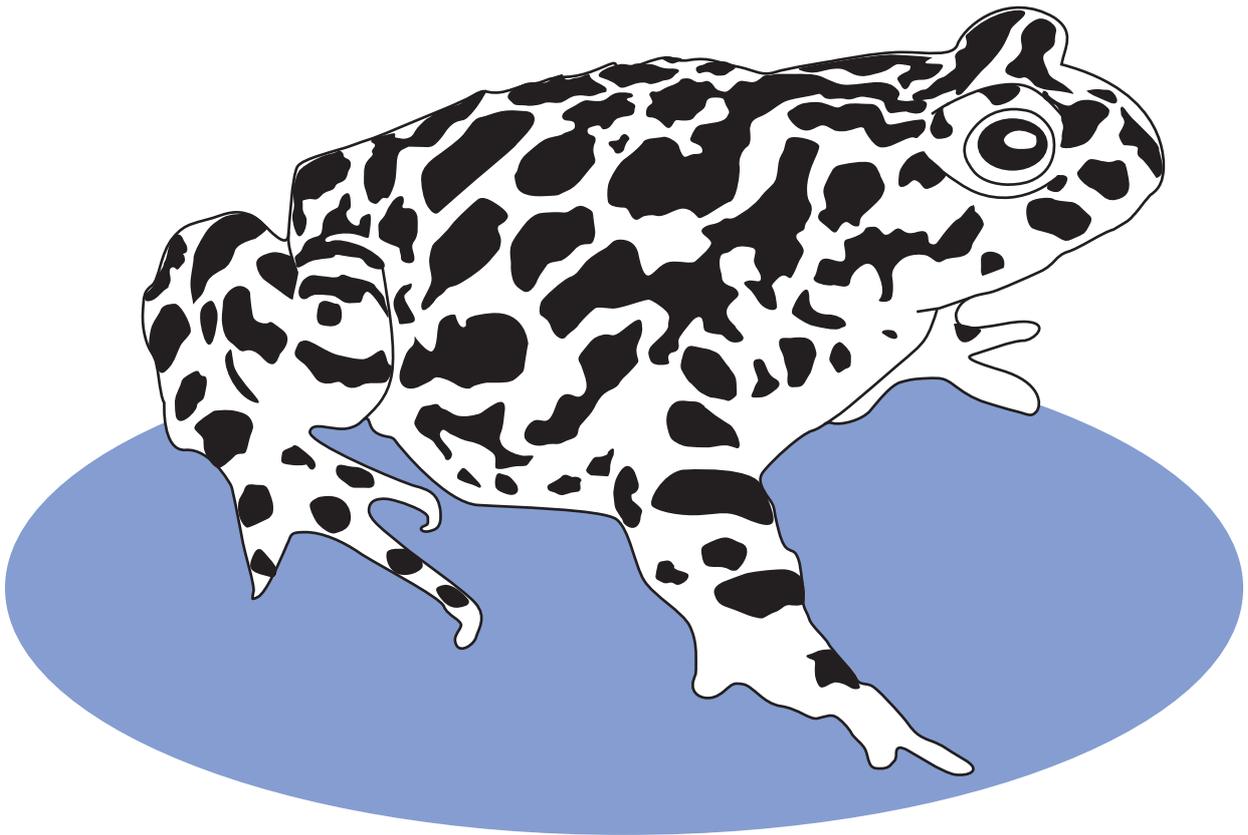


MASSNAHMEN

zur Unterstützung der
Abgrabungsamphibien in
der Rohstoffgewinnung NRW



VORWORT

Sehr geehrte Damen und Herren,

in den Auen unserer Flüsse lagen früher die ursprünglichen Lebensräume vieler Amphibien-Arten. Klassische Auen-Amphibien waren z.B. Gelbbauchunke, Kreuzkröte oder auch die Knoblauchkröte und der Kammmolch. Sie sind es heute immer noch, aber sie leben nicht mehr in den Altarmen und Altwässern der Auen, denn die sind meist den Flussbegradigungen und Entwässerungen gewichen. Heute leben sie in sogenannten Sekundärlebensräumen, zum Beispiel in den wassergefüllten Kies- und Sandgruben. Auch fernab von Flussauen tummeln sich Amphibien notgedrungen in Sekundärlebensräumen wie Steinbrüchen und Truppenübungsplätzen.

Kurzum: Durch „Wohnungsnot“ gezwungen sind dort, wo Bodenschätze gewonnen werden, heute Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte, Wechselkröte und Kreuzkröte zu Hause. Sie sind mit den Jahrzehnten sozusagen zu „Abgrabungsamphibien“ geworden, die ihre Lebensräume in den Abgrabungen finden, die zumindest in Teilen einen naturnahen Charakter entwickelt haben.

Trotzdem sind etliche Amphibienarten so unter Druck, dass sie heute als bedroht gelten. Beispiel sind Wechselkröte, Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke, die sich meist in Trockenabgrabungen mit Kleingewässern zurückziehen. Hier ist Hilfe zum langfristigen Überleben besonders dringend.

Deswegen sind Naturschutz und Abgrabungswirtschaft in Nordrhein-Westfalen eine enge Kooperation eingegangen. Sie haben gemeinsam ein Projekt zum Artenschutz gestartet, das viele Akteure anzieht. Das Kooperationsprojekt „Maßnahmen zur Unterstützung der Abgrabungsamphibien in der Rohstoffgewinnung NRW“ ist inzwischen ein großer Erfolg für den Natur- und Artenschutz – getragen vom Branchenverband vero, vom NABU Landesverband Nordrhein-Westfalen, von der NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln und den Biologischen Stationen Bonn / Rhein-Erft, Rhein-Sieg-Kreis, Kreis Euskirchen, Kreis Düren, Rhein-Kreis-Neuss und der StädteRegion Aachen.

Diese nun schon in zweiter Auflage erscheinende Broschüre erklärt genau und gut nachvollziehbar, welche Amphibien auf Abgrabungsflächen vorkommen und mit welchen Maßnahmen sie geschützt werden können. Diese Broschüre ist daher auch ein Leitfaden für Unternehmen, die Amphibien-Populationen auf ihren Betriebsgeländen erhalten wollen.

Wie sehr die Zusammenarbeit in diesem Projekt das Verständnis der Kooperationspartner befördert, auch dies ist anhand dieser Broschüre zu sehen. Die Planung weiterer Projekte des Natur- und Artenschutzes liegt also auf der Hand.

Ich danke allen Beteiligten herzlich für ihr Engagement und wünsche dieser Schrift eine hohe Nachfrage sowie dem Projekt viele Nachahmer.



▶ **Oliver Krischer**
Minister für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen

Sehr geehrte Damen und Herren,

Rohstoffgewinnungsstätten in NRW können wichtige Orte der Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten sein. So beherbergen die sogenannten „Lebensräume aus zweiter Hand“ bis zu 11 Amphibienarten auf kleinem Raum und damit über 60 % aller in unserem Bundesland vorhandenen 18 Arten. Dazu zählen die Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte, Kreuz- und Wechselkröte.

Die Betriebe haben eine Verantwortung für eine Reihe von heute leider sehr seltenen Arten, stehen aber auch immer vor der schwierigen Frage, ob ihre Artenschutzbemühungen nicht betriebliche Abläufe stören oder gar stoppen werden. Hier müssen mit den regionalen Behörden Lösungen gefunden werden, wie ein solches Engagement in die Genehmigungen einfließen kann.

Der NABU NRW als größter anerkannter Naturschutzverband in NRW freut sich sehr, gemeinsam mit vero bereits in zweiter Auflage diese Broschüre zu veröffentlichen. Der praktische Leitfaden ist ein wichtiger Schritt, sich weiterhin zusammen mit interessierten und engagierten Betrieben für den Erhalt und Schutz von Amphibien in NRW stark zu machen.

Natürlich ersetzt gelebter Artenschutz und eine vertrauensvolle Zusammenarbeit nicht jede kritische Diskussion um die Erweiterung eines Betriebes oder den Neuaufschluss und über unsere endlichen Ressourcen. Auch unser Widerstand gegen einen großflächigen Kiesabbau und unser Einsatz für die notwendige Einführung einer Rohstoffabgabe in NRW kann mit diesem Leitfaden nicht gelöst werden. Ohne eine Zusammenarbeit im Bereich des bedeutsamen Amphibienschutzes könnte es aber noch problematischer werden. Der NABU NRW steht hier gerne für Gespräche zur Verfügung. Wir sehen die Chancen in einem Miteinander im Artenschutz, bei dem gemeinsam praktische Lösungen gefunden werden. Ich würde mich freuen, wenn sich viele Betriebe diesen Leitfaden zu Eigen machen und mit den Biologischen Stationen und Naturschutzgruppen zusammenarbeiten.



▶ **Dr. Heide Naderer**
Landesvorsitzende
NABU Nordrhein-Westfalen

EINLEITUNG

Der vorliegende Leitfaden, der nun schon in zweiter Auflage erscheint, soll helfen, seltene Amphibienarten zu schützen und die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen der Rohstoffgewinnung und regionalen Amphibienexperten weiter auszubauen.

Alleine in Deutschland leben 21 verschiedene Amphibienarten wie Frösche, Kröten, Unken und Molche. Der allgemeine Bestandsrückgang ist aber auch bei vielen heimischen Amphibienarten zu erkennen. Einige sind in ihrem Bestand gefährdet, manche vom Aussterben bedroht. Ein Grund hierfür ist, dass sich die historischen natürlichen Lebensräume in Mitteleuropa über die Jahre verändert haben. Ursprüngliche Habitate wurden vom Menschen verändert oder gingen verloren. Hier können Rohstoffgewinnungsstätten wie Trockenabgrabungen und Steinbrüche helfen. Sie bilden wertvolle Alternativen zu den ursprünglichen Biotopen, sozusagen „Lebensräume aus Zweiter Hand“.

Das beschränkt sich nicht auf stillgelegte, renaturierte Flächen. Im Gegenteil bieten Rohstoffgewinnungsstätten gerade durch ihre aktiven Betriebsabläufe einen dynamischen Lebensraum, mit immer wieder neu entstehenden Tümpeln, offenen Flächen und Schüttungen. Für die Amphibien sind das wesentliche Rahmenbedingungen: vegetationsarme Gewässer, die sie zur Fortpflanzung benötigen, in denen aber keine Fressfeinde leben. Zudem eignen sich Hänge und Steinhäufen als Verstecke und gute Winterquartiere. Auf offenen Flächen siedeln sich Pionierpflanzen an, von denen dann weitere Arten wie Vögel und Insekten profitieren – und so gleichzeitig auch Nahrung für die Amphibien bieten. Die aktiven Betriebsflächen bieten Strukturen, die in der weiteren Umgebung nicht mehr vorhanden sind und bilden so wertvolle Lebensräume.

In diesen Habitaten fühlen sich unter den Amphibien einige Arten besonders wohl. Dies sind vor allem die sog. Pionierarten, die auf die Besiedlung neuer, noch vegetationsarmer Geländetypen spezialisiert sind. Zu diesen Arten gehören beispielsweise Gelbbauchunke, Kreuz-, Wechsel- und Geburtshelferkröte, die mitunter in den Rohstoffbetrieben derart gut gedeihen, dass man von „Abgrabungsamphibien“ sprechen kann.

Daran zeigt sich, dass unternehmerische Tätigkeit und Naturschutz keine Gegensätze sein müssen, sondern

sich im Gegenteil gut ergänzen können. Manchmal bestehen hier jedoch praktische Hürden. Als Unternehmen der Rohstoffgewinnung fehlt vielleicht das Know-how zu erkennen, um welche Art genau es sich auf Ihren Flächen handelt oder wie Sie den Schutz der Population in die alltägliche Arbeit integrieren können. Hier hilft gezieltes Management. Bei entsprechender Planung, durch eine räumliche oder zeitliche Trennung, lassen sich Rohstoffgewinnung einerseits und Schaffung und Erhalt spezieller Lebensräume andererseits gut kombinieren. Die wichtigsten und einfachsten Tipps zur Bestimmung der Art sowie ganz praktische Erklärungen zur Förderung des Lebensraums finden Sie auf den folgenden Seiten. Alle Maßnahmen sind schnell und simpel umsetzbar und stärken eine schon bei Ihnen vorhandene Population.

Der Erhalt von Umwelt und Biodiversität ist Selbstzweck und Wert an sich. Auch darum haben Biologische Stationen, der NABU NRW und vero beschlossen, die Abgrabungsamphibien zu fördern. Das gemeinsame Projekt bietet aber zugleich auch über die gesetzlichen Verpflichtungen im Artenschutz hinaus die Möglichkeit zur Kooperation, zur Öffentlichkeitsarbeit und zum verstärkten Dialog. Ihre interessierten Nachbarn oder Mitarbeiter werden staunen, welche seltenen Tiere auf Ihrem Gelände leben. An einigen Standorten in NRW bieten die Biologischen Stationen biologische Führungen an – warum nicht auch bei Ihnen? Falls Interesse an einer Kooperation besteht, oder Sie weitere Exemplare der Broschüre wünschen, können Sie sich jederzeit gerne an die Geschäftsstelle des vero wenden.

vero repräsentiert rund 700 Unternehmen und Gesellschaften der Bau- und Rohstoffindustrie mit über 1.000 Betrieben. Zu den Mitgliedern zählen Produzenten von Kies, Sand und Naturstein, Quarz, Naturwerksteinen, Transportbeton, Asphalt, Betonbauteilen, Werkmörtel und Recyclingbaustoffen in insgesamt acht Bundesländern.



vero – Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e.V.
Düsseldorfer Straße 50, 47051 Duisburg
Telefon: 0203-99239-0
www.vero-baustoffe.de

INHALT

1	DIE ABGRABUNGSSAMPHIBIEN	6
1.1	Wechselkröte	7
1.2	Kreuzkröte	9
1.3	Gelbbauchunke	11
1.4	Geburtshelferkröte	13
1.5	Die Verbreitung der Abgrabungsamphibien in NRW	15
2	SCHUTZMASSNAHMEN FÜR ABGRABUNGSSAMPHIBIEN	16
2.1	Vermeidung der Beschädigung von besiedelten Gewässern	17
2.2	Entfernung von Kleingewässern nur außerhalb der Laichzeit	18
2.3	Spontan entstandene Gewässer ohne Kaulquappen im Arbeitsbereich entfernen	18
2.4	Entfernung von Förderbandresten, Folien o.ä. aus der Nähe von Fahrtrassen	19
2.5	Erhalt von Gesteinshalden, Sandhalden, Totholzhaufen oder Böschungen	20
3	FREIWILLIGE MASSNAHMEN FÜR ABGRABUNGSSAMPHIBIEN	21
3.1	Übersicht über eine Beispielgrube	22
3.2	Anlage von neuen Kleingewässern ohne Abdichtung	24
3.3	Anlage von wassergefüllten Fahrspuren in ungenutzten Bereichen	27
3.4	Anlage von abgetrennten Flachwasserbereichen in Baggerseen	28
3.5	Erhalt älterer Laichgewässer	29
3.6	Anlage von Gewässern mit künstlicher Abdichtung	29
3.7	Schaffung und Offenhaltung von vegetationsarmem Landlebensraum	36
3.8	Anlage von Sommerverstecken	36
3.9	Anlage von Winterquartieren	37
4	PLAKETTE AMPHIBIENFREUNDLICHER BETRIEB	39
5	ANSPRECHPERSONEN & IMPRESSUM	41

DIE ABGRABUNGS- AMPHIBIEN

1.1 WECHSELKRÖTE (BUFOTES VIRIDIS)

ROTE LISTE NRW (2010)

2 – Stark gefährdet

AUSSEHEN

Die Wechselkröte ist ein bis zu 10 cm großer Froschlurch. Sie besitzt eine warzige Haut mit einer weißen bis grauen Grundfarbe und auffallenden grünen Flecken. Die Weibchen sind kontrastreich, während das Fleckenmuster bei den Männchen etwas verwaschen erscheint. In der Vegetation ist die Wechselkröte aufgrund ihrer Tarnfärbung kaum zu erkennen.

WISSENSWERTES

Die Wechselkröte ist die mobilste Amphibienart in NRW, die pro Nacht mehrere hundert Meter zurücklegen kann. Sie ist daher in der Lage, neue Gewässer schnell zu finden. Der dort dann zu hörende Paarungsruf der Männchen ist ein melodisches Trillern, das an das Zirpen von Grillen erinnert. Über diese Rufe finden die Weibchen dann zu den Gewässern, wo anschließend die Paarung stattfindet.

LANDLEBENSRAUM

Die Wechselkröte ist ursprünglich eine Steppenart, die nach der Eiszeit aus Osteuropa nach Mitteleuropa eingewandert ist. Die großräumige Umwandlung der Wälder in Kulturland ermöglichte ihr, Mitteleuropa als Kulturfolger erfolgreich zu besiedeln.



Junges Wechselkröten-Weibchen.

Aufgrund ihrer Anpassung an die Steppenbedingungen ist die Wechselkröte allerdings wärme liebend, weshalb die Art in NRW nur im Rheinland bzw. in der Kölner Bucht vorkommt.



Ablaichendes Wechselkrötenpärchen.



Dank grünem Fleckenmuster immer perfekt getarnt.

Sie benötigt außerdem offene, sonnenexponierte, trockenwarme Habitate mit hoher Dynamik, weshalb sie dort vor allem in Kiesgruben auftritt, die sich noch in Betrieb befinden. Wachsen ihre Lebensräume zu stark mit Vegetation zu, dann verschwindet die Art.

GEWÄSSER

Die Wechselkröte ist auf sonnige, vegetationsarme Gewässer angewiesen, die sich schnell erwärmen sowie möglichst frei von konkurrierenden Arten und Fressfeinden sind. Bezüglich der Gewässergröße ist die Wechselkröte variabel. Allerdings muss eine mindestens zwei- bis dreimonatige Wasserführung ab April gewährleistet sein, da die Larven diese Zeit für ihre Entwicklung bis zur Jungkröte benötigen. Die Gewässer sollten daher möglichst größer als 50 m² groß sein und eine Tiefstelle von bis zu 1 m Tiefe beinhalten. Flachwasserbereiche mit maximal 30 cm Wassertiefe müssen dabei den Großteil des Gewässers ausmachen, da nur dort die erforderlichen hohen

Wassertemperaturen für die Entwicklung der Larven erreicht werden. Optimal sind Gewässer, die im Spätsommer/Frühherbst austrocknen, da dadurch verhindert wird, dass konkurrierende Arten und Fressfeinde in die Gewässer einwandern.

JAHRESVERLAUF IN DER ROHSTOFFGEWINNUNGSSTÄTTE

Die Wechselkröte verlässt meist im März/April die Winterquartiere. Innerhalb des Gewinnungsgebietes sind das vor allem größere Schotter- und Geröllhalden, Böschungen oder Totholzhaufen. Oft nutzt sie auch Kleinsäugerbaue zur Überwinterung. Meist ab April findet man die Wechselkröten in den Laichgewässern oder im direkten Umfeld. Sie wandern gelegentlich nachts zwischen den Gewässern umher. Eier werden in der Regel von April bis Juni abgelegt; die ersten Larven wandeln sich im Juni zu kleinen Kröten um, die letzten im August. Nach anfänglichem Aufenthalt in Gewässernähe wandern die Jungtiere bald von den Gewässern weg und verteilen sich im weiteren Umfeld. Ab September/Oktobre begeben sich die Wechselkröten wieder in die Winterquartiere.

GEFAHREN IN DER ROHSTOFFGEWINNUNGSSTÄTTE

- Tötung von Wechselkröten im Sommerhalbjahr durch Beschädigung von mit Larven besetzten Laichgewässern und Überfahren, großflächiges Überschütten von Wechselkröten im Landlebensraum
- Tötung von Wechselkröten im Winterhalbjahr durch Umschichtung von Halden und Abgrabung von Böschungen, die dann als Winterquartier genutzt werden
- Ersatzlose Verfüllung von Laichgewässern
- Entwertung von dauerhaften Laichgewässern (z.B. Pumpensümpfe, Klärteiche) durch Einbringung von Fischen
- Entwertung von temporären Laichgewässern und Landlebensräumen durch Zuwachsen mit Vegetation

TYPISCHER LEBENSRAUM UND LAICHGEWÄSSER



▶ Steppenartiger Landlebensraum der Wechselkröte.



▶ Kleines Laichgewässer mit Kieshalde als Winterquartier.



▶ Wechselkröten-Kaulquappen schaffen sich kleine Dellen im Gewässerboden, in dem sich die Wärme besonders sammelt und sich Algen als Nahrung ansiedeln.

1.2 KREUZKRÖTE (EPIDALEA CALAMITA)

ROTE LISTE NRW (2010)

3 – Gefährdet

BESCHREIBUNG

Kreuzkröten-Weibchen werden bis zu 8 cm groß, die Männchen bleiben etwas kleiner. Wie bei allen unseren Kröten ist die Haut warzig, wobei die größeren Warzen oft rot sind. Die Oberseite hat eine variable Grundfärbung, die von beige über gelb und braun bis oliv reichen kann und mit dunkleren Tarnflecken – meist in grün, oliv oder braun – durchsetzt ist. Fast alle Kreuzkröten besitzen einen durchgehenden hellgelben Längsstreifen entlang des Rückgrates bis zu den Augen. Anders als die anderen Kröten hüpfte die Kreuzkröte nicht, sondern bewegt sich laufend wie eine Maus vorwärts.

WISSENSWERTES

Die Kreuzkröte ist wie keine andere Amphibienart an das Leben auf Rohbodenflächen angepasst, weshalb sie häufig in Sand- und Kiesgewinnungsstätten vorkommt. Sie legt tausende von Eiern in die flachsten Pfützen und die Kaulquappen können sich in etwa vier bis fünf Wochen, im Extremfall sogar in weniger als drei Wochen, in kleine Kröten umwandeln, wenn das Gewässer auszutrocknen droht. Zudem gräbt sie sich zum Schutz vor Trockenheit oder extremen Temperaturen rückwärts in den Sand ein. Auch im Winter ruht sie bis zu einem Meter tief im Sand versteckt und wartet auf das Frühjahr.

LANDEBENSRAUM

Die Kreuzkröte ist ursprünglich eine Art der großen Ströme, wie z. B. des Rheins. Hier lebte sie auf den Sand- und Kiesbänken und den flussbegleitenden sandigen Ufern, Auen und Binnendünen. Sie braucht lockere, grabbare Böden. Da typische Sand- und Kiesgewinnungsstätten genau diese Faktoren bieten, sind die Tiere nach der Begräbung und dem Ausbau der großen Flüsse hierhin umgezogen. Man findet sie in der Kölner Bucht aber auch auf Äckern, wenn sich dort im Sommer Wasserlachen sammeln.



▶ Durch den Rückenstreifen ist die Kreuzkröte leicht zu erkennen.



▶ Von tausenden Larven überleben meist nur wenige hundert.

GEWÄSSER

Die Kreuzkröte ist an die kurzlebigen Hochwassertümpel und ähnliche temporär wasserführende, sonnige Kleingewässer angepasst. Diese müssen fischfrei sein und dürfen auch möglichst keine anderen Fressfeinde (z.B. Käfer- und Libellenlarven) enthalten, da die Kaulquappen nur langsam schwimmen. Die Größe der Gewässer ist für die Kreuzkröte unerheblich. Sie laicht sowohl in Lachen von mehreren 100 m² als auch in Fahrspuren von weniger als 1 m² ab. Die Gewässer sollten voll besonnte, flache Ufer haben und in weiten Teilen nicht tiefer als 20-30 cm sein, so dass sich das Wasser schnell erwärmt.

Darüber hinaus müssen sie nach Regen mindestens einen Monat lang das Wasser halten. Es ist von Vorteil, wenn die Gewässer im Spätsommer/Frühherbst austrocknen, um das Aufkommen von konkurrierenden Arten und vor allem von Fressfeinden (wie beispielsweise Fische) zu vermeiden.

JAHRESVERLAUF IN DER ROHSTOFF-GEWINNUNGSSTÄTTE

Die Kreuzkröte wird meist im März aktiv und wartet in Sand-, Kies- oder Geröllhalden versteckt auf die ersten warmen Abende über 10°C mit oder nach Regen. Die ersten geeigneten Nächte liegen meist im April und ab diesem Zeitpunkt findet man die Tiere nachts in den Gewinnungsstätten. Sie wandern auf der Suche nach geeigneten Laichgewässern umher und sind nicht sonderlich ortstreu. Im Prinzip befinden sich die Kreuzkröten das ganze Sommerhalbjahr in Wartestellung und sind bereit, nach jedem Starkregen die Gewässer aufzusuchen, um dort Eier abzulegen.

Die stärkste Laich-Aktivität findet im April und Mai statt, einzelne Tiere legen aber auch noch bis Mitte August Eier ab. Vom Regen und den Temperaturen animiert, bilden Kreuzkrötenmännchen Rufchöre, die einige 100 m weit hörbar sind.

Bei passendem Wetter lassen sie ihren ratternden Ruf von der Dämmerung bis nach Mitternacht hören. Ab September/Okttober begeben sich die Kreuzkröten wieder in die Winterquartiere. Trocknet ein Gewässer frühzeitig vorübergehend aus, kann es nach erneuter Wasserführung wieder zum Abbläuen kommen. Es handelt sich hier um eine strategische Anpassung der Kreuzkröte, bei der sie sich von den übrigen drei Arten unterscheidet.

GEFAHREN IN DER ROHSTOFFGEWINNUNGSSTÄTTE

- Tötung von Kreuzkröten im Sommerhalbjahr durch Beschädigung von mit Larven besetzten Laichgewässern und Überfahren/schnelles, großflächiges Überschütten von Tieren im Landlebensraum
- Tötung von Kreuzkröten im Winterhalbjahr durch Umschichtung von Halden und Abgrabung von Böschungen, die dann als Winterquartier genutzt werden
- Ersatzlose Verfüllung von Laichgewässern
- Entwertung von dauerhaften Laichgewässern (z.B. Pumpensümpfe, Klärteiche) durch Einbringung von Fischen
- Entwertung von temporären Laichgewässern und Landlebensräumen durch Zuwachsen mit Vegetation.

TYPISCHER LEBENSRAUM UND LAICHGEWÄSSER



▶ Laichgewässer der Kreuzkröte sind mal groß und mal klein, aber immer flach.



▶ Auch Fahrspuren werden angenommen, wenn sie nicht zu häufig benutzt werden.



▶ Der Ruf der männlichen Kreuzkröten ist lauter als der anderer Amphibien. Diesen erzeugen sie mit der riesigen Schallblase in der Kehle.

1.3 GELBBAUCHUNKE (BOMBINA VARIEGATA)

ROTE LISTE NRW (2010)

1S – Vom Aussterben bedroht, von Schutzmaßnahmen abhängig

AUSSEHEN

Die Gelbbauchunke ist ein etwa 3-5 cm langer Froschlurch. Sie besitzt auf der Oberseite eine graubraune, warzige Haut mit kleinen dunklen Flecken. Der Bauch ist glatt, grau bis schwarz und von unregelmäßigen gelben bis orangen Flecken durchsetzt. Der Gelb-Anteil kann von 10 % bis 80 % variieren. Bei genauem Hinsehen kann man erkennen, dass die Unke herzförmige Pupillen hat.

WISSENSWERTES

Das gelbschwarze Muster des Bauches ist eine Warntracht und kennzeichnet, wie in der Natur fast immer, giftige bzw. schlecht schmeckende Tiere. Das Hautgift der Gelbbauchunke führt beim Verschlucken, z.B. durch Fressfeinde wie Iltis und Fuchs, zu heftigem Erbrechen. Für den Menschen ist es ungefährlich, kann aber bei Kontakt mit den Schleimhäuten Rötungen und Juckreiz hervorrufen und sollte schnellstmöglich mit Wasser abgewaschen werden.

LANDELEBENSRAUM

Die Gelbbauchunke bewohnte ursprünglich lichte Bach- und Flussaue besonders der Mittelgebirge und besiedelte im Zuge der Auendynamik entstandene temporäre Tümpel. Da die natürliche Auendynamik weitgehend verloren gegangen ist, findet man sie mittlerweile in NRW nur noch in von Menschen geschaffenen Sekundärlebensräumen. Hier findet sie Rohböden, Aufschüttungen mit Hohlräumen und immer wieder frische Wasserstellen. Die Dynamik spielt, wie bei allen Abgrabungsamphibien, eine wichtige Rolle. Sukzession und dauerhafte Brache-Stadien sind nachteilig für das Bestehen einer Gelbbauchunkenpopulation.



▶ Die gelbe Farbe dient als Warnfarbe.



▶ Trotz guter Tarnung vom Aussterben bedroht.

GEWÄSSER

Die Gelbbauchunke ist auf sonnige vegetationsarme Klein- und Kleinstgewässer angewiesen, die sich schnell erwärmen und frei von konkurrierenden Arten und Fressfeinden sind. Sie legt ihre Eier in Gewässer, die durch starke Bodenverdichtung oder das Offenlassen von lehmigen bzw. tonigen Böden in Abgrabungen entstanden sind. Man findet diese Pionierart heute daher häufig in Steinbrüchen oder Tongruben sowie auf Truppenübungsplätzen. Typisch für die Unke sind Fortpflanzungsgewässer mit einer Größe von wenigen Quadratmetern und einer Tiefe von 15-60 cm. Die Gelbbauchunken legen ihre Eier (Laich) nur in Gewässer, die spärlichen Pflanzenbewuchs aufweisen. Pflanzenreiche Tümpel dienen als Aufenthaltsgewässer.

JAHRESVERLAUF IN DER ROHSTOFFGEWINNUNGSSTÄTTE

Die Unke verlässt meist im März die Winterquartiere. In der Gewinnungsstätte sind das vor allem größere Schotter- und Geröllhalden, Böschungen oder Totholzhaufen. Wenn Wald in der Nähe ist, überwintern die Tiere meist dort. Oft werden Kleinsäugerbaue zur Überwinterung genutzt.

Ab März findet man sie in den Laichgewässern oder im direkten Umfeld. Sie sind nicht wie die meisten anderen Amphibien ausschließlich nachtaktiv, sondern auch am Tag in den Gewässern zu sehen. Nachts wandern sie gelegentlich zwischen den Gewässern umher.

Eier werden von April bis August gelegt; die ersten Jungtiere wandeln sich im Juni um, die letzten im Oktober. Zuerst hält sich der Nachwuchs in größeren Mengen in Gewässernähe auf, wandert aber dann ab. Ab Mitte September verlassen die erwachsenen Tiere die Gewässer und begeben sich wieder in die Winterquartiere an Land.

GEFAHREN IN DER ROHSTOFFGEWINNUNGSSTÄTTE

- Verschüttung der Laichgewässer oder Zerstörung durch Durchfahren in der Aktivitätszeit der Unke von Ende März bis etwa Ende Oktober, dabei Tötung der Tiere
- Schädigung von Sommerverstecken, Winterquartieren und Tieren durch Entfernung von Gesteinshalden, Böschungen und Totholzhaufen
- Schädigung von Winterquartieren und Tieren durch Abgrabung von neuen Wald-Bereichen
- Zu wenige Gewässer
- Zu intensiver Betrieb ohne extensive Randstellen

TYPISCHER LEBENSRAUM UND LAICHGEWÄSSER



▶ In schlammigen Teichen perfekt getarnt.



▶ Typischer Gelbbauchunken-Lebensraum aus Menschenhand.



▶ Gelbbauchunken nehmen auch kleine Gewässer an.

1.4 GEBURTshelfERKRÖTE (ALYTES OBSTETRICANS)

ROTE LISTE NRW (2010)

2 - Stark gefährdet

AUSSEHEN

Die Geburtshelferkröte ist ein nur 3,5-4,5 cm großer, unscheinbarer grau-cremefarbener Froschlurch mit warziger Haut und einem helleren Bauch. Eine Besonderheit sind ihre senkrechten Pupillen. Männchen und Weibchen sind annähernd gleich groß und schwer zu unterscheiden. Die Kaulquappen gehören zu den größten Larven bei den heimischen Amphibien.



▶ Die Quappen werden bis zu 10cm lang.



▶ Das Männchen trägt eine Eischnur mit sich umher.



▶ Jungtier mit Schwanz.

WISSENSWERTES

Die Art ist nachtaktiv und lebt sehr heimlich. Am ehesten bemerkt man sie an ihrem Balzkonzert, das aus zartem, monotonem Pfeifen besteht und ihr den Beinamen „Glockenfrosch“ eingebracht hat. Die Männchen tragen die Eischnüre bis zum Schlupf der Larven am Hinterleib umher, was der Art ihren Namen eingebracht hat. Die Geburtshelferkröte ist die einzige heimische Amphibienart, die eine solche Brutfürsorge betreibt und damit eine Besonderheit unter unseren Froschlurchen. Die Kaulquappen können im Gewässer überwintern.

LANDLEBENSRAUM

Geburtshelferkröten brauchen weitgehend offene, wenigstens teilweise besonnte Böschungen, Halden, spaltenreiche Felsen oder Mauern im Nahbereich (<100 m) um die Laichgewässer. Sie dienen als Tagesverstecke und Überwinterungsquartier. Solche Bedingungen sind bei uns meist nur noch in Gewinnungsstätten und vegetationsarmen Halden gegeben. Daher kommt ihnen für den Erhalt der Art eine besondere Bedeutung zu.

GEWÄSSER

Die Geburtshelferkröte besiedelt kleinere und größere (Still-)Gewässer, von der Lache bis zu größeren Sumpfungsteichen, solange sie ausreichend lange Wasser halten, frei von Fischen und nur wenig beschattet sind. Wichtig ist die räumliche Nähe zu Versteckstrukturen im Umfeld.

JAHRESVERLAUF IN DER ROHSTOFFGEWINNUNGSSTÄTTE

Geburtshelferkröten verbringen die Zeit von Oktober bis Ende März im Winterquartier, in frostfreien Spalten und Löchern in Böschungen, Halden oder Mauern innerhalb der Gewinnungsstätte oder im nahen Umfeld. Je nach Witterung beginnt ab Anfang April die nächtliche Balz in den Böschungen im Umfeld des Laichgewässers: Männchen, aber auch Weibchen geben dann im Abstand von wenigen Sekunden zarte Glockentöne von sich, die sich bei einem größeren Vorkommen zu einem Rufkonzert steigern können. Tagsüber verstecken sich die Tiere oberflächennah unter Steinen, in Spalten, Mauselöchern etc. Ab Ende Mai bis in den

August hinein werden die Larven im Gewässer abgesetzt. Jungkröten erscheinen ab Ende Juli bis in den September und halten sich dann (nachtaktiv) in der Gewinnungsstätte auf. Ein Teil der Kaulquappen überwintert im Laichgewässer und schließt die Entwicklung erst im Folgejahr ab.

GEFAHREN IN DER ROHSTOFFGEWINNUNGSSTÄTTE

- Verschüttung der Laichgewässer oder Zerstörung durch Durchfahren, dabei Töten der Tiere besonders von Mai bis August
- Schädigung von Winterquartieren und Tagesverstecken durch Erdbewegungen (z.B. Böschungssicherung durch Abflachen – Erosionsreduktion), Entfernung von Gesteinshalden, Böschungen und Totholzhaufen
- Trockenfallen von größeren Gewässern durch Sumpfungmaßnahmen

TYPISCHER LEBENSRAUM UND LAICHGEWÄSSER



▶ Durch Wälle künstlich unterteilt: Mehrere kleinere Gewässer sind manchmal besser als ein großes.



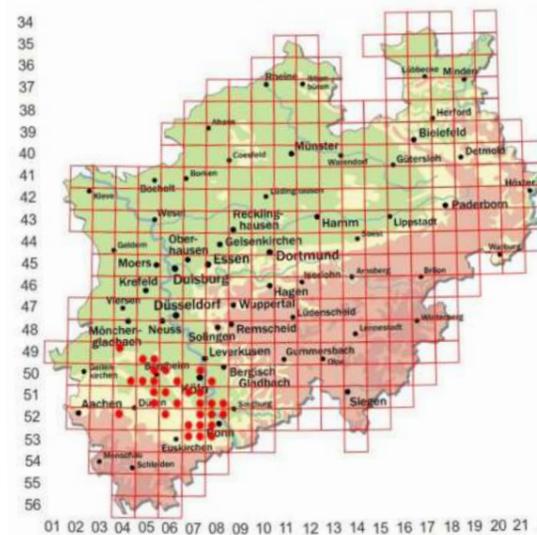
▶ Altarme von Flüssen mit Uferbrüchen sind natürliche Lebensräume der Geburtshelferkröte.



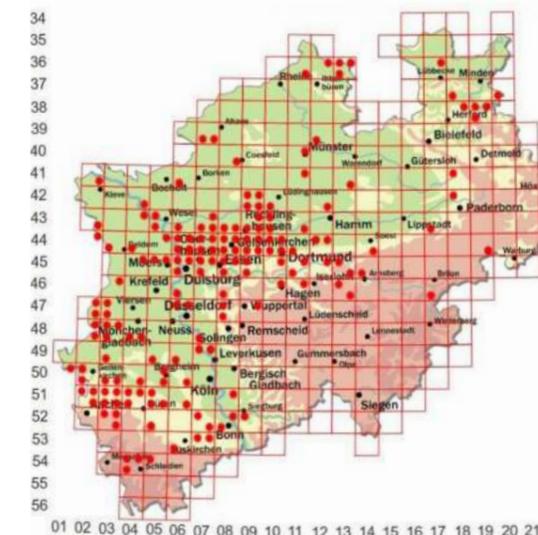
▶ Geburtshelferkröten-Gewässer in Abraumhalden.

1.5 DIE VERBREITUNG DER ABGRABUNGS-AMPHIBIEN IN NRW

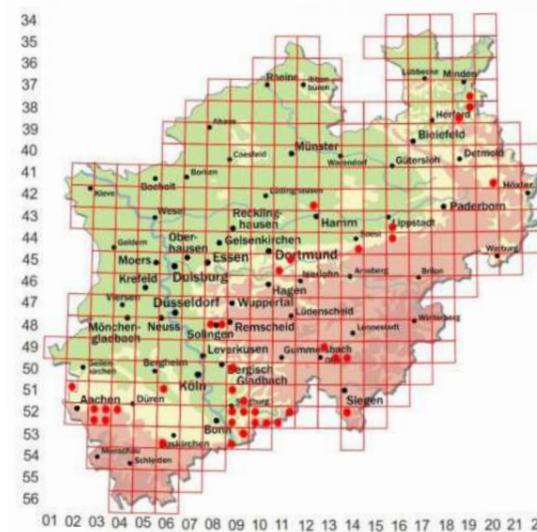
Man hört oft: „Amphibien gibt’s doch in jedem Wasserloch!“ Das ist etwas übertrieben, aber nicht ganz falsch. Aber bei den Amphibien gibt es häufige und seltene Arten. Erdkröten, Gras- und Wasserfrösche gibt es im Prinzip fast überall. Die Abgrabungsamphibien sind dagegen selten. Hier ist fast jeder Punkt auf der Karte auch nur ein Vorkommen. Besonders Wechselkröte und Gelbbauchunke sind stark bedroht und bedürfen besonderer Hilfsmaßnahmen.



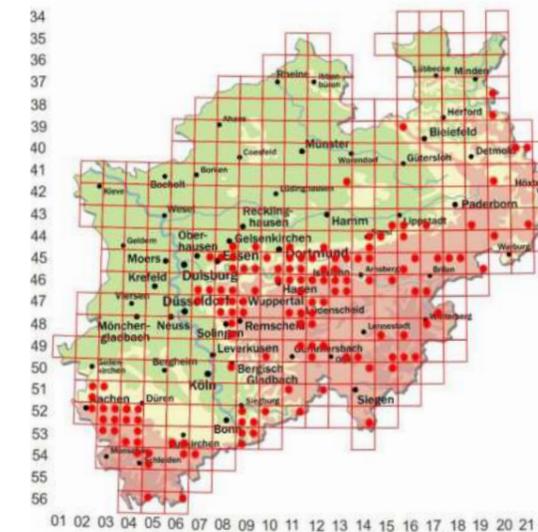
▶ Verbreitung der Wechselkröte in NRW.



▶ Verbreitung der Kreuzkröte in NRW.



▶ Verbreitung der Gelbbauchunke in NRW.



▶ Verbreitung der Geburtshelferkröte in NRW.

Quelle der Verbreitungskarten:

LANUV (2024/07/10): Geschützte Arten in NordrheinWestfalen, Planungsrelevante Arten. https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept_rasterkarten/102335;.../102329;.../102324;.../102323

SCHUTZMASS- NAHMEN FÜR ABGRABUNGS- AMPHIBIEN

2.1 VERMEIDUNG DER BESCHÄDIGUNG VON BESIEDELTEN GEWÄSSERN

Vermeidung der Beschädigung von besiedelten Gewässern durch Sumpfung, Durchfahren, Verkippen (Verfüllen), ggf. Gewässer mit Absperrband oder Findlingen sichern.



▶ Kurzfristige Absperrung mit Flutterband.



▶ Dauerhafte Absperrung mit Findlingen.



▶ Kreuzkröten laichen oft an den ungünstigsten Stellen: hier in einer Fahrspur.

FÜR?	alle Abgrabungsamphibien
WAS?	Absperrung der mit Kaulquappen besetzten Gewässer mit Flutterband oder Findlingen, um ein Durchfahren mit schwerem Gerät zu vermeiden (interne Befahrregelung)
WANN?	April bis September
AUFWAND?	gering

2.2 ENTFERNUNG VON KLEINGEWÄSSERN NUR AUSSERHALB DER LAICHZEIT

Viele Tümpel enthalten Kaulquappen, auch wenn man es auf den ersten Blick nicht sieht. Daher dürfen Sumpfungsmaßnahmen und Entfernungen von Kleingewässern nur außerhalb der Laich- und Larvenzeit der Amphibien geschehen. Im Gegenzug müssen geeignete Ersatzgewässer an anderer Stelle geschaffen werden. Wasserhaltungstechnische Maßnahmen sollten sich auf den zur Zeit aktiven Teil der Rohstoffgewinnungsanlage beschränken.

FÜR?	alle Abgrabungsamphibien
WAS?	Entfernung durch Drainage oder Verfüllung etc.
WANN?	kleine Gewässer: September bis Ende Februar größere Gewässer (ab 0,5 m Wassertiefe): September bis Oktober nach Freigabe durch einen Sachverständigen
AUFWAND?	gering

2.3. SPONTAN ENTSTANDENE GEWÄSSER OHNE KAULQUAPPEN IM ARBEITSBEREICH ENTFERNEN

Nach starken Regenfällen können spontan im Arbeitsbereich wassergefüllte Fahrspuren und Lachen entstehen. Damit diese nicht von den Amphibien besiedelt werden, was zu Problemen führt, müssen diese schnellstmöglich verfüllt oder drainiert werden.



▶ Fahrspuren in stark genutzten Bereichen frühzeitig entfernen.



▶ Grober Schotter eignet sich am besten zur Verfüllung.

FÜR?	Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte
WAS?	Entfernung kleiner Gewässer ohne Kaulquappen in aktuell oder später im Jahr genutzten Bereichen nach Freigabe durch einen Sachverständigen. Damit wird sichergestellt, dass diese Tümpel nicht sofort besiedelt und die Tiere getötet werden
WANN?	April bis September, möglichst direkt nach dem Entstehen Beim Bestehen von mehreren Tagen ist auf (Kreuzkröten-) Laich zu prüfen
AUFWAND?	gering

2.4 ENTFERNUNG VON FÖRDERBANDRESTEN, FOLIEN O.Ä. AUS DER NÄHE VON FAHRTRASSEN

Da sich Amphibien gerne unter Brettern, Förderbandresten, Folien, Geotextilien und Ähnlichem verstecken, sollten diese aus dem direkten Gefahrenbereich und zur Nutzung vorgesehenen Bereichen entfernt werden. Diese Strukturen sollten nicht mit Geräten überfahren werden, da das zum massenhaften Tod der Tiere darunter führen kann.

FÜR?	alle Abgrabungsamphibien
WAS?	Förderbänder, Folien, Geotextilien und Bretter, die auf dem Boden aufliegen, sind für Amphibien besonders interessant. Unter ihnen hält sich auch an trockenen Tagen die Feuchtigkeit. Daher suchen sich die Tiere solche Plätze als Versteck. Wird dann das Teil mit schwerem Gerät überfahren, sterben bei einer Gelegenheit oft mehrere Tiere
WANN?	März bis Oktober
AUFWAND?	gering



▶ 18 Kreuzkröten saßen unter diesem Brett.



▶ Auch Autoreifen werden von den Tieren als Versteck angenommen, bergen aber auch Gefahren.

2.5 ERHALT VON GESTEINSHALDEN, SANDHALDEN, TOTHOLZHAUFEN ODER BÖSCHUNGEN

Gesteinshalden, Sandhalden, Totholzhaufen oder Böschungen in der Nähe von besiedelten Kleingewässern dienen den Amphibien als Tagesverstecke und Sommerquartiere. Eine Entfernung kann zu massenhaftem Tod führen. Daher sollten diese Strukturen erhalten werden.



▶ Wechselkröte in selbst gegrabenem Loch unter einem Stein.

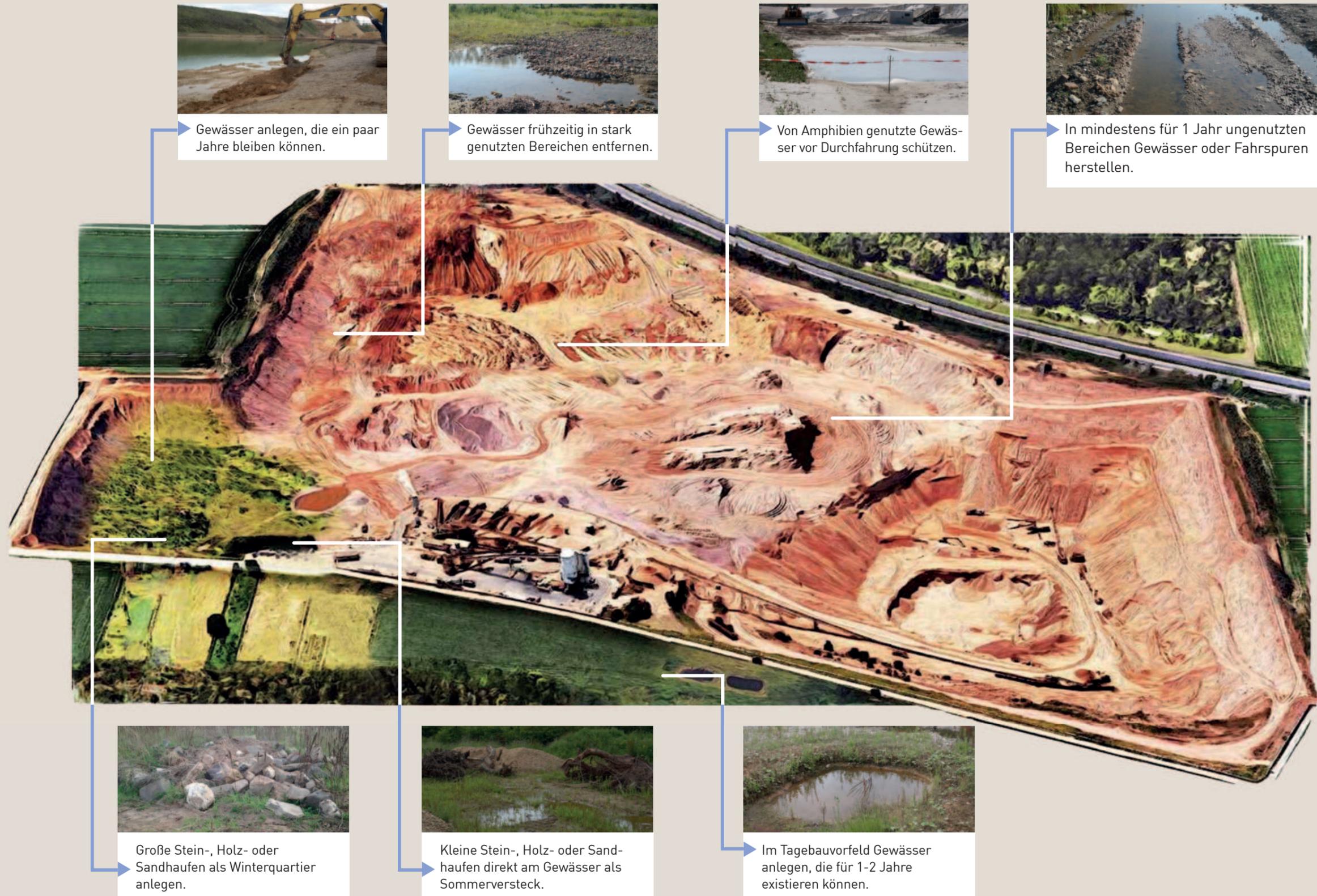


▶ Junge Kreuzkröten in den Erdspalten einer Böschung.

FÜR?	alle Abgrabungsamphibien
WAS?	Abtragen von Gesteinshalden, Sandhalden, Totholzhaufen in der Nähe von besiedelten Gewässern nur in den unten angegebenen Zeiträumen
GRÖSSE?	große Strukturen
GEBURTSHELFER-KRÖTE:	zumindest 50 % der Halden und Böschungen sollten mehrere Jahre ungestört bleiben, nicht in der Zeit von September bis Ende März entfernen
GELBBAUCH-UNKE:	Gesteinshalden, Totholzhaufen und Böschungen nicht in der Zeit von September bis Ende März entfernen
KREUZKRÖTE:	Gesteinshalden, Sandhalden, Totholzhaufen und Böschungen nicht in der Zeit von September bis Ende März entfernen
WECHSELKRÖTE:	Gesteinshalden, Sandhalden, Totholzhaufen und Böschungen nicht in der Zeit von September bis Ende März entfernen

FREIWILLIGE MASSNAHMEN FÜR ABGRABUNGS-AMPHIBIEN

3.1 ÜBERSICHT ÜBER EINE BEISPIELGRUBE



3.2 ANLAGE VON NEUEN KLEINGEWÄSSERN OHNE ABDICHTUNG

FÜR?	alle Abgrabungsamphibien
WAS?	Anlage von einem oder mehreren Gewässern mit flachen Ufern in einem mindestens ein Jahr ungestörten Bereich mit geringer Vegetation im Bereich einer wasserführenden bzw. stauenden Schicht
GRÖSSE?	siehe unten
WANN?	Oktober bis Februar bzw. bevor andere Gewässer entfernt werden
AUFWAND?	1/4 – 1 Stunde pro Gewässer (je nach Größe) mit Bagger, Radlader oder Raupe

GEWÄSSER FÜR WECHSELKRÖTEN

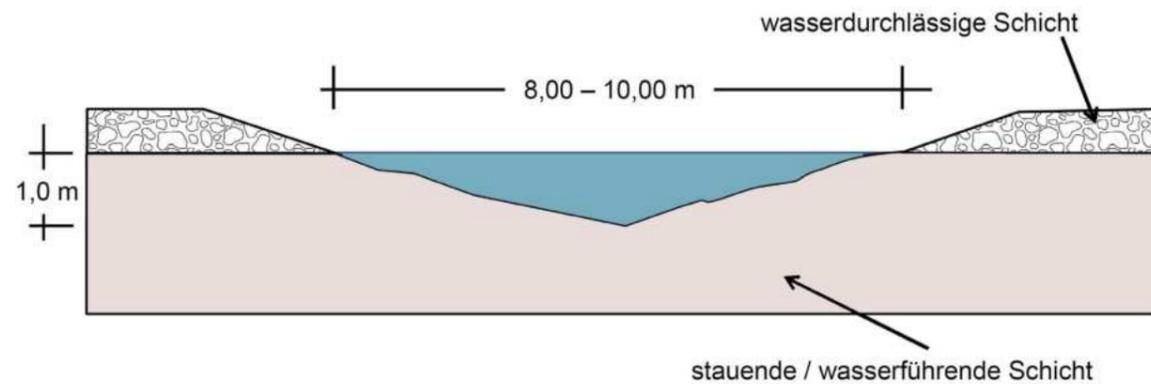
In sandigem Boden im Grundwasserbereich oder auf einer stauenden Schicht, 0,3-1 m tief, flach auslaufende Ufer, Größe 20-100 m² (LANUV Empfehlung >100 m² birgt die Gefahr der dauerhaften Ansiedlung von Enten und Fischen).



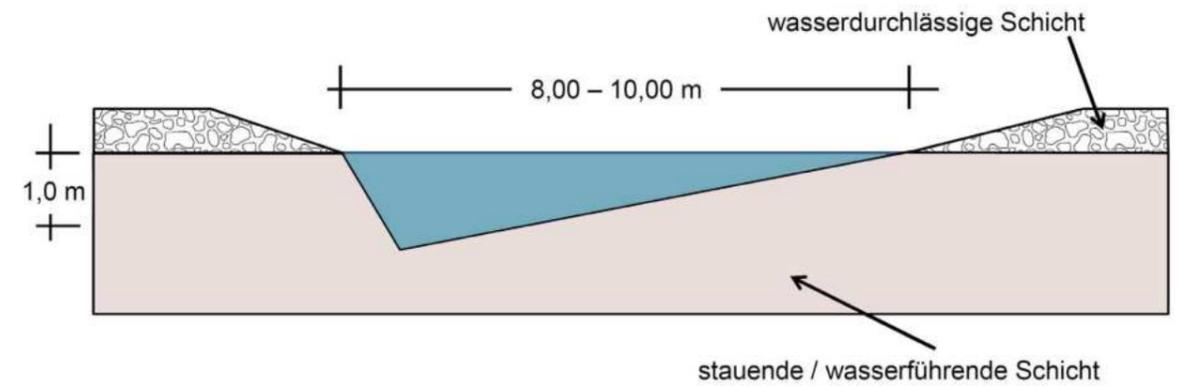
► Frisch angelegtes Wechselkröten-Gewässer.



► Älteres Wechselkröten-Gewässer.



► Wechselkröten legen ihre Eier in Bereiche mit ca. 30 cm Tiefe und brauchen flache Ufer (flacher als 1:5).



► Gewässer für Abgrabungsamphibien müssen nicht immer symmetrisch sein.

GEWÄSSER FÜR KREUZKRÖTEN

In sandigem Boden im Grundwasserbereich oder in einer stauenden Schicht, nicht tiefer als 0,5 m, mindestens ein flach auslaufendes Ufer, Größe 5-100 m². Auch kleine Gewässer (1 m²) werden von Kreuzkröten genutzt. Kreuzkröten-Gewässer müssen nicht tief sein.



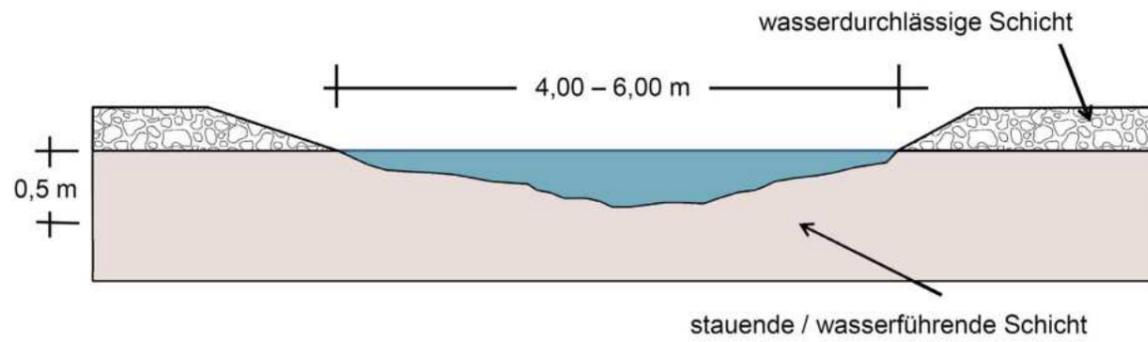
► Flaches Kreuzkröten-Gewässer.



► Auch kleine Gewässer (1 m²) werden von Kreuzkröten genutzt.



► Kreuzkrötengewässer müssen nicht tief sein.



► Kreuzkröten legen ihre Eier in Tiefen von 20 cm und weniger ab, daher reichen ca. 50 cm Gesamttiefe aus.

GEWÄSSER FÜR GELBBAUCHUNKEN

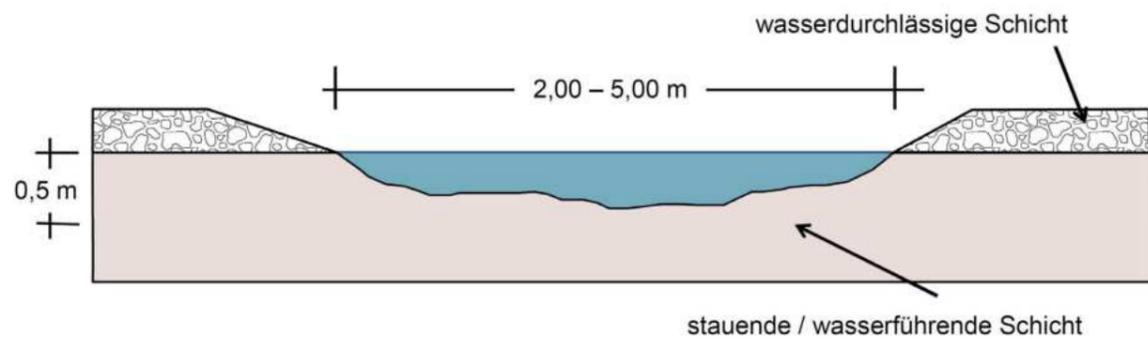
In lehmigem bis tonigem Boden, 1-20 m², Tiefe bis 0,5 m. Auch kleine Geräte reichen für eine Tümpelanlage aus. Gelbbauchunke: besser viele kleine als ein großes Gewässer (z.B.: verdichtete Radspuren von größeren Maschinen).



► Auch kleine Geräte reichen für eine Tümpelanlage aus.



► Gelbbauchunke: besser viele kleine als ein großes Gewässer.



► Für Gelbbauchunken reichen ca. 50 cm Gesamttiefe aus und die Ufer sollten flach sein.

GEWÄSSER FÜR GEBURTshelfERKRÖTEN

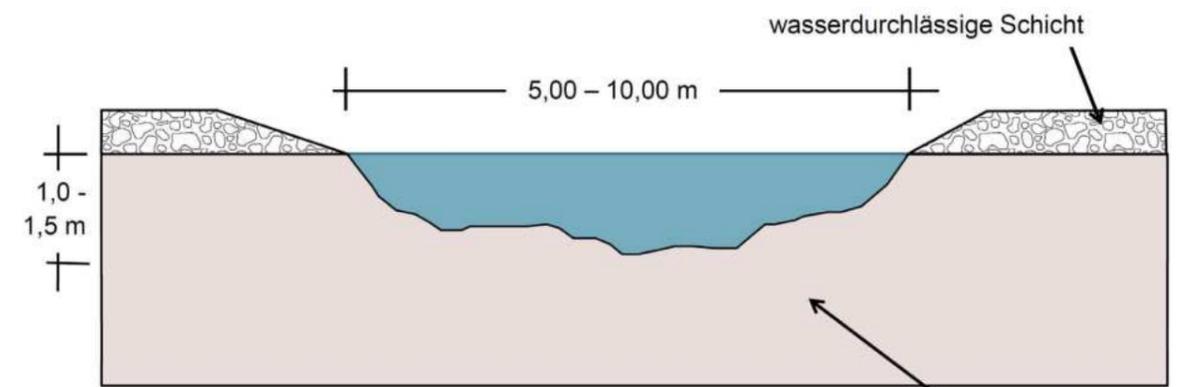
In lehmigem bis tonigem Boden, größer als 50 m², Tiefe 0,6-1,5 m, voll besont, in der Nähe von länger ungestörten Geröllhalden mit zeitlich langer Wasserführung bis über den Winter.



► Geburtshelferkroten-Gewässer sollten am Grund frostfrei sein.



► Auch im Winter findet man Geburtshelferkrotenlarven.



► Geburtshelferkroten brauchen es geräumiger als die anderen Abgrabungsamphibien.

3.3 ANLAGE VON WASSERGEFÜLLTEN FAHRSPUREN IN UNGENUTZTEN BEREICHEN

FÜR?	vor allem Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte
WAS?	Anlage von mehreren Fahrspuren durch mehrmaliges Durchfahren (>10 mal) von lehmigen Bereichen mit dem Radlader in einem mindestens für ein Jahr ungestörten Bereich mit geringer Vegetation im Bereich einer wasserführenden oder stauenden Schicht
GRÖSSE/ LÄNGE?	mehrere Meter, Tiefe >15 cm
WANN?	Oktober bis Februar bzw. bevor andere Gewässer entfernt werden
AUFWAND?	unterschiedlich, ca. 1/2 Stunde für 50 m Fahrspur



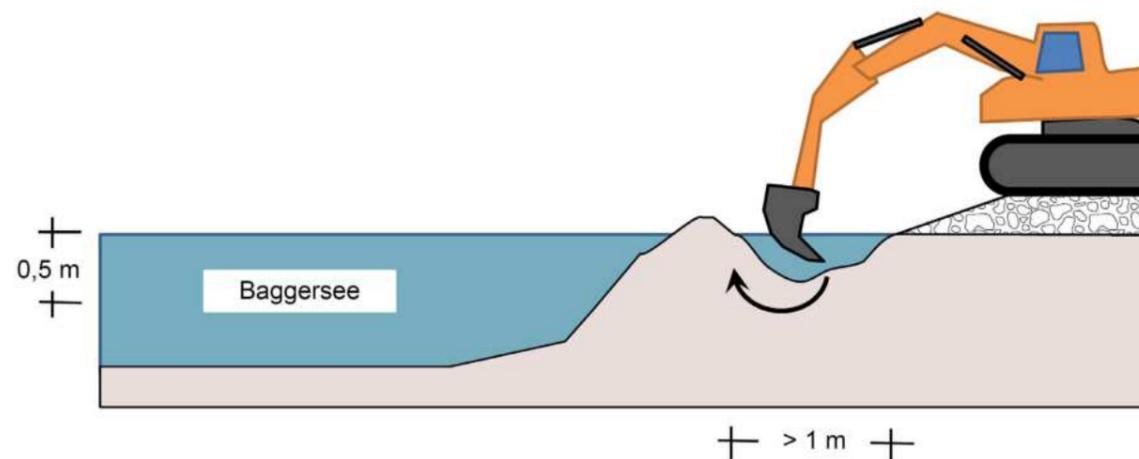
▶ Fahrspuren mit dem Radlader, Gewässer mit dem Bagger.



▶ Fahrspuren für Amphibien in einem ungenutzten Bereich.

3.4 ANLAGE VON ABGETRENNTEN FLACHWASSERBEREICHEN IN BAGGERSEEN

- FÜR?** Wechselkröte, Geburtshelferkröte
- WAS?** Anlage eines Laichgewässers durch Abtrennung eines kleinen Bereichs eines Baggersees: entweder durch Aufschütten eines Damms oder durch Neumodellierung des vorhandenen Ufers
- GRÖSSE?** abhängig vom verfügbaren Platz
- WANN?** Oktober bis Februar
- AUFWAND?** relativ aufwändig, abhängig von der Größe



▶ Schaffung eines abgetrennten Wassergrabens vom Ufer aus oder durch Aufschüttung eines Walls.

3.5 ERHALT ÄLTERER LAICHGEWÄSSER

- FÜR?** alle Abgrabungsamphibien
- WAS?** Entkrautung von bestehenden Laichgewässern: kleine Gewässer von Hand oder mit einem Rechen, größere Gewässer mit einem Bagger mit Sieblöffel, z.B. Rohrkolben mit einem Greifer
- WANN?** September bis Oktober
- AUFWAND?** je nach Größe



▶ Stark bewachsene Gewässer sind für die Abgrabungsamphibien ungeeignet.



▶ Nach dem Entkrauten ist das Gewässer wieder geeignet.

3.6 ANLAGE VON GEWÄSSERN MIT KÜNSTLICHER ABDICHTUNG

In Zeiten des Klimawandels gibt es Situationen, in denen die Anlage der bisher beschriebenen Gewässer mit natürlicher Abdichtung nicht ausreicht oder nicht möglich ist. So trocknen z.B. in niederschlagsarmen Frühjahren und Sommern viele temporäre Gewässer mit natürlichem Untergrund schneller aus, sodass die Amphibienlarven darin sterben. In diesem Kapitel werden Alternativen mit einer künstlichen Abdichtung vorgestellt. Sie halten das Wasser länger, können bei Bedarf auch aktiv trockengelegt werden, z.B. um Fressfeinde zu entfernen.

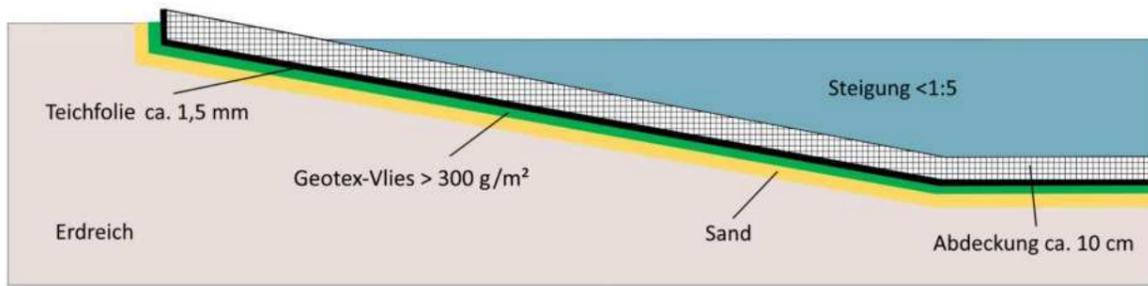
Eine Abdichtung mit künstlichen Materialien wie Folie oder Beton kann daher vor allem in Lockergesteinsabgrabungen essenziell sein, um das Wasser langfristig zu halten. Derartige Gewässer erlauben ggf. auch nach dem Ende des Abgrabungsbetriebs einen längerfristigen Erhalt des Lebensraumes. Die Abgrabungsamphibien stellen – wie bei den natürlichen Gewässern – auch unterschiedliche Ansprüche an die Gewässerbeschaffenheit der künstlichen Varianten.

FOLIENGEWÄSSER

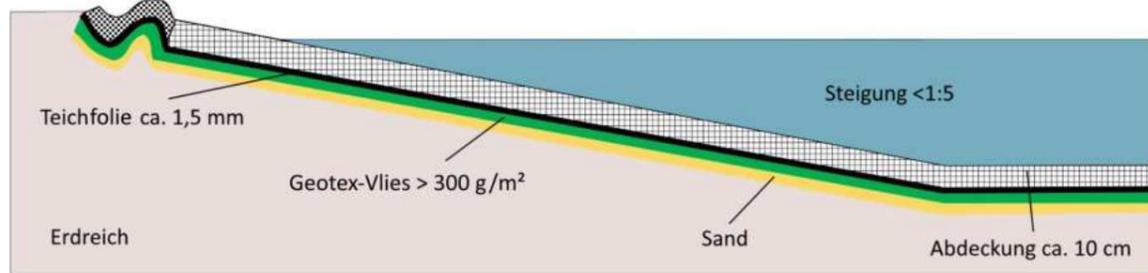
Foliengewässer können in unterschiedlichen Größen und Tiefen angelegt und so auf die individuellen Bedürfnisse der jeweiligen Art angepasst werden. Folien gibt es in unterschiedlichen Materialien (PVC, EPDM, PEHD). Am langlebigsten sind EPDM- und PEHD-Folien. PEHD-Folien müssen vor Ort mit Hitze verschweißt werden (Spezialfirma notwendig). Liegen Höhenunterschiede vor, kann ein Standrohr als Ablauf in die EPDM-Folie eingeschweißt werden. Eine Sonderform stellen EPDM-Foliengewässer dar, die mit einer Betonschutzschicht versehen sind. Sie sind besonders unempfindlich und leicht zu reinigen.

- FÜR?** alle Abgrabungsamphibien
- WAS?** Anlage von Foliengewässern (z.B. EPDM-Folie = Synthekautschuk) mit und ohne Betonabdeckung/Betonschutzschicht
- GRÖSSE?** nach Zielart und Bedarf
- AUFWAND?** mittel

Kapillarsperre durch Hochklappen der Folie



Kapillarsperre mit Rollkies



► Aufbau eines Foliengewässers. Die mindestens 1,5 mm starke Folie sollte immer nach unten durch ein Geotextil und nach oben durch eine Abdeckung aus geeignetem Material wie z.B. Kies geschützt sein. Eine Kapillarsperre verhindert, dass Wasser vom umgebenden Substrat heraus gesaugt wird.

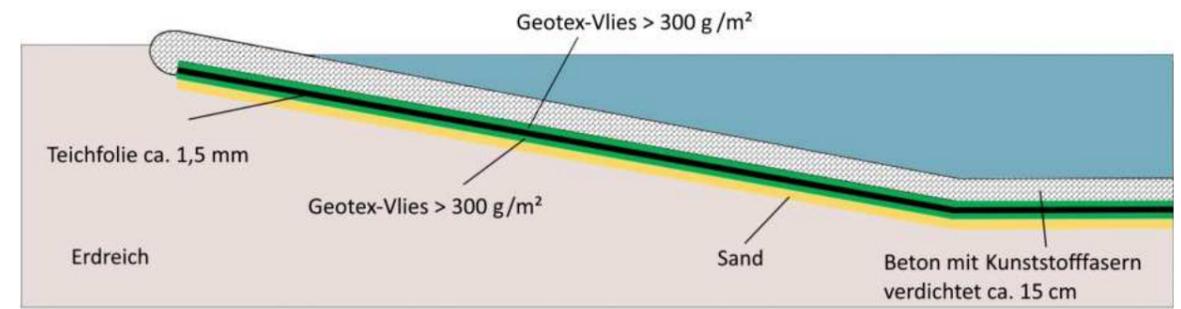


► Ein Schutzvlies unter der Folie verlängert die Haltbarkeit extrem.



► Die Folie für ein 100 m² großes Gewässer hat ein Gewicht von ca. 250 kg und ist nicht einfach auszurollen.

FOLIENGWÄSSER MIT BETONSCHUTZSCHICHT



► Aufbau eines EPDM-Foliengewässers mit Betonschutzschicht. Ein zusätzliches Geotextil zwischen Folie und Betonschutzschicht ist hier notwendig.



► EPDM-Foliengewässer mit einer Betonschutzschicht in einem verfüllten Steinbruchbereich.



► Liegt ein Gefälle vor, können in die Gewässer Rohre zum Ablassen des Wassers eingebaut werden.



► Anlage eines EPDM-Foliengewässers mit einer Betonschutzschicht mit Kunststofffasern. Ein Geotextil schützt die Folie gegenüber dem Erdreich und dem Beton.



► Drainagesystem, welches unterhalb der Folie angelegt wird.

Trocknen technogene Gewässer nicht von alleine aus, sollten sie für Kreuz- und Wechselkröte sowie für die Gelbbauchunke durch einen eingebauten Ablauf oder durch eine benzinbetriebene Pumpe zeitweise trockengelegt werden.



▶ Benzinbetriebene Pumpe zum Leeren des Gewässers.



▶ Entfernung von Restwassermengen und Schlamm mit dem Eimer und Besen.

BRUNNENRINGE MIT ABLASS

- FÜR?** Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte
- WAS?** Brunnenring mit Boden (Fertigteil) mit einem zusätzlich eingebauten Ablass- und Drainagesystem. Damit das Wasser ablaufen kann, ist ein Gefälle oder eine Sickergrube notwendig. Die Steinrampe dient als Ein- und Ausstiegshilfe sowie als Versteckmöglichkeit.
- GRÖSSE?** Durchmesser 1 m (Standard) oder 2 m
- AUFWAND?** gering
- KOSTEN?** gering
- PFLEGE?** Für Gelbbauchunke: zeitweise Trockenlegen notwendig. Gewässer lassen sich über den eingebauten Ablauf einfach entleeren. Kommen Geburtshelferkröten vor, können Larven in den Becken überwintern. Dann Vorsicht beim Trockenlegen.



▶ Komplex aus Brunnenringen und Aufbau des Drainagesystems.

BETONSCHALEN MIT FLACHEN UFERN

- FÜR?** alle Abgrabungsamphibien; können in verschiedenen Größen und Tiefen angelegt und so den individuellen Bedürfnissen der einzelnen Arten angepasst werden.
- WAS?** Betonschalen mit flachen Ufern sind Spezialanfertigungen. Es gibt Vorlagen für verschiedene Formen und Größen.
- AUFWAND?** gering
- KOSTEN?** mittel
- PFLEGE?** für Gelbbauchunke, Wechselkröte und Kreuzkröte im Winter trockenlegen und reinigen



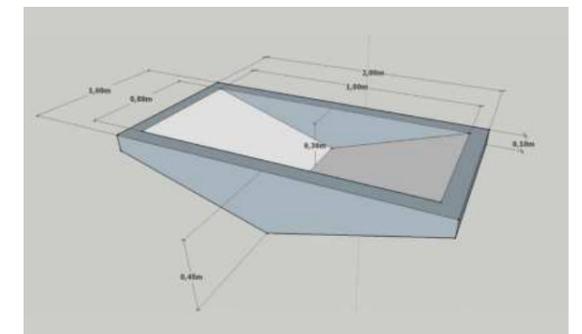
▶ Rohling.



▶ Halbrunde Betonschale mit Versteck nach Einbau.



▶ Betongewässer mit geraden Ufern.



▶ Beispielzeichnung eines Betongewässers mit geraden Ufern.



▶ Solange der Gewässerdurchmesser ca. 1,5 m nicht überschreitet und die Ufer sehr flach sind (z.B. für Kreuzkröte und Gelbbauchunke), kann Beton mit 0-1 mm Körnung direkt vor Ort von Hand eingebaut werden (Materialstärke: > 5 cm). Ab ca. 1,5 m Durchmesser werden Dehnfugen notwendig.



GARTENTEICH-WANNEN

FÜR?	Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte, wenn sie tiefere, frostfreie Bereiche aufweisen, die eine Überwinterung der Larven ermöglichen
WAS?	Fertig-Gartenteiche einsetzen. Ausstiegshilfe mit Steinen einbauen
AUFWAND?	gering
KOSTEN?	mittel
PFLEGE?	für Gelbbauchunke im Winter trockenlegen und reinigen



▶ Gartenteich nach Einbau.



▶ Mehrere Gartenteiche nach dem Einbau.

FELSTEICHBECKEN

Felsteichbecken werden aus Kunstharz und Steinmehl hergestellt. Sie wirken durch die steinartige Oberfläche sehr natürlich und fügen sich unauffällig in die Landschaft ein. Die Verwendung von Substraten jeglicher Art ist nicht erforderlich. Die Gewässer bleiben dadurch dauerhaft sukzessionsfrei. Die Dochtwirkung am Rand des Gewässers ist extrem niedrig – das Wasser wird in der Regel so gut gehalten, dass Regenfälle zur Auffüllung ausreichen. Die Akzeptanz von Amphibien ist weit überdurchschnittlich. Zudem sorgen die raue Oberfläche und die flach auslaufenden Seiten dafür, dass es auch hineingefallenen Tieren leichter fällt, das Becken wieder zu verlassen.

Kunstharz-Teichbecken sind in einer speziell für den Artenschutz überarbeiteten Form verfügbar. Sie sind ca. 220 x 180 cm groß und 35 cm tief und haben ein Volumen von knapp 400 l.

Ein erheblicher Vorteil im Vergleich zu Betonbecken ist das geringe Gewicht und die feste Form, wodurch die Becken problemlos von Hand wieder entnommen und von einem Platz zum anderen versetzt werden können. Die Becken sind sehr haltbar und widerstandsfähig, können aber bei Bedarf (mechanische Beschädigung) auch repariert werden.

FÜR?	alle Abgrabungsamphibien
WAS?	vorgefertigte Wannens aus Kunstharz und Steinmehl einbauen
AUFWAND?	gering
KOSTEN?	mittel
PFLEGE?	für Gelbbauchunke, Wechselkröte und Kreuzkröte im Winter trockenlegen und reinigen



▶ Felsteichbecken in der Landschaft.



▶ Von Kaulquappen der Kreuzkröte besiedeltes Felsteichbecken.

ABDICHTUNGEN AUS TONMINDERALIEN

FÜR?	alle Abgrabungsamphibien
WAS?	Gewässer ab einer Größe von 100 m ² können auch mit speziellen ton- bzw. bentonithaltigen Dichtmassen abgedichtet werden. Auch hier kann die Form des Gewässers an die Bedürfnisse der jeweiligen Art angepasst werden. Die Herstellerangaben sind unbedingt zu beachten und die Beauftragung einer Fachfirma, möglichst mit Referenzen, ist nötig.
AUFWAND?	mittel
KOSTEN?	hoch



▶ Bei dem bentonithaltigen Material Dernoton® ist eine gute Verdichtung sowie eine anschließende Überdeckung sehr wichtig.



▶ Dernoton®-Gewässer nach Fertigstellung.

DAUERHAFTE GEWÄSSER FÜR ABGRABUNGSMPHIBIEN IN DER ZEIT NACH DER ROHSTOFFGEWINNUNG

Viele Abgrabungen werden nach Beendigung der Rohstoffgewinnung rekultiviert. Die Erhaltung der Amphibienpopulationen während und nach der Rekultivierung ist ein wichtiges Anliegen. Auch hier können technologische Gewässer eine Lösung sein, da sie dauerhaft bestehen bleiben. Für die Anlage dauerhafter Gewässer eignen sich Flächen, die im Betriebsablauf nicht mehr benötigt werden.

Wichtig ist auch hier die Pflege. Nur wenn die Gewässer bei Bedarf künstlich trockengelegt werden können, sind sie langfristig für Pionierarten geeignet. Ebenso müssen die umliegenden Landlebensräume offengehalten werden. Werden die Gewässer in Bereichen mit erdarmen Substraten wie Kies, Sand und Kalkschotter angelegt, wächst das Umland langsamer zu und erleichtert die dauerhafte Pflege.

3.7 SCHAFFUNG UND OFFENHALTUNG VON VEGETATIONSARMEM LANDLEBENSRAUM

- FÜR?** alle Abgrabungsamphibien
- WAS?** Abschieben der Vegetation im Umfeld der besiedelten Gewässer mit Radlader oder Raupe oder Bodenfräse (angestrebt ist offener Rohboden)
- GRÖSSE?** egal
- WANN?** von Mitte Oktober bis Ende Februar
- AUFWAND?** je nach Größe und Aufwuchs



▶ Abziehen der Pflanzendecke samt Wurzeln mit dem Bagger.

3.8 ANLAGE VON SOMMERVERSTECKEN

- FÜR?** alle Abgrabungsamphibien
- WAS?** Anlage von kleinen Halden in direkter Nähe von Laichgewässern
- MATERIAL?** entweder Steine ab ca. 20 cm Kantenlänge, Füllkies, Sand, Totholz oder Wurzelstubben. Auch eine Kombination aus den Materialien ist möglich.
- GRÖSSE?** Halden ab 1 m³, mindestens ca. 0,5 m hoch aufgeschüttet (Erosionsvorgänge durch Wasser unterstützen die natürliche Entstehung von Verstecken)
- WANN?** egal
- AUFWAND?** gering



▶ Holz- und Kieshalden als Sommerverstecke.



▶ In Steinhalden sind besonders viele geeignete Hohlräume.

3.9 ANLAGE VON WINTERQUARTIEREN

- FÜR?** alle Abgrabungsamphibien
- WAS?** Anlage von großen Halden in langfristig beruhigten Bereichen
- MATERIAL?** Steine ab ca. 20 cm Kantenlänge, Füllkies oder Sand, Totholz oder Wurzelstubben
Entfernung der Vegetation auf südexponierten Kies-/Sandböschungen im Oktober
- GRÖSSE?** Halde mit mindestens 30 m³, mindestens 1 m hoch aufgeschüttet oder eingetieft in den Boden (nicht bei hohem Grundwasserstand)
- WANN?** egal
- AUFWAND?** gering



▶ Wurzelholz eignet sich sehr gut, da es langsam verrottet.



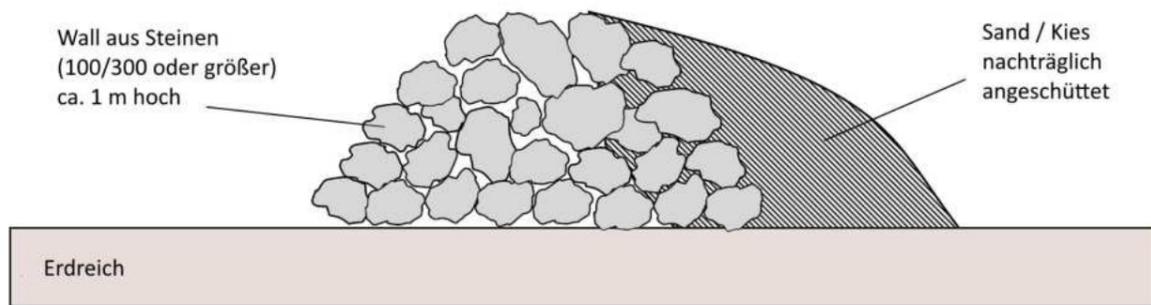
▶ Winterquartier: Böschung nach der Entfernung des Aufwuchses.



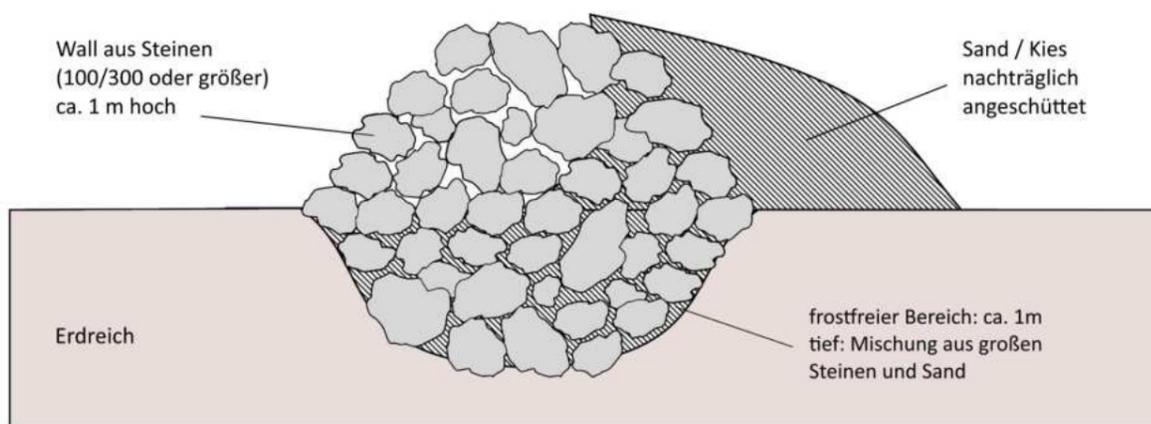
▶ Große Steinhalden (> 1 m Höhe) bieten allen Arten frostfreie Winterquartiere.



▶ Je kürzer die Entfernung zu den Laichgewässern, desto besser.



▶ Aufbau eines Sommerquartiers für Abgrabungsamphibien und andere Tierarten (statt Steinen können auch Totholz (Durchmesser 15 bis 50 cm) oder Wurzelstubben verwendet werden).



▶ Aufbau eines Winterquartiers für Abgrabungsamphibien und andere Tierarten (auch hier können statt Steinen Totholz und Stubben verwendet werden (s.o.)).

ANMERKUNG:

FREIWILLIGE MASSNAHMEN SIND KEINE AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Obwohl die hier erwähnten Maßnahmen z.T. auch als Ausgleichsmaßnahmen geeignet wären, liegt die Intention dieser Broschüre in der Freiwilligkeit. Ausgleichsmaßnahmen entspringen einer Ausgleichsverpflichtung und sind Teil eines Genehmigungsverfahrens. Die Umsetzung und die Überwachung der Funktion von Ausgleichsmaßnahmen gehören nicht zum Umfang dieses Projektes. Die hier aufgezeigten Maßnahmen sollen zusätzliche Maßnahmen darstellen und müssen daher nicht planerisch festgehalten werden. Es empfiehlt sich aber, alle Maßnahmen sowie spätere Änderungen mit der Unteren Naturschutzbehörde zu besprechen, um kommende Unstimmigkeiten zu vermeiden.

PLAKETTE AMPHIBIEN- FREUNDLICHER BETRIEB

GUTES TUN UND DARÜBER REDEN: AUSZEICHNUNG FÜR VORBILDLICHEN AMPHIBIENSCHUTZ IN DER ROHSTOFFGEWINNUNG

Flankierend zu den praktischen Maßnahmen verleihen vero, NABU und die Biostationen nach einigen Jahren konstruktiver Zusammenarbeit sowie erfolgreicher Stützung und Förderung der Amphibienbestände die Plakette „Amphibienfreundlicher Betrieb“. Die Plakette wird bei der Vergabe am Eingang des Betriebsgeländes angebracht und soll das besondere Engagement der teilnehmenden Betriebe sichtbar machen.

Seit Beginn im Jahr 2020 wurden bisher an fünf Betriebe Plaketten vergeben (Stand April 2024). Verbunden ist die Verleihung mit einer Einladung der Presse und der örtlichen Aktiven, einer Pressemitteilung und der Veröffentlichung in diversen Medien von vero, NABU und den teilnehmenden Biologischen Stationen. Sie trägt dazu bei, sowohl die Erfolge bei einer solchen Zusammenarbeit, den gemeinsamen Willen zu mehr Naturschutz als auch die Notwendigkeit des Miteinanders noch stärker nach außen zu tragen.



▶ Freiwilliges Engagement verdient Anerkennung:
Montieren der ersten Plakette am 18.5.2020 bei
den Quarzwerken in Frechen.



▶ Verleihung an den Betrieb Limbach am 29.5.2020
mit vero und Vertretern der Biologischen Station
sowie des NABU Rhein-Sieg.

ANSPRECH- PERSONEN & IMPRESSUM

ANSPRECHPERSONEN

RAIMO BENGER

Tel.: 0203 / 99 23 9-13
E-Mail: ra-benger@vero-baustoffe.de
vero - Verband der Bau-
und Rohstoffindustrie e.V.
Düsseldorfer Straße 50,
47051 Duisburg

DR. HENDRIK SCHULTE-WREDE

Tel.: 0203 / 99 23 9-89
E-Mail: hendrik.schulte-wrede@vero-baustoffe.de
vero - Verband der Bau- und
Rohstoffindustrie e.V.
Düsseldorfer Straße 50,
47051 Duisburg

KIM WALTER

Tel.: 0203 / 99 23 9-23
E-Mail: kim.walter@vero-baustoffe.de
vero - Verband der Bau- und
Rohstoffindustrie e.V.
Düsseldorfer Straße 50,
47051 Duisburg

MONIKA HACHTEL

Tel.: 0176 / 27 186 181
E-Mail: monika.hachtel@nabu-nrw.de
NABU Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 7-9,
40219 Düsseldorf

STÄDTEREGION AACHEN:

BETTINA KREBS

Tel.: 02402 / 12617-21
E-Mail: bettina.krebs@bs-aachen.de
Biologische Station StädteRegion Aachen e.V.
Zweifaller Straße 162,
52224 Stolberg

LEVERKUSEN UND KÖLN:

ELMAR SCHMIDT

Tel.: 0221 / 27 25 816-9
E-Mail: elmar.schmidt@nabu-station-l-k.de
NABU-Naturschutzstation Leverkusen - Köln e.V.
Friedrich-Ebert-Straße 49,
50996 Köln

BONN UND RHEIN-ERFT-KREIS:

PETER SCHMIDT

Tel.: 0228 / 24 95 79 4
E-Mail: p.schmidt@biostation-bonn-rheinerft.de
Biologische Station Bonn/Rhein-Erft e.V.
Auf dem Dransdorfer Berg 76,
53121 Bonn Rhein-Sieg-Kreis

RHEIN-SIEG-KREIS:

N.N.

Tel.: 02243 / 847906
E-Mail: info@biostation-rhein-sieg.de
Biologische Station im Rhein-Sieg-Kreis e.V.
Robert-Rösgen-Platz 1,
53783 Eitorf

KREIS DÜREN:

DR. LUTZ DALBECK

Tel.: 02427 / 9 49 87-14
E-Mail: lutz.dalbeck@biostation-dueren.de
Biologische Station im Kreis Düren e.V.
Zerkaller Straße 5,
52385 Nideggen

KREIS EUSKIRCHEN:

JULIA ZEHLIUS

Tel.: 02486 / 95 07-17
E-Mail: j.zehlius@biostationeuskirchen.de
Biologische Station im Kreis Euskirchen e.V.
Steinfelder Str. 10,
53947 Nettersheim

RHEIN-KREIS NEUSS:

THOMAS BRAUN

Tel.: 02133 / 50 23 0
E-Mail: thomas.braun@biostation-neuss.de
Haus der Natur - Biologische Station
im Rhein-Kreis Neuss e.V.
Kloster Knechtsteden,
41540 Dormagen

IMPRESSUM

1. AUFLAGE NRW, MAI 2017

2. AUFLAGE NRW, OKTOBER 2024

HERAUSGEBER:

vero - Verband der
Bau- und Rohstoffindustrie e.V.
Düsseldorfer Straße 50,
47051 Duisburg
www.vero-baustoffe.de

NABU Nordrhein-Westfalen e.V.

Völklinger Straße 7-9,
40219 Düsseldorf
www@nrw.nabu.de

VERANTWORTLICHE REDAKTEURE:

Peter Schmidt und Klaus Weddeling
Biologische Station
Bonn / Rhein-Erft e.V.

Elmar Schmidt

NABU-Naturschutzstation
Leverkusen - Köln e.V.

Britta Franzheim

Quarzwirke Frechen

Monika Hachtel

NABU NRW

Dr. Christoph Bernd

NABU Saarland

LAYOUT:

Cosmonauts & Kings

Alt-Moabit 103,
10557 Berlin
E-Mail: houston@cosmonautsandkings.com
www.cosmonautsandkings.com

BILDAUTOREN:

Bernd Schaller: S:3

Biologische Station StädteRegion Aachen e.V.:

S:31 L1;R1; S:32 L1; L2; R1; R2; S:33 L2; S:34 L1;
R2; S:35 L2;R2

Britta Franzheim; Quarzwirke Frechen:
S:17 L1; S:23 L1;S:40 L

Christian Chmela; Biologische Station
Bonn/Rhein-Erft e.V.: S:30 L; R; S:7 L1

Daniel Lück: S:31 L3; R2

Dr. Christoph Bernd; NABU Saarland: S:35 L1; R1

Elmar Schmidt; NABU-Naturschutzstation
Leverkusen - Köln e.V.: S:25 L; S:37 L2; S:8 R1

Klaus Simon; NABU Köln: S:7 R2

Klaus Weddeling; Biologische Station
Bonn/Rhein-Erft e.V.: S:7 R1; S:8 R3; S:10 R3;
S:13 L1; L2; L3; S:14 L1;L2; L3; S:25Z

Mattias Schindler; Biologische Station
Bonn/Rhein-Erft e.V.: S:10 R2; S:12 R1; S:24 L;
S:26 L; S:27 L; S:28 L; S:36Z; S:8 R2

Monika Hachtel; Biologische Station
Bonn/Rhein-Erft e.V.: S:11 R1; R2; S:12 R2; R3;
S:20 L1; S:40 R

MUNV NRW/Mark Hermenau: S: 2

Peter Schmidt; Biologische Station
Bonn/Rhein-Erft e.V.: S:9 R1; S:9 R2; S:10 R1;
S:17 R1; Z1; S:18 L1; R1; S:19 L1; R1; S:20 R1;
S:22 L1; R1; R2; S:23 L2; R; S:24 R; S:25 R;
S:26 R; S:27 R; S:28 R; S:29 L; R; S:33 L3; R2; R3;
S:36 L; R; S:37 L1; R1; R2; alle Zeichnungen

Tobias Mika; Biologische Station Rhein-Berg e.V.:
S:33 L1

Wil Niessen: S:31 L2; R2

Zeno Bäumler: S:33 R1

R oder L = rechte oder linke Spalte, Z = zentral
Beispiel: S:10 R1= Seite 10 rechte Spalte,
oberstes Bild

