

Natur in NRW

Nr. 4/2018



Luchse:

Perspektiven für NRW

Salamanderpest:

Ausbreitung in NRW

Industriebrache:

Bachentwicklung
unter Beobachtung

Projekt GrünSchatz:

Wildpflanzen
als Gärsubstrat

Bisam und Nutria:

Umgang mit zwei invasiven Arten

Impressum

Titelbild:

Nutria
Foto: Fotolia/ondrejprosicky

Herausgeber:

Landesamt für Natur, Umwelt und
Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
Leibnizstraße 10
D-45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
poststelle@lanuv.nrw.de

Redaktion:

Martina Lauber, Andrea Mense
naturinnrw@lanuv.nrw.de

Redaktionsbeirat:

Dr. Jürgen Eylert, Dr. Bertram Leder,
Carla Michels, Eva Pier, Lasse Rennebeck

Abonentenservice:

Bonifatius GmbH
Druck · Buch · Verlag
Natur in NRW
Karl-Schurz-Straße 26
D-33100 Paderborn
Telefon 05251 153-205
Telefax 05251 153-133
abo.naturinnrw@bonifatius.de

Erscheinungsweise:

vierteljährlich März, Juni, September, Dezember
Einzelheft: 3,50 € zuzügl. Porto
Jahresabonnement: 12,50 € einschl. Porto.
Bestellungen, Anschriftenänderung, Abonnement-
fragen mit Angabe der Abonummer, Abbestellungen
(drei Monate vor Ende des Kalenderjahres)
siehe Abonentenservice

Online-Ausgabe:

als PDF erhältlich unter
www.lanuv.nrw.de/naturinnrw/

Druck und Verlag:

Bonifatius GmbH
Druck · Buch · Verlag
Karl-Schurz-Straße 26
D-33100 Paderborn
www.bonifatius.de

Für unverlangt eingesandte Manuskripte sowie
Bücher für Buchbesprechungen wird keine Haftung
übernommen. Durch das Einsenden von Fotografien
und Zeichnungen stellt der Absender den Verlag von
Ansprüchen Dritter frei. Die Redaktion behält sich
die Kürzung und Bearbeitung von Beiträgen vor.
Veröffentlichungen, die nicht ausdrücklich als
Stellungnahme des Landesamtes für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
gekennzeichnet sind, stellen die persönliche
Meinung des Verfassers dar.

Gedruckt auf 100 % Altpapier

ClimatePartner^o

klimateutral

Druck | ID 53323-1703-1003

ISSN 2197-831X (Print)

ISSN 2197-8328 (Internet)

Fachbeiträge

Saskia Helm, Eva Pier

Bisam und Nutria – alles nur halb so wild? 13

Dolf Moerkens, Daan Bos

**Intensive Bekämpfung von
Bisam und Nutria in den Niederlanden** 17

Christine Thiel-Bender, Christoph Heider

Luchse in NRW 22

Vanessa Schulz, Sebastian Steinfartz, Arno Geiger,
Kathleen Preißler, Joana Sabino-Pinto, Mathias Krisch,
Norman Wagner, Martin Schlüpmann

**Ausbreitung der Salamanderpest
in Nordrhein-Westfalen** 26

Arno Geiger, Martin Schlüpmann

**Arbeitskreis Amphibien und
Reptilien Nordrhein-Westfalen** 31

Peter Keil, Gunnar Jacobs, Brigitte Brosch, Corinne Buch,
Daniel Hering, Kathrin Januschke, Till Kasielke, Götz Heinrich
Loos, Isabel Menzer, Tobias Rautenberg, Julian Sattler, Martin
Schlüpmann, Thomas Schmitt, Harald Zepp

Langzeitmonitoring am Läppkes Mühlenbach 34

Patrick Günner, Sabine Paltrinieri,
Michael Meyer, Tillmann Buttschardt

Vielfalt statt Einfalt: das GrünSchatz-Projekt 39

Rubriken

Editorial 3

Journal 4

Veranstaltungen 10

Buchbesprechungen 44

Informationsangebote 46

Jahresinhaltsverzeichnis 47



Feuersalamander, Foto: Fotolia/bennytrapp

Liebe Leserin, lieber Leser,

die EU-Verordnung über invasive gebietsfremde Arten ist seit 2015 in Kraft. Die Frage nach dem Umgang mit den dort gelisteten Arten drängt. Auf einer Tagung tauschten Expertinnen und Experten ihre Erfahrungen im Umgang mit Bisam und Nutria aus. Die beiden invasiven Arten verursachen erhebliche wasserwirtschaftliche und ökologische Schäden. Viele wünschen sich eine schärfere Gangart bei ihrer Bekämpfung.

Da lohnt auch ein Blick über die Grenze, wo unsere niederländischen Nachbarn die beiden Tiere seit vielen Jahren mit Erfolg bekämpfen – vor allem weil diese eine existenzielle Gefahr für den Hochwasserschutz des Landes sind.

Seit Kurzem breitet sich die „Salamanderpest“ in Nordrhein-Westfalen aus – ein Anlass zur Sorge um unsere heimischen Salamander und Molche, auf die sich der Hautpilz verheerend auswirkt. Lesen Sie über die aktuelle Ausbreitung des Erregers und die Herausforderung, dem Aussterben der betroffenen Arten entgegenzuwirken.

Ein neues Gewässerbett auf einem alten Industriestandort – das verspricht interessant zu werden. Eine interdisziplinäre Forschungsgruppe möchte deshalb die Entwicklung der Auenlandschaft auf dem Gelände eines ehemaligen Stahlwerkes in Oberhausen über einen langen Zeitraum dokumentieren. Lesen Sie hier erste Ergebnisse.

Vielfalt statt Einfalt – Wildpflanzen statt Maisanbau. Ob diese Rechnung für die Biogasproduktion im Münsterland aufgeht, untersuchen Forschende der Universität Münster. Für die Artenvielfalt jedenfalls wäre das ein Gewinn.

Mit diesen und weiteren Themen bietet Ihnen diese Ausgabe wieder vielfältige Einblicke in die Naturschutzarbeit in Nordrhein-Westfalen.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und ein gesundes, erfolgreiches und glückliches Jahr 2019!

Ihr

Dr. Thomas Delschen

Präsident des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW



Fläche steht laut Studien des WWF für die erneuerbaren Energien in Deutschland ausreichend zur Verfügung, ohne dass große Konflikte mit dem Naturschutz hervorgerufen werden

Foto: Fotolia/elxeneize

Energiewende mit Naturschutz vereinbar

In Deutschland steht ausreichend Fläche zur Verfügung, um Strom vollständig erneuerbar zu erzeugen und dabei den Naturschutz zu achten. Dafür ist eine vorausschauende Planung essenziell. Das ist das Ergebnis zweier umfassender Studien, die der WWF veröffentlicht hat. Darin wurde mithilfe des Öko-Instituts, von Prognos und Bosch & Partner erstmals die Flächeninanspruchnahme durch den Ausbau der Erneuerbaren mit einer naturschutzfachlichen Raumbewertung in betroffenen Landkreisen abgeglichen.

Für den Ausbau der Erneuerbaren werden 2050 in Deutschland laut den neuen Berechnungen durchschnittlich bis zu 2,5 Prozent der Landesfläche benötigt – bis zu 2,0 Prozent, wenn verstärkt auf Solarenergie gesetzt wird. „Wir haben in Deutschland genug Platz für ein sauberes Stromsystem, es ist günstig und naturverträglich zu realisieren“, resümiert Michael Schäfer, Leiter Klimaschutz und Energiepolitik beim WWF Deutschland, die Ergebnisse der Studien. Wichtig sei, den Ausbau der Erneuerbaren deutlich zu beschleunigen und mindestens 2,5 Gigawatt pro Jahr netto zuzubauen. Der Ausbau der Photovoltaik sollte gestärkt werden, damit die Energiewende auch in die Städte ziehen könne. Daneben dürfe die Windkraft nicht allein im Norden forciert werden – auch in Süddeutschland brauche es den Strom aus Wind vor Ort.

Begleitend hat das Umweltplanungsbüro Bosch & Partner beispielhaft in sechs Landkreisen die Ergebnisse validiert und einer naturschutzfachlichen Raumbewertung bezüglich der Betroffenheit von drei windenergiesensiblen Vogelarten – Mäusebussard, Kiebitz und Rotmilan – unterzogen. Das Ergebnis: Obwohl damit nur ein kleiner Ausschnitt betrachtet werde, zeige

die Untersuchung, dass auch in Landkreisen, in denen mit einem überdurchschnittlich hohen Ausbau der Windenergienutzung gerechnet werde, entsprechende Flächen für diesen Ausbau vorgesehen werden könnten, ohne hohe Konflikte mit dem Naturschutz hervorzurufen. Es sei Aufgabe von Politik und Behörden, solche Analysen zu vertiefen, damit der Ausbau der Erneuerbaren beschleunigt und in einem für Mensch und Natur verträglichen Maße realisiert werden könne.

NRW-Wälder stark geschädigt

Umweltministerin Ursula Heinen-Esser stellte Ende November den diesjährigen Waldzustandsbericht NRW vor: „Unsere Wälder sind in einem besorgniserregenden Zustand. Denn durch das Zusammenwirken von Sturm im Frühjahr, gefolgt von extremer Sommertrockenheit und anschließend starkem Borkenkäferbefall in den Nadelwäldern sind die Schäden in diesem Jahr erheblich.“

So weisen 39 Prozent der erfassten Bäume eine deutliche und weitere 39 Prozent eine schwache Kronenverlichtung, das heißt Blattverluste, auf. Damit verbleiben nur 22 Prozent ohne Kronenverlichtung. Da die Geländeaufnahmen zum Kronenzustand aus methodischen Gründen bereits im August beendet werden mussten und zudem die Auswertungen zum vollen Ausmaß der Borkenkäferschäden noch andauern, dürften die tatsächlichen Waldschäden somit noch größer sein.

Aufgrund des durch den Sturm „Friederike“ im Januar angefallenen bruttauglichen Fichtenholzes und der ausgeprägten Sommertrockenheit, die die Abwehrkräfte der Bäume stark schwächte, kam es zu Massenvermehrungen der Borkenkäferarten „Buchdrucker“ und „Kupferstecher“ in Fichtenwäldern. Fichtenwälder nehmen etwa ein Drittel der Waldfläche Nordrhein-Westfalens ein. Der derzeitige Stand der Erhebungen lässt darauf schließen, dass es sich um die größte Borkenkäferkalamität seit mehreren Jahrzehnten handelt. Zur Bewältigung der aktuell schwierigen Lage für die nordrhein-westfälische Forstwirtschaft hat Ministerin Heinen-Esser kürzlich eine Taskforce „Borkenkäfer“ eingerichtet. Diese wird sich vor allem dafür einsetzen, dass das Schadholz möglichst schnell aus dem Wald abtransportiert und dass eine weitere Massenvermehrung der Borkenkäfer im nächsten Jahr möglichst eingedämmt werden kann.

Neben den akuten Maßnahmen kündigte Heinen-Esser an, die Wälder im Klimawandel auch längerfristig stabiler und wi-

derstandsfähiger zu entwickeln. Hierzu würden in Kürze das neue Waldbaukonzept für Nordrhein-Westfalen und weitere unterstützende Instrumente für den Waldbesitz vorgestellt.

Mehr Grün für lebendige Städte

Ein neuer „Masterplan Stadtnatur“ soll die Rahmenbedingungen für Natur in der Stadt deutlich verbessern. Einen entsprechenden Entwurf hat Bundesumweltministerin Svenja Schulze vorgelegt. Sie schlägt darin 19 Maßnahmen des Bundes vor, die die Arten- und Biotopvielfalt in unseren Städten fördern. Der Entwurf wird nun innerhalb der Bundesregierung abgestimmt. Bundesumweltministerin Schulze: „Der heiße Sommer 2018 hat einmal mehr gezeigt, wie wichtig Grün für das Leben in unseren Städten ist. Selbst kleinere Grünanlagen können die Temperaturen im Vergleich zur bebauten Umgebung bereits um drei bis vier Grad Celsius senken und so Hitzewellen abmildern. Städtische Grünräume bieten zudem wichtige Lebensräume für unsere heimische Tier- und Pflanzenwelt, wie Insekten und Vögel. Der ‚Masterplan Stadtnatur‘ leistet nicht nur einen wichtigen Beitrag für die Artenvielfalt in unseren Städten, sondern verbessert auch die Lebensqualität für die Menschen.“

Mit dem „Masterplan Stadtnatur“ soll unter anderem ein neuer Förderschwerpunkt für Stadtnatur beim Bundesumweltministerium geschaffen werden. Daneben werden die Integration von Stadtnatur in das Baugesetzbuch und die Stärkung der kommunalen Landschaftsplanung im Bundesnaturschutzgesetz vorgeschlagen. Es sollen Naturerfahrungsräume in den Städten unterstützt werden, damit Kinder und Jugendliche eigenständig Pflanzen und Tiere erleben können.

Außerdem sieht der „Masterplan Stadtnatur“ vor, dass der Bund durch mehr Natur



Die Rahmenbedingungen für Natur in der Stadt sollen sich verbessern – der „Masterplan Stadtnatur“ schlägt Maßnahmen dafür vor

Foto: Istockphoto//Horst Gerlach

auf den eigenen Liegenschaften als Vorbild vorangeht. Im Rahmen der Klimaschutzförderung des Bundes soll zukünftig noch stärker die Naturverträglichkeit beachtet werden. Dies gilt zum Beispiel bei der Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED.

Schutz für gefährdete Wildpflanzen

Ein bundesweites Netzwerk botanischer Gärten arbeitet künftig daran, das Überleben von 92 gefährdeten Pflanzenarten in Deutschland zu sichern. Das Bundesumweltministerium fördert das Projekt „Wildpflanzenschutz Deutschland II“ (WIPs-De II) im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt mit rund 4,2 Millionen Euro über die nächsten fünf Jahre. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) begleitet es inhaltlich.

Im Fokus stehen besonders gefährdete Arten und Arten, für deren Erhalt Deutschland eine besondere Verantwortung trägt. Das Projekt verfolgt drei sich ergänzende Strategien: Zunächst wird Saatgut an den Wildstandorten bundesweit gesammelt und in dezentralen Saatgutbanken eingelagert. In den Botanischen Gärten von Regensburg, Osnabrück, Berlin, Potsdam und Mainz werden dann sogenannte Erhaltungs- und Vermehrungskulturen angelegt, um in einem dritten Schritt mit diesem Material gefährdete Bestände an ihren natürlichen Standorten zu stärken.

Bereits von 2013 bis 2018 hat sich das Verbundprojekt „Wildpflanzenschutz Deutschland“ dem umfassenden Schutz von 15 gefährdeten Arten gewidmet, darunter Arnika, Sumpf-Enzian und Breitblättriges Knabenkraut. Die Liste der 15 Arten wurde nun auf insgesamt 92 Arten erweitert. „WIPs-De II“ setzt das Projekt bis 2023 fort.

NABU NRW: Kritik an Liste jagdbarer Arten

Der NABU NRW kritisiert den aktuellen Novellierungsentwurf der Landesregierung zum Landesjagdgesetz und fordert eine deutliche Kürzung der Liste der jagdbaren Arten.

Das Jagdgesetz der Landesregierung aus dem Jahr 2015 habe aus ethischer und ökologischer Perspektive bundesweit Maßstäbe gesetzt, findet der Verband. Doch diese Errungenschaften würden durch die jetzige Landesregierung gerade wieder über Bord geworfen. „Die Gesetzesnovelle stellt in weiten Teilen leider keine Anpassung an zwingende gesetzliche Notwendigkeiten oder neue ökologische oder wildbio-

logische Erkenntnisse dar. Das Rad wird aus rein ideologischen Motiven wieder zurückgedreht“, kritisierte Josef Tumbrinck, Vorsitzender des NABU NRW, die erneute Änderung des Landesjagdgesetzes.

Dabei müsse man die Jagd in ihrer heutigen Form an die Natur anpassen und nicht umgekehrt. Hierzu gehöre auch, die Liste der jagdbaren Arten auf die Arten zu beschränken, die nachhaltig genutzt werden könnten, denn es gebe keinen plausiblen Grund, warum Höckerschwan, Bläsralle, Waldschnepfe, Fischotter oder Mauswiesel und weitere Arten, darunter auch bedrohte, im Jagdgesetz stehen müssten. Nach einem Gutachten des Bundesumweltministeriums sei eine Aufnahme von Arten, die im Anhang 4 der FFH-Richtlinie gelistet seien und zudem nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt seien, sowohl verfassungsrechtlich als auch EU-rechtlich nicht zulässig. Ähnlich sehe es bei einigen Vogelarten aus, die wieder in das Jagdgesetz aufgenommen werden sollten, aber nach EU-Vogelschutzrichtlinie nicht für die Jagd in Deutschland freigegeben seien. Dazu zählen beispielsweise Greifvögel, Graureiher, Gänsesäger, Haselhuhn, Tureltaube und Schneegans.

Der NABU NRW kritisiert, das neue Jagdgesetz habe das Kabinett passiert, ohne dass in größerem Umfang Forderungen vonseiten des Naturschutzes berücksichtigt worden seien.

Erstes „Wolfsgebiet“ in NRW ausgewiesen

Im Kreis Wesel (Dinslaken, Hünxe, Schermbeck) und angrenzend in der Stadt Bottrop und im Kreis Recklinghausen ist ein Wolf standortreu geworden. Das belegen mehrfache genetische Nachweise an gerissenen Nutztieren sowie an Wolfsloosen (Kot) seit dem 16. Juni 2016. Nachgewiesen wurde eine junge Wölfin mit der Kennung GW954f, die ursprünglich aus einem Wolfsrudel nahe dem niedersächsischen Schneeverdingen in der Lüneburger Heide stammt.

Bereits am 1. Oktober hatte sich das NRW-Umweltministerium entschlossen, ein Wolfsgebiet auszuweisen. Das Wolfsgebiet ist eine Förderkulisse, in der Tierhaltungen mit Schafen und Ziegen sowie Wildgehege ab sofort Maßnahmen zum Herdenschutz, also zur Prävention, gefördert bekommen.

Das vom LANUV ermittelte Wolfsgebiet umfasst mit rund 958 Quadratkilometern Teile der Kreise Kleve, Wesel, Borken und Recklinghausen sowie der Städte Bottrop und Oberhausen. Es wird durch große Straßen wie Autobahnen und den Rhein be-



Nach wiederholten Wolfsnachweisen im Kreis Wesel hat das Land das erste Wolfsgebiet in NRW ausgewiesen

Foto: Panthermedia/Rainer Schmidt

grenzt. Es enthält unter anderem den westlichen Teil des Naturparks Hohe Mark mit Hünxer- und Dämmerwald. Damit umfasst das Gebiet bewusst weit mehr Fläche, als ein einzelner Wolf benötigt. Das Ziel der großzügigen Abgrenzung ist, möglichst vielen Nutztierhaltern präventiven Herdenschutz zu ermöglichen. Die Förderung des präventiven Herdenschutzes entspricht dabei dem bundesweiten Standard, der auch in den Bundesländern angewandt wird, die bereits seit Jahren über Wolfsvorkommen verfügen. Die Bearbeitung der Anträge erfolgt durch die Bezirksregierung Münster. Umweltministerin Ursula Heinen-Esser: „Wir müssen vorerst damit rechnen, dass die Wölfin bleibt. Um alle Menschen vor Ort künftig zeitnah zu informieren, haben wir im Internet unter www.wolf.nrw das öffentlich zugängliche Wolfportal NRW freigeschaltet. Zudem unterstützt ab heute eine eigene Stelle in meinem Hause rund um das Thema Wolf.“ Das neue Wolfportal NRW wird vom LANUV tagesaktuell gehalten.

Unterstützung bei Wolfsrissen steigt

Die Europäische Kommission hat am 8. November entschieden, dass Investitionen in Vorsorgemaßnahmen gegen Risse von Weidetieren durch Wölfe zu 100 Prozent durch die Länder finanziert werden können, ohne dass dies als unzulässige Beihilfe gilt. Bislang konnten Schafhaltern und Landwirten nur 80 Prozent der Vorsorgekosten, etwa für die Anschaffung von wolfsicheren Zäunen oder von Herdenschutzhunden, erstattet werden. Auch solche Schäden, die infolge eines Wolfsrisses auftreten, dürfen fortan vollständig erstattet werden. Neu ist, dass dies auch für indirekte Schäden gilt, wie zum Beispiel für die Behandlungskosten gerissener Tiere beim Veterinär oder für die Arbeitskosten bei der Suche versprengter Tiere nach ei-

nem Angriff. Auch hier waren vorher nur 80 Prozent staatliche Erstattung zulässig. Von der jetzigen Entscheidung der Kommission noch nicht erfasst sind weitere indirekte Vorsorgekosten der Landwirtinnen und Landwirte – etwa für den zusätzlichen Arbeitsaufwand, der mit dem Aufstellen von Zäunen verbunden ist. Hier will der Bund weiter darauf drängen, auch für diese Aufwendungen die vollständigen Kosten erstatten zu können.

Forderungen zum Herdenschutz

Anlässlich eines gemeinsamen Gesprächstermins überreichten der Bundesverband Berufsschäfer, der Schafzuchtverband NRW, die Gesellschaft zum Schutz der Wölfe und der NABU NRW Umweltministerin Heinen-Esser am 13. November ein Forderungspapier zur Verbesserung des Herdenschutzes in Nordrhein-Westfalen. Weidetierhalterinnen und -halter entstehen durch die Rückkehr des Wolfes ein wirtschaftlicher Mehraufwand für erhöhten Herdenschutz und Schäden durch Übergriffe auf Nutztiere. Neben finanzieller Entschädigung seien daher verbesserte rechtliche Rahmenbedingungen für einen effektiven Herdenschutz von essenzieller Bedeutung, um die Akzeptanz für den Rückkehrer Wolf in unsere Kulturlandschaft zu steigern, so die Vertreterinnen und Vertreter der vier beteiligten Verbände.

„Damit dies erfolgreich gelingen kann, muss die Förderung von Präventionsmaßnahmen auf alle Weidetiere erweitert und landesweit angeboten werden. Aufgrund des Wanderverhaltens von Wölfen ist ein geografisch begrenzter Herdenschutz für nur wenige Weidetierarten unzureichend, um Übergriffe auf Nutztiere effektiv zu begrenzen und damit dem Erlernen problematischen Jagdverhaltens von Wölfen vorzubeugen“, erklärte Josef Tumbrinck, Vorsitzender des NABU NRW. Flächendeckende Prävention sei deshalb unabdingbar. Bis diese umgesetzt sei, werde jedoch etwas Zeit vergehen. Deshalb solle zum Beispiel bei Schäden durch Risse in einer Übergangszeit bis 2020 auch bei fehlendem Herdenschutz Entschädigung gezahlt werden.

Außerdem bitten die Verbände das Land, eine Bundesratsinitiative zur Änderung der Tierschutzverordnung einzuleiten, damit der Einsatz von Herdenschutzhunden bundesweit tierschutzkonform möglich wird. Zudem sei die Einführung eines elektronischen Frühwarnsystems erforderlich, um sich frühzeitig über Wolfsverdachtsfälle informieren zu können. Hilfreich sei

sicherlich auch die schnellstmögliche Umsetzung einer Landesverordnung, die den notwendigen Umgang mit Wölfen regelt, die sorgfältig umgesetzte Herdenschutzmaßnahmen wiederholt überwinden.

Besserer Schutz für den Gartenschläfer

Der Gartenschläfer, der „kleine Bruder“ des Siebenschläfers, gehört zu den unbekannteren heimischen Arten und ist noch wenig erforscht. Sein Bestand ist in den letzten Jahrzehnten in ganz Europa drastisch zurückgegangen. Dem soll ein jetzt gestartetes Projekt vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) und der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) entgegenwirken, das im Bundesprogramm Biologische Vielfalt gefördert wird. Das Projekt wird die Art näher untersuchen, kurzfristige Schutzmaßnahmen ergreifen und ein bundesweites Schutzkonzept erarbeiten.

In sechs Bundesländern, darunter auch Nordrhein-Westfalen, soll das Konzept anschließend gemeinsam mit ehrenamtlichen Helferinnen und Helfern umgesetzt werden. Das Bundesumweltministerium fördert das Projekt mit etwa 3,6 Millionen Euro. Es läuft bis zum Jahr 2024 und wird vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) fachlich begleitet.

BfN-Präsidentin Prof. Beate Jessel: „Gesammelt werden Haarproben des Gartenschläfers, die anschließend genetisch untersucht werden. Daraus wird dann ersichtlich, wo eine Vernetzung von Lebensräumen besonders sinnvoll und notwendig ist, wo Tiere aus Wildtierfangstationen wieder ausgewildert werden sollten und welche Bestände vorrangig durch eine Verbesserung ihrer Lebensräume geschützt werden müssen. Wir erwarten auch Erkenntnisse zu Wanderbewegungen und zum räumlichen Verhalten einzelner Tiere sowie über die genetische Vielfalt innerhalb dieser Art.“ Dort, wo bereits bekannt



Der Gartenschläfer ist noch wenig erforscht – das soll sich nun ändern

Foto: Fotolia/JAH

termaßen Gartenschläfer vorkommen, werden von Projektbeginn an Sofortmaßnahmen umgesetzt. Beispielsweise sollen kleinräumig Habitats verbessert und vernetzt und zusätzliche Versteck- und Nistmöglichkeiten geschaffen werden.

Rotes Licht zieht Fledermäuse an

Weltweit nimmt nachts die Lichtverschmutzung rasant zu. Besonders nachtaktive Tiere sind davon betroffen, ohne dass bekannt ist, wie sie im Einzelnen auf künstliches Licht reagieren. In einer aktuellen Studie testete deshalb ein Wissenschaftsteam des Berliner Leibniz-Instituts für Zoo- und Wildtierforschung (Leibniz-IZW) die Reaktion europäischer Fledermäuse auf rotes und weißes LED-Licht während ihrer saisonalen Wanderungen.

In der Nähe von roten LED-Lampen lieben sich häufiger Mückenfledermäuse (*Pipistrellus pygmaeus*) und tendenziell auch mehr Rauhauffledermäuse (*Pipistrellus nathusii*) feststellen, was darauf hindeutet, dass die Tiere während des Zugs von roten Lichtquellen angelockt werden. Dieser Effekt ließ sich bei weißen Lichtquellen nicht feststellen. Die Wellenlänge der roten LED-Lampen entsprach der Wellenlänge roter Warnleuchten, die aus Gründen der Flugsicherheit an Windkraftanlagen und hohen Gebäuden eingesetzt werden. Diese Warnleuchten könnten ziehende Fledermäuse also genau in die Gefahrensituationen locken, auf die diese Lichtsignale Menschen aufmerksam machen. Eine Umstellung auf für Fledermäuse geeignete Signale oder eine Beleuchtung nach Bedarf – nur wenn sich ein Flugzeug nähert – würde vermutlich die Zahl von Schlagopfern an Windkraftanlagen reduzieren.

Stickstoffdüngung schadet Faltern

Die landwirtschaftliche Intensivierung gilt als die Hauptursache für das flächendeckende Verschwinden vieler Schmetterlingsarten in West- und Mitteleuropa. Der Rückgang der Artenvielfalt wurde dabei häufig mit dem Verlust sowie der zunehmenden Degradierung und Fragmentierung der Habitats in Verbindung gebracht. Direkte Veränderungen der Wirtspflanzenqualität für Insekten blieben dagegen bisher weitgehend unberücksichtigt. Die Ergebnisse einer aktuellen Studie der Universitäten Potsdam und Osnabrück zeigen jedoch, dass zu hohe Stickstoffkonzentrationen in den Wirtspflanzen zu einer stark



Die aktuellen Düngemengen überschreiten vermutlich den Toleranzbereich der meisten Schmetterlinge

Foto: T. Fartmann/Universität Osnabrück

erhöhten Mortalität bei Schmetterlingsraupen führen können. In der Untersuchung wurden in einem experimentellen Ansatz die Überlebensraten der Raupen von insgesamt sechs weitverbreiteten Tag- und Nachtfalterarten unter verschiedenen Düngeszenarien untersucht. Die Stickstoffgaben entsprachen dabei den in der mitteleuropäischen Landwirtschaft aktuell üblichen Düngemengen. Die Düngung hat dabei zu einer Zunahme des Stickstoffgehalts in den Wirtspflanzen und gleichzeitig zu einer deutlich erhöhten Mortalität der Schmetterlingsraupen aller Modellarten geführt. Mit den Forschungsergebnissen liegt nun erstmalig ein Beleg vor, dass die aktuellen Düngemengen den physiologischen Toleranzbereich der meisten Schmetterlingsarten überschreiten dürften. Es ist somit davon auszugehen, dass die Düngung und atmosphärische Stickstoffdepositionen durch ihren Einfluss auf die Wirtspflanzenqualität direkt zum flächendeckenden Rückgang vieler Schmetterlingsarten beitragen.

Prof. Dr. Thomas Fartmann/
Universität Osnabrück

Vorschläge gegen Insektensterben

Bundesumweltministerin Svenja Schulze hat am 10. Oktober ihre Maßnahmenvorschläge für das im Koalitionsvertrag vereinbarte „Aktionsprogramm Insektenschutz“ vorgestellt. Im Zentrum ihrer Vorschläge steht ein grundlegender Wandel beim Fördersystem für die Landwirtschaft und beim Umgang mit Pestiziden. Nach Auswertung einer vierwöchigen Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung will die Ministerin einen überarbeiteten Vorschlag innerhalb der Bundesregierung abstimmen und ins Kabinett einbringen. Das Gesamtprogramm soll bis Sommer 2019 vom Bundeskabinett beschlossen werden.

Bundesumweltministerin Schulze: „Wir sollten eine Landwirtschaft fördern, die

den Insekten nicht schadet, sondern ihr Überleben ermöglicht.“ Eine Chance hierfür bietet die laufende Reform der EU-Agrarförderung, der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP). Daneben zielen die Vorschläge des Umweltministeriums auf eine grundlegende Änderung im Umgang mit Pestiziden. „Wenn wir Insektenschutz ernst meinen, müssen wir den Einsatz von Pestiziden aller Art deutlich verringern“, so Ministerin Schulze. Pflanzenschutzmittel wie Glyphosat gefährden nachweislich die biologische Vielfalt. Die Bundesregierung hatte sich im Koalitionsvertrag darauf verständigt den Glyphosateinsatz grundsätzlich zu beenden.

Darüber hinaus will das Bundesumweltministerium den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln generell umwelt- und naturverträglicher gestalten. Im Zulassungsverfahren und in der Zulassungspraxis von Pflanzenschutzmitteln soll der Insektenschutz gestärkt werden. Zulassungen sollen künftig daran geknüpft werden, dass es Schutzflächen für Biodiversität gibt. In ökologisch besonders schutzbedürftigen Bereichen soll es Anwendungsverbote geben. Weitere Vorschläge zielen auf Gesetzesänderungen zum Schutz von Gewässerrandstreifen, zur Unterschützstellung von Biotopen wie artenreichem Grünland und auf Regelungen zur Eindämmung der Lichtverschmutzung ab.

Monitoring soll Antworten liefern

Noch sind viele Fragen zum Insektenrückgang in Deutschland offen: In welchem Umfang sind Regionen, Lebensräume und Artengruppen betroffen? Welche Ursachen liegen den mittlerweile eindeutig nachgewiesenen Trends zugrunde, und welche Schutzstrategien sind erfolgreich? Ein vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesumweltministeriums gefördertes Vorhaben an der Universität Osnabrück soll jetzt ein bundesweit ein-



Die Universität Osnabrück entwickelt ein Konzept für das bundesweite Insektenmonitoring

Foto: Universität Osnabrück/T. Fartmann

heitliches Verfahren entwickeln, das künftig Antworten liefert.

In dem neuen Forschungsvorhaben entwickeln Ökologinnen und Ökologen die konzeptionellen Grundlagen für das geplante bundesweite Insektenmonitoring. Dafür werden zunächst die Anforderungen an das Monitoring analysiert, die Eignung einzelner Insektengruppen überprüft sowie geeignete Erfassungsmethoden ausgewählt.

„Um die ambitionierten Ziele des Forschungsprojektes zu erreichen, werden wir die Aktivitäten von Bund und Ländern miteinander verknüpfen und im Rahmen eines standardisierten Methodenleitfadens ‚Insektenmonitoring‘ eng mit den Fachbehörden zusammenarbeiten“, sagt der Projektleiter Prof. Thomas Fartmann und ergänzt: „Es ist wichtig ein Konzept zu entwickeln, das die ehrenamtlichen Aktivitäten einbezieht und gleichzeitig den Rahmen für die Arbeiten absteckt, die von Hauptamtlichen übernommen werden müssen.“ Gerade die Fachverbände und entomologischen Vereine stellen mit ihrer Expertise und ihrem langfristigen Engagement schon bei der Konzeptentwicklung eine entscheidende Grundlage für das Monitoring dar.

Plan für Glyphosat-Ausstieg vorgelegt

Das Bundesumweltministerium hat einen Plan für einen schrittweisen Ausstieg aus der Nutzung des Breitband-Herbizids Glyphosat vorgelegt.

Solange Glyphosat in der EU zugelassen sei, sei es rechtlich nicht möglich, seinen Einsatz im Rahmen des Zulassungsverfahrens ganz zu verhindern. Der Ausstieg aus Glyphosat sei ein schrittweiser Prozess, den das Bundesumweltministerium mit dem federführenden Bundeslandwirtschaftsministerium gemeinsam gehen wolle. Ein Verbot des Mittels unter anderem in Privatgärten und Parks habe das Bundeslandwirtschaftsministerium bereits vorgeschlagen. Aus Sicht des Bundesumweltministeriums sei es zudem möglich und erforderlich, folgende Beschränkungen in die Pflanzenschutzmittel-Anwendungsverordnung aufzunehmen:

- ein Verbot des Glyphosat-Einsatzes in ökologisch sensiblen Gebieten und in Wasserschutzgebieten,
- ein Verbot für die Vorsaats- und Stoppelbehandlung und die Sikkation im Ackerbau sowie bei Sonderkulturen; diese Teilverbote dürfen durch pauschale Rückausnahmen nicht leerlaufen,
- die Festlegung eines generellen Gewässerrandabstandes in Anlehnung an die Regelungen zu den Gewässerrandstreifen.

Parallel dazu wird das Umweltbundesamt, das als Fachbehörde am Zulassungsverfahren beteiligt ist, die Zulassung aller Pflanzenschutzmittel, die nachweislich biodiversitätsschädigend sind, an einen Anwendungsvorbehalt knüpfen. Demnach müssen Landwirtinnen und Landwirte, die diese Pflanzenschutzmittel einsetzen, ab dem 1. Januar 2020 einen Teil ihrer Ackerfläche als „Biodiversitätsfläche“ vorhalten. Auf diesen Flächen dürfen dann keine Pflanzenschutzmittel mehr gespritzt werden. Als Biodiversitätsflächen werden vom Umweltbundesamt unter anderem Blühflächen und Brachen anerkannt sowie Getreideäcker mit geringer Saatchichte. Im Schnitt soll der Anteil dieser Flächen bei zehn Prozent liegen je nach ökologischer Wertigkeit. Dieser Wert wird von Fachleuten als Mindestrückzugsraum für Insekten, Vögel oder Säugetiere empfohlen.

Darüber hinaus will das Bundesumweltministerium in der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung eine Regelung festschreiben, die den Glyphosat-Einsatz mit Ablauf der Wirkstoffzulassung auf EU-Ebene und der vorgeschriebenen Übergangsfrist Ende 2023 verbindlich und umfassend beendet.

9-Punkte-Plan gegen das Insektensterben

Unter dem Motto „Fakten, Ursachen, Lösungen“ haben sich am 19. Oktober im Naturkundemuseum Stuttgart renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus ganz Europa mit Vertreterinnen und Vertretern aus Politik, Wirtschaft und Naturschutz getroffen, um mögliche Lösungsansätze gegen das Insektensterben zu diskutieren.

Diese Lösungsansätze haben die Forschenden am Ende des Symposiums in einem gemeinsamen 9-Punkte-Plan präsentiert. Sie fordern:

1. Einschränkung des Pestizideinsatzes in der Landwirtschaft: unter anderem durch veränderte Zulassungsverfahren, ein Verbot von vorbeugendem Pflanzenschutz und ein Verbot von Neonikotinoiden und Totalherbiziden.

2. Extensivierung der Landwirtschaft: unter anderem durch Kopplung der EU-Agrarsubventionen an ökologische Leistungen, durch Förderung von Brachflächen und Ökolandbau. Nährstoffüberschüsse müssen begrenzt, strukturreiche Flächen und die Vernetzung der Biotope gefördert werden.

3. Erhöhung der Artenvielfalt des Grünlands: Ein Rückgang der Grünlandflächen ist zu stoppen. Die Bewirtschaftung muss insektenfreundlicher, der Einsatz von

Mulchgeräten und Mähauflbereitern begrenzt werden.

4. Pflege von Naturschutzgebieten: Unter anderem muss das Pflegemanagement Insekten besser berücksichtigen. Die unter Naturschutz stehende Fläche ist zu erhöhen, der Einsatz von Pestiziden darin muss untersagt werden. Die Naturschutzbehörden brauchen einen höheren Etat.

5. Mehr Natur im öffentlichen Raum: Öffentliche Grünflächen sollen insektenfreundlicher gestaltet werden mit mehr heimischen Blühpflanzen und extensiven Mähwiesen statt Rasen.

6. Weniger Lichtverschmutzung: Straßenleuchten sind auf LED umzurüsten, die Farbtemperatur sollte maximal 3.000 Kelvin betragen, die für Insekten weniger attraktiv ist als die üblichen 4.000 Kelvin.

7. Forschungs- und Bildungsinitiative: Eine Taxonomie-Offensive für Experten und Amateur-Entomologen ist notwendig. Das Insekten-Monitoring muss ausgebaut, naturkundliche Sammlungen müssen besser unterstützt werden.

8. Förderung von Wildbestäubern: Wildbienen sollen einen höheren Schutzstatus erhalten und in die FFH-Richtlinie aufgenommen werden. Um Krankheitsübertragungen zu vermeiden, ist bei Honigbienen streng auf die Hygiene zu achten, eine Nahrungskonkurrenz zu den Wildbienen ist zu vermeiden, etwa durch die Festlegung einer Höchstzahl.

9. Öffentlichkeitsarbeit: Das Bewusstsein der Bevölkerung für das Problem ist zu schärfen, damit etwa auch Privatgärten insektenfreundlicher gestaltet werden. Fortbildungen für Lehrer und Erzieher können bereits bei den Jüngsten ansetzen.

Die von Bundesumweltministerin Svenja Schulze veröffentlichten Diskussionsvorschläge für ein „Aktionsprogramm Insektenschutz“ bewerten die Forschenden positiv.

Modellvorhaben für Feldvögel

Der Verlust von Lebensräumen und Rückgänge bei Insekten machen auch vielen Vogelarten das Leben schwer. Das betrifft zurzeit besonders die klassischen „Feldvögel“ wie Rebhuhn, Kiebitz oder Feldlerche. Ende Oktober startete das NRW-Umweltministerium gemeinsam mit dem Kreis Steinfurt, der Landwirtschaft und dem Naturschutz das Modellvorhaben „Feldvogel-Schwerpunktvorkommen Kreis Steinfurt“.

Ziel des Projekts ist ein ganzes Bündel von Maßnahmen, mit dem Feldvögel und darüber hinaus die gesamte Artenvielfalt unterstützt werden. Die Maßnahmen fin-

den dabei nicht etwa nur in Naturschutzgebieten statt, sondern mit Schwerpunkt in der „Normallandschaft“ außerhalb der Schutzgebiete. Zum Zuge kommen werden dabei insbesondere Vertragsnaturschutz- und andere Agrarumweltmaßnahmen sowie Greening-Maßnahmen (ökologische Vorrangflächen gemäß der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik), die in die einzelbetriebliche Biodiversitätsberatung durch die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen einfließen.

Eine wichtige Strategie dabei ist die Konzentration der Naturschutzmaßnahmen dort, wo es zurzeit noch vergleichsweise gute Bestände von Feldvögeln gibt. In diesen sogenannten „Feldvogel-Kernzonen“ werden die Maßnahmen im räumlichen Verbund durchgeführt, sodass „Quellpopulationen“ der Feldvögel gestärkt werden oder sogar ganz neu entstehen können.

Die für den Kreis Steinfurt abgegrenzten 15 Feldvogel-Schwerpunktvorkommen auf insgesamt 8.855 Hektar sind vor Ort bekannt. Im Auftrag des NRW-Umweltministeriums haben das LANUV, die Nordrhein-Westfälische Ornithologen-Gesellschaft (NWO), der Dachverband der Biologischen Stationen (DVBS) und die Biologische Station Kreis Steinfurt am Beispiel des Kreises Steinfurt kreisweit Feldvogel-Schwerpunktvorkommen erarbeitet und kartografisch abgegrenzt.

Das Projekt wurde speziell für den Kreis Steinfurt entwickelt und ist mit entsprechenden Anpassungen auch auf andere Räume übertragbar.

Feldlerche ist Vogel des Jahres 2019

Der NABU und sein bayerischer Partner LBV, Landesbund für Vogelschutz, haben die Feldlerche zum „Vogel des Jahres 2019“ gewählt. Mit der Auswahl verbinden die Verbände die Forderung nach einer grundlegenden Änderung der europäischen Agrarpolitik. Auf den Star, Vo-



Die Bestände der Feldlerche haben sich in NRW in den letzten 25 Jahren halbiert

Foto: M. Delpho

gel des Jahres 2018, folgt damit ein weiterer Vogel der Agrarlandschaft. Zudem kürten der NABU und der LBV die Feldlerche zum zweiten Mal zum „Vogel des Jahres“ nach 1998. „Trotz aller Anstrengungen war die erste Wahl zum Vogel des Jahres leider nicht genug, um die Art zu retten. Denn der alarmierende Rückgang bei den Beständen dieses ehemaligen Allerweltvogels setzt sich fort“, sagt Heinz Kowalski, NABU-Präsidiumsmitglied. „Nur noch wenige kennen und hören den Gesang der Feldlerche am Himmel. Intensivkulturen mit Wintergetreide, Mais und Raps, fehlende Brachflächen und der Rückgang von Insekten verringern ihren Lebensraum und ihre Nahrungsgrundlage“, sagt Norbert Schäffer, LBV-Vorsitzender.

Die Feldlerche steht als Jahresvogel auch stellvertretend für andere Feldvögel wie Kiebitz und Rebhuhn, denen es zum Teil sogar noch schlechter geht. Mit zwischen 1,3 und zwei Millionen Revieren gehört die Feldlerche immer noch zu den häufigen Vögeln Deutschlands. Allerdings befinden sich ihre Bestände in einem deutlichen Sinkflug. Ein Drittel der Feldlerchen sind in den vergangenen 25 Jahren bundesweit verschwunden. Zwischen 1990 und 2015 gab es einen Bestandsrückgang um 38 Prozent, wie offizielle Monitoringdaten des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten belegen. In Nordrhein-Westfalen hat der Bestand der Feldlerche sogar um mehr als 50 Prozent in den vergangenen 25 Jahren abgenommen und wird hier mittlerweile auf unter 100.000 Brutpaare geschätzt. Damit wird die Feldlerche in der aktuellen Roten Liste der Brutvogelarten in Nordrhein-Westfalen (2016) als gefährdet eingestuft.

Neue Flusskrebbsart in NRW entdeckt

Nachdem 2017 bereits eine Krebschere des Kalikokrebses (*Faxonius immunis*) am Ufer des Rheins bei Düsseldorf gefunden wurde, konnte diese Art jetzt erstmalig anhand lebender Tiere zweifelsfrei für Nordrhein-Westfalen nachgewiesen werden. Während einer Befischung der Nördlichen Düssel in Düsseldorf stellte das Büro Limnoplan zahlreiche Exemplare in dem circa 30 Meter langen Flussabschnitt fest.

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Kalikokrebses umfasst den Nordosten der USA und das südöstliche Kanada. Der erste Fund in Europa erfolgte 1997 in einem Nebenkanal des Rheins bei Karlsruhe. Seitdem breitet er sich besonders rheinabwärts weiter aus. Ob die Art so



Der Kalikokrebs hat als fünfte amerikanische Flusskrebbsart NRW erreicht

Foto: H. Groß

auch in die Düssel eingewandert ist oder dort ausgesetzt wurde, ist gegenwärtig noch unklar.

Der Kalikokrebs ist in seiner nordamerikanischen Heimat häufig in Flüssen mit sehr trübem Wasser und schlammigem Grund anzutreffen. In der Oberrheinebene besiedelt er neben dem Hauptstrom auch Auen- und Gewässer wie Bäche, Kanäle, Baggerseen und Altwasser. Offensichtlich ist die Art sehr anspruchslos und kann unterschiedliche Lebensräume nutzen.

Kalikokrebse graben Wohnröhren in das Ufersubstrat, die mehr als einen Meter lang sein können, was zu verstärkter Ufererosion führen und die Standsicherheit von Ufern und Dämmen gefährden kann. Außerdem sind sie potenzielle Überträger der Krebspest. Durch die Übertragung dieser seuchenartig verlaufenden Krankheit können ganze Populationen der heimischen Flusskrebbsarten in wenigen Tagen ausgelöscht werden.

Da der Kalikokrebs gegenwärtig nur in Deutschland vorkommt, ist er bisher noch nicht als invasive gebietsfremde Art von unionsweiter Bedeutung in die Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 aufgenommen worden. Trotzdem sollten in Deutschland, soweit sinnvoll, schnell Bekämpfungsmaßnahmen erfolgen, die das Bundesnaturschutzgesetz für invasive Arten fordert.

Edelkrebbsprojekt NRW

Stärkung des Ehrenamtes

Die NABU-Naturschutzstation Niederrhein hat in einem Pilotprojekt zwischen 2015 und 2017 40 ehrenamtliche Schutzgebietsbetreuerinnen und -betreuer ausgebildet. Diese sind an neun Biologischen Stationen in NRW und in einem NABU-Kreisverband aktiv. In enger Absprache mit den hauptamtlichen Naturschützerinnen und -schützern, die dabei die wichtigen naturschutzfachlichen Entscheidungen treffen, planen, organisieren und führen die Ehrenamtlichen selbststän-

dig Aufgaben oder kleine Naturschutzprojekte durch. Das Pilotprojekt am Niederrhein ist nun zu einem Modell geworden, um den ehrenamtlichen Naturschutz in ganz NRW zu fördern.

Durch die zunehmende Professionalisierung der seit den 1980er-Jahren gegründeten Biologischen Stationen ging das Ehrenamt im Naturschutz teilweise zurück oder hat sich in andere Bahnen verlagert. Wo Ehrenamtliche nicht mehr mit anpacken, entstehen an vielen Orten spürbare Lücken. Um das Ehrenamt zu fördern und wieder zu stärken, hat die NABU-Naturschutzstation Niederrhein darum das Projekt „Ehrenamtliche Schutzgebietsbetreuung in Nordrhein-Westfalen“ ins Leben gerufen. Die Idee: Mit einer Ausbildung zum ehrenamtlichen Schutzgebietsbetreuenden können diese sich aktiv am Naturschutz der Biologischen Stationen beteiligen und ihn mitgestalten – und das direkt vor der eigenen Haustür.

Unterstützt durch die Stiftung für Umwelt und Entwicklung Nordrhein-Westfalen sowie den Landschaftsverband Rheinland, wurde eine Ausbildung entwickelt, in der ein theoretisches Grundlagenwissen zu den verschiedensten Naturschutzthemen und Einblicke in die praktische Naturschutzarbeit vermittelt werden. Sie wurde in Zusammenarbeit mit der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) erarbeitet und schließt nach erfolgreich bestandener Prüfung mit einem Zertifikat ab.

Ergänzend dazu förderte die NRW-Stiftung ein weiteres Projekt, um unter Einbeziehung eines Beirats ein landesweites Konzept zur Stärkung des Ehrenamtes im Naturschutz zu entwickeln. Als Handreichung für die Biostationen wurde ein Start-Up-Paket mit vielen praktischen Tipps und Vorschlägen inklusive Ausbildungskonzept erarbeitet. Die NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln nahm das Angebot als erste dankend an und führte 2018 bereits erfolgreich eine eigene Ausbildung durch.

Naturschutzstation Niederrhein



Artenkenntnis zu erlangen ist ein Bestandteil der Ausbildung zum/zur Schutzgebietsbetreuenden

Foto: NABU-Naturschutzstation Niederrhein

Lebendige Gewässer: Düssel und Itter

4. April 2019, Haan – Gruiten

Im Rahmen der praxisorientierten Veranstaltungsreihe „Lebendige Gewässer im Frühjahr“ werden Maßnahmen zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an der Düssel und der Itter vorgestellt.

Im Einzugsgebiet des Urdenbacher Altrheins wird neben kleineren Maßnahmen zur Strukturverbesserung die Maßnahme zur Reaktivierung der Primäraue des Urdenbacher Altrheins vorgestellt. Wie an Standorten unterschiedlicher Ausgangsvoraussetzungen und Rahmenbedingungen individuell sinnvolle Strategien zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie geplant und umgesetzt werden können, soll auf der Veranstaltung direkt vor Ort vermittelt werden.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3079 oder -3316, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Teilnahmebeitrag: 20 €

Seen in NRW – sauber und lebendig?

10. April 2019, Rees

In Nordrhein-Westfalen gibt es über 2.000 stehende Gewässer. Fast alle sind künstliche Seen, die durch die Tätigkeit des Menschen entstanden sind – durch den Abbau von Rohstoffen, durch Stauanlagen oder als gezielt angelegte Kleingewässer. Natürliche Seen gibt es im Vergleich dazu nur in geringer Zahl.

Die Tagung beschäftigt sich vor allem mit der ökologischen Qualität der Seen. Wie groß und vielfältig ist der Artenreichtum in und an unseren Seen? Welche Belastungen liegen vor? Wie können Gewässer besser geschützt werden?

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3079 oder -3316, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Teilnahmebeitrag: 35 €



In Nordrhein-Westfalen gibt es überwiegend künstlich geschaffene Seen

Foto: Naturschutzzentrum im Kreis Kleve

Plastik in Natur und Umwelt

8. März 2019, Münster

Die Informationsveranstaltung möchte über Eintragungspfade von Plastik vor allem in Gewässer, aber auch andere Ökosysteme sowie über dessen Folgen für Natur und Umwelt informieren. Aktuelle Lösungsansätze zur Reduzierung von Plastik und Plastikmüll werden thematisiert. Konkrete Projekte stellen sich auf dem Markt der Möglichkeiten vor. Ein konsumkritischer Stadtrundgang mit Schwerpunkt Plastikvermeidung rundet die Veranstaltung ab.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3079 oder -3316, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Teilnahmebeitrag: 35 € inkl. Verpflegung

Urbane Landwirtschaft

4. April 2019, Essen

Aktuell ziehen immer mehr Menschen in die Ballungsräume. Schon jetzt leben 70 Prozent der Deutschen in einer Stadt. Der Trend setzt sich seit Jahrzehnten fort. Gleichzeitig steigt der Bedarf nach regionalen und saisonalen Lebensmitteln. Auch sind Stadtbewohnerinnen und -bewohner alternativen Ernährungsformen und urbanem Gärtnern gegenüber aufgeschlossen. Was ist urbane Landwirtschaft, und welche Möglichkeiten bietet sie? In welchem Zusammenhang steht die städtische Nahrungsmittelproduktion zu globalen Umweltveränderungen und sozioökonomischen Strukturen? Sind die Ideen umsetzbar oder noch ferne Utopie? Die Teilnehmenden sind eingeladen, sich zu informieren, ins Gespräch zu kommen und sich mit anderen Akteuren zu vernetzen.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Teilnahmebeitrag: 35 €

Das „Summen“ des Waldes

22.–24. Februar 2019, Schwerte

Seit Jahrtausenden lebt der Mensch mit und im Wald. Märchen, Literatur und Mythologie sind voll von Wäldern, und doch gibt es höchst unterschiedliche Konnotationen. Der Wald gilt in seiner Gesamtheit als ein höchst ästhetischer Gegenstand und hat kollektiven Symbolwert. Doch was sind die Leistungen und Funktionen des Waldes in Zeiten von Umweltzerstörung, Klimawandel und Artensterben? Wie sieht



Der Wald erbringt etliche Leistungen und erfüllt viele Funktionen für Mensch und Natur

Foto: M. Wengelinski/NUA

die Zukunft des Waldes aus, und was kann man aus der Vergangenheit lernen?

Die traditionsreiche Forsttagung in Villigst geht im Gespräch mit anerkannten Fachleuten aus Wissenschaft, Naturschutz und forstlicher Praxis diesen und weiteren Fragen rund um den Wald nach.

Infos/Anmeldung: Evangelische Akademie Villigst, Tel. 02304 755325, ulrike.pietsch@kircheundgesellschaft.de, www.kircheundgesellschaft.de

Teilnahmebeitrag: 230 € inkl. Verpflegung und Übernachtung

Weiterbildung Naturschutzrecht

28.–31. Januar 2019 oder

7.–10. Oktober 2019, Oberhausen

Nahezu alle flächen- oder ressourcenbeanspruchenden Planungen und Vorhaben beeinträchtigen den Naturhaushalt und die Landschaft. Die natur- und umweltschutzrechtlichen Anforderungen, die bei der Entscheidung über die Zulässigkeit von Eingriffen in Natur und Landschaft zu beachten sind, sind komplex: Neben Bundes- und Landesrecht sind zahlreiche europarechtliche Vorgaben, wie die Richtlinien zum Gebiets- und Artenschutz oder zur Umweltverträglichkeit von Projekten und Plänen, von Bedeutung.

In der viertägigen Veranstaltung werden die rechtlichen und fachlichen Grundlagen des Naturschutzes vorgestellt. Das Landesbüro-Team vermittelt ein Grundwissen im Naturschutzrecht und erläutert anhand von Beispielen die praxisgerechte Anwendung und Umsetzung. Dabei werden die aktuellen Entwicklungen, etwa im Artenschutzrecht und zu landesrechtlichen Regelungen, berücksichtigt und vorgestellt.

Infos/Anmeldung: Landesbüro der Naturschutzverbände NRW, Tel. 0208 88059-0, info@lb-naturschutz-nrw.de, www.lb-naturschutz-nrw.de

Teilnahmebeitrag: 710 € inkl. Verpflegung (ermäßigt 390 €)

Eingriffsregelung

13. Februar 2019, Recklinghausen

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorrangig zu vermeiden. Sofern das nicht möglich ist, sind sogenannte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu ergreifen. Die dauerhafte und nachhaltige Flächensicherung stellt Bauträger zunehmend vor Probleme, genauso wie die Frage der Flächenverfügbarkeit.

Auf dieser Fachtagung wird der Schwerpunkt auf Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der nutzungsintegrierten Kompensation liegen: Wie können Flächen aus der produktionsintegrierten Kompensation in der Landwirtschaft dauerhaft gesichert werden? Welchen Stellenwert haben Maßnahmen aus dem Ökolandbau? Eignen sich Maßnahmen aus der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie als Kompensationsmaßnahmen? Welche Ansätze haben sich bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald bewährt? Diesen und vielen weiteren Fragen gehen Expertinnen und Experten auf der Tagung nach.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de
Teilnahmebeitrag: 40 €

Studententagung Fundraising

4.–5. Februar 2019, Münster

Immer wieder wird diskutiert, wie Organisationen sich auf Fundraising ausrichten können. Gefragt sind hierbei sowohl die ehrenamtlichen als auch die hauptamtlichen Mitarbeitenden, diejenigen, die Bundesfreiwilligendienst leisten, bis zu den Vorsitzenden. Schwerpunkt dieser Tagung wird sein, wie diese Querschnittsaufgabe in den unterschiedlichen Bereichen einer Organisation verankert werden kann. Ein breites Angebot von Praxisworkshops orientiert sich sowohl an den Bedürfnissen von Einsteigerinnen und Einsteigern als auch von langjährig Engagierten.

Infos/Anmeldung: Franz Hitze Haus, Tel. 0251 98180, info@franz-hitze-haus.de, www.franz-hitze-haus.de

Teilnahmebeitrag: zwischen 60 und 115 €

Insektenschwund

16. Februar 2019, Münster

2018 fand die Insektentagung zum ersten Mal unter großer Beteiligung statt, und auch 2019 können sich alle Interessierten, Aktive sowie Expertinnen und Experten zu Themen rund um den massiven Rückgang der Insekten austauschen.



Der massive Rückgang der Insekten erfordert Gegenstrategien

Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

Auf der Tagung werden verschiedene Aspekte und Untersuchungsergebnisse erläutert und gemeinsam mit dem Publikum diskutiert. Dabei dienen aktuelle Forschungsvorhaben und Projekte aus dem Naturschutz als Basis, um Gegenstrategien zu finden und zu erörtern.

Infos/Anmeldung: NABU NRW, Tel. 0211 1592510, info@nabu-nrw.de, www.nabu-nrw.de

Teilnahmebeitrag: 25 € (15 € für Mitglieder)

Tagfaltermonitoring in NRW

23. Februar 2019, Bielefeld

Auf dem Treffen der Kartiererinnen und Kartierer des Tagfaltermonitorings NRW wird in Vorträgen über die Situation der Tagfalter und Widderchen in NRW berichtet. Darüber hinaus wird zum Stand des Monitorings informiert.

Kritische Diskussionen und Meinungsaustausch sind vorgesehen. Neue Interessierte sind willkommen.

Infos/Anmeldung: NABU Landesfachausschuss Entomologie in NRW, Tel. 0211 1592510, info@nabu-nrw.de, www.nabu-nrw.de

Die Teilnahme ist kostenlos.

Libellenlarven und deren Exuvien

16.–17. Februar 2019, Haltern am See

Die Teilnehmenden – ob Anfänger oder Fortgeschrittene – sollen in die Lage versetzt werden, selbstständig Exuvien zu bestimmen. Darüber hinaus sollen Einblicke in die Lebensweise und in die Ökologie von Libellen sowie in die Methodik des Exuviensammelns vermittelt und ein Überblick über die derzeitige aktuelle Literatur zu diesem Thema gegeben werden. Den Teilnehmenden wird die Möglichkeit gegeben, eine Vergleichssammlung anzu-

legen. Falls vorhanden, sollten auch eigene Exuvien zur (Nach-)Bestimmung mitgebracht werden.

Infos/Anmeldung: Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW, Tel. 02932 4201, lnu.nrw@t-online.de

Die Teilnahme ist kostenlos.

AG Wanderfalkenschutz NRW

10. März 2019, Recklinghausen

Auf der Jahresversammlung der AG Wanderfalkenschutz NRW werden die Brut- und Beringungsergebnisse aus der Saison 2018 sowie die aktuelle Bestandssituation des Wanderfalke in NRW vorgestellt. Aktuelle Ergebnisse bezüglich der Belastung des Wanderfalke durch Pestizide sowie Beiträge aus NRW und Ergebnisse aus anderen Bundesländern und den Niederlanden werden vorgestellt.

Infos/Anmeldung: NABU NRW, Tel. 0211 1592510, info@nabu-nrw.de, www.nabu-nrw.de

Teilnahmebeitrag: 10 €

Amphibien- und Reptilienschutz

3. Februar 2019, Düsseldorf

Den Schwerpunkt des Jahrestreffens des Landesfachausschusses Amphibien- und Reptilienschutz im NABU NRW bilden Vorträge und Diskussionen zu aktuellen Themen des Amphibien- und Reptilienschutzes in NRW. Im Anschluss werden die Arbeit des Landesfachausschusses, konkrete Gefährdungen der Herpetofauna und Projekte erläutert und besprochen. Themen 2019 sind Schutzprojekte für Abgrabungsamphibien.

Infos/Anmeldung: NABU NRW, Tel. 0211 1592510, info@nabu-nrw.de, www.nabu-nrw.de

Teilnahmebeitrag: 12 €



Wechselkröte – nur eines der Schutzobjekte des Landesfachausschusses Amphibien- und Reptilienschutz in NRW Foto: A. Baumgartner

Monitoring von Amphibien

29.–30. April 2019, Oberhausen

Im Rahmen des Monitorings von Amphibien – insbesondere des Kammmolches –, aber auch für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden zunehmend Wasserfallen eingesetzt. Nach einer Einführung und Einweisung in Nachweis- und Fangmethoden werden Reusenfallen von den Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmern unter Anleitung selber eingesetzt und am zweiten Tag geleert. Daneben vermittelt der Kurs auch Artenkenntnis heimischer Amphibien.

Infos/Anmeldung: Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, Tel. 0208 4686090, amphibienkurs@bswr.de, www.bswr.de
Teilnahmebeitrag: 170 € (inkl. 2 Mittagessen, 1 Abendessen), zzgl. Unterkunft und Frühstück

Fledermauskot analysieren

15.–17. Februar 2019, Hiddenhausen

Fledermäuse wechseln ihre Quartiere häufig, sodass sie dort nur selten angetroffen werden. Oftmals lassen sich Fledermausquartiere aber anhand der Hinterlassenschaften (Kotpillen) nachweisen. Diese Kotkrümel können aufgrund des Fundortes, der Größe und Färbung Fledermausgruppen zugeordnet werden. Eine weitere Bestimmung bis hin zur Art erfordert jedoch meist die feinere Analyse der Kotpille. Im Rahmen des Seminars werden auch Baumhöhlen auf Fledermauskot untersucht. Anhand von gesammelten Kotpillen wird die Kotanalyse in praktischen Übungen vermittelt.

Infos/Anmeldung: BUND Herford, Tel. 0170 7619035, bund.herford@bund.net, www.bund-nrw.de

Teilnahmebeitrag: 95 € (70 € für Mitglieder)



Fledermäuse lassen sich auch durch ihre Hinterlassenschaften nachweisen

Foto: B. Meier-Lammering



Flora und Fauna im Ruhrgebiet sind stark geprägt von menschlichen Einflüssen

Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

Flora und Fauna im Ruhrgebiet

27. Januar 2019, Essen

Seit 2005 veranstaltet die Biologische Station Westliches Ruhrgebiet (BSWR) zusammen mit den ehrenamtlichen Naturschützerinnen und -schützern den „Flora-Fauna-Tag“ am letzten Sonntag im Januar. Vorträge und Diskussionen zu Artenschutzmaßnahmen, Neunachweisen und Beobachtungen im Ruhrgebiet ermöglichen einen fachübergreifenden Austausch. Infos/Anmeldung: Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, Tel. 0208 4686090, info@bswr.de, www.bswr.de
Die Teilnahme ist kostenfrei.

Obstbaumschnittkurs

15. Februar 2019, Münster

Der Schnittkurs vermittelt alle wichtigen Informationen zum Thema Obstbaum. Angefangen vom Kauf des Baumes über die richtige Pflanzung bis hin zu den verschiedenen Pflanz-, Erziehungs-, Erhaltungs- und Verjüngungsschnitten.

Infos/Anmeldung: NABU-Münsterland gGmbH, Tel. 02501 97194-33, info@nabu-station.de, www.nabu-station.de

Teilnahmebeitrag: 5 €

Bäume und Sträucher im Winter

25. Januar 2019, Delbrück

Der Schwerpunkt des Kurses liegt auf der Pflanzenbestimmung mit Bestimmungsliteratur. Anfängerinnen und Anfängern ohne Vorkenntnisse werden Grundlagen vermittelt zu bestimmungsrelevanten Merkmalen sowie zur Morphologie und Systematik von Farn- und Blütenpflanzen. Die Teilnehmenden werden geschult, Vertreter großer Pflanzenfamilien als solche zu erkennen und selbstständig mit gängiger

Fachliteratur zu bestimmen. Die Übungen im Seminarraum werden jeweils mit kleinen Exkursionen am Nachmittag ergänzt. Infos/Anmeldung: Biologische Station Kreis Paderborn – Senne, Tel. 05250 708410, info@bs-paderborn-senne.de, www.bs-paderborn-senne.de
Teilnahmebeitrag: 10 €

Schnitt alter Obstbäume

16. Februar 2019, Iserlohn

Ein regelmäßiger Schnitt erhöht die Vitalität der Obstbäume. Vormittags werden in einem Theorieteil die Grundlagen des Obstbaumschnitts erläutert, nachmittags können die Teilnehmenden gemeinsam zu Rosenschere und Säge greifen.

Infos/Anmeldung: Naturschutzzentrum Märkischer Kreis e. V., Tel. 02351 4324240, info@naturschutzzentrum-mk.de, www.naturschutzzentrum-mk.de

Teilnahmebeitrag: 30 € zzgl. Verpflegung

Erhalt alter Obstsorten: Veredelung

2. März 2019, Münster

Eine sortenechte Vermehrung von Obstbäumen ist nur über die Veredelung möglich. In diesem Kurs werden verschiedene Veredelungsmethoden, die besten Zeiten für das Veredeln sowie der Schnitt der Reiser vorgestellt. Im Anschluss können die Teilnehmenden unter fachlicher Anleitung den Umgang mit Veredelungsmessern üben.

Infos/Anmeldung: NABU Münsterland gGmbH, Tel. 02501 97194-33, info@nabu-station.de, www.nabu-station.de

Teilnahmebeitrag: 15 €

Obstvielfalt im Hausgarten

13. April 2019, Münster

Die richtige Auswahl und Erziehung von Obstgehölzen machen es möglich, eine große Vielfalt von Obst auch in kleinen Gärten anzupflanzen. Neben den verschiedenen Erziehungs- und Zuchtformen der Bäume und Sträucher wird auch eine Vielzahl von Obstarten und -sorten mit ihren unterschiedlichen Geschmücken, Reifezeiten und Nutzungsmöglichkeiten angesprochen.

Infos/Anmeldung: NABU Münsterland gGmbH, Tel. 02501 97194-33, info@nabu-station.de, www.nabu-station.de

Teilnahmebeitrag: 15 €

Saskia Helm, Eva Pier

Bisam und Nutria – alles nur halb so wild?

Fachtagung thematisiert Umgang mit zwei invasiven Arten

Die invasiven Arten Bisam und Nutria sind seit Jahrzehnten in Nordrhein-Westfalen heimisch. Seit Langem sind die Schäden bekannt, die sie durch Grabetätigkeiten vor allem an Gewässerrändern und Deichen verursachen. Jüngeren Datums sind die Erkenntnisse, dass die beiden Arten auch Pflanzenbestände im Uferbereich und der Schwimmblattvegetation erheblich dezimieren können. Die Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) und das LANUV hatten am 11. April 2018 zu einer Tagung mit Fachaustausch nach Haus Vogelsang in Datteln geladen. Rund 80 Teilnehmende aus Behörden, Wasserunterhaltungsverbänden und Naturschutz tauschten Erfahrungen zum Umgang mit Bisam und Nutria aus.

Dr. Henning Vierhaus, Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e. V. (ABU Soest), gab zunächst einen Einblick in die Ökologie und Lebensweise der beiden semiaquatischen Säuger, die ursprünglich vom amerikanischen Kontinent stammen.

Ökologie und Lebensweise

So ist der Bisam (*Ondatra zibethicus*) bereits in den 1920er-Jahren nach Europa eingewandert, vermutlich über zwei Pelztierfarmen in Frankreich und in Tschechien, aus denen Tiere entkommen waren. In NRW ist der Bisam spätestens seit den 1960er-Jahren flächendeckend vertreten. Er lebt an Stillgewässern und entlang von Entwässerungsgräben. Er baut sowohl Wohnhöhlen im Uferbereich als auch Burgen aus Ästen und Pflanzenmaterialien.

Die Nutria (*Myocastor coypus*) kam etwas später von Südamerika nach Europa, ebenfalls entkommen aus Pelztierfarmen.

Die Lebensweise ähnelt der des Bisams. In den letzten Jahren konnten sich die Populationen stark vermehren, begünstigt durch milde Winter. Nutrias leben in großen Familienverbänden; das Vorkommen von 20 und mehr Tieren in einem Revier ist keine Seltenheit.

Lange wurde angenommen, dass Bisam und Nutria reine Pflanzenfresser sind. Für beide Arten ist jedoch inzwischen der nicht unerhebliche Verzehr von Muscheln nachgewiesen. In Europa gibt es kaum natürliche Feinde der beiden Arten; Jungtiere können von heimischen Greifvögeln oder Füchsen gejagt werden. Durch ihre semiaquatische Lebensweise sind die Tiere jedoch vor Jägern aus der Luft oder vom Land aus gut geschützt, da sie bei Gefahr mehrere Minuten untertauchen können.



Abb. 1: Bisam und Nutria können wasserwirtschaftliche und ökologische Schäden verursachen. Im Bild eine Nutriafamilie. Foto: W. Ahrendt/Naturschutzzentrum im Kreis Kleve

Bisam und Nutria sind keine jagdbaren Arten. Dennoch können Jagdausübungsberechtigte durch Erlass des NRW-Umweltministeriums aus dem Jahr 2008 nach § 13 Waffengesetz beide invasiven Arten ohne weitere Erlaubnis bejagen. Geschossen werden dürfen die Tiere in Bibergebieten nur an Land, da schwimmende Nutrias mit Jungbibern verwechselt werden können. Im Wasser dürfen, ebenfalls zum Schutz des Bibers, ausschließlich Nutria-Lebendfallen eingesetzt werden.

Wasserwirtschaftliche und ökologische Schäden

Thomas Schulz vom Schwalmverband berichtete von den Schäden an wasserbaulicher und landwirtschaftlicher Infrastruktur sowie

den praktischen und rechtlichen Hürden bei der Bekämpfung der invasiven Arten.

Im Einzugsgebiet der Schwalm, das zum größten Teil auch Biberschutzzone ist, verursacht die Nutria wasserwirtschaftliche Schäden und beeinträchtigt die naturnahe Entwicklung von Fließgewässern, wie sie die europäische Wasserrahmenrichtlinie vorsieht.

Bei den wasserwirtschaftlichen Schäden handelt es sich vor allem um Deich- und Uferschäden, die die Sicherheit der Deiche und des Hochwasserschutzes gefährden können. Durch Hohlräume im Ufer und Bankett kann die Sicherheit für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Gerätschaften der Gewässerunterhaltung nicht mehr gewährleistet sein. Auch die Standsicherheit fest installierter wasserwirtschaftlicher Anlagen kann durch die Grabetätig-

keit der Tiere mitunter gefährdet sein. Die wasserwirtschaftlichen Schäden ziehen einen Reparaturaufwand von circa 150 Euro pro Quadratmeter nach sich.

Aus ökologischer Sicht können Schäden an der Ufervegetation (Fraßschäden, Unterhöhlung von Gehölzen) unter Umständen zum Verlust von Lebensräumen gewässertypspezifischer Arten führen. Größere Schadstellen können auch einen negativen Einfluss auf die Pufferfähigkeit des Uferbereiches gegenüber Sediment- und Schadstoffeinträgen haben.

Mit der Verminderung der Muschelbestände – in diesem Fall gewässertypspezifische Arten – durch Fraß geht eine Reduzierung der Filtration durch diese Tiere einher und damit auch das Risiko, dass sich die Wasserqualität verschlechtert.

Lebendfallen, die zur Bekämpfung der Tiere eingesetzt werden, sind aufwendig in der Handhabung und die Fängerinnen und Fänger müssen einen Sachkundenachweis erbringen, dass sie die Fallen nach tierschutzrechtlichen Bestimmungen einsetzen können. Die Tötung der Tiere erfolgt in der Regel mit der Schusswaffe durch berechnete Personen mit Jagdschein.

Ökologische Schäden durch Fraß

Von der Biologischen Station Krickenbecker Seen berichtete Dr. Ansgar Reichmann von den Problemen, die im Gebiet der Krickenbecker Seen auftreten, und den Versuchen, Bisam und Nutria dort herauszuhalten.

Es ging um die erheblichen Einflüsse, die der Fraß dieser Neozoen insbesondere auf die Schwimmblattzone und das Röhricht nimmt, und die damit verbundenen Uferveränderungen. Außerdem wurden Beobachtungen aus dem faunistischen Nahrungsspektrum wie Muscheln und Wasservogel dargestellt.

Da es sich bisher nur um Beobachtungen und nicht um die Ergebnisse empirischer Studien handelt, regte Reichmann an, offene Fragen in diesem Zusammenhang kurzfristig anzugehen. Hierzu sollten standardisierte Versuche durchgeführt werden (wie z. B. beim Zusammenhang Seerosen/Karpfen angewandt), um den Einfluss der Nutria auf den jeweiligen Bestand zu bewerten. Außerdem müsse mit einer breiten Öffentlichkeit diskutiert werden, ob es eine totale Zurückdrängung der Wassernager wie in den Niederlanden geben sollte oder ob es Lenkungsmaßnahmen mit Duldungsräumen und Tabuzonen in Naturschutzgebieten überhaupt geben kann. Reichmann regte zudem an, auf die nicht erfolgversprechende Zahlung von Schwanzprämien zu verzichten und stattdessen hauptamtliche Fängerinnen und Fänger über die Wasserverbände anzustellen. Diese sollten wie in den Niederlanden oder beim Wasserverband Eifel-Rur mit Lebendfallen arbeiten.

Schilfrückgang durch Bisam

Den Einfluss des Bisams auf den Schilfrückgang am Großen Heiligen Meer bei Ibbenbüren untersuchte Saskia Helm (NUA) 2007 im Rahmen ihrer Diplomarbeit. Sie stellte die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen, der Auswertung von Luftbildern aus den 1960er-Jahren bis 2005, der Untersuchungen zur Wasserchemie und der umfangreichen Literaturrecherche in einem Kurzbeitrag vor. Insbesondere die Luftbildanalyse bestätigte die Vermutung der Wissenschaftler von der Außenstelle des LWL-Museums für Naturkunde, dass die Schilfzone stark zurückgegangen ist – von knapp fünf Hektar im Jahr 1969 auf 2,4 Hektar im Jahr 2005. Im Vergleich mit alten Vegetationsaufnahmen konnte Helm den Rückgang oder sogar das Verschwinden einzelner Arten feststellen. Dazu gehören Teichsimse und Fieberklee, die in früheren Untersuchungen in großer Abun-

danz nachgewiesen wurden. Der Schilfbestand ist durch den Fraß von Bisam stark fragmentiert und seewärts verkleinert. Der starke Fraß an Blüten, vor allem aber an den Rhizomen der Gelben Teichrose und der Weißen Seerose, führte außerdem in kurzer Zeit zu massiven Bestandseinbrüchen bei den Schwimmblattbeständen. Bei den Untersuchungen am Schilfrand entdeckte Helm außerdem Muschelfraßplätze. Da sich die Wasserchemie seit den 1970er-Jahren nicht geändert hat und der See nur mit Ruderbooten befahren wird, konnten diese Faktoren als Ursache für den Schilfrückgang ausgeschlossen werden.

Helm ergänzte ihren Vortrag mit den Fangzahlen von Bisam und Nutria im Kreis Steinfurt. Die Bisamfänge gingen dort von fast 11.000 im Jahr 2008 auf etwa 3.200 im Jahr 2017 zurück. Die Fänge von Nutria nahmen im gleichen Zeitraum etwas zu. In der Diskussion mit den Teilnehmenden, darunter auch ein Vertreter des Kreises Steinfurt, wurde vermutet, dass die Ausbreitung von Nutrias im Kreis Steinfurt den Bisam etwas zurückgedrängt hat.

Röhrichtrückgang durch Nutria

Martin Brühne von der Biologischen Station im Kreis Kleve berichtete von Untersuchungen zum Röhrichtrückgang am Bienener Altrhein im Kreis Kleve (s. auch Natur in NRW, Heft 3/16: 36–40). Ziel war es, hochwüchsige Röhrichte (v. a. Breitblättriger und Schmalblättriger Rohrkolben) zu fördern und wiederherzustellen. Die genannten Arten sind Bestandteil des FFH-Lebensraumtyps „Eutrophe Gewässer“ (LRT 3150) und bieten ein Bruthabitat für die Gilden der Röhricht- und Wasservogel. Auch gilt dieser Lebensraumtyp als potenzielles Bruthabitat und bedeutsames Lebensraumelement für die Trauerseeswalbe, die als „Leuchtturmart“ am



Abb. 3: Die Nutria frisst Rohrkolben-Pflanzen ab
Foto: A. Vossmeier / Naturschutzzentrum im Kreis Kleve



Abb. 2: Eine Nutria frisst eine Schwanenmuschel
Foto: B. Stemmer



Abb. 4: Deichbruch nach Bisamtätigkeit

Foto: LWK Niedersachsen

Bienener Altrhein vorkommt. Untersuchungen aus den 1970er- und 1990er-Jahren belegen, dass die Rohrkolbenröhrichte in 70 Prozent der Nestumgebung der Trauerseeschwalbe zu finden sind und früher am Bienener Altrhein als Nistplatz genutzt wurden.

Im konkreten Versuch wurden Röhrichte in quadratischen Feldern im Altrhein angepflanzt und umzäunt. Nachdem einige Umzäunungen entfernt wurden, fraß die Nutria die nun frei zugänglichen Pflanzen ab. Dies konnte mittels Videoüberwachung belegt werden. Auch die Nester der Trauerseeschwalbe zerstörte die Nutria, wie anhand von Fotofallen nachgewiesen werden konnte.

Da die natürliche Regeneration und Ausbreitung der Pflanzenbestände durch den hohen Fraßdruck der Nutria unterbunden wird, ist aus Sicht der Biologischen Station im Kreis Kleve eine Dezimierung der Nutrias unumgänglich. Nur so könnten die Röhricht- und Schwimmblattbestände und damit das Vorkommen der Trauerseeschwalbe langfristig erhalten werden. 2016 und 2017 hat deshalb die Biologische Station in Zusammenarbeit mit der niederländischen Waterschap Rivierenland bereits 949 Nutrias mit Lebendfallen gefangen.

EU-Verordnung zum Umgang mit invasiven Arten

Dr. Stefan Nehring vom Bundesamt für Naturschutz stellte die neue EU-Verordnung Nr. 1143/2014 zum Umgang mit invasiven Arten vor, die seit September 2017

in Deutschland in Kraft ist. Invasive Arten wurden neben dem Klimawandel als weitere Ursache für den Verlust der Artenvielfalt erkannt. Da nationale Lösungen bislang wenig Erfolg brachten, soll nun eine EU-weite Lösung die Eindämmung oder sogar Ausrottung invasiver Arten regeln. Die Liste der invasiven gebietsfremden Arten mit unionsweiter Bedeutung wird fortlaufend aktualisiert und fortgeschrieben. Sowohl Bisam als auch Nutria sind dort aufgeführt. Die Mitglieder der Europäischen Union müssen geeignete Maßnahmen ergreifen, um die Populationen einzudämmen und eine weitere Ausbreitung zu verhindern.

Negative Auswirkungen minimieren

Carla Michels vom LANUV ergänzte die Ausführungen von Nehring und stellte die Managementmaßnahmen nach Artikel 19 der EU-Verordnung 1143/2014 für Bisam und Nutria in NRW vor. Das Management weit verbreiteter Arten verfolgt nicht das Ziel der Ausrottung, das bei vielen Arten nicht mehr erreichbar ist. Vielmehr sollen die negativen Auswirkungen auf die Biodiversität und damit verbundene Ökosystemleistungen minimiert werden. Eine Schätzung der Kosten, die Auswirkungen auf Nichtzielarten sowie eine gründliche Recherche der Erfolgsaussichten tragen zur Abwägung und Wahl der Managementmaßnahme bei. Dabei sollen auch nicht tödliche Maßnahmen in Erwägung gezogen werden. Den Tieren sollen vermeidbare Schmerzen, Qualen und

Leid erspart werden, ohne dass dadurch eine Beeinträchtigung in der Wirksamkeit der Maßnahme resultiert. Um eine bundesweit möglichst einheitliche Umsetzung der EU-Verordnung zu gewährleisten, wurden die Managementmaßnahmen nach Artikel 19 in einem Arbeitskreis aus Vertreterinnen und Vertretern aller 16 Bundesländer und des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) unter Moderation des Bundesumweltministeriums erarbeitet. Eine Öffentlichkeitsbeteiligung auf einer gemeinsamen Länderplattform begleitete den Prozess der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen. Für Bisam und Nutria wurden folgende Ziele festgelegt:

- Eindämmung der Weiterverbreitung über geografische Barrieren (Freihalten der Nordsee-Inseln),
- lokale Bekämpfung zum Schutz von Muscheln und Röhricht-, Ried- und Wasserpflanzenvegetation,
- Beendigung der Förderung durch Fütterung (Nutria).

Als konkrete Maßnahmen sind genannt:

- lokale Bestandsreduktion durch Abschuss oder Fallenfang zum Schutz (und zur Entwicklung) gefährdeter Röhricht-, Ried- und Wasserpflanzenbestände oder gefährdeter Muscheln,
- Öffentlichkeitsarbeit gegen die Nutria-Fütterung durch Infotafeln an städtischen Gewässern, um das Verständnis für die Notwendigkeit der Bestandsreduktion zu fördern.

Die Bekämpfung zum Schutz von Gewässerinfrastruktur und Deichen, die auch bauliche Präventionsmaßnahmen einschließen kann, wird weiterhin in Federführung der Wasserwirtschaft durch die Wasserverbände durchgeführt.



Abb. 5: Modell eines ausgegossenen Bissambaus im Deich

Foto: D. Moerkens/Dutch Water Authorities



Abb. 6: Mitwirkende der Tagung, von links nach rechts: Eva Pier (NUA), Carla Michels (LANUV), Jürgen Schieren (WVER), Martin Brühne (BS Kleve), Heiko Fritz (LWK Niedersachsen), Dr. Stefan Nehring (BfN), Dr. Ansgar Reichmann (BS Krickenbecker Seen), Dolf Moerkens (Dutch Water Authorities), Saskia Helm (NUA) Foto: P. Malzbender

Bekämpfung in der Eifel

Praktische Maßnahmenbeispiele stellten Jürgen Schieren vom Wasserverband Eifel-Rur (WVER) und Heiko Fritz von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen dar. Im Gebiet des Wasserverbandes Eifel-Rur wird zu Zwecken des Hochwasserschutzes, der Verkehrssicherungspflicht sowie zum Erhalt des ökologischen Zustandes der Gewässer bereits seit 1999 der Bisam bekämpft. Die rechtliche Grundlage dafür war die bis zum Jahr 2000 gültige Bisamverordnung, die Teil des Pflanzenschutzgesetzes war. Bis dahin wurde die Bisambekämpfung durch amtlich bestellte Bisambekämpfer durchgeführt. Mit Auftreten des Bibers veränderte sich die rechtliche Situation, sodass vor allem aufgrund des hohen haftungsrechtlichen Risikos für die Fallenstellenden eine Umstellung von Tot- auf Lebendfallen notwendig wurde. Letztere werden auf einem Floß befestigt und auf den Gewässern positioniert; als Köder dienen Zuckerrüben. Die Fallen werden an jedem Arbeitstag zweimal kontrolliert. Allein für diese Art der Bekämpfung von Bisam und mittlerweile auch Nutria wurden zwei Mitarbeitende des Wasserverbandes bestellt, die über erforderliche Sachkundennachweise verfügen. Größere Schäden an Hochwasserschutzanlagen und an den Gewässern konnten dadurch bislang verhindert werden. Für eine „nachhaltigere Bekämpfung“ und Reduzierung der Populationen wäre jedoch ein höherer Personaleinsatz vonnöten. Um gesetzlich geforderte Verbandsaufgaben der Gewässerunterhaltung weiterhin erfüllen zu können, ist es für den Wasserverband Eifel-Rur wichtig und notwendig, Nutria und Bisam zu bekämpfen.

Bekämpfung in Niedersachsen

Während in Nordrhein-Westfalen die einzelnen Kreise und Wasserverbände mit Bisamfängerinnen und -fängern arbeiten und es NRW-weit verschiedene Ansätze in Organisationsform, Fangtechnik und Vergütung gibt, wird in Niedersachsen die Bisam- und Nutriajagd durch die Wasserwirtschaft landesweit geregelt. Wie Fritz berichtete, ist in Niedersachsen die Bisambekämpfung durch zwei Koordinatoren, sechs amtliche Bisamjäger und circa 850 Privatfängerinnen und -fänger gewährleistet. Vor allem das Hochwasser aus dem Jahr 2002 hat erhebliche Schäden in Niedersachsen angerichtet, da Deiche durch Bisambauten „durchlöchert“ waren. Auch Nutrias richten durch Wühlen und Höhlenbau Schäden an Deichen und Gewässerrändern an. Trotz intensiver Bejagung wächst in Niedersachsen die Population. Fritz wies auch auf ein weiteres Problem hin: In städtischem Umfeld werden Nutrias gefüttert – mit der Bestandszunahme und Ausbreitung in steigendem Maße. Dies führt zu weiteren Bestandszunahmen. In diesem Umfeld ist die Bejagung besonders schwierig, da es sich einerseits um befriedete Bereiche handelt, in denen nicht geschossen werden darf. Andererseits stoßen alle Bekämpfungsmaßnahmen häufig auf Unverständnis und Ablehnung in der Bevölkerung.

Bekämpfung in den Niederlanden

Zum Abschluss berichtete Dolf Moerkens von den Dutch Water Authorities von der Bekämpfung von Bisam und Nutria bei

den niederländischen Nachbarn. Das Managementkonzept der Niederlande hat, anders als in Deutschland, zumindest bei der Nutria die Ausrottung zum Ziel. Zeiterien der Verbreitungskarten zeigten eindrucksvoll, dass die Niederlande diesem Ziel bereits sehr nahe gekommen sind. Während die Verbreitungsgebiete im Landesinneren bereits weitestgehend geräumt sind, werden lediglich im Grenzbereich nach Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen weiterhin regelmäßig Tiere gefangen. Auch beim Bisam ist eine Bestandsregulierung auf niedrigem Niveau gelungen, eine Änderung des Zieles hin zur Ausrottung wird diskutiert. Die Sicherung der Deiche und anderer Hochwasserschutzanlagen ist in dem Land, das zu erheblichen Anteilen unter Meeresspiegel liegt, von existenzieller Bedeutung (s. auch Beitrag MOERKENS & Bos in diesem Heft ab S. 17).

Die Referierenden und Teilnehmenden brachten sich äußerst engagiert in die Diskussionen ein. Es wurde deutlich, dass das Thema sehr aktuell und emotionsgeladene ist und der Austausch notwendig und wichtig. Nach der Darstellung der Schädigung der beiden Arten wünschten sich viele Teilnehmende eine deutlich schärfere Gangart bei der Bekämpfung. Einstimmig war der abschließende Wunsch nach einem intensiveren Austausch zwischen Naturschutz, Gewässerschutz, Jagd und Landwirtschaft – auch über Ländergrenzen hinweg.

Zusammenfassung

Auf einer Tagung von NUA und LANUV wurden verschiedene Methoden des Umgangs mit Bisam und Nutria vorgestellt und diskutiert. Die Auswirkungen der Wühltätigkeiten sowie des Fraßverhaltens von Bisam und Nutria und der Einfluss auf heimische Pflanzen- und Muschelarten wurden hierbei deutlich. Die im Rahmen der EU-Verordnung erstellten Managementpläne für invasive Arten wurden auf der Tagung angeregt diskutiert. Eine Intensivierung der Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Naturschutz, Gewässerschutz, Jagd und Landwirtschaft sowie mit Nachbarländern wird angestrebt.

Autorinnen

Saskia Helm
Eva Pier
Natur- und Umweltschutz-Akademie
NRW (NUA)
Siemensstr. 5
45659 Recklinghausen
saskia.helm@nua.nrw.de
eva.pier@nua.nrw.de

Dolf Moerkens, Daan Bos

Intensive Bekämpfung von Bisam und Nutria in den Niederlanden

Erfahrungen auf Grundlage langjähriger Bekämpfung und Forschung

Bisam und Nutria haben sich seit ihrer Ankunft auf dem eurasischen Kontinent über eine enorme Fläche verbreitet. Der Schaden, den diese invasiven gebietsfremden Arten durch Graben, Fraß und Übertragung von Krankheiten anrichten können, sowie ihre Auswirkungen auf die Biodiversität sind in den Niederlanden so gravierend, dass beide Arten intensiv bekämpft werden. Mit Erfolg.



Abb. 1: Die Bisamratte oder der Bisam (*Ondatra zibethicus*) ist ein semiaquatisches Nagetier. Es kam ursprünglich nur in Nordamerika vor. Das Tier hat eine Kopf-Rumpf-Länge zwischen 25 und 40 Zentimeter mit einem starken, seitlich abgeflachten Schwanz mit einer Länge von 19 bis 28 Zentimetern.

Foto: M. Rothengatter



Abb. 2: Die Nutria oder Biberratte (*Myocastor coypus*) ist ebenfalls ein semiaquatisches Nagetier, das ursprünglich aus Südamerika stammt. Schnauze, Kinn und die meisten Schnurrhaare sind weiß und können bis zu 130 Millimeter lang werden. Die Nutria wird 36 bis 65 Zentimeter lang und hat einen kaum behaarten Schwanz von 25 bis 45 Zentimetern Länge mit einem runden Querschnitt.

Foto: Fotolia/layue

Die neue europäische Gesetzgebung im Bereich der invasiven Arten hält die EU-Mitgliedsstaaten dazu an, Maßnahmen zur Reduzierung von Populationsumfang und Verbreitung dieser Tiere zu ergreifen. In großen Teilen Deutschlands ist die Bekämpfung insbesondere des Bisams seit Jahren in Gang. Trotz erheblichem Aufwand ist der Effekt jedoch bislang kaum nachweisbar. In Flandern und den Niederlanden hingegen gibt es deutliche Hinweise darauf, dass die Populationen beider Arten weitgehend unter Kontrolle sind. Dies geht aus Feldbeobachtungen, Fangzahlen und einem intensiven Forschungsprogramm hervor. In diesem Artikel werden die Organisation der Bekämpfung in den Niederlanden beschrieben und die wichtigsten Erkenntnisse des Forschungsprogrammes genannt.

Gründe für die Bekämpfung

In den tiefergelegenen Teilen Nordwesteuropas spielen Risiken in Bezug auf Hochwasserschutz, Instandhaltungskosten für Wasserwege, Wasserinfrastruktur, Landwirtschaft und Fischerei, jedoch auch Risiken in Bezug auf Volksgesundheit (ULRICH et al. 2009), eine große Rolle bei der Bekämpfung von Bisam und Nutria (REINHARDT et al. 2003). Ursprünglich begann man mit der Bekämpfung von Bisam und Nutria, weil deren Grabaktivitäten ein Risiko für Straßen, Dämme und Deiche darstellten. BAYOUMI & MEGUID (2011) und BCM (2006) weisen auf diese Gefahren hin. Präventivmaßnahmen, die Ufer und Deiche gegen das Graben schützen, können solche Sicherheitsrisiken zwar ausschalten, sind aber sehr kostspielig und verhindern nicht alle Arten von

Schäden. Die Maßnahmen müssen so gut ausgeführt werden, dass keine Tiere hinter die Schutzvorrichtungen gelangen können, dass sie dort überhaupt nicht graben wollen oder dass es keine Rolle spielt, ob sie graben oder nicht. Nicht speziell als Maßnahme gegen Graben angelegter Uferschutz ist zur Prävention nicht geeignet. Für die niederländische Situation wurde errechnet, dass ein Regulierungsszenario ohne Bekämpfung weit teurer ist als Szenarien mit intensiver Bekämpfung. Bei einer Gesamtlänge der Wasserschutzanlagen von etwa 17.000 Kilometern ist dies insbesondere auf die zu erwartenden Kosten für die Prävention zurückzuführen. In den Niederlanden wird deshalb bislang vor allem das Argument des Hochwasserschutzes für die Bekämpfung von Bisam (BARENDIS 2002; VAN LOON et al. 2017a) und Nutria angeführt.

Gegenwärtig werden auch die negativen Auswirkungen dieser Tiere auf die Biodiversität als Grund für die Bekämpfung der Populationen angesehen (VERMAAT et al. 2016; VOSSMEYER et al. 2016; STEMMER 2017). Dies ist auch eines der wichtigsten Argumente der vor Kurzem erlassenen EU-Verordnung (Nr. 1143/2014) über invasive gebietsfremde Arten.

Bisambekämpfung in den Niederlanden

Seit den 1940er-Jahren wurden die Niederlande vom Bisam, erst von Süden (Belgien), später auch von Osten (Deutschland) aus besiedelt. Die Bekämpfung der Bisame begann sofort nach ihrem ersten Auftreten. Die Fangdaten wurden von Anfang an festgehalten (Abb. 3).

Um die Effektivität der Bekämpfung zu kontrollieren, wird die Entwicklung der Fänge pro Kilometer Uferlänge und Jahr herangezogen. In der Praxis gilt als Faustregel, dass die Bekämpfung dann wirksam ist, wenn weniger als 0,15 Tiere pro Kilometer gefangen werden. In einem immer größeren Teil der Niederlande liegt die Anzahl der Fänge inzwischen unter 0,15 pro Kilometer Wasserlauf (Abb. 4).

Durch den kontinuierlichen Einsatz von Bekämpfern und zusätzlichen Fachkräften in Gebieten mit hohen Populationen sind die Fangzahlen auf das Niveau von Mitte der 1970er-Jahre gesunken. Einige Studien weisen darauf hin, dass die Bekämpfung hierbei der wichtigste Faktor war (s. Abschnitt Forschung).

Die Erfahrungen in den Niederlanden zeigen, dass der Erfolg der Bisambekämpfung

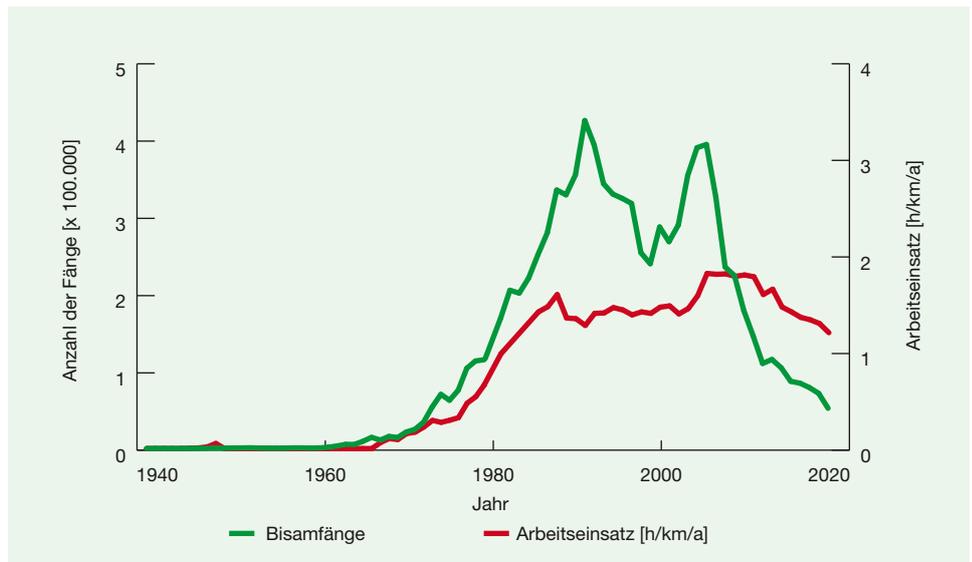


Abb. 3: Bisambekämpfung: Trendlinie Fänge und Aufwand für die gesamten Niederlande 1941 bis 2017

daran gemessen werden kann, wie viele Tiere übrigbleiben. Die Kunst besteht im Wesentlichen darin, Spuren korrekt zu erkennen und Fallen richtig zu platzieren. Ein effektiver Einsatz ist jedoch immer auch vom Kontext abhängig. Landschaft, Vegetation, vorhandene Populationsdichte, aber auch die Eigenschaften des jeweiligen Bekämpfers unterscheiden sich von Ort zu Ort.

Fangmittel und -methoden

In den Niederlanden wird der Bisam mit mechanischen Mitteln (Fallen) gefangen. Es wird kein Gift verwendet. In seltenen Fällen werden die Tiere auch erschlagen oder abgeschossen. Der Einsatz mecha-

nischer Fangmittel ist übrigens die wichtigste Methode in allen Ländern, in denen der Bisambestand reguliert wird, und wird in einigen Publikationen beschrieben (BARENDT 2002; HATLER et al. 2003; FACE 2014; STUYCK 2016).

Es wird zwischen aktiven und passiven Fangmitteln unterschieden. Aktive Fangmittel werden vor den Eingängen eines bewohnten Baus platziert. Passive Fangmittel werden an strategisch günstigen oder bevorzugten Orten positioniert. Der Bisam muss hier zur Falle kommen.

Das in den Niederlanden am häufigsten eingesetzte Fangmittel ist die Conibear-Falle. Dabei handelt es sich um eine Totschlagfalle, die im Nacken- oder Brustbereich des Tieres zuschlägt. In Nordrhein-Westfalen und einigen anderen Bundesländern darf dieser Fallentyp nicht eingesetzt werden. Die Conibear-Falle wird vor allen Gängen eines Bisambaus aufgestellt. Um ihre Qualität zu gewährleisten, gehen die Bestrebungen dahin, ab 2020 nur noch zertifizierte Conibear-Fallen aus Edelstahl zu verwenden (Zertifizierung gemäß AIHTS durch das FUR Institute of Canada). Passive Fangmittel werden unterstützend eingesetzt, um migrierende Bisame oder bei hohen Dichten schnell eine große Anzahl Tiere fangen zu können. Häufig erfolgt dies mit Käfigen, manchmal mit einer Langzeitfalle, die an Orten platziert wird, die von den Tieren bevorzugt aufgesucht werden. Nur mit aktiven oder nur mit passiven Fangmitteln alleine ist es schwierig, eine große Population unter Kontrolle zu bekommen. Je kleiner die verbleibende Population wird, desto stärker sollte der Schwerpunkt auf die aktive Bekämpfung gelegt und die Bisame tatsächlich aufgesucht werden.

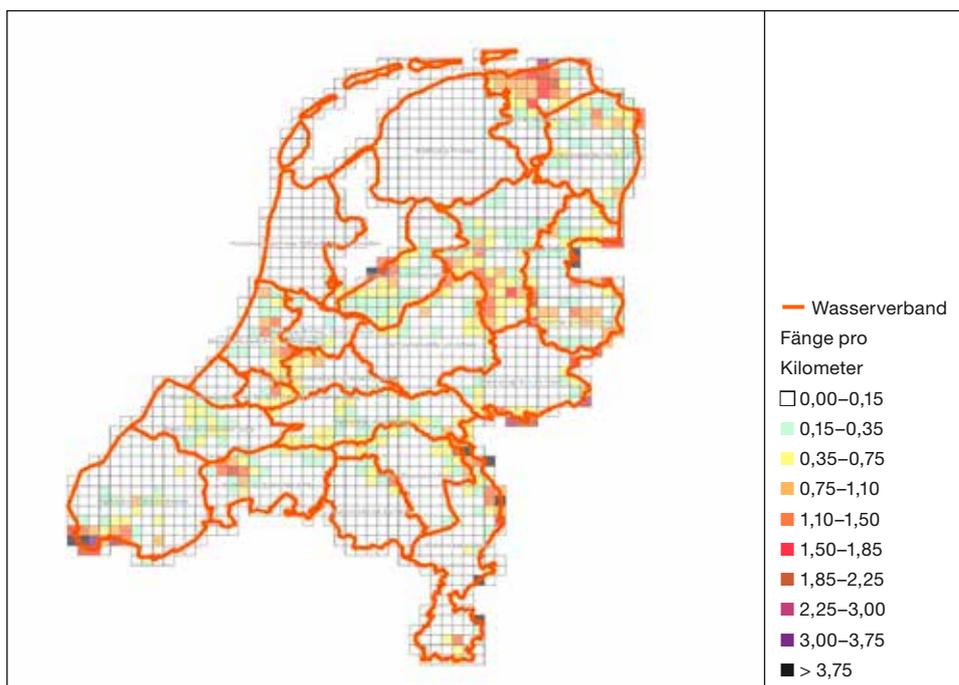


Abb. 4: Bisamfänge pro Kilometer Wasserlauf in 2017 Karte: Dutch Water Authorities

Erfahrung 1: Um eine Bisampopulation unter Kontrolle zu bekommen, ist eine Kombination aus aktiven und passiven Fangmitteln notwendig.

Sowohl aktive als auch passive Fangmittel führen zu unerwünschten Beifängen. Bei der Verwendung von aktiven Fangmitteln wie Fallen sind dies insbesondere Vögel und bestimmte Säugetiere. Beim Einsatz von eher passiven Mitteln wie Tauchsperren oder anderen Fangkäfigen werden vor allem Fische mitgefangen. Im „Verhaltenskodex Bisam und Nutria“ sind die Anforderungen formuliert, die Fangmittel erfüllen müssen. So müssen Fangkäfige immer mit einem otterabweisenden Ring und Fischklappen versehen sein. Um unerwünschte Beifänge so weit wie möglich zu vermeiden, dürfen in den Niederlanden alle in Gebrauch befindlichen Fangmittel, also auch die Fallen, nur vollständig unter Wasser verwendet werden. Die Anzahl der Beifänge korreliert stark mit der Anzahl der Fangmittel im Feld und nimmt ab, wenn bei kleineren Bisampopulationen weniger Fangmittel ausliegen (STUYCK 2008; Bos et al. 2017).

Erfahrung 2: Unerwünschte Beifänge korrelieren stark mit der Anzahl der ausgelegten Fangmittel.

Strategie

Die heutige Strategie in den Niederlanden besteht darin, Bisame flächendeckend und ganzjährig zu bekämpfen. Gefangen werden muss schwerpunktmäßig im Winter und Frühling, solange es noch keinen Nachwuchs gibt. Im Sommer und Herbst wird vor allem nach Nachzügler gesucht. Im Frühling und Herbst werden Sperren aufgestellt, um zu verhindern, dass migrierende Tiere sich anderswo niederlassen.

Erfahrung 3: Die Bekämpfung erfolgt ganzjährig.

Organisation

Zunächst übernahmen professionelle Fänger und Prämienfänger die Bisambekämpfung. Später verschob sich der Schwerpunkt hin zu professionellen Fängern. Ab 1992 wurden nur noch professionelle Fänger eingesetzt. Ein großer Teil der früheren Prämienfänger hat bei dem professionellen Bekämpfungsdienst angeheuert. Auch Flandern und England beschlossen,

die Bekämpfung professionell durchführen zu lassen. Ein Grund dafür kann sein, dass ein Prämienfänger ein finanzielles Interesse daran hat, nicht alle Bisame, sondern mit wenig Aufwand so viele Tiere wie möglich zu fangen. Professionelle Fänger dagegen sind darauf ausgerichtet, auch noch den letzten Bisam zu fangen, trotz des erhöhten Aufwands.

Erfahrung 4: Die Chance auf Dezimierung einer Population ist größer, wenn nur professionelle Fänger eingesetzt werden.

Wir haben in den letzten Jahren gelernt, dass es erfolgversprechender ist, für ein Gebiet eine Gruppe von Bekämpfern gemeinsam einzusetzen, als eine Person allein.

Erfahrung 5: Zusammenarbeit bei der Bekämpfung ist effektiver als individuelles Vorgehen.

In den Niederlanden sind die Wasserverbände für die Bekämpfung von Bisam und Nutria verantwortlich. Wörtlich heißt es im Wassergesetz, dass die Wasserverbände für die Vermeidung von Schäden durch Bisam und Nutria an Wasserschutzanlagen so weit wie möglich Sorge zu tragen haben. Derzeit gibt es acht Bekämpfungsorganisationen in den Niederlanden. Die erforderlichen finanziellen Mittel werden über Steuern durch die Wasserverbände von den Steuerpflichtigen eingezogen. Das Budget für die Bisambekämpfung im Jahr 2018 be-

trägt 33,3 Millionen Euro für die gesamten Niederlande.

Nutriabekämpfung in den Niederlanden

Die Niederlande haben keine eigene Nutriapopulation mehr. Bei 95 Prozent der Fänge handelt es sich um Tiere, die aus Deutschland zuwandern. Diese werden innerhalb von fünf Kilometern von der Grenze entfernt gefangen (Abb. 5). Des Weiteren erfolgen die Fänge vor allem an den großen Flüssen wie Rhein und Maas.

Nach einem anfänglichen Rückgang der Nutriafänge in der niederländischen Grenzregion auf 487 Stück in 2013 stiegen diese bis 2016 auf beinahe das Vierfache an (Abb. 6). Im selben Zeitraum erhöhte sich auch in Niedersachsen die Anzahl der durch Jäger abgeschossenen Nutrias um mehr als das Vierfache (4.539 geschossene Nutrias in 2013/14 und 21.866 in 2016/17; FRITZ 2018).

Fangmittel und -methoden

In den Niederlanden werden zur Nutriabekämpfung nur Lebendkäfige verwendet, um Beifang, insbesondere von Biber und Fischotter, zu vermeiden. Die in einem Lebendkäfig gefangenen Nutrias (und Bisame) werden mit einer Druckluftwaffe getötet. An allen in die Niederlande fließenden Flüssen und Bächen liegen Lebendkäfige auf einem Floß oder am Ufer aus, um die dort eindringenden Nutrias sofort zu fangen. Die meisten Fangkäfige sind mit einem Sender versehen, der den Bekämpfer benachrichtigt, sobald sich der Käfig geschlossen hat.

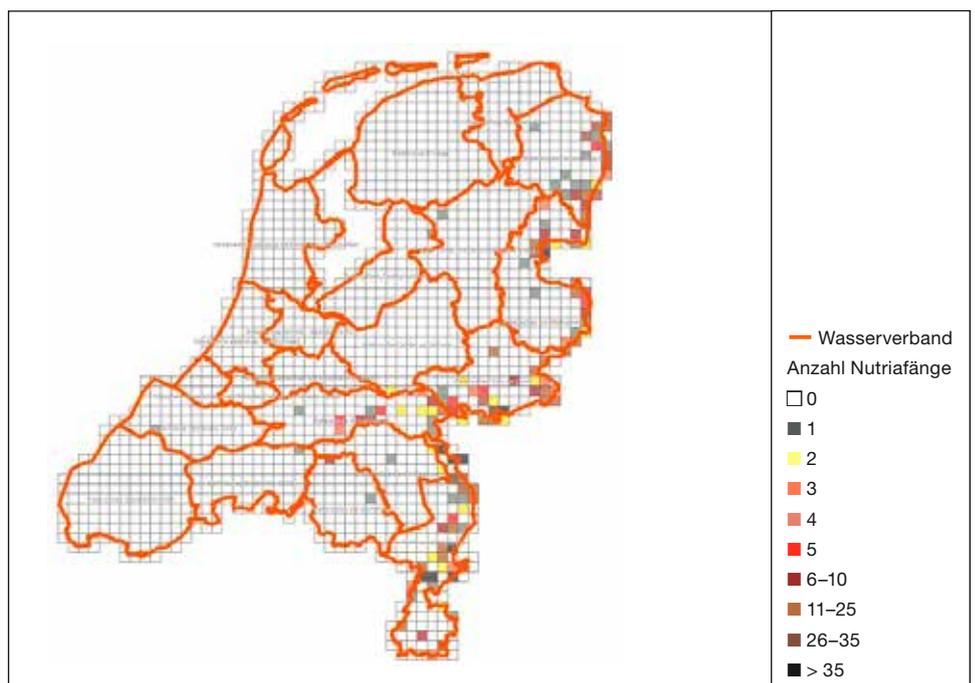


Abb. 5: Nutriafänge pro Flächeneinheit in 2017

Karte: Dutch Water Authorities

Strategie

Nutrias werden gegenwärtig hauptsächlich an der Grenze zu Deutschland gefangen. Das ist das Ergebnis einer strategischen Entscheidung zu Anfang dieses Jahrhunderts, die Niederlande vollständig von Nutrias zu befreien und gleichzeitig den Zustrom aus dem Ausland zu regulieren. Diese Strategie kommt in der Praxis sehr gut an, weil sie kosteneffizienter ist und Beifänge oder Schäden besser vermeidet als die Bekämpfung einer vorhandenen Population.

Organisation

Im Gegensatz zur Bisambekämpfung ist die Nutriabekämpfung national organisiert. Die erforderlichen Mittel, 1,2 Millionen Euro im Jahr 2018, werden von den niederländischen Steuerzahlern durch die 21 Wasserverbände eingezogen. Die Ausführung der Bekämpfungsmaßnahmen erfolgt durch die Bekämpfungsorganisationen an der Landesgrenze im Auftrag der Union der Wasserverbände. In 2018 wurden 21 Nutriabekämpfer an der Landesgrenze eingesetzt.

Dokumentation der Fänge

Für die Planung einer effektiven Nutria- und Bisambekämpfung sind aktuelle Fangdaten notwendig. Seit Beginn der Bisambekämpfung in den Niederlanden wurden die Fänge erfasst. Die ersten Fangregistrierungssysteme wurden vor dem Jahrhundertwechsel entwickelt. Das erste nationale Fangregistrierungssystem stammt aus dem Jahr 2006. Im System werden Fänge, Beifänge, Fangmittel, GPS-Standorte und die aufgewendete Zeit erfasst. Auf diese Weise kann zum Beispiel der Stundenaufwand an Gebiete zugewiesen, Verantwortlichkeiten bestimmt und Forschung mit detaillierten Felddaten erleichtert werden. Seit 2013 werden die Fänge im Feld von den Bekämpfern mithilfe eines Smartphones registriert. Neu ist, dass mit den Daten aus den Fangregistrierungssystemen auch Prognosen für die kommenden Zeiträume erstellt werden können. Es wurde ein Populationsmodell entwickelt, das auf Grundlage der historischen Fänge und der Fänge in den umliegenden Flächeneinheiten eine Prognose je Saison abgibt (Anzahl Fänge zur angegebenen Zeit oder erforderlicher Zeitaufwand bei gewünschter Anzahl Fänge).

Erfahrung 6: Eine Registrierung von Fängen, Fangmitteln und -orten ist unverzichtbar für die Zuweisung von Arbeitsstunden an Gebiete, für die Berichterstattung und für die Forschung.



Abb. 6: Nutriafänge 2000 bis 2017

Forschung

Im Auftrag der Bisambekämpfung in den Niederlanden wurde seit 2000 umfangreiche Forschung betrieben. In den Anfangsjahren waren dies vor allem Schreibtischstudien, die oft unter dem Namen „Nutzen- und Notwendigkeitsstudien“ zusammengefasst werden (u. a. BCM 2006, GAAFF et al. 2007, VAN VLIET & LENGKEEK 2007). Außerdem wurden Modelle zur Populationsentwicklung entwickelt (Bos et al. 2010; Bos & YDENBERG 2011). Auf deren Grundlage wurde in den Jahren 2013 bis 2015 ein großer Feldversuch in 117 Versuchsfächeneinheiten von fünf mal fünf Quadratkilometern Größe (Bos et al. 2016) durchgeführt, um die Wirksamkeit der Bisambekämpfung zu bewerten. Die Modelle wurden verfeinert (VAN LOON et al. 2017b), es wurde eine historische Analyse durchgeführt (VAN LOON et al. 2017a) und eine gesellschaftliche Kosten-Nutzen-Analyse erstellt (Bos & GRONOUWE 2018). Außerdem wurde in zwei Gebieten die Bekämpfung drei Jahre lang ausgesetzt, und die Entwicklung der Population, der Schäden und die Anzahl der Fänge nach Beendigung des Versuches wurden eingehend untersucht (Bos & VAN LOON 2018). Diese Forschung hat viele neue Erkenntnisse erbracht. Aus der groß angelegten Feldforschung ergab sich zum Beispiel ein klarer Zusammenhang zwischen Schäden durch Grabaktivitäten an Ufern und Schutzanlagen und der Anzahl der Bisame, die in der Vergangenheit gefangen wurden. Die Schäden sind von außen nicht immer zu sehen. Manchmal sind es Systeme von Gängen und Nestern, die bis ins Innerste eines Kais vordringen. Unter solchen Umständen sind die Tiere eine ernsthafte Gefahr

für den Hochwasserschutz. Dies geht auch aus einzelnen Anekdoten in Jahresberichten über die Bekämpfung oder technischen Studien dazu hervor (TAW 1985; BAYOUMI & MEGUID 2011; Bos et al. 2016).

Aus den historischen Studien und einer Studie, bei der Tiere lebend gefangen und markiert wurden (VAN LOON et al. 2017a, Bos & VAN LOON 2018), folgte der Beweis für eine faktische Auswirkung der Bekämpfung auf die vorhandene Anzahl der Bisame, wenn genug Aufwand betrieben wurde und die Bekämpfung gut organisiert war. Die ökonomischen Studien zeigten, dass sich die Kosten der professionellen Bekämpfung in der niederländischen Situation mit dem Nutzen die Waage halten. Es gibt deutliche Hinweise, dass die Kosten letzten Endes sinken, wenn die verbleibende Population kleiner wird. Auch im deutschen Kontext kann sich eine Berechnung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses für die verschiedenen Landschaftstypen lohnen.

Die Forschung scheint auch zur gesellschaftlichen Akzeptanz der Bekämpfung beizutragen. Aufgrund der neuesten Erkenntnisse kann nun eine angemessene öffentliche Debatte darüber geführt werden, ob das heutige Praxisziel bei der Bisambekämpfung möglicherweise auch auf die faktische Eliminierung der Art bis an die Landesgrenze angepasst werden muss.

Erfahrung 7: Wissenschaftliche Forschung trägt zu gesellschaftlicher Akzeptanz der Bisam- und Nutriabekämpfung und der Untermauerung strategischer Entscheidungen bei.

Innovation

Das Fachgebiet Bisam- und Nutriabekämpfung verändert sich derzeit stark. Die heutige Zeit bietet zwar immer mehr Möglichkeiten, erfordert aber auch einen effizienteren Einsatz und rückt den Faktor Tierwohl stärker ins Bewusstsein. Die heutigen Bekämpfer haben andere Bedürfnisse und Möglichkeiten als frühere Generationen. Wir versuchen, hier durch Innovationen eine Brücke zu schlagen. Wir arbeiten gegenwärtig an folgenden Innovationen:

- Environmental DNA (eDNA): Ziel ist es, Bisam und Nutria in Zukunft mittels DNA in Wasserproben aufzuspüren und darüber hinaus zu kontrollieren, ob Gebiete noch immer unbesiedelt sind.
- DNA-Mapping: Welche (Teil-)Population ist wo niedergelassen? Auf Grundlage der Fänge kann eine Übersicht über die Migrationsrouten erstellt und eventuelle Zu- oder Durchwanderung effektiver angegangen werden. 2017 wurde hierzu eine Pilotstudie mit Proben aus Belgien, Deutschland (Niedersachsen) und den Niederlanden durchgeführt.
- Intelligente Fallen: Fallen, die nur bei der Zielart Bisam oder Nutria schließen.
- Intelligente Kamerafallen: Kameras, die täglich über die Anzahl Bisame und Nutrias berichten, die diese passiert haben.

Erfahrung 8: Um in Zukunft effizienter und effektiver arbeiten zu können, müssen wir uns weiterentwickeln.

Literatur

BAREND, F. (2002): The Muskrat (*Ondatra zibethicus*): expansion and control in the Netherlands. *Lutra* 45: 97–104.

BAYOUMI, A. & M. A. MEGUID (2011): Wildlife and safety of earthen structures: A review. *J Fail Anal Prev* 11: 295–319. doi: 10.1007/s11668-011-9439-y.

BCM (2006): Gevolgen van graverij door muskusratten en beverratten voor de veiligheid van waterkeringen. DHV, Amersfoort.

BOS, D., KLOP, E., VAN HEMERT, H., LA HAYE, M., HOLLANDER, H., VAN LOON, E. E. & R. C. YDENBERG (2016): Beheer van Muskusratten in Nederland. Effectiviteit van bestrijding op grond van historie en een grootschalige veldproef. Deel 1 & 2 – Samenvatting en Achtergrondstudies. Tussenrapportage. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

BOS, D., HOLLANDER, H., KLOP, E. & R. C. YDENBERG (2017): Bijvangst bij de muskusrattenbestrijding. Ontwikkeling tussen 2007 en 2016. *Zoogdier* 28: 23–25.

BOS, D., VAN BELLE, J., VAN WIEREN, S., YDENBERG, R. C., & P. W. GOEDHART (2010): Naar objectieve schatting van aantallen Muskusratten in Nederland. *Levende Nat.* 111: 94–99

BOS, D. & E. E. VAN LOON (2018): Beheer van de Muskusrat in Nederland. Synthese van een grootschalige veldproef en parallelle studies. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

BOS, D. & J. GRONOUWE (2018): Toekomst van het muskusrattenbeheer in Nederland. De mogelijkheden onderzocht.

BOS, D. & R. YDENBERG (2011): Evaluation of alternative management strategies of muskrat *Ondatra zibethicus* population control using a population model. *Wildlife Biol* 17: 143–155. doi: 10.2981/09-115.

FACE [EUROPEAN FEDERATION OF ASSOCIATIONS FOR HUNTING AND CONSERVATION] (2014): Best practices guidelines for trapping of mammals in Europe. *Ondatra zibethicus* 2013/2014.

FRITZ, H. (2018): Ausbreitung der Nutria in Niedersachsen. Symposium: Deutsche und Niederländer diskutieren Bekämpfung der Nutria. Landwirtschaftskammer Niedersachsen.

GAAFF, A., DE GAAFF, R., MICHELS, R., REINHARD, S. & H. VROLIJK (2007): Economische schade als gevolg van graverij en vraat door Muskusratten. LEI, Den Haag.

HATLER, D. F., BLOOD, D. A. & A. M. M. BEAL (2003): Furbearer Management Guidelines Muskrat *Ondatra zibethicus*.

REINHARDT, F., VOLKSWIRT, M. H., BASTIENSEN, F. & S. BRUNO (2003): Economic Impact of the Spread of Alien Species in Germany. Federal Environmental Agency (Umweltbundesamt)/J. W. Goethe-University, Berlin/Frankfurt/Main.

STEMMER, B. (2017): Bisam und Nutria als Gefahr für Großmuschelbestände. *Natur in NRW* 4/2017: 24–28.

STUYCK, J. (2016): Code voor goede praktijk voor het vangen van de muskusrat, *Ondatra zibethicus*, in Vlaanderen. Implementatie van Europese Overeenkomst inzake internationale normen voor de humane vangst van dieren met behulp van vallen. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

STUYCK, J. (2008): Muskusrattenbestrijding in Vlaanderen. Bevalt de nieuwe aanpak. *Zoogdier* 19: 18–19.

TAW (1985): De muskusrat en zijn gevaren voor de waterkering. TAW, Delft.

ULRICH, R. G., HECKEL, G., PELZ, H.-J., WIELER, L. H., NORDHOFF, M., DOBLER, G., FREISE, J., MATUSCHKA, F.-R., JACOB, J., SCHMIDT-CHANASIT, J., GERSTENGARBE, F. W., JAKEL, T., SÜSS, J., EHLERS, B., NITSCHKE, A., KALLIES, R., JOHNE, R., GÜNTHER, S., HENNING, K., GRUNOW, R., WENK, M., MAUL, L. C., HUNFELD, K.-P., WÖLFEL, R., SCHARLES, G., SCHOLZ, H. C., BROCKMANN, S. O., PFEFFER, M. & S. S. ESSBAUER (2009): Nagetiere und Nagetierassoziierte Krankheitserreger. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 52: 352–369. doi: 10.1007/s00103-009-0798-4.

VAN LOON, E. E., BOS, D., VAN HELLENBERG HUBAR, C. & R. C. YDENBERG (2017a): A his-

torical perspective on the effects of trapping and controlling the muskrat (*Ondatra zibethicus*) in the Netherlands. *Pest Manag Sci* 73: 305–312. doi: 10.1002/ps.4270.

VAN LOON, E. E., YDENBERG, R. C. & D. BOS (2017b): Statistical estimation of Muskrat abundance. Altenburg & Wymenga/Universiteit van Amsterdam, Veenwouden/Amsterdam.

VAN VLIET, F. & W. LENGKEEK (2007): Alternatieve strategieën voor de bestrijding van muskusratten. Haalbaarheidsstudie en voorbereiding veldexperimenten. Bureau Waardenburg, Culemborg.

VERMAAT, J. E., BOS, B. & P. VAN DER BURG (2016): Why do reed beds decline and fail to re-establish? A case study of Dutch peat lakes. *Freshw Biol* 61: 1580–1589. doi: 10.1111/fwb.12801.

VOSSMEYER, A., AHRENDT, W., BRÜHNE, M. & M. BÜDDING (2016) Einfluss der Nutria auf Rohrkolben-Röhrichte. *Natur in NRW* 3/2016: 36–40.

Zusammenfassung

Die Bisampopulation in den Niederlanden ist durch Bekämpfung weitgehend unter Kontrolle. Nutrias wurden komplett aus dem Inland bis an die Landesgrenze zurückgedrängt. Der Grund für das intensive Bekämpfungsprogramm in den Niederlanden liegt primär in der Aufrechterhaltung des Hochwasserschutzes. Die wichtigsten Erkenntnisse eines Forschungsprogramms und die Organisation der Bekämpfung in den Niederlanden werden in diesem Artikel beschrieben. Der Schaden durch Grabaktivitäten an Ufern und Schutzanlagen ist größer, wenn mehr Bisame vorhanden sind. Der Schaden kann den Wasserschutz ernsthaft gefährden. Die Bekämpfung kann Auswirkung auf die Anzahl der Bisame haben, wenn genug Aufwand betrieben wird und die Organisation gut ist. In der niederländischen Situation halten sich die Kosten für die professionelle Bekämpfung auf nationaler Ebene die Waage mit dem Nutzen. Es gibt deutliche Hinweise, dass die Kosten der Bekämpfung letztendlich sinken, je kleiner die verbleibende Population wird.

Autoren

Ing. Dolf Moerkens
Dutch Water Authorities
dmoerkens@uvw.nl

Dr. ir. Daan Bos
Altenburg & Wymenga Ecological
consultants
d.bos@altwym.nl

Luchse in NRW

Tagung nimmt regionale Perspektiven und die europäische Verantwortung für den Luchs in den Fokus

Am 25. Mai 2018 trafen sich über 60 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Wissenschaft, Behörden, Jägerschaft sowie Schafzucht- und Naturschutzverbänden in Bonn, um sich über die Zukunft des Luchses in Deutschland und NRW auszutauschen. Eingeladen hatte die HIT Umweltstiftung anlässlich der gleichnamigen Studie „Luchse in NRW – regionale Perspektiven/ europäische Verantwortung“. Diese Studie untersucht die Möglichkeit der Besiedelung Nordrhein-Westfalens durch den Luchs.

Der Luchs (*Lynx lynx*, Linnaeus 1758) gehört zur ursprünglichen Fauna Mitteleuropas, war allerdings seit dem 19. Jahrhundert ausgerottet. Als Gefahr für das Vieh wurde er als Nahrungskonkurrent gesehen und war aktiv verfolgt worden. In Nordrhein-Westfalen wurde der letzte Luchs 1745 bei Schmallebenberg (Westfalen) erlegt; jedoch war der Bestand wohl bereits im 17. Jahrhundert weitestgehend verschwunden (HUCHT-CIORGA 2012). Seit einigen Jahrzehnten gibt es Bestrebungen und vereinzelte Projekte, um den Luchs in Deutschland wieder heimisch zu machen. Nordrhein-Westfalen spielte dabei bisher keine Rolle.

Anlass für die neue Studie der HIT Umweltstiftung waren die Wiederansiedelung des Luchses im Pfälzerwald und einige Luchsnachweise in den letzten Jahren in Westfalen (2015/2016 im Arnsberger Wald, 2014–2016 im Kreis Höxter und 2008–2016 im Teutoburger Wald). Es scheint, dass aus dem Wiederansiedlungsprojekt im Harz stammende Luchse nach und nach auch in Nordrhein-Westfalen einwandern könnten. 2011 lehnte TRINZEN in einer Machbarkeitsstudie zur Wiederansiedelung des Luchses in der Nordeifel, die er im Auftrag der HIT Umweltstiftung erstellte, eine aktive Auswilderung ab. Aus ökologischer, rechtlicher und gesellschaftlicher Sicht gebe es noch offene Fragen und Hindernisse. Es fehle noch an Informationen zu ökologischen Erfordernissen und an einem grünen Verbundsystem zur Vernetzung der einzelnen Tiere. Die aktuelle Studie stellt nun die Frage, ob eine selbstständige Wiederbesiedelung Nordrhein-Westfalens durch den Luchs unter bestimmten Bedingungen möglich sein könnte.

Ausgehend von der Frage, welche Perspektiven es für den Luchs in Mitteleuropa gibt und welche Rolle Nordrhein-Westfalen dabei spielen kann, wurden auf der Tagung unterschiedliche Aspekte zur Situation der Luchse in Deutschland beleuchtet – auch die Interessenkonflikte und Ängste, die mit der Anwesenheit des Luchses einhergehen.



Abb. 1: Der Luchs (hier ein Jungtier) soll in Deutschland wieder heimisch werden. Welche Rolle NRW dabei spielen kann, war eine der Kernfragen der Tagung.

Foto: S. Rosengarten

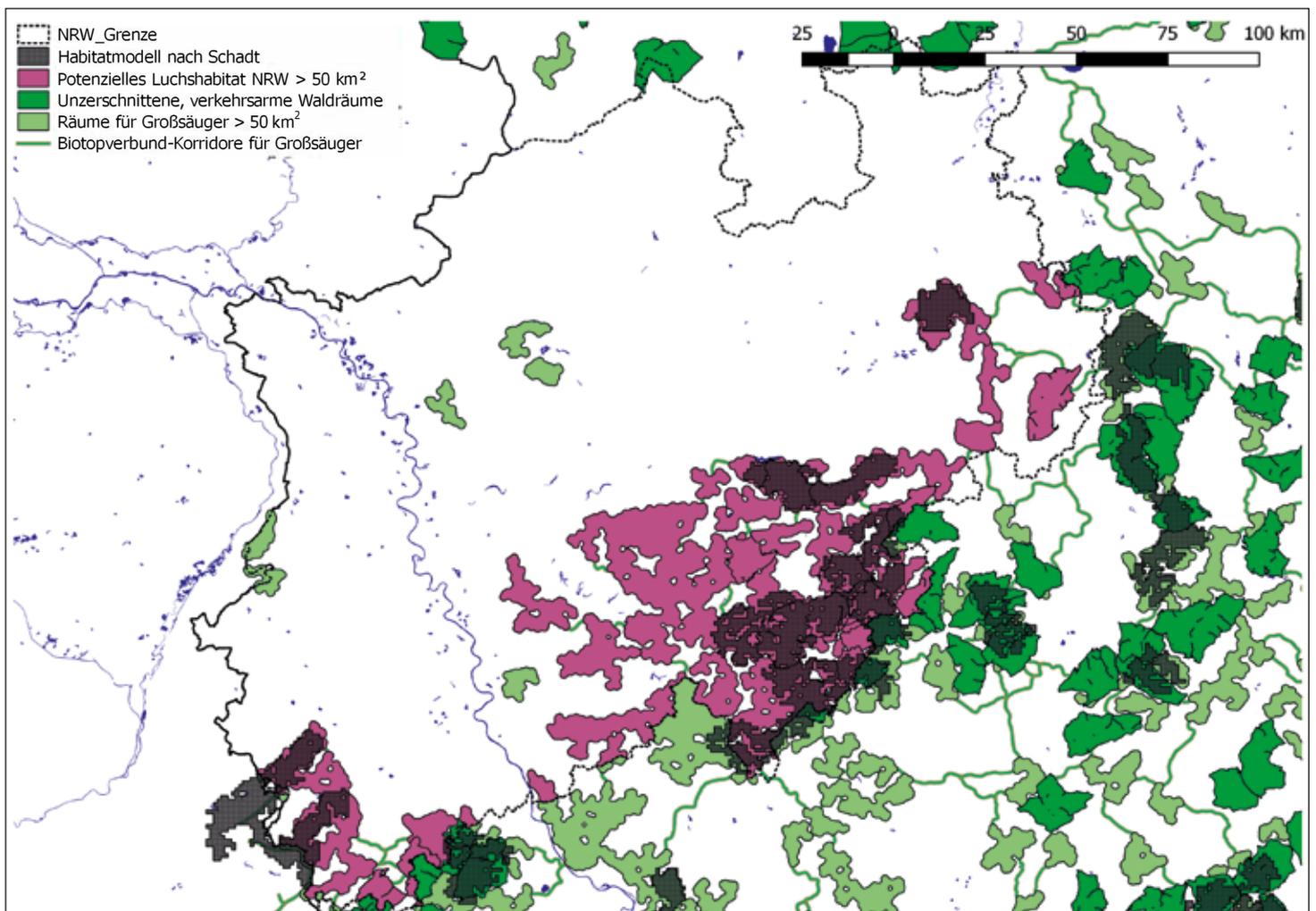


Abb. 2: Potenzielle Luchshabitate in Nordrhein-Westfalen: Potenzielles Luchshabitat NRW > 50 km² überlagert entweder „unzerschnittener verkehrsarmer Waldraum“ oder „Räume für Großsäuger > 50 km²“; Habitatmodell nach Schadt zeigt die potenziellen Luchshabitate nach SCHADT (2002), verarbeitet ebenso in KRAMER-SCHADT et al. (2004).
Quelle: THIEL-BENDER & HEIDER 2017

Eine Studie zum Luchs in NRW

Am Vormittag gab es kurze Vorträge mit anschließender Diskussionsrunde.

Dr. Christine Thiel-Bender (Natur- und Artenschutzmanagement) stellte zunächst die neu erschienene Luchsstudie vor (THIEL-BENDER & HEIDER 2017). Die Studie zeichnet zunächst das Muster der in Nordrhein-Westfalen registrierten Luchse im Groben nach, um eine denkbare Einwanderungstendenz in die Zukunft hinein zu projizieren. Eine Kalkulation der potenziellen Lebensräume gibt es bereits für Luchse in Deutschland (KRAMER-SCHADT et al. 2004, BfN 2017). Für Nordrhein-Westfalen und mit neueren Daten hinterlegt fehlte dies allerdings noch. Basierend auf Literaturrecherche und unter Beteiligung von Expertinnen und Experten wurde eine Perspektive entwickelt, ob und wie der Luchs in Nordrhein-Westfalen wieder heimisch werden kann.

Ein Ergebnis der Studie ist eine Karte der möglichen Luchsverbreitung in NRW (Abb. 2). Sie basiert zum einen auf Kar-

tenmaterial der Luchsstudie von KRAMER-SCHADT et al. (2004), welche die Konnektivität von für den Luchs geeigneten Lebensräumen in Deutschland beschreibt. Zum anderen bezieht sie die Daten des „Bundskonzeptes Grüne Infrastruktur“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) aus 2017 mit ein. Insbesondere wurden die dort beschriebenen, unzerschnittenen verkehrsarmen Waldräume und die Räume für Großsäuger größer 50 Quadratkilometer berücksichtigt. Im Ergebnis scheint NRW vom Raum- und Nahrungsangebot her 60 bis 200 Luchsen einen geeigneten Lebensraum bieten zu können.

Doch es gibt zahlreiche Gefahrenquellen (Straßenverkehr, illegale Verfolgung, Krankheiten wie etwa Räude oder das Feline Immundefizienz-Virus) und Hindernisse (Zerschneidung, artspezifisches Ausbreitungspotenzial der Tiere, Akzeptanz in der Bevölkerung, menschliche Nutzung des Waldes) für den Luchs. Wenn diese in die Gesamtanalyse einbezogen werden, scheint eine baldige, spontane und langfristige Rückkehr des Eurasischen Luchses nach NRW sehr unwahrscheinlich: Dichte

Besiedelung, das enge Straßennetz und die teils dadurch zerschnittenen Wanderkorridore des Luchses verhindern oder erschweren den selbstständigen Aufbau größerer zusammenhängender Teilpopulationen, die für ein beständiges Luchsvorkommen von Nöten sind.

So ist ein weiteres Ergebnis der Studie, dass Nordrhein-Westfalen isoliert betrachtet keine ausreichende Lebensgrundlage für die Sicherung eines dauerhaften Fortbestandes der Art bietet. Daher entwickelt die Studie schließlich eine Perspektive für den Luchs in ganz Deutschland. Denn Nordrhein-Westfalen kann nur als Mosaikstein eines grenzüberschreitenden mitteleuropäischen Luchsvorkommens gesehen und behandelt werden. Daraus leitet die Studie Empfehlungen ab, was zu tun und zu beachten wäre, wenn wir den Luchs in unseren Breiten langfristig erhalten wollen.

Luchse in Deutschland

Dr. Ingrid Hucht-Ciorga (LANUV) referierte zum Thema Luchsmonitoring in

NRW und in Deutschland und stellte dabei die großen und kleinen Luchsvorkommen vor. Dank einzelner, regionaler Wiederansiedlungsprojekte gibt es nun wieder reproduzierende Luchse in Deutschland. So hat sich im Harz eine Population etabliert, die ein deutliches Ausbreitungspotenzial ins Umland aufweist. Der Bestand in Ostbayern – mit seiner Nähe zu den tschechischen und österreichischen Luchsvorkommen – gibt im Monitoringjahr 2016/2017 ebenfalls Grund zur Hoffnung: Hier konnten mehr Luchse als in den Vorjahren sowie einzelne Individuen auf der Suche nach einem eigenen Revier nachgewiesen werden. Allerdings gibt es in dieser Region viele illegale Verfolgungen und somit scheint ihre dauerhafte Besiedelung ungewiss. Den offiziellen Zahlen für das Monitoringjahr 2016/2017 nach zu urteilen, leben in Deutschland wieder mehr als 77 adulte, unabhängige Luchse mit etwas über 30 Jungtieren. Die meisten Luchse sind im Harz zu finden, darauf folgen der Bayerische Wald und der Pfälzerwald. Vereinzelt gibt es durchziehende Luchse unter anderem in Hessen, Thüringen und Baden-Württemberg. In NRW hingegen wurden in den letzten Jahren nur maximal drei Luchse registriert, von denen nur ein Weibchen langfristig im Teutoburger Wald zu leben scheint. Dieses Weibchen stellt eine Kuriosität dar: Seit dem Jahr 2008 wird es regelmäßig nachgewiesen, obwohl es eine lahme, zur Jagd unbrauchbare Pflote hat. Die Luchsin scheint dennoch nicht unterernährt und überlebt nun schon seit mindestens zehn Jahren vor Ort.

Eine mitteleuropäische Metapopulation

Dr. Urs Breitenmoser (Stiftung KORA – Raubtierökologie und Wildtiermanagement in Muri; Schweiz) referierte zum Thema „Der Luchs in Europa – Perspektiven und Initiativen“. Er zeigte die Notwendigkeit und die Optionen einer vernetzten (Meta-)



Abb. 3: Expertentisch zum Thema „Luchse aus Freiland oder aus Zucht als Grundlage einer Wiederansiedelung“

Foto: C. Heider

Luchspopulation auf. Die demografische Entwicklung der einzelnen kleinen Populationen in Deutschland und in ganz Kontinentaleuropa sei nicht immer befriedigend (BREITENMOSER & BREITENMOSER-WÜRSTEN 2008) und auch die genetische Variabilität reiche nicht aus. So plädierte Breitenmoser dafür, die wiederangesiedelten Populationen genetisch zu sanieren (z. B. durch neu eingebrachte Luchse, die den Genpool auffrischen) und ihre Ausbreitung und Verbindung untereinander zu fördern – indem durch (Trittstein-)Wiederansiedlungen Teilpopulationen aufgebaut und gestärkt sowie Korridore für die natürliche Migration verbessert werden. Zudem hob er hervor, dass der Austausch von Individuen (künstliche Migration) zwischen Teilpopulationen mit ungenügender natürlicher Migration notwendig sei.

Eine stabile Brücke der Kommunikation

Dr. Micha Herdtfelder (Abteilung Wald und Gesellschaft, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg) stellte soziologische Überlegungen zur Entschärfung von Konflikten im Umgang mit dem Luchs vor. Hierzu fasste er Studienergebnisse zusammen, welche er und seine Kollegin Dr. Angela Luchtrath in einem gemeinsamen Forschungsprojekt erarbeitet haben. Demnach müsse man in jeder Kommunikation nicht nur die Inhaltsebene sondern auch die Beziehungsaspekte beachten, um Konflikte zu verstehen und zu entschärfen. So steht in diesem Kontext die Beziehungs- über der Inhaltsebene, gehe es doch oft darum, welche Gruppe sich gegenüber der anderen durchsetzen kann. Ausgelöst wird diese Dynamik häufig durch das Erleben von Geringschätzung von Gruppen durch die Gesellschaft sowie um existenzielle Ängste der Betroffenen. Diese Aspekte sollten vor und während des Austausches von Fakten berücksichtigt werden.

Gespräche als zentraler Tagungspunkt

Der Nachmittag war geprägt von interaktiven, kommunikativen Elementen. Eine zentrale Rolle spielten dabei die „Experten-Runden“ – kleinere, offene und wechselnde Gesprächsrunden. Insgesamt wurden sechs Expertentische angeboten. Sylvia Idelberger, Michael Back und Julian Sandrini vom Projektbüro LIFE Luchs der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz berichteten über ihre Erfahrungen im neuen Wiederansiedlungsprojekt im Pfälzerwald. Die Mehrheit der regionalen Jäger und Nutztierhalter be-

gleite das Projekt konstruktiv, viel Unterstützung komme vom Landesjagdverband Rheinland-Pfalz. Dies sei durch eine frühe und transparente Kommunikation und eine ständige Abstimmung zwischen den Beteiligten erreicht worden. Ebenso wurde deutlich, dass es ein hohes öffentliches Interesse an den einzelnen Luchsen gibt. Diesem Interesse müsse im Sinne einer Akzeptanzschaffung auch Rechnung getragen werden, ohne dabei das Tierwohl aus den Augen zu verlieren. Medienrummel bei Freilassungen zum Beispiel stressen die Tiere.

Ole Anders und Lilli Middelhoff vom Luchsprojekt Harz sprachen mit den Teilnehmenden über das Thema Vorsorge und Entschädigungen bei Nutztierrißen. Im Ergebnis wurde klar, dass der Einfluss des Luchses auf die Nutztierhaltung ganz anders bewertet wird als der Einfluss des Wolfes. Die Summe der zu erwartenden Kompensationszahlungen liegt beim Luchs deutlich niedriger als beim Wolf – in den Bundesländern Niedersachsen und Sachsen-Anhalt (Kernbereich der Harzpopulation) zum Beispiel zwischen 1.000 und 2.000 Euro pro Jahr. Gegen den hoch springenden und gut kletternden Luchs sind angesichts einer relativ geringeren Häufigkeit von Nutztierschäden präventive Maßnahmen zur Ertüchtigung von Zäunen nicht wirtschaftlich. Dort, wo der Einsatz möglich und sinnvoll ist, bieten Herdenschutzhunde einen wirksamen Schutz gegen Luchsattacken. Tierhalterinnen und Tierhalter weisen immer wieder darauf hin, dass bei der Wertermittlung eines getöteten Nutztieres nicht nur der reine Fleischwert herangezogen werden dürfe. Unter anderem seien auch der zu erwartende Produktionsausfall und die Entsorgung von Tierkadavern zu berücksichtigen. Eine rasche und unbürokratische Abwicklung von Schadensfällen könne viel zur Akzeptanz des Luchses beitragen. Sehr lang andauernde, aufwendige Verfahren würden sich hingegen äußerst kontraproduktiv auf die Akzeptanz der großen Katze auswirken.

Dr. Urs Breitenmoser, Jochen Lengger (Zoologischer Garten Schwerin) und Alexander Sliwa (Kölner Zoo) betreuten den Expertentisch „Luchse aus Freiland oder aus Zucht als Grundlage einer Wiederansiedelung?“. Hier wurde die Problematik angesprochen, dass viele Luchse in menschlicher Obhut unbekannter Herkunft sind. Eine genetisch reine Züchtung von Luchs-Unterarten, die für den mitteleuropäischen Raum geeignet ist, sei deshalb erst nach einer weitreichenden Typisierung möglich. Auch die genetische Ausstattung der kleinen Luchsvorkommen, die bereits ohne genetische Betrachtung wiederangesiedelt wurden, sei aufgrund der Abstam-



Abb. 4: Michael Back stellt die Ergebnisse des Expertentisches „Wiederansiedlungsprojekt im Pfälzerwald“ vor

Foto: C. Heider

mung aus einem kleinen Genpool eher ungünstig, da die genetische Vielfalt sich als nicht besonders groß erwiesen hat.

Zu diesem Themenkomplex schloss sich auch der Expertentisch von Dr. Micha Herdtfelder an: „Auswilderungsprojekte versus Bestandsstützung – Brauchen wir komplexe Auswilderungsprojekte oder reichen Bestandsunterstützungen durch Einzeltiere für den Luchs aus?“ Zwar ließ sich kein einhelliger Standpunkt zu dieser Frage herausarbeiten. Beiden Herangehensweisen wurde eine große Bedeutung eingeräumt. Allerdings werde das Ziel, einen günstigen grenzüberschreitenden Erhaltungszustand zu erreichen, momentan auch noch durch andere Hindernisse wie etwa den hohen Flächenverbrauch durch den Menschen erschwert, so das Fazit der Teilnehmenden/Experten.

Dr. Uwe Riecken (Bundesamt für Naturschutz) informierte über das Thema „Nationales Naturerbe und grüne Infrastruktur in Deutschland“. Im Ergebnis zeigte sich, dass der Biotopverbund in Deutschland zwar gesetzlich vorgeschrieben ist, aber unzureichend umgesetzt wird. Die Hauptprobleme, die einer Durchdringbarkeit der Landschaft entgegenstehen, lägen in der Agrarpolitik, dem Flächenverbrauch und der Infrastrukturentwicklung begründet, so Riecken. So stelle die Zerschneidung der Landschaft ohne einen ausreichend umgesetzten Biotopverbund auch weiterhin eines der größten Probleme für die Ausbreitung des Luchses dar.

Fazit

Im Anschluss an die Expertenrunden wurden die Erfahrungen, Ergebnisse und Neu-

igkeiten durch die Tischleiterinnen und -leiter vorgestellt und durch eine offene Fragerunde ergänzt.

Als Resümee kristallisierte sich heraus, dass der Luchs als in Deutschland vom Aussterben bedrohte Art unserer Unterstützung bedarf. Auch die Ziele der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt fordern bis 2020 für den größten Teil der Rote-Liste-Arten ein Herabstufen der Gefährdungssituation.

Bei so großräumig agierenden Arten wie dem Luchs ist es wichtig, nicht zu kleinräumig zu denken. Für den Erhalt der Art in Mittel- und Westeuropa wäre die Etablierung einer Luchs-Metapopulation nötig, wobei Deutschland eine zentrale Rolle zukäme. Dabei mag Nordrhein-Westfalen im ersten Moment nicht im Zentrum der Überlegungen zur Erhaltung des Luchses stehen, aber gerade hier eröffnen sich bei näherer Betrachtung gute Möglichkeiten für die Vernetzung von lokalen und regionalen Populationen. Die gesamte deutsche Mittelgebirgsschwelle bietet aufgrund der potenziellen Vernetzungsmöglichkeiten und der Nutzbarkeit als Trittstein-Lebensräume vielversprechende Perspektiven für die großräumige Ausbreitung des Luchses vornehmlich in Ost-West-Richtung. Das nordrhein-westfälische Süderbergland lässt obendrein auch Wanderbewegungen in Nord-Süd-Richtung zu. So könnte Nordrhein-Westfalen ein wichtiges Bindeglied bei der Vernetzung der Luchsvorkommen von den Ardennen im Westen (dort noch nicht wieder existent) bis hin zu den Karpaten im Osten (bestehende Population) darstellen. Darüber hinaus könnte es mit dem durch Nordrhein-Westfalen führenden Rheinischen Schiefergebirge sogar eine Nord-Süd-Verbindung über das Südwestdeutsche Schichtstufenland bis zum Schweizer Jura und den Alpen ermöglichen.

Diese Vision einer künftigen ausgedehnten Metapopulation ist aber nur realisierbar, wenn ein gemeinsames Ziel klar definiert wird, alle Beteiligten zu jeder Phase einer Wiederbesiedelung eingebunden werden und wenn verbindliche Standards sowie eine nachhaltige internationale Zusammenarbeit entwickelt werden.

Literatur

BfN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ] (2017): Bundeskonzept Grüne Infrastruktur. Grundlagen des Naturschutzes zu Planungen des Bundes. Link: www.bfn.de/fileadmin/BfN/planung/bkgi/Dokumente/BKGI_Broschuere.pdf.
BREITENMOSER, U. & C. BREITENMOSER-WÜRSTEN (2008): Der Luchs – Ein Großraubtier in der Kulturlandschaft. Salm-Verlag, Wohlen/Bern.

HUCHT-CIORGA, I. (2012): Luchsmonitoring (*Lynx lynx*) in Nordrhein-Westfalen – Hinweise aus den Jahren 1985 bis 2011. Säugtierkundliche Informationen, Jena 8, Heft 45: 463–481.

KRAMER-SCHADT, S., REVILLA, E., WIEGAND, T. & U. BREITENMOSER (2004): Fragmented landscapes, road mortality and patch connectivity: modelling influences on the dispersal of Eurasian lynx. *Journal of Applied Ecology* 41: 711–723.

SCHADT, S. (2002): Scenarios assessing the viability of a lynx population in Germany. Szenarien für eine lebensfähige Luchspopulation in Deutschland. Dissertation. Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan.

THIEL-BENDER, C. & C. HEIDER (2017): Luchse in NRW – Regionale Perspektiven/europäische Verantwortung. Link: <http://www.dohle-stiftung.com/umwelt-und-naturschutz/umwelt-und-naturschutz/>

TRINZEN, M. (2011): Machbarkeitsstudie zur Wiederansiedlung des Luchses in der Nordeifel. Im Auftrag der HIT Umwelt- und Naturschutz Stiftungs-GmbH.

Zusammenfassung

In Bonn trafen sich über 60 Expertinnen und Experten sowie Interessierte unterschiedlicher Disziplinen, um sich über die potenzielle Besiedelung Nordrhein-Westfalens durch den Luchs zu informieren und die deutschlandweiten sowie europäischen Perspektiven für den Erhalt dieser Art zu diskutieren. Dieser fachliche Austausch fand im Zusammenhang mit der Erstellung der Studie „Luchse in NRW – regionale Perspektiven/europäische Verantwortung“ statt. Nach vier Vorträgen und ausgedehnten Gesprächsrunden wurde deutlich, dass für den Erhalt einer dauerhaft überlebensfähigen Luchspopulation ein (inter-)nationales Management der kleinen zerstreuten Vorkommen und deren Verknüpfung unumgänglich sind.

Autoren

Dr. Christine Thiel-Bender
Natur- und Artenschutzmanagement
Maarweg 75
53123 Bonn
info@thiel-natur.de

Christoph Heider
HIT Umwelt- und Naturschutz
Stiftungs-GmbH
Jean-Dohle-Straße 1
53721 Siegburg
cheider@hit-umweltstiftung.de

Vanessa Schulz, Sebastian Steinfartz, Arno Geiger, Kathleen Preißler, Joana Sabino-Pinto, Mathias Krisch, Norman Wagner, Martin Schlüpmann

Ausbreitung der Salamanderpest in Nordrhein-Westfalen

Aktueller Kenntnisstand

Infektionskrankheiten werden als eine der Hauptursachen des alarmierenden globalen Rückgangs von Amphibien angesehen. Seit Jahrzehnten verursacht der Amphibien-Hautpilz *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*) weltweit dramatische Bestandseinbrüche und -verluste, während ein weiterer Amphibien-Hautpilz namens *Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bsal*) erst seit Kurzem die Aufmerksamkeit in Mitteleuropa auf sich zieht. *Bsal* wirkt sich verheerend auf unsere heimischen Salamander und Molche aus und hat bereits bei Feuersalamandern (*Salamandra salamandra*) zu Massensterben geführt, weshalb auch von der Salamanderpest gesprochen wird. Seit 2015 ist *Bsal* auch in Nordrhein-Westfalen nachgewiesen.

Als in den 1970er-Jahren ein Massensterben diverser Amphibienarten in Gebieten Zentralamerikas und Australiens verzeichnet wurde, konnte nach knapp zwei Jahrzehnten schließlich der Chytridpilz *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*) als Ursache ermittelt und beschrieben werden (LONGCORE et al. 1999). Im Zuge einer Infektion und einem damit einhergehenden tödlichen Krankheitsverlauf, auch genannt Chytridiomykose, wird die empfindliche Haut der Amphibien befallen und deren Funktionen wie Atmung oder Regulierung des Wasserhaushalts zerstört. Bei einem Befall können Veränderungen der Hautfarbe, vermehrte Häutungsschübe sowie Verhaltensänderungen wie etwa Lethargie und Fressunlust auftreten, wobei auch plötzliche *Bd*-bedingte Todesfälle ohne augenscheinliche Krankheitszeichen bekannt sind (PESSIER 2008).

Der Ursprung von *Bd* liegt sehr wahrscheinlich in Asien (O'HANLON et al. 2018). Bisher wurde *Bd* an rund 520 Amphibienarten aller Ordnungen in über 56 verschiedenen Ländern nachgewiesen (s. www.bd-maps.net). Der internationale Handel von lebenden Amphibien hat die weltweite Verbreitung des Pathogens sehr wahrscheinlich erst ermöglicht, mit Sicherheit aber beschleunigt (FISHER & GARNER 2007). Auch in Europa ist der Erreger weit verbreitet. Bisher wurden in Deutschland keine *Bd*-bedingten Bestandseinbrüche oder gar Verluste verzeichnet, was eventuell auf weniger pathogene *Bd*-Stämme in Europa (O'HANLON et al. 2018) oder aber auf eine weitgehende Adaptation und Resistenz hindeuten könnte (OHST et al. 2011). Denkbar wäre aber auch, dass es schon vor Jahrzehnten zu sporadischen und unbemerkten

Bestandseinbrüchen kam und auch heute noch in abgelegenen Gebieten kommt.

Ein neuer Chytridpilz als Erreger der Salamanderpest

Ende der 1990er-Jahre gingen die Bestände einer Feuersalamanderpopulation (Bunderbos-Population) in den Südniederlanden dramatisch zurück, bis sie schließlich im Jahr 2011 zusammenbrachen und letztlich nur noch vier Prozent der ursprünglichen Gesamtpopulation übrig blieben (SPITZEN-VAN DER SLULIS et al. 2013). Zunächst wurde unter anderem der bereits bekannte Chytridpilz *Bd* verdächtigt, bis im Jahr 2013 der mit *Bd* verwandte Amphibien-Hautpilz *Batrachochytrium salamandrivorans*, kurz *Bsal*, als Ursache

ermittelt und wissenschaftlich beschrieben wurde (MARTEL et al. 2013).

Bsal bildet sowohl aktiv schwimmfähige Zoosporen als auch enzystierte Dauersporen aus. Während sich die schwimmfähigen Zoosporen aktiv auf ihren Wirt hinbewegen und dabei einem hohen Prädationsrisiko durch aquatisches Zooplankton ausgesetzt sind, überleben enzystierte Dauersporen sowohl herumtreibend auf der Wasseroberfläche mit deutlich vermindertem Prädationsrisiko sowie in terrestrischem Substrat wie dem Waldboden. Diese Dauersporen bilden die Basis für eine weitreichende Ausbreitung des Pilzes durch Amphibien, Wasservögel und weitere Organismen, welche die Gewässer aufsuchen (STEGEN et al. 2017). Aktuell wird davon ausgegangen, dass der Hauptübertragungsweg von *Bsal* durch direkten Kontakt von Tier zu Tier stattfindet.



Abb. 1: Feuersalamander sind besonders anfällig für den Chytridpilz *Bsal*

Foto: K. Preißler

det. Wie auch *Bd*, befällt *Bsal* die Haut von Amphibien, allerdings scheint er nur für Schwanzlurche gefährlich zu sein (MARTEL et al. 2014). Froschlurche können sich zwar infizieren, erkranken jedoch nicht, sodass sie potenzielle Überträger und somit sogenannte Reservoirs von *Bsal* darstellen (STEGEN et al. 2017).

Die Anfälligkeit der verschiedenen Schwanzlurche gegenüber der Pilzinfektion variiert stark, vor allem sind aber Arten der Familie der Echten Salamander und Molche (Salamandridae) betroffen. Insbesondere um den Feuersalamander steht es sehr schlecht, da selbst geringe Infektionsstärken mit dem Pathogen zu einer tödlich endenden Infektion führen können. Experimente an Bergmolchen (*Ichthyosaura alpestris*) zeigten, dass diese eine anfänglich schwache Infektion überleben konnten, bei hohen Infektionsstärken allerdings ebenfalls starben (STEGEN et al. 2017). In weiteren Versuchen starben jedoch Nördliche Kammolche (*Triturus cristatus*) und Bergmolche (*Ichthyosaura alpestris*), während Fadenmolche (*Lissotriton helveticus*) nicht künstlich infiziert werden konnten (MARTEL et al. 2014). Mittlerweile konnten neben Kamm- und Teichmolchen auch infizierte Fadenmolche im Freiland nachgewiesen werden (DALBECK et al. 2018). Wie diese auf *Bsal* reagieren, ob sie tolerant sind und als Überträger der Krankheit fungieren können oder ob es vielleicht verschiedene infektiöse *Bsal*-Stämme gibt (SABINO-PINTO et al. 2018), sind offene Forschungsfragen.

Bsal wurde bereits an ostasiatischen Molchen in Gefangenschaft (MARTEL et al. 2014) und mittlerweile auch im Freiland nachgewiesen (LAKING et al. 2017). Diese Tiere zeigen jedoch keine Anzeichen einer Chytridiomykose, weshalb Asien momentan als Ursprung des Pilzes angesehen wird. Es ist anzunehmen, dass *Bsal* durch den Handel mit asiatischen Molchen nach Europa eingeschleppt wurde (AULIYA et al. 2016). Diverse asiatische Arten wie Feuerbauchmolche (*Cynops* spp.), die seit vielen Jahrzehnten gehandelt werden, sind mögliche Überträger (YUAN et al. 2018). Für unsere heimischen und europäischen Schwanzlurche scheint *Bsal* ein neuartiger Erreger zu sein, gegen den bisher noch keine Resistenzen entstanden sind.

Krankheitsverlauf bei Feuersalamandern

Infizierte Feuersalamander weisen häufig oberflächliche Läsionen, aber auch tiefgreifende Geschwüre in der Haut auf, die sekundär von Bakterien besiedelt werden (Abb. 2). Auch Verhaltensänderungen wie Trägheit und Appetitlosigkeit sind



Abb. 2: In Essen aufgefundener infizierter Feuersalamander mit charakteristischen Hautläsionen
Foto: T. Rautenberg

Anzeichen einer Infektion (VAN ROOIJ et al. 2015; MARTEL et al. 2013). Möglich ist auch ein Krankheitsverlauf ohne Hautläsionen (MARTEL et al. 2013). Befallene Tiere sterben meist innerhalb von zwei Wochen (STEGEN et al. 2017). Oft kommt es zu einem regelrechten Massensterben, was im Freiland nur selten dokumentiert werden kann. Mithilfe eines DNA-basierten molekularen Nachweises lässt sich eine Infektion mit *Bsal* auch ohne äußere Anzeichen ermitteln (BLOOI et al. 2013). Dieser molekulare Nachweis macht es möglich, effizient und großflächig Populationen des Feuersalamanders auf das Vorhandensein von *Bsal* zu untersuchen. Im Zuge einer solchen Beprobung wird ein erwachsenes Tier kurzzeitig mit Handschuhen gefangen und beprobt. Mit einem Wattestäbchen werden Abstriche der Hautmikrobenflora genommen, welche *Bsal*-Sporen enthalten kann (Abb. 3). Um Laborfehler auszuschließen, werden immer zwei Proben pro Tier genommen, sodass ein weiteres, unabhängiges Labor einen vermeintlich positiven Befund bestätigen kann, bevor von einem gesicherten *Bsal*-Nachweis gesprochen wird.

Verbreitung von *Bsal* in Mitteleuropa

Nach dem Zusammenbruch der Bunderbos-Population in den Niederlanden kam es 2013 erstmals auch in Belgien zum Zusammenbruch von Feuersalamanderpopulationen (MARTEL et al. 2014, STEGEN et al. 2017). Aufgrund der räumlichen Nähe zur deutschen Grenze haben die Biologische Station im Kreis Düren e.V., die Biologische Station StädteRegion Aachen e.V. und die Universität Trier seit 2014 auch auf deutscher Seite in der Eifel Populationen des Feuersalamanders, aber auch einheimische Molche auf *Bsal* hin untersucht (LÖTTERS et al. 2015). Im Jahr 2015 wurden die ersten positiven Nachweise in der Nordeifel erbracht, die sich bis 2017 auf zehn Standorte summierten. Hierbei handelt es sich nicht nur um *Bsal*-positive Feu-

ersalamanderpopulationen, sondern auch um infizierte Kamm-, Teich-, Berg- sowie Fadenmolchpopulationen (DALBECK et al. 2018).

Auch in Gefangenschaft konnte der Pilz 2015 an Feuersalamandern britischer (CUNNINGHAM et al. 2015) und deutscher Züchter (SABINO-PINTO et al. 2015) nachgewiesen werden. Eine aktuelle Studie belegt, dass sowohl *Bsal* als auch *Bd* in Privathaltungen deutscher Züchter verbreitet ist (SABINO-PINTO et al. 2018), welche jedoch mithilfe geeigneter Maßnahmen (wie zum Beispiel eine Temperaturbehandlung; siehe http://www.ag-urodela.de/Bsal_Halterempfehlung.htm) wieder *Bsal*-frei zu bekommen sind.

Salamanderpest nun auch im Ruhrgebiet

Weitere Nachweise von *Bsal* scheinen sich in Deutschland außerhalb der Eifel bisher nur auf Gebiete in Nordrhein-Westfalen zu beschränken.

Bereits im Jahr 2016 wurden im Ruthertal auf der Grenze zwischen Essen und Werden mehr als 20 tote Feuersalamander gefunden und einige auch aufgesammelt. Eine Untersuchung dieser ersten Funde durch die Universität Trier erbrachte zwar keinen *Bsal*-Nachweis, jedoch waren die Lagerungsbedingungen der toten Tiere suboptimal, was den molekularen Nachweis beeinflusste. Es ist daher nicht auszuschließen, dass schon diese Tiere aufgrund einer *Bsal*-Infektion verendeten.

Die traurige Bestätigung, dass *Bsal* sich nun auch rund 100 Kilometer Luftlinie außerhalb der Eifel ausgebreitet hat, erfolgte knapp ein Jahr später. Im Juli 2017 wurde erstmals ein erkrankter Feuersalamander im Essener Stadtwald gefunden und schnellstmöglich an die Technische Universität Braunschweig geschickt. Dieses Tier erbrachte den ersten *Bsal*-positiven Nachweis außerhalb der Eifel in freier Natur, der durch ein Labor der Universität Gent (Belgien) bestätigt wurde. Ein Jahr



Abb. 3: Für den molekularen *Bsal*-Nachweis werden Hautabstriche von einem Feuersalamander in Essen genommen
Foto: J. Sabino-Pinto

später wurden tote Bergmolche in einem Gartenteich unweit des positiven Standortes im Essener Stadtwald – circa 800 Meter entfernt – entdeckt. Neben toten Tieren zeigten noch lebende Molche diverse offene Hautstellen und Geschwüre. Im Dezember 2017 wurden mehrere tote Feuersalamander auf dem Südwestfriedhof in Essen-Fulerum gefunden. Dort konnte innerhalb eines Monats ein regelrechtes und für *Bsal* bereits bekanntes Massensterben von bis zu 60 Feuersalamandern dokumentiert werden. Die Tiere lagen tot auf den Wegen und wiesen deutliche Hautläsionen auf. Die Laboranalysen bestätigten auch an diesem Standort einen weiteren lokalen *Bsal*-Ausbruch. Es konnten zudem weitere tote Tiere

in Verstecken (Baumwurzeln und Erdlöchern) nachgewiesen werden, sodass von einer viel höheren Dunkelziffer toter Feuersalamander ausgegangen werden muss. Ende 2017/Anfang 2018 kam es zu Meldungen weiterer Verdachtsfälle, die sich auf das Grenzgebiet Essen-Byfang/Hattingen-Niederwenigern beziehen. Aufmerksame Anwohner hatten bereits im Jahr 2016 tote Feuersalamander in Garten und Kellerräumen bemerkt, wo die Tiere gewöhnlich seit Jahren lebten und überwinterten. Da keine adulten Feuersalamander mehr vorzufinden waren, wurden Molche aus dem Gartenteich und dem anliegenden Bach für Analysen herangezogen, die jedoch keinen positiven *Bsal*-Nachweis erbrachten. Trotzdem liegt auch hier die Vermutung nahe, dass ein möglicher Rückgang aufgrund der Salamanderpest stattgefunden hat.

Seit dem Frühjahr 2018 wird durch die Biologische Station Westliches Ruhrgebiet (BSWR) in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Braunschweig, der Ruhr-Universität Bochum und ehrenamtlichen Helfern ein *Bsal*-Monitoring im Ruhrgebiet und in der Umgebung durchgeführt. Geplant ist die Untersuchung von Feuersalamanderpopulationen in Essen, Bochum, Mülheim an der Ruhr, Bottrop, Hattingen und Selm. Die ersten Ergebnisse des Monitorings sind in Abbildung 4 und Tabelle 1 dargestellt, woraus ersichtlich wird, dass *Bsal* auch in Bochum nachgewiesen wurde. Die aktuelle Situation im Raum Essen und Umgebung erfordert in jedem Fall erhöhte Aufmerksamkeit. Da es sich im Ruhrgebiet um ein teilweise flächendeckendes Vorkommen von Populationen des Feuersalamanders handelt (THIES-

MEIER & DALBECK 2011), muss mit einer Ausbreitung von *Bsal* gerechnet werden.

Wie kam es zur Ausbreitung außerhalb der Eifel?

Die neuen Infektionsherde im Raum Essen sind rund 100 Kilometer Luftlinie von den bisher bekannten Vorkommen in der Eifel entfernt, und nach heutigem Stand sind keine *Bsal*-Infektionsorte oder -Vorkommen dazwischen bekannt. Deshalb gehen wir davon aus, dass es sich in Essen um einen neuen, unabhängigen Infektionsherd handelt. Wie dieser entstand, wird nur äußerst schwierig zweifelsfrei zu rekonstruieren sein.

Potenziell ist eine Übertragung von in Gefangenschaft gehaltenen Schwanz- und Froschlurchen auf natürliche Populationen immer möglich, wenn Tiere unkontrolliert aus der Gefangenschaft ins Freiland gebracht werden (NGUYEN et al. 2017). Eine kürzlich erschienene Studie belegt, dass *Bsal*-Erreger in mehreren privaten Gefangenschaftshaltungen von Schwanzlurchen quer über Deutschland nachgewiesen werden konnten, ohne dass es dabei zwangsläufig zu einem Ausbruch der Krankheit kommen muss (SABINO-PINTO et al. 2018). Durch die enzysierten, viele Monate überlebensfähigen Sporen und aktiv schwimmende Zoosporen ist es nicht einmal nötig, dass infizierte Tiere direkt ins Freiland geraten. Über Kescher oder Faunaboxen, die vorher Kontakt mit infizierten Tieren gehabt haben, kann *Bsal* auch indirekt ins Freiland verschleppt werden.

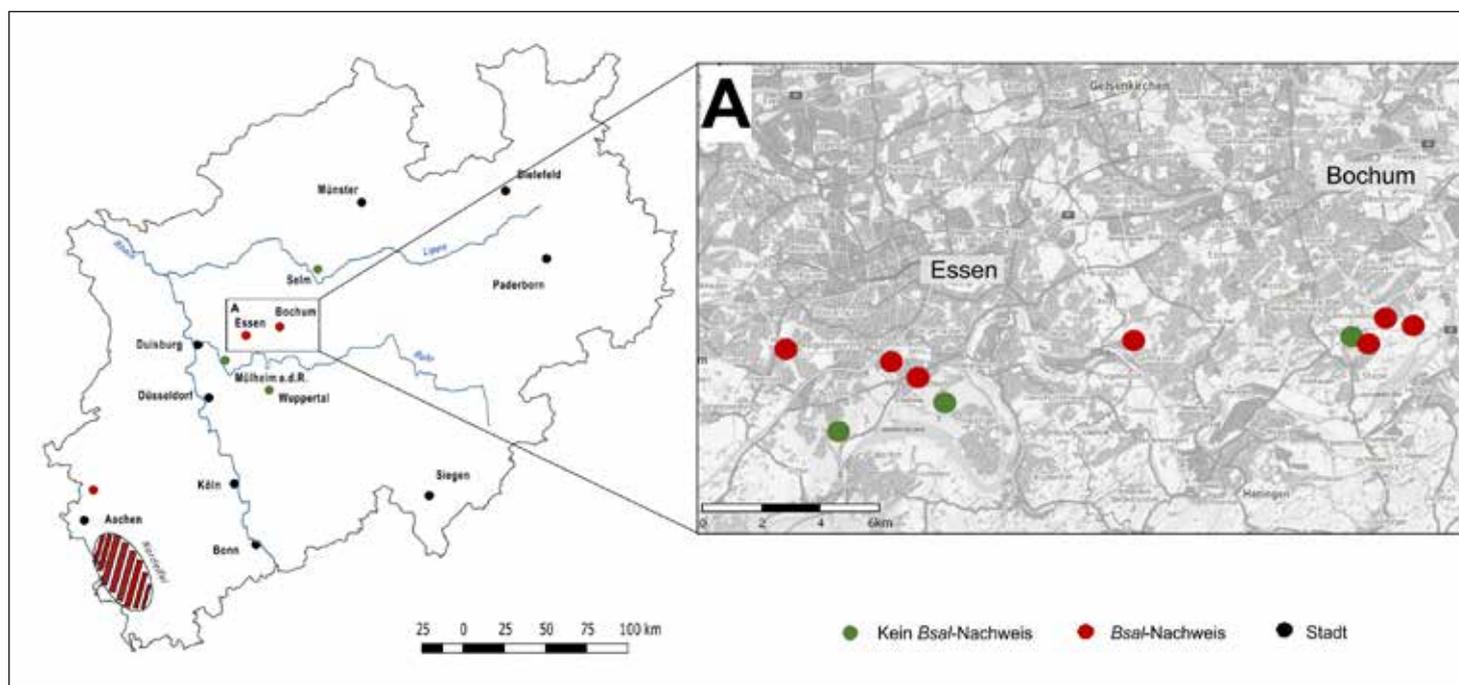


Abb. 4: Aktuelle Verbreitung des Chytridpilzes *Bsal* in Nordrhein-Westfalen mit Fokus auf das Ruhrgebiet und Umgebung (Kartenausschnitt) – Stand August 2018 (Kartengrundlagen: verändert nach Land NRW (2018) - Lizenz dl-de/by-2-0, www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Stadt	Stadtteil/Gebiet	Bearbeiter/-in	Art	2017		2018	
				Anzahl	Bsal positiv	Anzahl	Bsal positiv
Essen	Stadtwald	J. S.-Pinto, K. Preißler, V. Schulz	FS	97	8	-	-
	Stadtwald, Gartenteich	N. Dyczmons, M. Schlüpmann	BM	-	-	20	1
	Fulerum	B. Glingener, T. Rautenberg, V. Schulz	FS	-	-	8	8
	Kruppwald, westlich Villa Hügel	N. Dyczmons, M. Schlüpmann	FS	-	-	8	0
	Schellenberger Wald	P. Böning, V. Schulz	FS	12	0	-	-
Bochum	Byfang*	M. Schlüpmann, V. Schulz	BM, FM, GF	-	-	3, 1, 2	0
	Querenburg / Stiepel - Lottental	M. Krisch, L. Seufer	FS	-	-	4	1
	Stiepel – Siepental		FS	-	-	10	0
	Querenburg – Bot. Garten		FS	-	-	23	1
	Querenburg – Kalwes / Klosterbusch		FS	-	-	3	1
Dahlhausen	FS		-	-	1	1	
Mülheim a.d.Ruhr	Rottbachtal	P. Bachhausen, D. Specht et al.	FS	30	0	-	-
	Rumbachtal		FS	7	0	-	-
Hattingen	Niederwenigern*	V. Schulz	FS	-	-	1	0
Selm	Cappenberg Wald (Funne)	F. Bartsch	FS	-	-	23	0
	Cappenberg Wald (Paßbach)		FS	-	-	23	0
	Cappenberg Wald (Gerlingsbach)		FS	-	-	4	0
Wuppertal	Barmen – Hesselberg	V. Schulz	FS, BM, GF	-	-	11, 3, 1	0

FS = Feuersalamander, BM = Bergmolch, FM = Fadenmolch, GF = Grasfrosch, - = keine Untersuchung, * = Verdachtsfall (tote Tiere beziehungsweise auffälliger Bestandsrückgang)

Tab. 1: Anzahl der auf Bsal hin untersuchten Amphibien im Ruhrgebiet und in der Umgebung in den Jahren 2017 bis 2018

Weiterhin besteht auch die Gefahr, dass *Bsal*-Erreger aus betroffenen Gebieten wie zum Beispiel der Eifel durch nicht oder unzureichend desinfiziertes Schuhwerk von einem Gebiet ins andere verschleppt werden können. Dies ist insbesondere durch „im Felde tätige Biologen“, die in aquatischen und semiaquatischen Lebensräumen tätig sind, aber auch andere Personengruppen, wie Amphibienzaunbetreuer, Förster, Jäger, Waldpädagogen, Wanderer und Hundebesitzer sowie deren Hunde, denkbar. Da diverse Personenkreise potenzielle Vektoren darstellen, wird dieses Thema derzeit breit adressiert.

Eine Verbreitung über größere räumliche Distanzen ist gut über Erdmaterial aus kontaminierten Gebieten, welches sich in den Reifenprofilen jeglicher Fahrzeuge festgesetzt hat, vorstellbar.

Große Regionen in Deutschland gelten als potenziell geeignet für das Pathogen (FELDMEIHER et al. 2016). Die Temperatur für das optimale Wachstum von *Bsal* liegt zwischen zehn und 15 Grad Celsius, sodass dieser insbesondere in kühleren und bewaldeten Mittelgebirgen, die als optimale Habitate für den Feuersalamander gelten, ein hohes Ausbreitungspotenzial besitzt.

Trotz eher düsterer Aussichten auf Grundlage eines Vorhersagemodells (SCHMIDT et al. 2017) stimmen empirische Befunde aus der Natur optimistischer. So konnte unweit der Bunderbos-Population in den Niederlanden eine nicht infizierte Population des Feuersalamanders nachgewiesen werden. Diese Population befindet sich nur rund 800 Meter entfernt, ist aber von dieser räumlich isoliert, sodass die Salamander nicht aktiv von der einen Stelle zur anderen Stelle kommen (SPITZEN-VAN DER SLUIJS et al. 2018). Dieser Befund deutet an, dass das Ausbreitungspotenzial von *Bsal* räumlich beschränkt zu sein scheint, wenn die Infektion nicht direkt von wandernden Tieren weiterverbreitet werden kann. Darüber hinaus muss die bisher als negativ betrachtete räumliche Isolation von Populationen in Hinblick auf die neu aufgetretenen Infektionskrankheiten zumindest für den Feuersalamander neu bewertet werden. Trotz dieser positiven Lichtblicke birgt das direkte und passive Ausbreitungspotenzial von *Bsal* ein enormes Risiko nicht nur für eine flächenhafte Ausbreitung in Deutschland und Mitteleuropa, sondern auch für mögliche Aussterbeszenarien vieler Salamandridenarten in Europa, Eurasien und

Nordamerika (MARTEL et al. 2014; SCHMIDT et al. 2017).

Maßnahmen zur Eindämmung des Pilzes

Als eine äußerst wichtige Maßnahme zur Eindämmung des Pilzes und zum Schutz heimischer Populationen gilt die Kontrolle des Wildtierhandels. Wie zuvor erwähnt, konnte *Bsal* in Deutschland vor dem ersten Freilandnachweis bereits bei Züchtern nachgewiesen werden (SABINO-PINTO et al. 2015, 2018), was die von mehreren Autoren geäußerte Vermutung stützt, das Pathogen sei über den Tierhandel eingeschleppt worden (MARTEL et al. 2014; AULIYA et al. 2016; YUAN et al. 2018). Die USA und die Schweiz haben daher bereits den Handel mit bestimmten Schwanzlurchen eingeschränkt (LIPS 2016). Seit Beginn 2018 gilt auch für die Europäische Union ein Durchführungsbeschluss (Aktenzeichen C [2018] 1208), welcher den Handel mit asiatischen Schwanzlurchen auf infizierte Tiere hin kontrolliert. Es bleibt zu hoffen, dass auch jener mit Froschlurchen schnellstmöglich kontrolliert wird, da diese gleichermaßen

zu einer Ausbreitung beitragen können (NGUYEN et al. 2017).

Darüber hinaus sollten Hygienemaßnahmen von Personen eingehalten werden, die potenzielle Amphibien-Lebensräume aufsuchen. Um nicht zu einer unfreiwilligen passiven Verschleppung des Pilzes beizutragen, sollte eine gründliche Desinfektion von Schuhen und sämtlichen Feldmaterialien vor jedem Standortwechsel erfolgen. Die Verwendung von 70-prozentigem Ethanol (alternativ Haushalts-Brennspiritus) oder einer einprozentigen Virkon-S-Lösung (zehn Gramm auf einen Liter Wasser) wird als sehr einfache und wirkungsvolle Methode dringend empfohlen. Virkon-S kann als Pulver oder in Tablettenform frei im Handel (auch über das Internet) bezogen werden. Zur Anwendung sind durchsichtige Sprühflaschen zu empfehlen, da eine wirksame Lösung eine rosa Färbung aufweist. Verliert die Lösung ihre Farbe, ist die Wirksamkeit nicht mehr vollständig gegeben. Es gibt zudem weitere Desinfektionsmittel, die geeignet scheinen (siehe VAN ROOIJ et al. 2017). Wichtig ist zudem, dass Amphibienhalter Netze, Faunaboxen und andere Materialien, die sie für die Handhabung der Terrarientiere verwenden, von Material für das Freiland strikt trennen. Einstreu und andere Materialien sollten über die Restmülltonne entsorgt werden, welche im Normalfall der Müllverbrennung zugeführt wird. Die Genehmigungsbehörden sollten Befreiungen für Untersuchungen und Tätigkeiten in solchen Lebensräumen nur mit der Auflage erteilen, dass Desinfektionsmaßnahmen eingehalten werden (s. Empfehlungsschreiben vom LANUV: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/>). Im Rahmen von Um- und Wiederansiedlungsmaßnahmen von Amphibien sollten zuvor Untersuchungen erfolgen, um eine Übertragung in neue Gebiete auszuschließen. Generell ist es ganz wichtig, dass Amphibien nicht in der Natur aus- beziehungsweise umgesetzt werden. Scheinbar gesunde Schwanzlurche sowie Froschlurche können Überträger sein.

Wie geht es weiter?

Seit Anfang 2018 werden die Ausbreitung der Salamanderpest in Deutschland und die langfristigen Folgen in einem Forschungs- und Entwicklungsprojekt des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) in Zusammenarbeit mit den Universitäten Trier und Braunschweig sowie den Biologischen Stationen der StädteRegion Aachen und des Kreises Düren erforscht. Ziel des Projektes ist es, zu bestimmen, wie, wo und in welcher Schnelligkeit sich *Bsal* bei Feuersalamandern und Molchen

im Freiland ausbreitet, um eine erste Gefährdungsbeurteilung abgeben zu können. Zudem sollen Empfehlungen von Maßnahmen erarbeitet werden, um eine weitere Verbreitung des Erregers zu verhindern. Die Projektumsetzung erfolgt durch intensive Freiland- und damit einhergehende Laborarbeit. Einen weiteren wesentlichen Bestandteil des Projektes bildet die Meldestelle in Braunschweig, die bundesweiten Verdachtsfällen nachgeht, da die Mitwirkung der Öffentlichkeit zur Erfassung der Verbreitung von *Bsal* in ganz Deutschland sehr wichtig ist. Jeder Einzelne kann einen Beitrag zum Schutz unserer Feuersalamander und Molche leisten, indem er die Informationen über die Existenz und die Gefahr des Pilzes streut, die Augen in der Natur offen hält und auffällige Beobachtungen unter Angabe des Ortes (bestenfalls Koordinaten) und des Funddatums inklusive eines Fotos den Projektmitarbeitern Vanessa Schulz (vanschul@tu-bs.de) oder Norman Wagner (wagnern@uni-trier.de) meldet.

Literatur (Auszug)

Das vollständige Literaturverzeichnis steht unter www.lanuv.nrw.de/naturin-nrw-h4-18 zum Download bereit.

DALBECK, L., DÜSSEL-SIEBERT, H., KERES, A., KIRST, K., KOCH, A., LÖTTERS, S., OHLHOFF, D., SABINO-PINTO, J., PREISSLER, K., SCHULTE, U., SCHULZ, V., STEINFARTZ, S., VEITH, M., VENCES, M., WAGNER, N. & J. WEGGE (2018): Die Salamanderpest und ihr Erreger *Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bsal*): aktueller Stand in Deutschland. *Zeitschrift für Feldherpetologie* 25: 1–22.

MARTEL, A., BLOOL, M., ADRIAENSEN, C., VAN ROOIJ, P., BEUKEMA, W., FISHER, M. C., FARRER, R. A., [...] & F. PASMANS (2014): Recent introduction of a chytrid fungus endangers Western Palearctic salamanders. *Science* 346: 630–631.

SABINO-PINTO, J., VEITH, M., VENCES, M. & S. STEINFARTZ (2018): Asymptomatic infection of the fungal pathogen *Batrachochytrium salamandrivorans* in captivity. *Scientific Reports* 8: 11767.

VAN ROOIJ, P., PASMANS, F., COEN, Y. & A. MARTEL (2017): Efficacy of chemical disinfectants for the containment of the salamander chytrid fungus *Batrachochytrium salamandrivorans*. *PLoS One* 12: e0186269.

Autoren

Vanessa Schulz
Dr. Sebastian Steinfartz
Kathleen Preißler
Joana Sabino-Pinto
Technische Universität Braunschweig

Zusammenfassung

Neben dem bereits bekannten Erreger *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*), der weltweit bei diversen Amphibienarten zu Bestandseinbrüchen geführt hat, wurde kürzlich ein weiterer Erreger namens *Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bsal*) entdeckt, der fatale Folgen für mitteleuropäische Schwanzlurche hat. Der wahrscheinlich durch den Handel mit asiatischen Amphibien eingeschleppte Chytridpilz ist in der Lage, binnen weniger Monate ganze Populationen des Feuersalamanders auszulöschen. Auch Molche sind zu einem noch unabsehbaren Maße durch *Bsal* bedroht. Nach den ersten Nachweisen in der Eifel wurde *Bsal* nun auch im Ruhrgebiet nachgewiesen, was die Befürchtung einer rasanten Ausbreitung bestätigt. Dieser Artikel gibt eine Übersicht über die aktuelle Verbreitung von *Bsal* in Nordrhein-Westfalen und zeigt, wie lückenhaft unser derzeitiges Verständnis und wie komplex die Herausforderung ist, einem möglichen Aussterben des Feuersalamanders und anderer Arten durch die Salamanderpest entgegenzuwirken.

Zoologisches Institut, Evolutionsbiologie
Mendelssohnstraße 4
38106 Braunschweig
vanschul@tu-bs.de
s.steinfartz@tu-bs.de
kathleen_preißler@outlook.de
joanasabinopinto@gmail.com

Arno Geiger
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Fachbereich 24: Artenschutz, Vogelschutz
Fachbereich 24: Artenschutz, Vogelschutz
Fachbereich 24: Artenschutz, Vogelschutz
Postfach 10 10 52,
45610 Recklinghausen
arno.geiger@lanuv.nrw.de

Mathias Krisch
Am Lohberg 2, 44803 Bochum
mathias.krisch@rub.de

Dr. Norman Wagner
Universität Trier
Biogeographie
Universitätsring 15
54296 Trier
wagnern@uni-trier.de

Martin Schlüppmann
Biologische Station Westliches Ruhrgebiet,
Ripshorster Straße 306
46117 Oberhausen
martin.schlueppmann@bswr.de

Arno Geiger, Martin Schlüpmann

Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen

40 Jahre erfolgreiche feldherpetologische Arbeit

Im Jahr 1978 wurden für Westfalen und das Rheinland zwei Arbeitskreise gegründet, die sich zum Ziel setzten, Verbreitungsatlas für die Reptilien und Amphibien zu schaffen. 1992 wuchsen sie zu einem landesweiten Arbeitskreis zusammen. Die Gründung der beiden Arbeitskreise jährt sich in diesem Jahr zum 40. Mal. Ein Anlass, zurückzublicken: Was haben die zahlreichen Mitglieder durch ihr bürgerschaftliches Engagement geleistet und was sind die Herausforderungen für die Zukunft?

40 Jahre sind Anlass genug, hier auf die bisher geleistete Arbeit zurückzublicken, aber auch zu zeigen, dass ein solcher verbandsübergreifender, ehrenamtlicher Arbeitskreis weiterhin eine entscheidende Rolle bei der Erfassung der heimischen Herpetofauna, der Wissensvermittlung und dem Schutz spielen wird.

Reiner Feldmann (1933–2014) hatte bereits in den 1960er- und 1970er-Jahren für die Kartierung der Amphibien und Reptilien plädiert und erste Karten veröffentlicht. Für den 7. 1. 1978 lud er zu einem Treffen ein, in dessen Rahmen sich der eigentlich schon informell existierende „Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Westfalen“ offiziell als Projektgruppe der Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung e.V. (ABÖL, heute Akademie für ökologische Landesforschung, AfÖL) konstituierte. Als Nahziel wurde die Erstellung eines Verbreitungsatlasses vereinbart, als Fernziel eine wissenschaftliche Herpetofauna Westfalens. 52 Personen waren der Einladung im Januar 1978 gefolgt.

Wenige Wochen später, im Mai 1978, trafen sich auf Einladung von Oliver Schall fünf Personen, um einen rheinischen Arbeitskreis zu gründen. Unter dem Namen „Amphibien- und Reptilienschutz im Rheinland“ wurde er eine Projektgruppe im BNU, dem jetzigen BUND. Auch dieser Arbeitskreis formulierte das Ziel, einen Atlas für den Landesteil zu erstellen. Beide Gruppen wuchsen rasch an. Die Kartierenden und Kartierer rekrutierten sich aus allen Bevölkerungsschichten und die Sammlung von Funden und Beobachtungen heimischer Arten machte gute Fortschritte.

Der „Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Westfalen“ konnte in nur drei Jahren sein Ziel erreichen und die „Herpetofauna Westfalica“ herausgeben (FELDMANN 1981). In ihrer inhaltlichen Ausrichtung übertraf sie bereits deutlich die Stufe eines Verbrei-



Abb. 1: Die Weitergabe von Wissen ist eine wichtige Aufgabe des Arbeitskreises. Seit 2002 bietet er Kurse zu heimischen Arten und Methoden der Feldherpetologie an.

Foto: M. Schlüpmann

tungsatlasses und wurde zum Vorbild moderner herpetofaunistischer Forschung im gesamten deutschsprachigen Raum. Das nördliche Rheinland fand mit dem ersten Arbeitsatlas (GEIGER & NIEKISCH 1983) den Anschluss.

Es wächst zusammen, was zusammengehört

Von Anfang an bestanden enge Verbindungen zwischen den beiden Projektgruppen. Auf der Jahrestagung 1992 schlossen sich beide Projektgruppen endgültig zu einem landesweiten Arbeitskreis unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung e.V. zusammen. Dabei stand ein Projekt Pate,

für das eine landesweite Zusammenarbeit erforderlich wurde. Das Ziel des Projektes „Herpetofauna NRW 2000“ war eine moderne Landesfauna auf der Grundlage einer aktuellen Erfassung und Kartierung der Amphibien und Reptilien. Im Rahmen eines vom NRW-Umweltministerium geförderten Forschungsvorhabens, das Feldmann im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung beantragt hatte, bekam die Kartierung einen festen, auch in finanzieller Hinsicht, gesicherten Rahmen. Die damalige Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NRW (LÖLF, heute LANUV) wurde beauftragt, dieses Werk in Form einer Kooperationsvereinbarung organisatorisch zu unterstützen. Bis 2010 haben dabei mehr als 600

Amphibien und Reptilien

Personen und Institutionen etwa 65.000 Datensätze beigesteuert. Die gesammelten Daten und Beobachtungen sind die Grundlage für das „Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens“, das der Arbeitskreis 2011 vorlegte.

Wissen teilen

Seit 1978 wurden Jahr für Jahr Treffen organisiert, zunächst noch getrennt für die beiden Landesteile, ab 1987 dann zusammen. Vorträge zu neuen Erkenntnissen, zu Ergebnissen von Kartierungsprojekten, zur Gefährdung und zu Naturschutzmaßnahmen oder auch zu interessanten Beobachtungen bieten bis heute die Möglichkeit, sich auf dem Stand des Wissens zu halten und mit anderen zu diskutieren. Die Tagungen sind öffentlich und können von allen interessierten Personen besucht werden.

Daneben versandte der Arbeitskreis jährlich ein bis zwei „Rundbriefe“ an alle Mitglieder. Die am 11. November 2001 gestartete Homepage www.herpetofauna-nrw.de löste diese briefliche Informationsform allmählich ab und gab zusätzlich einem großen Interessentenkreis einen einfachen Zugang zur Feldherpetologie in NRW. Seit knapp einem Jahr betreibt der Arbeitskreis auf Facebook sowohl eine eigene Seite als auch eine stärker interaktive Gruppe.

Auch die Fortbildung fördert der Arbeitskreis. Erstmals boten wir 2002 am Biologischen Institut Metelen einen Kurs zu heimischen Arten und zu Methoden der Feldherpetologie an. Von 2005 bis 2014 lief dieser zuletzt viertägige Kurs im Programm der Außenstelle Heiliges Meer des LWL-Museums für Naturkunde (Abb. 1). 2015 haben wir das Angebot erweitert und bieten seitdem sowohl einen viertägigen

Amphibien- als auch einen dreitägigen Reptilienkurs an. Alle Kurse waren stets ausgebucht und die Nachfrage konnte nie ausreichend befriedigt werden. So haben wir uns entschlossen, mit der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet einen weiteren zweitägigen Amphibienkurs im Programm der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) anzubieten. Theorie und Praxis können in solchen Kursen unmittelbar vermittelt werden.

Im Rahmen von bundesweit und international ausgerichteten Fachtagungen wurden aus den Reihen unseres Arbeitskreises oft Fachvorträge eingebracht. Einige dieser Tagungen wurden maßgeblich von unserem Arbeitskreis ausgerichtet (z. B. Wasserfrösche, Arealkunde, Gelbbauchunke). Zwei große Tagungen (2008, 2012) zur Methodik nebst Tagungsbänden (2009, 2014) wurden aus den Reihen unseres Arbeitskreises initiiert.

Kartierung im digitalen Zeitalter

Mit Abschluss des Handbuchprojektes sind wir 2012 auf eine zeitgemäße Online-Erfassung umgestiegen. Sie erlaubt es, schnell und zuverlässig Fundpunkte online festzuhalten. Das System, erreichbar unter www.herpetofauna-nrw.de, steht jedem offen und tatsächlich wurden viele Funde aus den Reihen der Bevölkerung generiert, die sonst vermutlich keinen Zugang zu unserem Arbeitskreis gefunden hätten. Seit zwei Jahren nutzen wir auch das moderne, internationale Fundmeldesystem <https://nrw.observation.org> unserer niederländischen Nachbarn. Alle Meldungen werden soweit möglich fachlich validiert. Der Arbeitskreis nutzt sie zur Erstellung der Ver-

breitungskarten, aber auch für die Arbeiten zu den Roten Listen. Auch in die bundes- und europaweiten Kartierungen fließen sie ein. Unsere Daten werden im Rahmen einer Kooperation auch dem LANUV für naturschutzfachliche Arbeiten zur Verfügung gestellt.

Beratung von Bürgern, Behörden und Hochschulen

Der Arbeitskreis ist Ansprechpartner für viele Menschen, die zu gefundenen Tieren Rat suchen. Manchmal ist auch eingehende Beratung und fachliche Unterstützung bei Fragen des Natur- und Artenschutzes erforderlich.

Das Land haben wir bei der Einschätzung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten beraten. Auch die fachliche Unterstützung bei der Bewertung der Wirksamkeit der in den Maßnahmensteckbriefen festgelegten Artenschutzmaßnahmen (2013) oder die Zuarbeit zum „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW“ (2017) darf hier erwähnt werden. Für eine Pilotstudie zu den voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels auf ausgewählte Tier- und Pflanzenarten, die die Universität Münster für das Land Nordrhein-Westfalen erarbeitet hat, haben wir die Kapitel zu den Amphibien und Reptilien bearbeitet.

Arbeitskreis – was ist das überhaupt?

40 Jahre erfolgreiche Arbeit, ohne einen Verein zu gründen, ist sicher ungewöhnlich. Eine Mitgliedschaft hat es nie gegeben. Wer sich einbringt, mitkartiert, regel-



Abb. 2: Die Gelbbauchunke ist eine der am stärksten gefährdeten Arten in NRW. Der Arbeitskreis kartiert und erfasst ihre Bestände. Foto: M. Schlüpmann



Abb. 3: Reptilien sind oft schwer zu finden. Hier eine Schlingnatter unter einem künstlichen Versteckplatz. Foto: M. Schlüpmann

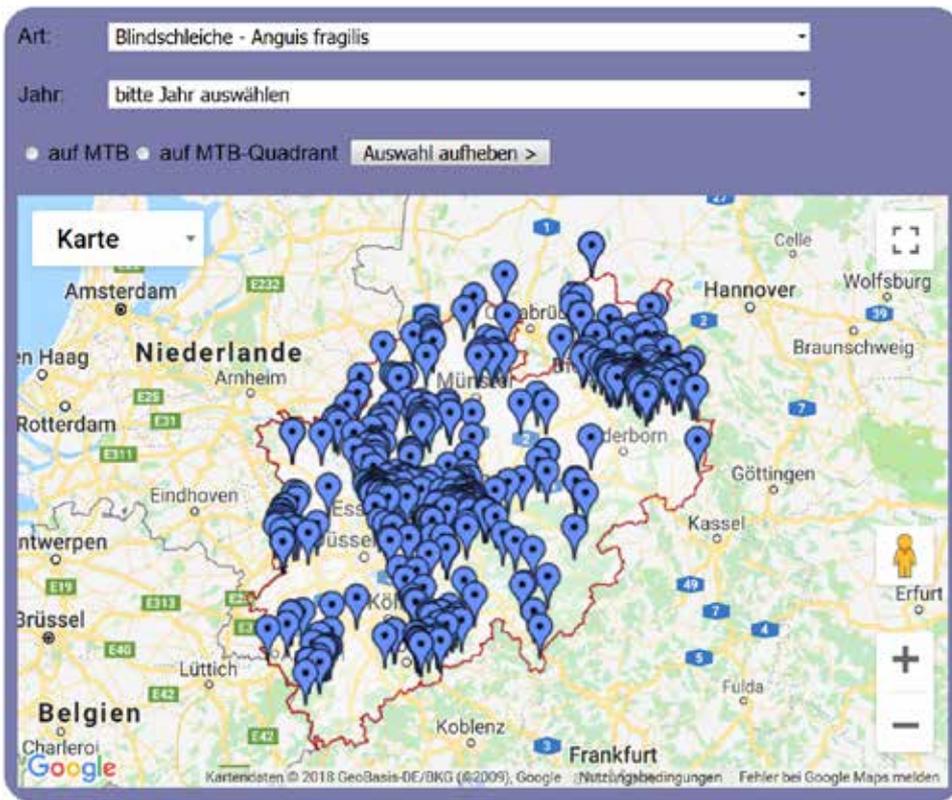


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Online-Fundmeldesystem des Arbeitskreises

mäßig unsere Treffen besucht ist im einfachen Sinne „Mitglied“ unseres Arbeitskreises, manchmal nur für wenige Jahre, manchmal über Jahrzehnte. Die Anbindung an die Akademie für ökologische Landesforschung (AföL) bietet strukturelle Voraussetzungen, die man für größere Projekte benötigt. Eine Mitgliedschaft in dem Trägerverein ist für unsere Mitstreiterinnen und Mitstreiter aber nicht vorgesehen und auch nicht notwendig. Der Leitung steht eine kleine Projektgruppe zur Seite, die dabei hilft, die Herpetofauna-Erfassung, Jahrestagungen und Exkursionen zu organisieren und Projekte zu initiieren.

Der Arbeitskreis wäre ohne das ehrenamtliche Engagement vieler Menschen nicht denkbar. Dafür sei allen gedankt, die sich in den letzten 40 Jahren auf ganz unterschiedliche Weise eingebracht haben.

Die Zukunft

Das Interesse an Lurchen und Kriechtieren ist keinesfalls geringer geworden, aber die Bereitschaft, sich in festen Strukturen zu binden und Aufgaben verantwortlich zu übernehmen, ist in den letzten Jahrzehnten eher gesunken. Eine Herausforderung wird daher sein, weiterhin Menschen für gemeinsame Aufgaben und Projekte zu begeistern.

Die gewachsenen Anforderungen, etwa an das Monitoring und die Erstellung Roter

Listen, sind aber in Zukunft nicht mehr nur ehrenamtlich zu leisten. Die Schaffung einer hauptamtlich geführten Institution für die landesweite Koordination der Erfassung und den Schutz der Amphibien und Reptilien als Bindeglied zwischen Ehrenamt und Landesverwaltung bleibt daher eine zentrale Forderung (z. B. SCHLÜPMANN 2011, S. 25–27). Ähnliche Einrichtungen gibt es beispielsweise in der Schweiz und den Niederlanden. Im westlichen Nachbarland bietet die personell gut ausgestattete RAVON (Reptielen Amphibien en Vissen Onderzoek Nederland) ein herausragendes Vorbild.

Unsere Hauptaufgaben in der Zukunft unterscheiden sich inhaltlich nicht so sehr von denen in der Vergangenheit:

1. Die dauerhafte Beobachtung der Bestände und ihrer Veränderungen sind notwendige Basis für die Erstellung der Roten Listen und für effektive Artenschutzmaßnahmen. Die Nutzung digitaler und mobiler Fundpunkterfassung hat die analoge Datenerfassung abgelöst. Auch die Präsentation verlangt neben gedruckten Informationen, Karten und Atlanten interaktive Angebote, die für jeden nutzbar sind. Als erster Landesarbeitskreis haben wir diesen Weg beschritten und werden ihn weiter ausbauen.

2. Die Erstellung Roter Listen und die Beratung des Landes, aber auch der Bürgerinnen und Bürger sehen wir weiterhin als ehrenvolle Aufgabe an.

3. Das Wissen über unsere heimischen Arten und ihren Schutz muss weiter gefördert werden. Tagungen, Seminare, Schulungen und Exkursionen sind dabei unverzichtbarer und maßgeblicher Bestandteil neben gedruckten Veröffentlichungen und Internetangeboten.

Arbeitskreise leben von der Mitarbeit vieler. Wir freuen uns über jeden, der sich einbringen möchte.

Literatur

ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Bielefeld (Laurenti), 2 Bände.

FELDMANN, R. (Hrsg.) (1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 43: 1–161.

GEIGER, A. & M. NIEKISCH (Hrsg.) (1983): Die Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland – Vorläufiger Verbreitungsatlas. Neuss (BUND).

SCHLÜPMANN, M. (2011): 1.1 Das Projekt Herpetofauna NRW – 1.1.1 Werdegang und Mitarbeiter. In: ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.), 15–42.

Zusammenfassung

1978 wurden in den beiden Landesteilen Westfalen und Rheinland Arbeitskreise oder Projektgruppen zur Erfassung und zum Schutz der Amphibien und Reptilien des Landes gegründet. 1981 und 1983 wurden erste Landesteilfaunen veröffentlicht. 1992 ging aus den beiden Projektgruppen der Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen hervor. Die herpetologische Landeserfassung und die Erstellung Roter Listen werden seit 40 Jahren vom Arbeitskreis organisiert. 2011 wurde in einem zweibändigen Handbuch das Wissen über die Herpetofauna unseres Landes zusammengefasst. Mit Tagungen, Seminaren, Exkursionen und Internetangeboten fördern wir den Wissenstransfer und -austausch. 2012 haben wir eine online basierte Fundpunkterfassung gestartet und werden diesen Weg weiter ausbauen.

Autoren

Arno Geiger
Martin Schlüpmann
Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW
www.herpetofauna-nrw.de

Peter Keil, Gunnar Jacobs, Brigitte Brosch, Corinne Buch, Daniel Hering, Kathrin Januschke, Till Kasielke, Götz Heinrich Loos, Isabel Menzer, Tobias Rautenberg, Julian Sattler, Martin Schlüpmann, Thomas Schmitt, Harald Zepp

Langzeitmonitoring am Lämpkes Mühlenbach

Bachentwicklung auf einer Industriebrache in Oberhausen

Die Verrohrung des Lämpkes Mühlenbachs wurde auf dem Gelände eines ehemaligen Stahlwerkes in Oberhausen geöffnet und das Gewässerbett neu angelegt. Das bietet die einmalige Chance, die Fließgewässer- und Flächenentwicklung auf einer Industriebrache von Beginn an mitzuverfolgen. Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe startete 2017 dazu ein Forschungsprojekt. Erste Ergebnisse werden hier vorgestellt.



Abb. 1: 2016, unmittelbar nach der Geländemodellierung des Lämpkes Mühlenbachs
Foto: G. Jacobs



Abb. 2: 2017, ein Jahr Vegetationsentwicklung am Lämpkes Mühlenbach
Foto: C. Buch

Das Langzeitmonitoring am Lämpkes Mühlenbach ist das erste gemeinsame Forschungsprojekt des „Netzwerkes Urbane Biodiversität Ruhrgebiet“. Hierfür hat sich eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Geographischen Institutes der Ruhr-Universität Bochum, der TU Dortmund, der Abteilung Aquatische Ökologie der Universität Duisburg-Essen, der Emschergenossenschaft und des Regionalverbandes Ruhr sowie der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet zusammengetan. Ziel des Vorhabens ist es, die Entwicklung einer Auenlandschaft auf dem Gelände des ehemaligen Elektrostahlwerkes, einem Teil der ehemaligen Gutehoffnungshütte, in Oberhausen zu doku-

mentieren. Der im Oberlauf bereits renaturierte Lämpkes Mühlenbach wird in naher Zukunft dieses Gelände durchfließen und dadurch ein neues aquatisches Ökosystem begründen. Die Veränderungen von Flora und Fauna, Relief, Wasserhaushalt und Böden in der Aue und auf den angrenzenden Hängen sollen über einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren untersucht werden.

Die Umgestaltung des Lämpkes Mühlenbachs ist eines der wenigen Projekte im Ruhrgebiet, bei dem ein naturnaher Aus- oder vielmehr Neubau eines Fließgewässerabschnittes auf einer Industriebrache realisiert wird. Dort sind die industrietypischen Substrate weitgehend erhalten geblieben, zudem wurde auf jegliche Ansaat und An-

pflanzung verzichtet. Aus früheren Forschungsarbeiten zur Entwicklung naturnaher ausgebaute Fließgewässer sowie zu Industriebrachen ist die hohe Bedeutung derartiger Flächen für die urbane Biodiversität des Ruhrgebietes bekannt (z. B. WINKING et al. 2014, KEIL & GUDERLEY 2017).

Das Mosaik von Substraten mit unterschiedlichen bodenchemischen und -physikalischen Eigenschaften in verschiedenen Expositionen bedingt einen kleinräumig variierenden Nährstoff- und Wasserhaushalt und somit optimale Voraussetzungen für eine große Standort- und Artenvielfalt. Die Verbindung des naturnahen Fließgewässers mit der Industrienatur lässt hierbei eine spannende Entwicklung erwarten.

Läppkes Mühlenbach: Zahlen und Fakten

- Der Läppkes Mühlenbach ist ein kleiner Nebenlauf der Emscher im Stadtgebiet von Oberhausen. Jahrzehntlang diente er als offener Abwassersammler.
- Im Bereich des Unter- und Mittellaufes von Kilometer 0,0 bis Kilometer 3,04 ist er ein Verbandsgewässer der Emschergenossenschaft.
- Oberhalb trägt er den Namen Hexbach und ist ein kommunales Gewässer der Städte Essen und Mülheim an der Ruhr.
- Einschließlich Hexbach beträgt die Gewässerlänge etwa sechs Kilometer.
- Der Trockenwetterabfluss beträgt rund 86 Liter pro Sekunde, der Hochwasserabfluss (HQ25) 16 Kubikmeter pro Sekunde.
- Im Oberlauf wird das Gewässer von mehreren kleinen Quellen und Nebenbächen gespeist.
- Ab Ende 1988 bis Ende 1991 wurde der Läppkes Mühlenbach im Rahmen der Umgestaltung des Emscher-Systems als eines der ersten Gewässer auf rund 1,9 Kilometer Länge im oberen genossenschaftlichen Abschnitt naturnah umgestaltet (zwischen km 1,1 und km 3,04).
- Für den Umbau unterhalb Kilometer 1,10 liegt die Plangenehmigung vor. Ein erster Teilabschnitt des Gewässerbettes ist bereits hergestellt (s. Abb. 1 u. 2); parallel laufen die Arbeiten am Kanalsystem.
- Für 2019 ist die Flutung des Gerinnes geplant.

- Welche Erkenntnisse lassen sich für Pflegemaßnahmen an Fließgewässern und Industriebrachen ableiten?

Durch ein breit aufgestelltes Untersuchungsprogramm soll eine umfängliche Auswertung ermöglicht werden. Es umfasst:

- **Abiotik:** Relief, Boden, Bodenwasser, Mikroklima
- **Fauna:** Makrozoobenthos, Spinnen, Libellen, Heuschrecken, Laufkäfer, Wildbienen, Tagfalter, Nachtfalter, Schwebfliegen, Mollusken, Fische, Amphibien, Reptilien, Avifauna, Säugetiere (u. a. Fledermäuse)
- **Pilze und Flechten**
- **Flora:** Moose, Gefäßpflanzen
- **Pflanzengesellschaften**

Untersuchungsgegenstand und erste Ergebnisse

Böden

Bedingt durch die künstliche Anlage des kleinen Bachtals und die hiermit verbundenen Bodenumlagerungen finden sich am Läppkes Mühlenbach derzeit nur Rohböden aus unterschiedlichen Substraten. Die räumliche Heterogenität der Böden wird sich zusammen mit dem Grundwasserstand und dem Relief maßgeblich auf die Vegetationsentwicklung auswirken. Ausgerichtet an den Transekten (Abb. 4) wurde der Ausgangszustand der Böden ermittelt. Auch zukünftig werden im Labor zahlreiche, für das Pflanzenwachstum relevante Bodeneigenschaften analysiert, um die Bodenentwicklung zu dokumentieren. Am südlichen Hang des künstlich geschaffenen Bachtals besteht der Untergrund aus technogenen Substraten (Bergematerial,

Schlacken, Aschen usw.), die beim Bau des Güterbahnhofes Essen-Frintrop aufgeschüttet wurden. Der Pflanzenbewuchs auf der Böschung lässt erkennen, dass es sich hier um einen schwer zu besiedelnden Boden handelt (Abb. 5). Beobachtungen an vergleichbaren Standorten im Ruhrgebiet, so auch im angrenzenden Gleispark Frintrop, zeigen jedoch, dass gerade diese Extremstandorte die besonders wertvollen Lebensräume für seltene Tiere und Pflanzen darstellen.

An der Talsohle des Baches bestehen die Böden aus kiesigen Sanden der Niederterrasse. Auf der nördlichen Talseite dominieren schwach lehmige Sande mit unterschiedlichem Kiesanteil. In einer stärker lehmigen Lage am Unterhang deutet eine ausgeprägte Rostfleckung des Bodens auf eine Beeinflussung durch Stauwasser hin. Starker Moosbewuchs zeichnet die insgesamt feuchteren Verhältnisse in diesem Bereich nach und lässt bereits jetzt erkennen, welchen Einfluss der Boden auf die zukünftige Vegetationsentwicklung haben wird.

Bodenhydrologie

Die hydrologische Komponente wurde in das Monitoring aufgenommen, um den Ist-Zustand der Bodenfeuchte und des Grundwasserstandes vor der Flutung für spätere Vergleiche festzuhalten und langfristig die Interaktionen zwischen Grundwasser, Bodenfeuchte, Pflanzen- und Tiergemeinschaften zu analysieren.

Die Messung des volumetrischen Wassergehaltes erfolgt an Stichtagen mittels TDR-Sonde an Messpunkten entlang der Transekte sowie an weiteren zufällig gewählten Messpunkten, um eine flächenhafte Aussage über den Untersuchungsraum treffen

Die wesentlichen Fragestellungen sind:

- Wie vollziehen sich die Flächenbesiedlung unterschiedlicher Organismen und die Vegetationsentwicklung auf Substraten mit unterschiedlichen bodenchemischen, bodenphysikalischen und hydrologischen Eigenschaften räumlich und zeitlich?
- Wie verändert sich die Artenzusammensetzung im Laufe der Sukzession?
- Wie prägen Herkunft, Art und Weise der Einwanderung und Einbürgerung die Artenzusammensetzung?
- Wie steht das räumliche und zeitliche Vorkommen unterschiedlicher Artengruppen miteinander im Zusammenhang?
- Wie sind die Artenzusammensetzung und die naturschutzfachliche Bedeutung der Fläche im Kontext der biologischen Vielfalt von Industriebrachen (Industrienatur) im Ruhrgebiet zu bewerten?



Abb. 3: Kanalisierter Läppkes Mühlenbach (links) und naturnah ausgebauter Bereich im bereits renaturierten oberen Abschnitt (rechts) in Oberhausen

Fotos: Emschergenossenschaft



Abb. 4: Der Untersuchungsraum mit drei definierten Transekten zur Untersuchung bestimmter Artengruppen (Datengrundlage, Bearbeitung: Emschergenossenschaft)

zu können. Des Weiteren werden aktuelle Grundwasserhöhen sowie die Grundwasserbewegungsrichtung bestimmt. In temporären Messkampagnen werden zukünftig mithilfe von Tensiometern Wasserspannungen ermittelt und pF-Kurven erstellt, die Aussagen zur Wasserversorgung der Pflanzen an den verschiedenen Standorten ermöglichen. Bedingt durch Substratvariabilität, Reliefposition und unterschiedlichen Bewuchs sind bereits jetzt erhebliche, kleinräumige Wassergehaltsunterschiede festzustellen. Diese Unterschiede werden sich mit dem Durchleiten des Bachwassers verstärken.

Gewässermorphologie

Durch wiederholte Drohnenbefliegung werden hochauflösende digitale Geländemodelle des Bachabschnittes erzeugt. Sie ermöglichen es, die morphologischen Veränderungen des Bachlaufes über einen längeren Zeitraum zu verfolgen. Es bleibt abzuwarten, wie der Bach nach der Flutung auf das vorgestaltete Gerinnebett mit seinen unregelmäßigen Mäandern reagiert, welche Eigendynamik er entwickelt und welche Fließgewässerstrukturen sich ausbilden.

Flora und Vegetation

Bei der floristischen Untersuchung wird jedes Jahr das Gesamtartenspektrum erfasst, sodass sich nachvollziehen lässt, welche Pflanzenarten hinzukommen und welche sukzessionsbedingt oder durch andere Faktoren wieder verschwinden. Ent-

lang der Transekte (Abb. 4) wurden an insgesamt 18 Standorten drei mal drei Meter große Dauermonitoringflächen definiert, an denen jährlich die Vegetation mittels pflanzensoziologischer Methoden erhoben wird.

Im Spätsommer 2016 wurden auf den weitgehend vegetationsfreien Rohbodenflächen bereits 68 Pflanzenarten erfasst. 2017 waren es 151 Pflanzenarten, wobei alle im Vorjahr bereits kartierten Arten wieder aufgefunden wurden. Bis zum Sommeranfang 2018 besiedelten bereits 205 Pflanzenarten das Gelände. Für das

verhältnismäßig kleine Untersuchungsgebiet ist dies eine beeindruckende Anzahl, die auf die heterogenen Standortbedingungen, die konkurrenzarmen Standorte und den Einfluss der beiden direkt angrenzenden, äußerst artenreichen Industriebrachen (Gleispark Frintrop und ehemaliges Stahlwerksgelände) zurückzuführen ist.

Innerhalb des floristischen Inventars lassen sich Arten hervorheben, die für naturnahe Biotope der bäuerlichen Kulturlandschaft charakteristisch, dort aber aufgrund von Veränderungen des Lebensraumes bedroht sind und so auf anthropogene Sekundärstandorte ausweichen mussten. Besonders erfreulich war in dieser Hinsicht der Fund von mehreren Exemplaren des Schwarzen Bilsenkrautes (*Hyoscyamus niger*). Die in NRW nur sehr selten als Ruderalpflanze auftretende Art wurde in den vergangenen zehn Jahren intermittierend auf der angrenzenden Brachfläche gefunden. Weitere bemerkenswerte Arten sind die Gewöhnliche Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) und die Raue Nelke (*Dianthus armeria*). Zudem ist das massenhafte Auftreten von industriennaturtypischen Arten interessant, beispielsweise der beiden neophytischen Arten Australischer Gänsefuß (*Dysphania pumilio*) und Klebriger Gänsefuß (*Dysphania botrys*, Abb. 6), zwei Charakterarten der Industriebrachen des Ruhrgebietes. Aufgrund der Dezimierung offener Industriebrachen durch Sukzession, Bebauung et cetera nehmen die Bestände dieser Arten möglicherweise ab.

Die ersten Ergebnisse der vegetationskundlichen Untersuchungen sind sehr he-



Abb. 5: Spärlicher Bewuchs auf den technologischen Substraten der rechten Talseite. Besonders vegetationsfeindlich ist die helle Ascheschicht. Foto: T. Kasielke



Abb. 6: Klebriger Gänsefuß, Charakterart der Industriebrachen im Ruhrgebiet

Foto: C. Buch



Abb. 7: Brut(versuch) des Flussregenpfeifers auf den Rohböden am Lämpkes Mühlenbach mit Gelege

Foto J. Sattler

terogen. Dies ist eine Folge der hinsichtlich ihrer Bodenbeschaffenheit und Exposition unterschiedlich gewählten Monitoringstandorte. Die Bandbreite reicht von typischer Ruderalvegetation nährstoffreicherer Standorte über wechselfeuchte Pioniervegetation bis zu artenarmen Beständen auf trocken-warmen industrietypischen Sonderstandorten mit Spezialisten.

Vögel

Aufgrund der sehr geringen Vegetationsstrukturen ohne Strauch- und Baumschicht und den zu erwartenden, geringen Besiedlungsdichten, wurde auf eine flächige Revierkartierung zunächst verzichtet. Im Jahr 2017 wurden die Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler im Rahmen mehrerer Kartierungsgänge und einer Datenbankauswertung (Meldeportale: ornitho.de, BSWR.de) ermittelt. Bei den Begehungen wurden die gängigen Grundsätze einer Revierkartierung weitgehend berücksichtigt. Dabei werden insbesondere alle revieranzeigenden Vögel innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie eines rund 50 Meter breiten Randstreifens registriert. Zusätzlich werden alle Nahrungsgäste, Rastvögel sowie Durchzügler mit entsprechender Zuordnung dokumentiert.

Als Pionier und auf vegetationsarme Sekundärstandorte angepasste Vogelart nutzte 2017 der Flussregenpfeifer das frühe Sukzessionsstadium zur Nestanlage. Zeitweise wurden vier Eier bebrütet (Abb. 7). Jungvögel konnten zu keinem Zeitpunkt festgestellt werden. Wahrscheinlich ist die

Brut kurz vor oder nach dem Schlupf gescheitert, möglicherweise durch erhebliche Störungen unter anderem durch freilaufende Hunde, die teilweise den Schutzzaun übersprungen hatten. Ansonsten brüteten noch zwei Paare der Dorngrasmücke im Untersuchungsgebiet. Für alle übrigen Vogelarten, die bereits in den benachbarten Randbereichen mit älteren Gebüsch- und Gehölzstrukturen siedelten, fehlten noch die erforderlichen Vegetationsstrukturen. Einige typische Offenlandarten wie Braunkehlchen, Steinschmätzer und Schafstelze auf dem Durchzug nutzten die noch kahlen Flächen zur Rast. Zudem wurden interessante Nahrungsgäste wie der Wespenbusard im Beobachtungsjahr 2017 gesichtet.

Amphibien

Die Erfassung der Amphibien erfolgte durch Sichtbeobachtungen. Ein Vorkommen der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) auf der benachbarten Stahlwerksbrache ist seit Langem dokumentiert. Aufgrund der eher ungünstigen Gewässersituation war das Vorkommen im Untersuchungsgebiet, trotz der ansonsten strukturell guten Habitatsituation, überschaubar. Das Zentrum des Vorkommens lag außerhalb des Renaturierungsabschnittes. Gelegentlich als Laichplatz genutzte Lachen lagen im zentralen Bereich der Industriebrache. Auf den Baustellenflächen der Renaturierungsmaßnahme hatten sich im Juni und Juli auf dem oberen, nördlich gelegenen Plateau einige kleine Senken mit Wasser gefüllt. In diesen Wasserlachen wurden am 14. Juni 2017 300 und am 5. Juli 2017 500 Kaulquappen der

Kreuzkröte gezählt. Am 22. August 2017 wurde auch ein subadultes Tier gefunden. Die baustellenbedingten Gewässer werden im Zuge der Sukzession ihre Funktion für die Kreuzkröte verlieren, sodass für den Erhalt der Population gesonderte Maßnahmen notwendig werden.

Libellen

Sobald mit der Flutung und einer kontinuierlicheren Wasserführung des Baches zu rechnen ist, wird das Untersuchungsgebiet alljährlich mindestens viermal während der Hauptflugzeit begangen, die je nach Witterung von Mitte April bis Anfang September reicht. Dabei wird das gesamte Gewässer abgelaufen und alle Arten gemäß Erfassungsmethodik des Arbeitskreises Libellen NRW aufgenommen. Seltener Arten werden gezählt und häufigere in Abundanzklassen eingeordnet. Dabei sind insbesondere die unterschiedlichen Stadien (Larve, Exuvie, Imago) sowie die gezeigten Verhaltensweisen (z.B. territoriales Männchen, Tandem, Kopulation, Eiablage, Jungfernflug) für eine Bewertung der Bodenständigkeit entscheidend.

2017 konnten im Rahmen von mehreren Stichprobenkontrollen bereits acht Libellenarten nachgewiesen werden. Da sich in der Aue lediglich temporär wasserführende Pfützen befanden und diese selbst für Arten, die an solche Gewässer angepasst sind, nicht ausreichten, müssen bislang alle Libellenarten als Gäste eingestuft werden. Bei den Kleinlibellen waren es die häufigen Arten Frühe Adonislibelle und Große Pechlibelle. Unter den Großlibellen waren Große Königslibelle, Vierfleck, Großer Blaupfeil und Große Heidelibelle sowie die Pionierart Plattbauch und die überwiegend aus dem Süden einfliegende Frühe Heidelibelle vertreten.

Heuschrecken

Heuschrecken werden alljährlich an mindestens drei Terminen (Juli bis September) entlang der drei festgelegten Tran-



Abb. 8: Blaufügelige Ödlandschrecke im Bereich der offenen Böden am Lämpkes Mühlenbach

Foto: M. Schlüpmann

sekte in einem Korridor von beidseitig fünf Metern akustisch und optisch erfasst. Gemäß der Erfassungsmethodik des Arbeitskreises Heuschrecken NRW werden sie einer Häufigkeitsklasse zugeordnet. Zufallsfunde weiterer Arten außerhalb der Transekte werden für die Gesamtartenliste vermerkt. Es konnten bisher vier Arten festgestellt werden. Neben den beiden *Chorthippus*-Arten, Nachtigall- und Brauner Grashüpfer, waren dies das Grüne Heupferd und die für offene Rohböden typische Blauflügelige Ödland-schrecke (Abb. 8).

Laufkäfer

Das Laufkäfer-Monitoring beinhaltet eine standardisierte Haupterfassung auf den drei festgelegten Transekten einmal jährlich im Juni sowie zwei bis vier zusätzliche Handfänge auf der gesamten Fläche zwischen Mai und August. Die standardisierte Erfassung erfolgt mithilfe von Bodenfallen und Handfängen. Pro Transekt werden vier Bodenfallen in bewachsenen Bereichen für eine Woche ausgebracht und vier Handfänge in vegetationslosen Bereichen jeweils auf einer Fläche von einem Quadratmeter durchgeführt. Beifänge von weiteren Gruppen (z. B. Kurzflügelkäfer, Spinnen) werden gezählt und für eine mögliche spätere Bestimmung in 96-prozentigem Ethanol konserviert.

Im Jahr 2017 wurden insgesamt 58 Laufkäfer-Individuen verteilt auf 14 Arten gefangen. Am häufigsten traten der Dünen-Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*) (Abb. 9) und der Kleine Kreuz-Ahlenläufer (*Bembidion femoratum*) auf. Der Dünen-Sandlaufkäfer ist eine für sandige Rohböden typische Art und findet in den großen, offenen Sandflächen im tiefliegenden Bereich des noch nicht gefluteten Gewässerlaufes gute Besiedlungsbedingungen. Der Kleine Kreuz-Ahlenläufer bevorzugt generell Rohböden oder frühe Sukzessionsstadien, wobei er von Industriebrachen über Bergehalden bis hin zu offenen Gewässeruferräumen diverse Lebensräume besiedelt.

Darüber hinaus wurden 2017 an den verbliebenen Restwasserflächen im westlichen und östlichen Bereich des neu geschaffenen, aber noch nicht gefluteten Gewässerverlaufes Uferarten wie Gelbrand-Flachläufer (*Agonum marginatum*) und Kleiner Uferläufer (*Elaphrus riparius*) nachgewiesen. Bemerkenswert ist der Fund des Kleinen Schnellläufers (*Harpalus modestus*), einer wärme- und trockenheitsliebenden Art, die nach der Roten Liste Nordrhein-Westfalens vom Aussterben bedroht ist. Bei der ersten Begehung im Mai 2018 zeigte sich, wie auch 2017, eine deutliche Dominanz des



Abb. 9: Dünen-Sandlaufkäfer in den sandigen Bereichen des noch nicht gefluteten Gewässerlaufes am Lämpkes Mühlenbach
Foto: K. Januschke

Dünen-Sandlaufkäfers sowie des Kleinen Kreuz-Ahlenläufers. In den höherliegenden und teils durch Pioniervegetation beschatteten Bereichen traten Ruderalarten wie der Metallische Schnellläufer (*Harpalus distinguendus*) auf. Ein bemerkenswerter Fund in den Bodenfallen von 2018 war der Vierpunkt-Laubläufer (*Notiophilus quadripunctatus*), der sich als wärmeliebende Art mit ursprünglich südeuropäischer Verbreitung im Zuge des Klimawandels über den Oberrhein zunehmend in Richtung Norden ausbreitet (Erstfund in NRW 2011). Insgesamt zeigten die Laufkäfer im ersten Untersuchungs-jahr eine schnelle Besiedlung der neu geschaffenen Rohböden, hier vor allem durch wärmeliebende und teils seltene Arten.

Erstes Fazit und Ausblick

Die ersten Ergebnisse bestätigen die Erwartungen, dass sich auf den Rohböden in kurzer Zeit eine bemerkenswert artenreiche Biozönose einstellen wird. Mit der Durchleitung des Bachwassers wird sich diese rasch entwickeln und verändern. Durch die einsetzenden Bodenbildungsprozesse und die Sukzession werden sich auch die Standortverhältnisse verändern. Flora und Fauna werden sich an die neue hydrologische Situation anpassen, Feuchtgradienten können sich zwischen den Hängen und dem Gerinne ausbilden und neue Ökotoptypen differenzieren.

Um das Untersuchungsprogramm weiter zu vervollständigen, werden in den Folgejahren möglichst weitere Organismengruppen wie Pilze, Flechten, Moose, Spinnen und Mollusken sowie nach Flutung der Bachsohle das Makrozoobenthos untersucht.

Der interdisziplinäre Forschungsansatz verspricht dabei Erkenntnisse, die bei einfacher Betrachtung einzelner Organismengruppen kaum möglich wären. Innerhalb des komplexen Systems Bachau – Industriebrache können biozöologische Zusammenhänge erkannt und interpretiert werden. Die Ergebnisse können in die Planung zukünftiger Projekte zu naturnahen Bachausbauten sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf Industriebrachen einfließen und so im Sinne von „Best-practice-Beispielen“ von Nutzen sein.

Literatur

- KEIL, P. & E. GUDERLEY (Hrsg.) (2017): Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 87: 1–320.
- WINKING, C., LORENZ, A. W., SURES, B. & D. HERING (2014): Recolonisation patterns of benthic invertebrates: a field investigation of restored former sewage channels. *Freshwater Biology* 59: 1932–1944.

Zusammenfassung

Im Rahmen der Öffnung der Verrohrung und dem Neubau des Gewässerbettes vom Lämpkes Mühlenbach im Bereich eines ehemaligen Stahlwerk-geländes in Oberhausen ergibt sich die einmalige Chance, die Fließgewässer- und Flächenentwicklung auf einer Industriebrache über einen langen Zeitraum zu dokumentieren. Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe aus dem „Netzwerk Urbane Biodiversität Ruhrgebiet“ startete 2017 mit dem wissenschaftlichen Monitoring. Die Forschungsergebnisse fließen unmittelbar in die praktische Arbeit im Umgang mit Gewässerrenaturierungen und naturnahen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von Industriebrachen ein.

Koordinierende Autoren

Dr. Peter Keil
Biologische Station
Westliches Ruhrgebiet e. V.
Ripshorster Str. 306
46117 Oberhausen
peter.keil@bswr.de

Gunnar Jacobs
Emschergenossenschaft/Lippeverband
Kronprinzenstraße 24
45128 Essen
jacobs.gunnar@eglv.de

Patrick Günner, Sabine Paltrinieri, Michael Meyer, Tillmann Buttschardt

Vielfalt statt Einfalt: das GrünSchatz-Projekt

Potenziale zur Erhöhung der Artenvielfalt im Rahmen konventioneller Landwirtschaft im Münsterland

Biodiversitätsverluste durch Landnutzungswandel werden in jüngster Zeit vor allem mit der massiven Zunahme der Maisanbauflächen und der damit einhergehenden Monotonisierung der Landschaft sichtbar. Im GrünSchatz-Projekt wird als Alternative zum Maisanbau eine für den Naturschutz optimierte Wildpflanzenmischung als Gärsubstrat für Biogasanlagen getestet und die Wirkungen auf die Biodiversität und das Landschaftsbild sowie die Akzeptanz ermittelt. Die umfangreichen Untersuchungen belegen die erwarteten positiven Effekte.



Abb. 1 und 2: Immer häufiger werdendes Bild im Münsterland (links) – im Vergleich dazu eine GrünSchatz-Fläche zur Zeit der Hauptblüte (rechts)
Fotos: S. Paltrinieri, P. Günner

Das GrünSchatz-Projekt wurde im Rahmen der Regionale 2016 im westlichen Münsterland entwickelt und wird vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW seit 2015 gefördert. Das Gesamtprojekt umfasst sowohl ökologische und ökonomische Elemente als auch Öffentlichkeitsarbeit und Akzeptanzforschung. Projektpartner sind die Stadt Dorsten, die Landwirtschaftskammer NRW mit dem Institut für Landschaftsökologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster als Projektträger.

Methodik

Im Projekt werden zwei landschaftliche Situationen abgebildet: siedlungsferne und siedlungsnahe Flächen mit je drei-

maliger Wiederholung. Die Probeflächen sind streifenförmig und haben eine in der Landwirtschaft übliche Bearbeitungsbreite von zwölf Metern. Sie liegen:

- (1) inmitten einer Wildpflanzenfläche,
- (2) inmitten einer Maisfläche,
- (3) am Rande einer Maisfläche hin zu einer anderen Kultur sowie
- (4) am Rande einer Maisfläche hin zu einer anderen Struktur (Hecke, Straße, Graben).

Daraus ergeben sich jeweils sechs Replikate der vier beschriebenen Streifen, also insgesamt 24 Wildpflanzenflächen. Als Kontrolle wurden zusätzlich 18 Referenzflächen im Mais eingerichtet. Sämtliche Probeflächen sind etwa 1.000 Quadratmeter groß. Jede der insgesamt 42 Flächen besitzt vier zufällig in die einzelnen Flächen gelegte Probeplots von jeweils vier Quadratmetern.

Die Landwirtschaftskammer vergleicht auf zusätzlichen Exaktparzellen (45 m²) die Ertragspotenziale von Mais und verschiedenen Wildpflanzen.

Eingesät wurde im Frühjahr 2015. Jährlich wurden die Flächen mit 40 Kilogramm pro Hektar Kalkammon und zusätzlich je nach Bedarf mit 80 bis 120 Kilogramm Stickstoff pro Hektar Gülle gedüngt. Die Mischung wird jeweils Anfang August asynchron zum Mais mit der für die Maisernte gebräuchlichen Maschinenteknik geerntet. In diesem Artikel werden die Untersuchungen zum Aufkommen und zur Entwicklung des Pflanzenbestandes, der epigäischen Fauna und der Blütenbesucher, der Avifauna sowie der Tagfalter seit 2016 dargestellt. Ergänzend werden erste Ergebnisse zu den Akzeptanzuntersuchungen vorgestellt.

Saatgut aus konventioneller Saatgutmischung BG70	Saatgut aus dem Herkunftsgebiet 2
Echter Buchweizen	Gemeiner Beifuß
Sonnenblume	Kornblume
Echter Eibisch	Wilde Möhre
Schwarze Flockenblume	Fettwiesen-Margerite
Fenchel	Rote Lichtnelke
Echter Alant	Rainfarn
Futtermalve	Gemeine Schafgarbe
Wilde Malve	Schwarze Königskerze
Quirlmalve	
Luzerne	
Weißer Steinklee	
Gelber Steinklee	
Espartette	
Sonnenblume	

Tab. 1: Liste der im Projekt GrünSchatz ausgesäten Pflanzenarten (BG70 NRW)

Die Saatgutmischung

Eingesetzt wurde eine von der Firma Saaten Zeller entwickelte, für den Naturschutz optimierte Saatgutmischung (BG70 NRW), die im „Verzeichnis der anzugebenden Kulturarten/Fruchtarten“ mit der Codierung 897 – „Sonstige Pflanzen zur energetischen Verwertung“ eingetragen ist. Damit sind Direktzahlungen aus der EU-Agrarförderung möglich. Die Mischung umfasst 22 Arten größtenteils mehrjähriger Wildpflanzen (Tab. 1). Bei sieben Arten wurde im auf starke Wüchsigkeit hin optimierten Saatgut (BG70) Ersetzungen vorgenommen. Eingesetzt wurden schwächer wachsende Provenienzen aus dem Herkunftsgebiet 2 (Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland). Die Gefahr der Florenverfälschung sollte dadurch minimiert werden.

Botanisches Erscheinungsbild

Ziel der Anlage der Wildpflanzenkulturen ist es, eine strukturreiche blühende Fläche zu etablieren, die für die Dauer der Kultur – vorgesehen sind fünf Jahre – dauerhaft erhalten bleibt. Diese Bewirtschaftungsform liefert bei relativ wenig Arbeitsaufwand artenreiche und weitgehend ungestörte Flächen.

Um den tatsächlichen Bestand und die Entwicklung der Blühflächen zu dokumentieren, wurden in den zufällig gewählten Probeplots der GrünSchatz-Kulturen zweimal pro Vegetationsperiode sowohl die gesäten als auch spontan aufkommende Pflanzenarten (LONDO 1976) mit ihren Deckungsanteilen aufgenommen. Außerdem wurde die Höhe des Aufwuchses gemessen.

Die Untersuchungen zeigen je nach Standort ein sehr heterogenes Bild der Etablierung und Entwicklung. Das zeigte sich unter anderem 2017 an den sehr unterschiedlich hohen Kahlflächenanteilen zwischen 0,3 und 39 Prozent. Die Höhe des Aufwuchses zum Erntetermin im August variierte zwischen 118 und 300 Zentimetern. Ebenso unterschied sich das Artenspektrum in 2016 und 2017 von Fläche zu Fläche sehr stark. Auf den einzelnen Probeplots konnten 2017 zwischen zwei und 19 verschiedene Arten gefunden werden (Durchschnitt: acht Arten). Eine bis zwölf Arten davon entstammen der ausgesäten Wildpflanzenmischung; die anderen Arten kamen spontan auf. Eine leichte Erhöhung der Diversität bei den gefundenen Pflanzenarten von 2015 bis 2017 ist auf den ländlichen Probeploten zu erkennen. Auf den siedlungsnah gelegenen Flächen nimmt sie dagegen tendenziell ab.

Mehrere Arten zeigten eine Tendenz zu dominanter Ausbreitung: Dazu gehörten in 2017 der Rainfarn und der Beifuß. Die Schwarze Flockenblume hat zwar durchschnittlich einen kleineren Deckungsanteil, tritt allerdings auf einigen Flächen mit Deckungsanteilen von bis zu 70 Prozent auf.

Im August stehen auf den Versuchsflächen zwischen 70 und 100 Prozent der Pflanzen in Blüte. Ökologisch interessant ist sicher auch, dass es nach der Ernte im August bis zum Ende der Vegetationsperiode bei Gemeiner Schafgarbe, Schwarzer Flockenblume, Wilder Möhre, Fettwiesen-Marge-

rite, Roter Lichtnelke und Rainfarn wieder zu neuem Austreiben der Stauden und nochmaliger Blüte kommt.

In der Saatgutmischung werden Arten oder Sippen verwendet, von denen im Ausbringungsgebiet einheimische oder alteingebürgerte eng verwandte Arten, Sippen oder Vorkommen der gleichen Art existieren. Bislang konnten allerdings keine phänotypisch-morphologisch erkennbaren Hybriden im Umfeld gefunden werden. Einzelne Verwilderungen von ausgesäten Arten wurden im ersten Jahr dokumentiert. Es handelte sich dabei aber um äußerst seltene Erscheinungen, die fast nur Malven betrafen. Bei den ebenfalls sehr wenigen Rainfarn-Vorkommen im Umkreis der Versuchsflächen wird derzeit geprüft, ob sie mit dem ausgebrachten Saatgut genetisch identisch sind. Der befürchtete negative Einfluss auf die natürlich vorkommenden Arten kann somit nicht bestätigt werden.

Epigäische Fauna und Bestäuberinsekten

Webspinnen und bestimmte Laufkäfer spielen als Prädatoren in Arthropodengemeinschaften eine wichtige Rolle. Bienen übernehmen durch ihre Bestäubungsaktivität eine unschätzbare wichtige Ökosystemfunktion. Zudem bilden Arthropoden eine wichtige Nahrungsgrundlage für Vögel und andere Wirbeltiere.

Die Erfassung der epigäischen Arthropodenfauna erfolgte mittels Bodenfallen.



Abb. 3: Aufwuchs auf einer Wildpflanzenfläche nach der Ernte im Oktober 2017

Foto: S. Paltrinieri

Deutscher Name	Reviere/ha 2016	Reviere/ha 2017
Feldlerche	0,23	-
Goldammer	0,68	-
Wiesenschafstelze	0,45	0,29
Jagdfasan	0,23	0,29
Dorngrasmücke	2,71	3,17
Rebhuhn	0,23	0,29
Sumpfrohrsänger	2,49	1,15
Zilpzalp	-	0,29
Kiebitz	-	0,29

Tab. 2: Gesamtzahl der Brutvögel auf den Untersuchungsflächen für 2016 und 2017

Die Bestäuber, namentlich Bienen, wurden mittels Gelbschalen erfasst. Pro Fläche wurden dabei vier Bodenfallen und eine Gelbschale ausgebracht, die jeweils etwa eine Woche im Feld waren. Beprobt wurden die vier Blühstreifen sowie drei Referenzflächen im Mais, jeweils in sechsfacher Wiederholung.

Bei den meisten nachgewiesenen epigäischen Tieren handelt es sich um häufige, ubiquitäre Arten (BUCHHOLZ et al. 2010).

Bei den Webspinnen waren vor allem *Erigone atra*, *Erigone dentipalpis*, *Tenuiphantes tenuis*, *Oedothorax apicatus* und *Oedothorax retusus* besonders häufig zu finden. Ebenfalls hinsichtlich ihrer Individuenzahl stark vertreten waren Vertreter der Wolfspinnen, vor allem *Pardosa prativaga* und *Pardosa pullata*. Diese Arten besiedeln offene, einige Vertreter eher feuchtere Bereiche (HEIMER & NENTWIG 1991), sodass ihr Auftreten weniger überrascht. Die Arten gelten in Nordrhein-Westfalen als sehr häufig (BUCHHOLZ et al. 2010).

Die häufigsten Laufkäferarten waren *Nebria brevicollis*, *Nebria salina*, *Pseudophonus rufipes*, *Pterostichus melanarius*, *Poecilus cupreus* sowie einige Vertreter der Gattung *Amara*, vor allem *Amara aenea* und *Amara similata*. Diese Arten gelten ebenfalls als sehr häufig, *Nebria salina* als mäßig häufig (HANNIG & KAISER 2011) und sind generell in Offenlandbereichen zu finden (DÜKER et al. 1994).

Häufigste Vertreter der Bienen waren die Honigbiene (*Apis mellifera*), die Dunkle Erdhummel (*Bombus terrestris*) sowie diverse Sandbienen, die allerdings nicht alle auf Artniveau bestimmt werden konnten und daher Morphotypen zugeordnet wurden. Die Dunkle Erdhummel gilt als sehr häufig (ESSER et al. 2009).

Generell fanden sich auf den Blühflächen in der Nähe der Maisflächen im Mittel mehr Individuen und Arten als auf den Maisreferenzflächen. So konnten auf den Blühstreifen durchschnittlich 164 Web-

spinnen aus 19 Arten, in den Referenzflächen nur 106 Individuen aus 15 Arten gefunden werden. Ein ähnliches Muster zeigt sich bei den Laufkäfern (187 vs. 90 Individuen und 20 vs. 14 Arten). Auch die Bienen waren in den Blühflächen mit 22 Individuen aus sechs Arten stärker vertreten als in den Referenzen (5 Individuen und 3 Arten).

Die Flächen weisen eine sehr starke Streuung auf. Nah beieinander liegende Flächen zeigen hinsichtlich der relativen Abundanz einzelner Arten oder Artgruppen sehr große Unterschiede. Dies liegt unabhängig von zufälligen Fluktuationen innerhalb der Artgruppen auch an anderen Faktoren wie Beschattung durch Bäume oder Lage am Hang und damit einhergehender Änderung von Temperatur und Luftfeuchte, wobei diese nicht explizit gemessen wurden. Blühstreifen mit ihrer höheren Strukturvielfalt und dem Blütenangebot zeigen also höhere Arten- und Individuenzahlen bei allen Artgruppen.

Avifauna

Durch die Anlage von Wildenergiepflanzen werden Strukturen in der Landschaft geschaffen, die sich als Brut- und Aufzuchtstätten eignen und als Nahrungshabitat dienen. Dafür wurden über zwei Jahre jeweils acht Brutrevierkartierungen von Ende März bis Ende Juli auf 24 Wildpflanzenflächen durchgeführt. Die Auswertung der Brutvögel erfolgte nach den EOAC-Kriterien (European Ornithological Atlas Committee), die in SÜDBECK et al.

Deutscher Name	Gast		RL NRW
	2016	2017	
Sumpfrohrsänger	x	x	V
Feldlerche	x	x	3S
Wiesenpieper	x	x	2S
Mäusebussard		x	*
Bluthänfling	x	x	3
Stieglitz	x	x	*
Mehlschwalbe	x	x	3S
Goldammer	x	x	*
Turmfalke	x	x	VS
Rauchschwalbe	x	x	3
Wiesenschafstelze	x	x	*
Haussperling	x	x	V
Feldsperling	x	x	3
Rebhuhn	x	x	2S
Jagdfasan	x	x	*
Gartenrotschwanz	x	x	2
Singdrossel	x	x	*
Kiebitz		x	2S
Wachtel		x	2

RL NRW = Rote-Liste-Status in NRW, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, S = von Schutzmaßnahmen abhängig, * = ungefährdet, x = Nachweis

Tab. 3: Qualitative Nachweise der Gäste auf den GrünSchatz-Untersuchungsflächen im Jahresverlauf mit N = 24 und Angabe zum Rote-Liste-Status in NRW (GRÜNEBERG et al. 2016). Dargestellt sind die wertgebenden Arten der Agrarlandschaft nach NABU (2004).



Abb. 4: Dorngrasmücke fütternd auf GrünSchatz-Untersuchungsfläche

Foto: P. Günner

Deutscher Name	Stetigkeit [%] (100 = auf allen Flächen einmal nachgewiesen)			
	GS 2016	Ref 2016	GS 2017	Ref 2017
Admiral	33	6	83	17
Aurorafalter	0	0	13	0
Blauer Eichenzipfelfalter	0	0	8	0
Brauner Waldvogel	63	11	42	6
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	8	0	4	0
C-Falter	4	0	27	6
Distelfalter	88	22	63	6
Faulbaumbtäuling	21	0	13	6
Großer Kohlweißling	58	6	75	28
Großes Ochsenauge	38	0	67	0
Grünaderweißling	75	33	79	33
Hauhechel-Bläuling	8	0	4	0
Kleiner Feuerfalter	8	0	17	0
Kleiner Fuchs	42	11	29	6
Kleiner Kohlweißling	100	50	96	56
Kleiner Perlmutterfalter	0	0	4	0
Kleines Wiesenvögelchen	4	0	17	0
Landkärtchen	17	0	46	6
Rostfarbiger Braun-Dickkopffalter	4	0	0	0
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	4	0	8	0
Tagpfauenauge	46	6	92	22
Waldbrettspiel	13	0	8	0
Zitronenfalter	50	0	79	11

GS = GrünSchatz (N = 24), Ref = Referenz (N = 18)

Tab. 4: Artenliste der Tagfalter in den Untersuchungsjahren 2016 und 2017

(2005) beschrieben sind. Nicht brütende Arten wurden als Gäste zusammengefasst. Insgesamt 47 Arten wurden auf den Blühflächen nachgewiesen. Die häufigsten Brutvögel waren Dorngrasmücke und Sumpfrohrsänger (Tab. 2). Als Vögel saumartiger, ruderaler Standorte (WAGNER 2014) profitieren sie in besonderem Maße von den Wildpflanzen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Heterogenität des Aufwuchses ein entscheidender Faktor für das Vorkommen vieler Arten mit unterschiedlichen Habitatansprüchen ist. So konnten Arten wie Rebhuhn, Kiebitz und Feldlerche in den Bereichen geringerer Pflanzenhöhe und -dichte mit Offenbodenstellen mit Revieren nachgewiesen werden. Der Zilpzalp als Bewohner der Strauchschicht (SÜDBECK et al. 2005) wurde in den dichten Bereichen der Kulturen ebenfalls als Brutvogel festgestellt (Tab. 2).

Neben der Funktion als Bruthabitat stellt sich die Frage nach der Bedeutung der Wildpflanzenflächen als Nahrungsquelle. Viele Bodenbrüter sind Nestflüchter, sodass sie ihre Jungtiere bereits kurz nach dem Schlupf in deckungs- und insektenreiche Flächen hineinführen. Nesthocker

werden von den adulten Vögeln mit tierischer Nahrung versorgt. Mehl- und Rauchschwalbe finden in den GrünSchatz-Kulturen insektenreiche Flächen zum Füttern der Jungtiere. Auch Arten wie der Wiesenspieper profitieren während des Durchzuges von den Flächen (Tab. 3).

Tagfalter

Tagfalter nehmen neben ihrer ästhetischen Bedeutung eine wichtige Funktion als Bestäuber von blütenreichen Flächen ein. Auch reagieren sie auf veränderte Umwelteinflüsse häufig schneller als viele andere Lebewesen. Die Tagfalter wurden in 2016 und 2017 mittels Transektbegehungen auf 24 Wildpflanzenflächen und 18 Referenzen erhoben. Dabei wurden sämtliche Tagfalterarten und -individuen erfasst und deren Verhalten, soweit möglich, dokumentiert. Pro Jahr fanden fünf Durchgänge je Transekt über einen Zeitraum von Ende Mai bis Anfang August statt.

Es konnten insgesamt 23 Tagfalterarten auf den Wildpflanzenflächen nachgewiesen werden, von denen jeweils zwei Arten auf der regionalen Roten Liste der Westfälischen Bucht sowie auf der Roten Liste

NRW zu finden sind (SCHUMACHER 2010). Demgegenüber stehen zwölf Arten auf den Referenzen (Tab. 4). Insgesamt liegen die Stetigkeiten auf den Wildpflanzenflächen bei sämtlichen Arten deutlich höher als auf den Referenzflächen im Mais.

Auch die Artenzahlen sind auf den Referenzen deutlich geringer als auf den GrünSchatz-Flächen (Abb. 5). Daraus lässt sich schließen, dass die Wildpflanzen einen positiven Einfluss auf das Vorkommen von Tagfalterimagines haben und einen geeigneten Lebensraum darstellen. Die verschiedenen Tagfalterarten konnten bei der Nektaraufnahme, beim Sonnen oder ruhend und bei der Eiablage (Tagpfauenauge) beobachtet werden. Auf den Referenzflächen hingegen wurden nahezu sämtliche Arten im Suchflug beobachtet, lediglich einzelne Individuen nutzten den Mais, um sich in den frühen Stunden in der Sonne aufzuwärmen.

Akzeptanz

Derzeit besitzen biodiversitätsfördernde Alternativkulturen zum Mais keine nennenswerte Bedeutung. Mit Fragebögen und leitfadengestützten Interviews wurde die Akzeptanz für erneuerbare Energien und speziell Wildpflanzenkulturen untersucht, ebenso die Bedingungen, die eine derartige Kultur für die Landwirtschaft attraktiv machen könnten. Der Fragebogen wurde 2016 in verschiedenen Kontexten verteilt. Die Erkenntnisse aus den Fragebögen wurden in qualitativen Interviews vertiefend untersucht.

Unter den befragten Landwirtinnen und Landwirten ist der weit überwiegende Teil

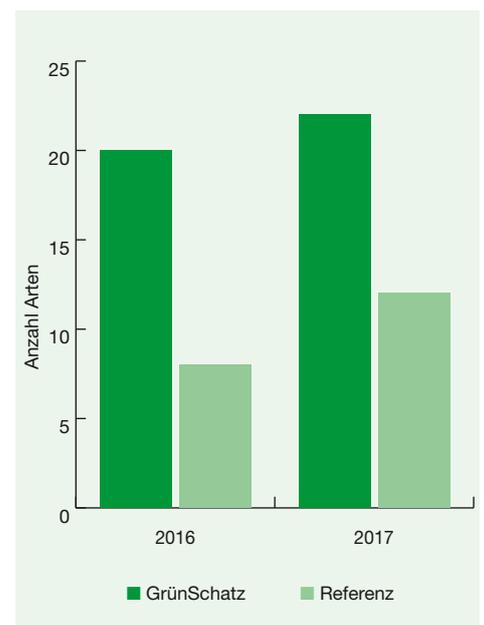


Abb. 5: Anzahl nachgewiesener Tagfalter-Arten auf den GrünSchatz-Flächen sowie auf den Mais-Referenzen für 2016 und 2017

der Ansicht, dass Wildpflanzenkulturen, die den Mais zumindest teilweise ersetzen, helfen könnten, die Biogaserzeugung biodiversitätsfreundlicher zu gestalten. 87 Prozent aller Befragten halten die Wildpflanzen für eine ökologisch attraktive Alternative zum Mais. Sie erwarten, dass der Anbau von Wildpflanzen die Artenvielfalt bei Pflanzen und Tieren fördert und sie sind einhellig der Meinung, dass Wildpflanzenflächen zu einer Verbesserung des Landschaftsbildes beitragen. 96 Prozent der Befragten halten den Anbau für förderungswürdig. Es besteht daher Aufgeschlossenheit gegenüber dem Vorhaben, Wildpflanzen als Substrat für Biogasanlagen zu nutzen. In den Interviews wurde die Möglichkeit, Artenvielfalt im Rahmen dieser landwirtschaftlichen Kultur zu fördern, als sehr attraktiv begrüßt. Das häufigste Argument war, dies könne auch zu einer Verbesserung des Ansehens der Landwirtschaft beitragen. Voraussetzung für eine Etablierung biodiversitätsfördernder Kulturen ist es, Wege zu finden, diese Kultur wirtschaftlich lohnend führen zu können. Eine Reihe der befragten Betriebe wirtschaften an ihrer existenziellen Grenze. Sie betonen, dass ohne die Berücksichtigung der wirtschaftlichen Erfordernisse der Betriebe kein Handlungsspielraum bestehe.

GrünSchatz fördert Vielfalt

Die arten- und strukturreichen Blühflächen der GrünSchatz-Kulturen werden sowohl von bodenbewohnenden räuberischen Wirbellosen als auch von den Blütenbesuchern in viel stärkerem Maß genutzt als monotone Maisanbauflächen ohne Blütenangebot. In der Folge profitieren auch verschiedene Vogelarten der Agrarlandschaft von dem verbesserten Habitat-Angebot auf den mehrjährigen vergleichsweise störungsarmen Blühflächen. Derartige Wildpflanzenkulturen leisten daher nachgewiesenermaßen einen wertvollen Beitrag zur Strukturanreicherung in landwirtschaftlichen Nutzflächen. Als neuartiges Element in der heutigen Agrarlandschaft verknüpfen Blühflächen für die Biogaserzeugung die Nutzungsinteressen der Landwirtschaft mit der Schaffung von Lebensräumen gerade auch für die sogenannten „Allerweltsarten“. Die Wildpflanzenflächen können also einen wichtigen Beitrag zum Naturschutz und gegen das sogenannte Insektensterben leisten. Damit die Kulturen in der Landwirtschaft akzeptiert werden, müssen Wege gefunden werden, den wirtschaftlichen Minderertrag auszugleichen.

Literatur

BUCHHOLZ, S., HARTMANN, V. & M. KREUELS (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis



Abb. 6: Zitronenfalter saugt an Echtem Alant

Foto: P. Günner

nis der Webspinnen – *Araneae* – in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung, LANUV.

SCHUMACHER, H. (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge (*Lepidoptera*) – Tagfalter (*Diurna*) – in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, LANUV.

DÜKER, A., MÜLLER-REICH, C., SCHMÜSER, H., PAHNKE, K., HEUBEL, K., GIENAPP, P., BORCHERDING, A., NÖTZOLD, R., HEUBEL, V. & V. NÖTZOLD (1994): Laufkäfer, Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg.

ESSER, J., FUHRMANN, M., VENNE, C., BLEIDORN, C., DIESTELHORST, O., DUDLER, H., QUEST, M., VON DER REIDT, J., SCHINDLER, M. & U. SCHLICHTING (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wildbienen und Wespen – *Aculeata* – in Nordrhein-Westfalen, 1. Fassung, LANUV.

GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S.R., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M.M., KÖNIG, H., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & J. WEISS (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Charadrius 52: 50–66.

HANNIG, K. & M. KAISER (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer – *Carabidae* – in Nordrhein-Westfalen, 2. Fassung, LANUV.

LONDO, G. (1976): The Decimal Scale for relevés of permanent quadrats, *Vegetatio* 33: 61–64.

NABU [Naturschutzbund Deutschland] (2004): Vögel der Agrarlandschaft. Bestand, Gefährdung, Schutz. Bonn.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKRONE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

WAGNER, C., BACHL-STAUDINGER, M., BAUMHOLZER, S., BURMEISTER, J., FISCHER, C.,

KARL, N., KÖPPL, A., VOLZ, H., WALTER, R. & P. WIELAND (2014): Faunistische Evaluierung von Blühflächen. Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 1: 1–150.

Zusammenfassung

Auf konventionell bewirtschafteten Versuchsflächen im westlichen Münsterland wird eine im Rahmen der EU-Agrarförderung zugelassene und für den Naturschutz optimierte Wildpflanzenmischung unter ökologischen und ökonomischen Aspekten sowie unter Gesichtspunkten der Landschaftsgestaltung und der Akzeptanz getestet. Die Anbauflächen sollen als Demonstrationsflächen Beispiel geben, wie ein biodiversitätsfreundlicher Energiepflanzenanbau in der Landschaft möglich ist. Dieser Beitrag befasst sich mit ökologischen und gesellschaftlichen Aspekten.

Autoren

M. Sc. Patrick Günner
Dipl.-Biol. Sabine Paltrinieri
M. Sc. Michael Meyer
Prof. Dr. Tillmann Buttschardt
Westfälische Wilhelms-Universität
Münster
Institut für Landschaftsökologie
Heisenbergstraße 2
48149 Münster
patrick.guener@uni-muenster.de
sabine.paltrinieri@uni-muenster.de
micmeyer@uni-muenster.de
tillmann.buttschardt@uni-muenster.de



Das große Insektensterben

Segerer, A. H. & E. Rosenkranz (2018): **Das große Insektensterben. Was es bedeutet und was wir jetzt tun müssen.** Oekom Verlag, 205 S., ISBN: 978-3-96238-049-6, 20 €.

Die „Krefeld-Studie“ hat das Thema Insektenrückgang in das gesellschaftliche und politische Bewusstsein gerückt. Mit diesem Buch wollen die Autoren dem interessierten Laien Hintergründe vermitteln und zeigen, was getan werden muss, um das Aussterben von immer mehr Arten zu verhindern und die biologische Vielfalt zu bewahren.

Im ersten Teil erläutert der namhafte Schmetterlingsforscher Andreas H. Segerer, worin die enorme Bedeutung von Insekten liegt, welche komplexen Hintergründe für ihren Rückgang verantwortlich und welche dramatischen Folgen damit verbunden sind. Anhand vieler Beispiele und einer einfachen bildlichen Sprache gelingt es ihm, wissenschaftliche Fakten auf leicht verdauliche Art zu vermitteln. Eingestreute kurze Exkurse vertiefen einzelne Aspekte, beispielsweise zu den Nebenwirkungen industrieller Landwirtschaft. Zahlreiche Erfahrungsberichte des Autors geben diesem Teil des Buches eine sehr persönliche Note.

Der zweite Teil des Buches richtet den Blick nach vorn und widmet sich dem Insektenschutz und der Frage, was getan werden muss, damit unsere Umgebung wieder mehr Lebensraum für eine artenreiche Insekten-, Tier- und Pflanzenwelt bietet. Einleitend formuliert eine Zehn-Punkte-Agenda den dringlichsten Handlungsbedarf für Politik, Landwirtschaft und Gesellschaft. Vieles davon ist nicht neu, muss aber stetig wiederholt werden,

um Entscheidungsträger in der Politik zu erreichen. Wie die von der Studie des Entomologischen Vereins Krefeld ausgelöste Debatte das aktuelle politische Handeln und die gesellschaftliche Wahrnehmung beeinflusst, beschreibt Eva Rosenkranz in den folgenden Kapiteln. Und sie versucht, weiter Bewusstsein dafür zu schaffen, sich für den Schutz von Insekten zu engagieren. Dabei wendet sie sich nicht nur an Garten- und Balkonbesitzer, sondern auch an Landwirtinnen und Landwirte, ohne die eine Agrarwende nicht zu machen ist. Anhand von positiven Beispielen zeigt sie, dass jede und jeder etwas tun kann – frei nach der Aufforderung: Be the change you want to see.

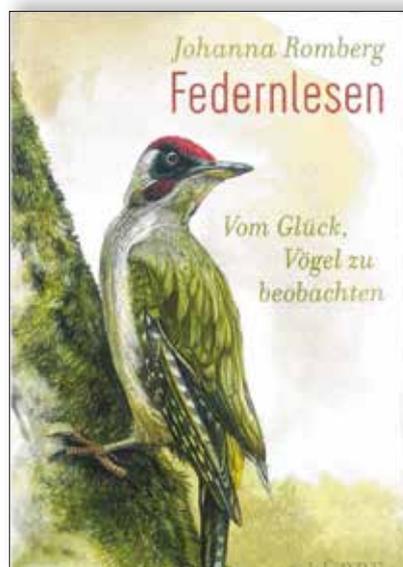
Christoph Grüneberg (LANUV)

Vom Glück, Vögel zu beobachten

Romberg, J. (2018): **Federnlesen. Vom Glück Vögel zu beobachten.** Bastei Lübbe, 304 S., ISBN: 978-3-431-04088-3, Hardcover 24 €, Taschenbuch 14 €.

Dieses Buch ist eine Liebeserklärung an die Vogelbeobachtung. Johanna Romberg stammt aus dem Ruhrgebiet, ist Journalistin und gehört zum journalistischen Netzwerk „Flugbegleiter – die Vogeljournalisten“. Sie möchte die Leserinnen und Leser mit ihrer Begeisterung für die Vogelbeobachtung anstecken und erzählt dazu viele Vogelgeschichten.

Das sind Erzählungen von der Begegnung mit Vögeln – als Kind in Duisburg oder in den Ferien in den Alpen oder heute in norddeutschen Wäldern oder Feuchtwiesen. Es sind auch Erzählungen von den Begegnungen mit Vogelbeobachtern und Ornithologen, darunter auch einige aus Nordrhein-Westfalen. Dabei streift die Autorin viele Aspekte der Vogelkunde und gibt



Tipps zur Bestimmung von Vögeln und zum Verständnis der Biologie und der Lebensweise einheimischer Vögel. Es ist eine oft emotionale Sicht auf die Vogelkunde und die Vogelwelt, ohne wissenschaftliche Erkenntnisse zu vernachlässigen. Dieser Spagat gelingt der Autorin ganz hervorragend.

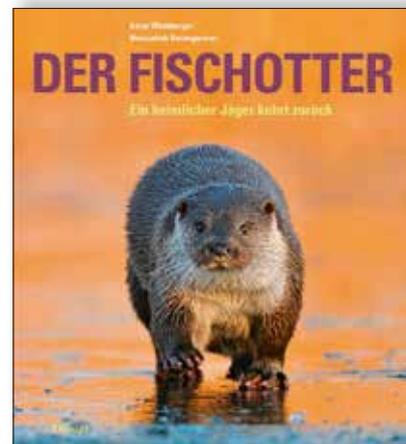
Auch mitunter strittige Themen des Natur- und Vogelschutzes werden engagiert und sachkundig diskutiert, so der Einfluss der Landbewirtschaftung auf die Vogelwelt, der Konflikt zwischen Windkraftnutzung und Artenschutz sowie die Frage nach Sinn oder Unsinn der Ganzjahresfütterung von Vögeln.

Begleitet werden die Vogelgeschichten von den schönen Vogelzeichnungen von Florian Frick. Es bereitet Freude, dieses Buch zu lesen und sich, ob Anfängerin oder Fortgeschrittener, in das „Glück, Vögel zu beobachten“, zu vertiefen.

Peter Herkenrath (LANUV)

Der Fischotter

Weinberger, I. & H. Baumgartner (2018): **Der Fischotter. Ein heimlicher Jäger kehrt zurück.** Haupt Verlag, 256 S., ISBN: 978-3-258-08084-0, 39,90 €.



Dass der Fischotter sich in Mitteleuropa wieder ausbreitet und mittlerweile auch in NRW wieder heimisch ist, hat sich herumgesprochen. Das vorliegende Werk beschäftigt sich umfassend mit dem Eurasischen Otter (*Lutra lutra*), gibt aber auch einen Überblick über verschiedene Otterarten weltweit. Neben den biologischen Merkmalen und Besonderheiten des Otters wird vor allem auch auf die Ernährung, die Lebensraumansprüche und die Gefährdung der Otter eingegangen. Die Texte sind leicht verständlich, die durchgehende tolle Bebilderung lädt auch zum Blättern ein. Schnell bleibt man bei dem einen oder anderen Kapitel hängen. Die Informationen sind gut recherchiert, die Quellenanga-

ben umfassend. Man merkt, dass sich die Autoren seit Jahren mit dem Otter beschäftigen und ihnen das Buch eine Herzensangelegenheit war. Dieses Buch hat das Zeug, das „Standardwerk“ zum Fischotter zu werden.

Saskia Helm (NUA)

Der Baum – eine Lebensgeschichte

Suzuki, D. & W. Grady (2018): Der Baum. Eine Lebensgeschichte. Oekom Verlag, 256 S., ISBN-13: 978-3-96238-022-9, 18 €.



„Alte Bäume können eine Geschichte erzählen.“ Diese Aussage wird sicher jeder sofort bejahen. Viele uralte Bäume sind oftmals sogar touristische Besuchspunkte, die man dank spezieller Suchmaschinen im Internet ganz einfach recherchieren kann.

Aber um all das geht es in dem Buch „Der Baum“ nicht und irgendwie doch. In fast schon lyrischer Sprache wird die Lebensgeschichte eines bestimmten Baumes, einer Douglasie auf dem Grundstück eines der Autoren, erzählt. Es dreht sich allerdings nicht vordringlich um mögliche geschichts- oder kulturhistorische Ereignisse im Laufe des Baumlebens, sondern um biologisch-naturwissenschaftliche. Von der Keimung über das Wurzelschlagen, Wachsen, Reifen bis zum Tod werden physiologische, (phylo)genetische, ökologische, evolutionäre wie auch pharmakologische Vorgänge geschildert, stets ausgehend von dem einen bestimmten Baum in seinem Ökosystem, der als Sinnbild für die Lebensform „Baum“ auf unserem Planeten als solche steht.

Aber es wäre keine „Baumgeschichte“, wenn die Autoren nicht doch auch auf historische Ereignisse wie die Entdeckung Amerikas oder die Erfindung des Buchdrucks eingehen würden – sie stellen dabei aber die Auswirkungen auf das Ökosystem Erde heraus.

Das Buch macht auf poetische Weise und ohne dadurch an Wissenschaftlichkeit zu verlieren, klar deutlich, dass der Mensch Teil dieses Ökosystems ist und eine Verantwortung für dessen zukünftige Existenz trägt. Dies gelingt, eben auch aufgrund der etwas anderen sprachlichen Darstellung, auf liebevoll-wertschätzende Art und Weise, sodass am Ende des Buches ein Gefühl von Ehrfurcht und Stolz bleibt, ein Teil des Ganzen sein zu dürfen.

Stefanie Horn (NUA)

Gärtnern ohne invasive Pflanzen

Griebel, N. (2018): Gärtnern ohne invasive Pflanzen. Problempflanzen und ihre heimischen Alternativen. Haupt Verlag, 256 S., ISBN: 978-3-258-08069-7, 29,90 €.

Ein Handbuch für die Gärtnerinnen und Gärtner, die gern auch nichtheimische Pflanzen im Garten verwenden – sei es, dass sie eine spektakuläre Größe erreichen wie die Herkulesstaude, besonders dekorativ sind wie die gelbe Scheinkalla oder die Gelbrote Taglilie oder schnell wachsen und auch im Winter grün sind wie die Mahonie oder die Lorbeer-Kirsche. Auch stattliche Bäume wie der Blauglockenbaum oder der Götterbaum sind häufiger in den Gärten zu finden.

Für jede der invasiven Pflanzenarten schlägt Norbert Griebel jeweils eine heimische Art als Ersatz vor, die dieselbe Funktion im Garten übernehmen kann und zumindest annähernd ähnlich aussieht beziehungsweise verwandt ist. Ob der Gartenbesitzer statt auf einen Blauglockenbaum tatsächlich auf die heimische Sommerlinde zurückgreifen würde oder statt auf das Zucker-China-Schilf auf das heimische Federgras, sei dahingestellt. Der Verzicht auf gebietsfremde Arten, die als invasiv oder potenziell invasiv erkannt worden sind, ist dennoch sinnvoll, denn zu häufig finden die Pflanzen den Weg vom Garten in die freie Natur, wo sie dann die heimische Vielfalt bedrohen. Dabei geht es nicht um den generellen Verzicht auf exotische Arten im Garten. Für jede invasive Art wird die Ausbreitung in Deutschland, Österreich, der Schweiz und anderen Ländern angegeben und kurz auf Probleme eingegangen, die sie jeweils macht.

Die erste Auflage enthält noch den einen oder anderen Flüchtigkeitsfehler, zum Beispiel ein falsches Bild für das Zottige Weidenröschen oder einen falschen lateinischen Namen für den Sumpfpfrost. Ansonsten ist das Buch eine Empfehlung für Naturfreundinnen und -freunde sowie verantwortungsvolle Gärtnerinnen und Gärtner.

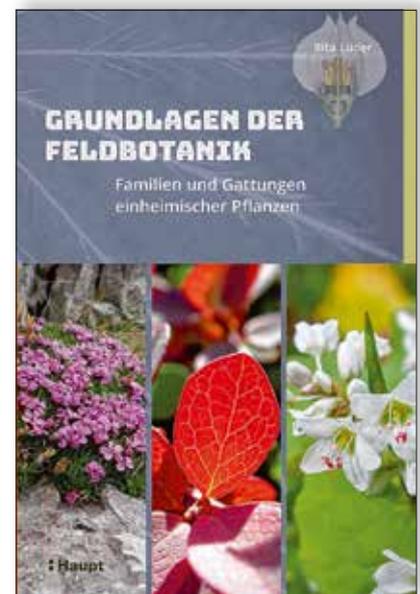
Carla Michels (LANUV)

Grundlagen der Feldbotanik

Lüder, R. (2018): Grundlagen der Feldbotanik. Familien und Gattungen einheimischer Pflanzen. Haupt Verlag, 864 S., ISBN: 978-3-258-08046-8, 58 €.

Mit dem Buch „Grundlagen der Feldbotanik – Familien und Gattungen einheimischer Pflanzen“ und der dazu passenden „Feldbotanik-App“ erhalten alle, die ihr Wissen zur Feldbotanik aufbauen und trainieren wollen, umfassende Informationen zu 80 Familien, 60 Gattungen und über 600 Arten. Die Inhalte richten sich nach dem Prüfungsstoff der Zertifizierungskurse der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft und den Botanik-Modulen der NABU/naturgucker-Akademie.

Die Informationen zu Verbreitung, Blättern, Blüten und Frucht im Buch sind reich bebildert. Übersichtstabellen zu Verwechslungsmöglichkeiten sowie knappe Zusammenfassungen der wichtigsten Familien- oder Gattungsmerkmale unterstützen das Lernen des Prüfungswissens. Farbige Orientierungshilfen ordnen den Stoff den unterschiedlichen Prüfungsstufen zu. Mit der „Feldbotanik-App“ lässt sich die Kenntnis der Pflanzenarten trainieren. Die App ist im App Store und bei Google Play erhältlich.





33 Krabbeltiere

Neue Infomaterialien der Natur- und Umweltschutz-Akademie (NUA) sollen die Akzeptanz für Insekten, Spinnen, Asseln und Co. fördern. Die in der Broschüre vorgestellten 33 Krabbeltiere hat wohl fast jeder schon mal gesehen, vielleicht ohne zu wissen, wie sie heißen oder welche Eigenschaften sie haben. In kurzen, verständlichen Sätzen werden diese Tiere vorgestellt, ihr Lebensraum beschrieben, ihre Funktion im Ökosystem, aber auch interessante Fakten, die die Krabber für die Leserinnen und Leser sympathischer machen sollen. Dazu gibt es allgemeine Infos zur Biodiversitätsstrategie des Landes NRW und Tipps für insektenfreundliche Gärten. Zusätzlich zur reich bebilderten Broschüre gibt es ein Poster mit detailgetreuen Illustrationen der 33 Krabbeltiere. Der Bezug ist kostenfrei über www.nua.nrw.de möglich.

Gewässer-Bauwerke

Seit Jahrhunderten errichten Menschen Bauwerke in und an Fließgewässern, um zum Beispiel die Wasserkraft zum Antrieb von Mühlrädern zu nutzen oder Land zu bewässern. Die quer oder schräg zur Hauptfließrichtung errichteten Bauwerke sind teilweise Hindernisse für die Wanderbewegung von Fischen.

Die vorliegende Arbeitshilfe des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV-Arbeitsblatt 38) ermöglicht im deutschsprachigen Raum erstmals die standardisierte und digitale Erhebung von Bauwerken in und an Fließgewässern aller Größenordnungen. Damit können wichtige Grundlagen sowohl für die Europäische Wasserrahmenrichtlinie als auch für die Richtlinie zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) erzeugt werden.

Ein dichotom aufgebauter Entscheidungsbaum mit einfach messbaren und im Gelände eindeutig erkennbaren Kenngrößen unterscheidet zwischen verschiedenen Bau-

werksarten, Bauwerkstypgruppen und Bauwerkstypen. Im Anhang wird jeder Bauwerkstyp beschrieben und die Formenvielfalt mit zahlreichen Fotos dokumentiert. Das LANUV-Arbeitsblatt 38 „Bauwerke an Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen“ kann heruntergeladen werden unter: <https://www.lanuv.nrw.de/kl/publikationen/arbeitsblaetter>.

Gewässerstruktur

Die zweite, überarbeitete Auflage von „Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen, Kartieranleitung für die kleinen bis großen Fließgewässer“ beinhaltet unverändert die Erfassung von Strukturen aller Fließgewässer – vom Bach bis zum Fluss – mit standardisierten Erfassungsbögen zur morphologischen Bewertung von Fließgewässern.

Die Überarbeitung war erforderlich aufgrund des Erkenntnisgewinns aus der praktischen Anwendung der ersten Auflage während der landesweiten Gewässerstrukturkartierung 2011 bis 2013 sowie der Erstellung des LANUV-Arbeitsblatts 38 „Bauwerke an Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen“, das eine gemeinsame Erfassung von Strukturen und Bauwerken ermöglicht.

Neu aufgenommen sind unter anderem die Beschreibung der morphologischen Fließgewässertypen sowie Bewertungsbeispiele. Ergänzungen erfolgten für das praktische Arbeiten, zum Beispiel hinsichtlich Arbeitssicherheit, Bedeutung des Wasserstands oder der Erfassung weiterer „Strukturen“ wie Biberspuren.

Das LANUV-Arbeitsblatt 18 „Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen“ kann heruntergeladen werden unter: <https://www.lanuv.nrw.de/kl/publikationen/arbeitsblaetter>.

Natur und Landschaft an der Porta Westfalica

Der Kreis Minden-Lübbecke und der Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) haben gemeinsam den Film „Natur und Landschaft an der Porta Westfalica – 25 Jahre Landschaftsplan Porta Westfalica“ produziert. In 13 Kapiteln zeigt der Film verschiedene Aspekte des Naturschutzes aus dem Landschaftsplangebiet der Stadt Porta Westfalica, das auch Minden und Bad Oeynhausen umfasst. Der Film präsentiert anschaulich, was engagierte Menschen in 25 Jahren Naturschutz für die Landschaft in Porta Westfalica erreicht haben. Er soll die Schönheiten an der Westfalenpforte zeigen und für den Nutzen von Landschaftsplänen werben.

Der Film kann über den LWL-Medienshop unter der Internetadresse www.westfalenmedien.lwl.org für 14,90 Euro bestellt werden.

Waldzustandsbericht

Mit dem Waldzustandsbericht 2018 informiert die Landesregierung über den aktuellen Gesundheitszustand der Wälder Nordrhein-Westfalens. Mehr als 10.000 Bäume wurden für diesen Bericht repräsentativ ausgewählt und bewertet. Der Waldzustandsbericht 2018 dokumentiert erhebliche Schäden infolge von Sturm, extremer Sommertrockenheit und starkem Borkenkäferbefall in den Nadelwäldern. Die 20-seitige Broschüre ist eine Kurzfassung des Waldzustandsberichtes und kann unter <https://www.umwelt.nrw.de/mediathek/> heruntergeladen oder bestellt werden.

Rechte Ideologien erkennen

Ist der Natur- und Umweltschutz in Gefahr, von Rechten unterwandert zu werden? Wo finden sich in aktuellen Natur- und Umweltschutz-Debatten Anknüpfungspunkte für rechte Ideologien? Wie können demokratische Natur- und Umweltschützer dem entgegenwirken? Diese Fragen beantwortet die neue Handreichung „Rechtsextreme Ideologien im Natur- und Umweltschutz“ der Fachstelle Radikalisierungsprävention und Engagement im Naturschutz (FARN) an ausgewählten Beispielen.

Die Handreichung kann unter info@nf-farn.de kostenlos bestellt oder hier heruntergeladen werden: <https://www.nf-farn.de/downloads>.



Natur in NRW

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



43. Jahrgang	Natur in NRW	2018
HELM, S., MEIER, S.:	PARDEY, A., TWIETMEYER, S.:	
Fledermäuse in der Eingriffsplanung 1/13	Artenvielfalt im Nationalpark Eifel 3/11	
MIOGA, O.:	SPORS, H.-J., SCHUMACHER, N., MEYER, P., RÖÖS, M.:	
Konversion einer Kaserne bei Coesfeld 1/16	Permanente Stichprobeninventur im Nationalpark Eifel 3/16	
PAWLIK, S., MEIER, F.:	NEITZKE, M.:	
Vom Kasernengebäude zum Ganzjahres-Fledermausquartier 1/19	Heilpflanzendiversität an Saum- und Ruderalstandorten 3/21	
BECKMANN, C., WÜRFEL, D.:	WERNEKE, U., KOSMAC, U., VAN DE WEYER, K., GERTZEN, S., MUTZ, T.:	
Biotopverbund für gefährdete Tierarten 1/24	Zur naturschutzfachlichen Bedeutung eines fischfreien Sees 3/27	
GAUSMANN, P.:	KIEL, E.-F.:	
Auf der Suche nach Fläche – Kompensation in Bochum 1/29	Aktuelle Vorschriften zur FFH-Verträglichkeitsprüfung in NRW 3/33	
LEDER, B., WITT, H.:	BIEDERMANN, U., HAKE, D., KIEL, E.-F.:	
Floristische Diversität einer ehemaligen Sturmwurffläche 1/34	Fachinformationssystem FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW 3/38	
SEITZ, A., SCHLEER, C., MUES, A. W.:	HELM, S., PIER, E.:	
Gesellschaftliches Bewusstsein für biologische Vielfalt in NRW 1/40	Bisam und Nutria – alles nur halb so wild? 4/13	
DIERICHS, C., WEDDELING, K.:	MOERKENS, D., BOS, D.:	
Streuobstwiesen: Weiter auf dem absteigenden Ast? ... 2/12	Intensive Bekämpfung von Bisam und Nutria in den Niederlanden 4/17	
HOFFMANN, U.:	THIEL-BENDER, C., HEIDER, C.:	
Wildäpfel im Spannungsfeld menschlichen Wirtschaftens 2/17	Luchse in NRW 4/22	
KIEL, E.-F.:	SCHULZ, V., STEINFARTZ, S., GEIGER, A., PREISSLER, K., SABINO-PINTO, J., KRISCH, M., WAGNER, N., SCHLÜPMANN, M.:	
Aktuelle Vorschriften zur Artenschutzprüfung in NRW ... 2/22	Ausbreitung der Salamanderpest in Nordrhein-Westfalen 4/26	
MICHELS, C.:	GEIGER, A., SCHLÜPMANN, M.:	
Die EU-Verordnung Invasive Arten: Stand der Umsetzung 2/27	Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen 4/31	
HERKENRATH, P., GRÜNEBERG, C., HERHAUS, F., JÖBGES, M. M., KÖNIG, H., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D., SUDMANN, S. R., WEISS, J.:	KEIL, P., JACOBS, G., BROSCHE, B., BUCH, C., HERING, D., JANUSCHKE, K., KASIELKE, T., LOOS, G. H., MENZER, I., RAUTENBERG, T., SATTLER, J., SCHLÜPMANN, M., SCHMITT, T., ZEPP, H.:	
Die neuen Roten Listen der Vögel Nordrhein-Westfalens 2/33	Langzeitmonitoring am Läppkes Mühlenbach 4/34	
SCHÖLLNHAMMER, O. F., HERHAUS, F., MIKA, T.:	GÜNNER, P., PALTRINIERI, S., MEYER, M., BUTTSCHARDT, T.:	
Das Projekt Rotmilan – Land zum Leben 2/37	Vielfalt statt Einfalt: das GrünSchatz-Projekt 4/39	
HEIN, M., OVERKAMP, S., MÜLLER, A.:		
Vertragsnaturschutz: Management mit freier Software 2/42		



Natur in NRW

Nr. 4/2018
43. Jahrgang

