

Gutachten über Amphibienvorkommen

für die

1. Änderung des B-Plans 3.1 der Hansestadt Stralsund „Industriegebiet Stralsund/ Lüdershagen“

Unterlage Nr.: **1.02**

Stand: April 2023

Auftraggeber:



SWS Natur GmbH

Frankendamm 7

18439 Stralsund, Deutschland

Telefon: +49 3831 241 1300

E-Mail: harald.sauter@natur-stralsund.de

Auftragnehmer:

PfaU  GmbH

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	4
1.1 Anlass.....	4
1.2 Untersuchungsgebiet	4
2 Material und Methoden	7
2.1 Material	7
2.2 Methoden.....	7
2.2.1 Übersichtsbegehung.....	7
2.2.2 Begehung der Laichgewässer	8
2.2.3 Ausbringen von Wasserfallen.....	8
2.3 Untersuchungszeiträume	9
3 Ergebnisse.....	10
3.1 Ergebnisse aus der Begehung der Laichgewässer	10
3.1.1 Laubfrosch	10
3.1.2 Grünfroschkomplex.....	10
3.1.3 Erdkröte.....	11
4 Amphibienwanderung.....	11
5 Zusammenfassung mit Fazit.....	11
6 Literaturverzeichnis.....	12

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1 Übersichtskarte zur Lage des Untersuchungsgebiet incl. der Darstellung potentieller Laichgewässer.....	5
Abbildung 2 A) Gewässer Nr. 29 (nährstoffreiches Stillgewässer), B) Auflandeteiche	6
Abbildung 3 A) Grünfrosch, B) Erdkröte	11

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1 Potentielle Laichgewässer im UG bzw. in der weiteren Umgebung	4
Tabelle 2 Schutz-, Gefährdungs- und FFH-Status der Amphibien Mecklenburg-Vorpommerns	6
Tabelle 3 Witterungstabelle (Nachtbegehung grau hinterlegt).....	9
Tabelle 4 Amphibieninventar im Untersuchungsgebiet	10

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BK	Biotopkartierung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNTK	Biotop-und Nutzungstypenkartierung
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitatrichtlinie
RL-MV	Rote Liste des Landes Mecklenburg-Vorpommern
RL-D	Rote Liste Deutschland
UG	Untersuchungsgebiet (= 50 m Radius um den Geltungsbereich)
wiss.	Wissenschaftlich
WMS	Web Map Service

1 Einleitung

1.1 Anlass

Anlass für die faunistische Untersuchung gibt die geplante 1. Änderung des B-Plans 3.1 der Hansestadt Stralsund „Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen“. Die Projekte „Kapazitätserhöhung der Biogaserzeugungs- und Aufbereitungsanlage um ca. 50%“, „Erweiterung der Biogaserzeugungs- und Aufbereitungsanlage um eine CO₂-Verflüssigungsanlage“, „Errichtung einer PV-Freiflächenanlage auf dem Gelände der Biogasanlage“ und „Holzhackschnitzelanlage als Ergänzung zur Nutzung der Abwärme der Biogasanlage und Versorgung der Tribseer Vorstadt mit grüner Wärme“ sind hierbei angedacht.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von ~ 11,2 ha und befindet sich in der Gemarkung Stralsund im Landkreis Vorpommern-Rügen. Ziel ist die Erfassung von Laichgewässern und von Wanderkorridoren in einem Wirkraum von 50 m um den Geltungsbereich.

1.2 Untersuchungsgebiet

Als Untersuchungsgebiet wird ein 50 m Radius um den Geltungsbereich definiert. Das UG hat eine Größe von 18,9 ha. Das UG liegt im Süden der Hansestadt Stralsund im Stadtteil Am Umspannwerk im Stadtgebiet Lüssower Berg. Im UG befindet sich bereits eine Biomethananlage der SWS Natur GmbH. Südöstlich des UG liegt ein Standort der DB Netz AG, im Süden der Betriebshof der Verkehrsgesellschaft Vorpommern-Rügen mbH und weiter westlich anschließend ein Umspannwerk. Im Norden grenzen die Auflandeteiche der ehemaligen Zuckerfabrik Stralsund an, die heute als naturnahe Gewässer geschützte Biotope darstellen.

Die Böden sind Lehm-/ Tieflehm- Pseudogley (Staugley)/ Parabraunerde- Pseudogley (Braunstaugley)/ Gley- Pseudogley (Amphigley) auf dem Geschiebemergel der Hochflächen mit starkem Stauwasser- und/ oder mäßigem Grundwassereinfluss. Das Relief ist eben bis kuppig.

Potentielle Laichgewässer und damit Amphibienlebensräume im UG selber sind ein Gewässer mit einer ausgeprägten Röhrichtzone östlich der Biogasanlage sowie ein Stillgewässer südwestlich der Biogasanlage (siehe auch Abb. 1). Nördlich des UG liegen die Auflandeteiche mit möglichen Wechselbeziehungen in das UG.

Tabelle 1 **Potentielle Laichgewässer im UG bzw. in der weiteren Umgebung**

Nr. (laut Biotopkartierung)	Beschreibung	Lage	Größe [ha]
25	Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimblattflur (SET)	im UG	0,57
29	nährstoffreiches Stillgewässer (SEV)	im UG	0,58

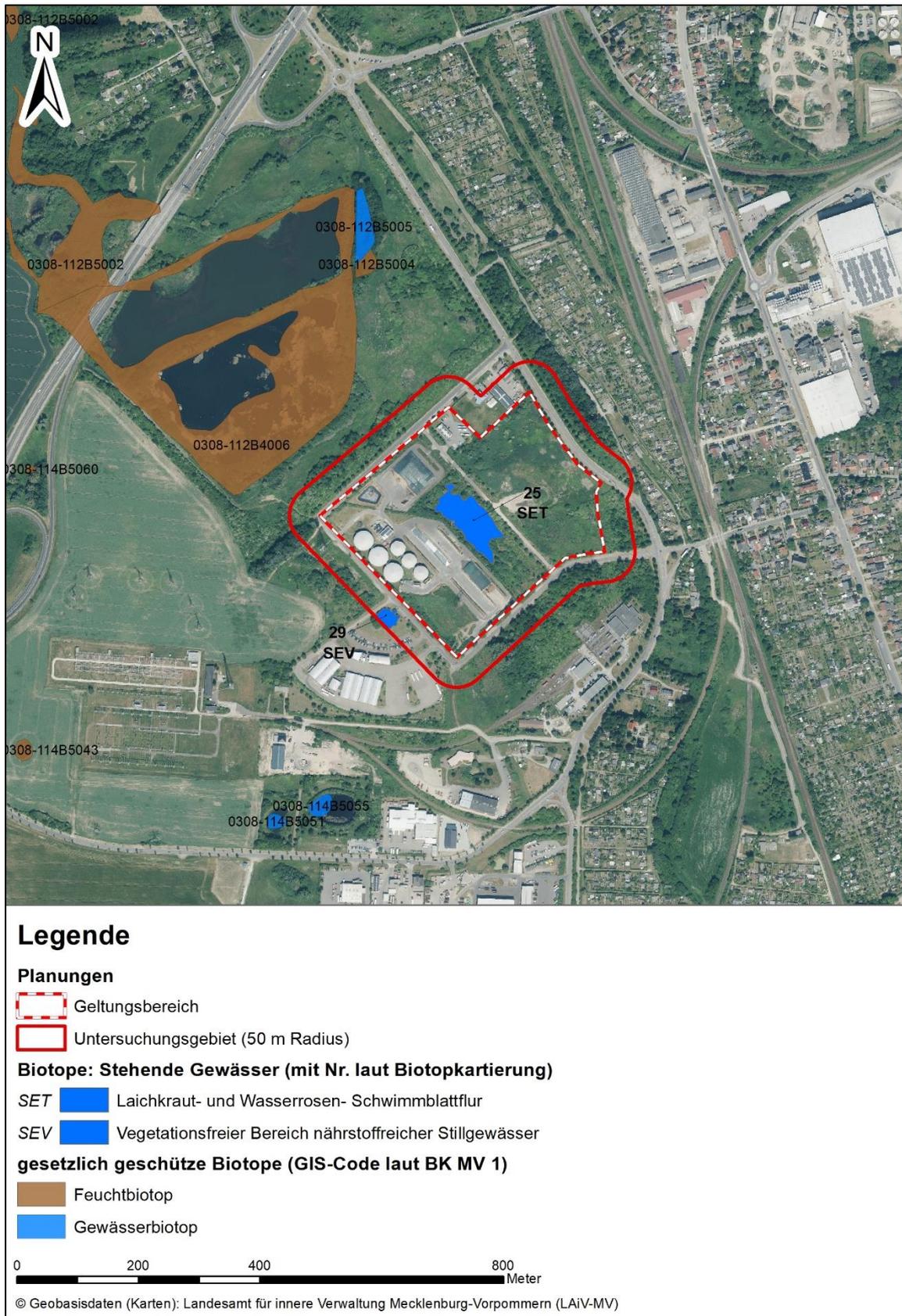


Abbildung 1 Übersichtskarte zur Lage des Untersuchungsgebiets incl. der Darstellung potentieller Laichgewässer



Abbildung 2 A) Gewässer Nr. 29 (nährstoffreiches Stillgewässer), B) Auflandeteiche nördlich des UG, C) Gewässer Nr. 25 (mit Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimblattflur)

Folgende Amphibienarten können potentiell in Mecklenburg-Vorpommern angetroffen werden:

Tabelle 2 Schutz-, Gefährdungs- und FFH-Status der Amphibien Mecklenburg-Vorpommerns

Art	FFH (Anhang)	BNatSchG	RL D	RL MV
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	IV	sg	3	3
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	V	bg	*	3
Kl. Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	IV	sg	G	2
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	IV	sg	3	3
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	IV	sg	*	1
Teichfrosch (<i>Rana kl. esculenta</i>)	V	bg	*	3
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	II, IV	bg	2	2
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	-	bg	*	3
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	IV	sg	3	3
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	IV	sg	V	2

Art	FFH (Anhang)	BNatSchG	RL D	RL MV
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	IV	sg	3	2
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	II, IV	sg	V	2
Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	-	bg	*	3

LEGENDE:

Erläuterung Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, G= Gefährdung zunehmend, V = Vorwarnliste, *= ungefährdet

FFH-STATUS: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtsbl. EG 1992, L 206: 7-50). II = Anhang II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung, besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen IV = Anhang IV: streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse V = Anhang V: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.

BNatSchG Gesetz über Natur und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 25.3.2002, BGBl. I S. 1193) in Verbindung mit der VERORDNUNG ZUR NEUFASSUNG DER BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11: 258-317). bg: nach § 10 (2), 10 BNatSchG besonders geschützte Art, sg: nach § 10 (2), 11 BNatSchG streng geschützte Art.

2 Material und Methoden

2.1 Material

- Fieldbook FZ-G1 (Fa. Panasonic) mit eingebautem GNSS-Empfänger und der GIS-Software GI Mobil RT (Fa. GI Geoinformatik GmbH) für standortgenaue Erfassung
- Fernglas
- Lichtstarke Taschenlampe
- Kescher
- Hälterungsbecken (z.B. für Quappen für Artbestimmung)

2.2 Methoden

2.2.1 Übersichtsbegehung

Die Übersichtsbegehung dient der Analyse des Raumes hinsichtlich relevanter Habitats zur Überprüfung der Lage der Laichgewässer. Dazu wurden im Frühjahr 2022 alle im Gebiet vorhandenen potentielle Amphibienlebensräume aufgesucht (n=2). Gräben, Feuchtgebiete, temporäre oder permanente Kleingewässer stellen potentiellen Amphibienlebensräume dar. Diese wurden auf Grundlage einer Datenrecherche folgender Quellen ermittelt:

1. BNTK (Grundlage: Color-Infrarot-Luftbilder der landesweiten Befliegung von 1991; LUNG)
2. BK MV 1 (Kartierung gesetzlich geschützte Biotope, 1. Durchgang, Stand 2000; LUNG)
3. topografische Karten (WMS-Dienst http://www.geodaten-mv.de/dienste/gdimv_dtk)

4. Orthofotos (aus 2020 via Google Earth, aus 2019 via WMS-Dienst http://www.geodaten-mv.de/dienste/adv_dop)

Durch die Übersichtsbegehung können bereits im Frühjahr Habitate ausgeschlossen werden, die kein Potential als Amphibienlebensraum/Laichgewässer aufweisen und so eine Reduzierung des Gesamtdatensatzes erzielt werden. Ein Ausschluss erfolgte, wenn sich deutlich abzeichnete, dass die potentiellen Lebensräume/Laichgewässer nur temporär wasserführend sind. Dies ist häufig der Fall, da sowohl BNTK als auch die BK MV 1 veraltet sind und auch auf topologischen Karten zum Teil noch alte Gewässer verzeichnet sind, obwohl diese durch Klimawandel oder Nutzungsintensivierung in der Umgebung (z.B. Meliorationsmaßnahmen) schon längst nicht mehr existieren. Aber auch sogenannte „Nassstellen“, die nur auf Orthofotos der vergangenen Jahre zu erkennen sein können, weil sie durch z.B. defekte Drainagen entstanden sind, können durch Vorortbegehungen evaluiert werden.

2.2.2 Begehung der Laichgewässer

Die potenziellen Laichgewässer wurden mit Hilfe einer Methodenkombination aus Verhören akustisch aktiver Amphibien, aus Sichtbeobachtungen sowie durch Hand- und Kescherfänge auf Amphibienvorkommen untersucht. Grundlage der Methodenauswahl ist das zu erwartende Arteninventar (Dürigen, 1897 Günther, 1996 Hachtel et al., 2009). Das nächtliche Verhören in Kombination mit dem Ableuchten der Laichgewässer stellt für viele Amphibienarten eine sehr gut geeignete Methode mit hoher Erfassungswahrscheinlichkeit dar. Im Anschluss an die Rufperiode können zudem Laich und Larven erfasst werden, was hier gleichsam angestrebt wurde.

Für die Erfassung der Amphibien wurden mindestens drei Tagbegehungen an jedem Gewässer durchgeführt und dazu Abend- und Nachterfassungen (Tab. 3). Bei der Erfassung wurden jahres- und tageszeitliche Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten berücksichtigt.

2.2.3 Ausbringen von Wasserfallen

Wenn das Vorkommen des Kammmolches für das Untersuchungsgebiet nicht sicher ausgeschlossen werden kann, ist die sicherste Methode zum Nachweis von Individuen der Einsatz von Wasserfallen. Bei dieser Methode werden Funde von Teich- und Kammmolch dokumentiert. Methodischer Standard sind drei Wasserfallen pro 10 m², aber maximal 15 Fallen pro Gewässer. Als Wasserfallen dienen zum Beispiel Flaschenreusen, die über Nacht im Gewässer ausgebracht und am nächsten Morgen untersucht werden. Zum Leeren der Flaschenreuse wird der Flaschenverschluss geöffnet und der Inhalt in ein Hälterungsgefäß (z.B. Eimer) überführt. Hiernach können die Artbestimmung und die Ermittlung der Abundanz angeschlossen werden. Gegebenenfalls gefangene Tiere werden stets unverzüglich wieder ausgesetzt.

Mit nächtlichen Sichtbeobachtungen durch Ableuchten ist allerdings auch eine gute Schätzung der Bestandsgröße und Bedeutung der Laichgewässer möglich. Der empfohlene Zeitraum für diese Art der Untersuchung ist Mitte April bis Mitte Juli.

2.3 Untersuchungszeiträume

Die Begehungen fanden an niederschlagsfreien, überwiegend sonnigen, milden bis warmen Tagen mit wenig Bewölkung und maximal mäßigem Wind statt. Die Witterungstabelle gibt einen Überblick über die Tage der Begehung.

Tabelle 3 Witterungstabelle (Nachtbegehung grau hinterlegt)

ID.	Datum	Uhrzeit	Wetter	Temperatur [°C]	Art der Erfassung
1	19.03.22	16:30 - 18:30	sonnig, mäßiger Wind aus Ost	7 - 6	Übersichtsbegehung
2	18.04.22	8:00 - 12:00	heiter, kein Wind	4 - 11	Sichtbeobachtung Amphibien (bspw. visuelle Erfassung sich sonnender Molche)
3	20.05.22	14:00 - 16:00	bewölkt, leichter W-Wind, ab 15:00 Uhr windstill	17 - 18	Sichtbeobachtung Amphibien
4	23.06.22	13:00 - 16:30, 21:00 - 23:40	klar, leichter NO-Wind, ab 21:30 Uhr windstill	18 - 25	Sichtbeobachtung Amphibien, nächtliches Ableuchten der Gewässer sowie nächtliches Verhören von Amphibien
5	06.07.22	18:00 - 21:45	heiter, kurz Sprühregen, mäßiger W-Wind	17 - 18	nächtliches Ableuchten der Gewässer sowie nächtliches Verhören von Amphibien
6	07.07.22	11:30 - 12:30	Regen, leichter W-Wind	17	Sichtbeobachtung Amphibien

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse aus der Begehung der Laichgewässer

Im Untersuchungsgebiet konnten im Frühjahr und Sommer 2022 insgesamt drei Amphibienarten in/an einem Gewässer nachgewiesen werden (Tabelle 4).

Tabelle 4 Amphibieninventar im Untersuchungsgebiet

Nr. (laut Biotop-kartierung oder BK MV 1)	Nachgewiesene Art	Lage	Größe [ha]
25	Laubfrosch, Grünfrosch und Erdkröte	im UG	0,57
29		im UG	0,58

Unter ausgelegten Schlangenblechen (KV 5 siehe Reptiliengutachten) wurden im UG auch mehrfach Erdkröten nachgewiesen.

Außerdem wurden Laubfrosch und Grünfrosch an den Auflandeteichen in ca. 100 m NW des Geltungsbereiches verhört. Die Auflandeteiche liegen bereits außerhalb des Untersuchungsgebietes und wurden daher nicht systematisch erfasst.

3.1.1 Laubfrosch

Der Laubfrosch (*Hyla arborea*) ist eine Anhang IV-Art der FFH-RL und in Mecklenburg-Vorpommern wie deutschlandweit gefährdet (RL Kategorie 3). Im Untersuchungsgebiet konnte diese Art durch nächtliches Verhören bei optimalen Bedingungen an Gewässer Nr. 25 östlich der Biogasanlage und außerhalb des Untersuchungsgebietes an den Auflandeteichen (GIS Code 0308-112B4006) mehrfach nachgewiesen werden. Die Abundanzen lagen zwischen 5 und 10 Individuen.

3.1.2 Grünfroschkomplex

Der Teichfrosch (*Rana kl exculenta*) aus dem Grünfroschkomplex ist eine Anhang V-Art der FFH-RL und in Mecklenburg-Vorpommern gefährdet (RL Kategorie 3). Der Teichfrosch ist ein Hybrid aus dem Seefrosch und dem Kleinen Wasserfrosch, wodurch eine Identifizierung häufig schwierig ist. Auch ohne das Vorkommen von Seefrosch und Kleinen Wasserfrosch kann der Teichfrosch als selbstständige „Art“ existieren. Generell ist anzumerken, dass sämtliche Wasserfroscharten miteinander kreuzbar sind und fertile Nachkommen hervorbringen können, was eine Artabgrenzung immer schwierig gestaltet.

Im Untersuchungsgebiet kommt diese Art an Gewässer Nr. 25 vor. Nachweise im Untersuchungsgebiet erfolgten sowohl durch Sichtbeobachtung von sich sonnenden Individuen als auch durch nächtliches Verhören von rufenden Individuen bei optimalen Bedingungen. Außerhalb vom Untersuchungsgebiet konnte die Art an den Auflandeteichen verhört werden. Die Abundanzen lagen zwischen 3 und 10 Individuen.

3.1.3 Erdkröte

Die Erdkröte (*Bufo bufo*) ist keine Anhang-Art der FFH-RL, aber in Mecklenburg-Vorpommern gefährdet (RL Kategorie 3). Im Untersuchungsgebiet konnte diese Art durch Sichtbeobachtung an Gewässer Nr. 25 nachgewiesen werden. Insgesamt waren auch hier bis zu 20 Individuen festzustellen. Unter Schlangenblechen nördlich des Gewässers Nr. 25 konnten an zwei Abenden zwei Individuen festgestellt werden.



Abbildung 3 A) Grünfrosch, B) Erdkröte

4 Amphibienwanderung

Es wurde im UG im Untersuchungszeitraum keine Amphibienwanderung beobachtet. Aber durch den Nachweis des Laubfroschs in den Auflandeteichen [0308-112B4006] und in dem Gewässer östlich der Biogasanlage [Nr. 25 in der Biotopkartierung] ist ein Austausch zwischen den Populationen durch wandernde Individuen nicht ausgeschlossen.

5 Zusammenfassung

Im Zuge der Amphibienkartierung im Jahre 2022 wurden insgesamt 2 potentielle Gewässer innerhalb des UG und den Auflandeteichen ca. 100 m nordwestlich davon festgestellt. Durch Tagbegehungen und Nachtbegehungen wurde das Arteninventar im Untersuchungsgebiet aufgenommen. Das nächtliche Verhören in Kombination mit dem Ableuchten der Gewässer stellt einer sehr gut geeigneten Methode mit hoher Erfassungswahrscheinlichkeit dar. Durch die Ergänzung von Tagbegehungen können Sichtbeobachtung und das Verhören von Amphibienrufen erbracht werden.

An **einem Gewässer** wurden insgesamt drei verschiedene Arten in 2022 nachgewiesen. Diese waren: **Laubfrosch, Grünfrosch und Erdkröte**. Alle nachgewiesenen Arten sind in der Roten Liste der Amphibien M-V (Bast et al. 1991) als gefährdet bzw. stark gefährdet eingestuft. Einzige Anhang IV-Art ist der Laubfrosch. Molche wurden nicht nachgewiesen. Eine Amphibienwanderung konnte ebenfalls nicht dokumentiert werden.

6 Literaturverzeichnis

- Bast, H.-D. et al., 1991. Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- Bundesnaturschutzgesetz, 1976. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG).
- Dürigen, B., 1897. Deutschlands Amphibien und Reptilien. Eine Beschreibung und Schilderung sämtlicher in Deutschland und den angrenzenden Gebieten vorkommenden Lurche und Kriechtiere. Creutzsche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.
- FFH-Directive, 1992. EU Flora-Fauna-Habitats Directive. 92/43/EWG. from 21 May 1992. European Community, Brüssel.
- Günther, R., 1996. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Hachtel, M., Schmidt, P., Brocksieper, U., Roder, C., 2009. Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement, 15, 85-134.
- Kordges, T., 2009. Zum Einsatz künstlicher Verstecke (KV) bei der Amphibienerfassung. Zeitschrift für Feldherpetologie, 15, 327-340.
- Kronshage, A. et al., 2014. Empfehlungen zum Einsatz von Wasserfallen bei Amphibienerfassungen. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde, 77, 293-358
- Ortmann, D., 2009. Kammolch- Monitoring- Krefeld - Populationsökologie einer europaweit bedeutsamen Population des Kammolches (*Triturus cristatus*) unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrelevanter Fragestellungen. PhD Thesis, Universität Bonn, 345 pp.
- Schlüpmann, M., 2007. Erfahrungen mit dem Einsatz von Reusenfallen. Rundbrief zur Herpetofauna von NRW, 31, 8-18.