



Natura 2000
DE-4214-302
Steinbruch Vellern

Maßnahmenkonzept
Erläuterungsbericht

Auftraggeber: *Kreis Warendorf, Untere Naturschutzbehörde*

Ansprechpartner Untere Naturschutzbehörde: *Ingobert Rex, Daniela Puppe, Sabrina Thülig*

Ansprechpartner Wald und Holz NRW: *Torsten Libutzki*

Bearbeiter: *Andreas Beulting, NABU-Naturschutzstation
Münsterland
(Biotop, Maßnahmenplanung)*

*Thomas Hövelmann, NABU-Naturschutzsta-
tion Münsterland
(Biotop, Vegetation)*

*Katharina Greiving, NABU-Naturschutzsta-
tion Münsterland
(EDV)*

Datum: *29.10.2020*

Inhaltsverzeichnis

1 Kurzcharakteristik DE-4214-302, Steinbruch Vellern	3
2 Organisatorische Fragen	5
3 Bestand	6
A.3.1 Lebensräume und Arten	6
A.3.1.1 Lebensräume nach Anh. I der FFH-Richtlinie (FFH-Lebensraumtypen)	6
A.3.1.2 FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes	6
A.3.1.3 FFH-Lebensraumtypen außerhalb des FFH-Gebietes	9
A.3.1.4 Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie	10
A.3.1.5 Weitere schutzwürdige Lebensräume	11
A.3.1.6 Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen)	11
A.3.1.7 Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW	13
A.3.1.8 Weitere wertbestimmende Arten	13
A.3.1.9 Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie)	13
A.3.1.10 Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie	14
A.3.2 Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf	15
A.3.2.1 Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends	15
A.3.2.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf	16
4 Bewertung und Ziele	17
A.4.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund	17
A.4.2 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen	17
A.4.3 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele	17
A.4.4 Ziele für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie	18
A.4.5 Ziele für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten ..	18
5 Maßnahmen	19
A.5.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenschwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen	19
A.5.2 Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie .	19
A.5.3 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten	21
6 Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung	23
7 Weitere Informationsquellen	24

A.7.1 Anhang	24
A.7.2 Internet-Links	24
A.7.3 Literatur / Quellen	24

1 Kurzcharakteristik DE-4214-302, Steinbruch Vellern

Fläche (ha): 13,68 ha

Ort(e): Vellern, Stadt Beckum

Kreis(e): Warendorf

Kurzcharakterisierung: Beim Steinbruch Vellern handelt es sich um eine alte aufgelassene, recht vielgestaltige Kalk-Abgrabung. Neben arten- und orchideenreichen Kalkmagerrasen und vielfältigen Gebüschern konnte sich aufgrund von Grundwasseraustritten eine sehr wertvolle Kalksumpf-Vegetation mit einem Vorkommen des landesweit vom Aussterben bedrohten Torf-Glanzkrautes (*Liparis loeselii*) entwickeln.

Bis Ende der 1990er Jahre war nahezu die gesamte Sohle des Steinbruchs eine von Kalk-Halbtrockenrasen und deren Kontaktgesellschaften, Kalk-Niedermooren sowie Binsensümpfe und Schilfbeständen geprägte, zusammenhängende, offene Fläche. An der tiefsten Stelle im Südosten des Gebietes befand sich ein kleiner Tümpel.

In etwa der Mitte des Steinbruchs verengt sich die von Geländekanten begrenzte Steinbruchsohle, sodass sich ein nordwestlicher von einem südöstlichen Bereich abgrenzen lässt.

Durch einen bis heute ursächlich nicht geklärten Wassereintritt ab Ende der 1990er Jahre gerieten mehr als $\frac{3}{4}$ des südöstlichen Steinbruchbereichs unter Wasser. Nur die höheren Geländeanteile ganz im Südosten ragen aus der geschlossenen Wasserfläche heraus. Der maximale Wasserstand der neu entstandenen Teichfläche ergibt sich aus einem Überlauf im Bereich der Geländeverengung. Überlaufendes Wasser fließt über eine flache, breite Rinne am Fuße der südwestlichen Steinbruchkante in Richtung Nordwesten. Durch den Wasseranstieg sind neben Schilf- und Binsensümpfen auch Kalk-Niedermoore und Kalkmagerrasen überflutet worden.

Die offenen Steinbruchbereiche werden von dichten Gebüschstrukturen begrenzt. Dabei handelt es sich zum Teil um ehemals offene Kalk-Halbtrockenrasenareale.

Außerhalb der tiefer gelegenen Steinbruchsohle mit den wertgebenden Lebensraumtypen dominieren auf rekultivierten, d.h. aufgefüllten Standorten, mit Ausnahme einer unter 1 ha großen Fettwiese sowie einer kleinen Waldwiesenbrache, verschiedene Gebüsch- und Waldgesellschaften das Naturschutzgebiet.

Die Wälder des FFH-Gebiets setzen sich in der Baumschicht vorwiegend aus nicht lebensraumtypischen Arten zusammen (Hybrid-Pappeln, Berg-Ahorn sowie Fichte, die infolge eines Borkenkäferbefalls bereits abgängig ist).

2 Organisatorische Fragen

Die Bearbeitung des MAKO erfolgte durch die NABU-Naturschutzstation Münsterland als zuständige Biologische Station im Rahmen des Arbeits- und Maßnahmenplans.

Das Plangebiet umfasst das ausgewiesene FFH-Gebiet. Aufgrund seiner hohen Wertigkeit wurde zusätzlich ein unmittelbar westlich angrenzendes Abgrabungsgelände, der so genannte „Hellbach-Steinbruch“, mit einem zentralen Gewässer sowie Vorkommen von Kalk-Halbtrockenrasen und kalkreichen Niedermoore (im Initialstadium) bei der Kartierung mitberücksichtigt. Für diesen außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Bereich liegt eine Biotopkartierung aus dem Jahr 2006 vor (BK-4214-0102): Diese sollte parallel zur MAKO-Erstellung überarbeitet werden.

Das Einleitende Fachgespräch fand am 25. September 2018 im Kreishaus Warendorf statt. Der Beteiligtenkreis setzte sich aus Vertretern der Unteren und Höheren Naturschutzbehörde, der NABU-Naturschutzstation Münsterland, des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW, des Landesbetriebes Wald und Holz NRW (Team Waldnaturschutz), des Vereins für Natur- und Umweltschutz (VNU) sowie einem Vertreter des Eigentümers des Gebietes zusammen. Da nur ein Eigentümer betroffen ist, wurde ein Runder Tisch über den Teilnehmerkreis hinaus für nicht erforderlich gehalten.

Das bereits 1958 als NSG ausgewiesene Gebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Beckum vom 12.02.1997, mit 1. Änderung vom 13.06.2006.

Für die Erarbeitung des MAKO wurden als Basisinformationen folgende Altdaten mitberücksichtigt:

- OSIRIS-Daten vom LANUV über eine Transaktion
- Angaben aus dem Landschaftsplan Beckum
- Floristische Daten, insbesondere Nachweis von Rote Liste-Arten, für den Zeitraum von 1993 bis 2002,
- Pflege- und Entwicklungsplan aus 1992
- vorhandene Bestandsdaten zu „*Liparis loeselii*“ und weiteren Orchideenarten vom lokalen Naturschutzverein VNU.

Im einleitenden Fachgespräch wurden folgende Kartierungen vereinbart:

- Flächendeckende Biotoptypenkartierung nach den Vorgaben des LANUV NRW
- Erfassung, Abgrenzung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen
- Kartierung ausgewählter Pflanzenarten: u.a. Orchideenvorkommen, *Gentiana ciliata*, *Gentiana germanica*, *Taraxacum palustre* agg.
- Kontrolle des ehemaligen, seit langem nicht mehr bestätigten Laubfroschvorkommens.

Die Kartierungen wurden in 2019 durchgeführt, die Planung und Abstimmung von Maßnahmen erfolgte im Oktober 2020.

3 Bestand

A.3.1 Lebensräume und Arten

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

Im FFH-Gebiet sind die Lebensraumtypen Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (LRT 6210, Prioritärer Lebensraum) sowie Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230) anzutreffen.

A.3.1.2 FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes

Die LRT 6210, Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen und LRT 7230, Kalkreiche Niedermoore, sind wertbestimmend für das FFH-Gebiet.

FFH-Lebensraumtyp	Fläche	EHZ	Erläuterungen
Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (6210, Prioritärer Lebensraum)	1,68 ha	A	<i>LRT-Fläche verkleinert</i>
Kalkreiche Niedermoore (7230)	0,16 ha	B	<i>LRT-Fläche verkleinert</i>

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

Die **Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (LRT 6210)** verteilen sich auf zwei Teilflächen. Der größere Anteil befindet sich im nordwestlichen Steinbruchgelände (s. Titelbild), der kleinere Anteil im Südosten (s. Abb. 2).

Beide Areale zeichnen sich durch ein LR-typisches Arteninventar (EHZ A) und vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen (leichte Verbrachung, geringe Verbuschung, geringe Anteile an Arten der Fettwiesen) aus (EHZ A). Hinsichtlich der Strukturvielfalt sind leichte Defizite anzumerken (EHZ B). In der Gesamtbewertung wird der EHZ A (hervorragend) ermittelt.

Der positiven Gesamtbetrachtung der vorhandenen offenen Kalkmagerrasen ist entgegen zu stellen, dass im Vergleich zur Gesamtsituation zu Beginn der 1990er Jahre (u.a. Vegetationsdokumentation im Rahmen der PEPL-Erstellung) ein Flächenverlust besteht: Dieser beträgt insgesamt etwa 0,24 ha. Bei der Erstkartierung zur FFH-Gebietsausweisung wurde eine Fläche von 1,92 ha ermittelt, bei der Erfassung 2019 betrug die Gesamtfläche 1,68 ha.

Als Ursache für die ermittelten Flächenverluste sind randliche Verbuschungsprozesse, der plötzliche Wassereintritt mit fortschreitender Überstauung der Steinbruchsohle im südöstlichen Gebietsteil sowie eine Unschärfe bei der Flächenabgrenzung der Erstkartierung anzuführen.

Zur Vergrößerung der LRT 6120-Flächen sind umfangreiche Entbuschungsmaßnahmen vorgesehen.

Hierdurch lassen sich die Verluste kompensieren, bzw. die mögliche Biotopzielgröße (2,05 ha) würde mit 0,13 ha größer sein als zur Erstkartierung. Über die angestrebte Senkung des Wasserstandes in der überfluteten Steinbruchsohle wird zudem die Reaktivierung ehemaliger Kalkmagerrasen erwartet.



Abb. 1: Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (LRT 6210) im südöstlichen Gebietsteil mit markanten Geländestrukturen aus alten Ameisenhaufen.

Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230) sind im Nordwestteil des Steinbruchs nur in wenigen kleinen Geländesenken anzutreffen. Im südöstlichen Steinbruchgelände ist der Flächenanteil etwas höher. Die Vorkommen konzentrieren sich hier auf die im Winter flach überschwemmten Randzonen der neu entstandenen Wasserfläche (vgl. Abb. 3).

Unter floristischen Gesichtspunkten sind Defizite in der LR-typischen Artenzusammensetzung festzuhalten (EHZ C), die LR-typischen Strukturen sind mit EHZ B zu bewerten. Zunehmende Verbuschungstendenzen sind als Beeinträchtigen anzuführen (EHZ B). In der Gesamtbetrachtung ergibt sich ein EHZ B.

Gegenüber der Gesamtsituation zu Beginn der 1990er Jahre (u.a. Vegetationsdokumentation im Rahmen der PEPL-Erstellung) ist ein erheblicher Flächenverlust um fast 2/3 des Ausgangsbestandes anzugeben: In der Bilanz hat sich die Gesamtfläche von ursprünglich 0,44 ha um

0,28 ha auf aktuell 0,16 ha verringert. Ein Großteil der ehemaligen Kalksümpfe und Flachmoore ist dem beschriebenen Wasseranstieg ab Ende der 1990er Jahre zum Opfer gefallen.

Eine Vergrößerung des LRT 7230 unter den gegebenen Bedingungen ist innerhalb des FFH-Gebiets nur sehr begrenzt realisierbar: Als mögliche Maßnahmen sind kleinere Entbuschungen sowie die Zusammenlegung von benachbarten Kleinstmooren durch entsprechende Erdarbeiten im NW-Teil des Steinbruchs anzuführen. Entwicklungsperspektiven ergäben sich durch ein deutliches Absenken des Wasserstandes im überfluteten Steinbruchbereich.



Abb. 2: Ausschnitt aus einem verbuschenden kalkreichen Niedermoor (LRT 7230) im südöstlichen Gebietsteil mit *Epipactis palustris* und *Gymnadenia conopsea*.



Abb. 3: Kalkreiche Niedermoor-Bereiche im Kontaktbereich zur offenen Wasserfläche (Bildhintergrund) im SO-Teil des Steinbruchs.

A.3.1.3 FFH-Lebensraumtypen außerhalb des FFH-Gebietes

Im unmittelbar angrenzenden ehemaligen Kalkabbaugebiet „Hellbach-Steinbruch“ sind kleinflächige Bereiche des **LRT Trespen-Schwengel Kalktrockenrasen (6210, Prioritärer Lebensraum)** ausgebildet (s. Abb.4). Hierbei handelt es sich um nur mäßig artenreiche Bestände im Entwicklungsstadium mit Defiziten bei den LR-typischen Arten. Durch Gehölzsukzession sind Randbereiche dieser Kalkmagerrasen bereits mehr oder weniger verbuscht.

FFH-Lebensraumtyp	Fläche	Erläuterungen
Trespen-Schwengel Kalktrockenrasen (6210, Prioritärer Lebensraum)	0,37 ha	

Daneben sind Kalk-Kleinseggenriede in den Randzonen des Abgrabungsgewässers anzutreffen. Für die Einstufung als LRT (Kalkreiche Niedermoore: LRT 7230) sind die Grundvoraussetzungen aktuell noch nicht ausreichend erfüllt. Durch geeignete Maßnahmen ließen sich diese Initialstadien weiter in Richtung LRT 7230 entwickeln.

Aufgrund der räumlichen Nähe sind die LRT-Bereiche (sowie deren Entwicklungsstadien) und die zu Ihrer Erhaltung und Optimierung erforderlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit den Aktivitäten im FFH-Gebiet zu sehen. Die Umsetzung von Maßnahmen ist daher anzustreben.



Abb. 4: Blick auf die Kalkmagerrasen im ehemaligen „Hellbach-Steinbruch“.

A.3.1.4 Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Artname	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	FFH-RL	Erläuterungen
Glanzstendel	verschollen	-	-	1S	Anh. II, Anh. IV	die Art wurde letztmalig 1998 festgestellt

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

Das Vorkommen von *Liparis loeselii* (Glanzstendel bzw. Torf-Glanzkraut) ist eng an das Vorkommen von Kalk-Flachmooren (LRT 7230) gebunden. Mit dem Verlust eines Großteils der Flachmoore im FFH-Gebiet infolge des Wasseranstiegs in der Steinbruchsohle verschwand *Liparis loeselii* aus dem Gebiet. Letztmalig wurde *Liparis loeselii* 1998 (1 Expl.) nachgewiesen. Bereits seit 1994 sind jeweils nur einzelne Individuen (bis max. 3 Expl.) dokumentiert. Weder durch den VNU, einem lokalen Naturschutzverein, der das FFH-Gebiet jährlich aufsucht, noch im Rahmen des fortlaufenden Art-Monitoring durch die NABU-Naturschutzstation Münsterland konnte *Liparis loeselii* seit der Überflutung des Steinbruchs festgestellt werden.

Weder in dem kleinen, rezenten Flachmoorrest, der nicht durch den Wasseranstieg verdrängt wurde, noch in den sich im Gewässersaum neu entwickelnden Kalk-Kleinseggenrieden wurde *Liparis loeselii* bisher nachgewiesen. Trotz dieser langen Periode von etwa 20 Jahren ist aufgrund der Artökologie nicht auszuschließen, dass sich *Liparis loeselii* bei Wiederherstellung der ursprünglichen Standortverhältnisse durch wasserstandsregulierende Maßnahme aus den langlebigen Überdauerungsstadien reaktivieren lässt. Mit den im Maßnahmenenteil beschriebenen Maßnahmen zur Wasserstandssenkung sollte der Versuch unternommen werden, die verschollene FFH-Art im Gebiet wiederanzusiedeln.

A.3.1.5 Weitere schutzwürdige Lebensräume

A.3.1.6 Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen)

N-Lebensraumtyp	Fläche	Erläuterungen
Sümpfe, Riede und Röhrichte (NCC0)	0,23 ha	LRT neu erfasst
Laubwälder außerhalb von Sonderstandorten (NA00)	1,15 ha	LRT neu erfasst
Moor- und Bruchwälder (NAC0)	0,16 ha	LRT neu erfasst
Stillgewässer (NFD0)	3,93 ha	LRT neu erfasst
Kleingehölze (Alleen, linienförmige Gehölzstrukturen, Einzelbäume, Ufergehölze, flächige Gebüsche, Baumgruppen und Feldgehölze) (NB00)	4,23 ha	LRT neu erfasst
noch kein LRT	5,35 ha	LRT neu erfasst

Der N-Lebensraumtyp „**Sümpfe, Riede und Röhrichte (NCC0)**“ ist vor allem außerhalb des FFH-Gebiets auf dem Gelände des ehemaligen „Hellweg-Steinbruchs“ anzutreffen. Die hier ausgebildeten Kalk-Kleinseggenrieden (s. Abb. 5) haben das Potenzial für die Entwicklung zum LRT 7230 (Kalk-Flachmoor). Der §30 bzw. §42-Status ist erfüllt.

Bei den abgegrenzten „**Moor- und Bruchwälder (NAC0)**“ handelt es sich vornehmlich um Weidengebüsche auf temporär überstauten, potenziellen Standorten von Kalk-Sümpfen bzw. Kalk-Flachmooren. In der Zielabwägung ist die Entwicklung bzw. Wiederherstellung dieser offenen Feuchtbiootope höher zu bewerten und daher anzustreben.

Beim **Stillgewässer (NFD0)** handelt es sich um die überflutete Steinbruchsohle (s. Abb. 6).

Die übrigen aufgeführten N-Lebensraumtypen sind vor allem Gehölzbiotope mit nachrangiger naturschutzfachlicher Bedeutung. Zum Teil handelt es sich bei den Gebüschbeständen um ehemalige wertvolle Offenbiotope, v.a. Kalk-Halbtrockenrasen.



Abb. 5: Kalk-Kleinseggenried im Initialstadium im ehemaligen „Hellbach-Steinbruch“.



Abb. 6: Blick auf den „Steinbruch-See“ im SO des FFH-Gebietes

Entsprechend der höherrangigen Zielsetzung ist in diesen Fällen eine partielle Gehölzbeseitigung zur Wiederherstellung von LRTs vorzunehmen. Bereiche, die noch nicht als N-Lebensraumtypen angesprochen werden konnten, sind überwiegend Waldstandorte mit Bestockung vornehmlich nicht heimischer Baumarten. Auch eine Fettwiesenfläche mit Aufwertungspotenzial zählt hierzu.

A.3.1.7 Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW

Gesetzlich geschützte Biotope	Fläche	Erläuterungen
kein § 30/§ 42 Biototyp	10,73 ha	
Bruch- und Sumpfwälder	0,16 ha	
stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut)	3,93 ha	
Sümpfe	0,38 ha	
Trockenrasen	2,04 ha	

Die Lebensraumtypen Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (6210) und Kalk-Flachmooren (7230) zählen als „Trockenrasen“ bzw. „Sümpfe“ zugleich zu den geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG bzw. §42 LG NRW.

Weitere gesetzlich geschützte Biotope im FFH-Gebiet sind „Bruch- und Sumpfwälder“ (hierbei handelt es sich um gewässernahe Weidengebüsche auf ehemaligen bzw. potenziellen Kalk-Sumpf-Standorten) sowie „Stehende Binnengewässer“ (dies sind die beiden Abgrabungsgewässer im und außerhalb des FFH-Gebietes: das Gewässer im FFH-Gebiet ist durch den angesprochenen, ungeklärten Wasseranstieg entstanden).

A.3.1.8 Weitere wertbestimmende Arten

A.3.1.9 Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie)

Der Steinbruch Vellern ist überregional bekannt für seine Orchideen-Vorkommen. So wurden bisher einschließlich *Liparis loeselli* 10 Arten nachgewiesen. Dazu kommen viele weitere gefährdete und regional seltene Pflanzenarten mit Scherpunktvorkommen in den Kalk-Halbtrockenrasen und deren Kontakt-Gesellschaften (z.B. Säume, lichte Waldränder) wie *Gentianella germanica*, *Gentianopsis ciliata*, *Briza media*, *Genista tinctoria*, *Polygala vulgaris* u.v.a.

Der Sumpf-Löwenzahn, *Taraxacum palustre*, der im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet aufgeführt wurde, konnte nicht mehr bestätigt werden. Die ehemaligen Wuchsorte befinden sich im überschwemmten Steinbruchbereich.

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	RL NRW	FFH-RL
Fuchs' Knabenkraut	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	*S	/
Fleischfarbendes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	2	/
Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i>	*S	/
Sumpf-Stendelwurz	<i>Epipactis palustris</i>	2	/
Deutscher Fransenenzian	<i>Gentianella germanica</i>	3S	/
Gewöhnlicher Fransenenzian	<i>Gentianopsis ciliata</i>	3	/
Mücken-Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	3S	/
Dichtblütige Händelwurz	<i>Gymnadenia densiflora</i>	2S	/
Fliegen-Ragwurz	<i>Ophrys insectifera</i>	3S	/
Helm-Knabenkraut	<i>Orchis militaris</i>	2S	/
Zweiblättrige Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	3	/

Im Standarddatenbogen sind auch folgende Tierarten gelistet: Laubfrosch, Gelbwüfelfiger Dickkopffalter, Waldreben-Grünspanner, Fledermaus-Azurjungfer und Südliche Binsenjungfer. Die aufgeführten Insektenarten wurden nicht untersucht. Aussagen zum Vorkommen bzw. Fehlen können daher nicht getroffen werden. Der Laubfrosch konnte seit vielen Jahren nicht mehr im Gebiet bestätigt werden. Er hatte noch in den 1990er Jahren ein kleines, isoliertes Vorkommen im Gebiet. Mit dem Wasseranstieg hat sich aus dem kleinen Tümpel an der tiefsten Stelle des Steinbruchs ein See mit nur geringer Eignung als Laichgewässer gebildet. Dies scheint eine Erklärung für das Verschwinden der Art zu sein.

A.3.1.10 Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie

Im Rahmen des MAKO wurde keine Brutvogelerfassung durchgeführt, da u.a. Vogelarten nicht im Standarddatenbogen aufgeführt. Es gibt aber unregelmäßige Beobachtungen von Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie. So wurde in der jüngeren Vergangenheit im FFH-Gebiet der Neuntöter nachgewiesen. Das Gebiet verfügt mit zahlreichen Ge-

büschstrukturen dornenbewährter Sträucher und Magerrasen über geeignete Habitatbedingungen. Die Rohrweihe ist unregelmäßiger Brutvogel im Gebiet, brütet aber oft außerhalb. Die Nachtigall ist als Brutvogel in den feuchten Weidengebüschen des Gebiets bekannt. Für das MAKO sind diese Arten jedoch nicht planungsrelevant.

A.3.2 Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf

A.3.2.1 Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends

Lebensraum	Maßnahmen, Vertragsnaturschutz	Entwicklungstrend	Erläuterungen
Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (LRT 6210)	jährliche Pflegemahd im Herbst mit Rückschnitt von Stockauschlägen	gleichbleibend bzw. leicht positiv in den letzten Jahren durch z.B. kleinflächige Entkusselungsmaßnahmen	dies betrifft die nicht vom Grundwasseranstieg betroffenen Flächen
Kalk-Flachmooren (LRT 7230)	jährliche Pflegemahd im Herbst mit Rückschnitt von Stockauschlägen	gleichbleibend	dies betrifft nur die nicht vom Grundwasseranstieg betroffenen kleinflächigen Restbestände

Durch die seit vielen Jahren praktizierten, vom Kreis Warendorf finanziell geförderten, jährlichen Pflegearbeiten konnten die nicht vom Grundwasseranstieg betroffenen LRT-Flächen in einem stabilen Erhaltungszustand gehalten werden. Dieses betrifft bei den Kalk-Halbtrockenrasen einen Großteil der Bestände. Der EHZ ist bei den Kalkmagerrasen als „hervorragend“ (EHZ: A) zu bezeichnen. Die Kalk-Flachmoore hingegen sind zu einem überwiegenden Teil dem Wasseranstieg zum Opfer gefallen.

Bei den jährlichen Pflegearbeiten, die durch den NABU umgesetzt werden, werden die Trockenrasen und Flachmoorbereiche gemäht, das Mahdgut abgeräumt und aufkommender Gehölzaufwuchs zurückgeschnitten.

In den letzten Jahren wurde mit waldbaulichen Maßnahmen der Umbau der standortfremden Bestockung (v.a. Hybrid-Pappel und Fichte) eingeleitet. Nach starkem Borkenkäferbefall erfolgte 2019 die nahezu Kompletträumung der Fichtenforste. Die Pappelbestände wurden im Rahmen der Durchforstung stark aufgelichtet.

A.3.2.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum	Beeinträchtigungen / Gefährdungen
Trespen-Schwengel Kalktrockenrasen (LRT 6210)	Gehölzsukzession; Verfilzung/Verbrachung; Eutrophierung mit Ausbreitung von Arten des Fettgrünlandes; Ausbreitung von Problem-pflanzen (Kanadische Goldrute, Land-Reitgras)
Kalk-Flachmoore (LRT 7230)	Gehölzsukzession; Änderungen im Wasserhaushalt; Austrocknung durch zunehmende Häufung von Trockenperioden; Eutrophierung; vor 20 Jahren: Wasseranstieg im Steinbruch
Laubwälder außerhalb von Sonderstandorten (NA00)	nicht bodenständige, standortheimische Gehölze: Hybrid-Pappeln als Überhälter; Berg-Ahorn
Fichtenforst (Bestandsräumung in 2019 nach Borkenkäferbefall)	Fichtenaturverjüngung

Neben den Gefährdungsfaktoren, die die FFH-Lebensraumtypen aktuell betreffen, sind gravierende negative Veränderungen in der Vergangenheit anzuführen: Mit dem ungeklärten Wasseranstieg Ende der 1990er Jahre gingen große Areale der FFH-LRTs verloren. Besonders schwerwiegend war dies für den LRT Kalk-Flachmoor. Es sollten Möglichkeiten evaluiert werden, durch wasserstandssenkende Maßnahmen die ursprünglichen Standortbedingungen, zumindest teilweise, wiederherzustellen. Weiter zurück liegen auch Sukzessionsprozesse durch die ein Teil der Kalk-Halbtrockenrasen, vor allem in den Randbereichen, bis Ende des 20. Jahrhunderts von Gehölzen verdrängt wurde. Hier besteht Handlungsbedarf, ehemals offene Kalkmagerrasenstandorte wieder frei zu stellen.

4 Bewertung und Ziele

A.4.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund

Der Steinbruch Vellern zählt zu den wertvollsten Gebieten für Kalk-Halbtrockenrasen im von Kalkstein geprägten Naturraum Beckumer Berge mit herausragenden Ausbildungen dieses FFH-Lebensraumtyps. Zusammen mit dem FFH-Gebiet Am Vinckewald / Dümpe und dem NSG Mackenberg sowie einigen weiteren aufgelassenen Kalksteinbrüchen sind dies die letzten Refugien dieses stark gefährdeten Vegetationstyps, der innerhalb der agrarisch geprägten Kulturlandschaft ansonsten bis auf kleine Reliktvorkommen verschwunden ist.

Die ehemals erheblich größeren, sekundär entstandenen, artenreichen Kalk-Flachmoore im Steinbruch Vellern hatten insbesondere als Wuchsort der FFH-Art *Liparis loeselii* eine für NRW herausragende Bedeutung. Landesweit gibt es aktuell nur ein weiteres Vorkommen dieser Art.

Gut ausgebildete Kalkflachmoore sind landesweit und auch in den Beckumer Bergen extrem selten. Neben dem FFH-Gebiet Am Vinckewald / Dümpe war der Steinbruch Vellern das zweite Schutzgebiet in der Region mit landesweiter Bedeutung. Die wenigen nach dem Wasseranstieg verbliebenen Flachmoorbereiche sind daher im höchsten Maße erhaltenswert.

A.4.2 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen

Das gesamte FFH-Gebiet gehört nur einem Eigentümer, der sich sehr kooperativ gegenüber den beteiligten Behörden und Institutionen zeigt und den im MAKO dargestellten Maßnahmen positiv gegenübersteht. Die Umsetzungsmöglichkeiten sind daher sehr gut.

A.4.3 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele

Als generelles Ziel ist der Steinbruch mit seinen vielfältigen Lebensräumen, insbesondere den artenreichen Kalk-Halbtrockenrasen sowie den wertvollen Kalk-Flachmooren, dauerhaft zu erhalten.

Der Anteil der wertgebenden, offenen, nährstoffarmen, kalkgeprägten FFH-Lebensraumtypen mit ihrer großen Zahl an gefährdeten Pflanzen- und Tierarten ist unter Ausnutzung des noch vorhandenen Entwicklungspotenzials insgesamt zu vergrößern. Flächenverluste dieser FFH-Lebensraumtypen in der Vergangenheit sind bestmöglich durch Wiederherstellung entsprechender Biotopflächen auszugleichen.

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

Für den FFH-LRT **Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (6210)** gilt es, alle potenziell geeigneten, durch Verbuschung in der Vergangenheit verloren gegangenen ehemaligen Standorte zu reaktivieren. Alle LRT-Flächen sind dauerhaft im Erhaltungszustand A zu halten bzw. bei Wiederherstellung in Richtung eines hervorragenden EHZ zu entwickeln (vgl. auch „Schutzzieldokument des LANUV zum Steinbruch Vellern“ im Anhang).

Die Zielsetzung für den FFH-LRT **Kalk-Flachmoore (7230)** ist zum einen die Optimierung der bestehenden Restflächen von einem aktuellen EHZ B (mit deutlichen Abstrichen bei der Vollständigkeit des LR-typischen Artenausstattung) zum EHZ A. Darüber hinaus ist der Wasserhaushalt des Gebietes nach Möglichkeit so zu verändern, dass ehemalige Standorte von Kalk-Sümpfen (und auch von Kalk-Halbtrockenrasen), so umfangreich wie möglich wiederhergestellt werden können (vgl. auch „Schutzzieldokument des LANUV zum Steinbruch Vellern“ im Anhang).

Für die Reaktivierung der vor etwa 20 Jahren letztmalig nachgewiesenen **FFH-Art *Liparis loeselii*** sind, sind alle potenziell geeigneten Maßnahmen zu prüfen und nach Möglichkeit umzusetzen. Diese stehen grundsätzlich im Zusammenhang mit der Wiederherstellung des LRT 7230. Daher sind die Maßnahmen zur Förderung und Wiederherstellung des LRT 7230 auch gleichzeitig Maßnahmen für die *Liparis loeselii* (vgl. auch „Schutzzieldokument des LANUV zum Steinbruch Vellern“ im Anhang).

A.4.5 Ziele für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten

Neben den zuvor genannten vorrangigen Entwicklungszielen sind als weitere Ziele der Umbau der Wälder in standortheimische Waldgesellschaften, die Optimierung einer Fettgünlandfläche (Ziel: artenreiche Glatthaferwiese) sowie der Erhalt vielfältiger, strukturreicher Waldränder und Gebüsch-Gesellschaften hervorzuheben.

Die zahlreichen seltenen Pflanzenarten der offenen Kalklebensräume, darunter viele, z.T. sehr seltene Orchideen-Arten und andere botanische Raritäten, sind in ihrer Gesamtheit im FFH-Gebiet dauerhaft zu erhalten.

Die Struktur- und Habitatvielfalt der offenen, nährstoffarmen Kalklebensräume einschließlich ihrer Gehölz geprägten Kontaktbiotope wie z.B. Gebüschkomplexe, Heckenstrukturen, Waldränder etc. ist zu fördern und dauerhaft zu erhalten.

Für den ehemals im Gebiet heimischen Laubfrosch (Anh. IV-Art der FFH-RL) ist eine Wiederbesiedlung anzustreben. Die hierfür erforderlichen Biotopmaßnahmen sind zu prüfen und anschließend einzuleiten.

5 Maßnahmen

A.5.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmen- schwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen

Im Mittelpunkt der Naturschutzaktivitäten stehen die zur Erhaltung, Förderung oder Wiederherstellung offener, nährstoffarmer Kalklebensräume (insbesondere die LRT 6210 und 7230) erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Soweit möglich, sind LRT-Flächen, die infolge von Standortveränderungen oder natürliche Sukzessionsprozesse verloren gingen, durch geeignete Maßnahmen wiederherzustellen (vgl. auch „Schutzzieldokument des LANUV zum Steinbruch Vellern“).

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

Ziel-LRT	Maßnahmen
Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (6210, Prioritärer Lebensraum)	4.6 entkusseln, entbuschen (8 MAS-Flächen, 1,91 ha)
	4.9 mähen oder beweiden (2 MAS-Flächen, 1,02 ha)
	4.11 Mahd (6 MAS-Flächen, 0,75 ha)
	4.13 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (1 MAS- Flächen, 0,28 ha)
	4.14 Oberboden abschieben (4 MAS-Flächen, 0,45 ha)
	4.16 Totholz erhalten (1 MAS-Flächen, 0,28 ha)
	4.17 Trockenrasen anlegen, wiederherstellen (1 MAS-Fläche, 0,28 ha)
	4.18 Trockenrasen optimieren (2 MAS-Flächen, 0,44 ha)
Kalkreiche Niedermoore (7230)	3.7 entkusseln, entbuschen (6 MAS-Flächen, 0,46 ha)
	3.10 Mahd (5 MAS-Flächen, 0,36 ha)
	3.11 Moor renaturieren, optimieren (1 MAS-Flächen, 0,06 ha)
	3.14 Oberboden abschieben (2 MAS-Flächen, 0,15 ha)
	3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (2 MAS- Flächen, 2,45 ha)
	13.14 Wasserstand absenken (2 MAS-Flächen, 2,38 ha)

Auf den der natürlichen Sukzession unterliegenden **Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (LRT 6210)** sind regelmäßige Maßnahmen zur Gehölzeindämmung erforderlich. Kurzfristig ist in den verbuschten Randzonen der Steinbruchsohle die Wiederherstellung einst offener Kalkmagerrasen einzuleiten. Hierzu sind Gehölze zu entnehmen und z.T. auch die oberste humusreiche Bodenschicht abzutragen (Herstellung nährstoffarmer Standorte).

Gegen die natürlichen Verbrachungstendenzen der Kalkmagerrasen (mit Verfilzen der Grasnarbe und mittelfristigem Artenrückgang) ist eine regelmäßige Mahd oder Beweidung der Flächen erforderlich. „Störzeiger“ wie die Kanadische Goldrute oder das Landreitgras sind durch eine zweimalige Mahd zurückzudrängen.

Den Zielen des botanisch-vegetationskundlich orientierten Biotopschutzes sind diverse Ansprüche der vielfältigen Fauna gegenüberzustellen. Daher ist die Förderung einer großen Heterogenität an Biotop- und speziellen Habitatstrukturen von besondere Bedeutung. Großflächige, einseitige Pflegemaßnahmen ohne Berücksichtigung der Strukturheterogenität und des speziellen Artenschutzes, sind zu vermeiden. Jährlich sollte ein Teil der Kalkmagerrasen (10-20%) von der Mahd ausgespart bleiben.

Für die bestehenden **Kalkreichen Niedermoore (LRT 7230)** ist die Verbesserung des EHZ durch die hierzu erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (Mahd, Gehölzpflege, Freistellen verbuschter Teilflächen etc.) anzustreben. Eine leichte Flächenvergrößerung wäre durch die Arrondierung benachbarter „Kleinstmoore“ möglich. Hierzu sind kleinflächige Geländearbeiten erforderlich.

Alle Maßnahmen zur Erhaltung, Optimierung oder auch Wiederherstellung von Kalk-Flachmooren sind grundsätzlich dazu geeignet, auch die LR-typische **FFH-Art *Liparis loeselii*** zu fördern.

Eine besondere Bedeutung kommt den geplanten Maßnahmen zur Absenkung des Wasserstandes in der überfluteten Steinbruchsohle zu. Mit der vorgesehenen Vertiefung der Überflutungsrinne, die das übertretene Wasser des Sees abführt, soll eine Wasserstandssenkung bewirkt werden, um überschwemmte, ehemalige LRT 7230-Flächen zu reaktivieren. Limitierender Faktor der Wasserstandssenkung wird die Geländemorphologie (d.h. das Gefälle der Überflutungsrinne in Richtung NW) sein. Auch technische Schwierigkeiten könnten durch die Härte des Kalkgesteins auftreten.

Nach Realisierung wasserstandssenkender Maßnahmen ist im Rahmen eines Monitorings die weitere Entwicklung der trocken gefallenen Steinbruchsohlenbereiche zu dokumentieren.

Wenn die geplante Maßnahme zur Vertiefung der Überlaufrinne mit dem Ziel der Wasserstandssenkung zur Reaktivierung des LRT 7230 mitsamt *Liparis loeselii* innerhalb eines Zeithorizonts von fünf Jahren nicht zielführend oder nur unzureichend realisierbar ist, müssen weitere hydrologische Untersuchungen und weitergehende Maßnahmen durchgeführt werden.

A.5.3 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
AA Buchenwälder	<p>1.21a Totholz entwickeln (1 MAS-Flächen, 2,85 ha)</p> <p>1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (1 MAS-Flächen, 2,85 ha)</p> <p>1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (2 MAS-Flächen, 3,56 ha)</p> <p>1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten (1 MAS-Flächen, 0,5 ha)</p> <p>1.14 Naturverjüngung nicht lebensraumtyp. Gehölze entnehmen (1 MAS-Flächen, 0,5 ha)</p> <p>1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (2 MAS-Flächen, 3,56 ha)</p> <p>1.17 Ringelung nicht lebensraumtypischer Bäume (1 MAS-Flächen, 2,85 ha)</p> <p>1.21 Totholz erhalten (1 MAS-Flächen, 2,85 ha)</p> <p>1.23 Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (1 MAS-Flächen, 2,85 ha)</p> <p>1.25 Waldrand anlegen (2 MAS-Flächen, 3,35 ha)</p>
AV Waldränder	<p>1.21a Totholz entwickeln (1 MAS-Flächen, 0,13 ha)</p> <p>1.26 Waldrand pflegen (2 MAS-Flächen, 0,17 ha)</p> <p>2.12 Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen (1 MAS-Flächen, 0,13 ha)</p> <p>2.22 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (1 MAS-Flächen, 0,13 ha)</p>
BB Gebüsche	<p>4.6 entkusseln, entbuschen (1 MAS-Flächen, 0,19 ha)</p> <p>4.11 Mahd (1 MAS-Flächen, 0,19 ha)</p>
BD linienförmige Gehölzbestände	<p>2.12 Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen (1 MAS-Flächen, 0,15 ha)</p> <p>2.22 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (1 MAS-Flächen, 0,15 ha)</p>

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
EE Grünlandbrachen	5.9 mähen oder beweiden (1 MAS-Flächen, 0,23 ha) 10.27 Problempflanzen bekämpfen (1 MAS-Flächen, 0,23 ha)
ED Magergrünland	5.3 ausmagern (1 MAS-Flächen, 0,84 ha) 5.8 Grünlandnutzung extensivieren (1 MAS-Flächen, 0,84 ha) 5.21 Mahdgutübertragung (1 MAS-Flächen, 0,84 ha)

Ein Großteil der Wälder des Plangebietes zeichnet sich durch eine Fehlbestockung mit nicht standorttypischen Baumarten aus. Daher sollten alle Waldbestände im FFH-Gebiet durch die erforderlichen waldbaulichen Maßnahmen und unter Ausnutzung der natürlichen Verjüngung bereits vorhandener LR-typischer Baumarten in Richtung der naturraum- und standorttypischen Waldgesellschaften (Ziel-Waldgesellschaft: "Waldmeister-Buchenwald") entwickelt werden.

In den Randbereichen der Offenflächen sind strukturreiche Gehölzbiotope zu erhalten und zu fördern. An geeigneten Waldrändern sind, v.a. in süd- bis westlicher Exposition, strukturreiche Waldmäntel mit vorgelagerten Staudensäumen anzulegen.

Für die Wiesenfläche im FFH-Gebiet ist eine Extensivierung der Bewirtschaftung anzustreben. Die Artenvielfalt könne über eine Mahdgutübertragung gezielt gefördert werden.

6 Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung

Zur Finanzierung der im Rahmen des vorliegenden MAKO geplanten Maßnahmen kommen insbesondere folgende Finanzierungsmöglichkeiten in Frage:

- Förderung aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER): z.B. Wiederherstellung von Kalkmagerasen (Gehölzarbeiten, Boden abschieben); wasserstandssenkende Maßnahmen / Erdarbeiten; Hecken- / Waldrandpflege
- Förderrichtlinie Naturschutz (FöNa): z.B. regelmäßige Pflege der wertvollen Offenbiotoppe,
- Vertragsnaturschutz: Nutzungsextensivierung im Grünland
- Förderung von Alt- und Totholz nach den Förderrichtlinien des Landesbetriebes Wald und Holz

7 Weitere Informationsquellen

A.7.1 Anhang

Bestandskarte / Biotoptypenkarte

Maßnahmenkarte

Maßnahmentabelle

Schutzzieldokument des LANUV zum Steinbruch Vellern (DE-4214-302)

A.7.2 Internet-Links

<http://natura2000-melDEDok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-melDEDok/de/fachinfo/listen/melDEDok/DE-4214-302>

A.7.3 Literatur / Quellen

Kreis Warendorf (1992): Pflege und Entwicklungsplan NSG Steinbruch Vellern. 41 S., unveröffentlicht.