe)	keine Veränderungen durch Immissionen erkennbar	geringe bis mäßige Veränderungen durch Immissionen erkennbar	starke Veränderungen durch Immissionen erkennbar
Beeinträchtigungen durch Forstwirtschaft	keine	geringe bis mäßige Beeinträchtigungen (z.B. durch Anpflanzung standortfremder Arten am Rand der Halde oder Lagerung von Schlagabraum)	starke Beeinträchtigungen (z.B. durch Aufforstung)
Gesteinsabbau	keine	kleinflächige Einflüsse durch angrenzenden Steinbruch	großflächige Einflüsse durch angrenzenden Steinbruch oder Entnahme von Material aus der Halde
Störungen durch Freizeitnutzung	keine oder geringfügige Trittschäden	kleinflächig erhebliche Trittschäden	großflächig erhebliche Trittschäden
Bewaldung infolge fehlender Dynamik	keine zunehmende Verbuschung oder Bewaldung, Zentrum der Halde weitgehend baumfrei oder mit wenigen Baumgruppen Deckung von Gehölzen im Zentrum der Halde <10 %	leichte bis mäßige Tendenz zu zunehmender Verbuschung oder Bewaldung Deckung von Gehölzen im Zentrum der Halde 10-30 %	starke Tendenz zu zunehmender Verbuschung oder Bewaldung Deckung von Gehölzen im Zentrum der Halde >30 %
sonstige Beeinträchtigungen (z.B. Wegebau, Abfälle)	unerheblich	gering bis mäßig	stark

3.2 Besondere Ziele des Artenschutzes

3.2.1 Pflanzenarten

Kalk- und Gipsschutthalden sind Lebensraum einiger seltener und zum Teil gefährdeter Pflanzenarten (vgl. Kapitel 1.4). Vorkommen von Farn- und Blütenpflanzen mit besonderer Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind aus dem engeren Bereich der Halden nicht bekannt.

3.2.2 Tierarten

Besondere Ziele des Tierartenschutzes, die über die allgemeinen Anforderungen an den Schutz naturnaher Kalkschutthalden hinausgehen, können nicht genannt werden.
 Potenzieller Teillebensraum des Gartenschläfers (siehe Vollzugshinweis für diese Art)

3.3 Mögliche Zielkonflikte

Bei diesen Lebensraumtypen gibt es keine konkurrierenden Schutzziele.

4 Maßnahmen

4.1 Schutzmaßnahmen (Abwehr von Gefährdungen)

Vorrangig sind Maßnahmen zur Abwehr bzw. Vermeidung der genannten und sonstigen möglichen Gefährdungen.

4.2 Pflegemaßnahmen

Bei intakten Halden sind keine Pflegemaßnahmen erforderlich. Bei Halden, die nicht mehr in Bewegung sind, kann – sofern gefährdete lichtbedürftige Pflanzenarten vorkommen – eine Reduzierung von Gehölzaufwuchs notwendig sein (Aufzuchtzeit des Gartenschläfers beachten!).

4.3 Entwicklungsmaßnahmen

In aufgelassenen Kalk- und Gipssteinbrüchen sollte die ungestörte Entwicklung sekundärer Schutthalden gefördert werden.

5 Instrumente

5.1 Schutzgebiete, gesetzlicher Biotopschutz

Die natürlich entstandenen Kalkschutthalden sind grundsätzlich in ausreichendem Maße hoheitlich geschützt. Zur Eingrenzung von Störungen sowie zur Förderung von Sekundärvorkommen kann die Ausweisung weiterer Naturschutzgebiete sinnvoll sein.

5.2 Investive Maßnahmen

I.d.R. nicht erforderlich.

5.3 Vertragsnaturschutz

I.d.R. nicht erforderlich.

5.4 Kooperationen

Auf landeseigenen Flächen erfolgt die Sicherung bzw. Entwicklung des günstigen Erhaltungszustands in Eigenbindung. Dazu ist auf Flächen der Landesforstverwaltung eine Kooperation der Naturschutzverwaltung mit den zuständigen Forstämtern sinnvoll (Information, Beratung, Abstimmung, Erfolgskontrolle, Datenaustausch).

6 Literatur

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000. – http://bfm.de/0316_typ_lebensraum.html

DRACHENFELS, O. v. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 34: 1-146, Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 a und § 28 b NNatG geschützten Biotope, Stand: März 2004. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. A/4: 1-192, Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2008): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen. – Unveröffentlichter Entwurf, Hannover.

DREHWALD, U. (1993) : Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. – Flechtengesellschaften. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 20/10: 1-122.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 1 (1/04): 1-76, Hildesheim.

GRAVE, E.: „Der Erdrutsch am Kikedal“ – <http://www.brunkensen.de/sehenswuerdigkeiten/index.htm>

KAISER, T. & O. WOHLGEMUTH (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen – Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 22, Nr. 4 (4/02): 169-242, Hildesheim.

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU ST) (2008): Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Sachsen-Anhalt. – http://www.sachsen-anhalt.de/LPSA/fileadmin/Elementbibliothek/Bibliothek_Politik_und_Verwaltung/Bibliothek_LAU/Naturschutz/Natura2000/Arten_und_Lebensraumtypen/Dateien/LRT-Tab.pdf

MUNLV NRW (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2004): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen – Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen, Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen. – 172 S., Düsseldorf. – <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-broschuere/de/start>

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (1984-2005): Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. – http://www.nlwkn.niedersachsen.de/master/C6393625_N14045583_L20_D0_I5231158.html

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2009): Standarddatenbögen bzw. vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete in Niedersachsen. – unveröffentlicht bzw. www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Natura 2000 > [Downloads zu Natura 2000](#)

PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H.E. WEBER (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. – Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. 20/5: 1-146.

SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53.

Impressum

Herausgeber:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

– Fachbehörde für Naturschutz –

Postfach 91 07 13, 30427 Hannover

www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz

Ansprechpartner im NLWKN für diesen Vollzugshinweis: Dr. Olaf von Drachenfels

Zitiervorschlag:

NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotop-typen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen mit derzeit geringem Handlungsbedarf für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Kalkschutthalden. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.