



Amphibienschutz im Siedlungsbereich



WWW.LIFE-BOVAR.COM



Ein Leitfaden zur
Herstellung
amphibienfreundlicher
Lebensräume

Amphibien im Siedlungsbereich

Ein Leitfaden zur Herstellung
amphibienfreundlicher Lebensräume

Herausgeber:
NABU Niedersachsen
Alleestraße 36
30167 Hannover

1. Auflage 2024





Impressum

Titel

Amphibienschutz im Siedlungsbereich

– Ein Leitfaden zur Herstellung amphibienfreundlicher Lebensräume

Herausgeber

NABU Niedersachsen e. V., Alleestr. 36, D-30167 Hannover

Redaktion

Dr. Mirjam Nadjafzadeh (Projektleiterin LIFE BOVAR, NABU Niedersachsen)

Text

Christoph Petersen, Pia-Malin Ott (Projektmitarbeitende LIFE BOVAR, Schulbiologiezentrum Hildesheim)

Gestaltung

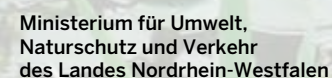
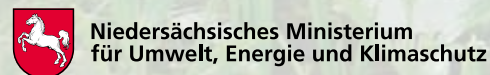
waregrafik, Hannover

Druck

Gutenberg Beuys
Feindruckerei GmbH

Projektpartner

Diese Broschüre wurde im Rahmen des LIFE BOVAR-Projekts durch den NABU Niedersachsen und das Schulbiologiezentrum Hildesheim herausgegeben. Die Zusammenarbeit in LIFE BOVAR erfolgt durch folgende Projektpartner: Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V., NABU-Naturschutzstation Aachen e.V., Staatsbosbeheer (Limburg, Niederlande), Stichting het Limburgs Landschap (Limburg, Niederlande), Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.



Projektförderer

LIFE BOVAR wird zu 60% von der Europäischen Union aus dem Umweltprogramm „LIFE Natur und Biodiversität“ gefördert. Kofinanzierer sind die Länder Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen sowie die Niedersächsische Bingo-Umweltstiftung. Weitere Projektförderer sind die Niedersächsischen Landesforsten, die Landkreise Goslar, Hameln-Pyrmont, Hildesheim, Holzminden, Schaumburg, der Kreis Minden-Lübbecke, die Region Hannover, die Städte Hannover und Hildesheim, der NABU Landesverband Nordrhein-Westfalen, der NABU Kreisverband Minden-Lübbecke und die Firma Saint-Gobain Formula GmbH.

Vielen Dank!



Inhaltsverzeichnis

Situation der Amphibien in Deutschland	6
Projektvorstellung „LIFE BOVAR“	7
Überblick über Landlebensräume von Amphibien	8-9
Best Practice-Beispiel I – Eine Trockenmauer anlegen	10-11
Best Practice-Beispiel II – Stein- und Totholzhaufen als Versteckmöglichkeit	12-13
Überblick über Wasserlebensräume von Amphibien	14-15
Best Practice-Beispiel III – Goldfischteich amphibienfreundlich umgestalten	16-17
Best Practice-Beispiel IV – Ein Kleingewässer neu anlegen	18-19
Best Practice-Beispiel V – Mehrere temporäre Kleinstgewässer neu anlegen	20-21
Übersichtszeichnung Lebensraum Amphibien	22-23
Handlungsempfehlungen für Unternehmen, Behörden und Co	24-25
Barrieren, Fallen und Prädatoren im Siedlungsraum	26
Steckbriefe Teichfrosch und Grasfrosch	27
Steckbriefe Erdkröte, Geburtshelferkröte, Kreuzkröte und Gelbbauchunke	28-29
Steckbriefe Kammolch, Bergmolch, Teichmolch und Fadenmolch	30-31
Bildersammlung	32-33

Situation der Amphibien in Deutschland

Amphibien sind in Deutschland sowohl in natürlichen als auch in urbanen Umgebungen anzutreffen. Für die insgesamt 21 Arten stellen Wohngebiete aufgrund der vielfältigen Bedrohungen eine besondere Herausforderung dar. Im städtischen Bereich sind der Verlust und die Zerschneidung von Lebensräumen die größten Probleme für Amphibien. Wo der Mensch sich Platz nimmt und ihre Land- und Wasserlebensräume zerstört, sind Amphibien noch stärker als andere Tiergruppen im Rückgang und jede zweite heimische Art ist in ihrem Bestand gefährdet. Bauprojekte, Straßen und andere menschliche Aktivitäten führen oft zur Zerstörung von Teichen, Bächen und Feuchtgebieten sowie dem Mangel an strukturreichen Landlebensräumen, die für Amphibien lebenswichtig sind.

Um die Situation von Amphibien in Deutschland zu verbessern, ist es daher besonders wichtig, den Verlust von Lebensräumen zu verhindern und sicherzustellen, dass auch in Wohngebieten geeignete Laichgewässer, vielfältige Sommerquartiere und frostsichere Überwinterungsplätze vorhanden sind.



ERHALTUNGSZUSTÄNDE UND GESAMTTRENDS der Zielarten aus dem nationalen FFH-Bericht 2019				
	Gelbbauchunke	Kammolch	Geburtshelferkröte	Kreuzkröte
Verbreitungsgebiet	unzureichend	unzureichend	schlecht	schlecht
Population	schlecht	unzureichend	schlecht	schlecht
Habitat	schlecht	unzureichend	schlecht	schlecht
Erhaltungszustand	schlecht	unzureichend	schlecht	schlecht
Zukunftsaussichten	schlecht	unzureichend	schlecht	schlecht

Der Verkehr stellt eine weitere bedeutende Gefahr für Amphibien dar, da die Arten im anthropogenen Lebensraum zwangsweise in der Nähe von Straßen und anderen Verkehrsinfrastrukturen leben und wandern. Sie fallen der vielerorts zugenommenen Verkehrsdichte zum Opfer und selbst wenn sie nicht direkt überfahren werden, können sie durch den Strömungsdruck der Autos getötet werden, der mit steigender Geschwindigkeit zunimmt. Die Errichtung von Schutzzäunen und Leiteinrichtungen an Straßen und Schienen kann Amphibien sicherere Wandermöglichkeiten bieten.

Insgesamt ist es wichtig, dass wir uns in Zeiten von Artensterben und Klimawandel bewusst für den Schutz von Amphibien einsetzen, da sie ein bedeutender Teil unseres Ökosystems sind und eine wichtige Rolle im natürlichen Gleichgewicht spielen. Durch gezielte Maßnahmen in Wohngebieten können Sie dazu beitragen, dass Amphibien in Deutschland ein gesichertes Zuhause haben.

Projektvorstellung „LIFE BOVAR“

Das LIFE-Projekt „Management der Gelbbauchunke und anderer Amphibienarten dynamischer Lebensräume“ – kurz: „LIFE BOVAR“ – ist ein Förderprojekt der Europäischen Union (EU) und wird mit Mitteln aus dem EU-Umweltprogramm „LIFE Natur und Biodiversität“ gefördert. Der NABU als größter Naturschutzverband Niedersachsens ist Träger des Projekts.

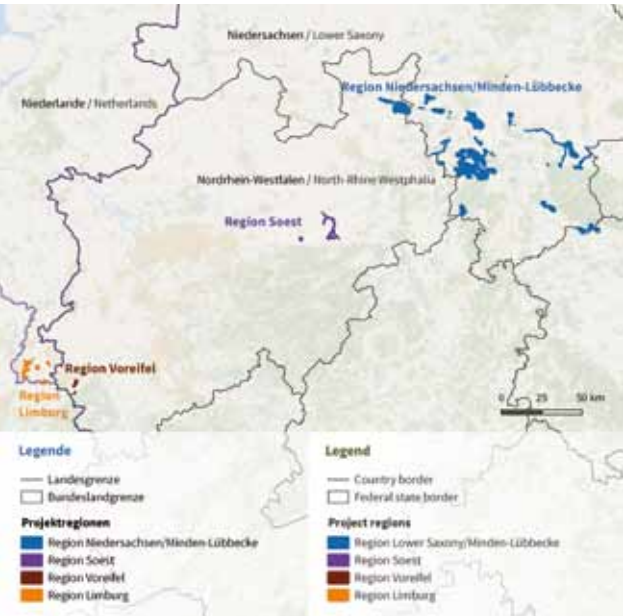
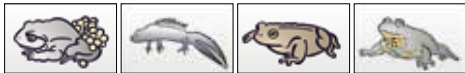
Das Projekt läuft vom 1. März 2018 bis 31. März 2026 und betreut 35 Projektgebiete in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen sowie Limburg in den Niederlanden.

In diesen Gebieten ist ein wichtiges Ziel die Wiederherstellung günstiger Lebensraumbedingungen für die vier Zielarten

- GELBBAUCHUNKE (*Bombina variegata*)
- GEBURTshelfERKRÖTE (*Alytes obstetricans*)
- KREUZKRÖTE (*Epidalea calamita*)
- KAMMOLCH (*Triturus cristatus*)

Zum Ausgleich des Verlusts von geeigneten Laichgewässern und Landhabitaten werden lebensraumverbessernde Maßnahmen mit Bagger und Radlader durchgeführt, um eine Vielzahl neuer Laichgewässer und strukturreiche Offenlandlebensräume zu schaffen. Auch die Erhaltungszucht und Wiederansiedlung nach IUCN-Kriterien ist ein wichtiger Projektbestandteil, um die Wiederherstellung der ursprünglichen Verbreitungsgebiete der Zielarten zu unterstützen. Durch die Anlage von Trittsteinbiotopen, welche die verschiedenen Lebensräume für Amphibien verbinden, soll weiterhin ein Beitrag zum Biotopverbund geleistet werden.

Die Bildung von lokalen und überregionalen Netzwerken zwischen Naturschutz und Behörden und allgemeiner Öffentlichkeit sorgt für eine Stärkung des Bewusstseins für die biologische Vielfalt. Abgerundet wird das Projekt durch Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung.



Für mehr Informationen besuchen Sie die Projektwebseite unter life-bovar.com.



Landlebensräume von Amphibien

Amphibien gehören zu den ältesten Wirbeltieren auf der Erde und waren die ersten Tiere, die vom Wasser an Land kamen. Obwohl sie während ihrer Larval- und Fortpflanzungsphase stark an Wasser gebunden sind, haben sich viele Arten an ein Leben an Land angepasst und verbringen dort den Großteil ihres Jahreszyklus.



Amphibien nutzen natürliche Landlebensräume wie Auen, Feuchtgebiete und Wälder sowie extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Doch kann man sie auch in Gärten und Parks im städtischen Gebiet oder auf Brachflächen anfinden.

Tagsüber verstecken sich viele Arten unter Totholz, Steinen oder in Laubhaufen und Erdlöchern, um ihre empfindliche Haut vor Austrocknung zu schützen und vor Fressfeinden sicher zu sein. Nachts gehen sie auf Nahrungssuche und ernähren sich von Insekten und anderen wirbellosen Tieren.

Amphibien sind außerdem wechselwarme Lebewesen. Das bedeutet, dass ihre Körpertemperatur von der Umgebungstemperatur abhängt.



Viele Arten suchen daher immer wieder Offenlandlebensräume auf, die besonnte Versteckstrukturen bieten.

Die Umgebungstemperatur spielt auch im Winter eine große Rolle. Damit die Tiere nicht erfrieren, wird die Winterstarre von den meisten Amphibienarten nicht im Wasser, sondern in frostfreien Quartieren an Land beziehungsweise unter der Erde abgehalten.

Heutzutage bieten anthropogene (Land-)Lebensräume wichtige Ersatzhabitate zu den ursprünglichen Lebensräumen wie Flussauen, die in Deutschland eine Seltenheit geworden sind. Die Zielarten des LIFE BOVAR-Projekts, zum Beispiel die Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte oder Kreuzkröte, kommen häufig in Steinbrüchen, Kiesgruben, auf Truppenübungsplätzen und Abraum-Halden vor. **Hätten Sie das gedacht?**



WAS BRAUCHE ICH?

- Natursteine
- Schubkarre
- Schaufel und Spaten
- Handschuhe
- Schotter und Sand

Best Practice -Beispiel 1

EINE TROCKENMAUER ANLEGEN

Das Projekt im Überblick

KOSTEN	in unserem Beispiel knapp 500 € (1.000 kg Steine, 2 m Mauer, einreihig, 1 m hoch)
AUFWAND	ca. 3-4 Stunden für 2 m
GUT FÜR	Rückzugsraum und Überwinterungsmöglichkeit für Amphibien, Lebensraum für Wildbienen und Eidechsen, idealer Standort für sonnenhungrige Pflanzen



Trockenmauern können ein wichtiges Landhabitat für Amphibien darstellen, sofern sie in erreichbarer Nähe zu ihren Fortpflanzungsgewässern stehen. Die offenen Fugen sind auch für viele weitere Artengruppen, beispielsweise Insekten und Reptilien, aber auch Pflanzen ein wichtiges Strukturelement. Die Anlage ist schneller gemacht als gedacht.

Sandstein, Kalk, Granit oder Schiefer?

Für die Planung einer Natursteinmauer kommen verschiedene Steine infrage: **Der Granit** ist ein robustes Tiefengestein, das in verschiedenen Farbtönen erhältlich ist. Als einer der bevorzugten Steine für Mauern zeichnet er sich durch seine Widerstandsfähigkeit aus.

Auch rechteckige **Mauersteine aus Sandstein** sind hervorragend geeignet für den Bau von Mauern. Mit seiner hellen, braun-gelben Farbgebung passt er gut in mediterrane Gärten. Natursteinmauern können auch mit **Kalksteinen** gebaut werden.

Trotz seiner relativen Weichheit im Vergleich zu anderen Steinen, ist Kalk sehr witterungsbeständig. Es ist in verschiedenen Farbtönen erhältlich, einschließlich rot, braun und grau in unterschiedlichen Abstufungen.

Für welchen Stein Sie sich entscheiden, bleibt Ihnen überlassen. Wählen Sie etwas passend zu Ihrem Garten, am besten nach lokaler Verfügbarkeit.



BAUWEISE TROCKENMAUER

1 Lage planen: Legen Sie fest, wo die Mauer stehen soll und wie hoch und breit sie werden soll. Die Form der Mauer kann dabei abgesteckt oder mit Bändern abgespannt werden. Berücksichtigen Sie auch das Gelände und den Untergrund, der Standort sollte außerdem nach Süden ausgerichtet und weitestgehend unbeschattet sein!

2 Kleinere Mauern oder Haufen können einfach drauflos gebaut werden, für größere und deshalb schwerere Mauern ist ein Fundament aus Sand und Schotter nötig.
a. Heben Sie eine ca. 40 cm tiefe Grube aus.
b. Füllen Sie die Grube mit grobem Schotter und verdichten diesen.
c. Um eine plane Grundfläche zu haben, folgt eine Ausgleichsschicht aus Sand.

3 Besorgen Sie sich geeignete Natursteine. Unten schichten Sie die größeren Steine (Fundamentsteine) auf, nach oben folgen kleinere Steine.

4 Für die nötige Stabilität sollten Stoßfugen (senkrechte Fugen) versetzt angeordnet und Kreuzfugen vermieden werden.

5 Überprüfen Sie regelmäßig, dass die Steine stabil und sicher verankert sind.

6 Nach oben sollte sich die Mauer leicht verjüngen. Zum Abschluss können flache Steine aufgelegt werden, oder auch eine Schicht Mutterboden oder Lehm.



WAS BRAUCHE ICH?

- Äste, Holzscheite, alte Wurzeln etc.
- Natursteine, alte Ziegelsteine etc.
- Schubkarre
- Handschuhe
- Schaufel, Spaten

Best Practice -Beispiel II

EINEN STEIN- UND TOTHOLZHAUFEN ALS VERSTECKMÖGLICHKEIT ANLEGEN

Das Projekt im Überblick

- KOSTEN** kostenlos bei ausreichend eigenem Material, sonst ca. 150-250 € für 500 kg Steine
- AUFWAND** ca. 1 Stunde für einen mittelgroßen Haufen
- GUT FÜR** Rückzugsräume und Überwinterungsmöglichkeit für Amphibien, aber auch Insekten, Reptilien und Kleinsäuger wie Igel oder Spitzmaus

Schüttungen aus Steinen, Totholz oder Reisig bieten für Amphibien und viele andere Arten Deckung und Möglichkeiten zur Thermoregulation auf kleinem Raum. Wenn sie tief genug ins Erdreich ragen, sind sie außerdem als Winterquartiere geeignet.

Steinhaufen sind in der Kulturlandschaft früher oft in Form von Lesesteinhaufen vorhanden gewesen. Totholz- und Reisighaufen entstehen natürlicherweise in Hochwasserbereichen von Flüssen und Seen, sind aber in Form von Haufen oder Stapeln ebenso eine Begleiterscheinung der Kulturlandschaft. Sie können durch unterschiedliche Form, Sonnenexposition und das Alter verschiedene Funktionen und Eignungen für eine ganze Anzahl an Tieren und Pflanzen haben. Holz erwärmt sich dabei rascher als Stein, hat aber eine geringere Wärmespeicherkapazität. Beide Materialien eint, dass sie leicht verfügbar sind, sodass sie mit einfachen Mitteln als Strukturen für Amphibien und andere Arten eingesetzt werden können.

BAUWEISE TOTHOLZ- UND STEINHAUFEN

- Suchen Sie einen besonnten oder teilbesonnten Standort aus. Der Ort sollte außerdem windgeschützt liegen, um Zugluft in den Hohlräumen zu vermeiden. Probieren Sie, den Haufen in bestehende Strukturen einzubinden. Isoliert, zum Beispiel auf einer Rasenfläche, sind Haufen bei Tieren eher unbeliebt.
 - Das Volumen sollte etwa 2-5 m³ betragen. Um seine volle Wirkung zu entfalten, muss der Haufen nicht besonders hoch sein, 80-120 cm sind völlig ausreichend. Stattdessen ist es nützlicher, wenn der Haufen rund 80-100 cm in die Tiefe reicht und sich somit auch als Winterquartier eignet (Frostfreiheit).

- Wenn Sie tief bauen wollen, beginnen Sie wieder mit dem Fundament und legen die Grube mit Schotter oder Kies aus.

- Materialbeschaffung: Besonders günstig wird es, wenn Sie das Material vor Ort haben. Mischen Sie ruhig verschiedene Steine (mittlere Größen zwischen 20-40 cm) und nutzen Sie Grünschnitt und Wurzeln.

- Beim Stapeln des Materials fangen Sie unten mit großen Stücken an. Es ist auch möglich, Steine, Holz und Schnittgut zu kombinieren! So entsteht eine Vielzahl an unterschiedlichen Hohlräumen. Form und Größe des Haufens sind nahezu beliebig und können an die örtlichen Bedürfnisse angepasst werden.

- Überprüfen Sie regelmäßig, dass die Steine stabil und sicher verankert sind. Hohlräume werden, wenn überhaupt, nur stellenweise mit Erde oder Lehm ausgefüllt.

- Dornige Äste und Zweige, beispielsweise Brombeere oder Robinie, können als Auflage einen weiteren Schutz vor Prädation bieten.

- Die Haufen können nach der Anlage bis zur Verrottung sich selbst überlassen werden. Ein Krautsaum um den Haufen ist wünschenswert, gelegentliches vorsichtiges Mähen und Entfernen von aufwachsenden Sträuchern sinnvoll.



Wasserlebensräume von Amphibien

Sie verbringen ihre erste Lebensphase als Larven im Wasser, haben eine wasserdurchlässige Haut und kehren jedes Frühjahr für die Fortpflanzung in passende Laichgewässer zurück: Amphibien sind untrennbar mit dem Wasser verbunden!

Früher waren geeignete Laichgewässer allgegenwärtig, vorwiegend als Auenflächen an Flüssen, aber auch im menschlichen Siedlungsbereich, zum Beispiel als Viehtränken und Feuerlöschteiche. Heutzutage sind viele dieser Gewässer jedoch mit Fischen besetzt oder verschwunden und mit ihnen auch viele Amphibien. Ebenso führt der Klimawandel zu langanhaltenden Dürreperioden in den letzten Sommern und bedingt die Austrocknung zahlreicher Tümpel und Teiche.

Amphibien besiedeln nahezu alle Gewässertypen, von Pfützen bis zu Seen. Einzig große Fließgewässer selbst werden gemieden, wobei schwach fließende Gewässer von einigen Arten, wie dem Feuersalamander, ebenfalls genutzt werden. Die einzelnen Arten bevorzugen unterschiedliche Gewässertypen, die ihren spezifischen Bedürfnissen und Anforderungen entsprechen.

Der Teichfrosch zum Beispiel ist eine weit verbreitete Amphibie, die bevorzugt in Teichen und Weihern mit flachen Ufern, Schilf und Wasserpflanzen vorkommt. Gerne sitzen die Frösche am Uferand oder auf Seerosenblättern, sonnen sich und halten nach Insekten Ausschau.

Auch für die Erdkröte ist ein ausreichend großer Wasserkörper wichtig. Für die Fortpflanzung nutzt sie vor allem größere Stillgewässer, die eine dauerhafte Wasserführung und Röhricht aufweisen, um das die Erdkröte ihre Laichschnüre wickeln kann.

Alle vier Molcharten in Deutschland besiedeln Stehgewässer, mit Ausnahme des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) laichen sie sporadisch auch in schwach fließenden Gewässern. Eine reich verkrautete Unterwasservegetation wird bevorzugt, woran die Molchweibchen ihre Eier anheften.



Pionierarten wie Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) bevorzugen sonnenexponierte flache Kleinstgewässer, die regelmäßig austrocknen und somit vegetationsarm und weitestgehend frei von Fressfeinden und Konkurrenten sind. Die sich schnell erwärmenden Kleinstgewässer ermöglichen eine rasche Larvenentwicklung, welche bei beiden Arten auch eine Anpassung an die drohende Austrocknung der Gewässer ist.

Insgesamt hängt die Wahl des Wasserlebensraums von Amphibien also von verschiedenen Faktoren wie der Wasserqualität, der Tiefe, Temperatur und Verfügbarkeit des Wassers, dem Nahrungsangebot, der Ufer- und Wasservegetation sowie dem Feind- und Konkurrenzdruck ab.

Viele in Gärten vorhandene Teiche sind für Amphibien, aber auch für Insekten wie Libellen, lebensfeindlich. Das liegt etwa an dichtem Fischbesatz, unbewachsenen, steilen Plastikuffern oder exotischen Arten im Teich, welche einen hohen Konkurrenzdruck ausüben. Dabei können Wasserlebensräume im Siedlungsraum eine wichtige Funktion im Naturschutz übernehmen!

Teiche bieten auch eine hervorragende Möglichkeit, mit der Natur in Kontakt zu kommen und haben somit eine hohe Bedeutung aus umweltpädagogischer Sicht. Wer beobachten kann, wie Frösche in einem Teich ablaichen, wie sich die Kaulquappen entwickeln und daraus schließlich "fertige" Frösche werden, wird davon begeistert sein und sich für deren Lebensweise interessieren.

Laichgewässer im Siedlungsbereich sind allerdings aufgrund der An- und Abwanderung der Tiere nicht unproblematisch, ihre Neuanlage ist deshalb an hochgradig isolierten Standorten mit nahegelegenen stark frequentierten Straßen nicht sinnvoll.



WAS BRAUCHE ICH?

je nach Ausgangssituation

- Kescher
- Pumpe
- große und kleine Steine
- Badebekleidung oder Wathose
- Gummistiefel

Best Practice -Beispiel III

DEN GOLDFISCHTEICH AMPHIBIENFREUNDLICH UMGESTALTEN

Das Projekt im Überblick

- KOSTEN** je nach Ausgangslage, in der Regel werden bei diesem Projekt aber Elemente entfernt und daher ist die Umgestaltung relativ günstig
- AUFWAND** wenige Stunden bis ca. 2 Tage, einzelne Abschnitte gut aufzuteilen
- GUT FÜR** Bietet Lebensraum für heimische Amphibienarten wie Teichmolch, Erdkröte und Grünfrösche, im Umfeld profitieren auch Reptilien und Vögel

Gartenteiche erfreuen sich seit vielen Jahren großer Beliebtheit bei Gartenbesitzer*innen auf der ganzen Welt. Sie dienen nicht nur als dekoratives Element, sondern können auch einen wichtigen Beitrag zum ökologischen Gleichgewicht im Garten leisten und haben eine entspannende Wirkung.

Häufig werden Gartenteiche mit Fischen bestückt, aber so schön farbenprächtige Goldfische und Kois auch anzusehen sind, für Amphibien und Insekten sind sie Fressfeinde. Wir wollen Ihnen zeigen, wie Sie Ihren Teich möglichst unkompliziert zu einem kleinen Amphibienparadies umgestalten können.

Eine konkrete Schritt-für-Schritt-Anleitung können wir an dieser Stelle nicht geben, aber je nach Ausgangssituation ist das Vorhaben schon in wenigen Stunden umgesetzt. Schauen wir uns häufige "Fehler" einfach einmal genauer an und geben Ihnen ein paar Tipps an die Hand, wie Sie sie umgehen können:

FISCHBESATZ

Das offensichtlichste Problem ist, dass Fische den Laich und auch Kaulquappen fressen. Bei der Neuanlage von Gewässern in Gärten ist darauf zu achten, dass keine Fische eingesetzt werden, wenn Amphibien darin leben sollen. Wenn Sie bereits Fische in Ihrem Gartenteich haben, empfiehlt es sich, ihn vollständig zu entleeren, idealerweise am Winterende, um alle Fische entnehmen zu können. Hierbei ist zu beachten, dass sie keineswegs Fische in natürliche Gewässer aussetzen dürfen! Aufgrund der Verschleppungsgefahr von Krankheiten macht man sich hiermit strafbar und gefährdet außerdem bereits bestehende Amphibienpopulationen. Falls eine Abgabe der Fische nicht in Frage kommt und der Teich groß genug ist, wäre es ein Kompromiss, den Fischteich räumlich zu unterteilen, z. B. mithilfe eines wasserfesten Maschendrahtzauns oder stabilen Netzes und so eine fischfreie Amphibienzone zu schaffen.

UFER

Oftmals haben Gartenteiche keine geeignete Ufer- und Sumpfbzone, sie bestehen stattdessen aus steilen Wänden oder offenliegender Teichfolie. Das Ufer soll aber einen sanften Übergang zwischen den tieferen Bereichen und dem Land bilden. Wir empfehlen eine mindestens 30 cm breite Übergangszone, die zwischen 5 und 20 cm tief ist. Kaschieren Sie diesen Bereich mit Steinen, Kies oder Sand, sodass kleine Versteckmöglichkeiten entstehen und die Tiere zum Ein- und Ausstieg nicht über Plastikfolie laufen müssen, wo sie leicht zu entdecken sind, oder an heißen Tagen sogar festkleben können. In diesen Randbereichen halten sich einige Amphibien besonders gerne auf, wärmen sich auf oder suchen nach Nahrung. Es muss hierbei keinesfalls das gesamte Gewässer eine flache Uferzone haben. Einzelne steile Bereiche können an heißen Tagen Schatten bieten. Auch vor Prädatoren wie Rabenvögel, Fischreiher, Waschbären oder auch Katzen können die Amphibien so flüchten.

FONTÄNEN, WASSERLÄUFE & CO.

Je bewegter das Wasser in einem Teich ist, desto unattraktiver ist es für Amphibien, sich darin aufzuhalten und zu laichen. Deshalb sollten Sie auf Springbrunnen und Wasserläufe verzichten, wenn Sie unseren heimischen Lurchen einen geeigneten Wasserlebensraum bieten möchten. Pumpen und Filter stellen oft eine Gefahr für Molche, junge Froschlurche und Kaulquappen dar, da sie durch die meist grobmaschigen Gitter gesaugt und die schnelldrehenden Antriebsräder zerhackt werden. Ein intaktes Ökosystem kommt auch gut ohne Filtertechnik oder sonstige Teichreiniger aus.

VEGETATION

Bei einer Bepflanzung sollten Sie nur heimische Arten auswählen und auf ihre Standortansprüche achten. Gut geeignete Sumpfpflanzen sind z. B. Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*). Typische Wasserpflanzen, die auch gut zur Wasserreinigung beitragen, sind das Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Laichkraut (*Potamogeton natans*). Übermäßige Vegetation sollten Sie vermeiden, denn dadurch wird die Verlandung beschleunigt und die Wasserqualität nimmt ab. Als ergänzende Versteckmöglichkeiten sind Natursteine am Gewässergrund eine gute Alternative.

FALSCH

RICHTIG

WAS BRAUCHE ICH?

- Teichfolie
- Teichvlies
- Sand
- Steine
- Schaufel
- Spaten
- Handschaufel
- Holzpflocke & Bänder zum Abspannen

Best Practice -Beispiel IV

EIN KLEINGEWÄSSER NEU ANLEGEN

Das Projekt im Überblick

KOSTEN	ca. 150-200 € pro m ² , in unserem Beispiel knapp 2.000 € für einen Teich mit 10 m ² Fläche und 80 cm maximaler Tiefe
AUFWAND	ca. 30 Stunden
GUT FÜR	Aufenthalts- und Laichgewässer für Wasser- und Grasfrösche, Molche und Erdkröten



Die Neuanlage eines Kleingewässers ermöglicht es Ihnen, hervorragende Habitate für Amphibien und eine Vielzahl anderer Arten in Ihrem Garten zu schaffen. Die Gewässergröße können Sie an den verfügbaren Platz anpassen, wobei grundsätzlich gilt: Je größer der Teich, desto besser die Fähigkeit zur Selbstreinigung und desto vielfältiger können Sie ihn gestalten – damit steigt auch die Zahl der Arten, die er beherbergt!

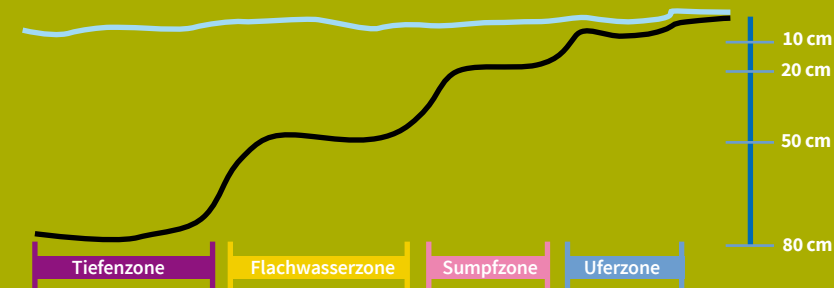
Für eine stabile Lebensgemeinschaft empfiehlt sich eine Mindestgröße von 8-10 m² und die Gestaltung verschiedener Tiefenzonen: Uferzone (bis 10 cm), Sumpfzone (bis 20 cm), Flachwasserzone (bis 50 cm) und Tiefenzone (etwa 80 cm). Schritt für Schritt und mit etwas Unterstützung können Sie auch dieses umfangreichere Vorhaben gut meistern. Die Natur wird es Ihnen danken.

ANLAGE EINES KLEINGEWÄSSERS

1 Standort auswählen: Wählen Sie einen Standort für den Teich, der genügend Sonnenlicht und etwas Schatten erhält. Da dieser Teich klassisch mit Teichfolie gebaut wird, vermeiden Sie feuchte Böden, die sonst die Folie unterspülen können. Auch übermäßige Vegetation im Umfeld des neuen Teiches ist nicht gut, da zu viel Material und Nährstoffe eingetragen werden.

2 Größe und Form festlegen: Hier sind Ihrer Fantasie kaum Grenzen gesetzt. Achten Sie aber darauf, eine ausreichend breite Uferzone von mindestens 30 cm und verschiedene Tiefenzonen zu gestalten. Eine Seite des Teiches kann gerne auch ein steiles Ufer zum Schutz der Bewohner haben. Die Umrisse Ihres Teiches können Sie mit kurzen Holzpflocken und Bändern abstecken.

3 Erde ausheben: Der schweißtreibende Teil. Je nach Verfügbarkeit Freund*innen, Verwandte und Nachbar*innen mobilisieren. Wenn es etwas schneller gehen soll, ist auch ein Mini-Bagger eine Option. Heben Sie zunächst die gesamte Teichfläche bis zur ersten Tiefenstufe aus. Danach markieren Sie jeweils die Flächen der nächsttieferen Teichzonen und heben diese nacheinander aus, bis Sie auf dem Teichboden angelangt sind. Der Aushub der untersten Bodenschicht kann später als Teichsubstrat und zur Gestaltung der Uferbereiche genutzt werden, da er relativ nährstoffarm ist. Der Oberboden sollte nicht verwendet werden, da die enthaltenen Nährstoffe das Algenwachstum begünstigen.



4 Schutzschicht schaffen: Es ist ratsam, eine ca. 10 cm dicke Sandschicht und darauf ein Vlies unter der Folie auszubringen, um sie vor spitzen Steinen und Wurzeln zu schützen.

5 Teichfolie auslegen: Sie sollten eine PVC-freie Folie nutzen, die flexibel ist und sich dem Untergrund anpasst, wir empfehlen eine Synthetik-Kautschuk-(EPDM)-Folie. Verlegen Sie die Folie am besten mit mehreren Helfer*innen und achten Sie darauf, dass möglichst wenig Falten entstehen. Die Folie wird weit (mind. 50 cm) über den Teichrand ausgelegt. Erst wenn der Teich komplett mit Wasser gefüllt ist, kann die Folie am Rand zugeschnitten, als Kapillarsperre hochgestellt und mit Steinen befestigt und bedeckt werden.

6 Substratschicht aufbringen: Überdecken Sie die Folie mit einer etwa 10-20 cm dicken Schicht nährstoffarmen Materials. Wir empfehlen leicht lehmigen Sand, Sie können auch Sand mit ihrem Aushub der Tiefenzone mischen, der als Substrat für Ihre Teichflora und -fauna dienen soll. Auf der Substratschicht platzierte Steine bieten gute Versteckmöglichkeiten.

7 Teichrand gestalten: Verwenden Sie Steine unterschiedlicher Größen, Kies und Sand sowie nährstoffarmes Substrat für zukünftige Pflanzen, um den Teichrand zu gestalten. In unmittelbarer Gewässernähe sollten Sie außer dem trockene, offene (also pflanzenlose) und sonnenexponierte Bereiche mit Versteckstrukturen anlegen. Diese bieten attraktive Habitate sowohl für Amphibien als auch Reptilien, Vögel und verschiedenste Insekten.

8 Wasser einfüllen: Beim Befüllen des Teichs achten Sie auf einen langsamen Wasserzufluss, um das Teichsubstrat nicht aufzuwirbeln.

9 Bepflanzung: Ufer- und Wasservegetation stellt sich früher oder später von selbst ein. Wenn Sie mit einer Initialpflanzung nachhelfen möchten, dann nur mit wenigen Exemplaren heimischer Arten, da sich Sumpf- und Wasserpflanzen schnell ausbreiten und mindestens 40% der Wasseroberfläche vegetationsfrei bleiben sollte. Für die Sumpfzone eignen sich z. B. Blutweiderich, Pfennigkraut, Sumpfdotterblume oder Wasserröhre. Im Flachwasser gedeihen Pfeilkraut, Schmalblättriger Froschlöffel oder Wasserfeder. Für die Tiefenzone bieten sich Froschbiss, Schwimmendes Laichkraut oder ganz klassisch die Weiße Seerose an.

10 Selbstständige Besiedlung: Bitte zeigen Sie hier Geduld und fangen andernorts keinesfalls wildlebende Tiere ein, um diese in Ihren Teich zu setzen. Das ist nicht nur rechtlich verboten, sondern schadet auch den Tieren. Sie würden den Teich höchstwahrscheinlich wieder verlassen und bei der Abwanderung zu ihrem ursprünglichen Lebensraum zahlreichen Gefährdungen ausgesetzt sein. Bei einem neu angelegten Gewässer kann man die spannende Besiedlung verfolgen, da heimische Tiere nach einiger Zeit ganz von selbst anwandern.



WAS BRAUCHE ICH?

- Spaten
- Schaufel
- Handschaufel
- Gummistiefel
- ggf. Ton & Handstampfer zum Verdichten

Best Practice -Beispiel V

MEHRERE TEMPORÄRE KLEINSTGEWÄSSER NEU ANLEGEN

Das Projekt im Überblick

- KOSTEN** in unserem Beispiel bei 3 Gewässern mit je 40-50 cm Tiefe und 2 m² Wasserfläche ca. 250 € für 1000 kg Baulehm
- AUFWAND** ca. 2 Stunden pro Gewässer
- GUT FÜR** kann als Laichgewässer für seltene Arten wie Gelbbauchunke und Kreuzkröte dienen



Als weitere Möglichkeit einer Gewässerneuanlage soll es im Folgenden um temporäre flache Kleinstgewässer gehen, die nur wenige Quadratmeter groß sind. Besonders ist der sich ändernde Wasserhaushalt im Jahresverlauf. Idealerweise fallen die Tümpel periodisch trocken, sodass Dauergäste und mögliche Fressfeinde nicht vorkommen und sie sich somit als Laichgewässer für prädatonsanfällige und konkurrenzschwache Arten wie Gelbbauchunke und Kreuzkröte eignen. Wir sprechen von einem dynamischen Gewässer.

ANLAGE EINES KLEINSTGEWÄSSERS

- 1** Standort auswählen: Wählen Sie einen Standort aus, der ausreichend Sonnenlicht erhält. Da wir Ihnen an dieser Stelle die Anlage ohne den Einsatz von Folie empfehlen, bieten sich natürlicherweise feuchte Senken und Mulden an. Die volle Wirkung erzielen Sie, wenn Sie mehrere Kleinstgewässer als Komplex oder an verschiedenen Standorten anlegen.
- 2** Größe und Form festlegen: Hier können Sie variabel vorgehen, insbesondere bei der Anlage von mehreren Kleinstgewässern. Wichtig ist die Modellierung von flachen und tieferen Bereichen. Wir empfehlen ausgedehnte Flachwasserzonen von 10-20 cm und maximale Tiefen von 0-50 cm zu gestalten. Ein Steilufer kann ebenfalls angelegt werden als Schutz vor Fressfeinden.

3 Gewässer ausheben: Aufgrund ihrer geringen Größe lassen sich Kleinstgewässer gut mit Spaten und Schaufel ausheben.

4 Boden abdichten: Die Kleinstgewässer sollen im Jahresverlauf trockenfallen, dennoch sollte der Boden natürlich das Wasser halten. Wenn keine feuchte Senke vorhanden ist und Ihr Gartenboden keinen hohen Tonanteil aufweist, kleiden Sie die Gewässer mit einer ca. 50 cm dicken Tonschicht aus, diese sollte beim Aushub mitberücksichtigt werden. Ton lässt sich gut verarbeiten und die Schichtdicke sorgt dafür, dass sich Risse, die bei der Austrocknung entstehen, nach Regenfällen wieder schließen. Ein schichtweises Auftragen, Nässen und Verdichten, z. B. durch einen Handstampfer, verstärkt die Abdichtung. Alternativ kann auch eine Folie verwendet werden, dann muss im Winterhalbjahr eigenhändig das Gewässer trockengelegt werden.

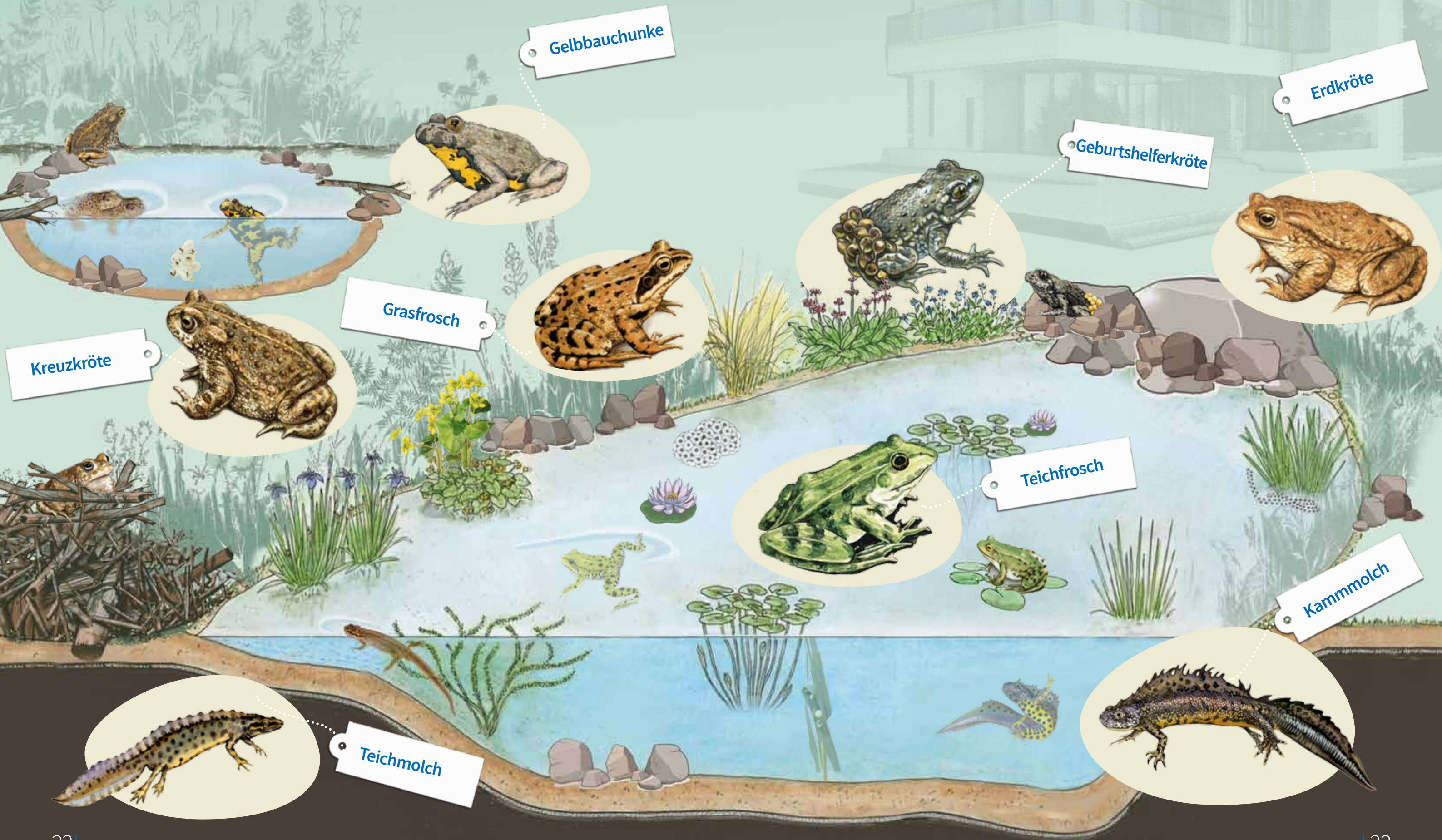
5 Versteckmöglichkeiten: Für seltene Amphibienarten wie Gelbbauchunke oder Kreuzkröte sind Verstecke an und auch in den Gewässern wichtig, um ihnen Deckung zu bieten. Dazu eignen sich Steine oder Totholz.

6 Wasser einfüllen: Zum Ende des Projektes befüllen Sie die Kleinstgewässer langsam mit Wasser. Wenn eine Neuanlage im Herbst oder Frühjahr erfolgt, lohnt es sich, Regentage abzuwarten.

7 Pflege: Gerade bei den Kleinstgewässern sind 1-2 Pflegeeinsätze pro Jahr notwendig, um die Wasserqualität nicht zu beeinträchtigen. Im späten Herbst, wenn alle Tiere abgewandert sind, können Sie mit Eimern so viel Wasser wie möglich entfernen. Somit gehen Sie sicher, dass die Gewässer unattraktiv für Prädatoren wie Libellenlarven bleiben. Im Februar sollten Sie aufgekommene Pflanzen zurückschneiden oder ganz entfernen und gegebenenfalls einzelne Lücken mit Ton nachbessern.



Amphibienschutz im Siedlungsbereich



Handlungsempfehlungen für Unternehmen, Behörden & Co.

In den letzten Jahren hat das Bewusstsein für den Schutz der Umwelt und der Biodiversität immer weiter zugenommen. Auch Unternehmen können aktiv dazu beitragen, indem sie auf ihrem Gelände strukturreiche Lebensräume schaffen.



Beispiel eines angelegten Naturtonteichs mit heimische Pflanzen sowie Totholzhaufen auf einer Blühwiese auf dem Betriebsgelände der Firma „Haster Gebäudereinigungs GmbH“

Neben einer Vielzahl privater Gärten bieten nämlich auch industriell genutzte Bereiche und Industriebrachen, Betriebsgelände kleiner und mittelständischer Unternehmen sowie die Außenflächen von Behörden ein hohes Potential, um Lebensräume ökologisch aufzuwerten und die Durchlässigkeit der Landschaft zu verbessern.

Eine Möglichkeit, die Biodiversität zu erhöhen, besteht darin, auf dem Gelände Versteckmöglichkeiten für Tiere zu schaffen. Dazu können beispielsweise Hecken, Steinhäufen oder Totholzhaufen angelegt werden. Solche Verstecke bieten Amphibien einen Rückzugsort und erhöhen die Artenvielfalt auf dem Gelände. Gleichzeitig tragen sie dazu bei, dass die Tiere vor natürlichen Feinden geschützt sind.

Beispiel eines angelegten naturnahen und strukturreichen Folienteiches auf dem Gelände des UKE Universitätsklinikum Hamburg



Beispiel einer Wildblumenwiese im Regierungsviertel in Berlin



Insbesondere wenn wir unseren Fokus auf die Klasse der Amphibien richten, liegt die Anlage von Teichen nahe. Diese sind nicht nur schön anzusehen und bieten einen Laichplatz für Frösche, Kröten oder Molche, sondern auch einen Lebensraum oder feuchten Rückzugsort für viele andere Tier- und Pflanzenarten. Um den Teich als Lebensraum für Amphibien optimal zu gestalten, können ausgewählte heimische Pflanzen im und am Wasser angepflanzt werden, um Verstecke und Nahrungsmöglichkeiten zu schaffen.

Eine weitere Möglichkeit, die Biodiversität zu erhöhen, besteht in der Anlage von Blühwiesen. Diese bieten Nahrung und Lebensraum für viele Insektenarten, die wiederum wichtige Bestäuber sind und somit auch indirekt zum Erhalt der Artenvielfalt beisteuern. Blühwiesen sollten möglichst aus heimischen Pflanzenarten bestehen, um eine natürliche Umgebung zu schaffen, die auf die Bedürfnisse der lokalen Tier- und Pflanzenwelt abgestimmt ist.

Eine natürliche Umgebung auf dem Betriebsgelände kann auch dazu beitragen, das Arbeitsklima zu verbessern und die Arbeitsmotivation zu steigern. Mitarbeitende fühlen sich in einer Umgebung, die von Grünflächen und natürlichen Strukturen geprägt ist, oft wohler und motivierter, ihre Arbeit zu erledigen. Meetings können an der frischen Luft gehalten werden oder eine Mittagspause in der Nähe eines Gewässers. Eine positive Arbeitsumgebung kann dazu führen, dass die Arbeitnehmer*innen sich mit dem Unternehmen identifizieren und sich langfristig an das Unternehmen binden.

Neben den positiven Auswirkungen auf die Mitarbeitenden steigert die Schaffung von natürlichen Umgebungen auf dem Betriebsgelände auch die Nachhaltigkeit Ihres Unternehmens. Eine nachhaltige Unternehmensführung wird immer wichtiger und kann dazu beitragen, das Image Ihres Unternehmens zu verbessern oder sogar neue Kund*innen zu gewinnen. Eine grüne Umgebung kann bewirken, dass das Unternehmen als verantwortungsbewusst und umweltfreundlich wahrgenommen wird.

Barrieren, Fallen und Prädatoren im Siedlungsraum

Barrieren und Fallen durch von Menschen geschaffene Strukturen betreffen Amphibien überall, im Siedlungsraum sind sie jedoch besonders zahlreich. Einerseits zerschneiden versiegelte Flächen wie Straßen, Parkplätze und Gebäude zusätzlich zu den außerhalb von Siedlungsflächen vorwiegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen die Lebensräume und Wanderkorridore der Tiere. Im Straßenverkehr kommen zudem massenhaft Tiere durch Überfahren um. Andererseits sind viele von Menschen angelegte Belüftungs-, Entwässerungs- oder Lichtschächte sowie Kellerabgänge, aber auch Schwimmbecken eine tödliche Falle für Amphibien.



Menschliche Infrastruktur wirkt sich also auf unterschiedlichen Ebenen negativ auf Amphibien aus: Großräumig, durch die Art, wie wir unsere Städte, Verkehrswege und öffentliche Flächen gestalten, und kleinflächig, auf Betriebsgeländen, Schulhöfen und (Klein-)gärten. Gefährdungsfaktoren im Kleinen lassen sich oft einfach und zeitnah beheben. Sei es durch das Abdecken von Schächten durch feinmaschiges Gitter oder direkt die Anlage von Terrainabsenkungen statt von steilen Betonwänden.

Auch vom Menschen gehaltene und domestizierte Tiere haben als Prädatoren einen negativen Effekt auf Amphibien, der sich insbesondere im Siedlungsraum und seiner Umgebung äußert. Insbesondere Katzen üben dabei einen hohen Prädatationsdruck auf viele Kleinwirbeltiere aus.

Der Waschbär als in Deutschland invasive Art wird zunehmend zu einem populationsbedrohenden Faktor für einige Amphibienarten. Auch Fischbesatz in Gartenteichen (und sogar in Gewässern weitab der Zivilisation) hat einen negativen Effekt auf Amphibienpopulationen, da die Tiere den Laich und frühe Larvenstadien vieler Amphibienarten fressen. In Kombination mit anderen Bedrohungsfaktoren können diese Einflüsse zusammengekommen oft für einen drastischen lokalen Rückgang von Amphibienbeständen sorgen. Dort, wo diese Einflüsse noch lenkbar sind, also beispielsweise im eigenen Garten, sollte deshalb insbesondere auf ihre Vermeidung geachtet werden.



TEICHFROSCH

Der Teichfrosch ist eine Hybridart aus dem Seefrosch und dem kleinen Wasserfrosch, der beide Elternarten insbesondere im Siedlungsbereich häufig verdrängt hat. Teichfrösche sind in der Regel grün bis bräunlich mit kontrastreichen schwarzen Flecken gefärbt, die Schallblase der Männchen ist hellgrau. Er ist eine der am häufigsten anzutreffenden Amphibienarten, doch auch sie trifft der Klimawandel, schrumpfende Lebensräume und die Zerschneidung der Habitate sehr, sodass seit einigen Jahren ihre Bestände zurückgehen.



GRASFROSCH



Der Grasfrosch hat eine variable Färbung, meist in Brauntönen, mit einer kräftig gefleckten Oberseite und einem dunklen Schläfenfleck, und nicht wie häufig angenommen grasgrün. Trotz seiner Anpassungsfähigkeit sind die Bestände des Grasfrosches durch die Zerstörung oder Beeinträchtigung von Gewässern durch Zuschüttung oder Eintrag von Müll und Umweltgiften gefährdet. Während der Wanderungen, etwa vom Winterquartier zum Laichgewässer, erfahren diese und andere Amphibien häufig Verluste durch den Straßenverkehr.

WISSENSCHAFTLICHER NAME	PELOPHYLAX ESCULENTUS
KOPF-RUMPF-LÄNGE	6–12 cm
VERBREITUNG	flächendeckend in Ost- und Mitteleuropa
AKTIVITÄT	tag- und nachtaktiv
FORTPFLANZUNGSSAISON	Ende April - Juni über 1.000 Eier, mehrere Laichballen
LARVENENTWICKLUNG	ca. 12 Wochen
SCHUTZSTATUS	„besonders geschützt“ gemäß BNatSchG

WISSENSCHAFTLICHER NAME	RANA TEMPORARIA
KOPF-RUMPF-LÄNGE	6–11cm
VERBREITUNG	von der Iberischen Halbinsel über Mitteleuropa bis nach Sibirien
AKTIVITÄT	tag- und nachtaktiv
FORTPFLANZUNGSSAISON	Ende Februar - März 700–4.500 Eier
LARVENENTWICKLUNG	ca. 8-12 Wochen
SCHUTZSTATUS	„besonders geschützt“ gemäß BNatSchG



ERDKRÖTE

Die **Erdkröte** besiedelt ein breites Spektrum an Lebensräumen, ist auch im Siedlungsbereich eine der häufigsten Arten und an einer Vielzahl von Gewässern anzutreffen. Die Oberseite der Erdkröte ist bräunlich-rötlich gefärbt und trägt krötentypisch eine Vielzahl von Warzen, die Unterseite ist weiß-grau und mehr oder weniger dunkel gesprenkelt.

Die Tiere wandern meist schon recht früh im Jahr massenhaft ihre angestammten Laichgewässer an, wodurch sie oft dem Straßenverkehr zum Opfer fallen.



WISSENSCHAFTLICHER NAME	BUFO BUFO
KOPF-RUMPF-LÄNGE	6–11 cm
VERBREITUNG	Europa und bis nach Asien
AKTIVITÄT	dämmerungs- und nachtaktiv
FORTPFLANZUNGSSAISON	Ende Februar bis Mai
LAICHSCHNÜRE	ca. 2.000–8.000 Eier
LARVENENTWICKLUNG	8-16 Wochen
SCHUTZSTATUS	„besonders geschützt“ gemäß BNatSchG

GEBURTSHELFERKRÖTE



Die **Geburtshelferkröte** ist auf der Oberseite gelblich- bis bräunlichgrau gefärbt. Charakteristisch sind die senkrechten schlitzförmigen Pupillen und ihre hellen, flötenden Rufe, weshalb die Art auch als “Glockenfrosch” bekannt ist. Ihre Besonderheit ist, sich an Land zu paaren und echte Brutfürsorge zu betreiben. So tragen die Männchen die Laichschnüre 3-7 Wochen um die Hinterbeine gewickelt mit sich herum. Die schlupffähigen Larven werden dann im Laichgewässer abgesetzt, wo sie ihre weitere Entwicklung vollziehen.

An die Fortpflanzungsgewässer stellt sie wenige Ansprüche und nutzt sonnige Gewässer verschiedenster Größen. Man findet sie in Deutschland vor allem in Sekundärlebensräumen wie Steinbrüchen, Kies-/Tongruben und militärischen Übungsplätzen, wo sie an sonnigen Steilhängen oder Mauern sitzen. Durch den stetigen Rückgang dieser Lebensräume ist die Geburtshelferkröte bundesweit stark gefährdet.

WISSENSCHAFTLICHER NAME	ALYTES OBSTETRICANS
KOPF-RUMPF-LÄNGE	3,5–5,5 cm
VERBREITUNG	Süd-, West-, Mitteleuropa
AKTIVITÄT	dämmerungs- und nachtaktiv
FORTPFLANZUNGSSAISON	April - August
LAICHSCHNÜRE	Etwa 15-70 Eier, mehrere Laichschnüre
LARVENENTWICKLUNG	ca. 8-12 Wochen
SCHUTZSTATUS	europaweit und „streng geschützt“ gemäß FFH-RL (Anhang IV) und BNatSchG

KREUZKRÖTE

Die laut knarrenden Chöre der **Kreuzkröte** sind nach stärkeren Regenfällen in warmen Sommernächten kilometerweit zu hören. Ihren Namen verdankt die Art dem charakteristischen gelben Längsstrich auf ihrem Rücken. Die Oberseite der Tiere ist hellgrau bis grünlich-braun, oft von rötlichen Sprenkeln übersät, die Pupillen sind waagrecht und die Iris hellgelb bis grünlich gefärbt.

Sie benötigt trockenwarme Gebiete mit lockeren und sandigen Böden. Als ursprüngliche Flussauenart kommt sie sowohl in Küstenregionen als auch Abgrabungen sowie auf Brachen und Truppenübungsplätzen vor. Offene, vegetationsarme Flächen mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten als Landlebensraum, sowie weitgehend vegetationsfreie Klein- und Kleinstgewässer als Laichplätze sind Voraussetzung. Insbesondere der Verlust geeigneter Habitats führte zu stark abnehmenden Bestandstrends und sie wurde bundesweit als „stark gefährdet“ hochgestuft.



WISSENSCHAFTLICHER NAME	EPIDALEA CALAMITA
KOPF-RUMPF-LÄNGE	4–8 cm
VERBREITUNG	West-, Mittel- und Nordosteuropa
AKTIVITÄT	dämmerungs- und nachtaktiv
FORTPFLANZUNGSSAISON	März - August
LAICHSCHNÜRE	Etwa 1.000–4.000 Eier
LARVENENTWICKLUNG	etwa 3–12 Wochen
SCHUTZSTATUS	europaweit und „streng geschützt“ gemäß FFH-RL (Anhang IV) und BNatSchG

GELBBAUCHUNKE



Die **Gelbbauchunke** ist eine Leitart für dynamische artenreiche Lebensräume. Ihre warzige Oberseite ist graubraun gefärbt, die Unterseite ist namensgebend gelb-grauschwarz und trägt ein individuell wiedererkennbares Muster. Die Pupillen sind untypisch herzförmig.

Die Gelbbauchunke war ursprünglich eine typische Bewohnerin der Bach- und Flussauen insbesondere im Berg- und Hügelland. Heutzutage findet man die Gelbbauchunke in Deutschland häufig in Steinbrüchen oder Kiesgruben sowie auf Truppenübungsplätzen, aus ihren Primärlebensräumen ist sie durch Flussbegradigungen und Flurbereinigungen weitgehend verschwunden.

Zur Feindabwehr begibt sich die Gelbbauchunke reflexartig in „Kahnstellung“, bei der sie ein extremes Hohlkreuz macht und ihre Warnfärbung präsentiert. Doch dem Verlust ihres Lebensraums entkommt sie damit nicht und sie befindet sich bundesweit in einem schlechten Erhaltungszustand.

WISSENSCHAFTLICHER NAME	BOMBINA VARIEGATA
KOPF-RUMPF-LÄNGE	3,5–5,5 cm
VERBREITUNG	Mittel- bis Südosteuropa
AKTIVITÄT	tag- und nachtaktiv
FORTPFLANZUNGSSAISON	April-September
LAICHKLUMPEN	etwa 2–30 Eier, mehrmalige Ablage
LARVENENTWICKLUNG	etwa 4-12 Wochen
SCHUTZSTATUS	europaweit und „streng geschützt“ gemäß FFH-RL (Anhang II und IV) und BNatSchG

KAMMMOLCH

Der **Kammolch** ist die größte heimische Molchart. In der Paarungszeit weisen die Tiere einen ausgeprägten Sexualdimorphismus auf: Die Männchen tragen dann einen hohen gezackten Hautsaum auf Rücken und Schwanz, ihre Schwanzseiten werden zudem von einem silbrigen Band geziert. Beide Geschlechter sind auf der Oberseite dunkel gefärbt, die Bauchseite ist gelblich mit einem individuellen dunklen Fleckenmuster.

Der Kammolch ist ein typischer Offenlandbewohner, der ursprünglich in Fluss- und Bachauen vorkommt. Man findet ihn auch in Steinbrüchen, Kies- und Tongruben. Die favorisierten Laichgewässer führen in der Regel dauerhaft Wasser, sind fischfrei, sonnenexponiert und haben eine reich verkrautete Unterwasservegetation. Da diese Bedingungen auch von vielen anderen Amphibienarten angenommen und bevorzugt werden, können neben Kammolchen meist eine Vielzahl anderer Amphibien in den Gewässern angetroffen werden.



WISSENSCHAFTLICHER NAME	TRITURUS CRISTATUS
KOPF-RUMPF-LÄNGE	11–18 cm
VERBREITUNG	West-, Mittel-, Ost- bis Nordeuropa
AKTIVITÄT	überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv
FORTPFLANZUNGSSAISON	März–Juli
LAICHGELEGE	etwa 200–400 Eier einzeln an Wasserpflanzen befestigt
LARVENENTWICKLUNG	etwa 8–16 Wochen
SCHUTZSTATUS	europaweit und „streng geschützt“ gemäß FFH-RL (Anhänge I & IV) und BNatSchG

BERGMOLCH



Bergmolche haben eine variierende Farbgebung je nach Geschlecht und Jahreszeit. Während der Fortpflanzungszeit im Frühjahr ist die Bauchunterseite beider Geschlechter leuchtend orange gefärbt. Die Männchen weisen eine blaue Rückenfärbung sowie ein schwarz-weiß gepunktetes Seitenband auf und entwickeln einen gelblich-schwarz getupften Rückensaum, während die Weibchen dunkelgrau-braun-grünlich marmoriert sind. Sie kommen bevorzugt in Wäldern innerhalb der Mittelgebirgszone mit ausreichend Fortpflanzungsgewässern vor, können aber auch in Gewässern im Siedlungsbereich angetroffen werden.

WISSENSCHAFTLICHER NAME	ICHTHYOSAURA ALPESTRIS
KOPF-RUMPF-LÄNGE	8–12 cm
VERBREITUNG	Nordfrankreich über weite Teile Mitteleuropas bis nach Nordgriechenland und in die Karpaten
AKTIVITÄT	nachtaktiv
FORTPFLANZUNGSSAISON	März–Mai
LAICHGELEGE	bis zu 250 Eier einzeln an Wasserpflanzen
LARVENENTWICKLUNG	12 Wochen
SCHUTZSTATUS	„besonders geschützt“ gemäß BNatSchG

TEICHMOLCH

Der **Teichmolch** hat eine olivgrüne oder braune Färbung mit schwarzen Flecken auf dem Rücken. Die Bauchseite ist in der Mitte orange, zu den Seiten heller werdend und ebenfalls dunkel gefleckt. Männliche Teichmolche haben im Frühling einen auffälligen, gewellten Rückenkamm und eine bläuliche Färbung am Schwanzansatz, während die Weibchen schlichter und eher bräunlich gefärbt sind.

Die Art ist in Europa weit verbreitet und bewohnt bevorzugt stehende oder langsam fließende Gewässer wie Teiche, Seen und Gräben.



WISSENSCHAFTLICHER NAME	LISSOTRITON VULGARIS
KOPF-RUMPF-LÄNGE	7,5–11 cm
VERBREITUNG	fast ganz Europa sowie im nordwestlichen Vorderasien
AKTIVITÄT	nachtaktiv
FORTPFLANZUNGSSAISON	März–Mai
LAICHGELEGE	100–300 Eier einzeln an Wasserpflanzen befestigt
LARVENENTWICKLUNG	6–12 Wochen
SCHUTZSTATUS	„besonders geschützt“ gemäß BNatSchG

FADENMOLCH



Die wichtigsten Merkmale des **Fadenmolchs** sind die ungefleckte Kehle sowie während der Wassertracht der fadenförmige Schwanzfortsatz der Männchen. Seine gelblich gefärbte Bauchseite weist keine bis wenig Flecken auf. Fadenmolche bevorzugen feuchte Wälder, Moore und Sümpfe als Lebensraum. Nach ihrem Landgang dauert es bis zum zweiten Lebensjahr, ehe ihre Geschlechtsreife eintritt. Besonders die Weibchen sind leicht mit dem Teichmolch zu verwechseln, der Fadenmolch ist aber weitaus seltener.

WISSENSCHAFTLICHER NAME	LISSOTRITON HELVETICUS
KOPF-RUMPF-LÄNGE	7–9,5 cm
VERBREITUNG	West- bis Mitteleuropa
AKTIVITÄT	nachtaktiv
FORTPFLANZUNGSSAISON	teilweise ab Februar bis Mai
LAICHGELEGE	300–500 Eier einzeln an Wasserpflanzen
LARVENENTWICKLUNG	12–16 Wochen
SCHUTZSTATUS	„besonders geschützt“ gemäß BNatSchG

BILDERSAMMLUNG

SEITEBILDAUTOREN

1

23

45

1. Christoph Petersen

2. Pixabay

3. Kathy Büscher

4. Kathy Büscher

5. Kathy Büscher

1

1

1

1. Otto Rheihard

1

234

5

6

7

1. Branco Consdorf

2. AdobeStock_172654368

3. Christoph Petersen

4. Pixabay

5. pixabay AnnaER

6. Mirjam Nadjafzadeh

7. Katharina Tietz

1

234

7

89

1011

12

1. Kathy Büscher

2. Mirjam Nadjafzadeh

3. Felix Mittermeier

4. Christoph Petersen

5. Kim Fasse

6. Kathy Büscher

7. Thomas Bernd

8. Birgit Benne

9. Mirjam Nadjafzadeh

10. Mirjam Nadjafzadeh

11. Kathy Büscher

12. Bruno Scheel

1

2

34

56

7

1. AdobeStock_313892529

2. Bastian Frank

3. Bastian Frank

4. Bastian Frank

5. Oliver Nacke

6. Thomas Dröse

7. AdobeStock_282733482

1

2

34

56

1. Karin Greiner

2. Anna Schulte-Eickholt

3. Eric Neuling

4. Lennart Hudel

5. Pia-Malin Ott

6. Pia-Malin Ott

21

543

678

11109

1. Pixabay

2. Pixabay

3. Bruno Scheel

4. AdobeStock_77506117

5. Mirjam Nadjafzadeh

6. Mirjam Nadjafzadeh

7. Mirjam Nadjafzadeh

8. Mirjam Nadjafzadeh

9. René Bürgisser

10. Daniel Prudek

11. Bruno Scheel

1

23

56

78

4

1. AdobeStock_135044692

2. Pixabay

3. Pixabay

4. Pixabay

5. GartenBob

6. Ralf Berkhan

7. Christine Kuchem

8. AdobeStock_42359617

1

23

45

67

8

1. Wolfgang Omert

2. Ralf Berkhan

3. Ralf Berkhan

4. Christoph Petersen

5. Christoph Petersen

6. Ralf Berkhan

7. Ralf Berkhan

8. Ralf Berkhan

1

2

34

56

87

1. Bruno Scheel

2. Kim Fasse

3. Anna Schulte-Eickholt

4. Mirjam Nadjafzadeh

5. Pia-Malin Ott

6. Anna Schulte-Eickholt

7. Christoph Petersen

8. Pia-Malin Ott

22-23

1

1

1. Irmgard Buchholz

1

234

5

67

1. Lutz Klapp

2. Nils Haster

3. Nils Haster

4. Nils Haster

5. Thomas Dröse

6. Eric Neuling

7. Volker Schadach

1

234

67

89

1011

1. Pixabay

2. Kim Fasse

3. Christoph Petersen

4. Frank Magdelyns

5. Jonathan Fieber

6. Pixabay

7. Pixabay

8. Harald Bott

9. Benny Trapp

10. Silvia Wenne

11. Pixabay

1

2

43

56

78

1. Gonzalo Jara

2. Bruno Scheel

3. Pixabay

4. Kathy Büscher

5. AdobeStock_174785322

6. Bruno Scheel

7. Mirjam Nadjafzadeh

8. Mirjam Nadjafzadeh

1

2

43

56

78

1. Marcus Bosch

2. Bruno Scheel

3. Kathy Büscher

4. Bruno Scheel

5. Bruno Scheel

6. Benny Trapp

7. Sandra Standbridge

8. Bruno Scheel

123910

45611

7812

1. Ralf Berkhan

2. Thomas Dröse

3. Niels Haster

4. Ralf Berkhan

5. Oliver Nacke

6. Bruno Scheel

7. Ralf Berkhan

8. Thomas Dröse

9. Birgit Benne

10. Mirjam Nadjafzadeh

11. Pia-Malin Ott

12. Anna Schulte-Eickholt

34

6

6. Bastian Frank

