

RANA	Heft 11	56 - 62	Rangsdorf 2010
------	---------	---------	----------------

Zur Bedeutung der Grünbrücke Kiebitzholm im Kreis Segeberg (Schleswig-Holstein) für die Amphibien- und Reptilienfauna – Ergebnisse aus den Jahren 2006 bis 2009

Christian Winkler & Jörn Krütgen

1 Einleitung

Während die Bedeutung von Amphibiendurchlässen an Straßen bereits Gegenstand zahlreicher Untersuchungen war (Übersicht in GLANDT et al. 2003), gibt es bislang kaum Angaben zur Nutzung von Grünbrücken durch Amphibien und Reptilien (vgl. KRAMER-ROWOLD & ROWOHL 2001, TEUFERT et al. 2005). Im Rahmen der ökologischen Wirkungskontrolle der Grünbrücke Kiebitzholm (Kreis Segeberg, Schleswig-Holstein), die vorrangig als Querungshilfe für Großsäuger konzipiert wurde, wurden in den Jahren 2006 und 2008 Angaben zum Vorkommen von Amphibien und Reptilien auf und im Umfeld der Grünbrücke erhoben. Ergänzend werden dabei Beobachtungen aus dem Jahr 2009 einbezogen.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im direkten Umfeld der Grünbrücke Kiebitzholm (Gemeinde Negernbötel, Kreis Segeberg). Es wird durch einen etwa 1,5 km großen Radius, ausgehend vom Zentrum der Grünbrücke, abgegrenzt. Vorherrschend sind sandige Böden infolge glazifluviatiler Ablagerungen. In Niederungslagen im Norden, Westen und Südosten werden diese von Moorböden abgelöst (vgl. MUNF 1998). Das Untersuchungsgebiet umfasst weite Teile des nadelholzdominierten Staatsforstes Kiebitzholm. In und am Rand des Staatsforstes existieren auf beiden Seiten der Bundesautobahn A 21 Reste ehemals größerer Sandtrockenrasen und -heiden. Vor allem in den nördlichen und westlichen Randbereichen befinden sich zudem größere Feuchtgrünland- und Moorflächen. Im Südwesten existieren mehrere ehemalige Kiesgruben. Das Gebiet wird von der A 21 (ehemals B 404) von Nordosten nach Südwesten zerschnitten. Auf der Westseite der A 21 existieren innerhalb des 1,5 km Radius 13 und auf der Ostseite drei Kleingewässer.

Grünbrücke: Diese liegt in Nordwest-Südost-Richtung und besitzt eine Breite von etwa 50 m. Sie wurde im Jahr 2006 fertiggestellt. Die Vegetation besteht in erster Linie aus trockenen, ruderalen Gras- und Staudenfluren, die im Jahr 2006 zunächst nur eine geringe Höhe und einen geringen Deckungsgrad aufwiesen (s. Abb. 1), im Jahr 2008 jedoch bereits stellenweise dichte und hochwüchsige Bestände bildeten (s. Abb. 2). Auf der Südseite der Brücke wurden 2006 einzelne Gehölze gepflanzt und später in verschiedenen Bereichen der Brücke Baumstümpfe und einzelne Totholzhaufen ausgebracht. Im Jahr 2009 war die Vegetation, bis auf einen quer zur Ausrichtung der Brücke verlaufenden Sandstreifen, der zur Dokumentation von Trittsiegeln dient, weitestgehend geschlossen.

Rampen: Nach Fertigstellung der Grünbrücke im Jahr 2006 war das Bauwerk zunächst nur über provisorische, nach Norden und Süden steil abfallende Zugänge (Rampen) erreichbar. Die Rampe auf der Westseite wurde erst im Frühjahr 2008, die Rampe auf der Ostseite erst im Sommer 2008 endgültig fertiggestellt. Die Vegetation der provisorischen Rampen bestand im Jahr 2006 aus sehr lückigen ruderalen Gras- und Staudenfluren. Nach endgültiger Fertigstellung der Rampen dominieren auf der Westseite zunächst dichte, hochwüchsige Bestände aus Geruchloser Kamille (*Tripleurospermum inodorum*) und auf der Ostseite weitgehend vegetationslose Bereiche. Auf beiden Seiten wurden 2008 Baumstümpfe ausgebracht sowie Kleingewässer als Wildtränken angelegt. Im Jahr 2009 war auf beiden Rampen die Vegetation weitgehend geschlossen. Demgegenüber besaßen die Kleingewässer noch Pioniercharakter.

3 Methodik

Im Jahr 2006 wurden die Amphibien und Reptilien bei 21 Begehungen zwischen dem 31. März und 13. November erfasst (WINKLER 2006). Auf beziehungsweise im näheren Umfeld der Grünbrücke wurden sie mit Hilfe von 18 künstlichen Verstecken (KV, Größe: 90 x 70 cm, Material: Bitumen-Wellplatten und Holzbretter), durch Sichtbeobachtungen und die Kontrolle von Schächten auf dem Bauwerk erfasst. In der Umgebung der Grünbrücke wurden die vorhandenen Kleingewässer auf ihre Amphibienbestände hin untersucht sowie geeignete Habitatstrukturen am Straßenrand der A 21 (beidseitig jeweils 500 m nördlich und südlich der Grünbrücke) sowie in beziehungsweise am Rand des Forstes nach Reptilien abgesucht. Im Jahr 2008 fanden auf beziehungsweise im näheren Umfeld der Grünbrücke sechs Begehungen zwischen dem 21. Juni und 26. September statt (WINKLER 2008). Dabei kamen auf dem Bauwerk und auf dessen Westseite 14 KV (Wellplatten, s.o.) zum Einsatz. Auf der Ostseite war der Einsatz von KV angesichts der noch andauernden Baumaßnahmen nicht möglich. Die Untersuchungsmethodik auf der Grünbrücke entsprach der im Jahr 2006. Im übrigen Untersuchungsgebiet wurden zwischen dem 25. Juli und 29. September neun weitere Begehungen im Rahmen einer Diplomarbeit (KRÜTGEN 2008, 2009) zur Erfassung der Kreuzotter und anderer Reptilienarten durchgeführt. In diesem Zusammenhang wurden am 17.09.2008 an geeigneten Stellen östlich und westlich der A 21 neun weitere KV (Wellplatten, s.o.) ausgebracht.

Im Jahr 2009 fanden auf der Grünbrücke keine systematischen Bestandsaufnahmen statt. Am 22.04. und 23.09. wurden zwei Kontrollen durchgeführt.

4 Ergebnisse

Auf der Grünbrücke Kiebitzholm wurden im Zeitraum 2006 bis 2009 drei Amphibien- und zwei Reptilienarten erfasst. Vier weitere Amphibien- und zwei weitere Reptilienarten wurden in der Umgebung des Querungsbauwerks festgestellt (s. Tab. 1).

Bereits 2006, dem Jahr der Fertigstellung der Grünbrücke (s. Methodik), wurden drei Arten auf dem Bauwerk beobachtet (s. Tab. 1). Es handelte sich um Erdkröte (*Bufo bufo*) (3 juvenile, 2 adulte Exemplare [Ex.]), Grasfrosch (*Rana temporaria*) (2 juvenile Ex.) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) (1 adultes Ex.). Diese Arten konnten 2008 erneut auf der Grünbrücke bestätigt werden. Dabei gelangen dort Nachweise von über 1.000 juvenilen Erdkröten, einem juvenilen Grasfrosch sowie drei adulten und einer subadulten Waldeidechse. Zudem wurden

2008 erstmals Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) (1 juveniles Ex.) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) (1 adultes Ex.) auf der Grünbrücke beobachtet (s. Tab. 1). Der Nachweis eines adulten Teichmolchs gelang bereits 2006 am Rand der östlichen Grünbrücken-Rampe (s. Tab. 1). Im Jahr 2009 konnte anhand einer Häutung erstmals die Ringelnatter (*Natrix natrix*) auf der Grünbrücke nachgewiesen werden (s. Tab. 1).

Alle auf der Grünbrücke in den Jahren 2006 bis 2009 beobachteten Amphibien- und Reptilienarten sind auch aus dem näheren Umfeld des Bauwerkes bekannt (s. Tab. 1). Von denen im näheren Umfeld der Grünbrücke (500 m Radius) vorkommenden Arten, wurden bislang nur der Kammolch (*Triturus cristatus*), die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und die Kreuzotter (*Vipera berus*) nicht auf der Grünbrücke angetroffen. Im weiteren Umfeld (1,5 km Radius) treten zusätzlich noch Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*) auf. Auch diese beiden Arten wurden bislang nicht auf der Grünbrücke beobachtet (s. Tab. 1).

5 Diskussion

Da auf der Grünbrücke Kiebitzholm der Einsatz von Fangzäunen mit Eimerfallen bislang nicht möglich war, ist davon auszugehen, dass das Bauwerk in den Jahren 2006 und 2008 von deutlich mehr Individuen der bekannten Amphibienarten genutzt wurde und in diesen Jahren weitere Arten auf der Grünbrücke übersehen worden sein könnten. Bei den Reptilien ist demgegenüber von einem höheren Erfassungsgrad auszugehen. Durch das Einbringen von Totholzhaufen und Baumstubben wurde allerdings 2008 das Versteckangebot auf der Grünbrücke für diese Artengruppe deutlich verbessert, wodurch vermutlich die Erfassungswahrscheinlichkeit mit Hilfe der KV gesunken sein dürfte.

Die Grünbrücke wird nach derzeitiger Kenntnis von drei Amphibien- und zwei Reptilienarten genutzt (s. Ergebnisse). Anzunehmen ist dabei, dass das Bauwerk bereits für Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Waldeidechse eine dauerhafte Funktion als (Land-)Habitat besitzt. Demgegenüber nutzten Moorfrosch und Ringelnatter die Grünbrücke bislang vermutlich in erster Linie als Querungshilfe, wobei sich zumindest eine Ringelnatter zum Häuten auf der Grünbrücke aufgehalten hat. Mit Ausnahme des Teichmolches handelt es sich um die gleichen Amphibien- und Reptilienarten, die TEUFERT et al. (2005) auf einer Grünbrücke über die Bundesautobahn A 4 in Sachsen beobachteten, wobei dort zusätzlich noch die Knoblauchkröte und die Blindschleiche nachgewiesen wurden.

Im Gegensatz zur Untersuchung von TEUFERT et al. (2005), die fünf Jahre nach Fertigstellung der Grünbrücke durchgeführt wurde, wurde im vorliegenden Fall mit den Kartierungsarbeiten kurz nach Fertigstellung der Brücke begonnen. Die endgültigen Rampen wurden erst während der Projektlaufzeit angelegt. Insofern waren 2006 größere Teilbereich der Brücke und 2008 größere Teile der Rampen von sehr lückigen, deckungsarmen Ruderalgesellschaften und großen Rohbodenflächen geprägt (s. Abb. 1), die von den meisten Amphibien- und Reptilienarten sicherlich eher gemieden wurden. Eine wesentliche Habitatfunktion kam diesen Bereichen mit Sicherheit nicht zu (vgl. KNEITZ 1998, LAUFER et al. 2007, MEYER et al. 2009). Mit fortschreitender Sukzession haben allerdings der Anteil von Flächen mit geringer Vegetationsdeckung sowie der Anteil potenzieller Habitate inzwischen weiter zugenommen (s. Abb. 2). Auch durch das Ausbringen von Totholzhaufen und Baumstümpfen sowie die Anlage von Kleingewässern auf der Grünbrücke beziehungsweise den Rampen wurde die

Art	RL SH	Grünbrücke				Grünbrücken-Rampen			nächster Fundort	
		2006	2008	2009	2006	Westteil	2006	Ostteil	Westteil	Ostteil
Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i>	*	-	+	-	-	-	+	-	+++ 800 m	++ 200 m
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	V	-	-	-	-	-	-	-	++ 1.300 m	++ 400 m
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	++ 1.100 m	-
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	*	++	+++	x	+++	+++	+++	++	+++ 950 m	+++ 950 m
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	V	++	+	-	-	++	-	-	++ 800 m	++ 400 m
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	V	-	+	-	-	-	-	-	+++ 800 m	+++ 200 m
Waldeidechse <i>Zootoca vivipara</i>	*	+	+++	-	++	+++	+++	-	+++ <50 m	+++ <50 m
Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i>	G	-	-	-	++	+++	+++	-	++ <50 m	++ <50 m
Ringelnatter <i>Natrix natrix</i>	2	-	-	x	-	-	-	-	++ 1.400 m	++ 200 m
Kreuzotter <i>Vipera berus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	+++ 400 m	-

Tab. 1: Nachweise von Amphibien- und Reptilienarten auf der Grünbrücke Kiebitzholm sowie in deren näheren Umgebung (Radius von 1,5 km um die Grünbrücke).

Erklärung zu Tabelle1:

RL SH: Rote Liste Schleswig-Holstein: 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung annehmen, V: Vorwarnliste, * : derzeit nicht gefährdet (Quellen: KLINGE 2003, KLINGE & WINKLER 2005)

- + Einzelbeobachtung
- ++ vereinzelte Beobachtung / kleiner Bestand
- +++ regelmäßige Beobachtung / großer bis sehr großer Bestand
- X qualitativer Nachweis (Nebenbeobachtung aus dem Jahr 2009)



Abb. 1: Grünbrücke Kiebitzholm am 21.09.2006 (Foto: CHRISTIAN WINKLER)



Abb. 2: Grünbrücke Kiebitzholm am 25.07.2008 (Foto: CHRISTIAN WINKLER)

Habitateignung für viele Arten nochmals erhöht. Durch verstärkte Nutzung der Grünbrücke durch Damhirsche (*Dama dama*) und Rehe (*Capreolus capreolus*) findet zudem eine extensive Beweidung statt, durch die das heutige Vegetationsmosaik über längere Zeit Bestand haben könnte.

Mit Ausnahme der Ringelnatter, die in Schleswig-Holstein als „stark gefährdet“ gilt, wurden auf der Grünbrücke Kiebitzholm bislang nur Amphibien- und Reptilienarten beobachtet, die landesweit derzeit nicht als gefährdet betrachtet werden (s. Tab. 1). Zu beachten ist dabei, dass neben der Ringelnatter mit Kreuzkröte, Knoblauchkröte und Kreuzotter einige „gefährdete“ beziehungsweise „stark gefährdete“ Arten im Umfeld der Grünbrücke auftreten (s. Tab. 1). Speziell für diese Arten sollte die Grünbrücke in ihrer Verbundfunktion gestärkt werden. Zu diesem Zweck sollten auf dem Bauwerk gezielt weitere geeignete Habitatstrukturen geschaffen werden (z. B. Anlage weiterer Sandflächen, Ausbringen von Heideplaggen). Darüber hinaus müssen zwischen der Grünbrücke und den jeweiligen Habitaten in der Umgebung (Habitat-)Korridore entwickelt werden. Nur so ist zu gewährleisten, dass die bestandsgefährdeten Arten die Querungshilfe auch mit höherer Wahrscheinlichkeit erreichen (vgl. KRAMER-ROWOLD & ROWOHL 2001, MEYER et al. 2009). Entsprechende Maßnahmen sollen im Rahmen des geplanten E+E-Vorhabens „Holsteiner Lebensraumkorridore“ umgesetzt werden. Aus Sicht des Amphibien- und Reptilienschutzes ist dabei die Kreuzotter von besonderem Interesse, da sie momentan bislang nur westlich der BAB A 21 vorkommt und über die Grünbrücke potenziell geeignete Habitate östlich der Autobahn (wieder-)besiedeln könnte.

Die vorliegenden Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass eine in erster Linie für Großsäuger konzipierte Grünbrücke auch für Amphibien- und Reptilienarten eine Bedeutung zur Vernetzung von zuvor ganz oder weitgehend isolierten Populationen erlangen kann. Spannend ist in diesem Zusammenhang, ob sich die Nutzung der Grünbrücke durch die Großsäuger auch auf die Amphibien und Reptilien in größerem Umfang auswirkt. Während von den Damhirschen und Rehen eher positive Effekte durch das „Offenhalten“ der Grünbrücke zu erwarten sind (s.o.), ist eine Beeinträchtigung vor allem der Reptilien durch das Schwarzwild nicht völlig ausgeschlossen. So wird Wildschweinen (*Sus scrofa*) ein starker Prädationsdruck insbesondere auf die Kreuzotter zugeschrieben (VÖLKL & THIESMEIER 2002). Durch die zu vermutende Konzentration des Schwarzwilds auf der Grünbrücke („Nadelöhr“), könnte ein solcher Effekt möglicherweise noch verstärkt werden.

Danksagung

Die Erfassungen wurden vom Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Itzehoe finanziert.

6 Literatur

- GLANDT, D., N. SCHNEEWEIß, A. GEIGER & A. KRONSHAGE (Hrsg.) (2003): Beiträge zum technischen Amphibienschutz.– Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 2, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- KLINGE, A. (Bearb.) (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste (3. Fassung).– Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek.

- KLINGE, A. & C. WINKLER (Bearb.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins.– Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein & Arbeitskreis Wirbeltiere Schleswig-Holstein (Hrsg.), LANU SH – Natur 11, Flintbek.
- KNEITZ, S. (1998): Untersuchungen zur Populationsdynamik und zum Ausbreitungsverhalten von Amphibien in der Agrarlandschaft.– Bielefeld (Laurenti).
- KRAMER-ROWOLD, E. M. & W. A. ROWOLD (2001): Zur Effizienz von Wilddurchlässen an Straßen und Bahnlinien.– Informationdienst Naturschutz Niedersachsen 21 (1): 2-58.
- KRÜTGEN, J. (2008): Kreuzotterkartierung Grünbrücke Negernbötel. Ergebnisbericht September 2008.– Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ökologiezentrums der CAU Kiel, Kiel.
- KRÜTGEN, J. (2009): Untersuchungen zur Verbreitung der Kreuzotter (*Vipera berus*) in Schleswig-Holstein als Grundlage für ein GIS-basiertes Monitoring.– Unveröff. Diplomarbeit am Geographischen Institut der CAU Kiel, Kiel.
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.– Stuttgart-Hohenheim.
- MEYER, A., S. ZUMBACH, B. SCHMIDT & J.-C. MONNEY (2009): Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Amphibien und Reptilien der Schweiz.– Bern (Haupt).
- MUNF, MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, (Hrsg.) (1998): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I: Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg.– Kiel.
- TEUFERT, S., M. CIPRIOTTI & J. FELIX (2005): Die Bedeutung von Grünbrücken für Amphibien und Reptilien - Untersuchungen an der Autobahn 4 bei Bischofswerda/Oberlausitz (Sachsen).– Zeitschrift für Feldherpetologie 12 (1) 101-110.
- VÖKL, W. & B. THIESMEIER (2002): Die Kreuzotter - ein Leben in festen Bahnen.– Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 5:1-160.
- WINKLER, C. (2006): Bioökologische Wirksamkeit der Grünbrücke Kiebitzholm. Ergebnisse der Erfassung der Amphibien, Reptilien und Heuschrecken im Jahr 2006.– Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ökologiezentrums der CAU Kiel, Bordsesholm.
- WINKLER, C. (2008): Bioökologische Wirksamkeit der Grünbrücke Kiebitzholm. Ergebnisse der Erfassung der Amphibien, Reptilien und Heuschrecken im Jahr 2008.– Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ökologiezentrums der CAU, Bordsesholm.

Verfasser

Christian Winkler
 Bahnhofstraße 25
 24582 Bordsesholm
 E-Mail: chr.winkler@email.de

Jörn Krütgen
 Knooper Weg 50a
 24103 Kiel
 E-Mail: vinnlander@gmx.de