

RANA	Heft 9	16–21	Rangsdorf 2008
------	--------	-------	----------------

Beeinträchtigung der Reptilienfauna durch den geplanten Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals östlich von Kiel (Schleswig-Holstein) – Konflikt und Lösungsoptionen am Beispiel der Kreuzotter (*Vipera berus berus*)

Jörn Krütgen

Einleitung

Im Zuge einer weiter fortschreitenden Globalisierung erreicht das Wachstum des Containermarktes regelmäßig neue Rekorde. Um den Anforderungen moderner Superfrachter gerecht zu werden, plant die Wasserschifffahrtsverwaltung des Bundes momentan eine wesentliche Erweiterung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals (NOK) zwischen Kanalkilometer (Kkm) 80,0 und Kkm 94,0 (vgl. Abb. 1).

Im oben genannten NOK-Abschnitt kommen vier der sechs aktuell im Land Schleswig-Holstein heimischen Reptilienarten vor (WOLLESEN 1998, 1999, 2000), darunter die in Schleswig-Holstein in der Roten Liste von KLINGE (2003) als „stark gefährdet“ eingestufte Kreuzotter (*Vipera berus*) und die Ringelnatter (*Natrix natrix*) mit gleicher Gefährdungsstufe. Des Weiteren existieren dort Vorkommen von Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*).

Im September und Oktober 2007 führte der Verfasser im Ostteil des oben genannten Eingriffsraumes zwischen Kkm 86,8 und Kkm 94,0 mehrere Begehungen durch (vgl. Abb. 1), um einen aktuellen Überblick über den dortigen Bestand der Kreuzotter zu bekommen und erste Vorschläge für mögliche Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen zu erarbeiten.

Eingriffsraum

Der Eingriffsraum liegt westlich von Kiel am Südrand des Naturraumes Dänischer Wohld innerhalb des östlichen Hügellands. Eine detaillierte Beschreibung des Gebietes gibt WOLLESEN (1998, 2000).

Die Uferböschungen des NOK sind durch regelmäßig austretendes Hangdruckwasser geprägt. Um Hangrutschungen zu verhindern, wurden an vielen Hangabschnitten Blockschüttungen oder hangparallele, lineare Holzbarrieren errichtet. Die Südexposition und das regelmäßige Offenhalten des Hanges bewirken im Zusammenhang mit der kanalisierenden Wirkung der Wasserstraße auf die vorherrschenden Winde zum Teil extreme Standortbedingungen. Daraus resultiert ein sehr heterogenes, von der Kreuzotter ganzjährig genutztes Habitat, welches aufgrund seiner linearen Form eine entscheidende Rolle im Verbund verschiedener (Teil-)Populationen der Art spielen dürfte. Nahezu die gesamte Oststrecke des NOK ist im Rahmen des Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein als Hauptverbundachse ausgewiesen (MUNF 1999). WOLLESEN (1998, 2000) untersuchte 1996 eine (Teil-)Population der Kreuzotter im betroffenen NOK-Abschnitt. Sein Untersuchungsgebiet befand sich in der sogenannten „Kurve Land-

wehr“ zwischen Kkm 86,8 und Kkm 88,5 (vgl. Abb. 1). Das Kerngebiet der Untersuchung von WOLLESEN (1998, 2000) umfasst einen aus Verkehrssicherungsgründen ein bis dreimal jährlich gemähten maximal 3 m breiten und etwa 1.635 m langen Streifen am Nordufer des NOK.

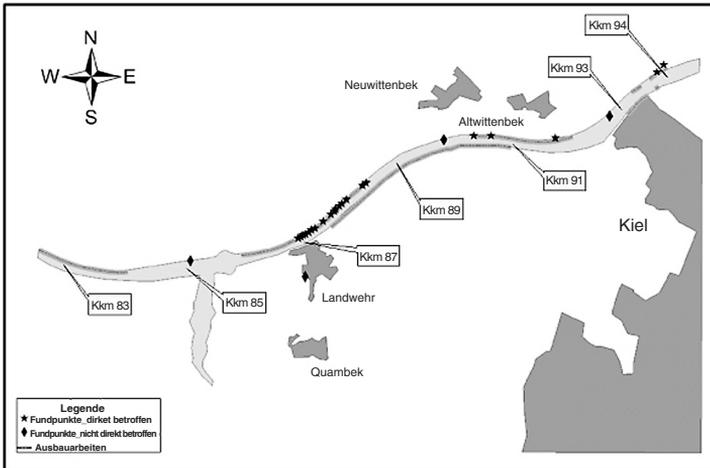


Abb. 1: Ausbaustrecken und Fundpunkte der Kreuzotter im Bereich der Oststrecke des NOK zwischen Kkm 80,0 und Kkm 94,0. (Kartengrundlage: WSD 2005, Fundort-Daten: WOLLESEN 1998, 2000, Arten- und Fundpunktkataster Schleswig-Holstein und eigene Daten 2007)

Bestand der Kreuzotter

Die Kreuzotter kommt annähernd im gesamten hier betrachteten NOK-Abschnitt vor (vgl. Abb. 1; Quellen: WOLLESEN 1998, 2000, Arten- und Fundpunktkataster Schleswig-Holstein, eigene Beobachtungen).

Im Jahr 1996 erfasste WOLLESEN (1998, 2000) im Bereich der „Kurve Landwehr“ elf subadulte und 27 adulte Kreuzottern individuell. Bei den Adulti handelte es sich um 14 Männchen und 13 Weibchen. Zusätzlich wurden bis zu 20 Jungtiere beobachtet.

Die maximale Wanderungsdistanz für Männchen lag bei 2.405 m und für Weibchen bei 465 m (WOLLESEN 1998, 2000).

Dem Verfasser gelangen während seiner acht Begehungen zwischen dem 5.9.2007 und dem 2.10.2007 insgesamt 21 Beobachtungen von Kreuzottern, darunter vermutlich auch einige Mehrfachbeobachtungen. Die Tiere wurden nicht individuell unterschieden. Von den 21 Individuen waren 18 subadult beziehungsweise adult. Bei drei Tieren handelte es sich um Jungtiere aus dem Jahr 2007. Es konnten sechs Männchen und zehn Weibchen unterschieden werden. Bei zwei Exemplaren war eine Geschlechterzuordnung nicht möglich. Ein Großteil der Funde (16 subadulte bis adulte und drei juvenile Tiere) entfiel auf den von WOLLESEN (1998, 2000) untersuchten NOK-Abschnitt. Darüber hinaus konnten frühere Nachweise östlich der „Kurve Wittenbek“ zwischen Kkm 90,0 und Kkm 92,0 durch den Verfasser bestätigt werden (vgl. Abb. 1). Dort gelangen jedoch nur Einzelfunde.

Aufgrund der heterogenen Altersstruktur ist anzunehmen, dass es sich vor allem im Bereich der „Kurve Landwehr“ nach wie vor um eine reproduzierende, große (Teil-)Population handelt. Nach den Hangrutschungen Ende der 1990er Jahre, in deren Folge die Anzahl der

Kreuzotterbeobachtungen dort zeitweilig deutlich zurückging (CHRISTIAN WINKLER, mdl. Mitt.), konnte der Bestand offenbar wieder eine ähnliche Größe erreichen wie 1996 (vgl. WOLLESEN 1998, 2000).

Konflikte

Die geplanten Baumaßnahmen betreffen insgesamt drei Bereiche, in denen die Kreuzotter nachgewiesen werden konnte (vgl. Abb. 1). Allen voran die „Kurve Landwehr“, des Weiteren den Bereich östlich der „Kurve Wittenbek“ sowie den Bereich der „Levensauer Hochbrücke“. An allen drei Standorten wird das Nordufer abgetragen, um die gewünschte Breite der Kanalsohle von 70 m zu erreichen (WSA 2005). Hierbei werden Jahreslebensräume der Kreuzotter – mit allen ihren Teilhabitaten – zumindest temporär (dann aber voraussichtlich für einige Jahre) vollständig vernichtet. Zudem besteht bei den umfangreichen Bauarbeiten für das Gros der Individuen ein enormes Verletzungs- beziehungsweise Mortalitätsrisiko. Da für die Kreuzotter in unmittelbarer Nähe derzeit kaum Ersatzhabitate bestehen, droht der Verlust der gesamten Population, die als eine der größten des Landes anzusehen ist (vgl. KLINGE & WINKLER 2004, 2005).

Alle im Gebiet vorkommenden Reptilienarten gelten nach der Bundesartenschutz-Verordnung als „besonders geschützt“. Nach § 42 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist bei solchen Arten das Verletzen von Tieren und die Zerstörung ihrer Lebens- und Brutstätten verboten. Diese Punkte treffen für die Kreuzotter und die übrigen Reptilienarten im Eingriffsraum zu. Nach derzeitiger Rechtslage wäre von einer „absichtlichen“ Beeinträchtigung auszugehen, so dass eine Befreiung im Einzelfall nach § 62 BNatSchG erforderlich werden könnte.

Als Bestandteil des Naturhaushalts sind die genannten Reptilienarten beziehungsweise die für sie aus dem Projekt resultierenden Beeinträchtigungen auch im Rahmen der „Eingriffsregelung“ nach § 18 ff. BNatSchG zu betrachten. Da Kreuzotter und Ringelnatter in Schleswig-Holstein als „stark gefährdet“ gelten (KLINGE 2003) und beide Arten im betroffenen NOK-Abschnitt in großen Beständen auftreten, kommt ihnen bei der Anwendung der „Eingriffsregelung“ sicherlich ein besonderes Gewicht zu (vgl. KÖPPEL et al. 2004).

Aufgrund der enormen wirtschaftlichen Bedeutung des Bauvorhabens kann davon ausgegangen werden, dass das Projekt trotz der geschilderten Konflikte durchgeführt wird. Insofern wird es darauf ankommen, geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie für die verbleibenden Beeinträchtigungen einen funktionalen Ausgleich zu erreichen (vgl. KÖPPEL et al. 2004).

Lösungsansätze

Die folgenden Aussagen beschränken sich weitestgehend auf die Kreuzotter. Bei der ebenfalls „stark gefährdeten“ Ringelnatter (s. o.) kommen infolge ihrer zum Teil deutlich abweichenden Ökologie auch andere Schutzmaßnahmen in Betracht.

Vom zuständigen Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau ist die Einrichtung einer Expertenrunde speziell zu dem Konfliktfeld NOK-Ausbau und Reptilien geplant. Ein vergleichbares Gremium wurde auch im Zusammenhang mit dem Ausbau eines Abschnitts des Dortmund-Ems-Kanals eingerichtet, bei dem ebenfalls eine Kreuzotterpopulation von Eingriffen betroffenen sein wird (vgl. WOLLESEN & SCHWARTZE 2004).

Die vom Verfasser begonnene Bestandserfassung der Kreuzotter sollte am NOK im Frühjahr 2008 unbedingt fortgeführt werden. In der voraussichtlich ab 2008 durchzuführenden Umweltverträglichkeitsstudie sind zwischen Februar und September insgesamt neun Begehungen zur Erfassung aller Reptilienvorkommen vorgesehen (WSA 2007). Angesichts der 126 Begehungen, die von WOLLESEN (1998, 2000) im Jahr 1996 durchgeführt wurden, ist diese Zahl zur Erfassung des Bestands allerdings sicherlich nicht ausreichend.

Wie die eigenen Ergebnisse andeuten (s. o.), können im Bereich der „Kurve Landwehr“ die Bestandszahlen von WOLLESEN (1998, 2000) noch als Orientierungswert fungieren. Aufgrund ihres Alters von inzwischen elf Jahren bieten sie für die Bewertung und Kompensation der Eingriffe jedoch keine ausreichende Datengrundlage. Bei zukünftigen Erfassungen sollten möglichst die von WOLLESEN (1998, 2000) verwendete farbliche Markierung der Tiere beziehungsweise die Erstellung einer Fotokartei Anwendung finden (vgl. JANSSEN 2004), um ein genaues Bild von der Größe und der räumlichen Verteilung der heutigen (Teil-)Populationen der Kreuzotter zu erhalten.

Aufgrund des, trotz Aufschubs, engen Zeitrahmens (der Baubeginn ist derzeit für 2012 vorgesehen) müssen Lösungen schnellstens gefunden werden. Da eine vollständige Vermeidung und Minderung der Eingriffe nicht möglich sein wird, sollten als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme möglichst zeitnah geeignete „Ersatzhabitate“ in räumlicher Nähe zum angestammten Lebensraum geschaffen werden. Diese sollten für die Kreuzottern möglichst leicht erreichbar sein. So könnten an den Süd- beziehungsweise Südwesträndern nahe gelegener Wälder durch Entwicklungs- beziehungsweise Auflichtungsmaßnahmen so genannte Wald-Offenland-Ökotone entstehen. Die in dem westlichen NOK-Abschnitt zwischen Kkm 80,0 und Kkm 86,8 verbliebenen Restmoore könnten in ihrer Habitateignung für die Kreuzotter aufgewertet werden, so dass sie dann weiteren Individuen als Lebensraum dienen. Entsprechendes könnte auch an den nicht von Eingriffen betroffenen NOK-Abschnitten durchgeführt werden (vgl. Abb. 1). Möglicherweise werden „Ersatzhabitate“ darüber hinaus auf bisher landwirtschaftlichen Nutzflächen erforderlich, was aufgrund der momentan geringen Habitateignung längere Vorlaufzeiten zur Habitatentwicklung in Anspruch nehmen würde. Um den Bedarf und die Eignung möglicher „Ersatzhabitate“ zu klären, ist eine rechtzeitige Begehung und Bewertung der in Frage kommenden Flächen erforderlich. So ist sicherzustellen, dass sich genügend Beutetiere ansiedeln und dass alle Teil-Habitate vorhanden beziehungsweise erreichbar sind. Wichtig ist dabei auch, dass sich die Flächen in möglichst großer Entfernung zu größeren Straßen und Siedlungen befinden, um die Tiere nicht zu gefährden. Je nach Struktur sind in den „Ersatzhabitaten“ darüber hinaus möglicherweise bestimmte Strukturen, wie beispielsweise Überwinterungsquartiere einzurichten. Hierzu wäre ein Aushub von mindestens einem Meter von Nöten, um frostsichere Bereiche tiefer 80 cm zu gewährleisten.

Neben der Verfrachtung eines Teils der Individuen in die oben genannten Ersatzhabitate kommt als weitere Maßnahme die vorübergehende Unterbringung von Individuen in Freilandterrarien in Betracht. Wie sich im Zusammenhang mit dem Ausbau des Dortmund-Ems-Kanals zeigte, bedarf diese Methode jedoch eines relativ großen Aufwandes und einer guten Vorarbeit (ARNO GEIGER, mdl. Mitt.). Unabhängig vom Standort der Freilandterrarien ist Pflegepersonal erforderlich, das Erfahrungen mit der Haltung von (Gift-)Schlangen hat und entsprechende Genehmigungen zur Haltung der Tiere erhält.

Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass es nicht einfach ist, die Kreuzotter in Gefangenschaft zu halten (z. B. OHRT 2002, 2006, TRUTNAU 1990). Verschiedenste, zum Teil ebenfalls geschützte Arten müssen als Futtertiere gezüchtet werden. Eine ausreichende Anzahl, dem Entwicklungsstand der Schlange angepasst, muss ständig vorrätig sein. Es ist dabei zu vermeiden, die Tiere auf eine bestimmte Futtertierart zu prägen. Dies zeigt, dass dringend ein Erfahrungsaustausch mit anderen Landesämtern, Einrichtungen wie dem Wildpark Eekholt bei Großenaspe sowie auf dem Gebiet erfahrenen Privatpersonen und Verbänden wie der DGHT erforderlich ist.

In jedem Fall wird es nötig sein die Tiere rechtzeitig vor Baubeginn abzufangen und umzusiedeln. Einen geeigneten Zeitraum dafür bildet das zeitige Frühjahr, da die Tiere zu dieser Zeit noch recht immobil sind und lange Zeit offen zur Thermoregulation in der Sonne liegen (vgl. VÖLKL & THIESMEIER 2002). Man würde jedoch in Kauf nehmen müssen, dass die Paarungsaktivitäten gestört werden, was einen Reproduktionsausfall zur Folge haben könnte. Diese Gefahr könnte gegebenenfalls durch geeignete Haltungsbedingungen und eine ausgewogene Vergesellschaftung der Geschlechter abgemildert werden. Ein weiterer Termin, der in Frage kommen könnte, wäre der Hochsommer. Dieser Zeitpunkt zielt auf gravide Weibchen ab, die ebenfalls recht träge und offen im Gelände zu finden sind. Der größte Nachteil wäre jedoch die geringe Fangwahrscheinlichkeit von Männchen und subadulten Individuen, die zu diesem Zeitpunkt ihre Sommerquartiere sehr agil durchstreifen und kaum Zeit zur Thermoregulation aufwenden (vgl. VÖLKL & THIESMEIER 2002). Deutlich besser wäre wiederum der Herbst geeignet (vgl. VÖLKL & THIESMEIER 2002). Man könnte die gefangenen Tiere dann direkt in die Überwinterungsquartiere überführen.

Nach dem Abfangen der Individuen und der Einrichtung geeigneter „Ersatzhabitate“ sollten die Baumaßnahmen möglichst zügig durchgeführt werden. In den Wintermonaten ist infolge der Immobilität der Individuen und der somit fehlenden Fluchtmöglichkeit jedoch von Bauarbeiten abzusehen.

Da man sich bei dem Umfang der baulichen Maßnahmen und der Dauer der Wiederherstellung des ursprünglichen Lebensraumes möglicherweise auf eine Unterbringung beziehungsweise Umsiedlung der Tiere für einige Jahre einstellen muss, ist zu empfehlen bereits frühzeitig mit dem Abfangen von Kreuzottern zu beginnen. Auch wenn die Zeit der Hälterung so kurz wie möglich sein sollte, hat das Abfangen möglichst vieler Tiere jeden Alters und Geschlechts Priorität, damit sich nach Abschluss der Bauarbeiten wiederum große, stabile Bestände der Kreuzotter am NOK etablieren können.

Danksagung

Mein Dank gilt Andreas Klinge und Christian Winkler für ihre rege Unterstützung sowie Arno Geiger für das sehr informative und anregende Gespräch.

Literatur

- JANSSEN, P. (2004): The status of adder reserch in the Netherlands. – In: JOGER, U. & R. WOLLESEN (Hrsg.): Verbreitung, Ökologie und Schutz der Kreuzotter (*Vipera berus* [LINNAEUS, 1758]). – Mertensiella 15: 156-163.
- KLINGE, A. (Bearb.) (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. (3. Fassung). – Landesamt für Natur und Umwelt (Hrsg.), Flintbek.

- KLINGE, A. & C. WINKLER (2004): Verbreitung und Bestandssituation der Kreuzotter *Vipera berus* (LINNAEUS, 1758) in Schleswig-Holstein und im nördlichen Hamburg. – In: JOGER, U. & R. WOLLESEN (Hrsg.): Verbreitung, Ökologie und Schutz der Kreuzotter (*Vipera berus* [LINNAEUS, 1758]). – Mertensiella 15: 29-35.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (Bearb.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein & FÖAG Arbeitskreis Wirbeltiere (Hrsg.), Flintbek, LANU S-H 11.
- KÖPPEL, J., W. PETERS & W. WENDE (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Veträglichkeitsprüfung. – Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- MUNE, Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999. – Kiel.
- OHR, K. (2002): *Vipera berus berus* – Die Kreuzotter. – Internet (14.11.2007): <http://www.schlangengrube.de/modules/forum/kb.php?mode=article&k=85>
- OHR, K. (2006): 16 Jahre Haltung und Nachzucht bis zur F4 Generation von Kreuzottern (*Vipera b. berus*). – Internet (14.11.2007): <http://www.schlangengrube.de/modules/forumkb.php?mode=article&k=2www.schlangengrube>
- TRUTNAU, L. (1990): Schlangen im Terrarium. Haltung, Pflege und Zucht. Band 2: Giftschlangen. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart;
- VÖLKL, W. & THIESMEIER, B. (2002): Die Kreuzotter. Ein Leben in festen Bahnen? – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 5. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- WSA, Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel Holtenau (2005): Information, Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee Kanals. – Infoblatt des WSA, Kiel.
- WSA, Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel Holtenau (2007): Anpassung der NOK-Oststrecke – Abstimmung der biologischen Untersuchungen. Abstimmungsgespräch mit LANU, LNV / AG 29 und FÖAG am 15.05.2007. – unveröffentlichtes Protokoll, Kiel.
- WOLLESEN, R. (1998): Zur Ökologie der Kreuzotter (*Vipera b. berus* L.) an einem anthropogen beeinflussten Sekundärstandort. – Diplomarbeit am Institut für Haustierkunde in der Fakultät Mathematik-Naturwissenschaften der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel, Kiel.
- WOLLESEN, R. (1999): Trägere an Südhängen des Nord-Ostsee-Kanals liegend: die Kreuzotter. Gefährliches Untier oder gefährdeter Lebenskünstler? – Mitteilungen des Canal-Vereins, Rendsburg, 20: 149-157.
- WOLLESEN, R. (2000): Zur Ökologie der Kreuzotter (*Vipera berus berus* L.) an einem anthropogen beeinflussten Sekundärstandort. – Faunistisch-Ökologische Mitteilungen, Neumünster, 8 (1): 9-60.
- WOLLESEN, R. & M. SCHWARTZE (2004): Vergleichende Betrachtung zweier linearer Kreuzotterhabitate (*Vipera berus* [LINNAEUS, 1758]) in der norddeutschen Tiefebene. – In: JOGER, U. & R. WOLLESEN (Hrsg.): Verbreitung, Ökologie und Schutz der Kreuzotter (*Vipera berus* [LINNAEUS, 1758]). – Mertensiella 15: 164-174.

Verfasser

Jörn Krütgen

Knooper Weg 50a

24103 Kiel

E-Mail: vinnlander@gmx.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [RANA](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Krütgen Jörn

Artikel/Article: [Beeinträchtigung der Reptilienfauna durch den geplanten Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals östlich von Kiel \(Schleswig-Holstein\) – Konflikt und Lösungsoptionen am Beispiel der Kreuzotter \(*Vipera berus berus*\) 16-21](#)