

JAHRESBERICHT

Biologische Station Kreis Unna | Dortmund

Effizienzkontrolle von Schutzmaßnahmen auf Amphibienpopulationen an der Lanstroper und Kirchhörder Straße sowie Betrachtung weiterer Straßen mit Amphibienwander-Aktivitäten in Dortmund 2020

Im Frühjahr ist der Verlust von Amphibien im Straßenverkehr in der dicht besiedelten und vielerorts von Verkehrswegen zerschnittenen Landschaft Dortmunds in den vergangenen Jahrzehnten zu einem wachsenden Problem geworden. Seit 2006ff. werden daher 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.

Als wichtigste Maßnahme, um die Wanderungsbewegungen der Amphibien über die viel befahrenen Straßen zu ihren Laichgewässern weitgehend zu minimieren, wurden im Landlebensraum der Amphibien neue Kleingewässer angelegt bzw. die bestehenden Gewässer optimiert (**s. Abb. 1**). Durch die Verbringung der an den Straßen aufgesammelten Amphibien in diese Gewässer soll eine „Zwangsaблаichung“ initiiert werden, sodass die Jungtiere auf diese Gewässer geprägt werden. Diese Amphibien werden dann zur Laichzeit künftig die Gewässer in ihrem Landlebensraum aufsuchen. 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 Ablachverhalten der Amphibien beobachtet und festgehalten. In den Hauptwanderphasen werden die Straßen und Kleingewässer an zwei täglichen Terminen – in den frühen Morgenstunden (um ca. 7:00 Uhr) und in den späten Abendstunden (ab 20:00 Uhr) – begangen.

Ein erster Bericht wurde in 2009 für die Jahre 2006-2009 vorgelegt. In sieben Folgeberichten für die Jahre 2010-2012, und jährlich ab 2013 können die Details zu den einzelnen Standorten und den geplanten Maßnahmen nachgelesen werden.

In den Jahren 2018 bis 2020 wurde zusätzlich an der Brechtener Straße ein Amphibienschutzzaun installiert um eine aussagekräftige Bewertung des Problemumfangs während der Amphibienwanderung an dieser Straße zu ermöglichen. Gleichzeitig soll 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.

Die Meldungen zu weiteren Straßen, an denen Amphibien überfahren werden, haben zudem in den vergangenen Jahren zugenommen. Daher wurden die betroffenen Straßen zur Erfassung der Problemlagen aufgesucht und Handlungsempfehlungen entwickelt.

Im vorliegenden Kurzbericht werden die Ergebnisse des Jahres 2020 dargestellt, bewertet und Handlungsempfehlungen zum weiteren Vorgehen aufgezeigt.



Abbildung 1: Ersatzlaichgewässer nördlich der Lanstroper Straße, das von zahlreichen Amphibienarten als neues Laichgewässer genutzt wird (Foto vom 22.04.2020).

In 2020 lag der Zeitraum der Amphibienwanderung an der Lanstroper Straße, abgesehen von einigen Nachzüglern, zwischen dem 22. Februar und 13. März. An der Kirchhörder Straße begannen die Wanderaktivitäten, mit wenigen Ausnahmen, erst am 07. März und dauerten bis zum 20. März. Die Ergebnisse lassen an beiden Straßen zwei

ausgeprägte Wanderphasen erkennen. Dabei ist anhand der Diagramme sichtbar, dass die erste Haupt-Wanderphase an der Lanstroper Straße ca. 10 Tage früher stattfand, als an der geographisch höher gelegenen Kirchhörder Straße. (**s. Abb. 2 und 3**).

Das Maximum der Wanderaktivität der Erdkröte wurde an der Lanstroper und der Kirchhörder Straße zwischen dem 09. und 12. März erreicht. Auffällig war auch im Jahr 2020, dass es keine ausgeprägte Wanderphase von männlichen Erdkröten gab, bevor sich die weiblichen Tiere auf den Weg machten. Die Wanderaktivitäten fanden für beide Geschlechter an beiden Straßen in diesem Jahr genau parallel statt.

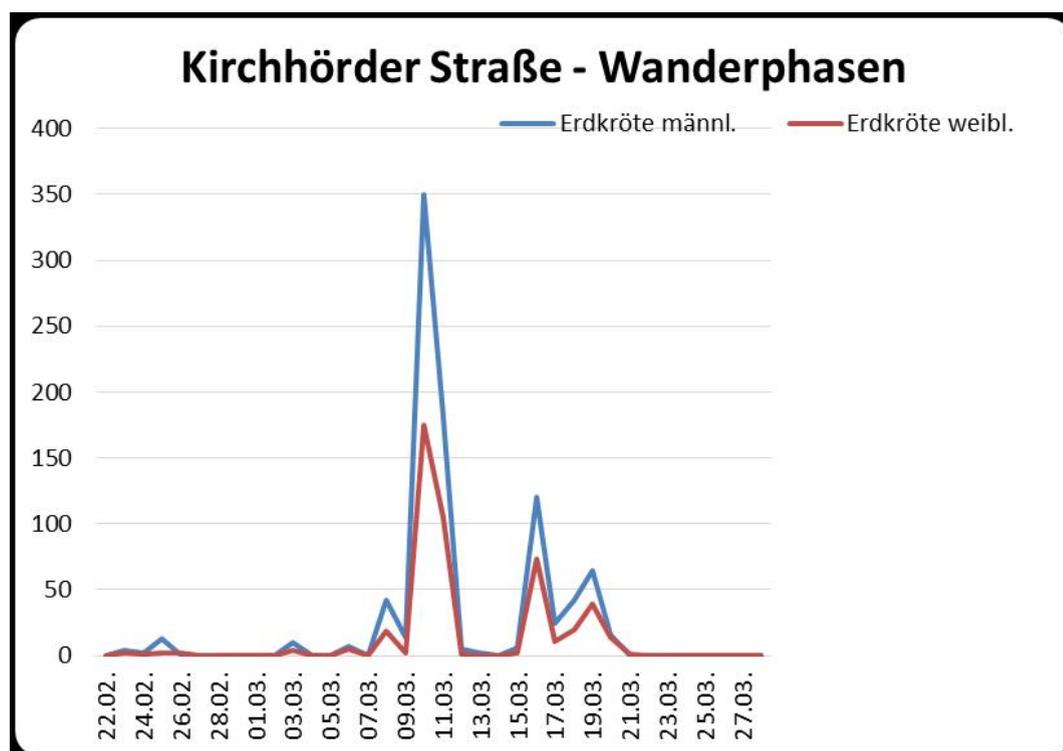


Abbildung 2: An der Kirchhörder Straße sind in 2020 deutlich zwei Hauptwanderphasen mit einem Maximum am 10. März zu erkennen.

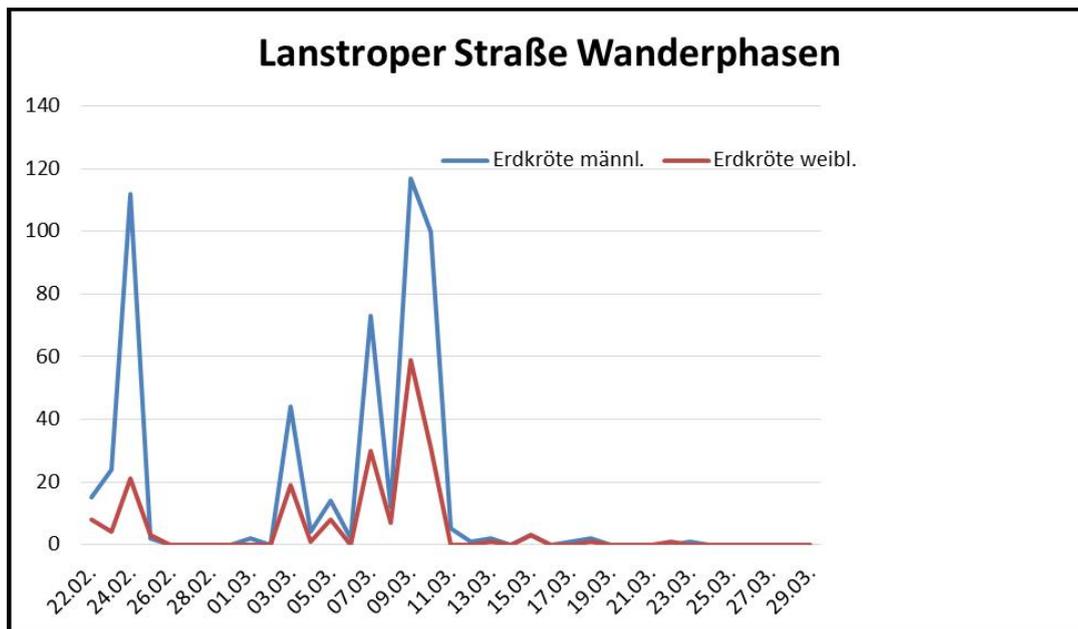


Abbildung 3: An der Lanstroper Straße sind zwei Hauptwanderphasen in 2020 auszumachen. Ein Hauptwandertag lag hier bereits um den 24.02. und ein weiterer Schwerpunkt am 10.03.2020.

Kirchhörder Straße

Zwischen dem Stadtwald Bittermark und dem Gartenteich des Altenwohnheims „Wohnstift Augustinum“ kam es in 2020 zu einer geringeren Wanderungsbewegung der Erdkröte über die Kirchhörder Straße ähnlich wie in den Jahren 2016 und 2017 (s. **Abb. 4 und Abb.13**).

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

Abbildung 4: Anzahl wandernder Amphibien, die die Kirchhörder Straße queren wollten im Zeitraum 2009 und 2020.

Auch die Anzahl der erfassten Schwanzlurche am Schutzzaun der Straße pendelte sich wieder auf das Niveau vor 2019 ein. Feuersalamander wurde in diesem Jahr keine erfasst (s. **Abb. 4**).

Die Fangquoten am Ersatzlaichgewässer zeigen auf, dass die Anzahl der eigenständig angewanderten Erdkröten in 2020 gegenüber dem Vorjahr wieder leicht zugenommen

hat (**s. Abb. 5**). Beim Grasfrosch ist ein deutlicher Rückgang der Individuen-Zahlen zu den beiden Vorjahren festzustellen. Regelmäßig werden auch Feuersalamander in den Eimern gesichtet, die im benachbarten Bach ausgesetzt werden (**s. Abb. 6**). Die Feuersalamander wurden auf sichtbare Hautschäden untersucht, wobei jedoch keine Hinweise auf den Pilz „Bsal“ gefunden wurden (**s. Abb. 7**)

Wie bereits in den Vorjahren wurde im Bereich des aufgestellten Zaunes und über dem Gewässer Seile gespannt, die den Anflug und Zugang insbesondere für den Graureiher erschweren sollte (**s. Abb. 8**). Mit dieser Maßnahme konnte auch in 2020 erfolgreich ein Verlust von Amphibien an dem Gewässer verhindert werden. Verletzte oder getötete Tiere wurden wie in den Vorjahren nicht registriert.

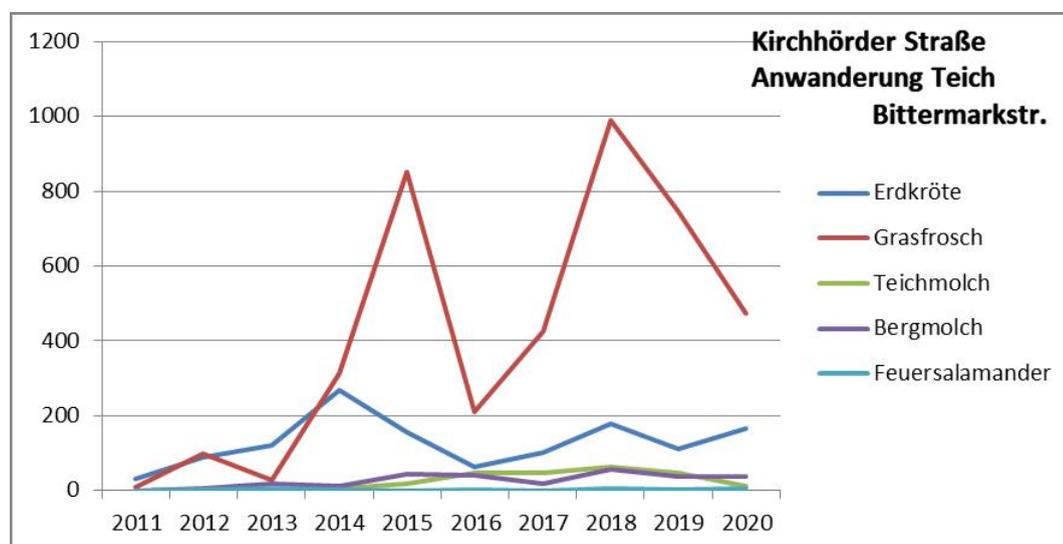


Abbildung 5: Bei der eigenständigen Anwanderung an das Ersatzlaichgewässer ist im zweiten Jahr in Folge ein deutlicher Rückgang der Anzahl an Grasfröschen zu beobachten.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Erdkröte	32	88	120	269	157	64	103	180	110	165
Grasfrosch	10	98	27	313	850	210	426	989	746	474
Teichmolch	0	3	2	7	18	46	46	65	47	11
Bergmolch	0	5	20	11	44	41	18	56	39	38
Feuersalamander	0	2	6	3	0	1	0	5	3	6

Abbildung 6: Anwanderung verschiedener Amphibienarten an das Ersatzlaichgewässer Bittermarkstraße zwischen 2011 und 2020.



Abbildung 7: In den Eimern um das Gewässer an der Bittermark-straße wurden mehrfach Feuersalamander ohne Krankheitssymptome angetroffen (Foto vom 12.03.2020).

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.

Ein deutlicher Rückgang an Amphibien, die zur Laichzeit die Kirchhörder Straße queren wollen, war in 2016 bis 2018 zu verzeichnen und setzte sich nun in 2020 fort. Die einmalige Zunahme der erfassten Individuen in 2019 zeigt jedoch, dass auch mittelfristig kein substantieller Rückgang der Individuenzahlen zu erwarten ist, die es erlauben die Amphibienschutzaktion an dieser Straße einzustellen.

Zur dauerhaften Sicherung des Amphibienbestandes ist ein fest installierter Schutzzaun am südlichen Rand der Kirchhörder Straße ohne Durchlässe zu prüfen.

Wie bereits in den vergangenen Jahresberichten ausgeführt, ist das Ersatzgewässer für diese große Anzahl an Amphibien zu klein dimensioniert. Daher ist die Anlage eines weiteren Ersatzlaichgewässers im Waldgebiet Bittermark dringend erforderlich.



Abbildung 8: Seile wurden während der Amphibienwanderung/ -laichphase über dem Gewässer Bittermarkstraße gespannt, sodass die Zugänglichkeit des Gewässers für Fressfeinde (Graureiher) eingeschränkt ist. (Foto vom 15.03.2018).

Lanstroper Straße

Auf einer Ackerfläche nördlich der Lanstroper Straße wurde im Jahr 2008 ein Ersatzlaichgewässer angelegt, um nördlich der Lanstroper Straße einen neuen Laichplatz anzubieten, der dauerhaft die Wanderungsbewegungen der Amphibien über die Lanstroper Straße einzuschränken hilft (**s. Abb. 1**). Zum Beginn der Amphibienschutzaktion 2020 wurde der Schutzzaun im Januar relativ nahe am Gewässerrand aufgebaut, wobei der Wasserstand für diese Jahreszeit äußerst gering war. Nach einigen Regenereignissen stieg der Wasserstand, sodass der Schutzzaun im Februar ca. einen bis zwei Meter höher neu installiert wurde (**s. Abb. 9**). Nach Starkregenereignissen gegen Ende Februar 2020 stieg der Wasserstand noch einmal sehr stark an, sodass der Schutzzaun nun um den gesamten Gewässerbereich neu installiert werden musste (**s. Abb. 10**).



Abbildung 9: Bereits im Februar musste, nach starken Regenereignissen der Zaun versetzt werden (Foto vom 17.02.2020).



Abbildung 10: Die Ersatzlaichgewässer werden zur Paarungszeit der Amphibien mit einem Zaun umgeben. Die eigenständige Anwanderung von Amphibien kann erfasst

und die Abwanderung eingesetzter Tiere kann verhindert werden (Foto vom: 26.02.2020).

Die Auswertung der aufgenommenen Daten zeigt, dass die Individuenzahl der Erdkröte, die die Lanstroper Straße queren wollen, im zweiten Jahr in Folge stark auf nur noch 742 erfassten Individuen zurückging (**s. Abb. 11 und Abb. 13**).

Die Anzahl wandernder Grasfrösche ist in 2020, nach zwei Jahren mit bis zu 382 erfassten Tieren, auf 28 Individuen eingebrochen. Bei beiden Schwanzlurch-Arten ist ebenfalls ein deutlicher Rückgang in den Individuenzahlen gegenüber den Vorjahren zu registrieren (**s. Abb. 11**).

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

Abbildung 11: Anzahl wandernder Amphibien zur Lanstroper Straße zwischen 2009 und 2020.

Das Gewässer ist durch seine Flachwasserzonen als Laichgewässer für den Grasfrosch sehr attraktiv (**s. Abb. 1**). In 2014 wurden 786 Individuen gezählt, die eigenständig dieses Gewässer anwanderten (**s. Abb. 12**). In 2015 und den Folgejahren ging die Anzahl der Grasfrösche zurück. Diese Entwicklung setzte sich gerade in den beiden letzten Jahren in einer dramatischen Weise fort. Als Ursache wird in Fachkreisen diskutiert, dass in den beiden trockenen Jahren 2018 und 2019 insbesondere die Grasfrösche, da sie bis auf die Laichzeit abseits der Gewässer leben, zu wenig Nahrung gefunden haben. Diese Tiere würden dann die langen Winter nicht überleben.

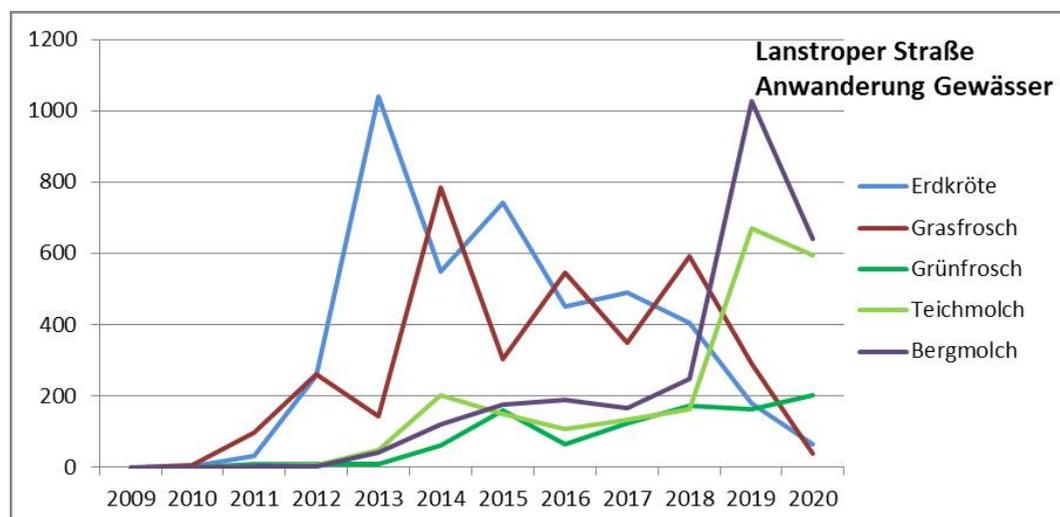


Abbildung 12: Die Anwanderung von Grasfröschen, Erdkröten und auch Schwanzlurchen ging in 2020 zurück. Demgegenüber ist eine weitere Steigerung der anwandernden Grünfrösche festzustellen.

Ganz erstaunlich ist nach wie vor die Entwicklung bei den das Kleingewässer aufsuchenden Schwanzlurchen. Sowohl beim Teichmolch, eine Zunahme der erfassten Tiere von 162 Individuen in 2018 auf 670 Individuen in 2019 und 594 Individuen in 2020, als auch beim Bergmolch, bei dem ein Sprung der erfassten Individuen von 249 in 2018 auf 1.028 Individuen in 2019 registriert wurde, ist die positive Entwicklung mehr als erstaunlich. In 2020 wurden mit 642 Individuen weniger Bergmolche als in 2019 erfasst, aber immer noch mehr als doppelt so viele Individuen wie in 2018.

Aktuell sind keine Maßnahmen erforderlich. Die Entwicklung ist zu beobachten. Die erfassten Individuenzahlen an der Lanstroper Straße bestimmen durch die Stärke des Rückgangs an Individuen das Jahr, ab dem auf die Aufstellung eines Zaunes längs der Straße verzichtet werden kann.

Zur dauerhaften Sicherung des Amphibienbestandes ist auch an dieser Straße die Anlage eines fest installierten Schutzzaunes am nördlichen Rand der Lanstroper Straße ohne Durchlässe zu prüfen.

Fazit

Insgesamt ist festzuhalten, dass sich die Maßnahmen an beiden Standorten im Wesentlichen bewährt haben.

Die Ergebnisse zeigen, dass die „Ersatzlaichgewässer“ von den Amphibien sehr schnell angenommen worden sind und sich inzwischen eigenständige Populationen gebildet haben. Insofern ist das Ziel erreicht, dass in dem jeweiligen Landlebensraum ein Laichgewässer zur Sicherung des dortigen Amphibienbestandes etabliert werden konnte.

Nicht erreicht worden ist das zweite Ziel, die Wanderungsbewegung der Erdkröten über vielbefahrene Straßen zu minimieren. Bei der Erdkröte ist ein sehr uneinheitliches Bild gegeben. Nachdem in den Jahren bis 2015 an der Kirchhörder Straße die Zahlen wieder höher waren ist ab 2016 die Tendenz einer Abnahme der Individuenzahlen an den Straßen – auch in 2020 – wieder deutlich zu erkennen (**s. Abb. 13**). An der Lanstroper

Straße schwanken die Zahlen von Jahr zu Jahr, sodass trotz des nun deutlichen Rückgangs in 2019 und 2020 noch immer keine eindeutige Tendenz erkennbar ist (s. **Abb. 14**).

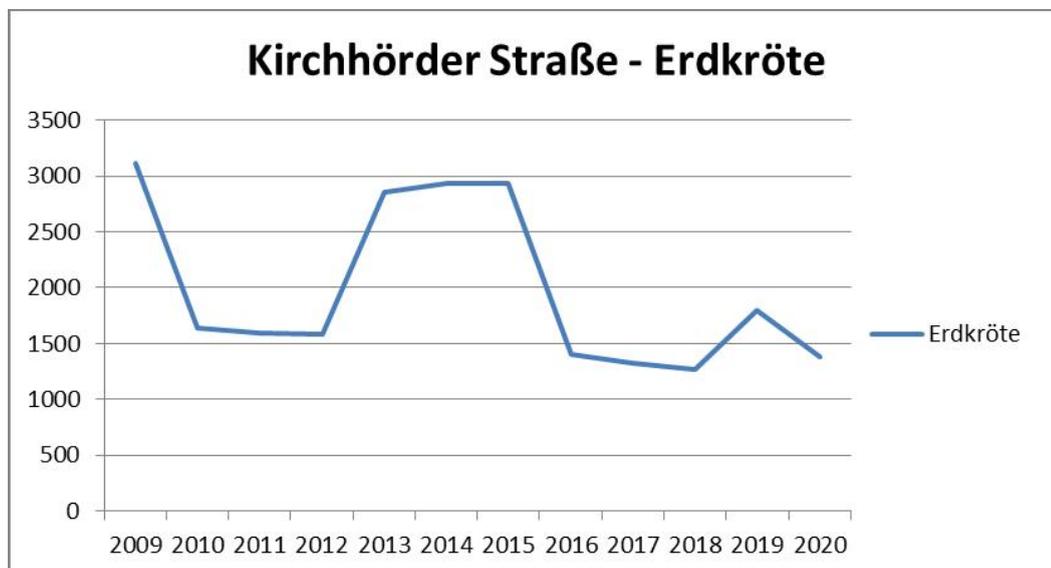


Abbildung 13: Anwanderung von Amphibien an die Kirchhörder Straße im Zeitraum 2009 bis 2020.

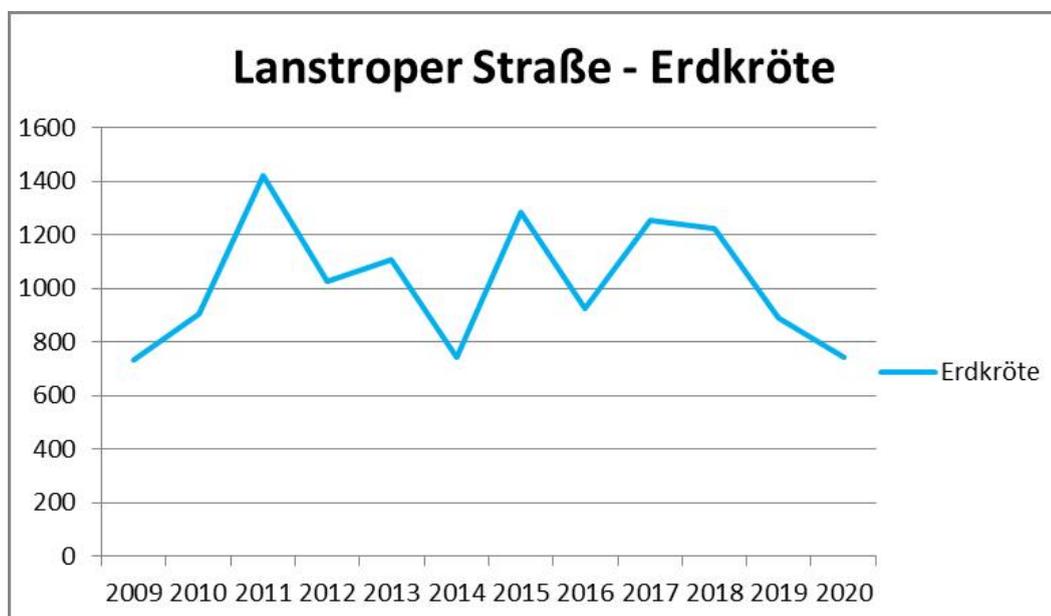


Abbildung 14: Anwanderung von Amphibien an die Lanstroper Straße im Zeitraum 2010 bis 2020.

Nach wie vor gibt es jedoch eine erhebliche Wanderungsbewegung insbesondere der Erdkröte über die genannten Straßen. Dies 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.

Das Monitoring ist vorerst weiter durchzuführen, um den Einfluss der Maßnahmen auf die weitere Entwicklung dokumentieren und den geeigneten Zeitpunkt zur Beendigung der jährlichen Fang- und Umsetzungsarbeiten an den zwei Standorten festsetzen zu können.

Im Moment stehen 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 zu prüfen.

Für die Einrichtung von Leiteinrichtungen müssen liegenschaftliche und infrastrukturelle (Verlauf von Leitungen und Kanälen) Belange berücksichtigt werden.

Brechtener Straße

An der Brechtener Straße, an der eine erhebliche Wanderungsbewegung von Erdkröten aus dem NSG „Süggel“ in Richtung des NSG „Auf dem Brink“ bekannt geworden ist, wurde zur Erfassung der Individuenzahlen seit 2018 in jedem Jahr ein Amphibienschutzzaun aufgestellt (**s. Abb. 15**). Der Zaun wurde ohne die Eingrabung von Fangeimern so installiert, dass der Zaun an zwei Fließgewässer-Durchlässen endete (Gullohbach und Süggelbach), sodass die Amphibien die Straße hier unterqueren konnten (**s. Abb. 16**). Der Schutzzaun hatte eine Gesamtlänge von insgesamt ca. 200 Meter.

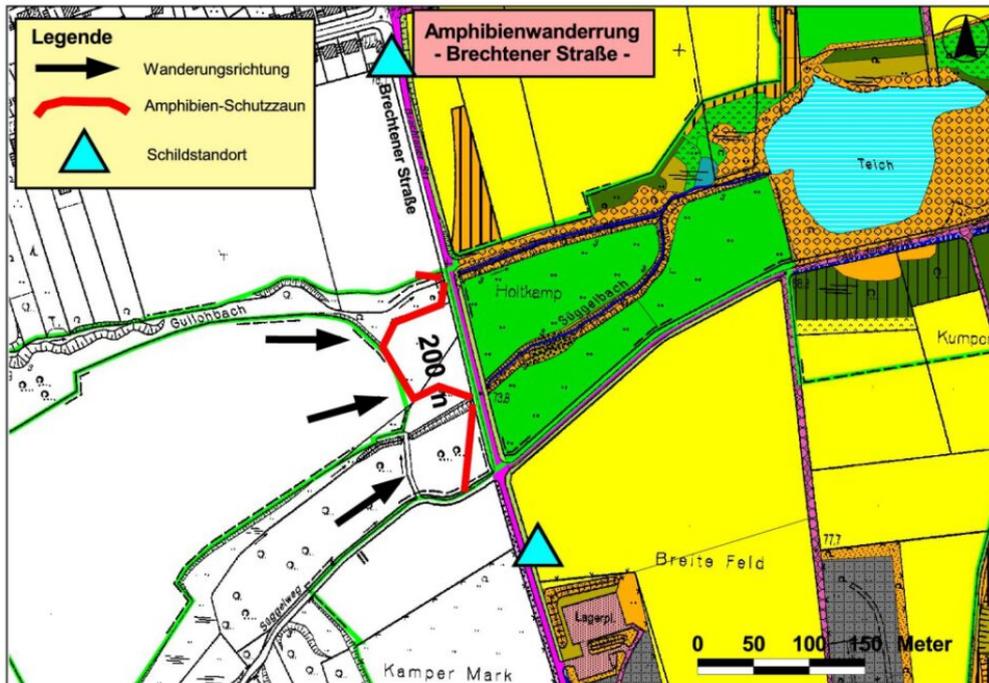


Abbildung 15: Karte mit Darstellung des Amphibienschutzzaunes in 2019 an der Brechtener Straße, der zu den zwei Fließgewässer-Straßendurchlässen des Gullobaches und Süggelbaches geführt wurde.

Als Ergebnis war in 2018 festzuhalten, dass die Führung des Zaunes nicht geeignet war die Amphibien zu den Durchlässen zu führen. Die Amphibien mussten, um die Durchlässe zu erreichen, im Nahbereich der Durchlässe in Richtung Westen zurückwandern, was nicht ihrem inneren Kompass entspricht.

Die Amphibienschutzzäune wurden daher in 2019 und 2020- soweit möglich – trichterförmig in Richtung der Durchlässe aufgestellt, sodass die Erdkröten in ihrer Wanderungsbewegung nach Osten nicht behindert wurden (**s. Abb. 15**).

In 2020 wurden relativ wenige überfahrene Tiere südlich und nördlich des aufgestellten Schutzzaunes registriert. In der Nacht vom 10. auf den 11. März 2020 wurde beobachtet, wie zahlreiche Erdkröten, aber auch einige Grasfrösche, die Durchlässe zur Querung der Brechtener Straße in Richtung des Laichgewässers nutzten (**s. Abb. 17**).

Um sicher zu gehen, dass ein Großteil der wandernden Amphibien die beiden Straßendurchlässe nutzen, sollte noch ein weiteres Jahr die Amphibienwanderung an dieser Straße zur Laichzeit mit Schutzzaunen kanalisiert und beobachtet werden.

Es zeichnet sich bisher aber schon deutlich ab, dass ein fest installierter Schutzzaun in

Kombination mit abgesenkten Bordsteinen an der westlichen Straßenseite zur dauerhaften Sicherung der Amphibien-Populationen in den Schutzgebieten NSG „Süggel“ und NSG „Auf dem Brink“ beitragen kann.

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 die Jungtiere können bisher nur an zwei Stellen die Straße in Richtung NSG „Süggel“ ohne Hindernis queren. Wichtig wäre daher an der Westseite dieser Straße die Absenkung des Bordsteines ca. alle 30 Meter.



Abbildung 16: Amphibienschutzzaun an der Brechtener Straße, der hier beidseitig am Durchlass des Süggelbaches endet. (Foto vom 09.03.2020).

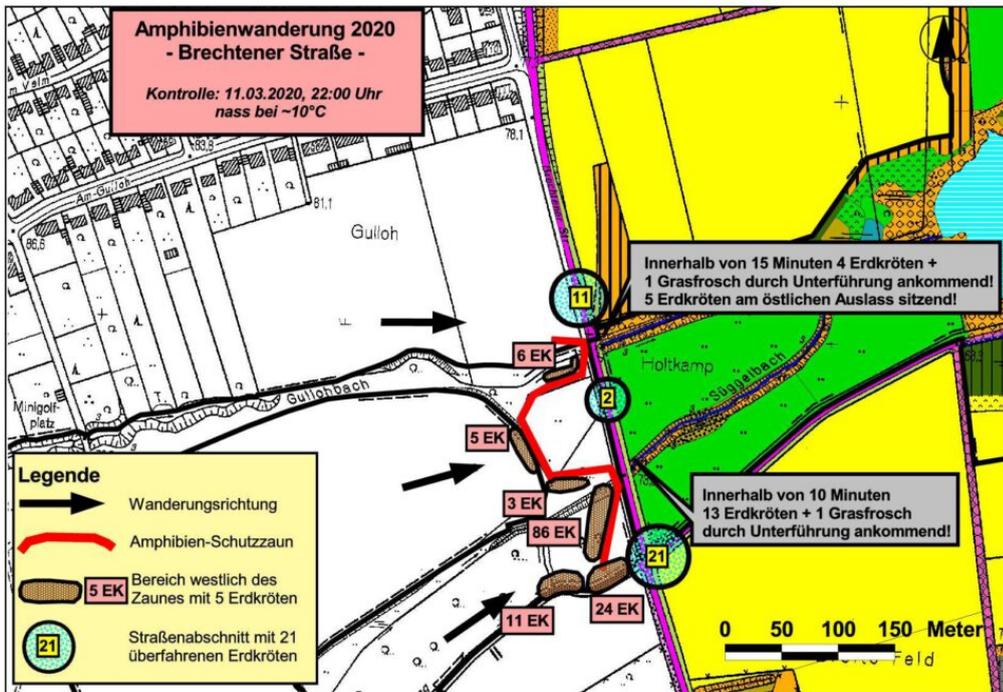


Abbildung 17: Karte – Amphibienwanderung Brechtener Straße Momentaufnahme am 11. März 2020 um ~ 22:00 Uhr.

Weitere Straßen mit erhöhten Amphibien-Wanderaktivitäten

Bürgerinnen und Bürger der Stadt Dortmund melden immer häufiger Straßen, an denen Amphibien zur Laichwanderzeit Gefahr laufen überfahren zu werden (s. **Abb. 18**)

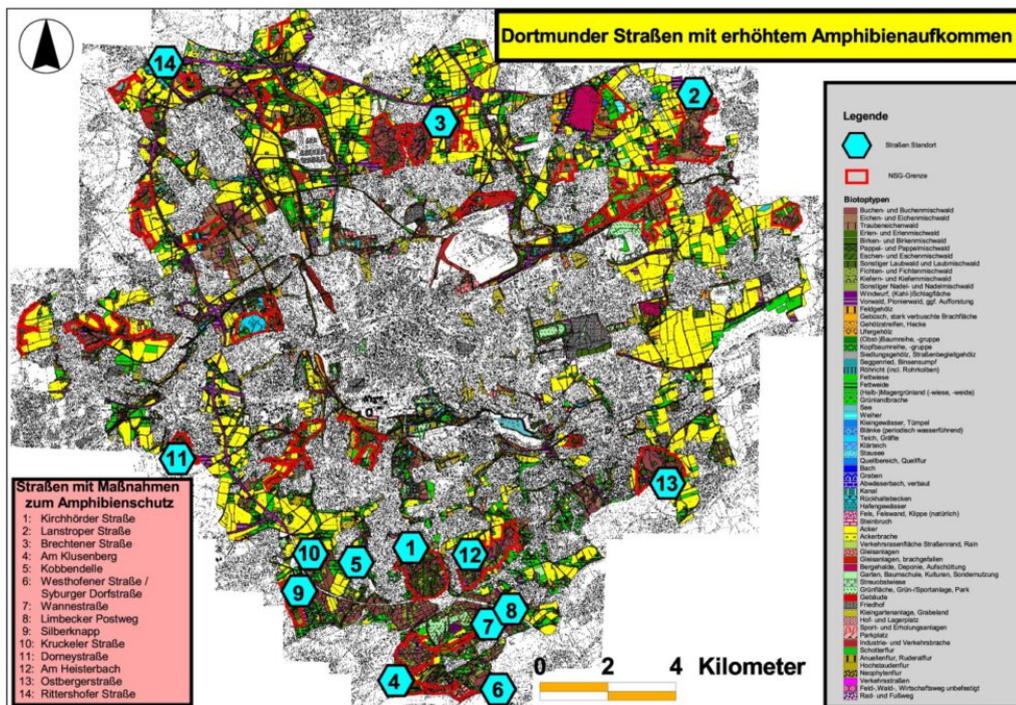


Abbildung 18: Übersichtskarte mit der Lage der Straßen mit einem erhöhten Amphibienaufkommen während der Laichzeit.

Eine Möglichkeit, um an diesen Straßen auf eine verstärkte Amphibienwanderaktivität aufmerksam zu machen, ist die zeitweilige Aufstellung von Warnschildern, die auf die Amphibienwanderung aufmerksam machen.

Diese Schilder wurden ab 2019 an allen Straßen, bis auf die Lanstropfer und Kirchhörder Straße, aufgestellt. Dazu wurde für jede Straße eine Karte mit der Darstellung der Standorte für die Schilder angefertigt (**s. beispielhaft Abb. 19**).

Nach unseren Erfahrungen werden diese Schilder von den Verkehrsteilnehmern häufig ignoriert oder schlicht im Schilderwald nicht wahrgenommen. Es ist daher sinnvoll unter den Hinweisschildern Baustellenwarnleuchten anzubringen, die deutlich auf diese Gefahrenstelle hinweisen (**s. beispielhaft Abb. 20**). Die Baustellenwarnleuchten sind mit einer Dämmerungsautomatik ausgestattet, sodass das Blinklicht dieser Leuchten genau in der Zeit der Wanderaktivität der Amphibien für Aufmerksamkeit sorgt.

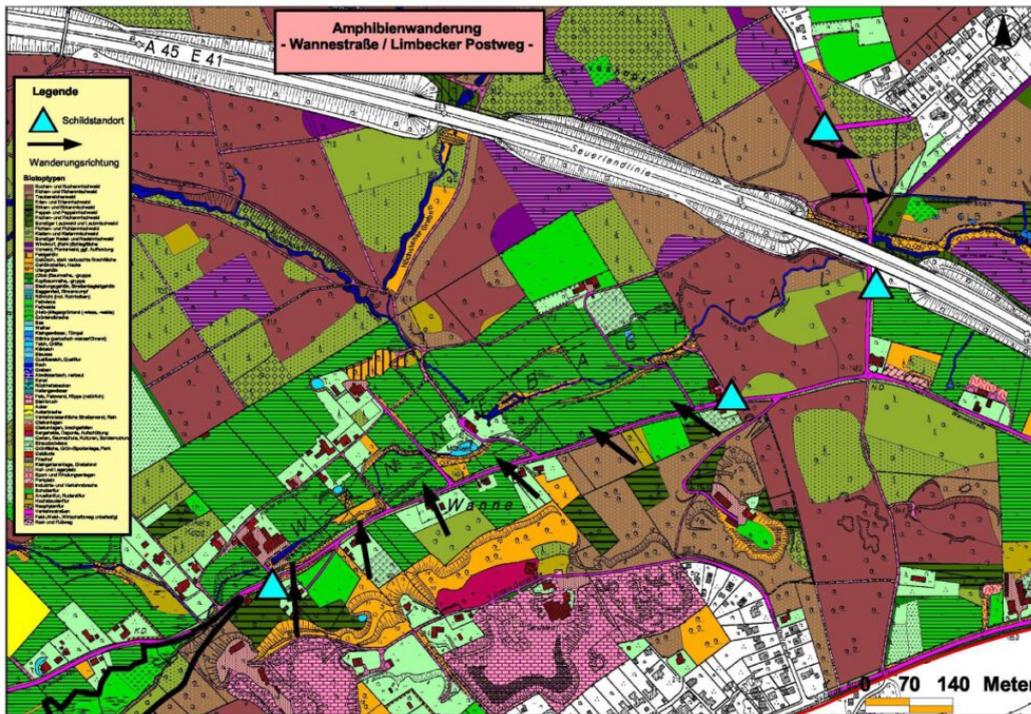


Abbildung 19: Karte mit Darstellung der Wanderungsrichtung der Amphibien zur Laichzeit über die Wannestraße und dem Limbecker Postweg mit Hinweis auf die notwendigen Schilderstandorte.

An den Straßen mit einem erhöhten Amphibienaufkommen wurden in 2020, auch an den Straßen mit Schutzzäunen, Hinweisschilder mit Baustellenleuchten aufgestellt (**s. Abb. 18**).

An verschiedenen Straßen haben Anwohner die Aufstellung der Hinweisschilder begrüßt, zumal sie kritisierten, dass viele Verkehrsteilnehmer sich generell nicht an die vorgeschriebenen Geschwindigkeitsbegrenzungen halten würden.

An allen Straßen konnte durch Beobachtungen der Anwohner und durch eigene Beobachtungen eine für die Situation angemessene Fahrweise der Fahrzeuge in den meisten Fällen nicht festgestellt werden.



Abbildung 20: Hinweisschild auf die Amphibienwanderung an der Ostberger Straße westlich des Hofes Götde (Foto vom 12.03.2020).

Daher gibt es für die Amphibienschutzaktionen 2021 zwei Anregungen. Zum einen sollten die Baustellenleuchten auf Blinklicht eingestellt werden umso die Aufmerksamkeit noch mehr auf die aufgestellten Hinweis-Schilder zu richten. Zum anderen sollte geprüft werden, ob nicht bestimmte Straßen temporär – in der Hauptwanderzeit der Amphibien – von 18:00 Uhr am Abend bis 06:00 Uhr am Morgen für den Durchgangsverkehr gesperrt werden können. In dieser Zeit sollten nur Anlieger freie Fahrt auf diesen Straßen haben (s. Abb. 21).



Abbildung 21: Zeitlich begrenzte Sperrung einer Straße (Kreuzung Hagner Straße / Am Ossenbrink) während der Amphibienwanderung (Foto vom 02.04.2020).