

# Errichtung einer Photovoltaik-Anlage Gemeinde Schillsdorf, Kreis Plön

## Ergebnisbericht zur **Amphibienkartierung 2025**




**Birgit Förster**

Husum, 12.09.2025

**Im Auftrag von**

ENERTRAG SE  
Gut Dauerthal  
17291 Dauerthal

<b>Projektname</b>	<b>PLO_PVA_Amph_Busdorf</b>	
Projektnummer	<b>24_1969</b>	
Auftragnehmer		BioConsult SH GmbH & Co.KG Schobüller Str. 36 D - 25813 Husum Tel.: +49 (0)4841 77937-10 www.bioconsult-sh.de
Projektleitung	Annika Müller	+49 (0)4841 7793750
		a.mueller@bioconsult-sh.de
Stellvertretung Projektleitung	Birgit Förster	+49 (0)4841 7793768
		b.foerster@bioconsult-sh.de
Titelbild	Birgit Förster	16.04.2025
Berichtserstellung	Birgit Förster	b.foerster@bioconsult-sh.de
Geprüft	12.09.2025	Version: 2
	Annika Müller	a.mueller@bioconsult-sh.de
Freigabe	12.09.2025	Version: 2
	Annika Müller	a.mueller@bioconsult-sh.de
Zitiervorschlag	BioConsult SH (2025): Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage, Gemeinde Schillsdorf, Kreis Plön. Ergebnisbericht zur Amphibienkartierung 2025. BioConsult SH, Husum.	
Auftraggeber	ENERTRAG SE Gut Dauerthal 17291 Dauerthal	

## Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....	6
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET UND METHODEN .....	7
2.1	Untersuchte Gewässer.....	10
2.1.1	Gewässer 1.....	10
2.1.2	Gewässer 2.....	11
2.1.3	Gewässer 3.....	12
2.1.4	Gewässer 4.....	13
2.2	Methoden der Amphibienkartierung .....	15
3	ERGEBNISSE .....	19
4	FAZIT .....	22
5	LITERATUR.....	23

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Übersicht über das geplante Vorhabengebiet (violett), in dem Freiflächen-PVA errichtet werden sollen. Es befinden sich drei kleine Gewässer innerhalb der Vorhabenfläche (Nummern 1, 3 und 4), ein weiteres Gewässer (Nummer 2) liegt am Rand der östlich angrenzenden Nachbarfläche. 6
Abb. 2.1	Blick von Osten nach Westen auf das Vorhabengebiet mit dem leicht hügeligen Relief und den umgebenden Gehölzen bzw. Waldstücken (Foto: B. Förster, 03.06.2025). .... 7
Abb. 2.2	Auf den für das Vorhaben geplanten, landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden sich mehrere Senken, die in nassen Jahren mit Wasser gefüllt sein können, im Frühjahr 2025 jedoch trocken waren (Fotos: B. Förster, 16.04.2025). .... 8
Abb. 2.3	Übersicht über den südwestlichen Teil der Vorhabenfläche (Grünland, das intensiv gemäht wird) mit den umliegenden linearen Gehölzstrukturen und den nördlich gelegenen Waldstücken im Hintergrund - Blick von Südwesten nach Nordosten (Foto: Birgit Förster, 18.07.2025). .... 8
Abb. 2.4	Übersicht vom nördlichen Rand der Projektfläche Richtung Südwesten - mit Blick auf den Knick, der sich von Süden nach Norden durch die Flächen zieht. Das Gewässer Nr. 4 befindet sich am Ende des Knicks in der Senke direkt vor der Erlen-Gruppe (Foto: B. Förster, 18.07.2025). .... 9
Abb. 2.5	Lage des untersuchten Gewässers 1 im südlichen Teil der Vorhabenfläche - das Gewässer befindet sich unmittelbar westlich des Waldstücks Moorholt (Foto: B. Förster, 16.04.2025). ... 11

Abb. 2.6	Das untersuchte Gewässer 2 befindet sich in einem Feldgehölz, das auf der östlich gelegenen Nachbarfläche direkt an das Vorhabengebiet grenzt. Das Gewässer wird von Gehölzen umrandet, die zu großen Teilen in das Gewässer hineinragen. Dadurch liegt es nahezu den ganzen Tag im Schatten der Bäume und Sträucher (Fotos: B. Förster, 20.05. und 03.06.2025). ....	12
Abb. 2.7	Das untersuchte Gewässer 3 befindet sich im östlichen Teil der geplanten Vorhabenfläche, ca. 130 m südlich des Waldstücks Rehhort. Das Gewässer wird nicht von Gehölzen umgeben und ist somit ganztägig besonnt (Foto: B. Förster, 16.04.2025). ....	13
Abb. 2.8	Das untersuchte Gewässer 4 liegt am südlichen Rand einer Grünlandfläche im nördlichen Teil des Vorhabengebietes, direkt am Ende eines Knicks und ca. 60 m südlich des Waldstücks Rehhort (Foto: B. Förster, 16.04.2025). ....	14
Abb. 2.9	Beispielhafte Darstellung der Künstlichen Verstecke, die zum Nachweis von Kröten in der Nähe der untersuchten Gewässer ausgebracht wurden - Zusatzmethode A2 (Fotos: B. Förster, 16. April und 20. Mai 2025). ....	16
Abb. 2.10	Beispielhafte Darstellung der Kleinfischreusen, die zum Nachweis von Molchen in drei der vier untersuchten Gewässer ausgebracht wurden - Zusatzmethode A3. <b>Links:</b> Kleinfischreuse der Firma Askari plus Schwimmer und Maurerschnur zur Befestigung am Ufer, <b>Mitte:</b> eingesetzte Reuse, <b>rechts:</b> gefangener Kammolch (Fotos: B. Förster, 06. Mai und 24. Juni 2025). ....	17
Abb. 2.11	Einsatz eines Hydrophons, das an einer Teleskopstange befestigt wurde, zum Nachweis der Knoblauchkröte - Zusatzmethode A4. <b>Links:</b> Teleskopstange mit Hydrophon sowie Aufnahmegerät mit Kopfhörer, <b>Mitte:</b> Detailaufnahme des Hydrophons, Model H2d, <b>rechts:</b> Detailaufnahme des Aufnahmegerätes, Typ H1essential mit Kopfhörer (Foto: B. Förster, 20. Mai 2025). ....	18
Abb. 3.1	In den Gewässern 1, 3 und 4 wurden mittels Kleinfischreusen Teichmolche nachgewiesen (Fotos: B. Förster, 07.05. und 04.06.2025). ....	21
Abb. 3.2	In den Gewässern 1 und 4 wurden mittels Kleinfischreusen Kammolche nachgewiesen (Fotos: B. Förster, 07.05. und 04.06.2025). ....	21
Abb. 3.3	Bei der letzten Begehung am 18. Juli wurden Molch-Larven mit Hilfe eines Keschers nachgewiesen, links: Teichmolch-Larve, rechts: Kammolch-Larve (Fotos: B. Förster, 18.07.2025). ....	21

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1	Übersicht über die vier untersuchten Gewässer während der ersten Begehung am 01.04.2025. ....	10
Tab. 2.2	Übersicht über die 8 Termine zur Erfassung der Amphibien, die Wetterparameter und die daraus resultierenden Erfassungsbedingungen (für die Reusen-Nächte inklusive nächster Morgen). ...	15
Tab. 2.3	Übersicht über die Erfassungsmethoden (Standardkartierung + Zusatzmethoden nach ALBRECHT et al. 2014), die im Zuge der acht Kartier-Termine angewendet wurden. ....	16
Tab. 3.1	Übersicht über die Ergebnisse aus den sieben Kontrollen der künstlichen Verstecke, die am 01.04.2025 in der Nähe der vier untersuchten Gewässer ausgebracht wurden. ....	19

---

Tab. 3.2 Darstellung der Ergebnisse aus den drei Reusen-Nächten, die zum Nachweis von Molchen durchgeführt wurden (Abkürzungen: Schnecke = Spitzschlammschnecke, Käfer = Taumelkäfer, GR-Käfer = Gelbrandkäfer, K-Larve = Käferlarve, Wanze = Runderwanze)..... 20

## 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Im Kreis Plön ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage (PVA) im Außenbereich der Gemeinde Schillsdorf geplant. Die Vorhabenfläche umfasst 39,4 ha (s. Abb. 1.1) und befindet sich nordöstlich der Siedlung Busdorf, direkt an der Grenze zur Gemeinde Großharrie. Der geplante Standort der PVA besteht aus landwirtschaftlich genutzten Flächen (überwiegend Acker, aber auch intensiv genutztes Grünland), die von linearen Gehölzen sowie Waldstücken umgeben sind (halb-offene Feldflur).



Abb. 1.1 Übersicht über das geplante Vorhabengebiet (violett), in dem Freiflächen-PVA errichtet werden sollen. Es befinden sich drei kleine Gewässer innerhalb der Vorhabenfläche (Nummern 1, 3 und 4), ein weiteres Gewässer (Nummer 2) liegt am Rand der östlich angrenzenden Nachbarfläche.

Das geplante Vorhaben befindet sich innerhalb der Verbreitungsgebiete folgender Amphibienarten, die im FFH-Anhang IV gelistet sind: Kammolch, Moorfrosch, Laubfrosch, Knoblauchkröte und Kreuzkröte (KLINGE 2024). Zudem beherbergt die Vorhabenfläche drei potenzielle Laichgewässer. Ein viertes Gewässer grenzt direkt östlich an das für die Errichtung der PVA geplante Gebiet.

BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG, Husum wurde durch die ENERTRAG SE, Gut Dauerthal beauftragt, eine Amphibienkartierung für das Vorhabengebiet durchzuführen.

## 2 UNTERSUCHUNGSGEBIET UND METHODEN

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nordöstlich von Neumünster zwischen den Ortschaften Schillsdorf sowie Klein- und Großharrie im Kreis Plön. Es liegt nordöstlich der Siedlung Busdorf, westlich eines Gehöftes und zwischen drei Waldstücken: „Rehhort“ im Norden, „Vogelsanger Holz“ im Nordwesten und „Moorholt“ im Süden (s. Abb. 1.1).

Das Relief der überplanten Fläche ist leicht hügelig (s. Abb. 2.1) und besitzt einige Senken, die im Frühjahr Wasser führen können. Im Untersuchungsjahr (2025) waren diese Senken aufgrund des ausbleibenden Regens jedoch trocken (s. Abb. 2.2). Die Ackerflächen wurden mit Getreide (Weizen) bestellt, die Grünlandflächen werden intensiv durch Mahd und zum Ausbringen von Jauche genutzt. Auch die Ackerflächen werden gedüngt.



Abb. 2.1 Blick von Osten nach Westen auf das Vorhabengebiet mit dem leicht hügeligen Relief und den umgebenden Gehölzen bzw. Waldstücken (Foto: B. Förster, 03.06.2025).

Das gesamte Gebiet, das durch die PVA überbaut werden soll, wird von linearen Gehölzen umgeben (s. Abb. 2.3). Ein weiterer Knick durchzieht die geplante Projektfläche etwa in der Mitte von Süden nach Norden. Er endet, bevor er den Waldrand erreicht, direkt vor einem Graben und neben einem Kleingewässer (s. Abb. 2.4).

Zwei Waldstücke grenzen unmittelbar an die Projektfläche, ein etwas größeres („Rehhort“, s. Abb. 2.7 und Abb. 2.8) mit 18,7 ha im Norden und ein kleineres („Moorholt“, s. Abb. 2.5) mit 2,2 ha im Süden. Ein weiteres Waldstück („Vogelsanger Holz“) mit einer Größe von 8,3 ha liegt im Abstand von ca. 250 m nordwestlich der Projektfläche (s. Abb. 1.1).

Drei potenzielle Laichgewässer für Amphibien befinden sich innerhalb des Vorhabengebietes, eins im Norden, eins im Süden und eins im östlichen Teil der Flächen (s. Abb. 1.1). Ein viertes Gewässer liegt in einem Feldgehölz, das sich auf der östlich angrenzenden Nachbarfläche in direkter Nähe zur Vorhabenfläche befindet. Diese vier Gewässer wurden im Rahmen der Amphibienkartierung untersucht.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen, die das Vorhabengebiet umgeben, befinden sich in alle Richtungen weitere kleine Gewässer mit unterschiedlicher Eignung (gering bis mittel) als Laichgewässer für Amphibien.



Abb. 2.2 Auf den für das Vorhaben geplanten, landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden sich mehrere Senken, die in nassen Jahren mit Wasser gefüllt sein können, im Frühjahr 2025 jedoch trocken waren (Fotos: B. Förster, 16.04.2025).



Abb. 2.3 Übersicht über den südwestlichen Teil der Vorhabenfläche (Grünland, das intensiv gemäht wird) mit den umliegenden linearen Gehölzstrukturen und den nördlich gelegenen Waldstücken im Hintergrund - Blick von Südwesten nach Nordosten (Foto: Birgit Förster, 18.07.2025).



*Abb. 2.4 Übersicht vom nördlichen Rand der Projektfläche Richtung Südwesten - mit Blick auf den Knick, der sich von Süden nach Norden durch die Flächen zieht. Das Gewässer Nr. 4 befindet sich am Ende des Knicks in der Senke direkt vor der Erlen-Gruppe (Foto: B. Förster, 18.07.2025).*

Aufgrund der vorhandenen Lebensraumkomponenten (Gewässer, Gehölze mit Altholz und Le-sesteinhaufen, Grünland mit grabfähigen Bereichen und Ackerflächen) wird dem Untersuchungs-gebiet eine mittlere Eignung als Habitatkomplex für Amphibien zugeschrieben. Die Gewässer kön-nen potenziell als Laich- und Nahrungsgewässer dienen, zudem stehen sowohl Futterhabitate an Land als auch Überwinterungsquartiere zur Verfügung. Insgesamt handelt es sich jedoch um land-wirtschaftlich intensiv genutzte Flächen, sodass ungünstige Faktoren wie mechanische Bearbeitung der Flächen, Düngung, Pestizide, Eutrophierung der Gewässer durch Zulauf von Wasser aus gedüng-ten Flächen zu berücksichtigen sind.

## 2.1 Untersuchte Gewässer

Im Folgenden werden die vier untersuchten Gewässer kurz vorgestellt. Eine Übersicht ist in Tab. 2.1 aufgeführt. Diese bezieht sich auf den Zustand der Gewässer zu Beginn der Untersuchung am 01. April 2025.

Tab. 2.1 Übersicht über die vier untersuchten Gewässer während der ersten Begehung am 01.04.2025.

	Größe [m]	Tiefe [cm]	Sichttiefe [cm]	Bemerkungen zu Lage, Wasser, Ufer usw.
Gewässer 1	12x31	60-75	ca. 40	<b>Ufer</b> an 3 Seiten überwiegend steil, keine flachen Uferbereiche
				<b>Wasser</b> leicht getrübt, Eutrophierung, Wasserlinsen-Teppich
				Unterwasservegetation, viele Spitzschlammschnecken
				vormittags Schatten, ansonsten <b>besontt</b>
				Künstliche Verstecke Nr. 1 - 4 / Reusen Nr. 1 - 6
Gewässer 2	8 x 10	20-25	20-25	<b>Wasser</b> klar, keine Eutrophierung, rundherum flaches <b>Ufer</b>
				Gewässer liegt in einem Feldgehölz, viel <b>Beschattung</b> , wenig Sonne
				viele Äste und Stämme im Wasser, Laub auf dem Grund
				keine Wasserpflanzen zur Eiablage
				Künstliche Verstecke Nr. 5 - 7 / keine Reusen (zu flach)
Gewässer 3	9 x 28	40-50	20-30	östl. <b>Ufer</b> steil, die anderen 3 Seiten mittel-steil mit flachen Bereichen, Binsen
				<b>Wasser</b> leicht getrübt, Eutrophierung, Wasserlinsen-Teppich
				Gewässer liegt in der offenen Fläche, gantztätig <b>besontt</b>
				Künstliche Verstecke Nr. 8 - 11 / Reusen Nr. 7 - 11
Gewässer 4	9 x 10	70-100	ca. 50	westl. <b>Ufer</b> steil mit Erlen, südl. + nördl. Ufer flach, östl. Ufer mittel-steil
				<b>Wasser</b> leicht getrübt, Eutrophierung, Unterwasservegetation
				etwas Binse, viel Gras, etwas Wasserlinse, viele Schnecken
				Künstliche Verstecke Nr. 12 - 15 / Reusen Nr. 12 - 15/16

### 2.1.1 Gewässer 1

Das untersuchte Gewässer liegt am westlichen Rand des Waldstücks *Moorholt* im südlichen Bereich des Vorhabengebietes (s. Abb. 1.1). Es ist rechteckig mit einer Ausdehnung von 372 m<sup>2</sup> und scheint ein vor längerer Zeit angelegter Teich zu sein. Ein Fischbesatz wird jedoch ausgeschlossen. Die Uferbeschaffenheit ist überwiegend steil, es gibt keine Flachwasserbereiche und keine Ausstiegstellen, die für Amphibien leicht zu bewältigen sind (s. Abb. 2.5).

Mit seiner östlichen Seite befindet sich das Gewässer unmittelbar am Waldrand, südlich und westlich liegt eine Grünlandfläche, die intensiv bewirtschaftet wird (Mahd und Ausbringen von Jauche). Im Norden schließt sich eine Ackerfläche an, die im Frühjahr 2025 mit Getreide bestellt war. An jeder Seite des Gewässers 1 wurde in einigen Metern Entfernung ein künstliches Versteck platziert.



Abb. 2.5 *Lage des untersuchten Gewässers 1 im südlichen Teil der Vorhabenfläche - das Gewässer befindet sich unmittelbar westlich des Waldstücks Moorholt (Foto: B. Förster, 16.04.2025).*

Aufgrund seiner Lage wird das Gewässer in den Morgenstunden beschattet, im weiteren Verlauf des Tages besonnt. Das Wasser ist leicht getrübt und in der südlichen Hälfte mit einem Teppich aus Wasserlinsen bedeckt. Die Wassertiefe beträgt 60-70 cm und es existiert eine recht üppige Unterwasservegetation. Im Verlauf der Untersuchung hat das Gewässer zwar an Tiefe verloren, war jedoch bis zur letzten Begehung am 18. Juli in seiner gesamten Ausdehnung wasserführend.

### 2.1.2 Gewässer 2

Das untersuchte Gewässer befindet sich direkt an der Grenze zum Vorhabengebiet auf der östlichen Nachbarfläche in einem Feldgehölz (s. Abb. 1.1). Im April war das Gewässer ca. 80 m<sup>2</sup> groß und 20 bis 25 cm tief. Das Ufer ist rundherum flach und das Wasser sehr klar (s. Abb. 2.6). Man kann bis auf den Grund des Gewässers schauen, der von Laub bedeckt ist. Die Äste der umliegenden Gehölze ragen zum Teil bis in die Mitte des Gewässers, das den ganzen Tag über beschattet wird. Im Wasser und entlang des Ufers gibt es keine Vegetation und somit keine Pflanzen, die für eine Ablage von Molcheiern geeignet wären.

Bei der vorletzten Begehung am 24. Juni war der Wasserkörper bereits um die Hälfte reduziert, am 18. Juli führte das Gewässer gar kein Wasser mehr. Aufgrund seiner geringen Tiefe konnte dieses Gewässer nicht mit Reusen bestückt werden. Ein Nachweis von Molchen ist in diesem Fall nicht erfolgt. In der Nähe des Gewässers 2 wurden drei künstliche Verstecke ausgebracht.



Abb. 2.6 *Das untersuchte Gewässer 2 befindet sich in einem Feldgehölz, das auf der östlich gelegenen Nachbarfläche direkt an das Vorhabengebiet grenzt. Das Gewässer wird von Gehölzen umrandet, die zu großen Teilen in das Gewässer hineinragen. Dadurch liegt es nahezu den ganzen Tag im Schatten der Bäume und Sträucher (Fotos: B. Förster, 20.05. und 03.06.2025).*

### 2.1.3 Gewässer 3

Das untersuchte Gewässer liegt auf einer Ackerfläche im östlichen Teil des Vorhabengebietes, ca. 30 m von der Grenze zur benachbarten Fläche entfernt und ca. 130 m südlich des Waldstücks *Rehhort* (s. Abb. 1.1). Bei dem Gewässer 3 scheint sich nicht um ein natürlich entstandenes, sondern um ein angelegtes Gewässer zu handeln. Es ist 9 m breit und 28 m lang (s. Abb. 2.7). Ein Fischbesatz wird ausgeschlossen. Das östliche Ufer ist durchgehend sehr steil und dicht mit Binsen bewachsen, die anderen drei Seiten sind weniger stark ausgeprägt und besitzen einige flache Stellen. An jede Seite des Gewässers 3 wurde in einigen Metern Entfernung ein künstliches Versteck platziert.

Aufgrund seiner exponierten Lage wird das Gewässer den ganzen Tag über besonnt. Das Wasser ist leicht getrübt und zu großen Teilen mit einem Teppich aus Wasserlinsen bedeckt. Die Wassertiefe beträgt 40-50 cm und es existiert eine recht üppige Unterwasservegetation. Im Verlauf der Untersuchung hat das Gewässer zwar an Tiefe verloren, war jedoch bis zur letzten Begehung am 18. Juli in seiner gesamten Ausdehnung (rund 250 m<sup>2</sup>) wasserführend.

Im nördlich gelegenen Waldstück werden regelmäßig forstwirtschaftliche Arbeiten durchgeführt, auch mit schweren Geräten/Fahrzeugen. Im Bereich zwischen dem Gewässer 3 und dem Waldstück wurden vereinzelt Erdkröten (Sichtung und Verhör adulter Tiere) festgestellt.



Abb. 2.7 *Das untersuchte Gewässer 3 befindet sich im östlichen Teil der geplanten Vorhabenfläche, ca. 130 m südlich des Waldstücks Rehort. Das Gewässer wird nicht von Gehölzen umgeben und ist somit gantztägig besonnt (Foto: B. Förster, 16.04.2025).*

#### 2.1.4 Gewässer 4

Das untersuchte Gewässer befindet sich im nördlichen Bereich des geplanten Vorhabens. Es liegt am östlichen Ende des Knicks, der sich von Süden nach Norden durch das Vorhabengebiet erstreckt (s. Abb. 1.1). Auf der nördlichen und östlichen Seite ist das Gewässer von einer intensiv genutzten Grünlandfläche umgeben (s. Abb. 2.8). Südlich schließt sich eine Ackerfläche an, die im Jahr 2025 mit Getreide bestellt war. Am westlichen Ufer wachsen einige Erlen, so dass das Gewässer in den Nachmittags- und Abendstunden teilweise beschattet wird.

Das Gewässer 4 ist mit 9 x 10 m nahezu rund und besitzt eine Wassertiefe von 70-100 cm. Das Wasser ist leicht getrübt, ein Fischbesatz wird ausgeschlossen. Das östliche und das westliche Ufer sind eher steil, während die anderen beiden Seiten flachere Stellen aufweisen, die von Amphibien gut bewältigt werden können. Drei künstliche Verstecke wurden in der Nähe des Gewässers ausgebracht (östlich, nördlich, westlich), ein viertes Versteck wurde etwas weiter entfernt zwischen Gewässer und Wald platziert.

Der Habitatkomplex aus Knick, Wald, Grünland und einem Kleingewässer bietet potenziell einen gut geeigneten Lebensraum für Amphibien. Allerdings werden nicht nur die umliegenden Ackerflächen intensiv bewirtschaftet, sondern auch im nördlich gelegenen Waldstück werden regelmäßig forstwirtschaftliche Arbeiten mit schweren Geräten/Fahrzeugen durchgeführt.



*Abb. 2.8 Das untersuchte Gewässer 4 liegt am südlichen Rand einer Grünlandfläche im nördlichen Teil des Vorhabengebietes, direkt am Ende eines Knicks und ca. 60 m südlich des Waldstücks Rehhort (Foto: B. Förster, 16.04.2025).*

## 2.2 Methoden der Amphibienkartierung

Im Jahr 2025 (April bis Juli) fand eine Erfassung der Amphibien nach ALBRECHT et al. (2014) innerhalb des geplanten Vorhabengebietes und im angrenzenden Bereich im Umkreis von 50 m (= Untersuchungsgebiet) statt. Aufgrund der Tatsache, dass das Frühjahr 2025 sehr kalt und sehr trocken (nächtliche Temperaturen von weniger als 5°C, kein Regen) gewesen ist, hat sich die Aktivitätszeit der Amphibien deutlich später ins Jahr verlagert. Die erste Ortsbegehung wurde nicht, wie ursprünglich geplant, Anfang März durchgeführt, sondern Woche um Woche auf den 01. April verschoben. An diesem Termin wurden tagsüber vorhandene Habitatstrukturen erfasst und bewertet (siehe Kapitel 2 und 2.1) sowie die erste Standardkartierung am späten Nachmittag bis in den Abend hinein durchgeführt. Auch die Künstlichen Verstecke, die vor allem für den Nachweis von Kröten dienen, wurden am 01. April ausgebracht (s. Tab. 2.3).

Aufgrund des potenziell zu erwartenden Artenspektrums aus dem FFH-Anhang IV (Kammolch, Moorfrosch, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte) wurde das Untersuchungsgebiet im Zeitraum vom 01. April bis zum 18. Juli achtmal begangen, wobei unterschiedliche Methoden zum Einsatz kamen (s. Tab. 2.3). Die Zeitpunkte der Erfassungstermine richten sich nach ALBRECHT et al. (2014) und wurden so gewählt, dass sie verschiedene Tages- und Jahreszeiten umfassen, um mindestens drei Termine pro Art zu ermöglichen und um verschiedene Entwicklungsstadien zu erfassen. Eine Übersicht der Erfassungstermine sowie der vorherrschenden Kartier- und Wetterbedingungen wird in Tab. 2.2 aufgeführt.

Tab. 2.2 Übersicht über die 8 Termine zur Erfassung der Amphibien, die Wetterparameter und die daraus resultierenden Erfassungsbedingungen (für die Reusen-Nächte inklusive nächster Morgen).

Datum	Uhrzeit	Bewölkung	Temperatur [°C]	Niederschlag [mm]	Erfassungsbedingungen
01.04.2025	16:00	1/8	10	-	gut
	21:00	1/8	7	-	gut
16.04.2025	17:00	5/8	21	-	gut
	21:00	3/8	16	-	gut
29.04.2025	17:00	3/8	19	-	gut
	21:00	2/8	11	-	gut
06.05.2025	18:00	1/8	14	-	gut
	22:00	3/8	7	-	gut
07.05.2025	08:00	1/8	10	-	gut
20.05.2025	17:00	1/8	20	-	gut
	21:00	0/8	14	-	gut
03.06.2025	17:00	6/8	22	-	gut
	21:00	6/8	18	-	gut
04.06.2025	08:00	7/8	16	-	gut
24.06.2025	16:00	8/8	17	Nieselregen	gut
	20:00	8/8	16	leichter Regen	gut
25.06.2025	08:00	8/8	16	-	gut
18.07.2025	16:00	7/8	25	-	gut
	21:00	5/8	22	-	gut

Neben den Methoden der **Standardkartierung** von Amphibien (Sichtbeobachtung, Laichsuche, Verhören, Keschern, Ableuchten der Gewässer) kamen zusätzliche Methoden zum Einsatz (s. Tab. 2.3).

Tab. 2.3 Übersicht über die Erfassungsmethoden (Standardkartierung + Zusatzmethoden nach ALBRECHT et al. 2014), die im Zuge der acht Kartier-Termine angewendet wurden.

	April			Mai		Juni		Juli
	01.04.2025	16.04.2025	29.04.2025	06.05.2025	20.05.2025	03.06.2025	19.06.2025	15.07.2025
Standardmethoden:								
<b>Sichtbeobachtungen</b> (tagsüber)								
<b>Laichsuche</b> (tagsüber)								
<b>Keschern</b> (tagsüber)								
<b>Ableuchten der Gewässer</b> (abends / nachts)								
<b>Verhören</b> (abends / nachts)								
Zusatzmethoden:								
<b>Einsatz Hydrophon</b> (abends / nachts)								
<b>Künstliche Verstecke</b> (tagsüber)	Ausbringen der Verstecke	Kontrolle	Kontrolle	Kontrolle	Kontrolle	Kontrolle	Kontrolle	Kontrolle Einsammeln
<b>Einsatz von Reusen</b> (über Nacht)				abends auslegen morgens Kontrolle		abends auslegen morgens Kontrolle	abends auslegen morgens Kontrolle	

**Zusatz A2:** Ausbringen künstlicher Verstecke (KV) für Kröten

Bei der ersten Begehung am 01.04.2025 wurden insgesamt 15 künstliche Verstecke in der Nähe der vier zu untersuchenden Gewässer ausgebracht und jeweils an zwei Ecken mit Haken aus Metall im Boden verankert. Verwendet wurden 0,80 x 1,20 m große Wellplatten aus PVC (s. Abb. 2.9).



Abb. 2.9 Beispielhafte Darstellung der Künstlichen Verstecke, die zum Nachweis von Kröten in der Nähe der untersuchten Gewässer ausgebracht wurden - Zusatzmethode A2 (Fotos: B. Förster, 16. April und 20. Mai 2025).

Jeweils vier KV wurden im Umfeld der Gewässer 1, 3 und 4 verteilt und drei KV in der Nähe des Gewässers 2. Die künstlichen Verstecke wurden bei jedem Kartier-Termin kontrolliert und bei der letzten Begehung am 18. Juli wieder eingesammelt.

#### **Zusatz A3:** Ausbringen von Wasserfallen für Molche

Im Zuge der Amphibienkartierung kamen in drei Einzelnächten (Termine siehe Tab. 2.3) Wasserfallen zum Nachweis von Molchen zum Einsatz. Es wurden Kleinfischreusen der Firma ASKARI® verwendet (s. Abb. 2.10). Gemäß ALBRECHT et al. 2014 sollen drei Wasserfallen pro 10 m<sup>2</sup> eingesetzt werden und es muss sichergestellt werden, dass gefangene Tiere Luft holen können. Zudem sollen die Reusen mit einer Schnur am Ufer befestigt sein, damit sie nicht abtreiben und leicht wiederzufinden sind. In einigen Fällen wurde zusätzlich Markierungsband verwendet.

In der vorliegenden Untersuchung kamen je nach Größe der Gewässer vier bis sechs Reusen zum Einsatz (16 Reusen am 06. Mai und jeweils 15 Reusen am 03. und am 24. Juni), die mit Schwimmern ausgestattet waren (s. Abb. 2.10). Sie wurden am Abend ausgebracht, über Nacht im Gewässer belassen und am nächsten Tag in den frühen Morgenstunden wieder eingeholt. Der Zeitraum, in dem die Tiere gefangen sind, soll möglichst kurzgehalten werden. Fänge und Beifänge wurden dokumentiert (s. Tab. 3.2 und Abb. 3.1 bis Abb. 3.3).



Abb. 2.10 *Beispielhafte Darstellung der Kleinfischreusen, die zum Nachweis von Molchen in drei der vier untersuchten Gewässer ausgebracht wurden - Zusatzmethode A3. **Links:** Kleinfischreuse der Firma Askari plus Schwimmer und Maurerschnur zur Befestigung am Ufer, **Mitte:** eingesetzte Reuse, **rechts:** gefangener Kammmolch (Fotos: B. Förster, 06. Mai und 24. Juni 2025).*

Aufgrund seiner geringen Tiefe war das Gewässer 2, das sich in einem Feldgehölz auf der östlich angrenzenden Nachbarfläche befindet, nicht zum Einsatz von Reusenfallen geeignet. Reusenfänge wurden deshalb nur in den Gewässern 1, 3 und 4, die sich alle innerhalb der geplanten Vorhabenfläche befinden, durchgeführt.

**Zusatz A4:** Einsatz eines Hydrophones für die Knoblauchkröte

Ein Vorkommen der Knoblauchkröte mit den Standardmethoden nachzuweisen, ist sehr schwierig. Die Art ist nicht nur nachtaktiv, sondern vergräbt sich tagsüber im Boden. Ihre Paarungsrufe sind leise und werden unter Wasser abgegeben. Deshalb werden für eine Erfassung der Knoblauchkröte Unterwassermikrofone empfohlen (HACHTEL et al. 2009, ALBRECHT et al. 2014). In dieser Untersuchung wurden ein Hydrophon (Model H2d) der Firma AQUARIAN Hydrophones® und ein Aufnahmegerät (Typ H1essential) der Firma ZOOM® verwendet (s. Abb. 2.11). Die Rufe der Knoblauchkröte liegen im Bereich von 700 bis 1.200 Hz.



Abb. 2.11 Einsatz eines Hydrophons, das an einer Teleskopstange befestigt wurde, zum Nachweis der Knoblauchkröte - **Zusatzmethode A4**. **Links:** Teleskopstange mit Hydrophon sowie Aufnahmegerät mit Kopfhörer, **Mitte:** Detailaufnahme des Hydrophons, Model H2d, **rechts:** Detailaufnahme des Aufnahmegerätes, Typ H1essential mit Kopfhörer (Foto: B. Förster, 20. Mai 2025).

Die Methodenvorgabe besagt, dass das Hydrophon über eine Dauer von drei Tagen im Gewässer belassen werden soll. Die aufgezeichneten Rufe werden später mit Hilfe einer sonografischen Analyse ausgewertet. Es sollen drei Durchgänge erfolgen und zwischen zwei Durchgängen soll mindestens eine Woche liegen. Diese Vorgehensweise ist in der Realität kaum umsetzbar. Gründe dafür sind:

- Überlagerungen mit Hintergrundgeräuschen, da der Frequenzbereich der Knoblauchkröte der gleiche ist wie bei vielen anderen Geräuschen,
- bei größeren Gewässern werden nicht alle Bereiche verhört,
- Risiko des Vandalismus: Geräte können beschädigt oder entwendet werden

Stattdessen wurde das Hydrophon an vier Terminen (s. Tab. 2.3) jeweils mit Beginn der Dämmerung bis kurz nach Mitternacht (Zeitfenster mit hoher Rufaktivität) eingesetzt, um verschiedene Gewässerbereiche punktuell zu verhören. Werden Rufe der Knoblauchkröte über den Kopfhörer wahrgenommen, wird das Aufnahmegerät gestartet und die Rufe registriert.

### 3 ERGEBNISSE

Im Laufe der Kartierungsarbeiten (April bis Juli 2025) wurden insgesamt vier Amphibienarten festgestellt. Hierbei handelt es sich um die Erdkröte, den Teichfrosch sowie den Teich- und den Kammolch. Alle Amphibienarten gehören zu den besonders geschützten Arten (BNatSchG in Verbindung mit BArtSchV). Der Kammolch ist zudem im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Die Erdkröte und der Teichfrosch wurden im Zuge der Standardkartierung mittels Sichtung und Verhör adulter Tiere festgestellt. Während der Begehung am 16. April befand sich ein Erdkrötenpaar im nordöstlichen Teil des Vorhabengebietes in der Nähe des Gewässers Nr. 3. Weitere Individuen der Art wurden anhand arttypischer Rufe am nördlichen Rand derselben Fläche verortet. Am 29. April und am 06. Mai wurden einige Teichfrösche am Gewässer Nr. 1 gesichtet und verhört.

Adulte Individuen beider Molch-Arten wurden im Zuge der drei Reusen-Nächte (s. Tab. 3.2 sowie Abb. 3.1 und Abb. 3.2) nachgewiesen. Larven beider Molch-Arten waren bei der letzten Begehung am 18. Juli im Kescher zu finden (s. Abb. 3.3). Pro Gewässer erfolgten zehn ausgreifende Kescherschläge.

Hinsichtlich der Kröten und Frösche haben weder die Standardkartierungen noch die Zusatzmethoden weitere Nachweise erbracht. Die künstlichen Verstecke wurden insgesamt siebenmal kontrolliert (s. Tab. 3.1), das Hydrohon wurde an vier Kartierterminen (s. Tab. 2.3) eingesetzt.

Tab. 3.1 Übersicht über die Ergebnisse aus den sieben Kontrollen der künstlichen Verstecke, die am 01.04.2025 in der Nähe der vier untersuchten Gewässer ausgebracht wurden.

Gewässer	Versteck	Kontrolle der Künstlichen Verstecke						
		16.04.2025	29.04.2025	06.05.2025	20.05.2025	03.06.2025	24.06.2025	18.07.2025
1	1	kein Befund	kein Befund	kein Befund	kein Befund	Brandmaus	Ameisennest	kein Befund
1	2	kein Befund	kein Befund	kein Befund	kein Befund	Maus-Nest + Maus	kein Befund	kein Befund
1	3	kein Befund	kein Befund	kein Befund	kein Befund	Ameisennest	Ameisennest	Ameisennest
1	4	kein Befund	kein Befund	kein Befund	2 kleine Erdlöcher	kein Befund	Maulwurfgänge	2 Mäuse
2	5	kein Befund	kein Befund	kein Befund	1 kleines Erdloch	Maus	kein Befund	Mäuse
2	6	kein Befund	kein Befund	kein Befund	kein Befund	Maulwurf	Maus	Mäuse
2	7	kein Befund	kein Befund	kein Befund	2 kleine Erdlöcher	Maus	Ameisennest	Mäuse + Ameisen
3	8	kein Befund	kein Befund	kein Befund	Maus	kein Befund	kein Befund	Maus
3	9	kein Befund	kein Befund	kein Befund	Ringelnatter	Schlangenhaut	kein Befund	Maus
3	10	kein Befund	kein Befund	Maus	kein Befund	3 Mäuse	Mauseloch	kein Befund
3	11	kein Befund	kein Befund	kein Befund	kein Befund	1 tote Maus (jung)	kein Befund	Maus + Schnecken
4	12	kein Befund	kein Befund	kein Befund	kein Befund	kein Befund	kein Befund	Wespennest
4	13	kein Befund	kein Befund	Maus	kein Befund	Ringelnatter	Maus	Nacktschnecken
4	14	kein Befund	Maus	kein Befund	kein Befund	kein Befund	kein Befund	kein Befund
4	15	kein Befund	kein Befund	Waldeidechse	kein Befund	kein Befund	Maus	kein Befund

Tab. 3.2 Darstellung der Ergebnisse aus den drei Reusen-Nächten, die zum Nachweis von Molchen durchgeführt wurden (Abkürzungen: Schnecke = Spitzschlammschnecke, Käfer = Taumelkäfer, GR-Käfer = Gelbrandkäfer, K-Larve = Käferlarve, Wanze = Runderwanze).

Gewässer	Reuse	1. Reusennacht (vom 06. auf den 07. Mai 2025)		2. Reusennacht (vom 03. auf den 04. Juni 2025)		3. Reusennacht (vom 24. auf den 25. Juni 2025)	
		Fänge	Beifänge	Fänge	Beifänge	Fänge	Beifänge
1	1	1 Kammmolch (M)	1 Schnecke, 1 Käfer, 1 Rückenschwimmer	-	1 Schnecke, 1 Käfer	-	1 Käfer, 1 Schnecke, 1 Rückenschwimmer
1	2	-	1 Wasserläufer, 3 Käfer, 1 Pferde-Egel, 1 Schnecke	1 Kammmolch (W) 3 Teichmolche (2 M + 1 W)	-	-	2 Schnecken
1	3	1 Teichmolch (W)	2 Käfer, 1 Wasserläufer	-	2 Käfer, 1 Schnecke	-	2 Ruderwanzen
1	4	-	2 Käfer, 1 Schnecke	-	3 Käfer, 2 Ruderwanzen 2 Rückenschwimmer	-	1 Pferde-Egel, 1 Schnecke
1	5	-	2 Schnecken, 3 Wasserläufer	-	1 Schnecke	-	9 Rückenschwimmer
1	6	3 Teichmolche (2 W + 1 M)	1 Käfer, 1 Schnecke	-	1 Schnecke	-	
2		Gewässer zu flach - keine Reusen ausgebracht					
3	7	-	1 Käfer	-	-	-	-
3	8	-	1 Käfer	2 Teichmolche (1 M + 1 W)	1 Käfer, 1 Egel, 1 Wanze	-	1 Schnecke
3	9	-	1 Käfer, 1 Wasserläufer	1 Teichmolch (M)	1 Käfer, 1 Schnecke, 1 Wasserläufer	-	1 GR-Käfer, 4 Rückenschwimmer
3	10	-	-	-	1 Gelbrandkäfer, 1 Käfer, 1 Wanze, 2 Wasserläufer	-	-
3	11	1 Teichmolch (W)	4 Käfer, 1 Schnecke	2 Teichmolche (M)	4 Schnecken	-	-
4	12	2 Kammmolche (M)	3 Schnecken	-	4 GR-Käfer (1x groß, 3x klein), 1 Wanze, 1 Egel	1 Kammmolch (M)	3 GR-Käfer, 1 K-Larve, 1 Schnecke, 1 Regenwurm
4	13	-	1 Käfer, 1 Schnecke	-	2 Käfer, 1 Schnecke	-	1 GR-Käfer, 6 Käfer
4	14	-	1 Käfer, 2 Wasserläufer, 1 K-Larve	-	1 Käfer, 2 Wanzen, 1 Wasserläufer	-	1 Schnecke, 3 Käfer
4	15	4 Kammmolche (2 M, 2 W) 1 Teichmolch (M)	2 Käfer, 4 Schnecken, 3 Wasserläufer	-	1 Schnecke, 2 Käfer, 1 Wanze	2 Teichmolche (M)	4 GR-Käfer
4	16	1 Teichmolch (W)	1 Wasserläufer	Gewässer durch Trockenheit deutlich kleiner als vorher - deshalb nur 4 statt 5 Reusen ausgebracht			



Abb. 3.1 In den Gewässern 1, 3 und 4 wurden mittels Kleinfischreusen Teichmolche nachgewiesen (Fotos: B. Förster, 07.05. und 04.06.2025).



Abb. 3.2 In den Gewässern 1 und 4 wurden mittels Kleinfischreusen Kammolche nachgewiesen (Fotos: B. Förster, 07.05. und 04.06.2025).



Abb. 3.3 Bei der letzten Begehung am 18. Juli wurden Molch-Larven mit Hilfe eines Keschers nachgewiesen, links: Teichmolch-Larve, rechts: Kammolch-Larve (Fotos: B. Förster, 18.07.2025).

## 4 FAZIT

Zunächst ist festzustellen, dass die Aktivität von Amphibien im Vorhabengebiet insgesamt als gering einzustufen ist und nur **vier Arten** erfasst werden konnten. Es waren kaum rufaktive Tiere zu verzeichnen, so dass nur wenige adulte Individuen der **Erdkröte** und des **Teichfroschs** festgestellt wurden. Weitere Frösche oder Kröten konnten nicht nachgewiesen werden, weder mittels Standardkartierung noch durch den Einsatz von Zusatzmethoden wie Hydrophon, künstliche Verstecke und Reusenfallen.

Der Wetterverlauf im Frühjahr 2025 war für Amphibien insgesamt als recht ungünstig einzuschätzen. Im März waren die Nächte noch ausgesprochen kalt und Temperaturen über 5° C wurden nur selten erreicht. Auch im April gab es noch viele kalte Nächte, wodurch günstige Wanderphasen der Amphibien stark eingeengt wurden. Zudem war das Frühjahr ausgesprochen trocken, es gab über mehrere Wochen keinen Regen.

Im Zuge der drei Reusen-Nächte wurden Nachweise für den **Teichmolch** in den Gewässern 1, 3 und 4 und für den **Kammolch** in den Gewässern 1 und 4 erbracht. Für beide Molch-Arten konnten neben adulten Individuen eindeutige Reproduktionsnachweise in Form von Larven erbracht werden.

Die festgestellten Arten sind (wie alle heimischen Amphibienarten) nach § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG besonders geschützt, so dass nach § 44 BNatSchG bestimmte Zugriffsverbote gelten. Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Die Erdkröte, der Teichfrosch und der Teichmolch müssen deshalb in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) oder in einem Umweltbericht betrachtet werden.

Der Kammolch ist im FFH-Anhang IV gelistet und zählt somit zu den streng geschützten Arten. Für ihn gelten weitere Zugriffsverbote. Zusätzlich zu den zuvor genannten Verboten darf die Art während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit nicht erheblich gestört werden und muss in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag berücksichtigt werden.

Gegebenenfalls müssen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Ökologische Baubegleitung, Stellen von Amphibienzäunen) umgesetzt werden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden.

## 5 LITERATUR

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, W., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Schlussbericht. S: 311.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.) (2009): Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag/Bielefeld (DEU), 424 Seiten.
- KLINGE, A. (2024): Aktueller Bestandstrend von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Veranstaltung Nr. 2024-20: Aktuelles aus dem Artenschutz, 20.11.2024, Flintbek (DEU).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (Hrsg.) - **MELUND & FÖAG** (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018, (Autor: A. KLINGE). Nr. Jahresbericht 2018, Strohbrück (DEU).