

Erläuterungsbericht



Natura 2000

Kaolingrube Oedingen

DE-5309-303

Maßnahmenkonzept

Auftraggeber:

Rhein-Sieg-Kreis
Amt für Umwelt- und Naturschutz
Kaiser-Wilhelm-Platz 1
53721 Siegburg

Ansprechpartner Untere Naturschutzbehörde:

Christoph Weber
Tel. 02241 / 13-2133
christoph.weber@rhein-sieg-kreis.de

Bearbeiter:

Klaus Weddeling
Biologische Station im Rhein Sieg Kreis e.V.
Robert-Rösigen-Platz 1
53783 Eitorf
Tel. 02243 / 847906
weddeling@biostation-rhein-sieg.de

Datum:

Stand 18.11.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzcharakteristik DE-5309-303, Kaolingrube Oedingen	2
2	Organisatorische Fragen	3
3	Bestand	4
3.1	Lebensräume und Arten	4
3.1.1	Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie	4
3.1.2	Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (nicht FFH-Lebensraumtypen)	4
3.1.3	Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatSchG NRW	4
3.1.4	Arten nach Anh. II oder Anh. IV der FFH-Richtlinie	5
3.1.5	Arten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie	6
3.1.6	Weitere wertbestimmende Arten	6
3.2	Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf	7
3.2.1	Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends	7
3.2.2	Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf	8
4	Bewertung und Ziele	9
4.1.1	Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund	9
4.1.2	Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen	10
4.1.3	Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele	10
4.1.4	Ziele für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten	11
5	Maßnahmen	12
5.1.1	Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenswerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen	12
5.1.2	Maßnahmen in oder für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten	13
5.1.3	Maßnahmen außerhalb von FFH-Lebensräumen und für weitere wertbestimmende Arten	14
6	Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung	15
7	Weitere Informationsquellen	15
7.1	Anhang	16
7.2	Internet-Links	19
7.3	Literatur / Quellen	19

1 Kurzcharakteristik DE-5309-303, Kaolingrube Oedingen

Fläche (ha): 17,71 ha

Gemeinde: Wachtberg

Kreis: Rhein-Sieg-Kreis

Kurzcharakterisierung: Abbaukessel einer Anfang 2020 stillgelegten Tongrube (Kaolin) in einem alten, lichten Eichen-(Hain-)Buchenwald an der Landesgrenze zur RLP in der kontinentalen biogeographischen Region. Die Grube hat verschiedene Abbausohlen mit zahlreichen Gewässern, Steilwänden, Böschungen und Haldenbereichen (s. Karten im Anhang). Am tiefsten Punkt liegt ein je nach Wasserstand ca. 0,2-0,4 ha großes Sumpfungs-gewässer. Zur Grubensohle führen zwei Fahrrampen herunter. Auf der unteren Sohle sind neben Klein- und Kleinstgewässer je nach Wasserstand auch 2 weitere größere Gewässer (100-1000 qm) vorhanden.

Die Tongrube beherbergt neben einer kopfstarken, überregional bedeutsamen Gelbbauchunken- und Geburtshelferkrötenpopulation auch nennenswerte Bestände von Zauneidechse, Ringelnatter, Kamm-, Faden-, Berg- und Teichmolch sowie von Springfrosch, Erdkröte, Feuersalamander, Grasfrosch und Wasserfröschen. Für alle dort vorkommenden Amphibien ist die Grube und ihr enges Umfeld auch das Land- und Überwinterungshabitat. In der Grube kommt auch der Flussregenpfeifer vor, ferner dienen die Böschungen als Brutplatz für Uhus.

2 Organisatorische Fragen

Die Tongrube ist derzeit (Stand Oktober 2020) überwiegend noch im Eigentum des Abgrabungsunternehmens Sibelco GmbH. Einzelne kleinere Flurstücke gehören Privatpersonen bzw. dem Betreiber des angrenzenden Golfplatzes. Es ist geplant, die Grube in den nächsten Jahren in öffentliches Eigentum des Rhein-Sieg-Kreises zu überführen und dauerhaft für den Naturschutz zu sichern, Verhandlungen dazu laufen.

Nach Abschluss der letzten Abbaukampagne in 2019 hat die Fa. Sibelco letztmalig einige Artenschutzmaßnahmen umgesetzt, sodass derzeit ein sehr guter Pflegezustand mit zahlreichen Kleingewässern vorhanden ist. Die Fa. Sibelco wird ab 2020 noch einzelne technische Einrichtungen abbauen und einige wenige Sicherungsmaßnahmen durchführen, die Auflage der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW sind. Ab 2020 müssen Pflegemaßnahmen in der Grube über die UNB Rhein-Sieg organisiert werden. Das Monitoring der Amphibienbestände wird zukünftig weiter durch die Biologische Station im Rhein-Sieg-Kreis durchgeführt.

Ein kleiner Teil der Grube (< 2.000 qm) und die Zufahrt ganz im Süden der Grube liegt in Rheinland-Pfalz und sind nicht als FFH-Gebiet geschützt. Abstimmungen diese Flächen betreffend müssen mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion-Nord (SGD-Nord) getroffen werden.

3 Bestand

3.1 Lebensräume und Arten

3.1.1 Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet kommen keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor.

3.1.2 Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (nicht FFH-Lebensraumtypen)

N-Lebensraumtyp	Fläche	EHZ	Kommentar
Hainbuchen-Eichenmischwald, NA00	5,65 ha	-	-

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

Gesetzlich geschützte Biotope	Fläche	Bemerkung
Stillgewässer NFD0, Abgrabungsgewässer	0,1180 ha	Sümpfungsgewässer mit Pumpenzugang, Laichgewässer u.a. für Geburtshelferkröte und Kammmolch und teilweise auch Gelbbauchunke (in trockenen Jahren)

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

Artname	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	FFH-RL	Bemerkung
Gelbbauchunke	>100 Adulti	nichtziehend	A	1S	FFH-Anh. II, FFH-Anh. IV	Maximalwert der letzten 10 Jahre; regelmäßig Reproduktion Quelle: Daten der Biologischen Stationen
Geburtshelferkröte	>50 Rufer	nichtziehend	A	2	FFH-Anh. IV	Maximalwert der letzten 10 Jahre; regelmäßig Reproduktion Quelle: Daten der Biologischen Stationen
Springfrosch	>50 Laichballen	nichtziehend	B	G	FFH-Anh. IV	Maximalwert der letzten 10 Jahre; regelmäßige Reproduktion; Quelle: Daten der Biologischen Stationen
Kammolch	10-100	nichtziehend	B	3	FFH-Anh. II, FFH-Anh. IV	Bisher nicht genauer erfasst; Quelle: Daten der Biologischen Stationen
Zauneidechse	unbekannt	nichtziehend	unbekannt	2	FFH-Anh. IV	Zufallsbeobachtungen, bisher nicht genauer erfasst; Quelle: Daten der Biologischen Stationen

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

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

Artnamen	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	VS-RL	Bemerkung
Uhu	1 BP	Brutvogel	unbekannt		VS	Anh. I In den letzten Jahren regelmäßig verhört, nicht genauer untersucht; mindestens Brutversuch; Quelle: Daten der Biologischen Stationen und des Nabu Bonn
Flussregenpfeifer	1 BP	Brutvogel	unbekannt	3	Art. 4 (2)	Brutversuch

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

3.1.6 Weitere wertbestimmende Arten

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	RL NRW	Bemerkung
Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i>	*S	50-100 Pflanzen Quelle: Daten der Biologischen Stationen
Purgierlein	<i>Linum catharticum</i>	V	>100 Pflanzen
Teufelsabbiss	<i>Succisa pratensis</i>	3	>100 Pflanzen
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V	Brutversuche
Gabel-Azurjungfer	<i>Coenagrion scitulum</i>	D	Als Beispiel für die artenreiche Libellen- und Insektenfauna der Grube

RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

3.2 Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf

3.2.1 Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends

Lebensraum	Maßnahmen, Vertragsnaturschutz	Entwicklungs-trend	Erläuterungen
Laichgewässer für Gelbbauchunke	<p>In den letzten 10 Jahren wurden durch die Fa. Sibelco regelmäßig mit dem Bagger neue Kleingewässer angelegt.</p> <p>In trockenen Sommern seit 2015 wurden ausgewählte Kleingewässer mit Pumpen bewässert, um eine Reproduktion zu gewährleisten (Umsetzung im Bundesprojekt Biologische Vielfalt zu Gelbbauchunke, M. Schindler, Biologische Station Bonn)</p>	Gewässersituation positiv	Derzeit sind im Gebiet ca. 100 Gewässer vorhanden, davon mehr als 80 Kleingewässer für die Gelbbauchunke, davon ca. 1/3 ältere Gewässer (Aufenthaltsgewässer), der Rest jüngere Gewässer (Laichgewässer); Aktive Befüllung von Gewässern kann nur eine Ausnahmemaßnahme sein, die nach mehreren trockenen Jahren zur Anwendung kommt, da sie sehr aufwändig ist.
Laichgewässer für Geburtshelferkröte, Kammmolch, Springfrosch und weitere Amphibienarten	Derzeit sind drei größere Gewässer für die Geburtshelferkröte vorhanden, die je nach Wasserstand unterschiedliche Ausdehnung haben; Kammmolch, Springfrösche und die anderen Arten nutzen diese Gewässer aber auch die vorhandenen Kleingewässer zum Ablaichen	Konstant bzw. positiv	Der Wasserstand der größeren Gewässer wird von den Niederschlägen und der Aktivität der Sumpfungpumpe des Tagebaus beeinflusst, während die Mehrzahl der Kleingewässer reine Himmelsteiche sind.
Landlebensraum für Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte	In den letzten 10 Jahren wurde die Gehölzsukzession (Birken, Weiden) durch kleinere Arbeitseinsätze der Biologischen Stationen zurückgenommen; in 2019/2020 hat die Fa. Sibelco größere Teile der Grube mit schwerem Geräte nochmal abgezogen und von Vegetation befreit; Schlagabraum wurde mit Ton überdeckt und als Winterquartier verbaut	Positiv	Insgesamt verläuft die Gehölz-Sukzession auf den sehr reinen Tönen eher langsam, da das Substrat bei Trockenheit sehr fest wird (s. Luftbilder im Anhang).
Landlebensraum für andere Amphibien- und Reptilienarten	Die übrigen Arten profitieren von den Maßnahmen (Entbuschung) für die Hauptzielarten bzw. sind indifferent	Positiv / neutral	Insgesamt verläuft die Gehölz-Sukzession auf den sehr reinen Tönen eher langsam, da das Substrat bei Trockenheit sehr fest

Winterquartiere für alle Amphibien- und Reptilienarten	Verbau von Schlagabraum in Böschungen durch die Fa. Sibelco in 2019/2020	Vermutlich positiv bzw. neutral	wird und sehr nährstoffarm ist (s. Luftbilder im Anhang). Die Winterquartiere der im Gebiet vorkommenden Amphibienarten sind nicht genauer bekannt. Da fast alle Arten an Land in Spalten und Kleinsäugerbauten überwintern kann gut begründet davon ausgegangen werden, dass in v.a. den Böschungen, Halden und im angrenzenden Wald ausreichend frostsichere Winterquartiere vorhanden sind (s. Karte im Anhang). Einige Arten überwintern teilweise im Gewässer (Grasfrosch, Wasserfrosche, Quappen von Geburtshelferkröten); dafür sind in den drei größeren Gewässern ausreichend tiefe, frostsichere Bereiche vorhanden.
---	--	---------------------------------	---

3.2.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum	Beeinträchtigungen	Erläuterungen
Kleingewässer für Gelbbauchunke	Alterung, Sukzession, zu frühe Austrocknung oder zu dauerhafte Wasserführung	Unken benötigen möglichst prädatorenarme Kleingewässer für guten Reproduktionserfolg; „Junge“ Gewässer entstehen entweder durch Neubau mit dem Bagger oder aber durch späte Austrocknung und Neubefüllung nach Regen. Wegen der heißen Sommer seit 2018 sollten ggf. auch gezielt Gewässer an schattigen Stellen angelegt werden, um eine bessere Wasserhaltung zu erreichen.
Kleingewässer für andere Arten	Alterung, Sukzession, zu frühe Austrocknung	Wegen der heißen Sommer seit 2018 sollten ggf. auch gezielt Gewässer an schattigen Stellen angelegt werden, um eine bessere Wasserhaltung zu erreichen; es sollte in der gesamten Grube ein breites Spektrum an „jungen“ und „alten“ Gewässern entwickelt werden.

Größere Laichgewässer für Geburtshelfer, Kammmolch	Zu frühe Austrocknung, Einbringen von Prädatoren (Fische, Krebse)	Wegen der heißen Sommer seit 2018 sollten ggf. auch gezielt Gewässer an schattigen Stellen angelegt werden, um eine bessere Wasserhaltung zu erreichen.
Landlebensraum für Offenlandarten Kammmolch, Geburtshelfer, Gelbbauchunke	Sukzession	Laichgewässer müssen sich in der Sonne erwärmen können, für viele Arten sollten offene Böden im Umfeld vorhanden sein.
Winterquartiere für alle Amphibienarten	Verschütten durch schwere Maschinen oder Überlagerung durch Abraum	Nach Ende des Abbaubetriebs nicht mehr relevant.
Alle Gewässer	Einschleppen von Krankheiten (v.a. die beiden Chytridpilze <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> (Bd) und <i>Batrachochytrium salamandrivorans</i> (Bsal) und Prädatoren (z.B. Fische, Neozoen wie nicht heimische Flusskrebse); Nutria, Schmuckschildkröten	v.a. Bsal breitet sich in NRW derzeit aus und ist neben dem Feuersalamander auch für die anderen Schwanzlurche gefährlich. In 2020 wurde eine Geburtshelferkröte in der Grube positiv auf Bd getestet; Hygienemaßnahmen sind daher unbedingt einzuhalten. Mitte 2020 wurde ein Nutria in der Grube beobachtet; das Tier frisst gewässernah krautige Vegetation; die Effekte sollten weiter beobachtet werden und das Tier ggf. entnommen werden.
Gesamtes Gebiet, alle Lebensräume	Freizeitnutzung	Relevant sind v.a. Mountainbiking, Motocross, Hundauslauf, illegales Erklettern der Böschungen; illegale Drohnenflüge, v.a. für Brutvögel als Störung relevant.
Laichgewässer aller Arten	Illegale Entnahme von Adulten, Kaulquappen und Eiern, v.a. bei Gelbbauchunken	Umfang unbekannt
Winterquartiere im Wald	Einbringen von Nadelholz, Entnahme von Totholz, intensives Befahren mit schwerem Gerät	Derzeit kaum bedeutsam, da eine Erhöhung des Nadelholzanteils durch die Naturschutzgebietsverordnung untersagt ist.

4 Bewertung und Ziele

4.1.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund

V.a. für die Gelbbauchunken- und Geburtshelferkrötenpopulationen der südlichen Kölner Bucht äußerst wichtiges Areal, dessen kopfstärke Populationen jährlich zahlreiche Jungtiere hervorbringen und damit auch als Spenderpopulation für Wiederansiedlungsmaßnahmen im weiten Umfeld fungieren kann. Biogeographisch ist die Population wegen der Arealrandlage

für Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke regional bedeutsam, der Populationsanteil an der kontinentalen Region ist allerdings bei beiden Arten vermutlich gering bis sehr gering, vermutlich <1 %. Die eigenständige Ausbreitung der Unken und Geburtshelferkröten im weiteren Umfeld ist durch Siedlungen und Straßen als Barriere erschwert. Eine populationsrelevante Vernetzung ist derzeit nur im nahen Umfeld bis ca. 5 km gegeben; so sind z.B. Abgrabungen bei Villip für Tiere aus der Tongrube erreichbar. Einzelne wandernde Unken wurden im Fritzdorfer Wald beobachtet (ca. 4,5 km entfernt).

Die nächsten bekannten Vorkommen von **Geburtshelferkröten** liegen in einer Abgrabung am Wittfelder Hof bei Wachtberg Villip (ca. 4,5 km) und im Kottenforst (ca. 8 km); auf rheinland-pfälzischer Seite bei Unkelbach liegen Vorkommen, die aber seit den 1990iger Jahren nicht mehr bestätigt wurden (ca. 4 km). Die nächsten relativ aktuell bestätigten Vorkommen (2009) in RLP liegen bei Adenau, über 30 km entfernt. Räumlich relativ nahe Vorkommen im zentralen Siebengebirge und im Ennert (ca. 8 bzw. 11 km) sind durch das Rheintal abgetrennt und für die Tiere nicht erreichbar.

Die räumlich nächsten **Unkenvorkommen** liegen im Siebengebirge, sind aber durch das Rheintal als Barriere abgetrennt (ca. 7-11 km); kleine, wiederangesiedelte Unkenvorkommen gibt es linksrheinisch in Abgrabungen bei Adendorf (7,5 km), Witterschlick (14 km) und Düns-tekoven (20 km), deren dauerhafter Ansiedlungserfolg noch unklar ist; auf rheinland-pfälzischer Seite liegen die nächsten Unkenvorkommen linksrheinisch bei Grafschaft-Bölingen (ca. 8,5 km). Der Datenstand zu Vorkommen in RP ist wahrscheinlich veraltet und unvollständig.

4.1.2 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen

Die Fa. Sibelco als bisheriger Betreiber der Abgrabung hat in den vergangenen Jahren sehr kooperativ in Zusammenarbeit mit den Biologischen Stationen und der UNB zahlreiche Maßnahmen für die Zielarten unterstützt und selbst durchgeführt, auch deutlich über verpflichtende Maßnahmen hinaus. Es ist davon auszugehen, dass eine Maßnahmenumsetzung von der Fa. Sibelco auch bis zum Verkauf der Grube an die öffentliche Hand weiter uneingeschränkt geduldet wird. Selber umsetzen wird dies die Fa. Sibelco aber nicht mehr können, weil keine Maschinen mehr vor Ort sind. Auch die wenigen anderen Eigentümer haben bisher die Umsetzung von Maßnahmen nicht blockiert, sodass die Perspektive für eine Umsetzung weiterer Maßnahmen sehr gut ist. Dennoch sollten alle Flurstücke der Grube sobald möglich von der öffentlichen Hand übernommen werden.

4.1.3 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele

Vordringliches Ziel ist der Erhalt einer stabilen/wachsenden Population von Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte über ein abgestimmtes Pflegekonzept. Dazu sind die Laich- und Landhabitate zu erhalten, zu pflegen und zu optimieren. Es wird angestrebt, möglichst jährlich eine hohe Reproduktionsrate sicherzustellen, um den aktuellen Bestand zu halten und ggf. Tiere für Wiederansiedlungsprojekte entnehmen zu können. Auch die übrigen o.g. Arten sollen im Bestand erhalten und gestärkt werden. Im Falle von Zielkonflikten mit den übrigen Arten haben Maßnahmen für Gelbbauchunke und Geburtshelfer Vorrang bei der Umsetzung.

4.1.4 Ziele für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten

Erhalt einer regional bedeutsamen Population von > 100 Adulti bei der Gelbbauchunke und mindestens ca. 80 für die Gelbbauchunke geeignete Kleingewässer im Gebiet, davon mindestens 50% nicht älter als 3 Jahre oder vor 3 Jahren trockengefallen.

Erhalt einer regional bedeutsamen Population von > 50 Rufern bei der Geburtshelferkröte und mindestens 3 größeren, für die Art als Laichplatz geeignete Gewässer im Gebiet; Neuanlage von weiteren 2-3 größeren Gewässern im Gebiet (> 150 qm).

Entwicklung und Erhalt einer lokal bedeutsamen Kammmolchpopulation mit mindestens 30 adulten Tiere in mindestens zwei größeren (>100 qm), dauerhaft wasserführenden Gewässern.

Erhalt und Stärkung der übrigen relevanten Arten im Gebiet.

5 Maßnahmen

5.1.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenschwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen

- Dauerhaftes Vorhalten von mindestens 30 vegetationsarmen Kleingewässern im Zeitraum von April bis August als Reproduktionsraum für die Gelbbauchunke, bei Bedarf sollten Kleingewässer (je 2-15 qm, 10-50 cm tief) im Gebiet mit einem Bagger neu gebaut oder wiederhergestellt werden, um für die Gelbbauchunke günstige Reproduktionsbedingungen zu erhalten.
- Es sind dauerhaft mindestens drei größere Gewässer (>150 qm, 1 m tief) für die Geburtshelferkröte vorzuhalten, um für die Art günstige Reproduktionsbedingungen zu bieten. Erforderlichenfalls sind sie in mehrjährigen Intervallen jeweils teilweise von Beschattung und / oder Bewuchs frei zu halten.
- Es ist davon auszugehen, dass die 3 größeren Gewässer auch in Trockenperioden ausreichend tief bespannt sind. Dabei sollte nicht dauerhaft die gesamte Grubensohle überflutet sein, weil sonst etliche Kleingewässer für die Unken nicht verfügbar sind. Gelegentliches Austrocknen von bis zu 50 % der Kleingewässer in der Laichzeit oder 90% außerhalb der Laichzeit kann toleriert werden, sofern in den Folgejahren in der Laichzeit von April bis Ende August ausreichend bespannte Gewässer vorhanden sind. Das Wassermanagement hängt jedoch wesentlich von den zu erwartenden Niederschlägen und deren Verteilung ab.
- Sukzession bekämpfen: Alle 3 Jahre sollte nach Bedarf in 1/5 - 1/3 der Grube die Gehölzsukzession zurückgenommen werden (entweder motormanuell oder mittels Bagger und Abziehen im Winterhalbjahr);
- keine Gehölzpflanzungen vornehmen.
- Anreicherung von Tot- und Altholz am Rand der Grube und in den Waldbereichen um die Grube herum.
- Verhinderung vom „wildem“ Ablagerungen in der Grube, Beschränkung der Zufahrt
- Einschränkung/Erschweren der Freizeitnutzung, ggf. Zaunbau, Beschilderung
- Verhinderung der Einschleppung von Amphibien-Pilzkrankheiten.
- Kein Einbringen von Fischen oder Krebsen in den Gewässern, um Prädation von Amphibien zu vermeiden; generell sollten in die Grube ohne Genehmigung keine Organismen eingebracht werden.

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

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen	Erläuterungen
Gelbbauchunke	Im Abstand von ca. 3 Jahren sollten neue Kleingewässer gebaut oder bestehende Gewässer erneuert werden, um dauerhaft mindestens 30 für die Unke optimale Kleingewässer (je 2-15 qm, 10-50 cm tief) im Gebiet vorzuhalten, um für die Gelbbauchunke günstige Reproduktionsbedingungen zu erhalten. Gehölzsukzession muss dauerhaft bekämpft werden.	Es soll stets ein erheblicher Anteil geeigneter Reproduktionsgewässer in der Grube vorgehalten werden. Die Sukzession verläuft auf den tonigen Böden so langsam, dass es derzeit noch nicht nötig erscheint, über Beweidung (Ziegen) nachzudenken; es reicht aus, alle 3-5 Jahre motormanuell oder mit dem Bagger Bereiche freizustellen.
Geburtshelferkröte	Drei größere Gewässer (>150 qm, 1 m tief) sollten für die Geburtshelferkröte vorgehalten werden, um für die Art günstige Reproduktionsbedingungen zu erhalten. Das Wassermanagement hängt wesentlich von den zu erwartenden Niederschlägen und deren Verteilung ab. Gehölzsukzession muss dauerhaft bekämpft werden.	Es sollen stets mindestens zwei größere geeigneter Reproduktionsgewässer in der Grube vorgehalten werden, auch in trockenen Jahren. Wegen Gehölzsukzession s. Gelbbauchunke.
Kammolch	Zwei größere Gewässer (>100qm, 1m tief, krautreich) sollten für den Kammolch vorgehalten werden, um für die Art günstige Reproduktionsbedingungen zu erhalten. Das Wassermanagement hängt wesentlich von den zu erwartenden Niederschlägen und deren Verteilung ab. Gehölzsukzession muss dauerhaft bekämpft werden.	Synergien mit Gewässern für die Geburtshelferkröte nutzen, diese Gewässer sind für beide Arten nutzbar.
Übrige Amphibien	Keine speziellen Maßnahmen, Synergieeffekte mit den anderen Zielarten.	Die Arten profitieren von den Maßnahmen für Geburtshelferkröte, Kammolch und Gelbbauchunke.
Zauneidechse	Keine speziellen Maßnahmen, Synergieeffekte mit den anderen Zielarten.	Profitiert von den Maßnahmen zur Offenhaltung.
Alle Amphibienarten	Einhaltung von Hygienemaßnahmen beim Monitoring und wissenschaftlichen Untersuchungen.	Desinfektion von Material mit 70% Alkohol oder Virkon S bei wiss. Untersuchungen und Monitoring.
Alle Arten	Erhaltung und Ertüchtigung von Zäunen im Zufahrtbereich der Grube in RLP und Einfahrtbarrieren/Schranken, um Freizeitnutzung und Ablagerung von Müll zu verhindern; Aufstellen von weiteren Verbot- und Hinweisschildern.	

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

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen	Erläuterungen
Uhu	Erhalt von offenen, steilen Böschungen als potenzieller Brutplatz; Beschränkung der Freizeitnutzung in der gesamten Grube	Die Art ist außer am direkten Brutplatz nur mäßig störungsempfindlich.
Flussregenpfeifer	Störungen durch Besucher/Freizeitnutzung reduzieren	Bisher mehrmals Brutversuche
Geflecktes Knabenkraut	Erhalt von entsprechenden Standorten bei Arbeiten zur Zurückdrängung der Sukzession; Aussparen von Wuchsorten bei Abziehen von Flächen mit dem Bagger	Art profitiert generell von den Maßnahmen zur Offenhaltung der Grube
Totholzbewohner	Erhöhung des Totholzanteils im Wald um die Grube herum, durch Nutzungsverzicht und Biotopbaummanagement	Mit FA abzustimmen

6 Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung

- Die o.g. Maßnahmen lassen sich überwiegend über ELER oder FÖNA finanzieren, da es sich Maßnahmen handelt, die nicht jährlich, sondern in mehrjährigem Turnus nötig sind. Bindungsfristen sind zu beachten; ggf. Teilflächen bilden und räumlich versetzte Anträge stellen.
- Kostenschätzungen (ohne Kosten der Baubegleitung durch UNB/Biol. Station)
 - Baggerarbeiten Anlage >30 Kleingewässer alle 3 Jahre: 2.000 €/Tag, 2-3 Tage mit >12 t-Bagger (Gesamt 4.000 bis 6.000 € in 3 Jahren)
 - Abziehen von Sukzessionsflächen alle 3 Jahre: 2.000 €/Tag, 1-2 Tage mit 12 t-Bagger (Gesamt 2.000 bis 4.000 € in 3 Jahren)
 - Manuelle Entbuschungsarbeiten alle 3 Jahre: 12.000 bis 20.000 € je nach Dichte des Bewuchses und Entsorgungsmöglichkeiten des Schlagabraumes (in 3 Jahren)
 - Optionale Bewässerungsmaßnahmen: Leihen von Generator und Pumpen 300-1.000 € / Tag, 1-5 Tage je nach Pumpleistung; ggf. Traktor mit Fass und Zapfwelle nutzen, um Wasser im Sumpfungsgewässer zu nutzen; (Gesamt 300 bis 5.000 € je nach Niederschlag)
 - Ertüchtigung Zaun und Beschränkung, Beschilderung: 1.000-3.000 €

7 Weitere Informationsquellen

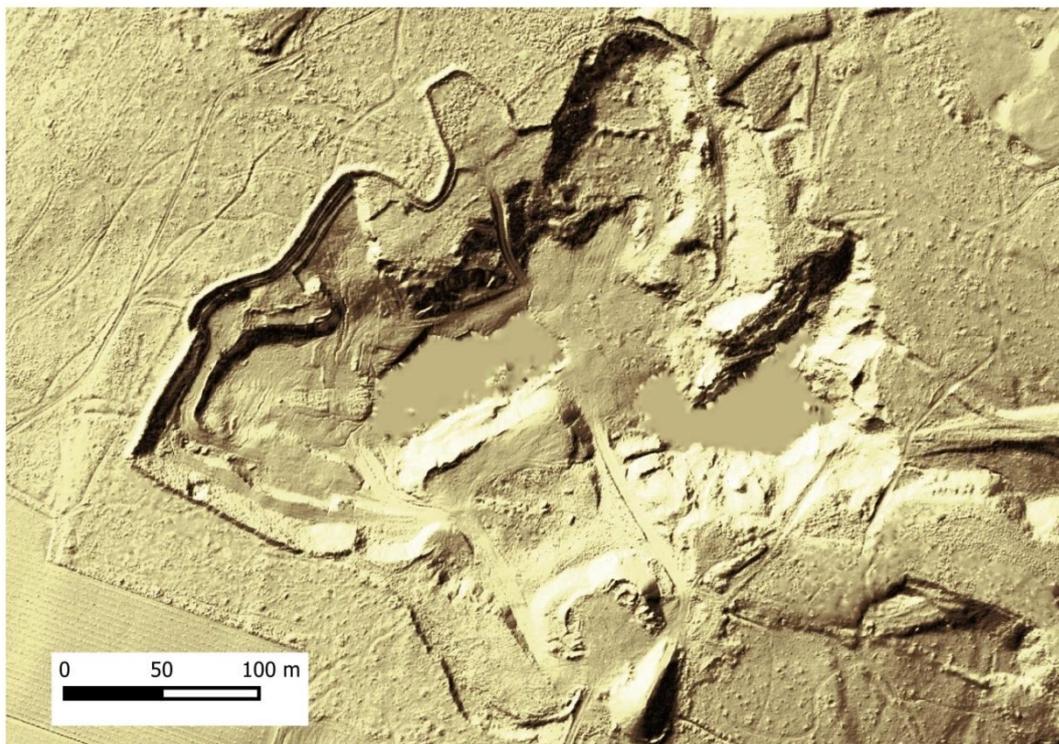
- Unveröffentlichte Monitoringberichte und Daten der Biologischen Station Bonn Rhein-Erft (M. Schindler, P. Tröltzsch) aus dem Bundesprogramm zur biologischen Vielfalt zur Gelbbauchunke
- Pressebericht über das Bundesprojekt Biol. Vielfalt zur Gelbbauchunke: <https://nrw.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/gelbbauchunke/20807.html>
- Mündliche und schriftliche Hinweise von Dieter Steinwarz, Peter Tröltzsch, Monika Hachtel, Matthias Schindler und Wolf Lopata

7.1 Anhang

Karte Luftbild 2019, Schutzgebietsgrenzen, Flurstücksgrenzen



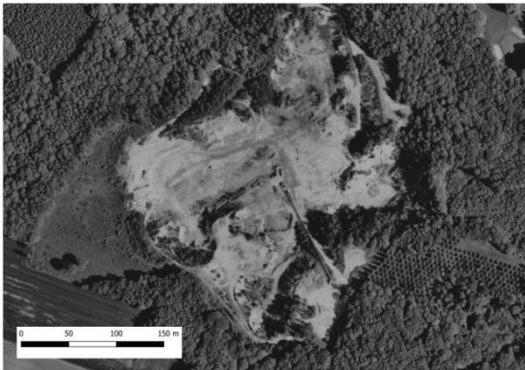
Karte digitales Geländemodell, Stand ca. 2019.



Karte Gewässer und potenzielle Winterquartiere für Amphibien Stand ca. 2/2019



Luftbilder der letzten 30 Jahre
ca. 1990



ca. 1999



ca. 2010



ca. 2016



Bilder von Arten und Lebensräumen



7.2 Internet-Links

- Quelle Artvorkommen in RLP: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal>

7.3 Literatur / Quellen

- Dalbeck, L.; Hachtel, M.; Heyd, A.; Schäfer, K.; Schäfer, M. & Weddeling, K. (1997): Amphibien im Rhein-Sieg-Kreis und in der Stadt Bonn: Verbreitung, Gewässerpräferenzen, Vergesellschaftung und Gefährdung. Amphibians in the Rhein/Sieg - District and the City of Bonn: Distribution, Habitat Preferences, Compatibility and Threats. - Decheniana **150**: 235-292.
- Hachtel, M., Schlüpmann, M., Weddeling, K., Thiesmeier, B., Geiger, A. & C. Wiligalla (Red.) für den Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW (Hrsg.)(2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. - 2 Bände, Bielefeld (Laurenti-Verlag), 1296 S. (zgl. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/1 + 162).
- Lott, S. (2003): Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata* L. 1758) im Bonner Raum: Populationsstruktur, Lebensräume und Vernetzung. - Bonn (Diplomarbeit, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn) 95 S.
- Schindler, M. (2020): Monitoring- und Berichtsdaten aus dem BPBV zur Gelbbauchunke. Unveröffentlichte Daten der Biologische Station Bonn/Rhein-Erft.
- Tröltzsch, P (2020): Monitoring- und Berichtsdaten aus dem Life+-Projekt Villewälder zur Gelbbauchunke. Unveröffentlichte Daten der Biologische Station Bonn/Rhein-Erft.