

## **Effizienzkontrolle von Schutzmaßnahmen für Amphibienpopulationen an der Lanstroper und Kirchhörder Straße sowie Betrachtung weiterer Straßen mit Amphibienwander-Aktivitäten in Dortmund '22**

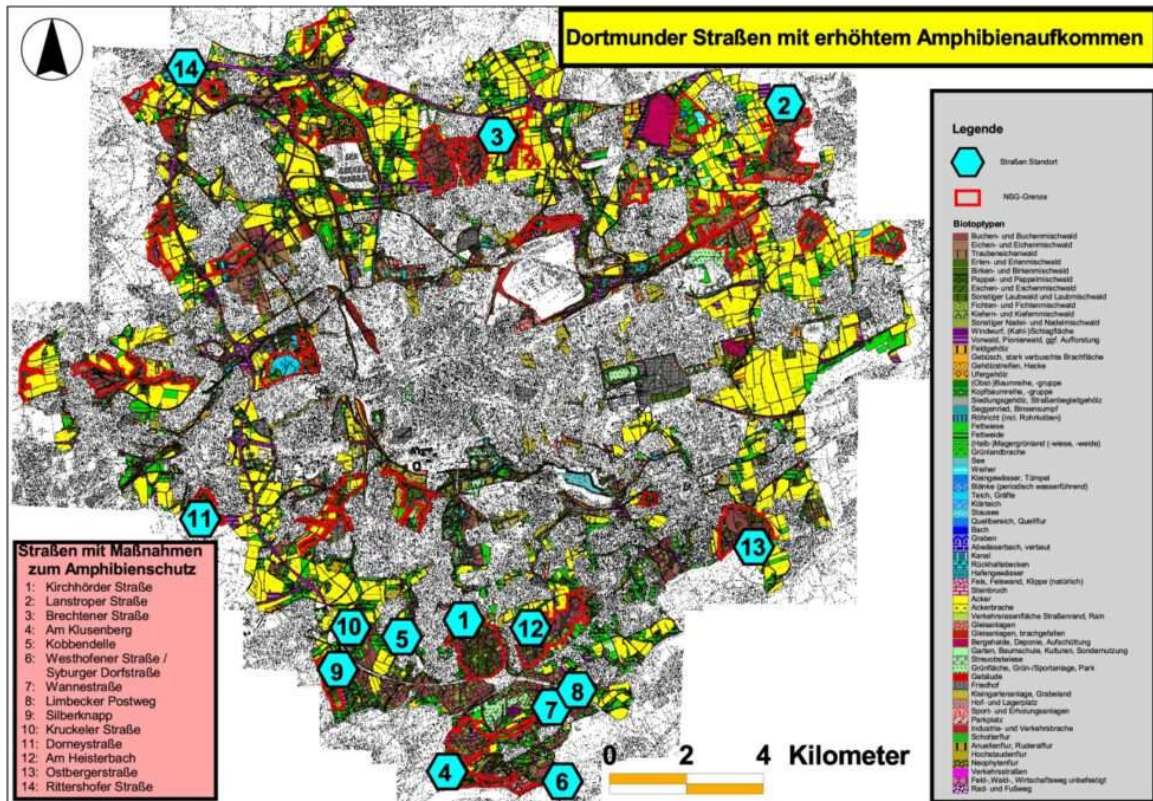
Rolf Ohde, Matthias Mause

### **Einleitung**

Seit 2006 werden von der Stadt Dortmund in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station Kreis Unna | Dortmund an den Standorten Kirchhörder Straße und Lanstroper Straße in Dortmund Amphibienschutzprojekte durchgeführt. Um die Folgen von Schutzmaßnahmen auf die Entwicklung der Amphibienpopulationen in den genannten Lebensräumen bewerten zu können, werden die Wanderungsbewegungen der Amphibien an den Straßen, die eigenständige Anwanderung an Ersatzlaichgewässer und das Abblanchverhalten der Amphibien beobachtet und festgehalten. Ziel ist es, bei den an die Straße anwandernden Amphibien durch das Verbringen in ein Ersatzgewässer ein Abblanchen zu initiieren und die Nachkommen auf das Ersatzgewässer zu prägen. Durch dieses Vorgehen soll die Amphibienwanderung an den Straßen sukzessive reduziert und eine neue Laichgemeinschaft am Ersatzgewässer etabliert werden. Ein erster Bericht wurde im Jahr 2009 für die Jahre 2006-2009 vorgelegt. In zehn Folgeberichten für die Jahre 2010-2012 sowie jeweils für die Jahre 2013 bis 2021 können die Details zu den einzelnen Standorten und den geplanten Maßnahmen nachgelesen werden. Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse des Jahres 2022 der Amphibienschutzprojekte an der Kirchhörder und Lanstroper Straße dargestellt, bewertet und Handlungsempfehlungen zum weiteren Vorgehen aufgezeigt.

Ab dem Jahr 2018 wurde an der Brechtener Straße jeweils ein Amphibienschutzzaun installiert, um eine aussagekräftige Bewertung des Problemumfangs während der Amphibienwanderung an dieser Straße zu ermöglichen. Gleichzeitig sollte festgestellt werden, ob ein fest installierter Amphibienschutzzaun geeignet ist, die Tiere zu den vorhandenen Durchlässen zu führen und ob diese Durchlässe von den Amphibien auf dem Weg zum Laichgewässer auch genutzt werden.

Neben den drei genannten Straßen sind der Biologischen Station zehn weitere Straßen mit erhöhtem Amphibienaufkommen während der Laichzeit bekannt. Dies geht vor allem auf Meldungen aus der Bevölkerung bzw. aus dem ehrenamtlichen Naturschutz zurück. Eine Übersicht gibt **Abb. 1**.



**Abb.1:** Übersichtskarte mit der Lage der Straßen mit einem erhöhten Amphibienaufkommen während der Laichzeit in Dortmund.

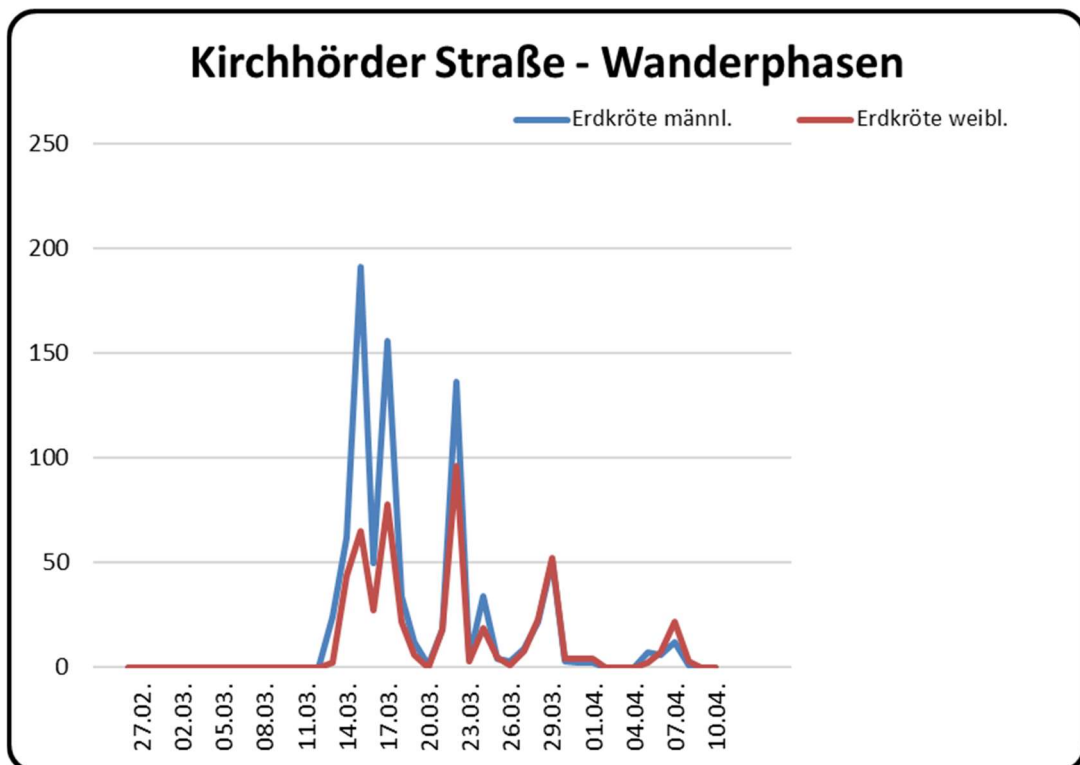
### Kirchhörder Straße

An der Kirhhörder Straße werden die Amphibien jährlich mit Hilfe eines Fangzaunes und Eimern abgesammelt und in ein eigens angelegtes Ersatzgewässer in der Bittermark verbracht (**Abb.2**).



**Abb. 2:** Das Ersatzlaichgewässer in der Bittermark für die an der Kirchhörder Straße abgesammelten Amphibien. Es wurde im Winter 2021/22 deutlich vergrößert, um der großen Anzahl eingesetzter Amphibien gerecht zu werden.

Die Amphibienwanderung an der Kirchhörder Straße erfolgte 2022 in drei Hauptwanderphasen, wobei zwischen dem 15. und 17.3. die meisten Tiere erfasst wurden (**Abb. 3**).



**Abb. 3:** Wanderphasen Kirchhörder Straße 2022.

Über die Kirchhörder Straße wandern hauptsächlich Erdkröten mit dem Ziel sich im Teich des Augustinums fortzupflanzen. 2022 wurden 1.359 Individuen erfasst. Im Vergleich zu 2009 hat sich die Anzahl wandernder Amphibien somit mehr als halbiert (**Tab. 1**). Dennoch liegt die Zahl erfasster Erdkröten auf hohem Niveau.

**Tab. 1:** Anwanderung an die Kirchhörder Str. zwischen 2009 und 2022.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Erdkröte</b>	3111	1645	1596	1579	2858	2936	2932	1399	1323	1263	1794	1383	1862	1359
<b>Grasfrosch</b>	31	43	3	3	8	3	10	6	14	27	22	7	11	3
<b>Teichmolch</b>	0	6	2	2	0	1	1	3	2	3	13	5	2	2
<b>Bergmolch</b>	42	37	2	0	8	4	19	7	13	10	57	12	20	3
<b>Feuersalamander</b>	4	1	0	1	1	1	1	0	3	1	8	0	9	0

Am Ersatzgewässer hat sich eine individuenstarke Laichgemeinschaft des Grasfrosches etabliert. 2022 wurde mit 1150 Individuen das bisherige Maximum erfasst (**Tab. 2**). Die Anzahl anwandernder Erdkröten liegt insbesondere im Vergleich zur Zahl eingesetzter Tiere bisher auf niedrigem Niveau. Die maximale Anzahl anwandernder Teich- und Bergmolch wurde 2018 mit 65 bzw. 56 Tieren erfasst. Bis 2022 ist die Anzahl dokumentierter Tiere auf 25 bzw. 8 gesunken. Die Anzahl dokumentierter Feuersalamander lag bisher bei maximal 6 Tieren, 2022 wurde kein Individuum erfasst.

**Tab. 2:** Anwanderung an das Ersatzlaichgewässer in der Bittermark.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Erdkröte</b>	32	88	120	269	157	64	103	180	110	165	317	209
<b>Grasfrosch</b>	10	98	27	313	850	210	426	989	746	474	757	1150
<b>Teichmolch</b>	0	3	2	7	18	46	46	65	47	11	30	25
<b>Bergmolch</b>	0	5	20	11	44	41	18	56	39	38	48	8
<b>Feuersalamander</b>	0	2	6	3	0	1	0	5	3	6	2	0

Insgesamt sind die Ergebnisse im Hinblick auf die Amphibien, die das neu angelegte Gewässer an der Bittermarkstraße zur Laichzeit aufsuchen, nach wie vor positiv zu sehen. Die Anzahl an Schwanzlurchen und Erdkröten, die das Gewässer zur Laichzeit aufsuchen, liegen mit Schwankungen auf einem hohen Niveau. Durch die Ersatzgewässer konnten die Amphibienpopulationen vor Ort gestärkt werden.

Ein deutlicher Rückgang an Amphibien, die zur Laichzeit die Kirchhörder Straße queren wollen, war im Jahr 2016 bis 2018 zu verzeichnen, setzte sich aber in den Folgejahren nicht fort. Die Zunahme der erfassten Individuen in den Jahren 2019 bis 2022 zeigt, dass sich die Individuenzahl auf ca. 1.500 Tiere eingependelt hat und daher auch mittelfristig – bei einer Fortführung der Amphibienschutzaktion – kein substanzieller Rückgang der Individuenzahlen zu erwarten ist. Eine Einstellung der Amphibienschutzaktion an dieser Straße ist daher noch nicht möglich.

Gegenüber einem Helfer am Amphibienschutzzaun an der Kirchhörder Straße hat ein älterer Herr ausgesagt, dass er seit vielen Jahren Erdkröten über die Straße in Richtung des Parkteiches trägt. Leider sind weder der Name noch genauere Angaben zum Eingriff in die Amphibienschutzaktion bekannt. Diese Aussage kann eine Erklärung für die überfahrenen Tiere auf der Kirchhörder Straße sein, da es sich dabei wohl dann um rückwandernde Erdkröten handelt. Welchen Einfluss dieser Eingriff in das Geschehen rund um die Amphibienwanderungen auf den Gesamtbestand der Erdkröten hat, die jährlich an der Straße erfasst werden, kann nur vermutet werden.

Um das Aufkommen von Hochstauden und Gehölzen gering zu halten, muss das eingezäunte Gewässerumfeld zweischurig gemäht werden. Eine erste Mahd sollte bereits im Juli, nach der

Abwanderung der jungen Amphibien, und eine weitere im September/Oktober vorgenommen werden. Das Schnittgut ist aus dem Gelände zu entfernen. Wichtig ist dabei auf einige Exemplare des Riesenbärenklau am östlichen Rand des Areals zu achten, die spätestens zur Blüte der Pflanzen entfernt werden müssen.

Wie bereits in den vergangenen Jahresberichten ausgeführt, ist das Ersatzgewässer für diese große Anzahl an Amphibien zu klein dimensioniert. Daher wurde nach den Anregungen aus den vergangenen Berichten das Stillgewässer erheblich vergrößert.

Die Anlage eines weiteren Stillgewässers im Waldgebiet Bittermark ist aber immer noch erforderlich und sollte intensiv geprüft werden. Wie ebenfalls bereits in den Vorjahren vorgeschlagen ist zur dauerhaften Sicherung des Amphibienbestandes ein fest installierter Schutzzaun am südlichen Rand der Kirchhörder Straße ohne Durchlässe ebenfalls zu prüfen.

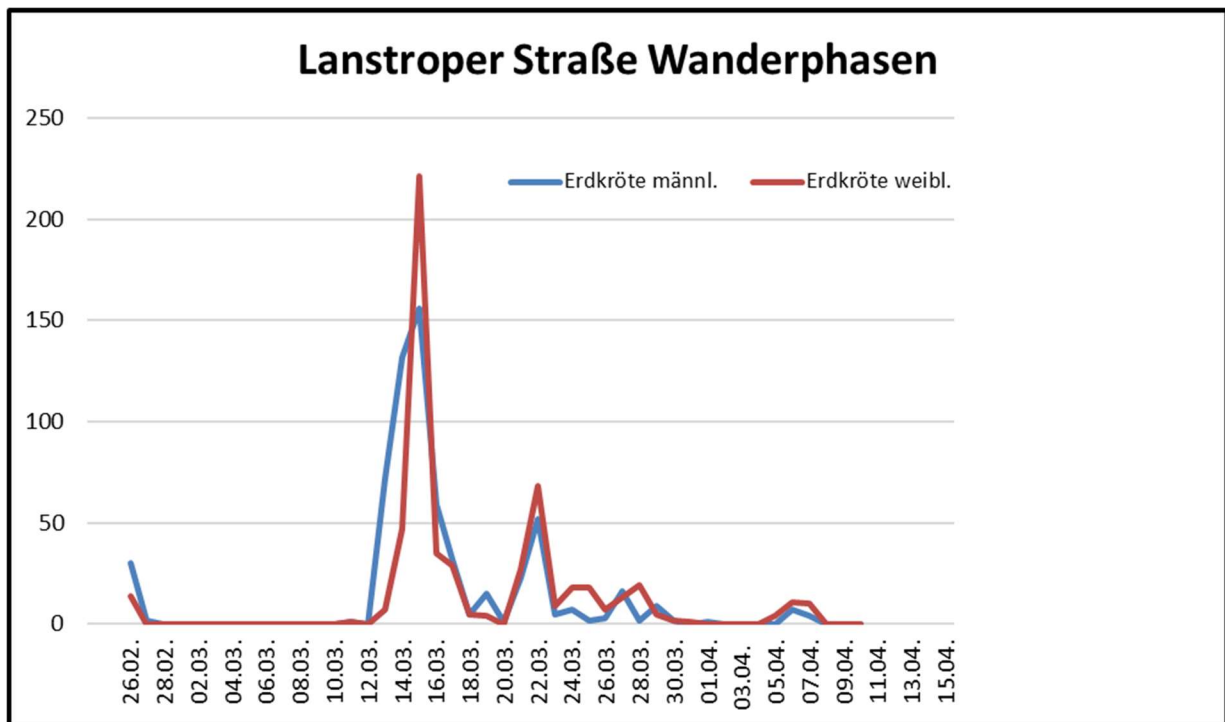
### **Lanstroper Straße**

An der Lanstroper Straße werden die Amphibien jährlich mit Hilfe eines Fangzaunes und Eimern abgesammelt und in ein eigens angelegtes Ersatzgewässer am Kornmühlenweg gebracht (**Abb. 4**).



**Abb. 4:** Amphibienzaun an der Lanstroper Straße (10.02.2022).

An der Lanstroper Straße sind zwei Hauptwanderphasen im Jahr 2022 auszumachen. Ein Hauptwandertag lag hier um den 15.03. mit einem weiteren, kleineren Schwerpunkt am 22.03.2022 (**Abb. 4**).



**Abb. 4:** Wanderphasen Lanstroper Straße 2022.

Die Zahl dokumentierter Erdkröten, Teichmolche und Bergmolche liegt 2022 im Vergleich zum betrachteten Gesamtzeitraum auf vergleichsweise hohem Niveau. Die Erdkröte ist mit 1.316 dokumentierten Individuen die mit Abstand häufigste Amphibienart. Die Zahl dokumentierter Frösche (Grasfrosch und Grünfrosche) ist sehr gering. Während bei den Grünfröschen während des Gesamtmaßnahmenzeitraumes (seit 2009) immer nur Einzeltiere dokumentiert wurden, ist die Anzahl der Grasfrösche mit 11 Individuen im Jahr 2022 im Vergleich zu 382 im Jahr 2019 stark rückläufig.

**Tab. 3:** Anwanderung an die Lanstroper Str. zwischen 2009 und 2022.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Erdkröte</b>	735	905	1423	1028	1106	741	1283	927	1253	1225	890	742	1584	1316
<b>Grasfrosch</b>	40	57	49	103	151	86	70	30	71	203	382	28	58	11
<b>Grünfrosch</b>	1	7	7	3	1	0	5	3	27	3	11	12	9	0
<b>Teichmolch</b>	17	15	2	18	10	2	3	2	7	55	55	9	22	34
<b>Bergmolch</b>	20	51	15	5	9	6	14	1	7	36	19	4	15	37

Wie auch beim Ersatzgewässer in der Bittermark ist die Anzahl anwandernder Erdkröten insbesondere im Vergleich zur Zahl eingesetzter Tiere gering. Bemerkenswert ist hier, dass im Jahr 2013 1.040 anwandernde Erdkröten am Laichgewässer erfasst wurden. Seither sind die Zahlen jedoch wieder rückläufig und 2022 wurden nur 146 Individuen erfasst. Die Zahl anwandernder Grasfrösche ist wie auch an der Lanstroper stark rückläufig. 2022 wurden nur noch fünf Individuen (2014 noch 786 Individuen) dokumentiert. Als Ursache wird in Fachkreisen diskutiert, dass in den trockenen Jahren 2018 bis 2020 insbesondere die Grasfrösche, da sie bis auf die Laichzeit abseits der Gewässer leben, zu wenig Nahrung gefunden haben (mündliche Aussage). Die Böden waren ausgetrocknet, sodass sich zum Beispiel Regenwürmer, die einen großen Anteil am Nahrungsspektrum der Grasfrösche haben, in tiefere Bodenschichten zurückgezogen hatten. Daher wurden zum Beispiel im Hochsommer 2019, kurz vor dem Beginn der Winterruhe, häufig stark abgemagerte Grasfrösche angetroffen. Es besteht die Vermutung, dass diese Tiere den Winter nicht überlebt haben. Dies würde den starken Einbruch der nun zur Laichzeit erfassten Grasfrösche erklären. Bei den Grünfröschen sind mit 35 erfassten Individuen

ebenfalls rückläufige Zahlen im Vergleich zu 174 dokumentierten Tieren in 2019 zu verzeichnen, allerdings nicht im gleichen Ausmaß wie bei Erdkröte und Grasfrosch. Die Anzahl nachgewiesener Berg- und Teichmolche lag zwischen 2019 und 2021 bemerkenswert hoch. 2019 wurden 1.028 anwandernde Bergmolche und 670 Teichmolche erfasst. 2022 sind die Zahlen mit 149 Teich- und 175 Bergmolchen wieder deutlich niedriger, jedoch auf einem ähnlichen Niveau wie zwischen 2014 und 2018.

**Tab. 4:** Anwanderung an das Ersatzlaichgewässer am Kornmühlenweg 2009 bis 2022.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Erdkröte</b>	-	3	33	259	1040	551	741	450	490	404	180	65	91	146
<b>Grasfrosch</b>	-	7	97	262	144	786	305	546	349	591	291	40	30	5
<b>Grünfrosch</b>		0	10	10	11	61	161	65	123	174	165	202	31	35
<b>Teichmolch</b>	-	0	4	6	49	203	152	107	134	162	670	594	380	149
<b>Bergmolch</b>	-	0	4	2	42	122	177	190	168	249	1028	642	920	175

Die aktuellen Zahlen machen deutlich, dass bisher kein signifikanter Rückgang bei der Wanderung verschiedener Amphibienarten über die Lanstroper Straße zu verzeichnen ist. Ganz im Gegenteil ist der in diesem Jahr erfasste Höchststand an Erdkröten, seit dem Beginn der Schutzaktion an dieser Straße im Jahr 2009, ein deutlicher Hinweis, dass mit der bisherigen Vorgehensweise das Ziel nicht erreicht werden kann (**Tab. 3**).

Zur dauerhaften Sicherung des Amphibienbestandes, und um nicht dauerhaft mit viel Aufwand Amphibienschutzaktionen mit der Aufstellung von Zäunen und den dann notwendigen Kontrollen durchführen zu müssen, ist auch an dieser Straße die Anlage eines fest installierten Schutzzaunes am nördlichen Rand der Lanstroper Straße, vorerst ohne Durchlässe, zu prüfen. Dadurch würden für eine bestimmte Zeit die Lebensräume von Amphibien und weiteren Tierarten getrennt. Bei einer Sanierung der Straße sind dann infrastrukturell und eigentumsrechtlich die Installation von Amphibien-Durchlässen und die beidseitige Errichtung eines Amphibien-Leitsystems noch einmal zu prüfen.

Es wäre zudem wünschenswert, wenn auf Dauer auch der westliche Bereich des Gewässers vertieft werden würde. In diesem Bereich steht höchstens in den Wintermonaten Wasser oder der Bereich trocknet im Frühjahr sehr zeitig aus, sodass Amphibienlarven hier ihre Metamorphose nicht zum Abschluss bringen können.

Positiv zu bewerten ist, dass sich am Ersatzgewässer eine Amphibienlaichgemeinschaft etabliert hat. Somit wurde die Amphibienpopulationen vor Ort gestärkt.

### **Diskussion und Ausblick zur Kirhhörder und Lanstroper Straße**

Das sich insbesondere die Zahlen anwandernder Erdkröten an Kirhhörder und Lanstroper Straße weiterhin auf hohem Niveau befinden kann verschiedene Ursachen haben:

- In den bisherigen Laichgewässern werden Jungtiere groß, die die Gewässer in alle Richtungen, daher auch über die betroffenen Straßen, verlassen und nach der Geschlechtsreife wieder zu ihren „Geburtsgewässern“ zurückkehren.
- In den vergangenen Jahren sind weitere Tiere geschlechtsreif geworden, die nun zu ihren angestammten Laichgewässern wandern.
- Es muss berücksichtigt werden, dass die einzelnen Individuen durchaus recht alt werden können, und da sie nicht überfahren werden und es daher insgesamt geringere Verluste gibt, wandern die gleichen Individuen ggf. viele Jahre in Richtung ihrer angestammten Laichgewässer.

- Zumindest an der Kirchhörder Straße wird von einem Mitbürger in die Amphibienschutzaktion eingegriffen, sodass die erfassten Individuen-Zahlen nicht korrekt sind und daher eine Verfälschung der Situation gegeben ist, dessen Ausmaß nicht bekannt ist.

Das Monitoring ist vorerst weiter durchzuführen, um den Einfluss der Maßnahmen auf die weitere Entwicklung zu dokumentieren.

Im Moment steht in der Diskussion, an der Lanstroper und Kirchhörder Straße einseitig festinstallierte Leiteinrichtungen ohne Querungshilfe zu installieren. Damit würden die Landlebensräume zumindest in einer Richtung getrennt, sodass an der Lanstroper Straße weiterhin Tiere die Straße von Süd nach Nord queren, aber von Norden nicht mehr in die Lebensräume des NSG „Kurler Busch“ zurückkehren könnten. Diese Trennung der Lebensräume wäre als temporäre Maßnahme zu verstehen, denn spätestens bei einer Erneuerung der Straße ist die Installation von beidseitigen Leiteinrichtungen mit Querungstunneln wünschenswert. Für die Einrichtung von Leiteinrichtungen müssen liegenschaftliche und infrastrukturelle (Verlauf von Leitungen und Kanälen) Belange berücksichtigt werden.

### **Brechtener Straße**

Seit 2018 wird an der Brechtener Straße ein mobiler Fangzaun westlich der Brechtener Straße zwischen dem Süggelweg im Süden und der Ackerfläche nördlich des Gullohbaches aufgestellt. Der Fangzaun soll die aus dem Süggelwald im Westen über die Brechtener Straße nach Osten in ein Gewässer im NSG „Auf dem Brink“ wandernden Amphibien in Richtung zweier bestehender Durchlässe (Süggelbach, Gullohbach) leiten und verhindern, dass sie auf der Brechtener Straße überfahren werden (**Abb. 5**). Dabei wurde die Lage des Zaunes mehrfach angepasst, um seine Funktionalität zu verbessern. Bei einer frühmorgendlichen Kontrolle am 15.03.2022 musste dennoch festgestellt werden, dass im Bereich der Kreuzung des Süggelweges mit der Brechtener Straße ca. 40 Erdkröten überfahren worden waren.





**Abb. 5:** Durchlass Süggelbach mit daran anschließendem mobilem Fangzaun.

Für die Brechtener Straße ist ein fest installierter Schutzzaun an der westlichen Straßenseite zur dauerhaften Sicherung der Amphibien-Populationen in den Schutzgebieten NSG „Süggel“ und NSG „Auf dem Brink“ sinnvoll. Dabei muss die Ackerfläche südlich des Süggelweges als Wanderkorridor von Amphibien mitberücksichtigt werden. Je nach Länge der Leiteinrichtung ist neben den Straßen-Durchlässen für den Gullohbach und den Süggelbach mindestens die Installation eines weiteren Durchlasses erforderlich. Ein fest installierter Schutzzaun auf der östlichen Seite der Straße macht hingegen keinen Sinn, da die Amphibien sich in den Durchlässen entgegen der Strömung der Bachläufe bewegen müssten. Rückwandernde Amphibien und Jungtiere können bisher nur an zwei Stellen die Brechtener Straße in Richtung NSG „Süggel“ ohne Hindernis queren. Wichtig wäre daher an der Westseite dieser Straße die Absenkung des Bordsteines ca. alle 30 Meter. Eine Absenkung des Fußweges ist nicht erforderlich. Es reicht vollkommen aus, wenn die vorhandenen Borsteine auf einer Länge von ca. einem Meter durch Schrägbordsteine ausgetauscht werden.

#### **Weitere Schutzmaßnahmen (straßenübergreifend)**

##### *Hinweisschilder und Baustellenleuchten*

An insgesamt zehn Straßen wurden Hinweisschilder mit Baustellenleuchten aufgestellt. Alle Baustellenleuchten wurden im Blink-Modus betrieben. Nach der Aufstellung der Hinweisschilder in der letzten Februar-Woche 2022 wurden alle Standorte zur Überprüfung der richtigen Positionierung der Schilder am 22.02.2022 angefahren. Insgesamt waren nur wenige Korrekturen notwendig, die von der Firma umgehend umgesetzt worden sind.

##### *Temporäre Straßensperrungen*

Temporäre Sperrungen zwischen 18 Uhr abends und 6 Uhr morgens werden an folgenden Straßen als sinnvoll erachtet:

- Ostberger Straße
- Am Heisterbach
- Wannestraße
- Silberknapp

In dieser Zeit sollten nur Anlieger freie Fahrt auf diesen Straßen haben. Die Sperrung der Straßen ist nur im Zeitraum von ca. Ende Februar bis Anfang April (ca. Kalenderwochen 8 bis 14) erforderlich. Je nach den Witterungsverhältnissen kann sowohl der Beginn der Straßensperrungen als auch die Dauer der Straßensperrungen stark variieren, sodass nach den Erfahrungen aus vielen Jahren ein Zeitraum von ca. vier bis maximal sechs Wochen für eine temporäre Straßensperrung ausreichend ist.

### **Weitere Schutzmaßnahmen (straßenspezifisch)**

#### *Silberknapp*

Die fest installierte Leiteinrichtung am Silberknapp ist an vielen Stellen defekt und muss instandgesetzt werden. Zusätzlich ist eine Verlängerung nach Norden um ca. 100 m sinnvoll, da zahlreiche Amphibien nördlich der festen Leiteinrichtung die Straße queren.

#### *Kruckeler Straße*

Südlich der Kruckeler Straße wird die Anlage eines Gewässers im Landlebensraum zur Stützung der Amphibienpopulation empfohlen. Durch die Lage südl. der Straße bestünde ein Alternativgewässer, für dessen Erreichung die Tiere die Kruckeler Straße nicht mehr überqueren müssten.

#### *Dorneystraße*

Die Optimierung eines Gewässers südlich von Park- und Sportplatz ist zu prüfen, um die Lebensraumsituation der Amphibien im Randbereich des NSG Dorneywald zu verbessern.

#### *Am Heisterbach*

Zur Reduzierung der Zahl überfahrener Amphibien sollte an der Ostseite der Straße in regelmäßigen Abständen der Bordstein abgesenkt werden.

#### *Ostberger Straße*

Das Stillgewässer nördlich der Ostbergerstraße ist durch eine Entschlammung zu reaktivieren.

### **Massnahmenabstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Dortmund**

Am 14. und am 29.11.2022 erfolgten zwei Abstimmungstermine zwischen der Biologischen Station und der Unteren Naturschutzbehörde, um die Problematik der Amphibienwanderung an Dortmunder Straßen im Detail zu besprechen und Schutzmaßnahmen abzustimmen. Dabei wurden die oben beschriebenen Inhalte und Empfehlungen aus den Berichten 2022 teils überarbeitet und aktualisiert. Die Abstimmungsergebnisse wurden im Rahmen eines Protokolls festgehalten und werden im Jahresbericht 2023 aufgegriffen.

### **Ergebnisse der Gewässeruntersuchung auf Chytridpilze**

Von der Firma IdentMe wurden im Auftrag der Biologischen Station 10 Gewässer auf das Vorkommen der Chytridpilze *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) und *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) untersucht. Davon lagen acht Gewässer in Dortmund. Es wurden weder Bd noch Bsal nachgewiesen (**Tab. 5**).

**Tab. 5: Ergebnisse der Beprobung von zehn Gewässern auf Vorkommen von Chytridpilzen.**

Nr.	Gewässer   Bezeichnung	Probenvolumen [mL]	DNA-Konzentration [ng/ $\mu$ L]	Inhibitionstest	Bd-Nachweis	Bsal-Nachweis
1	Süggelbach, Dortmund; Still-/Fließgewässer   DO01	350	31,60 (mittlere Konzentration)	negativ	negativ	negativ
2	HWR Mengede, Dortmund; Stillgewässer   DO02	300	11,80 (niedrige Konzentration)	negativ	negativ	negativ
3	Dellwiger Bachtal, Dortmund; Stillgewässer   DO03	500	31,43 (mittlere Konzentration)	negativ	negativ	negativ
4	Kruckeler Wald, Dortmund; Fließgewässer   DO04	400	4,63 (niedrige Konzentration)	positiv	negativ	negativ
5	Hagenerstr., Dortmund; Stillgewässer   DO05	350	13,68 (niedrige Konzentration)	negativ	negativ	negativ
6	Bittermark, Dortmund; Stillgewässer   DO06	250	80,95 (hohe Konzentration)	negativ	negativ	negativ
7	Limbecker Postweg, Dortmund; Stillgewässer   DO07	450	34,50 (mittlere Konzentration)	negativ	negativ	negativ
8	Aplerbecker Wald, Dortmund; Stillgewässer   DO08	200	43,45 (mittlere Konzentration)	negativ	negativ	negativ
9	Cappenberger Wald, Funne; Fließgewässer   Bachlauf Funne	300	18,05 (niedrige Konzentration)	negativ	negativ	negativ
10	Cappenberger Wald, Steinbahn   Bomben Trichter	400	118,70 (hohe Konzentration)	negativ	negativ	negativ