

NEUBAU DER TRINKWASSERLEITUNG ZWISCHEN GROSBOUS UND NOSPELT

Naturschutzfachliches Gutachten zum Vorkommen
gesetzlich geschützter Amphibienarten

Endbericht, Version 1.0

2024

Auftraggeber

SEBES – Syndicat des Eaux du barrage
d'Esch-sur-Sûre
Rue de Lultzhausen
L-9650 Esch-sur-Sûre

Bearbeitung

EFOR-ERSA, ingénieurs-conseils
7, rue Renert
L-2422 Luxembourg
Tél: 40 03 04 – 1

Projektleitung

Pierre KALMES

Verfasser

Maximilien OLY

Geländeaufnahmen

Maximilien OLY

Digitalisierung

Maximilien OLY

Kartografie

Maximilien OLY

Datum Auftrag

10.01.2022

Fertigstellung Bericht

25.03.2024

Interne Bezeichnung

EIE_FFH_SEBES_Schankegriecht



Titelblatt:

Oberes Foto: Kleingewässer „*An der Laemkoll*“ bei Nospelt

Unteres Foto: Kleingewässer auf Viehweide bei Schwebach



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Lage und Beschreibung der untersuchten Gewässer	5
3. Erfassungsmethoden	12
4. Untersuchungsergebnisse	16
5. Schutzstatus der betroffenen Amphibienarten.....	19
6. Artenschutzrechtliche Bewertung	20
7. Maßnahmenvorschläge zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotseintritte	21
8. Literatur	23





1. Einleitung

Aufgrund des strukturellen Verfalls der Hauptversorgungsleitung DN900 für Wasser aus duktilem Gusseisen zwischen den Schieberkammern (*chambre à vannes*) CV Schankegriecht und CV Nospelt plant das Gemeindesyndikat SEBES (*Syndicat des Eaux du barrage d'Esch-sur-Sûre*) den Neubau einer Trinkwasserleitung DN1100 aus Stahlrohren mit kathodischem Schutz. Zur Beurteilung eines möglichen Konfliktpotentials wurden dabei drei mögliche Varianten [Variante 1, Variante 2 (2a; 2b), Variante 3] vorgelegt. Aufgrund des hohen Konfliktpotentials letzterer wurde Variante 3 bereits im Vorfeld im Rahmen eines FFH-Screenings ausgeschlossen.

Im folgenden Textverlauf werden die geplanten Leitungsverläufe in 1-km lange Abschnitte unterteilt und mit dem Kürzel KM für den jeweiligen Kilometerabschnitt betitelt. Im nördlichen Bereich ist der Verlauf der Varianten 1 und 2 deckungsgleich, erst im Bereich *ënner dem Repp* bei KM6 westlich von Useldange trennen sich die Varianten auf. Variante 1 (ca. 15,5 km Länge) verläuft weitestgehend parallel zur bestehenden Leitung, die im Zuge des Vorhabens ersetzt werden soll. Dabei sollen die bestehende CV Schankegriecht im Norden und die bestehende CV Nospelt im Süden als Start- bzw. Endpunkt der neuen Leitung genutzt werden. Für die Variante 2 (2a: ca. 18 km Länge, 2b: ca. 17 km Länge) soll im Bereich nördlich des Industriegebiets bei Kehlen eine neue Schieberkammer gebaut werden und mit der bestehenden CV Schankegriecht verbunden werden. Hierbei gibt es zwei „Untervarianten“, die sich gegen Ende der Variante 2 nördlich von Nospelt auftrennen (KM16). Während Variante 2a zum Industriegebiet Kehlen südöstlich von Nospelt weiterläuft, endet Variante 2b westlich von Nospelt.

Die Varianten queren in ihrem Verlauf drei internationale Schutzgebiete des Natura 2000 Netzwerks: die FFH-Schutzgebiete LU0001013 "*Vallée de l'Attert de la frontière à Useldange*" und LU0001018 "*Vallée de la Mamer et de l'Eisch*" sowie für das Vogelschutzgebiet LU0002014 "*Vallées de l'Attert, de la Pall, de la Schwébech, de l'Aeschbech et de la Wëllerbaach*". Im Rahmen eines FFH-Screenings konnten negative Auswirkungen des Projekts auf diese Gebiete und ihre Schutzziele nicht sicher ausgeschlossen werden. Bei Useldange queren die Varianten zudem das in der Ausweisungsprozedur befindliche nationale Naturschutzgebiet 75 „*Wolfebsbaach/ Weierwisen*". Variante 2a endet außerdem in unmittelbarer Nähe zum FFH-Schutzgebiet LU0001073 „*Massif forestier du Ielboesch*". Für Letzteres konnten erhebliche negative Auswirkungen jedoch bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens müssen verschiedene Studien durchgeführt werden, um die Auswirkungen und Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens zu untersuchen. Im vorliegenden Dokument werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Amphibienarten abgeschätzt.

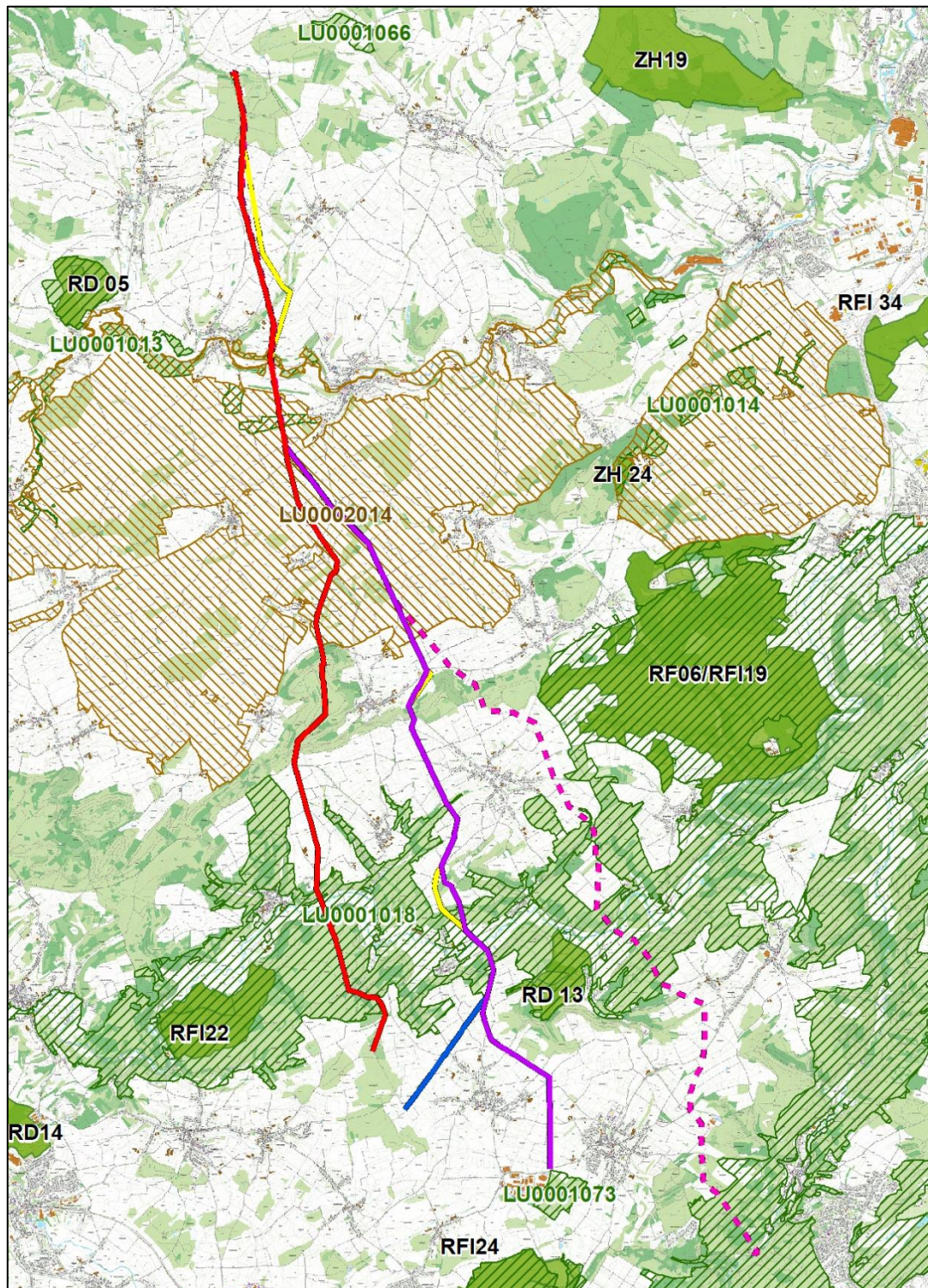


Abb. 1-1: Abgrenzung der Trassenvarianten in Bezug auf nationale Schutzgebiete (hellgrün). FFH-Schutzgebiete (dunkelgrün schraffiert) und Vogelschutzgebiete (orange schraffiert) zwischen Grosbous im Norden und Nospelt im Süden: Variante 1 in Rot, Variante 2a in Grün, Variante 2b in Blau, Variante 3 in Lila (gestrichelt), lokale Mikrovarianten in Gelb. Abbildung auf Basis einer topographischen Karte aus dem Jahr 2013. © Kataster- und Topografieverwaltung, Großherzogtum Luxemburg.



Projektbeschreibung

Die Trassenvarianten wurden unter Berücksichtigung von technischen, topografischen, geologischen, städtebaulichen, ökologischen und archäologischen Einschränkungen festgelegt. Um eine ununterbrochene Trinkwasserversorgung zu gewährleisten, ist es zwingend erforderlich, dass die bestehende Leitung während der gesamten Bauzeit weiterhin in Betrieb bleibt und die Auswirkungen auf das bestehende Bauwerk möglichst geringgehalten werden. Entsprechend soll die neue Leitung generell in mindestens 10 m Abstand verlegt werden; in besonders sensiblen Bereichen ist jedoch eine Annäherung auf bis zu 5 m möglich. Aufgrund des zunehmenden Bevölkerungsdrucks verlaufen die Trassenvarianten zudem möglichst abseits von Siedlungsgebieten, um Interessenkonflikte mit den Eigentümern von Parzellen zu vermeiden. Ebenso sollen landwirtschaftliche Betriebe und archäologisch wertvolle Standorte in größerem Abstand umgangen werden. Zudem soll der Impakt auf ökologisch wertvolle Standorte minimiert werden, indem die Trassen möglichst über ungeschütztes Kulturland (Acker oder Grünland) verlaufen, welches im Anschluss an das Projekt wieder seinem Ursprungszustand entsprechend hergestellt werden kann, während Waldflächen und sonstige geschützte Biotope weitestgehend gemieden werden.

Für die geplanten Arbeiten wurde ein Baufeld auf 35 m festgelegt; dies entspricht einem „worst-case“-Szenario und kann stellenweise schmaler ausfallen. Das Baufeld umfasst die geplante Trasse zum Verlegen der Rohre, den benötigten Lagerplatz für den Erdaushub und eine Fahrbahn für die Maschinen (vgl. Abb. 1-2). Im Offenland weisen die Arbeiten generell einen temporären Charakter auf, da die Biotope im Anschluss an die Arbeiten ihrem Ausgangszustand entsprechend wiederhergestellt werden können und sich kurzfristig wieder der ursprüngliche Bewuchs einstellen kann. In Waldflächen und sonstigen Gehölzbiotopen ist jedoch mit einem vollständigen und langfristigen Biotopverlust zu rechnen: nach Angaben des Projektträgers soll zur Wartung der Leitung ein dauerhaft gehölzfreier Streifen auf 10 m Breite belassen werden. Im Zuge der Arbeiten ist zudem mit einer erheblichen Störung im direkten Umfeld zu rechnen, was z. B. die Nutzbarkeit von Horst- oder Höhlenbäumen beeinträchtigt. Zur Querung verschiedener Gewässerstrukturen (z.B. *Eisch* oder *Attert*) sind unterirdische Leitungsverlegungen geplant. Die Querung geht mit einer temporären Umleitung der Gewässerläufe einher. Nach Beendigung der Arbeiten ist ein Verlauf im ursprünglichen Gewässerbett vorgesehen.

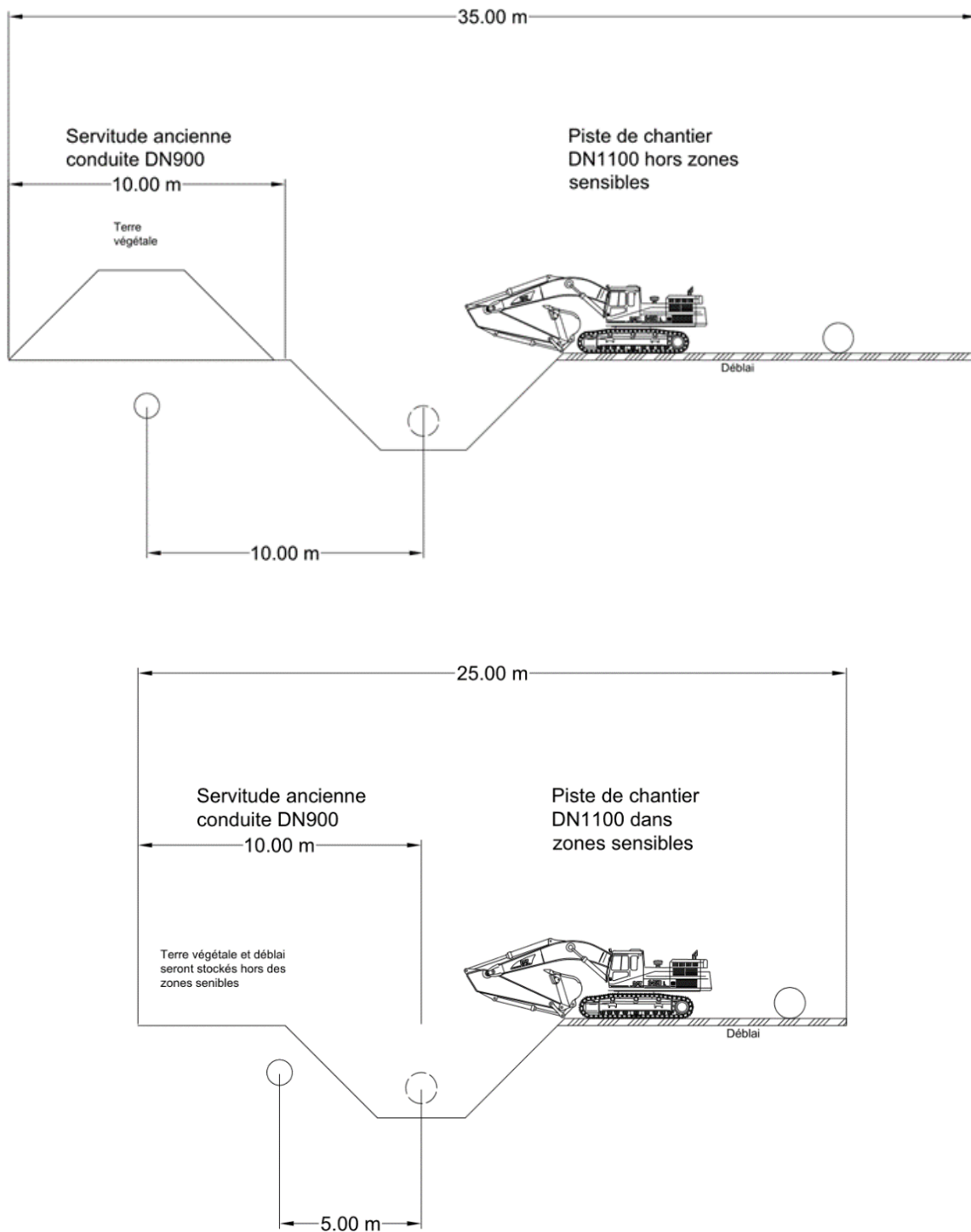


Abb. 1-2: Prinzipskizze der Bautrassen in nicht-sensiblen (35 m) und sensiblen (25 m) Bereichen, Stand 06.03.2023. Dokument vom Auftraggeber erhalten).



2. Lage und Beschreibung der untersuchten Gewässer

Zur Ermittlung von Kleingewässern, welche als Amphibienhabitate in Frage kommen, wurden Gewässerstandorte aus den aktuellen Offenland- und Waldbiotopkatastern bezogen. Gewässer in unmittelbarer Nähe eines Trassenverlaufs wurden im Gelände überprüft und die Flächen bei Bedarf leicht angepasst. Die Gewässer werden im Folgenden kurz vorgestellt.

Das geplante Projekt verläuft in allen Trassenvarianten auf Höhe von KM1 im Waldgebiet *Buchebësch* nördlich von Reimberg direkt angrenzend zu einem als Amphibienlebensraum geeigneten Tümpel (Abb. 2-1 bis 2-3). Von zwei im Waldbiotopkataster im Jahr 2019 erfassten Gewässern konnte nur das östliche im Gelände festgestellt werden, die Fläche musste angepasst werden. Hierbei handelt es sich um eine gut durchwachsene, klare Wasserfläche mit etwa 50 cm Tiefe, einem ausgeprägten Röhricht und flutender Vegetation im Teilschatten von Weiden und anderen Laubgehölzen. Das Gewässer gliedert sich in zwei Teilbereiche auf rund 100 m² Fläche, welche als U-förmige Ausbuchtung in ihrem südlichen Teil verbunden sind. Die nur mäßig steilen Uferbereiche weisen einen lebensraumtypischen Bewuchs aus Blaugrünen Binsen (*Juncus inflexus*), Flatter-Binsen (*Juncus effusus*), Knäuel-Binsen (*Juncus conglomeratus*), Winkel-Seggen (*Carex remota*) und Punktiertem Gilbweiderich (*Lysimachia punctata*) auf. Das Röhricht setzt sich zusammen aus Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*), Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*). Unter den Wasserpflanzen findet man den Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), die Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und das Knoten-Laichkraut (*Potamogeton nodosus*). Das Gewässer besitzt eine hohe Eignung als Paarungs- und Laichgewässer für Amphibien.



Abb. 2-1: Kleingewässer im Norden von Reimberg auf Höhe von Streckenkilometer 1 aller Trassenvarianten. Abbildung auf Basis von Orthofotos aus dem Jahr 2022. © Kataster- und Topografieverwaltung.



Abb. 2-2: Östlicher Flügel des Tümpels im Wald nördlich von Reimberg.



Abb. 2-3: Westlicher Flügel des Tümpels im Wald nördlich von Reimberg.

Trassenvariante 1 verläuft auf Höhe von Streckenkilometer 8 in etwa 500 m südöstlich von Schwebach an einem weiteren Tümpel mit etwa 165 m² Fläche vorbei, welcher im Waldbiotopkataster im Jahr 2017 erfasst wurde und für die weitere Analyse übernommen wurde (Abb. 2-4). Dieser ist sehr dicht mit Laubgehölzen bewachsen und aktuell nicht zugänglich (Abb. 2-5). Durch die starke Beschattung und die Lage zwischen einer stark befahrenen Straße (N.12 zwischen Saeul und Reichlange) und einer Intensiv-Weidefläche für Rinder (Abb. 2-6) kann man jedoch davon ausgehen, dass diesem Tümpel allenfalls eine untergeordnete Bedeutung als Paarungs- und Laichgewässer zukommt.

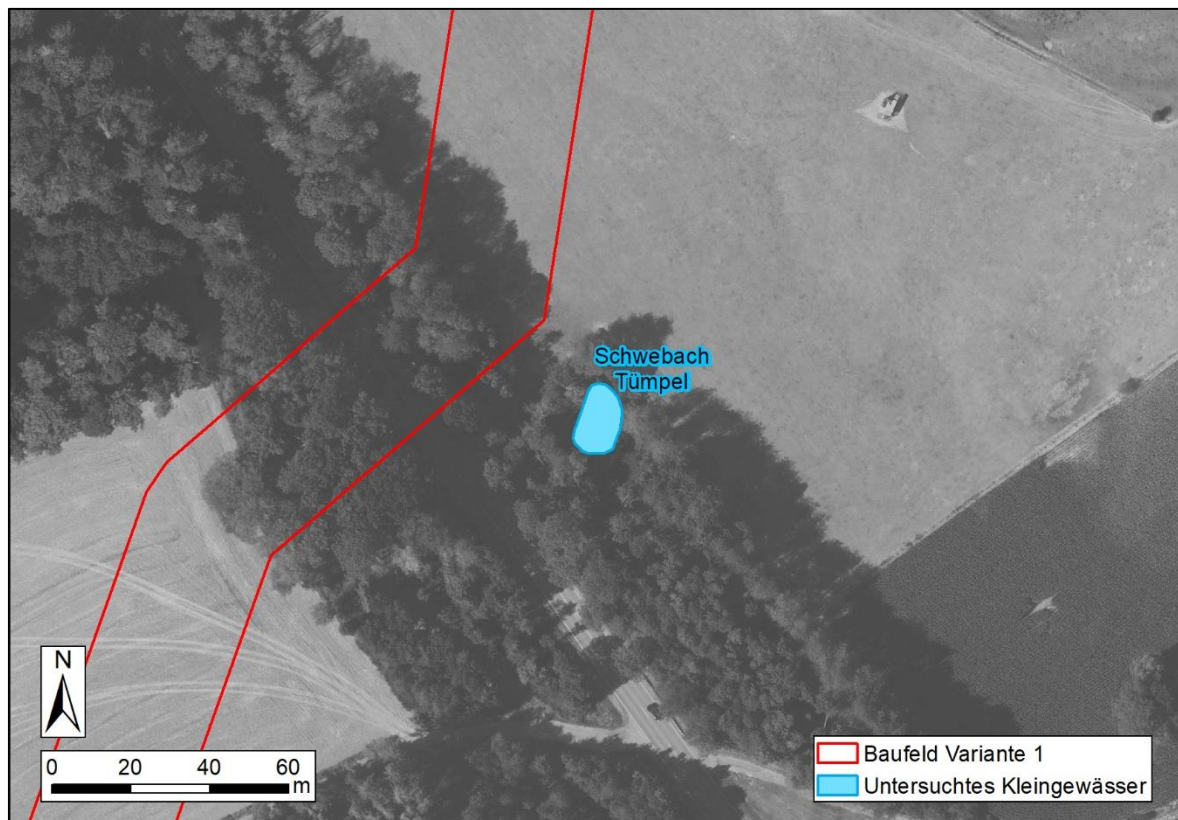


Abb. 2-4: Kleingewässer im Osten von Schwebach auf Höhe von Streckenkilometer 8 der Trassenvariante 1. Abbildung auf Basis von Orthofotos aus dem Jahr 2022. © Kataster- und Topografieverwaltung.



Abb. 2-5: Der Tümpel ist stark zugewachsen und aktuell kaum zugänglich.



Abb. 2-6: Der Tümpel liegt am Rande einer Intensiv-Rinderweide, angrenzend zur Straße N.12.

Auf Höhe von Streckenkilometer 16 endet Trassenvariante 1 in etwa 1,2 km nordwestlich von Nospelt an der im Waldgebiet *Rockelsdréisch* gelegenen Schieberkammer (Abb. 2-7). Die Trasse verläuft in der Nähe von zwei im Laubwald gelegenen Mardellen, welche potenzielle Paarungs- und Laichgewässer für Amphibien darstellen. Die im Waldbiotopkataster im Jahr 2017 erfassten Gewässer wurden für die weitere Analyse übernommen. Bei beiden Flächen handelt es sich um flache Gewässer (etwa 20-30 cm tief) mit schlammig-schlickigem Untergrund, flachen Ufern und einem hohen Falllaub-Anteil, was zu einer leichten Wassertrübung führt. Während die südwestlich gelegene Fläche mit etwa 480 m² frei von jeglichem Bewuchs ist (Abb. 2-8 & 2-9), ist die nordöstliche Fläche mit etwa 615 m² nahezu vollständig mit Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*), Wasserstern (*Callitriche sp.*) und der invasiven Zierlichen Wasserlinse (*Lemna minuta*) durchwachsen und weist kaum Freiflächen auf (Abb. 2-10 & 2-11).

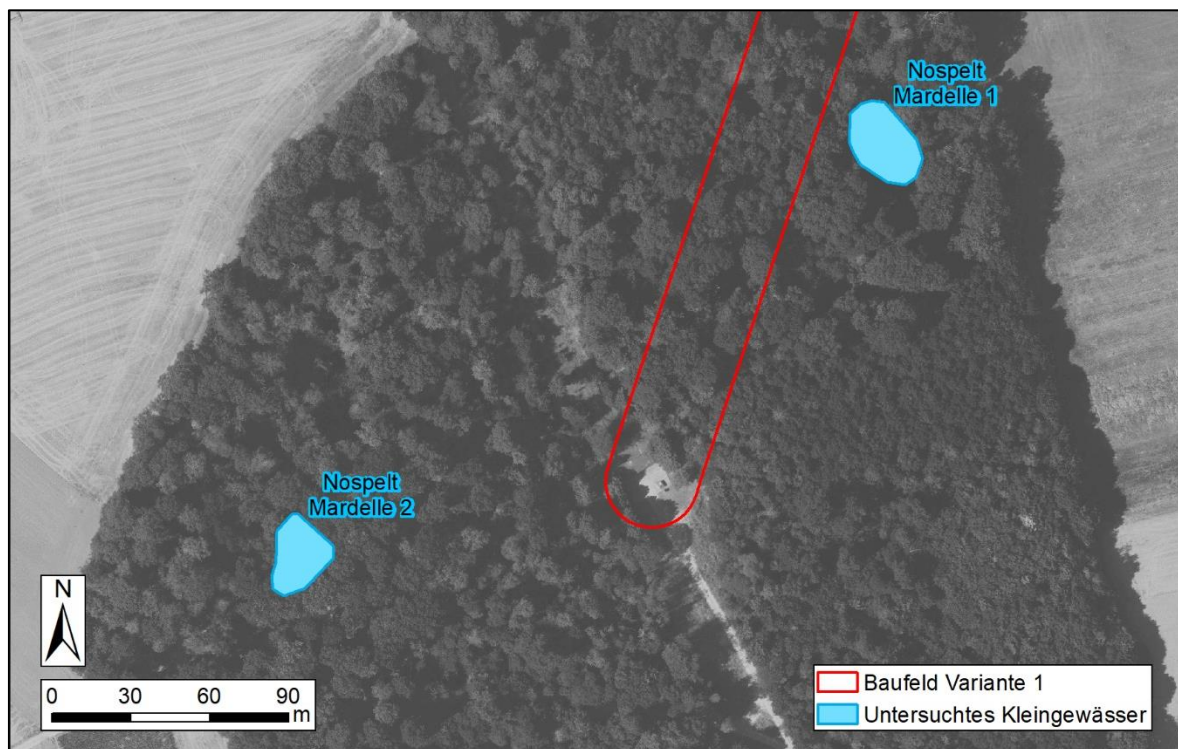


Abb. 2-7: Kleingewässer im Nordwesten von Nospelt auf Höhe von Streckenkilometer 16 der Trassenvariante 1. Abbildung auf Basis von Orthofotos aus dem Jahr 2022. © Kataster- und Topografieverwaltung.



Abb. 2-8: Südwestliche Mardelle aus östlicher Ansicht.



Abb. 2-9: Die südwestliche Fläche ist frei von Bewuchs.



Abb. 2-10: Nordöstliche Mardelle aus westlicher Ansicht.



Abb. 2-11: Die nordöstliche Fläche ist nahezu komplett mit Schwaden, Wasserstern und Wasserlinsen durchwachsen.

Trassenvarianten 2a & 2b verlaufen auf Höhe von Streckenkilometer 8 in etwa 700 m nordöstlich von Schwebach im Bereich einer Intensiv-Rinderweide an drei ausgezäunten Mardellen vorbei (Abb. 2-12 & 2-16). Die nordöstliche (etwa 90 m²) und südwestliche (etwa 180 m²) Fläche sind über den Großteil des Jahres wasserführend (regenabhängig zwischen 20-50 cm tief) und weisen eine lebensraumtypische Vegetation auf (Abb. 2-13 & 2-14). Die flachen bis mäßig steilen Uferbereiche sind mit Blaugrünen Binsen (*Juncus inflexus*), Flatter-Binsen (*Juncus effusus*) und Sumpfbinsen (*Eleocharis palustris*) versehen. Am Ufer der nordöstlich gelegenen Mardelle findet man ebenfalls die Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), an der südwestlich gelegenen Mardelle dagegen die Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), den Flutende Schwaden (*Glyceria fluitans*) und die und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*). An beiden Flächen finden sich zudem vereinzelt Vorkommen des Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*). Während die südwestliche Fläche stärker von den Schwaden durchwachsen ist, ist das nordöstliche Gewässer von einem dichten Bestand der Sumpfbirse geprägt. Das Wasser auf den offen-sonnig gelegenen Flächen ist klar und weist lediglich vereinzelte Vorkommen der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) auf. Die beiden Gewässer weisen eine hohe Eignung als Amphibienlebensraum auf. Die nordwestlich gelegene und randlich an das Baufeld angrenzende Mardelle ist dagegen in Folge mehrerer Trockenjahre aktuell vollständig verlandet, der Bewuchs entspricht dem umliegenden Grünland (Abb. 2-15).

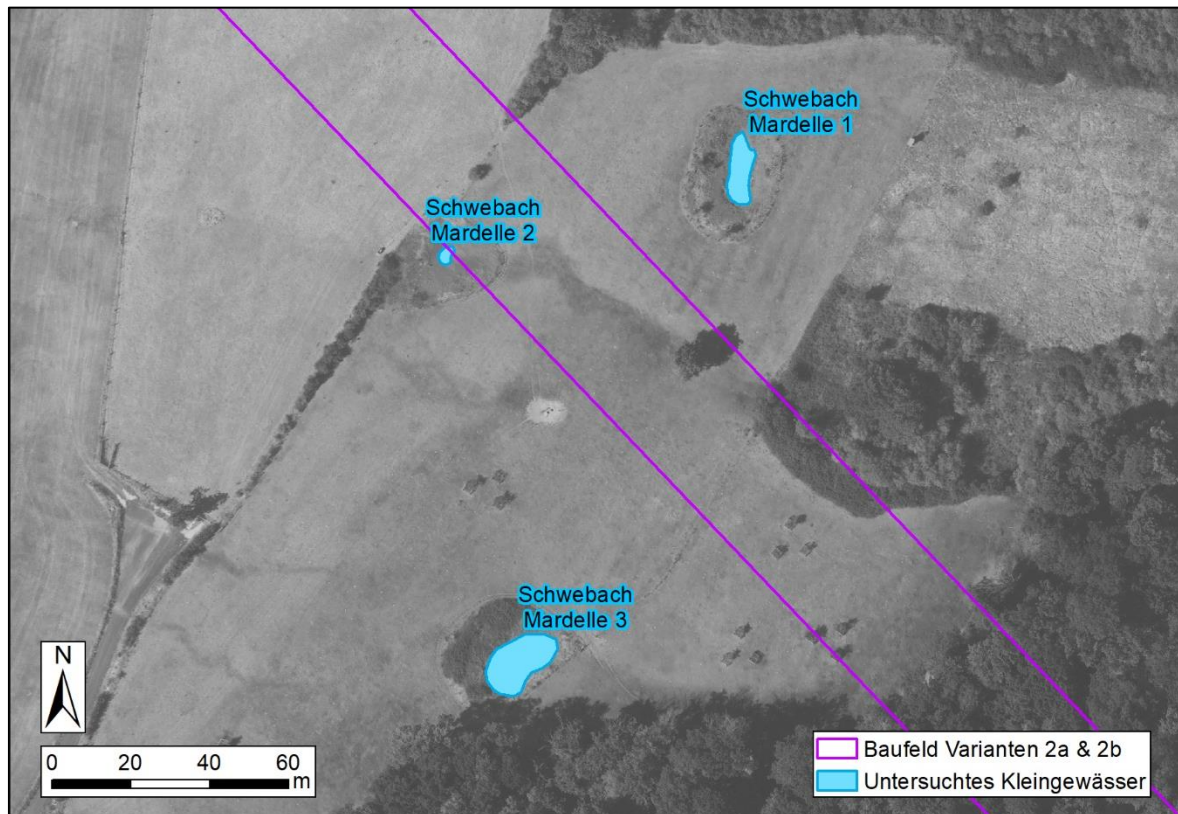


Abb. 2-12: Kleingewässer im Nordosten von Schwebach auf Höhe von Streckenkilometer 8 der Trassenvarianten 2a & 2b. Abbildung auf Basis von Orthofotos aus dem Jahr 2022. © Kataster- und Topografieverwaltung.



Abb. 2-13: Nordöstliche Mardelle aus südlicher Ansicht.



Abb. 2-14: Südwestliche Mardelle aus nördlicher Ansicht.



Abb. 2-15: Die nordwestliche Mardelle ist in Folge mehrerer Trockenjahre verlandet, der Bewuchs entspricht dem umliegenden Grünland.



Abb. 2-16: Die Mardellen liegen auf einer Rinderweide im Intensivgrünland.

Darüber hinaus verläuft Trassenvariante 2a auf Höhe von Streckenkilometer 17 in etwa 250 m nordöstlich des Ortsrands von Nospelt im Bereich einer Intensiv-Rinderweide an dem abgeäugten Weiher „An der Laemkoll“ vorbei (Abb. 2-17 bis 2-19). Hierbei handelt es sich um eine mäßig durchwachsene, offene und klare Wasserfläche mit etwa 30-50 cm Tiefe und rund 200 m² Fläche. Die flachen bis mäßig steilen Uferbereiche weisen einen lebensraumtypischen Bewuchs aus Blaigrünen Binsen (*Juncus inflexus*), Flatter-Binsen (*Juncus effusus*), Flatter-Binsen (*Juncus effusus*) und Wald-Simsen (*Scirpus sylvaticus*) auf. Im Gewässer stehen vereinzelt Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*). Das Gewässer besitzt eine hohe Eignung als Paarungs- und Laichgewässer für Amphibien.



Abb. 2-17: Kleingewässer im Nordosten von Nospelt auf Höhe von Streckenkilometer 17 der Trassenvarianten 2a. Abbildung auf Basis von Orthofotos aus dem Jahr 2022. © Kataster- und Topografieverwaltung.



Abb. 2-18: Nordwestliche Ansicht des Weihers „An der Laemkoll“ bei Nospelt.



Abb. 2-19: Der Weiher ist umgeben von Intensivgrünland.

Um die tatsächliche Besiedlung dieser Gewässer durch Amphibien zu klären, wurde die vorliegende Untersuchung durchgeführt.



3. Erfassungsmethoden

Eine Abfrage der Online-Datenbank des Nationalmuseums für Naturgeschichte Luxemburgs (MNHNL) am 1.8.2023 ergab weitestgehend bekannte und untersuchte Vorkommen von Amphibienarten im Bereich der Gewässer bei Reimberg und Nospelt (Abb. 3-1 & 3-2). Aufgrund der bereits bestehenden Daten sowie der Ausprägung und Zugänglichkeit der Gewässer wurde entschieden, die Neuerfassung von Amphibien auf die Mardellen nordöstlich von Schwebach zu beschränken, da an dieser Stelle bislang keine Detailuntersuchungen durchgeführt wurden. Für die anderen Gewässer kann auf Grundlage der bestehenden Daten sowie der Verbundenheit der Habitatstrukturen angenommen werden, dass Vorkommen der im Gebiet nachgewiesenen, sowie generell noch häufig in Luxemburg vorkommenden Arten (z.B. Erdkröte, Grasfrosch) in den Gewässern vertreten sind.

So liegen für das Waldgebiet *Buchebësch* bei Reimberg Nachweise aller vier Molcharten und des Grasfroschs vor. An am Waldrand gelegenen Weihern im südöstlichen Randbereich des Waldgebiets sind ebenfalls beide Grünfroscharten (Teichfrosch & Kleiner Wasserfrosch) vertreten. Ein Nachweis des Seefroschs an Mardellen im südlichen Randbereich scheint dagegen eher auf eine Fehlbestimmung zurückzuführen zu sein, da diese Art eher großflächige, offene Wasserkörper besiedelt und keine weiteren Vorkommen des Seefroschs im weiträumigen Umfeld bekannt sind.

Bei Uferbegehungen am 1. Juni 2022 konnten an dem projektnah gelegenen Waldtümpel bei Reimberg ebenfalls Teichfrösche beobachtet werden. Da der triploide Teichfrosch in Luxemburg zur erfolgreichen Reproduktion auf eine Auskreuzung mit dem Kleinen Wasserfrosch angewiesen ist (WEIGAND ET AL. 2022), kann man davon ausgehen, dass auch diese Art hier vertreten ist. Aufgrund der Beschaffenheit des Gewässers sowie bestehender Daten zu Amphibien in der Umgebung ist hier ebenfalls ein Vorkommen des Grasfrosches sowie einzelner oder sogar alle der vier Molcharten wahrscheinlich.

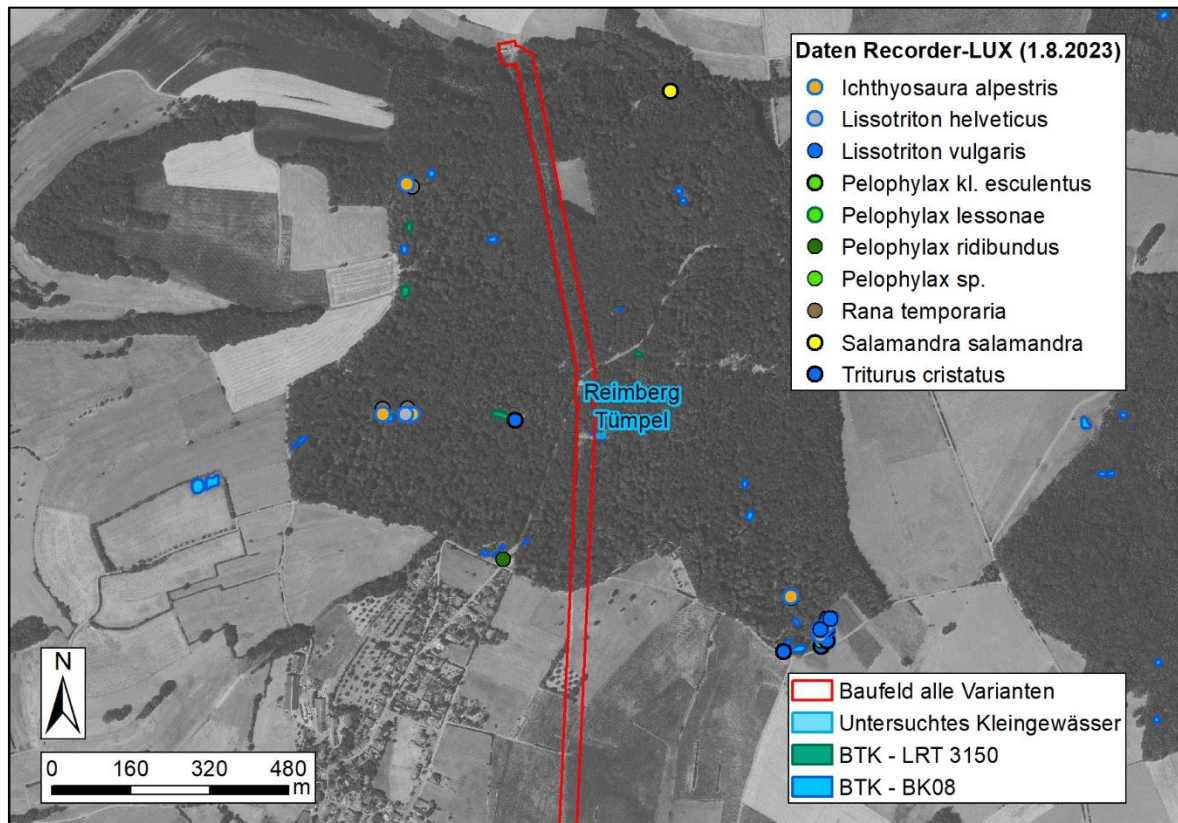


Abb. 3-1: Nachweise zu Amphibien an Gewässern bei Reimberg in der Online-Datenbank des Nationalmuseums für Naturgeschichte Luxemburgs (MNHL), Stand 1.8.2023. Sich überlagernde Punkte wurden zur Darstellung leicht zueinander versetzt. Abbildung auf Grundlage von Orthofotos (2022). © Kataster- und Topografieverwaltung.

Für das Waldgebiet *Rockelsdréisch* nordwestlich von Nospelt liegen lediglich Nachweise des Grasfroschs vor. Kaulquappen dieser Art konnten ebenfalls bei Uferbegehungen am 1. Juni 2022 beobachtet werden. Aufgrund der Ausprägung der Gewässer sind größere Molchpopulationen hier eher unwahrscheinlich, ein Vorkommen der Erdkröte und des Feuersalamanders sind in dem Waldgebiet jedoch ebenfalls zu erwarten.

Im Bereich des Weihers „*An der Laemkoll*“ nordöstlich von Nospelt liegen detaillierte Nachweise aus Untersuchungen im Jahr 2020 vor. Hier wurden Grünfrösche, Grasfrosch und der Fadenmolch festgestellt. Weitere Artaufnahmen wurden an diesem Weiher nicht durchgeführt.

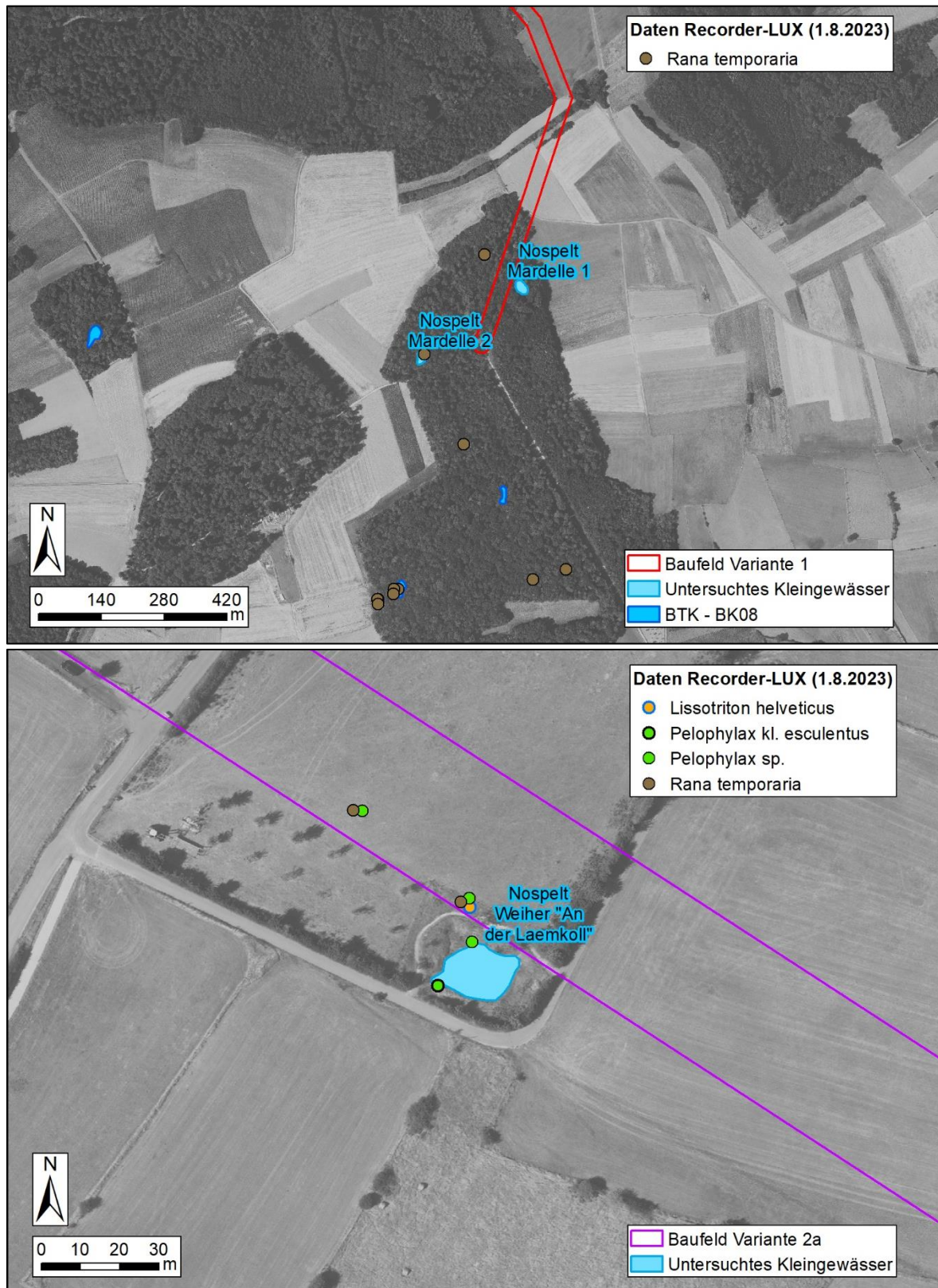


Abb. 3-2: Nachweise zu Amphibien an den Gewässern bei Nospelt in der Online-Datenbank des Nationalmuseums für Naturgeschichte Luxemburgs (MNHN), Stand 1.8.2023. Sich überlagernde Punkte wurden zur Darstellung leicht zueinander versetzt. Abbildung auf Grundlage von Orthofotos (2022). © Kataster- und Topografieverwaltung.

Zur Erfassung der Amphibienfauna wurden sogenannte Henf-Reusenfallen verwendet (vgl. SCHLÜPMAN 2007, GLANDT 2011). Diese besitzen den Vorteil, dass aufgrund der vergleichsweise großen Öffnungsquerschnitte der Fangtrichter auch adulte Froschlurche gefangen werden können.

Je zwei Reusen wurden am 23. Mai 2022 in den beiden größeren Flächen ausgebracht und jeweils über zwei Nächte dort belassen (Abb. 3-3). An den beiden Folgetagen wurden die Fallen kontrolliert. Die gefangenen Amphibien wurden bestimmt, fotografisch dokumentiert und wieder im Gewässer freigelassen. Am 25. Mai 2022 wurden die Fallen wieder aus den Gewässern entfernt. An den beiden Kontrollterminen wurden die Gewässer zusätzlich vom Ufer aus nach adulten Tieren, Larven und Laich abgesucht. Die Bestimmung gefangener Wasserfrösche wurde anhand von Farb- und Zeichnungsmustern in Kombination mit einer Vermessung von Körpermerkmalen durchgeführt (vgl. dazu auch MUTZ 2009). Neben der Bestimmung von Wasserfröschen aufgrund morphologischer Merkmale ist auch eine Unterscheidung der heimischen Arten anhand der artspezifischen Rufe möglich (SCHLÜPMANN & KUPFER 2009).



Abb. 3-3: Zur Amphibienerfassung eingesetzte Henf-Reuse.

4. Untersuchungsergebnisse

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden folgende Amphibienarten in den Kleingewässern nordöstlich von Schwebach nachgewiesen:

- Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*), Nachweis im südlichen Gewässer (Abb. 4-1 & 4-2)
- Bergmolch (*Mesotriton alpestris*), Nachweis im südlichen Gewässer (Abb. 4-3 & 4-4)
- Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*), Nachweis in beiden Gewässern (Abb. 4-5)
- Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Nachweis in beiden Gewässern (Abb. 4-6)
- Grasfrosch (*Rana temporaria*), Nachweis in beiden Gewässern (Abb. 4-7)

Neben Amphibien wurden auch diverse Fressfeinde in Form von Großlibellenlarven (Abb. 4-7), Furchenschwimmern (*Acilius sulcatus*, Abb. 4-8) und Gelbrandkäfern (*Dytiscus marginalis*, Abb. 4-9), sowie zahlreiche Rückenschwimmer-Nymphen (*Notonecta* sp., Abb. 4-10) in den Reusen nachgewiesen. Die Ergebnisse der Aufnahmen sind in Tabelle 4-1 zusammengefasst.



Abb. 4-1: Adultes Männchen des Fadenmolchs.



Abb. 4-2: Adultes Weibchen des Fadenmolchs.



Abb. 4-3: Adultes Männchen des Bergmolchs.



Abb. 4-4: Adultes Weibchen des Bergmolchs.



Abb. 4-5: Juveniler Teichfrosch.



Abb. 4-6: Adulter Kleiner Wasserfrosch.



Abb. 4-7: In den Reusen gefangene Großlibellenlarve.



Abb. 4-8: In den Reusen gefangener Furchenschwimmer.



Abb. 4-9: In den Reusen gefangener Gelbrandkäfer.



Abb. 4-10: In den Reusen gefangener Gelbrandkäfer.

Auf Grundlage dieser Resultate ist für den weiter südwestlich gelegenen Tümpel an der N.12 zwischen Saeul und Reichlange ebenfalls ein Vorkommen des Grasfroschs sowie ggf. des Berg- und/oder des Fadenmolchs denkbar. Charakteristische Rufe von Grünfröschen konnten bei einer Begehung am 1. Juni 2022 dagegen nicht vernommen werden.



Bearbeiter:	Oly Maximilien		Datum:		24.05.2022		Standort:		Schwebach			
Wetterlage:	Bewölkt-regnerisch mit kurzen Sonnenphasen, mäßig windig, etwa 16 °C											
	Falle Nr.: 1-1			Falle Nr.: 1-2			Falle Nr.: 2-1			Falle Nr.: 2-2		
Gewässer Fallentyp	Südwest	Henf-Reuse		Südwest	Henf-Reuse		Nordost	Henf-Reuse		Nordost	Henf-Reuse	
	♂	♀	juv.	♂	♀	juv.	♂	♀	juv.	♂	♀	juv.
Salamandra salamandra												
Mesotriton alpestris	12	3		2	2							
Lissotriton vulgaris												
Lissotriton helveticus	7	2		1								
Triturus cristatus												
Bufo bufo												
Bufo calamita												
Rana temporaria												
Pelophylax kl. esculentus	1		2	1		1	1					4
Pelophylax lessonae	2		1				1					5
Sonstige	Kaulquappen Grünfrösche											

Tab. 4-1: Tabellarische Übersicht zu den Ergebnissen der Reusenfallen-Untersuchungen im Mai 2022 an Kleingewässern im Nordosten von Schwebach.

Bearbeiter:	Oly Maximilien			Datum:		25.05.2022			Standort:		Schwebach		
Wetterlage:	Sonnig, unbewölkt, fast windstill, etwa 13 °C												
	Falle Nr.: 1-1			Falle Nr.: 1-2			Falle Nr.: 2-1			Falle Nr.: 2-2			
Gewässer Fallentyp	Südwest	Henf-Reuse		Südwest	Henf-Reuse		Nordost	Henf-Reuse		Nordost	Henf-Reuse		
	♂	♀	juv.	♂	♀	juv.	♂	♀	juv.	♂	♀	juv.	
Salamandra salamandra													
Mesotriton alpestris	1												
Lissotriton vulgaris													
Lissotriton helveticus				1									
Triturus cristatus													
Bufo bufo													
Bufo calamita													
Rana temporaria													
Pelophylax kl. esculentus	1		1			1							
Pelophylax lessonae													
Sonstige	1 Gelbrandkäfer						1 Furchenschwimmer Etwa 20 Rückenschwimmer			1 Furchenschwimmer Etwa 15 Rückenschwimmer			
Bemerkungen	Bei Begehung im April auch Kaulquappen Grasfrösche						Bei Begehung im April auch Kaulquappen Grasfrösche						



5. Schutzstatus der betroffenen Amphibienarten

Alle in Luxemburg als einheimisch geltenden Amphibienarten (sowie die ebenfalls festgestellten Libellenlarven) sind durch das **Naturschutzgesetz**¹ in Verbindung mit der **Großherzoglichen Verordnung vom 9. Januar 2009**² vollständig geschützt. Demnach ist es generell untersagt, Individuen dieser Arten der Natur zu entnehmen, sie zu verletzen, zu töten (Tötungsverbot) oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören (Beschädigungsverbot). Störungen der lokalen Population, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten, sind ebenfalls untersagt (Störungsverbot). Davon abweichend kann eine **Ausnahmegenehmigung nach Art. 28 des Naturschutzgesetzes** aus wissenschaftlichen Gründen, zu Bildungszwecken und zum Nutzen der Öffentlichkeit gewährt werden. Nach **Art. 27 des Naturschutzgesetzes** können jedoch auch **Vermeidungs-, Minderungs-, und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** („mesures d'atténuation“) dazu beitragen, das Ausmaß der Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Arten und deren Lebensräumen zu verringern, oder ganz zu verhindern. Wenn solche Maßnahmen zur Verhinderung artenschutzrechtlicher Verbotseintritte erfolgreich umgesetzt, überwacht und kontrolliert werden, kann auf eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach Art. 28 des Naturschutzgesetzes verzichtet werden.

Entsprechend der Großherzoglichen Verordnung vom 8. Juli 2022³ werden Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Grasfrosch und Kammmolch als Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand geführt, während Bergmolch, Fadenmolch und Teichmolch landesweit noch einen günstigen Erhaltungszustand zu verzeichnen haben.

¹ Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles et modifiant

1° la loi modifiée du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement ;

2° la loi modifiée du 5 juin 2009 portant création de l'Administration de la nature et des forêts ;

3° la loi modifiée du 3 août 2005 concernant le partenariat entre les syndicats de communes et l'État et la restructuration de la démarche scientifique en matière de protection de la nature et des ressources naturelles.

² Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage. Modifié par

1° Règlement grand-ducal du 26 octobre 2019 portant modification du règlement grand-ducal modifié du 9 janvier 2009 (...). (Mémorial A n° 747 de 2019)

2° Règlement grand-ducal du 15 mars 2016 portant modification du règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant (...). (Mémorial A n° 42 de 2016)

³ Règlement grand-ducal du 8 juillet 2022 modifiant le règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire



6. Artenschutzrechtliche Bewertung

Im Rahmen der Geländeuntersuchungen wurden in den Kleingewässern nordöstlich von Schwebach Vorkommen des Fadenmolchs und des Bergmolchs, sowie des Kleinen Wasserfroschs, des Teichfroschs und des Grasfroschs festgestellt. Der Grasfrosch wurde ebenfalls in dem südwestlichen Kleingewässer im Wald westlich von Nospelt nachgewiesen, ein Vorkommen im Kleingewässer nordöstlich von Reimberg ist ebenfalls wahrscheinlich. In Letzterem wurden ebenfalls Teichfrösche nachgewiesen, ein Vorkommen des Kleinen Wasserfroschs ist ebenfalls nicht auszuschließen. Aufgrund der Beschaffenheit des Gewässers sowie bestehender Daten zu Amphibien in der Umgebung ist hier ebenfalls ein Vorkommen einiger oder sogar aller vier Molcharten wahrscheinlich. An dem Weiher „An der Laemkoll“ nordöstlich von Nospelt wurden bei Untersuchungen im Jahr 2020 darüber hinaus Fadenmolch, Grasfrosch und Grünfrösche nachgewiesen.

Die in den Gewässern festgestellten Amphibienarten nutzen sowohl die Gewässer selbst als auch angrenzende Landhabitats als Lebensraum. Mit dem Vorhandensein von Kaulquappen bzw. juveniler Frösche wurde ebenfalls eine erfolgreiche Reproduktion in den jeweiligen Gewässern nachgewiesen.

Das Projekt sieht generell keinen direkten Eingriff in die aufgeführten Stillgewässer vor, jedoch schneidet das zu erwartende Baufeld von bis zu 35 m Breite den angrenzenden terrestrischen Raum. Im Hinblick auf die gesetzlichen Vorgaben zum speziellen Artenschutz wird dazu folgende Einschätzung abgegeben:

1. **Störungsverbot (populationsbezogen):** Bei Eingriff außerhalb der Fortpflanzungszeit: kein Verbotseintritt zu erwarten

Begründung: Außerhalb der Fortpflanzungszeit, ist durch Baumaßnahmen im Umfeld der untersuchten Gewässer nicht mit einer erheblichen Störung zu rechnen, die zu einer Beeinträchtigung der lokalen Amphibien-Populationen führen könnten.

2. **Tötungsverbot (individuenbezogen):** Bei Eingriff außerhalb der Fortpflanzungs- und Wanderzeit: kein Verbotseintritt zu erwarten

Begründung: Außerhalb der Fortpflanzungs- und Wanderzeit (Zu- und Abwanderung), d.h. während der Wintermonate, ist durch Baumaßnahmen im weiteren Umfeld der untersuchten Gewässer nicht mit einer erheblichen Steigerung des Mortalitätsrisikos für Amphibien zu rechnen. Sollte der Eingriff im Umfeld der Kleingewässer außerhalb dieser Periode stattfinden, kann die versehentliche Tötung wandernder Tiere durch Abgrenzen des Baufelds mittels eines Amphibienschutzzauns verhindert werden.

3. **Beschädigungsverbot (objektbezogen):** Kein Verbotseintritt zu erwarten.

Das Projekt sieht generell keinen direkten Eingriff in die untersuchten Stillgewässer vor. Das zu erwartende Baufeld von bis zu 35 m Breite schneidet den angrenzenden terrestrischen Raum, jedoch führt dies voraussichtlich nicht zu einem erheblichen und permanenten Lebensraumverlust für Amphibien.



7. Maßnahmenvorschläge zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotseintritte

AM_1: Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung

- (a) Im Zuwanderungsbereich von Stillgewässern sollen Eingriffe während der Hauptwanderphase der Amphibien möglichst reduziert werden, um eine Beeinträchtigung zu- oder abwandernder Tiere sicher ausschließen zu können. Da die Tiere insbesondere bei Dunkelheit wandern, gilt dabei ein Verzicht auf Arbeiten nach Sonnenuntergang oder bei Nacht. Die Zuwanderung von Adulten zum Laichgewässer findet (art- & witterungsabhängig) von Mitte Februar bis Mai statt, die Abwanderung von Adulten und Jungtieren in die Winterverstecke zwischen Mai und Oktober. In den Sommermonaten wandern manche Froscharten zudem zur Erschließung neuer Gewässer. Somit bieten nur die Wintermonate (November bis Mitte Februar) eine sichere Periode.
- (b) **Alternativ** ist in den relevanten Trassenabschnitten eine ökologische Baubegleitung vonnöten, welche die jeweilige Situation vor Ort prüft und bei Bedarf Schutzmaßnahmen zur Tötungsvermeidung festlegt und durchführt (z.B. Einrichten eines Amphibien-Schutzzauns zur Abgrenzung der Baustelle oder Absammeln von Amphibien aus Gefährdungsbereichen).
- (c) Um eine erhebliche Störung, insbesondere der Populationen während der Reproduktionsphase zu verhindern, dürfen schwere Arbeiten, welche zu einer bedeutenden Zunahme von Lärm und Vibrationen führen, generell nicht während dieser Zeit im direkten Umfeld der Laichgewässer zum Einsatz kommen. Artabhängig findet die Laichzeit zwischen März und Juli statt.
- (d) Für den Feuersalamander, welcher seine Larven i.d.R. in langsam fließenden oder stehenden Abschnitten von Fließgewässern im Wald gebärt, gilt zudem eine Vermeidung der Gewässerquerung im Wald zur Fortpflanzungszeit. Der Feuersalamander ist ovovivipar, d.h. die Eier verbleiben bis zum Schlupf der Tiere im Mutterleib, die Jungtiere werden kurz vor dem Schlupf geboren und sind noch von einer letzten dünnen Hautschicht umgeben. Paarungs- und Geburtszeit des Feuersalamanders sind äußerst variabel, bei der in Luxemburg alleinig vorkommenden Unterart *Salamandra salamandra terrestris* wird der Großteil der Larven jedoch von Mitte Februar bis Mai geboren und die meisten Adulten verpaaren sich zwischen August und September.
- (e) Im Zuge der generell im Winter durchzuführenden Rodungs- und Entbuschungsarbeiten sind individuelle Verluste von versteckt am Boden überwinternden Einzeltieren in Wäldern und sonstigen gewässernahen Gehölzstrukturen nicht auszuschließen. Dieses Risiko lässt sich im Rahmen der Arbeiten jedoch nicht vermeiden, da eine schonende Umsetzung der Arbeiten (z.B. durch Handfällung & Belassen des Materials zum Abtransport während der Sommerzeit) in dieser Größenordnung nicht möglich ist und zudem im Konflikt zu weiteren Schutzzielen (z.B. Brutvögel) stehen würde. Ein erheblicher negativer Impakt ist in diesem Sinne auf Populationsebene jedoch nicht zu erwarten.

AM_2: Verlagerung und Reduktion des Baufelds in sensiblen Bereichen

Generell ist das Baufeld nach Möglichkeit lokal so zu verlagern, dass eine möglichst große Distanz zu den bestehenden, von Amphibien genutzten Kleingewässern gewahrt werden kann.



Da diese Flächen als besonders sensible Bereiche gelten, soll das Baufeld dabei jeweils auf 25 m reduziert werden. So kann jegliches Restrisiko bezüglich Mortalitäts- und Störungsrisiko weiter minimiert werden.

AM_3: Erhalt der Korridorfunktion an Wasserläufen

Bei der Querung von Wasserläufen, welche eine Verbundfunktion zwischen Laichgewässern aufweisen, ist bei den Arbeiten zur Wanderzeit der Amphibien darauf zu achten, dass eine durchgängige Korridorfunktion erhalten bleibt (z.B. durch grabenlose Unterführung des Gewässers, Umleiten von Gewässerabschnitten während der Arbeitsphase oder Einrichten von Querungshilfen für Amphibien). Nach Abschluss der Arbeiten müssen die Gewässer in einer Form verbleiben, welche auch weiterhin eine Korridorfunktion für Amphibien erfüllen kann.



8. Literatur

- BREUER P., BUCHMANN H., FREY E., GÜNZER G., NIEDERSTRÄßER J., SCHLIERER A., SCHMIDT U. SJÖGREN R., ATTERMEYER S. & KRATSCH D. (2009): Amphibien schützen – Leitfaden für Schutzmaßnahmen an Straßen. - Innenministerium Baden-Württemberg, Stuttgart.
- GESSNER B. (2014): Arbeitshilfe zur Voreinschätzung (Screening) einer möglichen Betroffenheit von Fledermäusen im Rahmen von PAGs. Erläuterungen der europäischen und nationalen Rechtsgrundlagen sowie der rechtlich relevanten Begriffe, Ausarbeitung von Standardmaßnahmen, Beispiel für die Inhalte eines Screenings. - Studie im Auftrag des Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'Environnement.
- GLANDT D., SCHNEEWEIß N., GEIGER A. & KRONSHAGE A. (2003): Beiträge zum Technischen Amphibienschutz. - Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 2. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- GLANDT D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung: Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten. - Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- MNHNL, iNATURALIST & GBIF (2019): MNHNL-mdata, online portal combining species observation from Recorder-Lux, iNaturalist and GBIF. - National Museum of Natural History, Luxembourg. URL: <https://mdata.mnhn.lu>, Zugriff am 01.08.2023.
- MUTZ T. (2009): Eine einfache Methode zur Bestimmung von Wasserfröschen (*Pelophylax* sp.) im Freiland, vorgestellt am Beispiel einer Population im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“ bei Hopsten, Nordrhein-Westfalen. - Zeitschrift für Feldherpetologie 16: 201-218.
- ORTMANN D. (2009): Kammolch-Monitoring-Krefeld - Populationsökologie einer europaweit bedeutsamen Population des Kammolches (*Triturus cristatus*) unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrelevanter Fragestellungen. - Dissertation an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.
- PROESS R. (2016): Verbreitungsatlas der Amphibien des Großherzogtums Luxemburg. - Ferrantia 75, Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg.
- RUNGE H., SIMON M. & WIDDIG T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn.
- SCHLÜPMANN M. (2007): Erfahrungen mit dem Einsatz von Reusenfallen. - Rundbrief zur Herpetofauna von Nordrhein-Westfalen, Nr. 23, 8-18.
- SCHLÜPMANN M. & KUPFER A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. - In: HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B., & K. WEDDELING (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 7-85.
- WEIGAND H., CROSS LOPEZ DE LLERGO J. & FRANTZ A.C. (2009): Genomic basis for an informed conservation management of *Pelophylax* water frogs in Luxembourg. – Ecology and Evolution 12 (4), e8810.