

1/2023

# NATUR IN NRW

Zeitschrift für den Naturschutz in Nordrhein-Westfalen

## Wiesenvögel NRW

Ein Bericht vom LIFE-Projekt

---

## Emscher

Eine neue Mündung schafft  
Verbindung

---

## Mikroplastik

Untersuchungen in gestauten  
Gewässern

---

## Östliches Sauerland

Veränderungen in der Flora

---



## Fachbeiträge

11

Ina Brüning, Peter Herkenrath

### Zwei Jahre LIFE-Projekt Wiesenvögel NRW

Projektbausteine und erste Umsetzungen

18

Mechthild Semrau, Matthias Hower, Mario Sommerhäuser

### Eine neue Mündung für die Emscher

Ein wesentlicher Baustein zur Entwicklung der Emscher

24

Katrin Wendt-Potthoff, Maike Wissing, Friederike Gabel

### Mikroplastik in gestauten Gewässern in Nordrhein-Westfalen

Ergebnisse aus dem Projekt MikroPlaTaS

29

Jennifer Michel

### Botanische Gärten als Arche Noah

Ex-situ-Artenschutz am Beispiel des Zarten Gauchheils

34

Richard Götte

### Flora im östlichen Sauerland

Was hat sich in 15 Jahren an der Flora im  
Untersuchungsgebiet verändert?



- 03 Editorial
- 04 Aktuelles
- 41 Veranstaltungen
- 45 Infothek
- 47 Impressum



Teil der Flora im östlichen Sauerland: Magerrasenhänge im Diemeltal mit Schlüsselblume. Foto: Richard Götte

## Liebe Leserin, lieber Leser,

wir haben Sie im vergangenen Herbst nach Ihrer Meinung über unsere Zeitschrift gefragt. Wie unsere Fragen beantwortet wurden, darüber berichten wir in dieser Ausgabe in der Rubrik „Aktuelles“. Für uns waren die Ergebnisse sehr erfreulich und wir danken allen, die an der Umfrage teilgenommen haben.

Nun zum Inhalt der Fachbeiträge: Mit dem großflächigen Verlust von Feuchtwiesen im norddeutschen Tiefland haben auch die feuchtgrünlandgebundenen Brut- und Rastvögel seit Jahrzehnten stark abgenommen. Den Lebensraum dieser Arten in acht EU-Vogelschutzgebieten Nordrhein-Westfalens aufzuwerten, hat sich das LIFE-Projekt Wiesenvögel NRW auf die Fahnen geschrieben. Dazu haben sich das LANUV, die betreuenden Biologischen Stationen und die niederländische Ornithologenvereinigung SOVON zusammengetan. Lesen Sie in dieser Ausgabe über die Projektbausteine und zwei größere Vernässungsmaßnahmen, die seit dem Projektbeginn im Herbst 2020 bereits umgesetzt werden konnten.

Auf dem weiten Weg der Emscher vom Abwasserkanal zu einem ökologisch funktionsfähigen Fluss ist ein wesentlicher Baustein geschafft: Im November 2022 wurde die neue Emschermündung geöffnet. Mit Raum für eine ausgedehnte Aue soll sie künftig eine Lücke im Netz von Feuchtgebieten überregionaler und internationaler Bedeutung schließen und eine durchgängige Verbindung zum Rhein schaffen, die von zentraler Bedeutung für die Wiederbesiedlung des gesamten Flussgebietes ist. Auch davon wird in dieser Ausgabe berichtet.

Mikroplastik findet sich inzwischen auch in den entlegensten Winkeln unserer Erde – auch und gerade in unseren Gewässern.

Im Rahmen des Projektverbundes MikroPlaTaS wurden drei Gewässer mit Staubereichen in Nordrhein-Westfalen untersucht. Sie können in einem weiteren Fachbeitrag nachlesen, wie untersucht und was dort gefunden wurde.

Artenschutz findet für gewöhnlich direkt im Lebensraum der Arten statt, aber nicht nur. Botanische Gärten können auch zur Erhaltung von Arten beitragen, indem sie Ex-situ-Kulturen anlegen sowie Habitatpräferenzen und genetische Entwicklung von Populationen im Blick behalten. Das führt ein Fachbericht exemplarisch für den Zarten Gauchheil vor Augen, der nur noch mit zwei Vorkommen in Deutschland vertreten ist – eines davon liegt in Nordrhein-Westfalen.

Ein Vergleich einer aktuellen und einer 15 Jahre alten Auflage der „Flora des östlichen Sauerlandes“ macht schließlich floristische Veränderungen in dieser Region sichtbar. Der Beitrag zeigt diese exemplarisch an Gewinnern, Verlierern und bemerkenswerten Neuentdeckungen auf!

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Ihre

*Sibylle Pawlowski*

Dr. Sibylle Pawlowski

Präsidentin des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW



Die Verfahren zum Ausbau der erneuerbaren Energien und der Stromnetze werden durch neue nationale Regelungen und die EU-Notfallverordnung weiter beschleunigt. Foto: Fotolia / Stockr

## Weltnaturkonferenz

### Neue globale Vereinbarung beschlossen

Die Staatengemeinschaft hat am 19. Dezember auf der Weltnaturkonferenz im kanadischen Montreal eine globale Vereinbarung für den Schutz, die nachhaltige Nutzung und die Wiederherstellung der Natur beschlossen. Bis 2030 soll der Verlust der biologischen Vielfalt gestoppt und der Trend umgekehrt werden. Um das zu erreichen, hat die Staatengemeinschaft vier langfristige Ziele bis 2050 und 23 mittelfristige Ziele bis 2030 beschlossen.

Ein wesentliches Ziel der neuen Vereinbarung ist es, mindestens 30 Prozent der weltweiten Land- und Meeresfläche bis 2030 unter effektiven Schutz zu stellen. Außerdem sollen die Risiken durch Pestizide und gefährliche Chemikalien bis 2030 halbiert werden. Die Staaten haben sich dazu verpflichtet, 30 Prozent der geschädigten Naturräume wiederherzustellen. Weitere Ziele sind zum Beispiel, dass die Lebensmittelverschwendung und die Verbreitung invasiver Arten bis 2030 halbiert werden und dass Staaten ermöglichen sollen, dass Unternehmen und Finanzinstitutionen Aktivitäten offenlegen, die sich schädlich auf die biologische Vielfalt auswirken.

Um weltweit kontrollieren zu können, wie es der Natur geht und ob die Ziele erreicht werden, gibt es erstmals einheitliche Indikatoren in einem Monitoringrahmen. Ebenso wurden Möglichkeiten geschaffen, um nachzubessern, wenn Länder die Ziele nicht erreichen.

Die Umsetzung der Vereinbarung macht zusätzliche Finanzmittel erforderlich. Daher sollen bis zum Jahr 2030 weltweit jährlich 200 Milliarden US-Dollar für den Schutz der biologischen Vielfalt mobilisiert werden. Auch biodiversitätsschädigende Anreize, wie Subventionen, sollen um 500 Milliarden US-Dollar bis 2030 abgebaut werden. Die Länder des Globalen Südens sollen bei der Umsetzung der neuen Vereinbarung bis 2025 mit 20 Milliarden und bis 2030 mit 30 Milliarden US-Dollar jährlich unterstützt werden.

Bundesumweltministerin Steffi Lemke: „Der Beschluss von Montreal spannt einen Schutzschirm für unsere Lebensgrundlagen auf. Die Staatengemeinschaft hat sich dafür entschieden, das Artensterben endlich zu stoppen. Nach langen und anstrengenden Verhandlungen ist uns eine Abschlussvereinbarung geglückt, die große Entschlossenheit ausstrahlt.“

Der Naturschutzverband NABU dagegen blickt mit Ernüchterung auf das Ergebnis: Trotz inhaltlicher Fortschritte werde das Weltnaturabkommen nicht ausreichen, um den Verlust der Artenvielfalt und der Ökosysteme zu stoppen oder umzukehren. Es gebe keine messbaren Ziele, die den Biodiversitätsverlust durch die Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, den Handel sowie den Finanzsektor aufhalten könnten. Magdalene Trapp, Referentin für Biodiversitätspolitik beim NABU: „Mit diesem Weltnaturabkommen steuern wir auf dieselben Probleme zu, wie schon vor zehn Jahren, als die sogenannten Aichi-Ziele festgelegt wurden. Keines davon ist erreicht worden. Denn es fehlte an Möglichkeiten, die Ziele zu kontrollieren und nachzuschärfen – so auch in diesem Abkommen. Die kommende Weltnaturkon-

ferenz muss hier schnell für Klarheit und Verbindlichkeit sorgen.“

Aus Sicht des WWF gehören zu den Schwachstellen des Abkommens besonders die Inhalte für die nachhaltige Nutzung der verbleibenden Ökosysteme außerhalb von Schutzgebieten sowie die Priorisierung der Gebiete, die besonderen Wert für die biologische Vielfalt haben. Nötig sei es, alle verbleibenden intakten Ökosysteme zu erhalten. Für den WWF ist auch die Adressierung der Treiber des Artensterbens in den Wirtschaftssektoren und die Verankerung des ökologischen Fußabdruckes zu schwach ausgefallen.

Quelle: BMUV, NABU, WWF

## Erneuerbare Energien

### Verfahren zum Ausbau werden weiter beschleunigt

Bundestag und Bundesrat haben am 3. März die Regelungen zur Umsetzung der sogenannten EU-Notfallverordnung final beschlossen. Damit werden die Verfahren zum Ausbau der erneuerbaren Energien und der Stromnetze weiter beschleunigt. Gemeinsam mit der Novelle des Raumordnungsgesetzes wurden entsprechende nationale Regelungen im Windenergieflächenbedarfsgesetz, im Windenergie-auf-See-Gesetz, im Energiewirtschaftsgesetz und im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung getroffen.

Die EU-Notfallverordnung erlaubt Ausnahmen von Verfahrensschritten und gilt konkret für alle Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen an Land, Windenergieanlagen auf See und Stromnetze ab einer Leistung von 110 Kilovolt, die vor dem 30. Juni 2024 begonnen werden. Auch bereits begonnene Genehmigungsverfahren können unter bestimmten Voraussetzungen von den Erleichterungen profitieren.

Konkret wird geregelt: In ausgewiesenen Gebieten, die bereits eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchlaufen haben, entfällt im Genehmigungsverfahren die Pflicht der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und der artenschutzrechtlichen Prüfung für Erneuerbare-Energien-Anlagen und -Netze. Um die artenschutzrechtlichen Belange zu wahren, stellt die

zuständige Behörde sicher, dass der Betreiber angemessene und verhältnismäßige Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchführt. Insbesondere, wenn solche Maßnahmen nicht existieren, müssen Betreiber einen finanziellen Ausgleich in ein Artenhilfsprogramm leisten. Die Bewertung erfolgt auf Basis bestehender Daten (keine neue Datenerhebung). Die Vorgaben der Vogelschutz-, Flora-Fauna-Habitat- und UVP-Richtlinie werden für den Anwendungsbereich der Verordnung außer Kraft gesetzt. Bei Photovoltaik-Freiflächen-Anlagen entfällt nach Wahl der Betreiber in ausgewiesenen Gebieten, die bereits eine Strategische Umweltprüfung durchlaufen haben, die Pflicht der Umweltverträglichkeitsprüfung. Eine artenschutzrechtliche Prüfung ist weiterhin durchzuführen.

Weitere Regelungen der EU-Notfallverordnung sind unmittelbar anwendbar und müssen nicht in nationales Recht umgesetzt werden. So wird zum Beispiel bei Repoweringmaßnahmen die UVP auf eine Deltaprüfung begrenzt, also auf die Mehrbelastung der neuen Anlage oder Leitung im Vergleich zur bestehenden Anlage oder Leitung. Bei Repowering von Solaranlagen kann die UVP-Pflicht unter gewissen Umständen gänzlich entfallen. Bei Photovoltaikanlagen auf künstlichen Strukturen ist keine Umweltverträglichkeitsprüfung nötig. Für Anlagen unter 50 Kilowatt gilt zusätzlich eine Genehmigungsfiktion.

Aus Sicht des NABU zeigt sich in den Beschlüssen ein gefährlicher Trend: Zugunsten vermeintlicher Planungs- und Genehmigungsbeschleunigung würden ökologische Standards abgebaut. NABU-Präsident Jörg-Andreas Krüger kommentiert: „Umweltverträglichkeitsprüfungen sind kein Verzögerungsfaktor und helfen, Risiken zu reduzieren. Nun werden sie für immer mehr Vorhaben gestrichen – Umwelt Risiken erhöhen sich so im Blindflug. Und auch wenn die Regierungsverantwortlichen immer wieder betonen, dem Artenschutz gerecht zu werden: Ohne Umweltverträglichkeits- und Artenschutzprüfung findet zu wenig Naturschutzvorsorge statt.“ Es sei auch ein Irrweg zu meinen, die Konflikte zwischen dem Ausbau erneuerbarer Energien und dem Schutz bedrohter Arten und Lebensräume seien allein mit Geld zu lösen. Sinnvolle Artenschutzprojekte oder die Wiederherstellung natürlicher Kohlenstoffsenken in Mooren, Wäldern, Seegras- und Salzwiesen könn-

ten nur stattfinden, wenn Räume dafür gesichert und zur Verfügung gestellt werden.

Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), NABU

Niederrhein

## Streit um Kiesabbau

Die Bürgerinitiative „Aktionsbündnis Niederrheinappell“ und die Naturschutzverbände BUND und NABU NRW verlangen von der Landesregierung schnelle und eindeutige Lösungsvorschläge zum Kiesabbau am Niederrhein. Hintergrund für den Streit ist die dritte Offenlage des Regionalplans durch den Regionalverband Ruhr (RVR). Dieser sieht die Fortschreibung des Status quo vor – aus Sicht des Aktionsbündnisses und der Verbände unter Missachtung der sich abzeichnenden Änderung der landesplanerischen Vorgaben.

Die Landesregierung habe bisher nicht vermitteln können, wie sie die Festlegungen im Koalitionsvertrag über einen verbindlichen Degressionspfad und perspektivisch einen Ausstieg aus der Kies- und Kiessandgewinnung in den besonders betroffenen Regionen zügig umsetzen will. Derweil schaffe der Regionalverband Ruhr unumkehrbare Fakten. Die geplante Änderung des Landesentwicklungsplans (LEP) dauere Jahre. So lange könne die Region nicht alleingelassen werden.

Christian Chwallek, stellvertretender Landesvorsitzender des Naturschutzbundes Deutschland (NABU): „Wertvolle Böden werden nun in Rekordzeit in einer Region, die mit bundesweit bedeutsamen Vogelschutzgebieten aufwartet und als Öko-Modellregion agiert, unwiederbringlich verloren gehen.“ Der galoppierende Flächenfraß, die massiven Eingriffe in den Grundwasserhaushalt und die übermäßige Belastung der Kommunen am Niederrhein erfordern nach Ansicht der Kritiker ein verbindliches Ausstiegsszenario aus der Kies- und Sandgewinnung.

„Für die nächsten 20 Jahre sind schon Abgrabungsflächen gesichert, danach muss perspektivisch Schluss damit sein“, sagte Dirk Jansen, NRW-Geschäftsleiter des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND). „Die Landesregierung muss endlich eine Rohstoffstrategie aufstellen, die den Ressourcenverbrauch

stoppt und das Baustoffrecycling sowie den Einsatz alternativer Baustoffe priorisiert. Auch die geplante Rohstoffabgabe muss schnell umgesetzt werden.“

Quelle: Aktionsbündnis Niederrheinappell, BUND, NABU NRW

Rheinisches Revier

## Flächen für den Biotopverbund sichern

Im Rheinischen Revier, Europas größtem Braunkohleabbaugebiet, sind die Tage der Schaufelradbagger gezählt. Mit dem Kohleausstieg 2030 stehen Wirtschaft, die Menschen in der Region und die Natur vor gewaltigen Veränderungen. Bund und Land haben sich zum Ziel gesetzt, die anstehende Transformation mit vielen Milliarden Euro zu gestalten. Nun trafen sich auf Einladung der drei nordrhein-westfälischen Naturschutzverbände – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt (LNU) und der Naturschutzbund (NABU) – erstmals Kommunen, Fachakteure und Naturschutzgruppen aus den Regionen, um sich darüber zu verständigen, wie der Schutz von Lebensräumen und der Erhalt der Artenvielfalt bei den Planungsprozessen vor Ort sichergestellt werden kann.

Bislang falle die Bilanz der über zweijährigen Planungen und Aktivitäten aus Sicht des Naturschutzes leider düster aus, so die Verbände. Kommunen und das Land planten mit Eifer neue Gewerbegebiete, Industrieanlagen, Wohnbebauung und entsprechende Infrastruktur. Der Freiflächen- wie der Naturschutz drohten völlig unter die Räder zu geraten.

Um Flächen für die Natur zu sichern und den Biotopverbund im Rheinischen Revier für die Zukunft zu stärken, lassen BUND, LNU und NABU NRW im Rahmen des vom Wirtschaftsministerium geförderten Projektes „Grundlagenkonzept Biotopverbund Rheinisches Revier“ aktuell eine eigene detaillierte Fachplanung für einen funktionsfähigen Biotopverbund in der Region erstellen. Basis der Planung sind die Fachbeiträge des LANUV zum Naturschutz und zur Landschaftspflege. Für die Umsetzung von konkreten Biotopverbundplanungen vor Ort seien aber detailliertere Entwürfe notwendig. Zudem werde das gemeinsame Projekt von

BUND, LNU und NABU auch Biotopverbundstrukturen in urbanen Räumen berücksichtigen, erklärten die Verbände.

Ziel von BUND, LNU und NABU sei es, gemeinsam mit den Kommunen, dem Fachwissen lokaler Naturschutzakteure über wichtige Lebensräume und gefährdete Arten in der Region und den auf Landesebene Handelnden einen Biotopverbund für das Rheinische Revier zu gestalten, der umfassend notwendige Verbindungskorridore und essenzielle Lebensräume berücksichtigt und so die Artenvielfalt sichert.

Quelle: BUND, LNU, NABU NRW

Geplante Pestizidverordnung

## Konkrete Flächenberechnungen für die Diskussion

Mit einer neuen Verordnung möchte die EU-Kommission die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft neu regeln. Der Entwurf sieht unter anderem ein Pestizidverbot für Agrarflächen vor, die in Schutzgebieten liegen. Das hat in den vergangenen Monaten bereits zu hitzigen Debatten geführt. Forschende vom Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) und von der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU) haben die Flächenanteile, um die es geht, für ganz Deutschland und die Bundesländer errechnet, um die Diskussion um die geplante Verordnung zu versachlichen.

Zu den Schutzgebieten, für die ein Pestizidverbot vorgesehen ist, zählen Wasserschutzgebiete, Natur-, Vogel-, Flora-Fauna-Habitat- und Landschaftsschutzgebiete sowie Nationalparks, die besonders schützenswerte Lebensräume und Arten beherbergen. Werden für die Berechnung alle genannten Schutzgebiete einbezogen, dann würde das Pestizidverbot in Deutschland für insgesamt 38.018 Quadratkilometer Ackerfläche und 696 Quadratkilometer Obst- und Weinbauflächen gelten. Das entspricht 31 Prozent der Gesamtackerfläche und 36 Prozent der gesamten Obst- und Weinbauflächen von Deutschland. Der größere Teil dieser Agrarflächen liegt in Landschaftsschutzgebieten (LSG), nämlich 19 Prozent der deutschen Ackerflächen und 25 Prozent

der Obst- und Weinbauflächen. In Nordrhein-Westfalen wären es 39 Prozent der Ackerflächen. Vergleichsweise hohe Anteile der Agrarflächen liegen zum Teil aber auch in Trinkwasserschutzgebieten: Im Bundesdurchschnitt gilt dies für zehn Prozent der Ackerflächen.

„In den bisherigen Diskussionen wurde häufig infrage gestellt, ob das Pestizidverbot wirklich für alle Schutzgebietskategorien gleichermaßen gelten soll. Es gab Überlegungen, zum Beispiel die Landschaftsschutzgebiete von den strengen Regelungen auszunehmen. Wir haben auch dieses Szenario berechnet“, erläutert Lisa Eichler vom IÖR. Dann beliefe sich der Anteil sensibler Gebiete deutschlandweit auf rund 21.146 Quadratkilometer, davon 20.845 Quadratkilometer Ackerfläche und 301 Quadratkilometer Obst- und Weinbauflächen. Damit wären in Deutschland noch 17 Prozent der Gesamtackerfläche und 16 Prozent der Obst- und Weinbauflächen von einer Pestizidbeschränkung betroffen.

In einigen Bundesländern lägen auch in diesem Szenario noch überdurchschnittlich hohe Anteile von Agrarflächen in Gebieten mit Pestizidverbot: bei den Ackerflächen 45 Prozent in Hessen, 37 Prozent in Baden-Württemberg und 34 Prozent in Mecklenburg-Vorpommern, bei den Obst- und Weinbauflächen 28 Prozent in Baden-Württemberg.

Quelle: IÖR

Natura-2000-Gebiete

## Förderung für insektenfreundliche Landwirtschaft

Die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung verbietet es, bestimmte Pestizide in Schutzgebieten einzusetzen. Um Einkommensverluste für die betroffenen Landwirtinnen und Landwirte auszugleichen, wurde mit den Bundesländern im Rahmen der „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) die Maßnahme „Förderung besonders nachhaltiger Verfahren im Zusammenhang mit der Umsetzung der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie“ abgestimmt und bei der Europäischen Kommission zur Notifizierung eingereicht. Die

EU-Kommission hat diese Förderung jetzt beihilferechtlich genehmigt.

Die Förderung setzt voraus, dass die bewirtschafteten Flächen in Natura-2000-Gebieten liegen. Die Höhe der Zuwendung beträgt 382 Euro pro Hektar produktiv genutzter Ackerflächen und 1.527 Euro pro Hektar produktiv genutzter Dauerkulturen. Die Maßnahme ist Teil des Aktionsprogramms Insektenschutz und wird seitens des Bundes über einen GAK-Sonderrahmenplan mit zusätzlichen Mitteln unterstützt. Die konkrete Ausgestaltung und Mitfinanzierung der Maßnahme liegt in der Zuständigkeit der Länder.

Quelle: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

Neues Projekt

## Insektenschutz im Kreis Wesel

Für mehr Artenvielfalt im urbanen Raum macht sich die Biologische Station im Kreis Wesel gemeinsam mit Kommunen stark. In einem neuen Projekt entwickelt sie Maßnahmen zur Förderung von Insekten und dem Schutz artenreicher Lebensräume. So sollen Kommunen, Industrie und Gewerbe sowie Privatleute motiviert werden, sich für die Insektenvielfalt auf eigenen Flächen einzusetzen. Ein Leitfaden, der im Projekt entwickelt wird, soll auch anderen Kommunen zeigen, wie sie Biodiversität auf kommunalen Flächen fördern können. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) und das Bundesumweltministerium (BMUV) fördern das Vorhaben bis 2028 im Bundesprogramm Biologische Vielfalt mit rund 455.000 Euro.

Ziel ist es, die Lebensräume vieler Arten, vor allem aber der Insekten, zu verbessern – in Industrie- und Gewerbegebieten, auf kommunalen und privaten Flächen, aber auch in der Bergbaufolgelandschaft. Der 175 Hektar große Industrie- und Gewerbepark Buchholtwelmen bei Hünxe trennt die FFH-Gebiete „Drevenacker Dünen“ im Norden und „Kaninchenberge“ im Süden. Zwischen den beiden FFH-Gebieten soll nun ein Biotopverbund über viele Firmengelände hinweg geschaffen werden.

Das Engagement der 13 Kommunen im Kreis Wesel, Insektenlebensräume zu schaffen, wird beratend und tatkräftig un-



In Bergbaufolgelandschaften im Kreis Wesel sollen im Rahmen eines neuen Projektes die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wiederhergestellt werden. Foto: Adobe Stock / Christine Schmutzler-Schaub

terstützt. Besonderer Wert wird dabei auf für die Region typische Standorte und Pflanzen gelegt. Konkret sollen Brut- und Nisthilfen für Insekten errichtet, Kleinbiotope und Kleingewässer angelegt und insektenfreundliche Beleuchtungssysteme installiert werden.

In der Bergbaufolgelandschaft liegt das Hauptaugenmerk bei der Wiederherstellung von Lebensräumen auf dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Im Projekt wird für die Wiederansiedlung des im Kreis Wesel ausgestorbenen Tagfalters auf geeigneten Standorten der Große Wiesenknopf als Wirtspflanze gepflanzt. Eine Rückkehr des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist nur auf solchen Flächen möglich, auf denen die Rote Knotenameise lebt und der Große Wiesenknopf erfolgreich gedeiht.

Quelle: BfN

Waldzustandsbericht NRW

## Waldzustand besorgniserregend

In den vergangenen Jahren ist sichtbar geworden, wie anfällig Wälder für Hitze und Borkenkäfer sind. Auch im Jahr 2022 haben Dürre, Waldbrände und Käferkalamitäten dem Wald in Nordrhein-Westfalen zugesetzt, und niemals zuvor war es wichtiger, bei der Wiederbewaldung auf klimaanpassungsfähige Mischwälder zu setzen. Dies ist das Ergebnis der diesjährigen Waldzustandserhebung, die das Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucher-

schutz (MLV) Anfang Dezember letzten Jahres vorgestellt hat.

Demnach ist rund ein knappes Drittel der untersuchten Bäume (28 Prozent) völlig gesund und weist keinen Verlust von Blättern oder Nadeln auf. Im Vorjahr lag der Anteil ebenfalls bei 28 Prozent. Ein weiteres gutes Drittel (34 Prozent) zeigt eine geringe sogenannte „Verlichtung“ der Baumkrone, 2021 lag der Anteil etwas niedriger bei 32 Prozent. 38 Prozent der Bäume sind stark geschädigt, im Jahr 2021 waren es 40 Prozent. Damit setzt sich der insgesamt negative Trend der sogenannten Vitalitätsverschlechterung seit dem Beginn der Waldzustandserhebung im Jahr 1984 fort.

Insgesamt sind 135.000 Hektar Wald in Nordrhein-Westfalen sogenannte Schädflächen, die durch das Zusammenwirken von Stürmen, Sommerdürren und Massenvermehrungen von Fichtenborkenkäfern entstanden sind. Forstministerin Silke Gorißen: „Die Wiederbewaldung ist eine wichtige, gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die noch mehr in Schwung kommen muss. Gemeinsam – Land, Kommunen und private Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer – müssen wir die große Aufgabe umsetzen, unsere Wälder dem Klimawandel anzupassen, sodass sie langfristig gesund und widerstandsfähig sind.“ Um klimaangepasste Wälder zu entwickeln, stellt das Land jährliche umfangreiche Förderangebote für die Forstwirtschaft zur Verfügung.

Quelle: MLV

NRW

## NABU fordert ökologische Waldwende

Anlässlich der Vorstellung des Waldzustandsberichtes 2022 durch das nordrhein-westfälische Landwirtschaftsministerium mahnt der NABU NRW einen konsequenteren Schutz unserer Waldökosysteme und die Berücksichtigung des Naturschutzes im Wald an. Die vorrangig auf eine möglichst gewinnbringende Bewirtschaftung von Altersklassen-Monokulturen ausgerichtete Forstpolitik in Nordrhein-Westfalen habe die gesamte Stabilität des Ökosystems Wald sowie dessen Resilienz gegen Dürre nachhaltig gestört. Es gelte konsequent gegenzusteuern: Dazu gehöre an erster Stelle das be-

stehende, 30 Jahre alte Landesforstgesetz zu einem umfassenden Landeswaldgesetz zu reformieren – und zwar nach strengen ökologischen, naturverträglichen und nachhaltigen Leitlinien. Nur so lassen sich laut NABU NRW die notwendigen Rahmenbedingungen schaffen, damit über alle Waldbesitzarten hinweg eine ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Waldbewirtschaftung möglich wird.

Für einen erfolgreichen Schutz der Biodiversität sowie einen effektiven Klimaschutz brauche NRW zudem mehr Wälder ohne jegliche Holznutzung – auch im Privat- und Kommunalwald. Dazu müssten zehn Prozent der Gesamtwaldfläche von NRW in Wildnisentwicklungsgebiete umgewandelt werden, im Staatsforst sollten es 20 Prozent sein, so der NABU NRW. Der wirkungsvolle Schutz und die Regeneration von besonders geschützten Waldlebensräumen gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sei zu garantieren und entsprechend zu fördern. Und auf das aktive Einbringen nicht heimischer Baumarten in Schutzgebiete müsse vollständig verzichtet werden. Zudem müssten Altbäume und Totholz für den öffentlichen Wald verbindlich festgeschrieben und im Privatwald gefördert werden, denn sie seien unverzichtbar für einen resilienten Wald.

Ziel müsse es sein, auch den ökologischen Zustand der Wirtschaftswälder deutlich zu verbessern. Für den Privatwald sind dazu wirkungsvolle Programme zur Förderung der Naturverjüngung, zur Förderung eines Arteninventars aus heimischen Baumarten und zur Förderung von strukturierten Waldökosystemen mit Totholz und Biotopbäumen notwendig. Nur so könne der Wald seine vielfältigen Funktionen zum Schutz der Biodiversität, der Böden und des Wasserhaushaltes, der Grundwasserneubildung und des Hochwasserschutzes, als CO<sub>2</sub>-Senke und Ort der Erholung zukünftig weiter erfüllen, so der NABU NRW.

Quelle: NABU NRW

Neues Projekt

## Wildkatzenwälder von morgen

Die Europäische Wildkatze gilt trotz erheblicher Schutzbemühungen als „gefährdet“ und ist in Deutschland immer noch

selten. Sie reagiert sehr sensibel auf die Zerschneidung und Beeinträchtigung ihres Lebensraumes in strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern. In einem neuen Projekt schafft der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) jetzt in zehn Bundesländern, darunter auch Nordrhein-Westfalen, „Wildkatzenwälder von morgen“. Das Bundesumweltministerium (BMUV) fördert das Projekt im Bundesprogramm Biologische Vielfalt mit rund 6,9 Millionen Euro, das Bundesamt für Naturschutz (BfN) begleitet das Projekt fachlich.

Zentrales Element des Projektes ist die Einbindung von und Zusammenarbeit mit Entscheidungsträgerinnen und -trägern aus den Bereichen Forst, Landwirtschaft, Jagd, Grundbesitz, Verwaltung, Kommunen und Kirche. Konkret werden im Projekt Waldränder aufgewertet und angrenzende deckungsreiche Offenbereiche wildkatzengerecht entwickelt. In Wirtschaftswäldern soll zudem die Strukturvielfalt verbessert werden, indem beispielsweise der Totholzanteil erhöht wird, Kronenwälle aufgeschichtet sowie Holzpolter und umgekippte Wurzelteller dauerhaft belassen werden. Bestandteil des Projektes ist auch ein Monitoring der Wildkatzenbestände: Anhand so genannter Lockstöcke wird in den Randgebieten des Verbreitungsgebietes die Wiederausbreitung der Wildkatze weiter untersucht und dokumentiert. Indem der BUND in seinem Projekt verstärkt auf den Einsatz von Freiwilligen setzt, sollen auch mehr Menschen für den Wildkatzen- und Biodiversitätsschutz sensibilisiert und beigeitert werden.

Quelle: BfN, BMUV, BUND



Die Zahl der nachgewiesenen Rote-Liste-Arten ist im Nationalpark Eifel seit seiner Gründung um das Zehnfache gestiegen.  
Foto: Adobe Stock / abasler

## Nationalpark Eifel

# Hort der biologischen Vielfalt und Motor der Regionalentwicklung

In Nordrhein-Westfalen bleibt der Nationalpark Eifel weiter ein Anziehungspunkt: Rund 1.016.000 Menschen haben 2022 den Nationalpark Eifel besucht und damit deutlich mehr als vor der Corona-Pandemie mit rund 887.000 Personen im Jahr 2019. Seit der ersten Untersuchung 2007 (450.000 Gäste) haben sich die Besucherzahlen damit mehr als verdoppelt. „Der Nationalpark Eifel ist ein Hort der biologischen Vielfalt und seit seiner Gründung 2004 zu einem wichtigen Motor der wirtschaftlichen Regionalentwicklung geworden“, sagte Umweltminister Oliver Krischer. Der Nationalpark zeige eindrucksvoll, welche Erfolge sich mit einem ambitionierten Natur- und Artenschutz erzielen ließen.

Bereits im dritten Jahr in Folge haben nun mehr als eine Million Gäste die entstehenden Wildniswälder und Wasserlandschaften des Nationalparks besucht (rund 1.348.000 in 2020 und 1.050.000 in 2021). Gleichzeitig stieg die Zahl der nachgewiesenen Tier-, Pilz- und Pflanzenarten im Nationalpark Eifel von rund 230 gefährdeten Arten im Gründungsjahr 2004 auf mittlerweile mehr als 2.500 Arten der Roten Listen. Insgesamt konnten Forscherinnen und Forscher bereits mehr als 11.200 Arten in dem Schutzgebiet nachweisen, darunter Wildkatzen, Milane, Mauereidechsen, gelbe Wildnarzissen und zunehmend auch Zeigerarten für alte Wälder wie den „Urwald-Pilz“ Ästiger Stachelbart.

„Der Nationalpark Eifel gehört zu dem wertvollen Wildnis-Netzwerk aus bundesweit nur 16 Nationalparks, die auf großer Fläche eine natürliche Entwicklung ermöglichen. Um Besucherinnen und Besucher dieses besondere Naturerlebnis zugänglich zu machen, haben wir ein attraktives Wegenetz markiert und bieten ein umfangreiches Veranstaltungsprogramm. Wichtig ist, dass sich alle Menschen im Gebiet an die Schutzbestimmungen halten – dies ermöglicht der Natur eine ungestörte Entfaltung und sichert gleichzeitig ein vielfältiges Naturerleben für Gäste“, so Dr. Michael Röss, Leiter der Nationalparkverwaltung.

Quelle: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW (MUNV)

Seen

# Ökologische Aufwertung nützt Fischen und Menschen

Der Verlust der biologischen Vielfalt in Binnengewässern ist besorgniserregend. In groß angelegten Ganzsee-Experimenten hat ein Forschungsteam unter Leitung des Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) und der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) in Zusammenarbeit mit Angelvereinen 20 Seen in Niedersachsen ökologisch aufgewertet. Die Fische profitierten deutlich von den Verbesserungen der Lebensräume. Fischbesatz hingegen erzielte keine nachhaltig positiven Effekte. Die Studie zeigt, wie wichtig es sowohl für den Artenschutz als auch für die fischerei-



Ökologische Aufwertung: Die Schaffung von Flachwasserzonen steigerte die Fischbestände der in einer Studie untersuchten Seen nachhaltig.  
Foto: Thomas Klefoth



liche Nutzung ist, Gewässer zu renaturieren und natürliche Prozesse zu fördern.

Über einen Zeitraum von sechs Jahren wurden Lebensräume aufgewertet und der traditionell beliebte Fischbesatz durchgeführt. In einigen Seen wurden zusätzliche Flachwasserzonen geschaffen. In anderen wurden Totholzbündel eingebracht, um die Strukturvielfalt zu erhöhen. Weitere Versuchsgewässer wurden mit fünf fischereilich begehrten Fischarten besetzt, unveränderte Kontrollseen dienten als Vergleich.

Das Ergebnis: Nur die Schaffung der Flachwasserzonen steigerte die Fischbestände nachhaltig. Diese Zonen sind für viele Fischarten ökologisch unverzichtbar, vor allem als Laichplatz und als Refugien für Jungfische. Das Einbringen von Totholz hatte nur in einzelnen Gewässern positive Effekte, der Fischbesatz verfehlte sein Ziel gänzlich. „Die Wiederherstellung zentraler ökologischer Prozesse und Lebensräume – das ökosystembasierte Lebensraummanagement – kann Fischbestände nachhaltiger schützen und fördern als eng auf einzelne Arten ausgerichtete Maßnahmen wie Fischbesatz“, erklärt Johannes Radinger vom IGB, Hauptautor

der Studie. Und: Gewässerschutz funktioniert besonders gut, wenn Gewässernutzungsgruppen wie Angelvereine in Eigenverantwortung aktiv werden und in ihren Bemühungen von Behörden, Verbänden und Wissenschaft unterstützt werden.

Quelle: IGB

Goldschakal

## Nachweis am Rand des Ruhrgebietes

Am 15. November 2022 wurde in den frühen Abendstunden ein Goldschakal von einer Wildkamera im Umfeld des Landschaftsschutzgebietes Kerstheide in Hamm (Westfalen) erfasst. Das LANUV bestätigte den Nachweis des Goldschakals (*Canis aureus*). Das Geschlecht, die Herkunft und der weitere Verbleib des Tieres sind nicht bekannt.

Im Spätsommer 2020 war erstmals ein Goldschakal in Nordrhein-Westfalen nachgewiesen und mithilfe von geneti-

schen Untersuchungen durch das Senckenberg Forschungsinstitut in Gelnhausen als Männchen identifiziert worden. Dieser Goldschakalrude konnte an gerissenen Wild- und Nutztieren zunächst in Mülheim an der Ruhr und dann in Kranenburg im Kreis Kleve nachgewiesen werden. Später gelangen Nachweise in den Niederlanden. Der weitere Verbleib dieses Individuums ist nicht bekannt.

Der Goldschakal steht nicht unter strengem Artenschutz. Bei ihm werden in Nordrhein-Westfalen keine freiwilligen Entschädigungsleistungen für Risse an Nutztieren gewährt. Präventionsmaßnahmen zum Schutz vor dem Wolf sind hingegen auch zum Schutz vor Goldschakalen, Füchsen und Hunden geeignet.

Das natürliche Verbreitungsgebiet des Goldschakals umfasst Bereiche Asiens und reicht bis nach Zentral-, Ost- und Südeuropa. Seine ausgeprägte Anpassungsfähigkeit ist ein Grund für die weitere Ausbreitung in Richtung Norden und Westen.

Quelle: LANUV

## #IN EIGENER SACHE

Ergebnisse der Lesendenbefragung

## Gute Noten für „NATUR in NRW“

Vom 23. September bis zum 30. November hatten Sie Gelegenheit, uns per Post oder digital Ihr Feedback zu geben. Mehr als 270 Menschen haben diese Chance genutzt. Das Wissenschaftliche Institut für Presseforschung hat die Antworten für uns ausgewertet. „Die Ergebnisse stellen der NATUR in NRW ein sehr gutes Zeugnis aus. Sie zeigen, dass die Ausgaben intensiv gelesen und äußerst positiv bewertet werden. Der Rücklauf liegt für eine Fachzeitschrift in einem erwartbaren Bereich und lässt eindeutig Rückschlüsse auf die Gesamtheit der Lesenden zu.“ So fasst Prof. Dr. Andreas Vogel vom Wissenschaftlichen Institut für Presseforschung die Umfrageergebnisse zusammen.

### Ehrenamtlich und professionell im Naturschutz engagiert

Wir haben durch die Befragung einiges über unsere Leserinnen und Leser und ihre Be-

dürfnisse erfahren. „NATUR in NRW“ wird wie erwartet überwiegend in Nordrhein-Westfalen gelesen. Aber nicht nur. Rund ein Viertel der Hefte wird an Personen außerhalb von NRW verschickt. Aus einigen Freitextrückmeldungen an die Redaktion ging hervor, dass die Wertschätzung dort groß ist, weil viele andere Bundesländer keine vergleichbare Zeitschrift haben.

Das Wissenschaftliche Institut für Presseforschung konnte die Befragten drei großen Segmentgruppen zuordnen: 43 Prozent der Befragten gehören der Gruppe „Staatliche Stellen“ an, das heißt, sie sind in einer Behörde, in einer Biologischen Station oder der Wissenschaft mit Naturschutz befasst. 42 Prozent zählen zur Gruppe „Zivilgesellschaft“. Sie engagieren sich in NGOs, Vereinen, Stiftungen, über ein politisches Mandat oder haben ein privates Interesse. Weitere zwölf Prozent sind in einem privatwirtschaftlichen Betrieb wie zum Beispiel einem Planungsbüro mit dem Themenfeld befasst (Gruppe „Privatwirtschaft“). So ist etwa jede zweite Person beruflich mit dem Naturschutz befasst oder hat damit berufliche Berührungspunkte. Davon ist jede dritte Per-

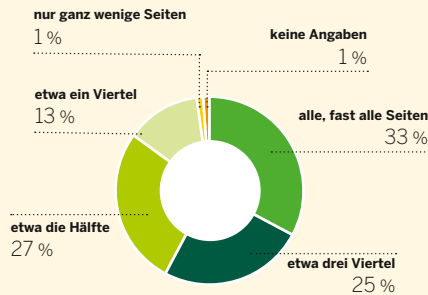
son aber auch ehrenamtlich im Naturschutz tätig.

Das Alter der Befragten scheint auf den ersten Blick recht hoch zu liegen. 88 Prozent sind 50 Jahre und älter. Tatsächlich ist das aber nicht überraschend. Nach Einschätzung des Wissenschaftlichen Instituts für Presseforschung zeigt sich hier zum einen die demografische Bevölkerungsentwicklung und zum anderen ein allgemeiner gesellschaftlicher Trend: Jüngere Menschen lesen und nutzen Fachzeitschriften weniger. Andererseits ist die Zeitschrift auch nach dem Ausscheiden aus dem Berufsleben offenbar noch interessant – denn 23 Prozent der Lesenden sind über 70 Jahre alt. Dazu passt, dass uns viele Leserinnen und Leser über lange Zeit treu sind. Durchschnittlich beziehen sie die „NATUR in NRW“ seit 20 Jahren.

### Print ist gewünscht

Eine große Mehrheit von 95 Prozent der befragten Personen nutzt die Printausgabe. Zwölf Prozent nutzen die PDF-Datei, die wir auf der LANUV-Website zur Verfügung stellen. Davon liest jeder Dritte zugleich

## Antworten auf die Frage: In einer Ausgabe von „NATUR in NRW“ lese ich normalerweise ...



die Printausgabe. Entsprechend eindeutig fiel das Votum für die Printausgabe aus. 90 Prozent möchten die Zeitschrift weiterhin am liebsten in gedruckter Form lesen. Nur 15 Prozent wären mit einer rein digitalen Erscheinungsweise einverstanden. Die Botschaft ist angekommen; wir werden versuchen, die Printausgabe trotz des allgemeinen Trends zu digitalen Angeboten so lange wie möglich beizubehalten.

Interesse an einem Newsletter mit Hinweisen auf die neueste Ausgabe haben immerhin rund 20 Prozent der Befragten. Wir befassen uns mit diesem Thema und überlegen, wie wir die „NATUR in NRW“ in der digitalen Welt noch besser darstellen können.

### NATUR in NRW wird intensiv gelesen

Durchschnittlich finden die Exemplare 1,3 Mitlesende. Ein Exemplar erreicht somit 2,3 Personen. Hochgerechnet auf die verteilten Hefte wären das für die Gesamtauflage rund 14.300 Lesende.

Die vier jährlichen Ausgaben von „NATUR in NRW“ werden sehr intensiv gelesen. 95 Prozent der Befragten lesen alle vier Ausgaben. Im Durchschnitt lesen sie 62,2 Minuten in jeder Ausgabe. Dabei lesen Jüngere (bis 49 Jahre) etwas kürzer (50 Minuten) als Ältere (ab 50 Jahre 65 Minuten) und auch die digitale Lesedauer liegt leicht unter dem Schnitt.

Auch der Anteil der Zeitschrift, der gelesen wird, ist hoch. Jede dritte Person liest alle oder fast alle Seiten. Über die Hälfte der Befragten lesen die Hälfte oder bis zu drei Vierteln aller Seiten (s. Diagramm).

Bei den Fachbeiträgen lesen gut vier von fünf Lesenden möglichst viele Einleitungen und Zusammenfassungen, um auf dem Laufenden zu bleiben. Zugleich wählen aber auch 57 Prozent dieser Personen sehr gezielt Artikel aus ihrem Interessengebiet zur gründlichen Lektüre aus.

Die Rubriken Aktuelles, Fachbeiträge und Infothek sind am beliebtesten. Sie werden von

einer deutlichen Mehrheit „häufig“ gelesen, die Rubriken Veranstaltungen und Editorial von immerhin zwei Dritteln der Befragten mindestens „gelegentlich“.

### Artenschutz und Praxisberichte am beliebtesten

Wir wollten auch wissen, welche Inhalte die Lesenden in der Zeitschrift präferieren. Fünf Themenbereiche interessieren eine Mehrheit der Befragten „sehr stark“. Zusammen mit der Antwort „stark“ erwarten knapp 90 Prozent der Leserschaft diese Themen in der Zeitschrift „NATUR in NRW“:

- Schutz und Entwicklung von Arten(-gruppen)
- Naturschutz im Offenland, landwirtschaftliche Nutzung
- Entwicklung und Management von Schutzgebieten
- Auswirkungen und Anpassung an den Klimawandel
- Naturschutz im Wald, Forstwirtschaft

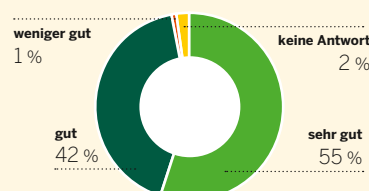
Der Themenbereich „Erneuerbare Energien und Artenschutz“ steht ebenfalls hoch im Ranking – noch knapp jede zweite befragte Person erwartet ihn „sehr stark“ und insgesamt 82 Prozent mindestens „stark“. Aber auch die weiteren abgefragten Themenbereiche stoßen noch auf ausreichendes Interesse, sodass in Zukunft keins der bisher behandelten Themen per se rausfallen wird.

An erster Stelle wünschen sich die Befragten zu diesen Themen Berichte aus der Praxis, gefolgt von Erkenntnissen aus Wissenschaft und Forschung. Diese beiden Berichtsformen stoßen allgemein auf sehr starkes Interesse. Und auch Strategien, Konzepte und Methoden und Rechtliches sind noch überwiegend stark gefragt.

### Note: gut bis sehr gut

Besonders gefreut hat uns, wie die Befragten die „NATUR in NRW“ bewertet haben. Mehr als jede zweite Person vergab die Schulnote „sehr gut“, 42 Prozent wählten die Note

### Antworten auf die Frage: Insgesamt gefällt mir NATUR in NRW ...



„gut“. Von den Personen außerhalb von NRW geben sogar 73 Prozent die Note „sehr gut“ und 26 Prozent die Note „gut“. Die Bewertung „gar nicht“ wählte niemand.

Die Fachbeiträge werden ganz überwiegend als fundiert, verständlich, vielfältig und praxisnah eingestuft. Auch hinsichtlich der Merkmale „unabhängig“ und „anschaulich“ überschreitet die Zustimmung die Zwei-Drittel-Marke.

Den Statements, dass die „NATUR in NRW“ eine hohe Qualität, ein breites Themenspektrum, exklusive Informationen hat und ansprechend gestaltet ist, konnten über 90 Prozent der Befragten mindestens „eher“ zustimmen. 55 Prozent der Personen aus NRW stimmen der Aussage, dass die Zeitschrift durch ihren Bezug zu NRW besonders relevant ist, „voll zu“ und weitere 28 Prozent machten ihr Kreuzchen bei „stimme eher zu“.

### Lob und Anregungen für die Redaktion

38 Prozent der Teilnehmenden haben die Möglichkeit genutzt, eine Mitteilung in einem Freitextfeld an die Redaktion zu schicken. Daraus ging wiederum viel Wertschätzung für die Zeitschrift hervor, aber auch einige Anregungen, zum Beispiel thematischer Natur. Einige Personen wünschen sich weniger Fachterminologie in den Beiträgen.

Wir bemühen uns in „NATUR in NRW“, eine geschlechtergerechte Sprache zu verwenden. Einzelne Lesende brachten ihren Unmut darüber zum Ausdruck. Dem möchten wir erwidern: Die gleichberechtigte Behandlung von Frau und Mann in der Sprache ist für den öffentlichen Dienst in NRW vorgeschrieben. Die Umsetzungen dafür sind jedoch gesellschaftlich noch in der Findungs- und Einübungsphase und wirken verständlicherweise erst mal ungewohnt oder manchmal auch holprig. Wir wollen uns dieser Entwicklung aber nicht verschließen und nehmen damit verbundene Irritationen deshalb in Kauf.

Insgesamt sind das für uns sehr erfreuliche Ergebnisse, die uns in unserer Arbeit bestärken und auch helfen werden, die Zeitschrift weiterhin Ihren Bedürfnissen entsprechend zu gestalten.

Herzlichen Dank an alle, die mitgemacht haben!

Martina Lauber  
(Redaktion)



Abb. 1: Uferschnepfen, Rotschenkel und Grünschenkel im Steinhorster Becken. Foto: Gerd Lakmann 2021

Ina Brüning, Peter Herkenrath

# Zwei Jahre LIFE-Projekt Wiesenvögel NRW

## Projektbausteine und erste Umsetzungen

Im Herbst 2020 startete das LIFE-Projekt Wiesenvögel NRW. Ziel des von der EU-Kommission und dem Land Nordrhein-Westfalen geförderten Projektes ist es, den Erhaltungszustand der feuchtgrünlandgebundenen Brut- und Rastvögel in NRW zu verbessern. Die Bestände dieser Arten haben mit dem großflächigen Verlust von Feuchtwiesen im norddeutschen Tiefland seit Jahrzehnten stark abgenommen. Hierzu soll in mehreren EU-Vogelschutzgebieten im Tiefland von Nordrhein-Westfalen der Lebensraum dieser Arten aufgewertet werden. Erste Maßnahmen sind bereits umgesetzt.

Das LIFE-Projekt Wiesenvögel NRW ist im Oktober 2020 gestartet und läuft bis Ende 2027. Es findet in acht EU-Vogelschutzgebieten statt, die sich im nordrhein-westfälischen Tiefland vom Unteren Niederrhein bis zum Kreis Minden-Lübbecke erstrecken (Abb. 2). Es zielt bei den Brutvögeln auf Großen Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz, Bekassine, Wiesenpieper, Löffelente und Knäkente, außerdem auf zahlreiche Rast-

vögel der Enten und Limikolen (Wadvögel) wie Kampfläufer und Bruchwasserläufer. Projektträger ist das LANUV. Projektpartner sind die in den jeweiligen Vogelschutzgebieten betreuenden Biologischen Stationen sowie die niederländische Ornithologenvereinigung SOVON.

Das Projekt umfasst verschiedene Maßnahmen:

- › Landerwerb,
- › Optimierung des Wasserhaushaltes durch wasserbauliche Maßnahmen,
- › Ausweitung einer extensiven Grünlandnutzung,
- › Entfernung von Gehölzaufwuchs, der den offenen Landschaftscharakter beeinträchtigt,



**Die EU-Vogelschutzgebiete**

- 1 Unterer Niederrhein
- 2 Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen
- 3 Rietberger Emsniederung mit Steinhorster Becken
- 4 Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge
- 5 Hellwegbörde
- 6 Feuchtwiesen im nördlichen Münsterland
- 7 Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes
- 8 Bastaauniederung

Abb. 2: Übersichtskarte der acht EU-Vogelschutzgebiete im EU-LIFE-Projekt Wiesenvögel NRW.

- › Aufbau eines Ehrenamtlichennetzwerkes für den Gelegeschutz,
- › Verringerung von Gelegeverlusten durch Beutegreifer wie Fuchs und Waschbär mithilfe von Gelegeschutzmaßnahmen und jagdlichen Eingriffen sowie
- › Information der Öffentlichkeit.

Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen Wiesenvogelschutz sind Lebensräume, die sich aus Wiesenvogelsicht in einem guten Zustand befinden und wiesenvogelgerecht bewirtschaftet werden. Dazu gehören ein stochebfähiger, ausreichend feuchter Boden, der ausreichend Nahrung bietet, offene Flächen und mosaikartige Strukturen der Lebensräume. Deshalb werden in 29 Maßnahmenräumen der acht Vogelschutzgebiete die Lebensräume optimiert. So werden unter anderem 42 Gewässer umgestaltet, auf 7.635

Metern Bewässerungsgräben angestaut, 15.890 Meter Binnengräben umgestaltet oder verfüllt, elf neue Kleingewässer und 75 Flachwassermulden angelegt. Maßnahmen werden insbesondere auf Flächen, die sich schon im Eigentum des Landes, der NRW-Stiftung oder der Kreise befinden, umgesetzt. In einigen Vogelschutzgebieten werden weitere Flächen im Rahmen des Projektes durch die öffentliche Hand erworben.

**Flächenentwicklung**

Zur Verbesserung des Wasserhaushaltes werden in den Vogelschutzgebieten Senken und Blänken angelegt, Grabenböschungen abgeflacht und aufgeweitet, Entwässerungsgräben angestaut. Daneben wird Wasser aus dem Einzugsgebiet für die Wiesenflächen genutzt oder Hochwasser durch Rücknahme von Verwal-

lungen an den Fließgewässern häufiger in die Auen geführt. Wo solche Maßnahmen nicht möglich sind, wird hilfsweise auf technische Lösungen wie Solarpumpen zurückgegriffen. Ergänzend werden 145 Hektar weitere Flächen erworben oder anderweitig für den Naturschutz dauerhaft gesichert.

Vertikale Strukturen wie Bäume oder Zaunpfähle schränken den Lebensraum der Wiesenvögel stark ein, sie halten einen deutlichen Abstand zu ihnen. Deshalb werden Gehölze gepflegt oder zurückgenommen, nicht mehr benötigte Zäune aufgenommen, Brachstreifen gepflegt oder nicht mehr benötigte oder auffällige Gebäude wie Unterstände entfernt.

Grünlandflächen werden entsprechend der Erfordernisse der Wiesenvögel bewirtschaftet. Hierzu werden Flächen neu eingezäunt oder Wiesen über eine Mahdgutübertragung oder Einsaat mit Regioaatgut artenreicher entwickelt. Dort, wo Gehölze zurückgenommen wurden, wird ebenfalls artenreiches Grünland entwickelt.

Die Entwicklung der Flächen hinsichtlich der Wirksamkeit der Maßnahmen wird durchgehend über ein Monitoring beobachtet. Im Juni 2021 gab es zur Dokumentation des Ausgangszustandes eine systematische Befliegung mit Drohnen von etwa 1.600 Hektar Maßnahmenflächen in 21 Maßnahmenräumen in den Vogelschutzgebieten Unterer Niederrhein (Kreise Kleve, Wesel), Feuchtwiesen im nördlichen Münsterland (Kreis Steinfurt), Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen (Kreis Soest), Hellwegbörde (Kreise Soest, Paderborn), Rietberger Emsniederung mit Steinhorster Becken (Kreise Gütersloh, Paderborn) und Bastaauniederung (Kreis Minden-Lübbecke). Um georeferenzierte zusammenhängende Aufnahmen zu generieren, wurden mit einer Rasterbefliegung zusammenhängende 2-D-Orthofotos erstellt. Diese lassen die Gliederung in Strukturelemente wie Wasserflächen, Gehölze, Wege, Einzelgebäude erkennen. Schrägaufnahmen der Gesamtflächen von verschiedenen Seiten dienen als Überblicksbilder. Die Befliegung wird im Frühjahr 2025 wiederholt, um die flächig mit Wasser bedeckten Bereiche sowie die offenen Areale in den Maßnahmenräumen zu dokumentieren und somit die Verbesserung der Ökosystemfunktionen – das Ziel des Projektes – zu überprüfen.

## Prädationsmanagement

Die Prädation von Gelegen und Küken hat einen erheblichen Einfluss auf den Bruterfolg und damit den Bestandserhalt der Wiesenvögel. Bereits vor Projektbeginn war aus einigen Maßnahmenräumen eine hohe Prädationsrate und ein für den Bestandserhalt zu geringer Bruterfolg bekannt. Als Hauptverursacher für den Gelegeverlust konnten bislang Fuchs und Waschbär, stellenweise auch Wildschwein ermittelt werden. Über die Verlustursachen von Küken liegen keine verlässlichen Informationen vor.

Im Rahmen des LIFE-Projektes ist sowohl ein passives als auch ein aktives Prädationsmanagement vorgesehen. Das passive Prädationsmanagement sieht vor, die Hauptbrutflächen der Wiesenvögel mit mobilen Elektrozäunen vor Prädatoren wie Fuchs und Waschbär zu sichern. Im aktiven Prädationsmanagement werden Lebendfallen an geeigneten Stellen aufgestellt. Der Fallenfang wird unter Einhaltung höchster jagd- und tierschutzrechtlicher Standards unter Koordination eines Berufsjägers durchgeführt. Das Monitoring des Prädationsmanagements sieht zum einen die Erfassung des Bruterfolges (s. u.) und zum anderen eine Erfassung des Vorkommens von potenziellen Bodenprädatoren vor.

## Ehrenamtliche beim Kiebitzgelegeschutz

In den Projektgebieten gehen auf Äckern bei der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung häufig Gelege von Kiebitzen und in geringem Maße auch von Großen Brachvögeln verloren. Das LIFE-Projekt baut ein Netz von Ehrenamtlichen auf, die solche Gelege durch Beobachtung der Altvögel aufspüren. Dann können die Gelege markiert und so den Landwirtinnen und Landwirten kenntlich gemacht und vor der Zerstörung bewahrt werden. In den Vogelschutzgebieten Bastauwiesen, Hellwegbörde und Unterer Niederrhein wurden im ersten Jahr trotz der Beschränkungen durch die Coronapandemie bereits 42 Personen für das Netzwerk gewonnen, sodass nun in der Brutzeit Gelegeschutzmaßnahmen in größerem Umfang erfolgen können.



Abb. 3: Drohnenaufnahme der Maßnahmenräume Juni 2021, Unterer Niederrhein, 1:10.000. Fotos: IDEE Werbekonzeption GmbH, Kartengrundlage: [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dtk?](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk?), WMS-Service

## Monitoring

Das Monitoring der Zielvogelarten bildet einen wesentlichen Bestandteil des LIFE-Projektes. Es beinhaltet insbesondere Kartierungen der Brut- und Rastvögel und die Kontrolle von Schlupf- und Bruterfolg.

### Brutvogelmonitoring

Jedes Jahr werden im Rahmen der Arbeitspläne der Biologischen Stationen die Brutbestände der Zielarten ermittelt. Die Ergebnisse fließen auch in bundesweite Monitoringprogramme des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA) ein, die eine wesentliche Grundlage für den nationalen Bericht zur Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie bilden. Hierzu hat der Projektpartner SOVON pilothaft die niederländische mobile GIS-Anwendung AVIMAP für die Verhältnisse in NRW angepasst. Durch diese Anwendung stehen Daten des Monitorings deutlich zeitnäher und mit geringerem Auswertungsaufwand zur Verfügung als bisher.

Die Biologischen Stationen führen in ihren Projektgebieten ein Schlupf- und Bruterfolgsmonitoring für den Großen Brachvogel und den Kiebitz durch. Der Schlupferfolg benennt die Zahl der aus den Eiern geschlüpften Jungvögel pro Gelege, der Bruterfolg die Zahl der pro Gelege oder Brutpaar fast flüggen Jungvögel. Die Kontrolle des Schlupf- und Brut-

erfolges erfolgt bei einer repräsentativen Stichprobe, die etwa 50 Prozent der Gelege von Großem Brachvogel und Kiebitz beinhaltet.

Die Gelege werden vorsichtig aufgesucht und die Eier gemessen und gewogen. Über die Maße und das Gewicht lassen sich der Schlupftermin sowie der Termin des Flüggegewerdens ermitteln. Die Daten sowie die Koordinaten der Gelegestandorte werden über die Nestfinder-App verwaltet. Der Schlupferfolg an einigen Nestern wird zusätzlich durch den Einsatz von Nestkameras an Gelegen von Kiebitz und Großem Brachvogel kontrolliert, die außerhalb der zum Schutz vor Prädation eingezäunten Flächen liegen. Hierfür sind im Rahmen des Projektes 150 Kameras angeschafft worden.

Im ersten Untersuchungsjahr gingen außerhalb von den Prädationsschutzzäunen viele Gelege verloren, während innerhalb ein deutlich höherer Schlupferfolg erzielt werden konnte. Die Schlupfrate betrug beim Großen Brachvogel innerhalb des Zauns 91 Prozent und außerhalb des Zauns 44 Prozent, beim Kiebitz innerhalb des Zaunes 100 Prozent und außerhalb des Zaunes 53 Prozent. Insgesamt lag der Schlupferfolg bei allen 117 kontrollierten Nestern bei 58 Prozent, wobei die eingezäunten Nester einen Schlupferfolg von 97 Prozent hatten, bei den uneingezäunten Nestern lag dieser bei 49 Prozent.



Abb. 4: Brutvogelkartierung im LIFE-Projekt Wiesenvögel NRW. Foto: Otto de Zoete



Abb. 5: Drei Brachvogelküken im Nest. Foto: Christian Härting



Abb. 6: Kiebitzküken auf Nahrungssuche. Foto: Birgit Beckers

Als Indiz für den Bruterfolg werden zusätzlich bei Kiebitz und Uferschnepfe sogenannte „Alarm-Zählungen“ von Familien mit fast flüggen Jungvögeln durchgeführt. Bei vorsichtiger Annäherung wird eine Beobachterin oder ein Beobachter durch die Warnrufe der Altvögel auf diese aufmerksam und kann die Anzahl der von den Altvögeln geführten Jungvögel ermitteln. Kiebitz und Uferschnepfe sind Nestflüchter, bei denen die Jungen bald nach dem Schlupf die Nester verlassen und von den Elternvögeln geführt werden.

### Rastvogelmonitoring

In den ersten beiden Projektjahren und in den zwei Jahren vor Projektende nach Umsetzung der Maßnahmen zur Flächenentwicklung werden im Zeitraum von Februar bis Mai sowie von August bis September zweimal im Monat Rastvögel in den Maßnahmengebieten gezählt. Zielarten sind Limikolen sowie ausgewählte Entenarten. Diese Untersuchungen erfolgen in ausgewählten Maßnahmenräumen, in denen Maßnahmen mit hoher Relevanz für Rastvögel durchgeführt werden. Außerdem wird in Referenzräumen gezählt, um die erhobenen Rastdaten in das aktuelle Rastgeschehen einordnen zu können.

### Öffentlichkeitsarbeit

Eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit rundet das Maßnahmenpaket des Projektes ab. Neben den üblichen Kommunikationswegen wie Exkursionen, Vorträge, Internetseite, Roll-ups, Faltblätter und Broschüren gibt es einen Newsletter, Kurzfilme zu verschiedenen Themen, thematische Workshops, ein internationales Symposium, ein bundesweites Kolloquium, Naturerlebnisunterricht für Grundschulen und internationale Jugendcamps.

### Erste umgesetzte größere Flächenentwicklungen

Im ersten Jahr der Projektumsetzung konnten bereits einige größere Vernäsungsmaßnahmen durchgeführt werden, für die hier Beispiele genannt werden. In anderen Maßnahmenräumen wurden die Grundlagen hierfür erarbeitet.

### Wasser für die Meerersch

In der Lippeaue westlich von Lippborg im Kreis Soest, Teil des Vogelschutzgebietes Lippeauen zwischen Hamm und Lippstadt

mit Ahsewiesen, gelang es, den Wasserhaushalt mit einer Kombination verschiedener Maßnahmen auf rund 40 Hektar zu verbessern.

Vor der Umsetzung der Maßnahmen verlief im Tiefpunkt der Aue ein Entwässerungsgraben, der Wasser, das in die Aue gelangte, schnell in die Lippe abführte und so die Aue trocken hielt. Außerdem schützte eine Verwallung entlang der Lippe die landwirtschaftlich genutzte Aue vor Hochwässern. Nur alle paar Jahre trat die Lippe daher über die Ufer und überschwemmte die Auenflächen.

Die Flächen in der Meermersch, einem Teil der Lippeaue, werden bereits seit vielen Jahren nach und nach von der Nordrhein-Westfalen-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege mit Unterstützung des Dezernates 33 der Bezirksregierung Arnsberg erworben.

Bereits 2005 entwickelte der Projektpartner Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest – Biologische Station Soest (ABU) den oberhalb angrenzenden Auenraum, die Diselmersch. Die damals umgesetzten Maßnahmen dienen nun als Modell für die Planungen in der Meermersch. Nach dem Erwerb der letzten Fläche im Frühjahr 2021 konnten die genehmigten wasserbaulichen Maßnahmen im Herbst 2021 umgesetzt werden.

Ziel der Kombination von verschiedenen Maßnahmen war es, den Wasserhaushalt des Auenraumes deutlich naturnäher zu entwickeln und gleichzeitig eine wiesenvogelgerechte Bewirtschaftung der Flächen aufrechtzuerhalten. An fünf Stellen wurde die Verwallung entlang der Lippe durchbrochen und ein Flutrinnensystem angelegt. Bei höheren Abflüssen kann nun das Lippewasser etwa 40 Tage im Jahr in die Aue einströmen und dort für naturnahe Wasserverhältnisse sorgen. Gleichzeitig wurde der vorhandene Entwässerungsgraben verschlossen sowie die Grabenböschung großzügig aufgeweitet und abgeflacht. Das Wasser wird nun in der Fläche zurückgehalten, der aufgeweitete Graben bietet Brut- und Rastvögeln Nahrungsflächen. Drei Stillgewässer runden die wasserbaulichen Maßnahmen ab. Insgesamt rund 9.000 Kubikmeter Boden mussten für die Umsetzung der Maßnahmen bewegt werden. Der Boden wurde für die Anlage von Geländeaufhöhungen im Gebiet verwendet, um angrenzende Privatflächen vor zusätzlichen Hochwässern zu schützen.



Abb. 7: Herstellung einer Rinne in der Meermersch. Foto: Birgit Beckers



Abb. 8: Die Öffnung der Lippeverwallung kurz vor dem Durchstich in die Lippe. Foto: Birgit Beckers



Abb. 9: Vielfalt an Strukturen in der Meermersch nach einem Hochwasser. Foto: Birgit Beckers



Abb. 10: Kiesaufschüttung im Steinhorster Becken. Foto: Birte Brever

Die Wirkung der Maßnahmen ließ nicht lange auf sich warten: Bereits im ersten Winter und Frühjahr strömte mehrmals Hochwasser über die Flutrinnen in die Aue der Meerersch. Ohne die Absenkung der Verwallung wäre das Hochwasser nicht in die Aue gelangt. Die Vielfalt von seicht überschwemmten Wiesen und tieferen Wasserflächen bietet seitdem sowohl Watvögeln als auch Enten geeignete Rastflächen. Im ersten Jahr nach der Umsetzung konnten bereits zehn Entenarten sowie 16 Watvogelarten mit zum Teil hohen Tagesmaximalzahlen festgestellt werden.

Kiebitz, Flussregenpfeifer, Löffelente und Knäkente schritten zur Brut. Aber nicht nur Vögel profitieren von den entwickelten Flächen. Amphibien und Libellen finden neuen Lebensraum, Fische können bei Hochwasser über die Flutrinnen in die Aue gelangen und sich dort fortpflanzen. Und auch die Vegetation wird aufgrund der unterschiedlichen Feuchteverhältnisse vielfältiger: vom ganz sumpfigen Nassgrünland im Auentiefpunkt über die wechselseuchten Glatthaferwiesen bis hin zum trockenen Magergrünland auf den sandigen Hochufern.

Etwa die Hälfte des Grünlandes wird ab Ende Juni nach Abschluss des Brutgeschehens gemäht, die andere Hälfte beweidet, teils in Ganzjahresweide mit Taurusrindern und Koniks.

### Aus Kiesaufschüttungen werden Flachwasserbereiche

Auch im Naturschutzgebiet Steinhorster Becken (Kreis Paderborn) konnten im Rahmen des LIFE-Projektes in den vergangenen Herbst- und Wintermonaten erste

Maßnahmen zur Lebensraumoptimierung durchgeführt werden. Das Gebiet gehört zum EU-Vogelschutzgebiet Rietberger Emsniederung mit Steinhorster Becken.

Anfang der 1970er-Jahre entstand an der oberen Ems bei Delbrück-Steinhorst (Kreis Paderborn) ein Hochwasser-Rückhaltebecken, um die flussabwärts liegenden Städte Rietberg und Rheda-Wiedenbrück vor Hochwässern zu schützen. Ende der 1980er-Jahre gestaltete man im Retentionsraum des Hochwasser-Rückhaltebeckens zu beiden Seiten der Ems intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen zu einem Wasser- und Watvogelreservat um. Auf circa 80 Hektar Fläche wurden mehrere große Flachwasserteiche mit Inseln, Grünland mit Blänken und Sumpfpflanzen angelegt. Das Gebiet wird etwa mittig von der Ems durchflossen. Ein breiter Ringgraben um das gesamte Gebiet dient ebenfalls als Lebensraum für Wasservögel und verhindert gleichzeitig das unbefugte Betreten. Durch einen geringen Dauerstau der Ems werden die Bereiche des Steinhorster Beckens flach überstaut, wobei sich der Wasserstand nach Naturschutzaspekten regulieren lässt. So werden große amphibische Bereiche geschaffen. Im Laufe der Jahre hat sich das Steinhorster Becken zu einem landesweit bedeutsamen Lebensraum als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasser- und Watvögel entwickelt. Das Steinhorster Becken gilt als das größte von Menschenhand gezielt für Naturschutz geplante und geschaffene Reservat in Nordrhein-Westfalen, das nicht infolge vorheriger Nutzungen (zum Beispiel Abgrabungen, Steinbrüche oder Rieselfelder) entstand. Das Gebiet ist ein gelungenes Beispiel, wie Hochwasserschutz, Natur- und Vogelschutz sowie Besucherverkehr



Abb. 11: Fläche nach Entfernung der Kiesaufschüttung im Steinhorster Becken. Foto: Birte Brever

harmonisch in Einklang gebracht werden können.

Ein wichtiges Ziel der früheren Planungen war es auch, Lebensraum für kiesbrütende Vogelarten wie Flussregenpfeifer und Flusseeeschwalbe zu schaffen. Deshalb wurde damals Kies aus der Lippeaue geholt und im Steinhorster Becken 20 Kiesflächen (überwiegend Inseln und Halbinseln) künstlich geschaffen. Die Erfahrungen der vergangenen 30 Jahre zeigten jedoch, dass die Kiesflächen nicht den gewünschten Erfolg brachten. Als einzige kiesbrütende Vogelart siedelte sich der Flussregenpfeifer auf nur sieben der Kiesaufschüttungen an. Zudem war die Sukzession mit Hochstauden und Gehölzen ein Problem; nur durch regelmäßige aufwendige Pflegearbeiten konnten die Kiesflächen offen gehalten werden.

Der Vorschlag der Biologischen Station Kreis Paderborn-Senne, die meisten der Kiesaufschüttungen im Steinhorster Becken zu beseitigen und an deren Stelle amphibische Flachwasserzonen zu gestalten, konnte im Rahmen des LIFE-Projektes verwirklicht werden.

Im Oktober 2021 konnte ein erster Bauabschnitt umgesetzt werden, im darauffolgenden Januar bereits der zweite. Insgesamt 13 Kiesaufschüttungen wurden vollständig abgebaggert und abtransportiert. Insgesamt wurden 11.000 Kubikmeter Kies und Kies-Sandgemisch bewegt. Der Kies wurde nicht entsorgt, sondern in einer der regionalen Kiesgruben gereinigt und wiederverwertet.

An Stelle der Kiesaufschüttungen wurden insgesamt circa 7.500 Quadratmeter amphibische Flachwasserzone geschaf-





Abb. 12: Eine Kiesaufschüttung wird mithilfe eines Baggers im Steinhorster Becken entfernt.  
Foto: Birte Brever

fen, die jetzt als Lebensraum für Wat- und Wasservögel, aber auch für Amphibien und seltene Wasserpflanzen von großer Bedeutung sind. Die verbleibenden sieben Kiesinseln wurden neu modelliert, um ihre Lebensraumqualität als Brutplatz zu verbessern.

Die durchgeführten Baumaßnahmen führen zu einer deutlichen naturschutzfachlichen Aufwertung des Gebietes. Und als positiver Nebeneffekt wird auch der Aufwand für die regelmäßige Pflege des Lebensraumes reduziert.

## Ausblick

Das LIFE-Projekt Wiesenvögel NRW läuft bis Ende 2027. Bis dahin werden in den beteiligten Vogelschutzgebieten in NRW zahlreiche große und kleine Maßnahmen umgesetzt, mit Unterstützung von Naturschutz-, Bodenordnungs- und Wasserwirtschaftsbehörden, Landwirtinnen und Landwirten, Jägern und Ehrenamtlichen. Bis dahin werden hoffentlich viele Küken von Kiebitz, Großem Brachvogel, Uferschnepfe und weiteren Arten groß und helfen, die Bestandssituation dieser gefährdeten Arten zu verbessern.

## ZUSAMMENFASSUNG

Von 2020 bis 2027 führt das LANUV mit zehn Biologischen Stationen in acht Vogelschutzgebieten des Tieflandes von NRW das von der EU-Kommission und dem Land NRW geförderte LIFE-Projekt Wiesenvögel NRW durch. Ziel ist die Sicherung der Bestände gefährdeter, in Feuchtwiesen brütender und rastender Vogel-

arten. Der Beitrag stellt das Projekt mit seinen Bausteinen sowie einen Teil bisher erfolgter Maßnahmen und das Monitoring der Vogelbestände und des Bruterfolges vor. Beispielhaft werden großflächige Wiedervernässungen im Vogelschutzgebiet Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen im Kreis Soest und die Schaffung neuer Flachwasserbereiche im Steinhorster Becken im Kreis Paderborn erläutert. Weitere Beispiele für Maßnahmen sind der Aufbau eines Ehrenamtsnetzwerkes zur Suche von Kiebitzgelegen durch Ehrenamtliche, um sie vor der unabsichtlichen Zerstörung bei der landwirtschaftlichen Bearbeitung von Äckern zu schützen, sowie das Prädationsmanagement. Dabei werden zum Schutz von Gele-

gen vor Fuchs und Waschbär Brutflächen eingezäunt und diese Raubsäuger mit Fallen bejagt. Auch umfangreiche Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit gehören in das Portfolio des Projektes.

### AUTORIN UND AUTOR

Ina Brüning

Peter Herkenrath

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)  
Fachbereich 24: Artenschutz, Vogelschutzwarte, LANUV-Artenschutzzentrum Recklinghausen  
ina.bruening@lanuv.nrw.de  
peter.herkenrath@lanuv.nrw.de



Abb. 13: Eine frühere Kiesaufschüttung ist abgebagert und heute ein Flachwasserbereich.  
Foto: Birte Brever

Mechthild Semrau, Matthias Hower, Mario Sommerhäuser

# Eine neue Mündung für die Emscher

## Ein wesentlicher Baustein zur Entwicklung der Emscher

Seit fast 30 Jahren läuft der Umbau des Emschersystems. Ein wichtiger Meilenstein wurde Ende 2021 erreicht: Die Emscher ist frei von Abwässern. Ein Jahr später wurde ein weiterer wichtiger Baustein vollendet: Die Emschermündung wurde verlegt und durchgängig an den Rhein angebunden. Hier konnte ein großzügiger Auenraum geschaffen und der ehemals hohe Absturz zum Rhein durch eine Sohlgleitenskaskade ersetzt werden. Anfang November 2022 wurde die neue Emschermündung eröffnet. Die Entwicklung und Wiederbesiedlung des Flusses nach diesen beiden Schritten wird intensiv begleitet.

Die rund 180-jährige Industriegeschichte, die hohe Siedlungsdichte sowie die irreversiblen Bergbaueinflüsse kennzeichnen die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Emschergebiet. Durch die rasche Industrialisierung und eine ungeordnete Siedlungsentwicklung im 19. Jahrhundert waren aus natürlichen Gewässern in einem ursprünglich ländlichen Umfeld stinkende Kloaken mit erheblichen hy-

gienischen Problemen geworden. Diese Situation wurde durch Bergsenkungen verschärft, da dadurch zum Teil abflusslose Senken entstanden, in denen das Abwasser eingestaut wurde. Die Entwicklung der Emscherzone als Lebens- und Wirtschaftsraum war dadurch gefährdet. Zur Lösung der Missstände wurde 1899 die Emschergenossenschaft gegründet

mit der Aufgabe, die Abflusssituation zu verbessern.

Mit der Wanderung des Bergbaus aus der Kernzone des Emschergebietes nach Norden sowie aufgrund sich ändernder gesellschaftlicher und gesetzlicher Anforderungen wurde das System der offenen Abwasserableitung in der zweiten Hälfte der 1980er-Jahre infrage gestellt. Im Jahr

Abb. 1: Die neu angelegte Mündung der Emscher in den Rhein (rechts) und das alte Absturzbauwerk (links). Foto: EGLV



1991 hat die Emschergenossenschaft den flächendeckenden Umbau des Emschersystems beschlossen. Dazu gehören der Neubau und die Erweiterung von Kläranlagen, der Bau von Abwasserkanälen und die anschließende Neugestaltung der ehemaligen Schmutzwasserläufe zu funktionsfähigen und möglichst naturnahen Fließgewässern. Die Rahmenkostenschätzung für das Gesamtprojekt beläuft sich auf rund 5,5 Milliarden Euro.

## Das ökologische Konzept für den Flussumbau

Im Zuge des Ausbaus der Emscher zum offenen Schmutzwasserkanal wurde das Gewässer auf das für den Abfluss unbedingt erforderliche Gewässerprofil beschränkt. Die angrenzenden Flächen sind häufig bebaut oder durch Leitungstrassen und Altlasten gekennzeichnet.

Ziel der Planung für die Umgestaltung der Emscher ist es, die ökologische Funktionsfähigkeit des Flusses als durchgängigen Lebensraum mit möglichst typischen Strukturen und typischer Besiedlung wiederherzustellen. Planungsprozesse an Fließgewässern orientieren sich an den gewässertypischen, naturräumlichen Verhältnissen. Für die erheblich veränderten Gewässer der Emscherregion ist hierbei zu berücksichtigen, dass es für sie keine natürlichen Vorbilder mehr gibt.

Weiterhin soll durch die Maßnahme der Biotopverbund optimiert werden. Vor dem Umbau stellte die Emschermündung eine Lücke in einem Netz von Feuchtgebieten mit überregionaler und internationaler Bedeutung dar. Diese Lücke wird durch die Entwicklung einer ökologisch hochwertigen Flussmündung geschlossen.

Aufgrund der restriktiven Rahmenbedingungen und um alle ökologischen Anforderungen an den Fluss selbst sowie das angrenzende Emschertal zu bündeln, wurde für die Emscher ein ökologisches Konzept erarbeitet. Dieses Konzept wurde im Rahmen der Erarbeitung des „Masterplanes Emscher-Zukunft“ mit weiteren Ansprüchen – vor allem aus dem Bereich Wasserwirtschaft, Freiraumplanung und Städtebau – abgestimmt und zu einem Gesamtkonzept zusammengeführt. Es umfasst vor allem eine Vielzahl von sogenannten „Ökologischen Schwerpunkten“, die im Verlauf der Emscher angelegt wurden beziehungsweise werden (Abb. 2). Ökologische Schwerpunkte sind Flussabschnitte, in denen die Emscher aufgrund

der gegebenen Flächenverfügbarkeit naturnah gestaltet werden kann. Das Konzept berücksichtigt nicht nur die Umgestaltung der Emscher selbst, sondern auch die Verzahnung mit vorhandenen Strukturen und Lebensräumen im Umfeld des Flusses, um zusätzliche Biotopqualitäten zu erschließen.

Auf der Basis der zur Verfügung stehenden Flächen war zu entscheiden, welche Flächen aufgrund ihrer Eignung und Nutzung für die Umgestaltung grundsätzlich infrage kommen. In einem zweiten Schritt war zu prüfen, welche Flächen auch unter Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten tatsächlich in Anspruch genommen werden sollen.

Die unterschiedliche Nutzungsdichte im Umfeld des Flusses (Infrastruktur, Bebauung, Gewerbe und Industrie etc.) führte zu einem Konzept mit abschnittsbezogen differenzierten Entwicklungszielen in Abhängigkeit von vorhandenen Restriktionen. Hierbei erfolgte eine Orientierung am Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept des Landes NRW. Der Begriff „Strahlwirkung“ bedeutet, dass auch in angrenzenden degradierten Gewässerabschnitten gute, das heißt gewässertypische Lebensgemeinschaften unter bestimmten Randbedingungen nachgewiesen werden können. Erklärt wird dies dadurch, dass von naturnahen Abschnitten (Strahlursprünge) die gewässertypischen Arten auch in anschließende naturfernere Abschnitte (Strahlwege) durch Zuwanderung oder Drift einwandern. Die Reichweite der Wirkung ist begrenzt und kann durch Trittsteine bis zum nächsten Strahlursprung verlängert werden.

Die Kernstruktur des Konzeptes wird durch den ökologisch umgestalteten Lauf der Emscher gebildet. Weitere Bestandteile des Konzeptes sind:

- › **die möglichst leitbildkonformen** ökologischen Schwerpunkte in regelmäßigen Abständen in Anlehnung an die Strahlursprünge gemäß dem Strahlwirkungskonzept. In diesen erfolgte eine möglichst naturnahe Fluss- und Auengestaltung mit einer eigendynamischen Entwicklung der Strukturen.
- › **die dazwischen liegenden** restriktiven Bereiche mit definierten ökologischen Mindestanforderungen (Durchgängigkeit, typisches Gefälle und Sohls substrat)
- › **die Vernetzungen ins** übrige Einzugsgebiet über die Bachmündungsausläufe

- › **sowie Siedlungswasserausläufe und** Feuchtbiotope. Dies sind Wasser- oder Feuchtflächen unterschiedlichster Entstehung – zum Beispiel gespeist von Regenwasser, geklärtem Abwasser oder Grundwasser.

Neben der möglichst optimalen Ausprägung von Einzelabschnitten muss auch der Gesamtzusammenhang zwischen benetzten und mehr oder weniger naturnah entwickelbaren Abschnitten der Emscher berücksichtigt werden. So werden auch in Abschnitten mit geringem Raumangebot Verhältnisse geschaffen, die bei Niedrig- bis Mittelwasser sowie kleineren Hochwassern eine gewässertypische Besiedlung mit leitbildgemäßen Arten ermöglichen.

## Die neue Mündung

Ein wichtiger ökologischer Schwerpunkt mit zentraler Wirkung für die Wiederbesiedlung des gesamten Flussgebietes ist die Emschermündung. Diese wurde im Lauf der Geschichte von der ehemaligen Mündung in Duisburg schon zweimal nach Norden verlegt. Zuletzt mündete sie bei Dinslaken in den Rhein. Nun erfolgte mit der Gestaltung des circa 20 Hektar großen neuen Auenraumes eine weitere Nordverlegung um 500 Meter, sodass die Mündung nun im Grenzbereich Dinslaken/Voerde liegt.

Aufgrund ihrer wichtigen Vernetzungsfunktion wurde die Umgestaltung der Emschermündung vorrangig geplant. Die Emschermündung war ursprünglich technisch ausgebaut. Der Gewässerverlauf war gestreckt, das Profil befestigt und frei von Bewuchs. Das Mündungswehr, welches eine Höhendifferenz von sechs Metern abfiel, verhinderte eine aufwärts gerichtete, aquatische Vernetzung des Flusses und damit des gesamten Emschersystems mit dem Rhein.

Die Umgestaltung verfolgte unterschiedliche Zielsetzungen. Im Vordergrund stand dabei die Vernetzung der Gewässer- und Auensysteme von Rhein und Emscher. Vergleichbare Auenstrukturen sind am Niederrhein stark unterrepräsentiert. Neben der ökologischen Aufwertung stellte die Verbesserung des Hochwasserschutzes ein wesentliches Planungsziel dar. Die Schaffung neuer Retentionsräume bedingt eine Aufweitung des Gewässerprofils und trägt so auch zur Verbesserung des Hochwasserschutzes bei.



In der umgestalteten Emschermündung durchfließt die Emscher einen bis zu 350 Meter breiten und etwa 20 Hektar großen Aufweitungsbereich (Abb. 3). Aufgrund des ausreichenden Platzangebotes ist hier eine eigendynamische Entwicklung des Flusses möglich. Die mittlere Abgrabungstiefe beträgt durchschnittlich etwa fünf Meter. Die künftige Emscheraue wird standortvielfältig gestaltet und im Mittel an 113 Tagen pro Jahr durch Hochwasser des Rheins und der Emscher geflutet. Ein Teil der Höhendifferenz zwischen Emscher und Rhein lässt sich durch die Laufverlängerung von rund 700 Meter reduzieren, der Rest durch zwei, auf die zukünftige Gewässerbesiedlung ausgelegte, Sohlgleiten mit Beckenstruktur abbauen (Abb. 4).

Für die neue tiefergelegte Aue mussten circa 1,3 Millionen Kubikmeter Boden bewegt werden. Etwa 0,3 Millionen Kubikmeter der Aushubmassen konnten im Zuge der Deichbauarbeiten und Geländemodellierungen vor Ort Verwendung finden. Die Bauzeit betrug insgesamt rund sechs Jahre.

Die Höhenlage des Mündungsfeldes wurde so gewählt, dass beeinträchtigende Absenkungen der Grundwasserstände in der benachbarten Rheinaue Walsum (Flo-

ra-Fauna-Habitat Gebiet) ausgeschlossen sind.

Die alte Mündungsstrecke wird zeitnah mit Aushub verfüllt. Das markante Emscher-Absturzbauwerk in den Rhein wird als Zeugnis der Wasserwirtschaft im industriellen Ruhrgebiet für künftige Generationen erhalten bleiben.

Neben den ökologischen und hochwasserschutztechnischen Ansprüchen an den Flussumbau werden mit dem Umbau der Emscher auch freiraumgestalterische und städteplanerische Ziele verfolgt. So wird die umgestaltete Emscher ein wesentliches Element einer extensiven Erholungsnutzung darstellen und in das vorhandene Wegesystem des Rheinwanderweges und des Emscherradweges eingebunden werden.

### Ökologische Baubegleitung

Durch die lange Bauzeit, das große Auenfeld und die Einbettung der Baustelle in einen ökologisch wertvollen Raum war eine rasche Besiedlung durch planungsrelevante Arten wie Kiebitz und Flussregenpfeifer nicht zu vermeiden. Insgesamt wurden über zehn Arten im laufen-

den Baubetrieb kartiert. Flächendeckende Vergrümmungsmaßnahmen wären kaum umsetzbar und mit einem hohen Ressourcenverbrauch verbunden gewesen. Sie hätten zudem dem späteren Ziel der Förderung der Biodiversität entgegengestanden. Daher wurden Vergrümmungsmaßnahmen nur in lokal begrenzten Bauabschnitten umgesetzt (Abb. 5) und ausreichend große Tabubereiche zur gezielten Besiedlung vorgehalten. Diese Bereiche wechselten dann je nach Jahreszeit und Baufortschritt unter Wahrung der artspezifischen Ansprüche.

Für alle Bereiche erfolgte eine Kontrolle durch die ökologische Baubegleitung. Die Bauüberwachung und die Baufirma waren in Bezug auf die naturschutzfachlichen Belange sensibilisiert. Der Aktionsradius von Amphibien ließ sich mithilfe eines Zaunes begrenzen, sodass die Tiere unter anderem mithilfe von Amphibienmatten abgesammelt werden konnten.

### Besiedlung der neuen Emschermündung

Ende 2021 wurde die Emscher abwasserfrei und im November 2022 wurde die neue Emschermündung an den Rhein



Abb. 2: Die Emscher mit einer „Perlenkette“ ökologischer Schwerpunkte. Karte: EGLV



Abb. 3: Planung für den Umbau der Emschermündung (blau = Flussdelta, grüne Flächen = Vegetationsflächen). Luftbild: EGLV

durchgängig angebunden (Abb. 1). Seitdem ist eine Besiedlung des Flusses möglich und auch die Vernetzung mit dem Rhein gegeben. Diese Entwicklung wird durch ein intensives Monitoring begleitet – erfasst werden vor allem das Makrozoobenthos und die Fischbesiedlung.

Es ist zu hoffen, dass sich die erste Makrozoobenthosbesiedlung sehr rasch einstellt. Hierbei wird sich zu Beginn eine belastungstolerante Zoozönose mit circa 20 bis 30 Arten einstellen, die auch höhere Chloridkonzentrationen erträgt und von einer Reihe von im Rhein verbreiteten Neozoenarten mitgeprägt wird. Besonders unter den Neozoen wird erwartet, dass einzelne Arten voraussichtlich in großer Individuendichte auftreten werden.

Nach und nach wird die Lebensgemeinschaft aber einerseits durch Stabilisierung beziehungsweise Aufwertung des neu gestalteten Mündungsbereiches durch eisdynamische Weiterentwicklung der Gewässer- und Uferstrukturen und andererseits durch das Fortschreiten des Emscherumbaus „ausreifen“. Das heißt, dass anspruchsvollere Arten hinzukommen. So ist zu erwarten, dass mittelfristig wei-

tere Arten unter den Wasserinsekten hinzukommen werden wie die Gebänderte Prachtlibelle sowie weitere Vertreter der Eintags- und Köcherfliegen.

Im Mündungsbereich hat der Rhein durch die Schifffahrt nur ein beschränktes Habitatangebot. Gerade rechtsrheinisch ist die Zahl von Flutmulden, Auengewässern und dergleichen stark reduziert. Dies führt zu einer Überbetonung rheophiler, also strömungsliebender Fischarten und ein Zurücktreten stagnophil gebundener, also ruhig strömende oder stehende Gewässer besiedelnde Fischarten wie Brasse, Güster, Hecht, Schleie und Rotfeder. Der Anschluss der neuen Emschermündung ist ein Vorteil für diese Arten, da eine solche Flussmündung am Niederrhein selten ist. Auch für die Gruppe der potamal-rheophilen (= Unterlauf-)Arten wie Barbe, Nase, Hasel und Döbel bedeutet die neue Emschermündung einen Habitatzuwachs.

Aktuell sind nur zwölf sich selbstständig vermehrende Fischarten im Emscher-Gebiet vorhanden. Von herausragender Bedeutung für die Wiederbesiedlung der revitalisierten Gewässer sind insbesondere die Fischarten, welche die Nutzung des Gewässersystems als offene Schmutzwas-

serläufe im vergangenen Jahrhundert überdauern konnten. Geschafft haben das nur drei Fischarten. Dies sind neben der Groppe noch zwei Stichlingsarten.

Nach dem Flussumbau sind dann auch in der Emscher wieder Barsch, Rotauge, Döbel und einige andere Fischarten zu erwarten. Welche Fischfauna sich nach Jahren der Vollendung aller Maßnahmen einstellen wird, bleibt abzuwarten.

### Die neue Mündung zwischen Naturschutz und Naherholung

Durch die beschriebene Lage der Mündung an der Schnittstelle bedeutender Schutzgebiete, ihre Aufgabe als vernetzender, ökologischer Schwerpunkt der Emscher und ihre Auenfunktion wird die neue Mündung aus Sicht des Naturschutzes ein wertvoller Raum werden. Gleichzeitig bestehen verschiedene Nutzungsansprüche durch zum Beispiel Erholungs-suchende per Rad und zu Fuß, Sporttreibende, Angler und Anglerinnen und an der Naturbeobachtung Interessierte. Um von Anbeginn an den ökologischen Wert



Abb. 4: Sohlgleitenskaskade von der Emscher zum Rhein. Foto: EGLV

der Mündung zu sichern und für einen Ausgleich der Interessen zu sorgen, plant die Emschergenossenschaft gemeinsam mit dem Naturschutzbund (NABU), der Biologischen Station Wesel und Rangern des Kreises Wesel und des Regionalverbandes Ruhr, Monitoring- und Managementaufgaben gemeinsam anzugehen. Hierzu gehört es, die Entwicklung der Mündung durch ein umfassendes Monitoring zu beobachten, die Besucherinnen und Besucher gezielt zu führen und zu lenken sowie verschiedene Elemente der Umweltbildung vor Ort anzubieten. Hierbei hat sich der in Kooperation mit dem ehrenamtlichen Naturschutz und weiteren Gruppen genutzte Hof Emschermündung als Bildungs- und Kommunikationsort bereits sehr bewährt.

#### WEITERFÜHRENDE LITERATUR

**Emschergenossenschaft (1991):** Rahmenkonzept zum ökologischen Umbau des Emscher-Systems. Materialien zum Umbau des Emscher-Systems, H. 1, Essen.

**Emschergenossenschaft (1992):** Konzept zur Umgestaltung der Wasserläufe, Materialien zum Umbau des Emschersystems, Essen.

**Emschergenossenschaft (1999):** 100 Jahre Wasserwirtschaft im Revier. Die Emschergenossenschaft 1899–1999. Verlag Peter Pomp, Bottrop, Essen.

**Emschergenossenschaft (2006):** Masterplan Emscher-Zukunft – Das Neue Emschertal. Essen.

**Emschergenossenschaft (2008):** Emscher. Ökologische Verbesserung von Dortmund bis Dinslaken, Emschermündung km 0,0 bis km 1,6. Essen.

**LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW] (Hrsg.) (2011):** Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis. LANUV-Arbeitsblatt 16. Recklinghausen.

**Semrau, M., Brinckmann, S. & R. Wegner (2009):** Das ökologische Konzept für den Umbau der Emscher – eine WRRL-konforme Planung einer überformten Flusslandschaft. Wasserwirtschaft 4: 15–19.

**Semrau, M., Junghardt, S. & M. Sommerhäuser (2011):** Die Erfolgskontrolle renaturierter Schmutzwasserläufe – Monitoringkonzept, Erfahrungen und Messergebnisse aus dem Emscher- und Lippegebiet. In: Jähnig, S., Hering D. & M. Sommerhäuser (Hrsg.): Fließgewässer-Renaturierung heute und morgen. Wasserrahmenrichtlinie, Maßnahmen und Effizienzkontrolle. Limnologie aktuell 13: 83–102.

**Sommerhäuser, M. & R. Hurck (2008):** Aufbau des Arteninventars in isolierten, renaturierten Gewässerabschnitten im städtischen Bereich – Trittsteine und Strahlwirkung im Emschergebiet. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landschaftspflege 81: 101–105.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Für den Umbau der Emscher wurde ein ökologisches Konzept erarbeitet. Wesentliche Elemente dieses Konzeptes sind die ökologischen Schwerpunkte – in diesen steht ausreichend Fläche für eine naturnahe Gestaltung und Entwicklung des Flusses zur Verfügung. Die ökologischen Schwerpunkte reihen sich wie eine Perlenkette entlang des Flusses auf. Damit besteht die begründete Erwartung, dass sich eine Strahlwirkung gemäß Strahlwirkungskonzept einstellt. Ein wesentlicher Schwerpunkt hiervon ist die neue Emschermündung. Diese stellt die durchgängige Verbindung zwischen dem Rhein und der Emscher dar und ermöglicht damit die Besiedlung der Emscher vom Rhein aus. Die neue Emschermündung wurde im November 2022 geöffnet. Die weitere Entwicklung und Besiedlung wird zukünftig intensiv mit einem Monitoring begleitet.

#### AUTOREN UND AUTORIN

**Mechthild Semrau (für alle Autoren)**  
**Matthias Hower**  
**Dr. Mario Sommerhäuser**  
 Emschergenossenschaft  
 Essen  
 semrau.mechthild@eglv.de



Abb. 5: Mit Flutterband versehene Pfosten im Baufeld und auf der Fläche verteiltes Astwerk machen den Raum unattraktiv für Offenlandbrüter, sodass eine Besiedlung der Tabufläche vorgezogen wurde. Foto: EGLV



Abb. 1: Plastik in der gestauten Lippe bei Hamm. Foto: WWU Münster / Friederike Gabel

Katrin Wendt-Potthoff, Maike Wissing, Friederike Gabel

# Mikroplastik in gestauten Gewässern in Nordrhein-Westfalen

## Ergebnisse aus dem Projekt MikroPlaTaS

Plastik und Mikroplastik werden in praktisch allen Gewässern gefunden, auch an entlegenen Orten. Über Flüsse wird ein maßgeblicher Teil des Plastiks in die Meere transportiert. Es gibt Hinweise, dass Talsperren und Stauhaltungen außer Sedimenten auch Mikroplastik zurückhalten. Gezielte Untersuchungen dazu gibt es aber kaum. Im Rahmen des Projektverbundes MikroPlaTaS wurden drei Gewässer mit Staubereichen in NRW untersucht. In allen wurden mehrere Kunststoffsorten in Form von Mikroplastik nachgewiesen.

### # INFOBOX

#### Kunststoffe und ihre typischen Verwendungen

Plastik ist ein umgangssprachlicher Begriff für Kunststoffe, einer Gruppe von Materialien, die aus Polymeren aufgebaut sind. Synthetische Polymere sind langkettige Moleküle, die aus Monomeren künstlich hergestellt werden und meist auf Erdöl basieren. Häufige Polymere sind PE (Polyethylen), PET (Polyethylenterephthalat) und PP (Polypropylen). Sie werden für Verpackun-

gen (39,6 Prozent), im Baugewerbe (20,4 Prozent), für Autos (9,6 Prozent), Elektronik (6,2 Prozent), in Haushalt, Freizeit und Sport (4,1 Prozent), Landwirtschaft (3,4 Prozent) und für Weiteres (16,7 Prozent) verwendet (PlasticsEurope 2020). Vielen dieser Kunststoffe werden Zusatzstoffe (z. B. Weichmacher, UV-Schutzmittel) beigemischt, um die Materialeigenschaften zu verbessern. Diese können bei der Verwitterung in der Umwelt aus den Kunststoffen wieder austreten.

Plastik ist wegen seiner vielen vorteilhaften Eigenschaften aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken, sei es als sichere Verpackung für Lebensmittel und Medizinprodukte, für leichte Geräte und Gehäuse oder funktionelle Bekleidung und Sportartikel. Die Produktion steigt weltweit stark an und betrug im Jahr 2019 368 Millionen Tonnen (PlasticsEurope 2020). Auch in Ländern mit hoch entwickelten Sammelsystemen wie in Deutschland gelangen Plastikabfälle in die Umwelt. Neben dem achtlosen Wegwerfen von Einwegartikeln spielen schwer kontrollierbare Freisetzungszustände wie der Abrieb von Autoreifen und Straßenbelag oder die





Abb. 2: Typische Verwendungsformen von Plastik. Foto: WWU Münster / Friederike Gabel

wetterbedingte Zersetzung von landwirtschaftlichen Mulchfolien eine Rolle.

Durch Wind und Oberflächenabfluss gelangen Plastikteile in Flüsse und darüber oder direkt aus küstennahen Siedlungen ins Meer. Dieses Umweltproblem ist seit vielen Jahren im öffentlichen Bewusstsein und die Schädigungen mariner Wirbeltiere, etwa durch Verfangen in Netzresten oder Plastik in ihren Mägen, sind offensichtlich (Thiel et al. 2018). Die Witterungseinflüsse sorgen aber auch für eine immer stärkere Zerkleinerung der Abfälle zu sogenanntem Mikroplastik. Das sind per Definition Partikel, die kleiner als fünf Millimeter sind. Unterhalb von einem Mikrometer spricht man von Nanoplastik. Ausschlaggebend für die Entstehung von Mikroplastik und Nanoplastik sind mechanische Belastungen wie Reibung und Wellenschlag oder Verwitterung durch den UV-Anteil des Sonnenlichts (Andrady 2011). Mikroplastik ist nicht einfach nachzuweisen, da die kleineren Teile mit dem bloßen Auge nicht zu sehen sind und oft auch unter dem Mikroskop nicht sicher als Plastik erkannt werden können. Deshalb bestehen zur Verbreitung von Mikroplastik und seinen Wirkungen in der Umwelt immer noch große Wissenslücken. Das gilt besonders für Binnengewässer, wobei es zu kleineren Flüssen mit Stauhaltungen und zu Talsperren besonders wenige Daten gibt. Die verfügbaren Studien zeigen aber, dass gerade solche Teile des Gewässersystems wichtige Konzentrationspunkte von Mikroplastik sein können (Watkins et al. 2019).

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Verbundprojekt MikroPlaTaS (Mikroplastik in Talsperren und Stauhaltungen – Sedimentation, Verbreitung, Wirkung; Forschungsschwerpunkt „Plastik in der Umwelt“, Förderkennzeichen 02WPL1448) setzte genau hier an. Über die Konzentrationen und die Typen von Mikroplastik im Wasser und in den Sedimenten hinaus wurde untersucht, welche Mechanismen zum Rückhalt von Mikroplastik beitragen (Wendt-Potthoff et al. 2022). In diesem Artikel werden

schwerpunktmäßig die Freilanduntersuchungen in Gewässern Nordrhein-Westfalens vorgestellt.

## Untersuchungsstandorte

Die Mikroplastikverteilung wurde in drei Gewässern mit Stauhaltungen in NRW untersucht: in der Ems bei Warendorf, in der Lippe bei Hamm und in den Rieselfeldern von Münster (Abb. 3).

### # INFOBOX

#### Wie bestimmt man die Konzentration von Mikroplastik in Wasser und Sedimenten?

Grundsätzlich sind in jeder Umweltprobe viel mehr natürliche Partikel als Mikroplastikpartikel vorhanden. Deshalb braucht man meist sehr große Probenvolumina und man muss das Mikroplastik vor der analytischen Bestimmung aufkonzentrieren (Braun et al. 2020). Da Kunststoffe aus denselben Elementen wie natürliche organische Stoffe aufgebaut sind, gibt es keine einfachen chemischen Nachweisverfahren. Zunächst muss eine Entscheidung getroffen werden, ob ledig-

lich die Partikelzahl oder die Masse von Plastik in Erfahrung gebracht werden soll oder ob noch weitere Informationen benötigt werden. Wenn Letzteres der Fall ist, bieten sich spektroskopische Methoden an, bei denen einzelne Partikel sichtbar gemacht werden und zum Beispiel Größe und Form bestimmt werden können (Prata et al. 2019; in der Vorstudie verwendet). Möchte man die Masse an Mikroplastik in einem Gebiet bilanzieren, bieten sich massenbezogene Verfahren an, bei denen die Probe kontrolliert zersetzt wird und die Masse der verschiedenen Plastikpolymere anhand ihrer spezifischen Zersetzungsprodukte bestimmt wird (Altmann & Eisentraut 2022; in der Hauptstudie verwendet).

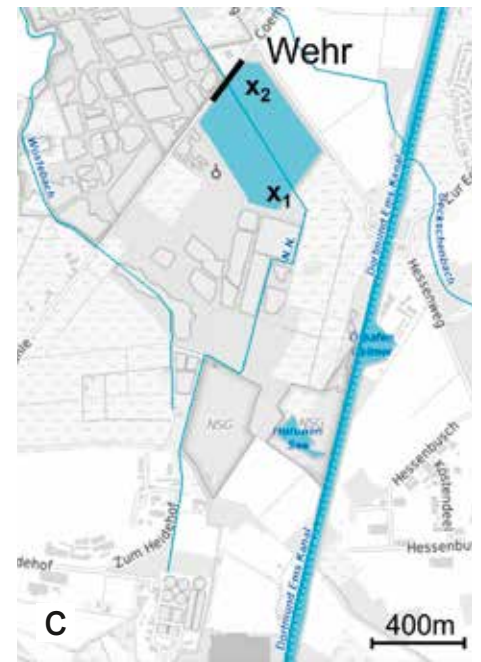
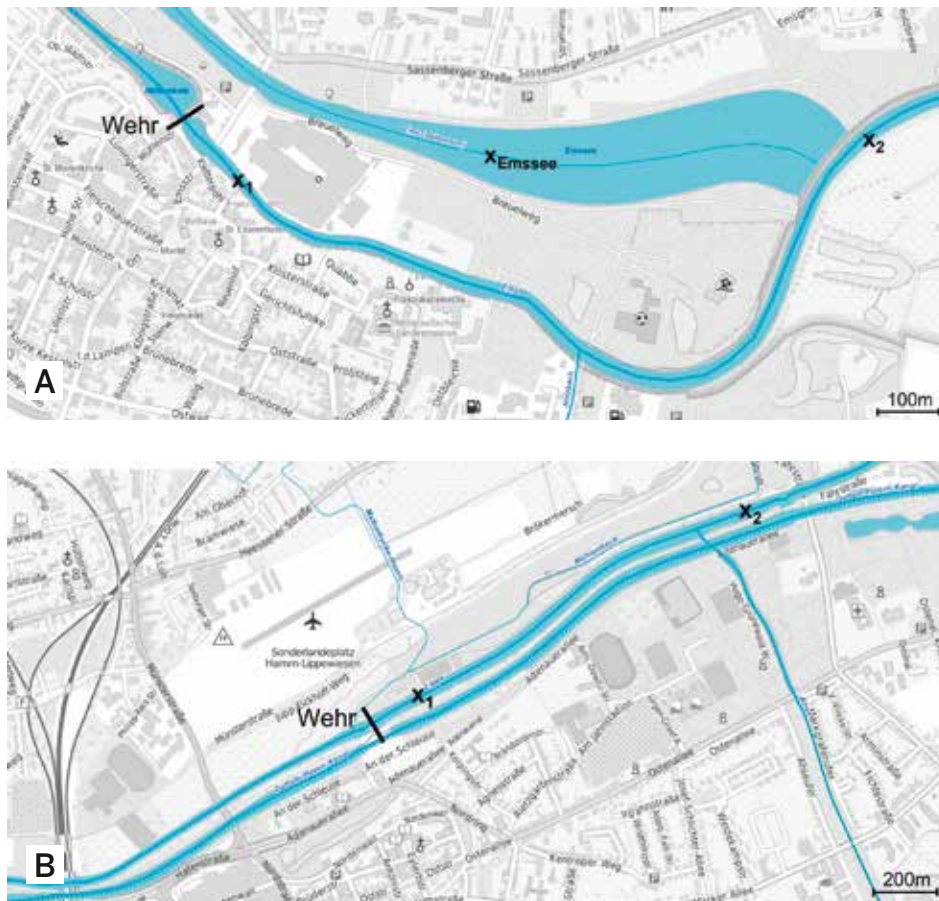


Abb. 3: Die Untersuchungsgebiete mit Messstellen: die Ems in Warendorf (A), die Lippe in Hamm (B) und die Rieselfelder von Münster (C). Kartengrundlage: Land NRW, dl-de/by-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)); Quelle: <https://www.elwasweb.nrw.de> 2022

Die Ems ist ein 371 Kilometer langer sandgeprägter Tieflandfluss, der durch die intensive Landwirtschaft und durch Gewässerbegradigung stark anthropogen überprägt wurde (Aschemeier & Knoche 2004). Besonders im Sommer ist der Rückstau des Wehres über mehrere Hundert Meter sichtbar.

Auch die Lippe (sandgeprägter Tieflandfluss) mit 220 Kilometern Länge ist stark durch den Menschen überprägt. Im Rückstaubereich des Wehres sammeln sich oberflächlich auch große Plastikteile (Abb. 1).

Die ehemaligen Rieselfelder im Norden von Münster wurden bis zum Bau der Großkläranlage 1975 zur Verrieselung des städtischen Abwassers genutzt. Seitdem stehen Großteile des 450 Hektar großen Gebietes unter Schutz (RAMSAR-, FFH- und Naturschutzgebiete sowie EU-Vogelschutzgebiet), da sie unter anderem ein international bedeutender Rastplatz für Zugvögel sind. Die Rieselfelder werden heutzutage künstlich unter anderem mit dem geklärten Abwasser der Kläranlage von Münster überstaut (Biologische Station Rieselfelder o. J.).

## Untersuchungsmethoden

In Voruntersuchungen wurden an der Ems und in den Rieselfeldern oberhalb und unterhalb ausgewählter Stauanlagen die Anzahl treibender Mikroplastikpartikel an der Wasseroberfläche mittels eines Driftnetzes ermittelt (Maschenweite 200 Mikrometer; Eibes & Gabel 2022, Hübner et al. 2020). Die Proben wurden im Labor unter dem Mikroskop ausgezählt und zur Verifikation, dass es sich bei den gezählten Partikeln um Plastik handelt, spektroskopisch analysiert. Weiterhin wurde in Voruntersuchungen die Plastikaufnahme von Korbchenmuscheln (*Corbicula fluminea*) in der Lippe untersucht. Dazu wurden Individuen der Muschel in kleinen Käfigen in der Lippe und in einem Kläranlagenablauf exponiert und nach sechs Wochen das Mikroplastik aus den Tieren extrahiert (Wissing 2015). Außerdem wurden Vogelkotproben in den Rieselfeldern gesammelt und spektroskopisch auf Mikroplastik ausgewertet.

Im Rahmen der Hauptuntersuchungen wurden 2018 alle drei Gewässer beprobt. An mindestens zwei Stellen (siehe Abb. 3) wurde vom Schlauchboot aus etwa ein Kubikmeter Wasser durch Edelstahlsiebe mit Maschenweiten von 500 und 100 Mikrometern filtriert, um die Mi-

croplastikmasse zu quantifizieren und mögliche Senken für Mikroplastik im Gewässersystem zu identifizieren. Für die Konzentrationsbestimmung von Mikroplastik in Umweltproben wurde ein massenbezogenes Verfahren gewählt, weil dafür die Plastikpartikel nicht so aufwendig von der Probenmatrix getrennt werden müssen und in einem einzelnen Analysengang ein größeres Volumen der Probe ausgewertet werden kann. Eine geringere Nachweisempfindlichkeit wurde in Kauf genommen, weil in Voruntersuchungen das Auftreten von Mikroplastik bereits belegt wurde. In den aufbereiteten Proben der Größenfraktion 100 bis 500 Mikrometer wurde an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) mithilfe der in Altmann & Eisentraut (2022) beschriebenen Methode, der TED-GC/MS, nach Mikroplastik gesucht. Die beschriebene Größenfraktion wurde ausgewählt, weil sie sich am ehesten mit den häufig publizierten Ergebnissen aus Netzzügen (ungefähr 300 Mikrometer Maschenweite) vergleichen lässt und weil man Mikroplastik dieser Größe ohne Einsatz von aggressiven Chemikalien, die vielleicht sogar versehentlich Plastik zerstören, aus Umweltproben anreichern kann. Die TED-GC/MS ist eine Methode, bei der die zu untersuchende Probe unter Sauerstoffausschluss kontrolliert von 25 auf 600 Grad Celsius erhitzt wird und

die dabei entstehenden Zersetzungsprodukte aufgefangen und massenspektrometrisch analysiert werden (Altmann & Eisenbraut 2022). Im Projekt MikroPlaTaS wurde nach folgenden Plastikpolymeren gesucht: Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR, ein Anzeiger von Reifenabrieb), Naturgummi (NR), Polystyrol (PS), Polyethylenterephthalat (PET) und Polyamid/Nylon (PA).

## Mikroplastikfunde in Lippe, Ems und Rieselfeldern

In den Voruntersuchungen, die die Partikelanzahl im Wasser der Ems quantifizierte, wurden unterhalb einer Staustufe bereits deutlich weniger Plastik in der Wassersäule gefunden ( $0,4 \pm 0,3$  Mikroplastikpartikel pro  $m^3$ ; Eibes & Gabel 2022) als oberhalb ( $5,3 \pm 2,2$  Mikroplastikpartikel pro  $m^3$ ; Eibes & Gabel 2022). Auch in der Lippe ( $7,1 \pm 6,3$  Partikel pro  $m^3$ ; Wissing 2015) und den Rieselfeldern (13–35 Partikel pro  $m^3$ ; Hübner et al. 2020) wurde in Voruntersuchungen Mikroplastik gefunden.

In der Hauptstudie enthielten alle untersuchten Wasserproben PS, aber in keiner wurde PET gefunden (Tab. 1). Die größte Diversität an Plastikpolymeren fand sich in der Lippe vor dem Wehr. Generell muss beachtet werden, dass es sich bei den Untersuchungen um Momentaufnahmen handelt. Das Polymerelement deckt sich aber gut mit einer weiteren, methodisch vergleichbaren Untersuchung an Flusswässern aus Nordrhein-Westfalen, bei der PE und PS dominierten (Dümichen et al. 2017).

Darüber hinaus ist ein Vergleich mit anderen Studien schwierig, weil die Mehrzahl der Befunde sich auf partikelbezogene Methoden stützt und eine Umrechnung in Massen zu großen Fehlern und Unsicherheiten führt. Für eine grobe Abschätzung kann man davon ausgehen, dass ein durchschnittlicher Partikel der Größenklasse 100 bis 500 Mikrometer einen Durchmesser von 300 Mikrometern besitzt und etwa 14 Mikrogramm wiegt (Braun et al. 2020). Somit würden die in Ems und Emssee genommenen Proben weniger als einen solchen Partikel aufweisen, müssten also kleinere Partikel enthalten haben. Die in der Lippe gefundenen Konzentrationen passen demnach gut zu denen der Voruntersuchungen (Abb. 4). Wenn alle Partikel am zweiten Punkt der Rieselfelder diesem Mittelwert

STANDORT	GEFUNDENE POLYMERE	GESAMTKONZENTRATION [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Lippe 1	PP, SBR, NR, PS, PA	27,9
Lippe 2	PE, PP, PS, PA	86,2
Emssee	PS	1,7
Ems 2	NR, PS	2,6
Ems 1	PP, PS	7,1
Rieselfelder 1. Punkt	PE, PS, PA	26,7
Rieselfelder 2. Punkt	PE, PP, PS	1.316,9

PE: Polyethylen, PP: Polypropylen, SBR: Styrol-Butadien-Kautschuk, NR: Naturgummi, PS: Polystyrol, PET: Polyethylenterephthalat, PA: Polyamid/Nylon

Tab. 1: Plastikpolymerfunde im Wasser der untersuchten Gewässer (Größenfraktion 100–500 Mikrometer).

entsprechen würden, hätte die Probe 94 derartige Plastikpartikel enthalten. Dies ist eine Größenordnung wie in norddeutschen Kläranlagenabläufen (Mintenig et al. 2017), wobei in jener Studie Partikel bis zu zehn Mikrometer Durchmesser ausgewertet wurden und die meisten Partikel zwischen 50 und 100 Mikrometer groß waren. Das Wasser eines dänischen Regenrückhaltebeckens enthielt 4.200 Mikrogramm Mikroplastik pro Kubikmeter Wasser, also etwa viermal so viel wie die am stärksten belastete Stelle in den Rieselfeldern. Das Wasser der untersuchten Gewässer in Nordrhein-Westfalen kann demgegenüber als gering bis moderat belastet eingestuft werden. Für eine belastbare Bewertung sollten zusätzlich kleinere Partikelfractionen analysiert werden.

## Woher kann das Mikroplastik kommen?

Neben dem Eintrag durch Oberflächenabfluss von Niederschlägen, kann ein weiterer Eintrag vielfach durch Kläranlagen erfolgen, obwohl diese bis zu 99 Prozent der Mikroplastikteilchen aus dem Abwasser herausfiltern – zum Beispiel Plastikfasern aus Sportbekleidung oder Reifenabrieb. Der verbleibende Rest kann aber immer noch relativ zum Flusswasser sehr hoch konzentriert sein, sodass unterhalb von Kläranlagenausflüssen häufig viel Mikroplastik gefunden wird (Mintenig et al. 2017). Mikroplastik-Partikel können aber auch durch das Abblättern von Bootsclacken ins Gewässer gelangen. Das eingetragene Mikroplastik wird von den Fließgewässern weitertransportiert und gelangt so häufig ins Meer.

Allerdings können Mikroplastikpartikel zumindest temporär auch in Fließgewässern zurückgehalten werden. Wenn die Fließgeschwindigkeiten sinken, wie es bei Stauhaltungen oder Talsperren der Fall ist, und die Schleppkraft des Wassers nicht

mehr ausreicht, können Mikroplastikpartikel vermehrt absinken (Watkins et al. 2021, Eibes & Gabel 2022) und sich mit natürlichen Materialien verbinden (Leiser et al. 2021). Dies ist auch bei den untersuchten Gewässern der Fall. So wurden in der Vorstudie bei niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten unterhalb der großen Stauffläche in den Rieselfeldern im Wasser weniger Plastikteilchen gefunden als bei höheren Geschwindigkeiten (Hübner et al. 2020). Das bedeutet, dass bei niedrigen Geschwindigkeiten mehr Mikroplastik in den Staufflächen verbleibt und zum Beispiel von Sedimentbewohnern wie Zuckmückenlarven (Setyorini et al. 2021) oder Korbchenmuscheln (Wissing 2015) aufgenommen werden kann.

## Mikroplastik in Organismen

Die nicht heimischen Korbchenmuscheln sind inzwischen weltweit in Flüssen, Seen und Ästuaren verbreitet und kombinieren eine filtrierende Lebensweise mit der Aufnahme von abgelagertem Detritus. Diese Eigenschaften machen sie zu einem guten Bioindikator für Schadstoffe und auch für Mikroplastik (Su et al. 2018). Korbchenmuscheln, die im Kläranlagenausfluss exponiert wurden, nahmen rund doppelt so viel Mikroplastik auf wie die, die in der Lippe exponiert waren. Dies spiegelt die Plastikverteilung im Gewässer wider, da im Kläranlagenausfluss ebenfalls rund doppelt so viel Mikroplastik gefunden wurde wie in der Lippe (Abb. 4). Dies bedeutet nicht nur, dass die Muscheln Mikroplastik aufnehmen, sondern auch, dass sie in stärker verschmutzten Gewässern mehr Mikroplastik aufnehmen als in weniger verunreinigten. Diese Muscheln (und andere Tiere) können die Plastikpartikel dann an höhere Ebenen im Nahrungsnetz wie Fische oder Vögel weitergeben, für die die Muscheln eine wichtige Nahrungsquelle sein können (Sickel 1986).

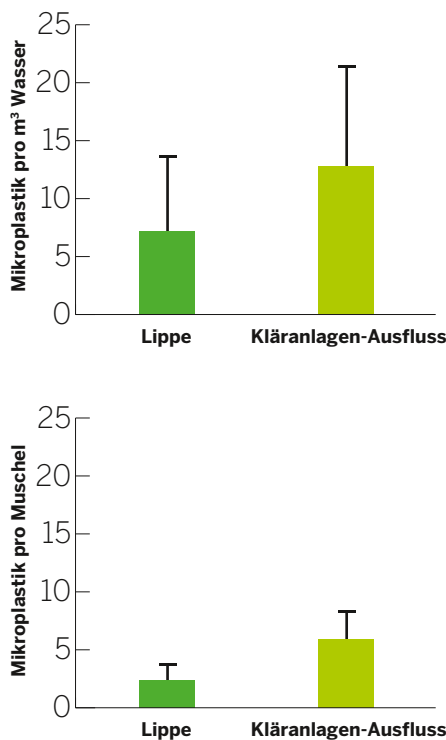


Abb. 4: Mikroplastikpartikel pro Kubikmeter Wasser (oben) und pro Muschel (unten) in der Lippe und im Kläranlagenausfluss.

Auch in 15 von 29 untersuchten Vogelkotproben aus den Rieselfeldern wurde Mikroplastik nachgewiesen – vor allem PA und PE (WWU Münster 2020, unveröffentlicht). Dies belegt, dass auch die Vögel Mikroplastik aufnehmen und wieder ausscheiden. Welche Auswirkungen das auf die Vögel der Rieselfelder hat und welche Arten insbesondere betroffen sind, ist noch unbekannt.

Leider ist es kaum möglich, Mikroplastik wieder aus Gewässern herauszuholen. Deshalb ist es umso wichtiger (Plastik-) Müll zu vermeiden und ihn notfalls wieder gezielt in der Umwelt einzusammeln.

LITERATUR

Altmann, K. & P. Eisentraut (2022): Repräsentative Mikroplastik-Detektion in Umweltproben. *GIT Labor-Fachzeitschrift* 1-2/2022: 25–27.

Andrady, A. L. (2011): Microplastics in the marine environment. *Marine Pollution Bulletin*, 62: 1596–1605. doi.org/10.1016/j.marpolbul.2011.05.030.

Aschemeier, S. & B. Knoche (2004): Alles im Fluss? Die Ems – Lebensader für Mensch und Natur. *Westf. Mus. f. Naturkunde Münster*, 150 S.

Biologische Station Rieselfelder (o.J.): Geschichte der Rieselfelder von Münster. Link: [wp.biostation-muenster.org/gebiet/geschichte](http://wp.biostation-muenster.org/gebiet/geschichte), abgerufen am 15.09.2022.

Braun, U. et al. (2020): Mikroplastik-Analytik – Probenahme, Probenaufbereitung und Detektionsverfahren. Link: <https://www.bmbf-plastik.de/de/publikation/statuspapier-mikroplastik-analytik>, abgerufen am 16.09.2022.

Dümichen, E., Eisentraut, P., Bannick, C. G., Barthel, A.-K., Senz, R., & U. Braun (2017): Fast identification of microplastics in complex environmental samples by a thermal degradation method. *Chemosphere*, 174: 572–584. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.02.010>.

Eibes, P. M. & F. Gabel (2022): Floating microplastic debris in a rural river in Germany: Distribution, types and potential sources and sinks. *Science of The Total Environment*, 816: 151641. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.151641.

Hübner, M. K., Michler-Kozma, D. N. & F. Gabel (2020): Microplastic concentrations at the water surface are reduced by decreasing flow velocities caused by a reservoir. *Fundamental and Applied Limnology*, 194: 49–56. DOI: 10.1127/fal/2020/1307.

Leiser, R., Drago, C., Weithoff, G. & K. Wendt-Potthoff (2021): Einfluss von Biofilmbesiedlung und biogeochemischen Prozessen auf die Aggregation und Sedimentation von Mikroplastik. *Korrespondenz Wasserwirtschaft* 14, Nr. 3: 162–167. DOI: 10.3243/kwe2021.03.004.

Mintenig, S. M., Int-Veen, I., Löder, M. G. J., Primpke, S. & G. Gerdt (2017): Identification of microplastic in effluents of waste water treatment plants using focal plane array-based micro-Fourier-transform infrared imaging. *Water Research*, 108: 365–372. Link: doi.org/10.1016/j.watres.2016.11.015.

PlasticsEurope (2020): *Plastics – the Facts 2020. An analysis of European plastics production, demand and waste data.* Link: [https://plasticseurope.org/de/wp-content/uploads/sites/3/2021/11/Plastics\\_the\\_facts-WEB-2020\\_versionJun21\\_final-1.pdf](https://plasticseurope.org/de/wp-content/uploads/sites/3/2021/11/Plastics_the_facts-WEB-2020_versionJun21_final-1.pdf), abgerufen am 15.09.2022.

Prata, J. C., da Costa, J. P., Duarte, A. C. & T. Rocha-Santos (2019): Methods for sampling and detection of microplastics in water and sediment: A critical review. *TRAC Trends in Analytical Chemistry*, 110: 150–159. Link: doi.org/10.1016/j.trac.2018.10.029.

Setyorini, L., Michler-Kozma, D., Sures, B. & F. Gabel (2021): Transfer and effects of PET microfibers in *Chironomus riparius*. *Science of the Total Environment*, 757: 143735. Link: doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143735.

Sickel, J. B. (1986): *Corbicula* population mortalities: factors influencing population control. *American Malacological Bulletin. Special Edition No. 2*: 89–94.

Su, L., Cai, H., Kolandhasamy, P., Wu, C., Rochman, C. M. & H. Shi (2018): Using the Asian clam as an indicator of microplastic pollution in freshwater ecosystems. *Environmental Pollution*, 234: 347–355. Link: doi.org/10.1016/j.envpol.2017.11.075.

Taniguchi, I., Yoshida, S., Hiraga, K., Miyamoto, K., Kimura, Y. & K. Oda (2019): Biodegradation of PET: Current Status and Application Aspects. *ACS Catalysis*, 9(5): 4089–4105. DOI:10.1021/acscatal.8b05171.

Thiel, M., Luna-Jorquera, G., Álvarez-Varas, R., Gallardo, C., Hinojosa, I. A., Luna, N.,

Miranda-Urbina, D., Morales, N., Ory, N., Pacheco, A.S., Portflitt-Toro M. & C. Zavalaga (2018): Impacts of Marine Plastic Pollution From Continental Coasts to Subtropical Gyres – Fish, Seabirds, and Other Vertebrates in the SE Pacific. *Frontiers in Marine Science*, 5(238). Doi:10.3389/fmars.2018.00238.

Watkins, L., McGrattan, S., Sullivan, P. J., & M. T. Walter (2019): The effect of dams on river transport of microplastic pollution. *Science of The Total Environment*, 664: 834–840. Link: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.028>.

Wendt-Potthoff, K., Drago, C., Ebke, P., Fuesser, H., Gabel, F., Hägerbäumer, A., Höss, S., Jongsma, R., Kruckenfellner, L., Leiser, R., Michler-Kozma, D., Philipp, B., Rauchschwalbe, M.-T., Traunspurger, W., Völkner, C., Weithoff, G. & M. Wiegand (2022): Mikroplastik in Talsperren und Staubereichen: Sedimentation, Verbreitung, Wirkung (MikroPlaTaS). Abschlussbericht. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) Magdeburg, Universität Münster (WWU), Universität Bielefeld (UB), Universität Potsdam (UP), Ecosa Starnberg, Institut für Gewässerschutz Mesocosm Homberg (Ohm), 144 S. Link: <https://www.ufz.de/index.php?en=20939&ufzPublicationIdentifier=26028>.

Wissing, M. (2015): Filtrieren *Bivalvia* Mikroplastik? Ein Feldversuch mit *Corbicula fluminea* an der Lippe bei Hamm. Bachelorarbeit am Institut für Landschaftsökologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

ZUSAMMENFASSUNG

In drei Gewässern mit Stauhaltungen (Lippe, Ems, ehemalige Rieselfelder von Münster) wurde die Mikroplastikverteilung untersucht. Insgesamt ist festzuhalten, dass auch in diesen nordrhein-westfälischen Gewässern viel Mikroplastik zu finden ist. Polyethylen, Polypropylen und Polystyrol wurden am häufigsten nachgewiesen. Die Funktion der Körbchenmuschel als Bioindikator konnte für die Lippe bestätigt werden.

AUTORINNEN

PD Dr. Katrin Wendt-Potthoff  
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) Magdeburg  
katrin.wendt-potthoff@ufz.de

Maik Wissing  
Institut für Landschaftsökologie, Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Münster  
jetzt: Emschergenossenschaft/Lippeverband Essen

Dr. Friederike Gabel  
Institut für Landschaftsökologie  
Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Münster  
gabelf@uni-muenster.de

Jennifer Michel

# Botanische Gärten als Arche Noah

## Ex-situ-Artenschutz am Beispiel des Zarten Gauchheils

Der Zarte Gauchheil ist mit nur noch zwei Vorkommen in Deutschland stark gefährdet. Eines der letzten natürlichen Vorkommen liegt in Nordrhein-Westfalen im Kreis Paderborn. Neben dem Schutz der Art in ihrem natürlichen Lebensraum (in situ) wird der Zarte Gauchheil auch in mehreren Botanischen Gärten in Nordrhein-Westfalen angesiedelt (ex situ). Auf diese Weise wird seit mehr als einer Dekade die Erhaltung des Zarten Gauchheils gesichert. Um den Erfolg von Ex-situ- und In-situ-Maßnahmen zu gewährleisten, wurden zudem neue Daten zu den Habitatpräferenzen und Toleranzgrenzen der unscheinbaren Art erhoben.

Der Zarte Gauchheil (*Lysimachia tenella*, früher: *Anagallis tenella*) ist eine zierliche rosa-blühende Pflanze in der Familie der Primelgewächse (*Primulaceae*). Auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland gibt es nur noch zwei Vorkommen, beide in Naturschutzgebieten. Zum einen kommt der Zarte Gauchheil im Südschwarzwald in Baden-Württemberg vor, zum anderen findet sich die Art auch in einem Naturschutzgebiet des Kreises Paderborn in Nordrhein-Westfalen am Südrand der westfälischen Tieflandbucht (Abb. 4).

Der Zarte Gauchheil wird auf der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens (Verbücheln et al. 2021) in Kategorie 2 „stark gefährdet“ geführt und findet sich auch auf der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (Metzing et al. 2018). Als isolierter

Vorposten steht *Lysimachia tenella* darüber hinaus auf der Liste der Pflanzen, für welche die Bundesrepublik Deutschland eine besondere Verantwortung trägt (Ludwig et al. 2007). Zunächst war der Zarte Gauchheil auf der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (2007) als „extrem selten“ (es) und in Kategorie 1 „Vom Aussterben bedroht“ eingetragen. Auch in der 2018 überarbeiteten Roten Liste Deutschlands trägt der Zarte Gauchheil den Vermerk „extrem selten“ (es), die Art ist jedoch mittlerweile dank der In-situ- und Ex-situ-Maßnahmen in Kategorie 2 „stark gefährdet“ eingestuft, mit den Vermerken K: Kenntniszuwachs, R(Na): Reale Veränderungen durch Naturschutzmaßnahmen und schließlich G+: Keine oder geringere Gefährdung aufgrund von Schutzmaßnahmen.

## Habitatpräferenzen

Der Zarte Gauchheil wächst in Wiesenrändern, lückigen Feucht- und Mähwiesen und in Flachmooren. Er verträgt in seinem Lebensraum durchaus leichte Bodenverletzungen und besiedelt schnell durch Vieh entstandene Trittstellen oder durch Bewirtschaftung freigelegte kleinere Flächen, da dort der Konkurrenzdruck geringer ist. Die Art wächst gut in unebenem Gelände und an leichten Hanglagen. Der Zarte Gauchheil bevorzugt tonig bis sandig-lehmige und torfige Böden, die mäßig nährstoff- und basenreich sind. Die Fortpflanzung erfolgt vegetativ und generativ. Am Ende der Vegetationsperiode kann es zu Autogamie (spontane Selbstbefruchtung) kommen, jedoch wird der Zarte

Abb. 1: Der Zarte Gauchheil mit Begleitflora in seinem natürlichen Lebensraum im Kreis Paderborn. Die Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen vermerkt zu der Art „stark gefährdet“, aber auch „durch Naturschutzmaßnahmen geschützt“. Foto: Jennifer Michel





Abb. 2: Der Zarte Gauchheil ist in Deutschland stark gefährdet, in Europa aber weit verbreitet. Foto: Sabine Etges



Abb. 3: Ein Wasserlauf im Naturschutzgebiet trägt durch seinen Eintrag von Kalk aus dem Boden zur geologischen Einzigartigkeit des Gebietes bei, in dem auch der Zarte Gauchheil heimisch ist. Foto: Jennifer Michel

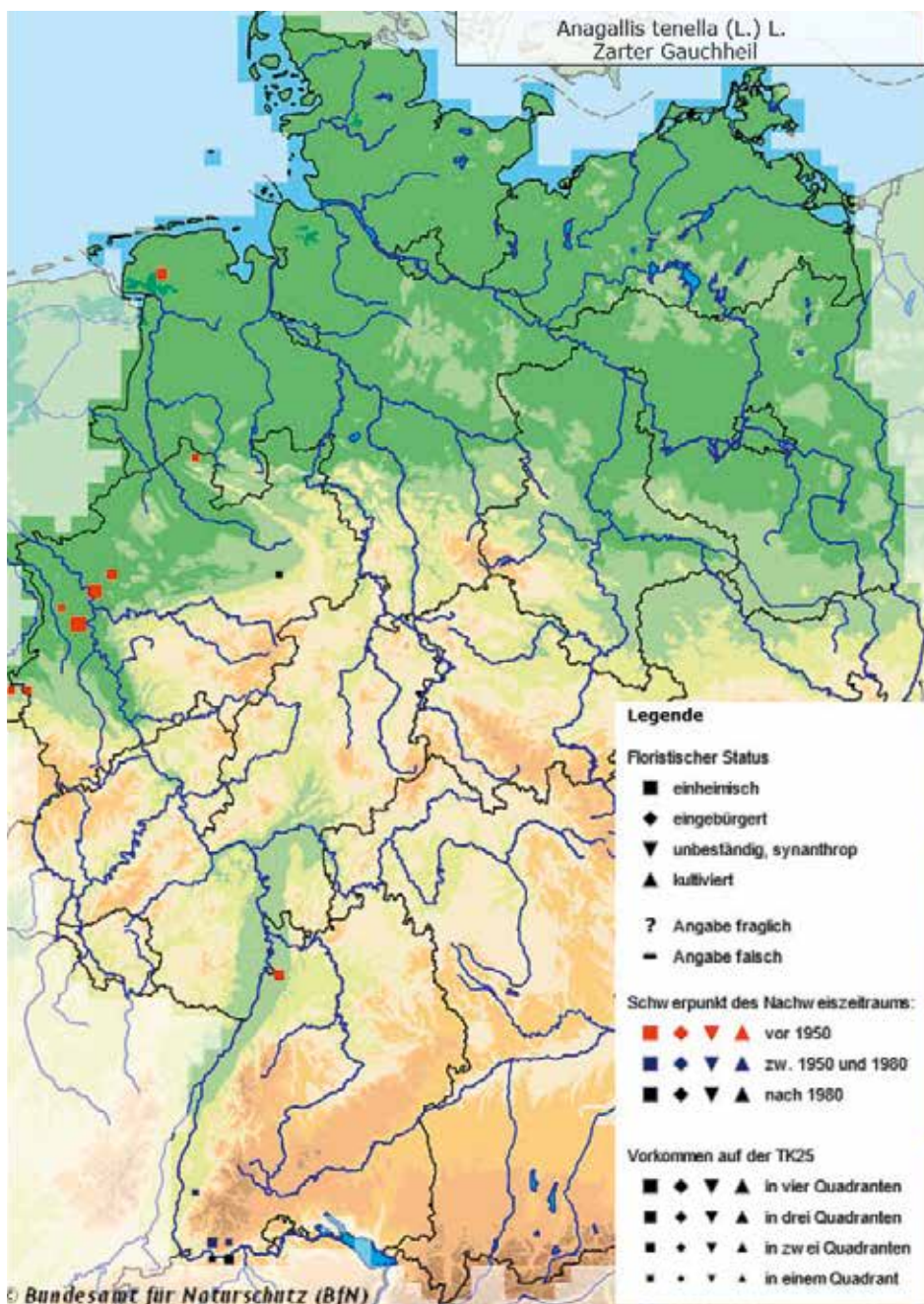


Abb. 4: Die Verbreitung des Zarten Gauchheils in Deutschland seit 1950 deutlich zurückgegangen. Quelle: Bundesamt für Naturschutz 2013 / FlorKart (BfN)

Gauchheil gewöhnlich von kleineren Insekten bestäubt (Entomophilie).

## Rückgang und Gefährdung

Es gibt verschiedene Gründe für den Rückgang des Zarten Gauchheils, vor allem Habitatverlust im Zuge der Industrialisierung und Intensivierung der Landwirtschaft. So entfällt mit dem Brachfallen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen einerseits und der Intensivierung oder Aufgabe traditioneller Bewirtschaftung (Streunutzung) andererseits ein wichtiges Biotop. Die Eutrophierung der Böden als Folge eines erhöhten Düngereintrags oder durch Sickerwasser angrenzender Gebiete ist ein weiterer Grund. Der Zarte Gauchheil leidet auch unter Änderungen im Wasserhaushalt, vor allem unter Entwässerung, die zum Beispiel durch Drainage tiefer gelegener Standorte entstehen kann. Auch die Versauerung schwach gepufferter Feuchstandorte kommt als Gefährdungsursache infrage. Der Zarte Gauchheil wird außerdem durch Verbuschung und Verschilfung verdrängt sowie durch Vegetationsänderungen im Rahmen von Sukzessionen, etwa bei dichtem Rasenschluss und Beschattung.

## Ex-situ-Kultur des Zarten Gauchheils

Die Arbeitsgemeinschaft Erhaltungskulturen koordiniert unter Beteiligung der zuständigen Behörden die Anlegung von Ex-situ-Kulturen. Handelt es sich bei den kultivierten Pflanzen um langlebige Exemplare, die sich vorwiegend vegetativ vermehren, wie im Falle des Zarten Gauchheils, genügt zunächst eine Eti-

kettierung und die Dokumentierung der Herkunft. So entstand auch die Ex-situ-Kultur des Zarten Gauchheils am Botanischen Garten Düsseldorf. Die Akzession mit der IPEN-Nummer (International Plant Exchange Number, eine Art „amtliches Kennzeichen“) DE-1-DUESS-3420 wurde am 10.08.2009 vom Naturstandort entnommen. Zunächst wurden fünf Kulturen auf Substratstücken von je circa einem Quadratmeter Fläche mit einem Bewuchs von Begleitflora und etwa 15 Prozent Deckung durch den Zarten Gauchheil entnommen und in einem Kulturbeet im Botanischen Garten naturnah angesiedelt. Im Oktober 2010 wurden zudem Akzessionen an den Botanischen Garten Bochum und die Flora Köln abgegeben.

### Update der Zeigerwerte nach Ellenberg

Um die ökologische Nische einer Art zu definieren, kann es hilfreich sein, sie in das Charakterisierungssystem von Heinz Ellenberg (1974) einzuordnen. Dabei werden die Habitatpräferenzen definiert als Lichtzahl (L), Temperaturzahl (T), Kontinentalitätszahl (K), Feuchtezahl (F), Reaktionszahl (R), Stickstoffzahl (N) und Salzzahl (S). Die meisten Parameter werden dabei auf einer Skala von 1 bis 9 definiert. Besonders stenöke Arten, also Arten, die ein geringes Toleranzspektrum bezüglich bestimmter Einflüsse zeigen, wie etwa salztolerante Halophyten, können helfen, die charakteristischen Bedingungen eines Standortes zu erfassen.

Zur Anlegung der Ex-situ-Kultur am Botanischen Garten Düsseldorf wurden erstmals seit 1974 durch Messungen in situ und Anzuchtversuche auf verschiedenen Substraten diese Zeigerwerte für die gegenwärtigen Populationen des Zarten Gauchheils in Nordrhein-Westfalen aktualisiert (Tab. 1). Demnach ist der Zarte Gauchheil lichtliebend (L=8) und mag mäßig warme Temperaturen (T=6). Bei einem euozeanischen Vorkommen (K=1) ist der Zarte Gauchheil auch ein Nässezeiger (F=9), der auf mäßig sauren Böden wächst (R=5) und außerdem salzertragend ist (S=1) sowie leicht schwermetallresistent (b).

### Merkmale des isolierten Vorpostens

Infolge kontinuierlicher Habitatschrumpfung im Zusammenhang mit der Indus-



Abb. 5: Die erste Ex-situ-Kultur von Zartem Gauchheil im Botanischen Garten Düsseldorf (2011). Foto: Jennifer Michel



Abb. 6: Zur erstmaligen Anlegung einer Ex-situ-Kultur wird zunächst auch der Naturstandort genau unter die Lupe genommen. Hier werden Bodenproben am Naturstandort des Zarten Gauchheils im Kreis Paderborn genommen. Foto: Theresia Juncker

LICHT (L)	TEMPERATUR (T)	KONTINENTALITÄT (K)	FEUCHTE (F)	REAKTION (R)	STICKSTOFF (N)	SALZ (S)
8	6	1	9	5*	2	1b**

\*pH Optimum = 5 ± 1

\*\*salzertragend (0,03g/100g) und (b) mäßig schwermetallresistent (Mangan 79 mg/kg, Kupfer 3,2 mg/kg)

Tab. 1: Zeigerwerte des Zarten Gauchheils, in Rot Abweichungen zu Ellenberg (1974)

trialisierung des Ruhrgebietes sind die Populationen des Zarten Gauchheils in NRW kontinuierlich zurückgegangen, bis schließlich nur noch der gegenwärtige Standort im Naturschutzgebiet bei Paderborn blieb. Diese lokale Population des Zarten Gauchheils weist eine Salz- und Schwermetallresistenz auf, die sich 1974 noch nicht manifestierte und die das Ergebnis eines anthropogen bedingten Selektions- und Anpassungsprozesses ist. Damit liegt für den Artenschutz eine

besondere Verantwortung für diese Population vor, da sie einerseits dauerhaft vom Hauptverbreitungsgebiet isoliert ist und somit eine eigenständige Evolutionseinheit darstellt und andererseits eine besondere Anpassungsfähigkeit aufweist, welche die genetische Vielfalt innerhalb der Art im positiven Sinne erweitern und somit global den Genpool des Zarten Gauchheils stärken kann (Gruttke et al. 2004).

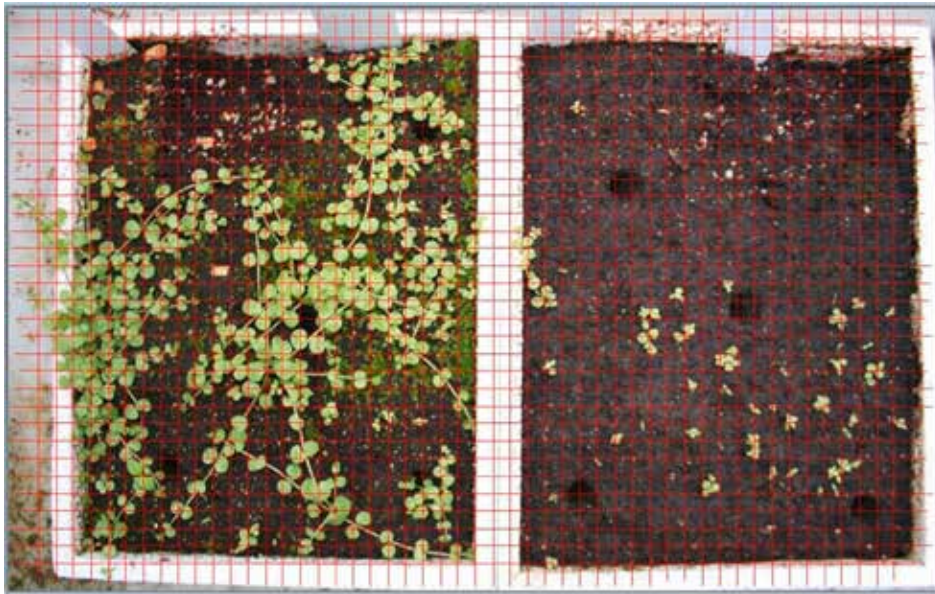


Abb. 7: Durch Anzuchtversuche am Botanischen Garten Düsseldorf auf Substraten mit verschiedenem Salzgehalt und verschiedenem pH-Wert wurden die Wachstumspräferenzen des Zarten Gauchheils genau ermittelt. Foto: Jennifer Michel



Abb. 8: Die Vorkommen des Zarten Gauchheils (*Lysimachia tenella*) im Naturschutzgebiet bei Paderborn sind salzertragend. Foto: Jennifer Michel



Abb. 9: Identifizierung geeigneter Pflanzenpopulationen von Zartem Gauchheil und seiner Begleitflora im Naturschutzgebiet bei Paderborn zum Transfer in den Botanischen Garten Düsseldorf. Foto: Sabine Etges

## Die besondere Rolle Botanischer Gärten

Botanische Gärten nehmen in Ex-situ-Kulturen seltene, gefährdete und in der Natur ausgestorbene Pflanzen auf, um sie für die Nachwelt zu erhalten. In extremen Fällen beheimaten Ex-situ-Kulturen die letzten Individuen einer Art auf der Erde, ähnlich einem Pflanzen-Zoo. Der eigentliche Zweck der Ex-situ-Kultur und die Rechtfertigung für die Entnahme von Pflanzen aus der Natur ist jedoch, biologisches Material für die Stützung, Wiederaussiedlung oder Neubegründung von Wildpopulationen zu gewinnen. Neben diesem aktiven Beitrag zum Naturschutz spielen Botanische Gärten auch eine wichtige Rolle bei der öffentlichen Bewusstseinsbildung für Biodiversität und Artenschutz. Des Weiteren dienen sie der Forschung und liefern detaillierte ökologische und genetische Daten, welche unser Verständnis populationsdynamischer Prozesse im Sinne der Evolution fördern.

## Standards bei Entnahme und Kultivierung

Um den Zarten Gauchheil langfristig zu erhalten, liegt die Herausforderung an die Ex-situ-Kultur darin, die genetische Identität der Population zu wahren. Dazu muss die Ex-situ-Kultur ausreichend groß sein (500 bis 5.000 Individuen), um genetische Drift (s. Infobox) und Inzucht zu vermeiden, und die Wachstumsbedingungen müssen bestmöglich an den Naturstandort angepasst werden. Dabei sollen die zu schützenden Pflanzen keinesfalls verhätschelt werden; ein gesunder Konkurrenzdruck durch die ebenfalls angesiedelte natürliche Begleitflora ist durchaus erwünscht (Lauterbach 2013).

Die Begleitvegetation des Zarten Gauchheils ist durch eine mäßige licht- und wärmeliebende Pflanzengesellschaft gekennzeichnet, die mäßig stickstoffreiche Böden liebt und salzertragend ist. Die repräsentativen Begleiter hier sind Gänsefingerkraut (*Argentina anserina*), Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*), Salz-Teichbinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) und Wasserminze (*Mentha aquatica*). In enger Gesellschaft findet sich auch der mäßig schwermetallresistente Echte Schaf-Schwengel (*Festuca ovina*).



## Ausblick

Der historische Rückgang des Zarten Gauchheils in Deutschland und die nunmehr fragmentierte Verbreitung der Art in Europa laden ein, anhand weiterführender taxonomischer Studien die Entwicklung der Art unter anthropogenen und natürlichen Einflüssen direkt zu vergleichen. Somit ließe sich die genetische Differenzierung zwischen Individuen aus verschiedenen Wildpopulationen und auch aus verschiedenen Ex-situ-Kulturen ermitteln, wodurch wichtige Einblicke sowohl für Naturschutzmaßnahmen als auch für Evo-

lutionsbiologinnen und -biologen erlangt werden könnten.

### LITERATUR

**Bundesamt für Naturschutz (2013):** Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen in Deutschland; aggregiert im Raster der Topografischen Karte 1: 25.000. Datenbank FlorKart (BfN) aus Deutschlandflora 1.0 (NetPhyD).

**Ellenberg, H. (1974):** Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, Scripta Geobotanica XVIII, Erich Goltze GmbH & Co.

**Gruttke, L., Ludwig, G., Schnittler, M., Binot-Haffke, M., Fritzlar, F., Kuhn, J., Assmann, T., Brunken, H., Denz, O., Detzel, P., Henle, K., Kuhlmann, M., Laufer, H., Matern, A., Meinig,**

**H., Müller-Motzfeld, G., Schütz, P., Voith, J. & E. Welk (2004):** Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 8(27): 3–280.

**Lauterbach, D. (2013):** Ex-situ-Kulturen gefährdeter Wildpflanzen – Populationsgenetische Aspekte und Empfehlungen für Besammlung, Kultivierung und Wiederausbringung. Anliegen Natur 35(2): 32–3.

**Ludwig, G., May, O. & C. Otto (2007):** Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen (vorläufige Liste). BfN-Skripten 220.

**Metzing, D., Garve, E., Matzke-Hajek, G., Adler, J., Bleeker, W., Breunig, T., Caspari, S., Dunkel, F.G., Fritsch, R., Gottschlich, G., Gregor, T., Hand, R., Hauck, M., Korsch, H., Meierott, L., Meyer, N., Renker, C., Romahn, K., Schulz, D., Täuber, T., Uhlemann, I., Welk, E., Van de Weyer, K., Wörz, A., Zahlheimer, W., Zehm, A. & F. Zimmermann (2018):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (*Tracheophyta*) Deutschlands. In: Metzing, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. & G. Matzke-Hajek (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.

**Verbücheln, G., Götte, R., Hövelmann, T., Itjeshorst, W., Keil, P., Kulbrock, P., Kulbrock, G., Luwe, M., Mause, R., Neikes, N., Schubert, W., Schumacher, W., Schwartz, P. & K. van de Weyer (2021):** Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen. 5. Fassung, Stand Oktober 2020. LANUV-Fachbericht 118, Recklinghausen.

## # INFOBOX

### Genetische Drift

Genetische Drift bezeichnet einen Prozess der Selektion, bei dem nur ein begrenzter Teil der in der Population vorhandenen Erbmerkmale (Allele) von Generation zu Generation weitergegeben wird. Nach einigen Generationszyklen trägt die Population der Nachkommen (F4) dann ein signifikant anderes Erbgut als die ursprüngliche Ausgangspopulation (P). In kleinen Populationen besteht ein statistisch höheres Risiko, dass durch diesen Prozess genetische Variation verloren geht. Bei geringerer genetischer Vielfalt verliert die Population ihre Fähigkeit, sich an verändernde Umweltbedingungen anzupassen. Im schlimmsten Fall ist die Art dann nicht mehr überlebensfähig oder hat eine reduzierte Fitness, wenn kontinuierlich unvorteilhafte Allele selektiert wurden (Abb. 10). Genetische Drift kann verhindert werden, indem die Population ausreichend groß gehalten wird, und auch eine regelmäßige Vermischung

mit Individuen aus anderen Populationen, wie etwa dem Naturstandort, vermindert das Risiko einer nachteiligen genetischen Verarmung. Ebenso kann Sammlung und Wiedereinstreuung von Saatgut der genetischen Verarmung vorbeugen. Hierbei gilt es allerdings zu beachten, dass nur Individuen gemischt werden, deren Herkunftshabitate sehr ähnliche ökologische Bedingungen aufweisen und deren Populationen aus benachbarten Wuchsorten stammen, um die sogenannte Auszuchtdepression zu vermeiden. Auszuchtdepression beschreibt einen Fitnessverlust, der entstehen kann, wenn lokal ausgezeichnet angepasste Individuen an einen anderen Standort übertragen werden, wo sich das ausgezeichnete Anpassungsmerkmal dann nicht mehr durchsetzen kann. Im Kontext der Ex-situ-Kultur ist zudem besonders wichtig, nicht auf phänotypischen Ausprägungen basierend zu selektieren, sondern ein möglichst breites Spektrum aller Individuen einer Art zu erhalten.

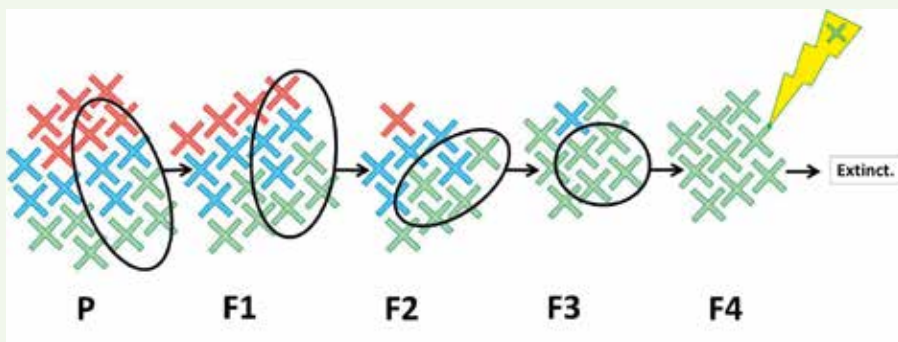


Abb. 10: Schematische Darstellung von genetischer Drift und Verarmung. Das Erbgut der Parentalgeneration (P) besitzt hier beispielhaft drei Allele, die unterschiedliche Sensitivität gegenüber einem Umweltfaktor kodieren. In der vierten Filialgeneration (F4) ist die gesamte Population Träger einer Intoleranz gegenüber diesem Umweltfaktor, hier dargestellt durch einen gelben Blitz, welcher somit die gesamte Population auslöschen kann. Schema: Jennifer Michel

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Schutz des Zarten Gauchheils in NRW leistet einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität und ist ein gutes Beispiel für lokale Naturschutzmaßnahmen, die helfen, das Artensterben aufzuhalten. Die zu Beginn der Naturschutzmaßnahmen vom Aussterben bedrohte Art ist mittlerweile durch Kenntniszuwachs und Ex-situ-Kultur einer geringeren Gefährdung ausgesetzt und der Zarte Gauchheil ist auch in einer stabilen Population in situ in einem Naturschutzgebiet angesiedelt.

### AUTORIN

**Dr. Jennifer Michel**  
 ehemals: Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
 und Botanischer Garten Düsseldorf  
 jetzt: Universität Lüttich  
 jennifer.michel@uliege.be



Abb. 1: Die Kugelige Teufelskralle kommt hauptsächlich auf den Kalkkuppen bei Brilon vor. Dort ist ihre Individuenzahl sehr stark rückläufig.  
Foto: Richard Götte

Richard Götte

# Flora im östlichen Sauerland

## Was hat sich in 15 Jahren an der Flora im Untersuchungsgebiet verändert?

15 Jahre nach Erscheinen des Buches „Flora im östlichen Sauerland“ hat der Verein für Natur- und Vogelschutz im Hochsauerlandkreis e. V. (VNV) die zweite aktualisierte Auflage herausgebracht. Durch die Aktualisierung werden Veränderungen in unserer Landschaft sichtbar. In diesem Beitrag werden diese anhand der Verbreitung einzelner Pflanzenvorkommen beispielhaft dargestellt.

Das für diese umfangreiche Regionalflora bearbeitete Gebiet umfasst den östlichen Hochsauerlandkreis mit den Städten Marsberg, Brilon, Olsberg, Winterberg, Medebach, Hallenberg und der Gemeinde Bestwig. Auf 600 Seiten werden alle im Gebiet des östlichen Sauerlandes jemals in der Literatur erwähnten und entdeckten Sippen der Farn- und Blütenpflanzen bearbeitet und in über 1.100 Verbreitungskarten auf 1/64-Messtischblatt-Raster dargestellt. Für die zweite Auflage wurden insgesamt 222 Verbreitungskarten mit aktuellen Daten aufgenommen, in denen die Ausbreitung oder Abnahme von Pflanzensippen deutlich wird. Ausgewählte Beispiele werden hier vorgestellt.

### Profiteure des Klimawandels

Sippen, die zurzeit von der Klimaveränderung, also Erderwärmung profitieren, sind

#### # INFOBOX

#### Zeichenerklärung für die Verbreitungskarten

Folgende Symbole wurden für die Verbreitungskarten der ersten Auflage von 2007 gewählt:

- Indigene / alteingebürgerte Vorkommen ab 1990
- ◐ Indigene / alteingebürgerte Vorkommen von 1945 bis 1989
- ◑ Indigene / alteingebürgerte Vorkommen von 1900 bis 1944
- Indigene / alteingebürgerte Vorkommen bis 1899
- ◆ eingebürgerte Neophyten ab 1990

? zweifelhafte Angaben

+ ausgestorben nach 1990

Für die Verbreitungskarten der zweiten Auflage von 2022 wurden die Symbole der Karten von 2007 übernommen. Lediglich für die aktuellen Vorkommen wurde der Zeitraum von 1990 auf 2000 geändert und das zusätzliche Symbol für den Zeitraum 1990 bis 1999 eingeführt. Also:

- Indigene / alteingebürgerte Vorkommen ab 2000
- ◐ Indigene / alteingebürgerte Vorkommen von 1990 bis 1999

meist Arten, die in wärmebegünstigten Gebieten schon länger etabliert sind. Aber erst in den letzten Jahren haben sie es geschafft, auch das Sauerland zu erobern. Meist erscheinen sie zuerst an Verkehrswegen wie Bahnstrecken oder Autobahnen. Auch in Industriegebieten kann man sie finden. Oft sind es gestörte Stellen, wo die Samen keimen können und die ersten Pflanzen auftauchen. Meist sind es Pflanzen, die nicht ursprünglich in Deutschland vorkamen, sondern erst in jüngerer Zeit eingewandert sind. Es profitieren jedoch auch einheimische Arten, denen mildere Temperaturen entgegenkommen.

**Kleines Liebesgras**  
(*Eragrostis minor*)

Dieses eher unscheinbare Gras wächst gern in Pflasterfugen und wird erst seit etwa 15 Jahren im östlichen Sauerland beobachtet. In den tieferen Lagen kann es in Ortschaften an Wegen und Plätzen schon regelmäßig angetroffen werden. Es erobert sich immer neue Standorte und wandert immer weiter in die höheren Lagen (Abb. 2).

Mit dem Kleinen Liebesgras ist – vielleicht etwas später – auch das **Vielstängelige Liebesgras** (*Eragrostis multicaulis*) bei uns eingewandert (Abb. 3). Es wächst an den gleichen Standorten, ist noch etwas seltener, hat aber schon im Industriegebiet von Winterberg-Siedlinghausen Höhen von 600 Meter erreicht.



Abb. 3: Vielstängeliges Liebesgras in Winterberg-Siedlinghausen. Foto: Richard Götte

**Dach-Trespe**  
(*Bromus tectorum*)

Mit diesem Gras verhält es sich ähnlich wie mit dem Kleinen Liebesgras. Einzelne Fundorte aus den tieferen Lagen waren auch schon vor 15 Jahren bekannt. Es hat sich nun noch weiter ausgebreitet und wurde sogar schon am Bahnhof Winterberg auf 660 Meter Höhe gefunden.

Bei den Süßgräsern lassen sich noch eine ganze Reihe Arten aufzählen, die durch das wärmere Klima profitieren. Zu nennen wären die **Gabelästige Hirse** (*Panicum dichotomiflorum*), die **Gewöhnliche Rispenhirse** (*Panicum miliaceum*), die **Kolben-Hirse** (*Setaria italica*), die **Rote Borstenhirse** (*Setaria pumila*), die **Quirlige Borstenhirse** (*Setaria verticillata*) und die **Grüne Borstenhirse** (*Setaria vi-*

*ridis*). Diese Arten sind vor allem in Maisäckern zu finden.

**Kompaß-Lattich**  
(*Lactuca serriola*)

Diese Pflanze hat sich so massiv ausgebreitet, dass sie heute fast überall zu finden ist. Schon vor 15 Jahren war sie in starker Ausbreitung, zuerst an Straßenrändern in den tieferen Lagen bei Marsberg und Bestwig, dann auf Brachen und an Wegen um Brilon und in der Medebacher Bucht. Nun findet man den Lattich auch an Wegrändern in den Wäldern bis in die höchsten Lagen. Dort ist er allerdings noch etwas seltener (Abb. 4).

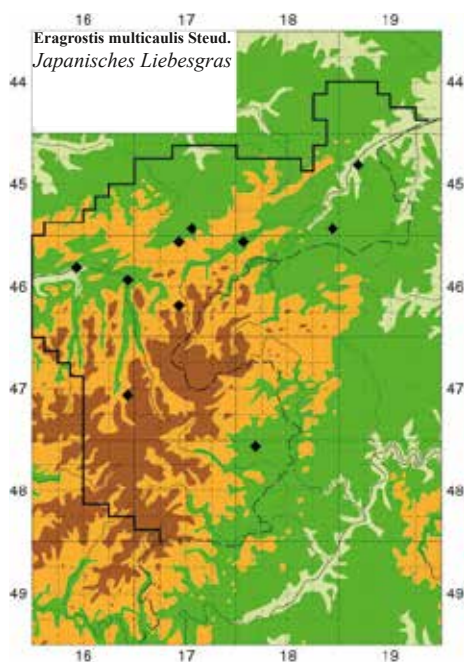


Abb. 2: Kleines Liebesgras, Verbreitung 2022.

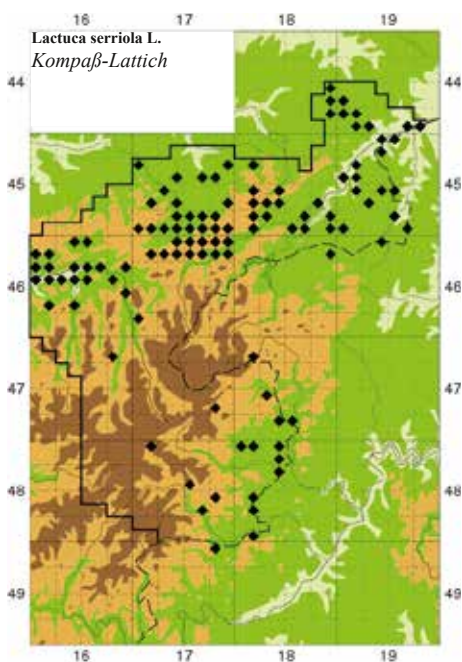


Abb. 4: Kompaß-Lattich, Verbreitung 2007 (links) und 2022 (rechts).

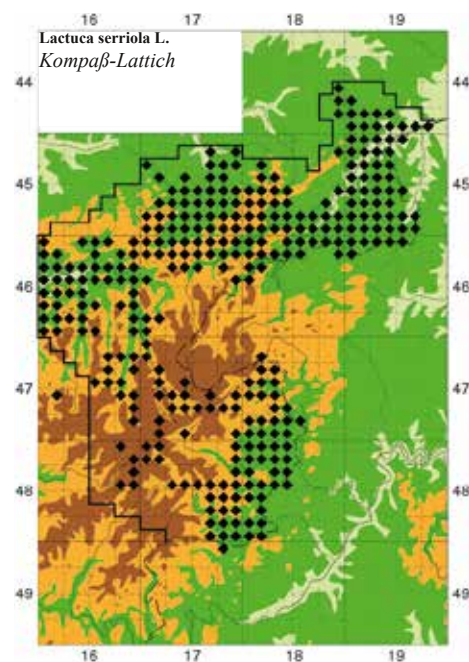




Abb. 5: Hirschzunge an der Alme. Foto: Richard Götte

**Hirschzunge**  
(*Asplenium scolopendrium*)

Die Hirschzunge (Abb. 5) ist ein einheimischer Farn, der atlantisch verbreitet ist und keine Winterfröste mag. Im Sauerland hatte er schon immer nur wenige Vorkommen. Alte Angaben existierten fast ausschließlich aus Brunnen, wo es ausreichend feucht war und er im Winter recht frostgeschützt wachsen konnte. Vermutlich durch die wärmeren Winter hat er sich in den letzten Jahren weiter ins Sauerland an geeigneten Standorten wie Felsen oder Mauern ausgebreitet. Schon

2002 wurde er am Ufer der Alme nahe der Almequellen in wenigen Exemplaren gefunden. Dort hat er sich deutlich ausgebreitet und es gibt nun weitere Funde an schattigen und luftfeuchten Mauern und Felsen in Brilon und bei Marsberg (Abb. 6).

**Gartenflüchtlinge**

In Gärten oft schon seit vielen Jahren kultiviert, schaffen es manche Sippen, sich in der Landschaft auszubreiten. Manch-

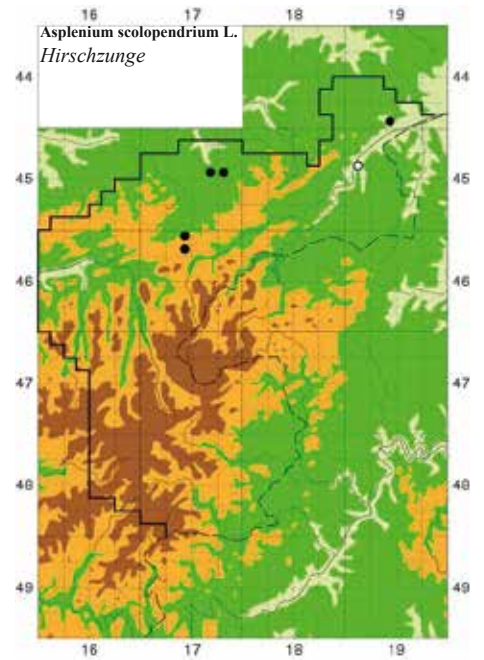


Abb. 6: Hirschzunge, Verbreitung 2022.

mal nur sehr zögerlich und nur für eine gewisse Zeit, in anderen Fällen breiten sie sich weiter aus und sind mittlerweile ein gewohnter Anblick in der Natur.

**Spanische Fetthenne**  
(*Sedum hispanicum*)

Diese Fetthennen-Art hat sich entlang von Straßenböschungen, an Wegen und geschotterten Plätzen in den wärmebegünstigten Lagen in den letzten Jahren ausgebreitet (Abb. 7 und 8). Sie hat hier viele neue Standorte erobert und ist vermutlich nicht vollständig erfasst worden.



Abb. 7: Spanische Fetthenne bei Brilon. Foto: Richard Götte

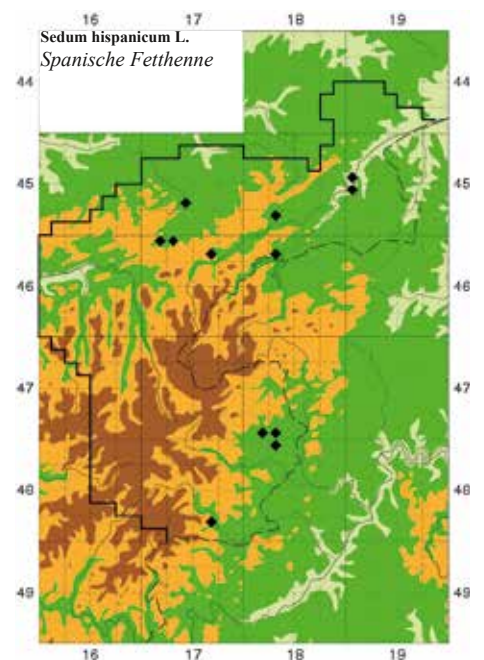
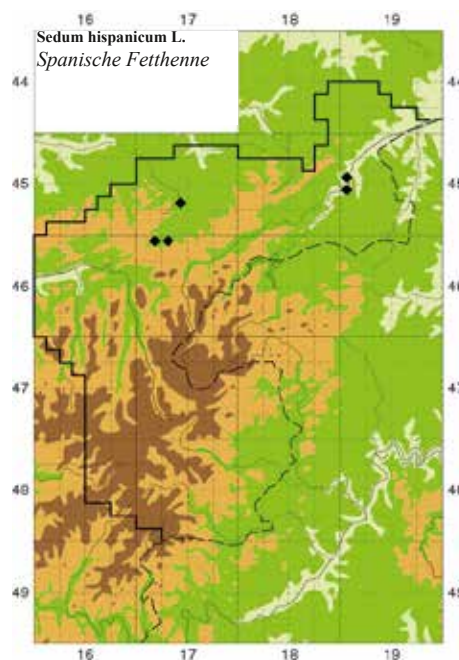


Abb. 8: Spanische Fetthenne, Verbreitung 2007 (links) und 2022 (rechts).



Abb. 9: Rotkelchige Nachtkerze bei Mollseifen. Foto: Richard Götte

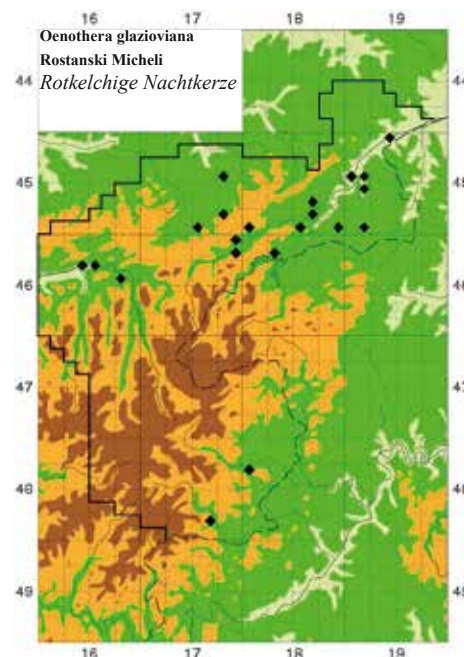


Abb. 10: Rotkelchige Nachtkerze, Verbreitung 2022

### Pazifische Herzblume (*Dicentra formosa*)

Die Herzblume ist eine Pflanze aus Nordamerika, die nicht sehr häufig in unseren Gärten gepflanzt wird.

2018 konnte die Herzblume in einem riesigen Bestand auf über 1.000 Quadratmeter an verschiedenen Stellen südlich von Brilon in einem Laubwald gefunden werden. Bei Nachforschungen war zu erfahren, dass sie dort schon seit mindestens 1995 wächst. Es ist zu erwarten, dass sie sich dort weiter ausbreitet. Andere Standorte sind im Gebiet bisher nicht bekannt.

### Rotkelchige Nachtkerze (*Oenothera glazioviana* agg.)

Massiv breitet sich die Rotkelchige Nachtkerze bei uns aus (Abb. 9 und 10). Noch vor wenigen Jahren war sie im Sauerland nur aus Gärten bekannt. Nun kann man sie an Straßenböschungen, Industriebrachen und Wegrändern schon häufiger antreffen.

### Drüsiges Springkraut (*Impatiens grandulifera*)

Diese ehemalige Gartenpflanze ist ein Beispiel für eine invasive Art, die an feuchten und schattigen Wuchsorten mittlerweile überall in der Landschaft großflächige Bestände bildet und einheimische Pflanzen vielerorts verdrängt hat.

Weitere neue Sippen von Gartenflüchtlingen im Gebiet wurden nachgewiesen,

unter anderem **Großblütiges und Woronow-Schneeglöckchen** (*Galanthus elwesii* und *woronowii*), **Wald-Scheinmohn** (*Meconopsis cambrica*), **Telekie** (*Telekia speciosa*) und **Mariendistel** (*Silybum marianum*).

### Erfolge durch das Ackerrandstreifenprogramm

Eine sehr erfreuliche Entwicklung konnte entgegen dem allgemeinen Trend bei den Ackerwildkräutern beobachtet werden.

In den letzten Jahren wurden im Hochsauerlandkreis vermehrt Verträge nach dem Ackerrandstreifenprogramm abgeschlossen. Insbesondere in der Medebacher Bucht war dies auf relativ großer Fläche möglich. Die Landwirte hatten sich von dem Programm überzeugen lassen und sich für eine Teilnahme entschieden. Dadurch konnte vermieden werden, dass sie fremdländische Blumeneinsaat an Ackerrändern aussähen, was populär geworden ist. Dies war der entscheidende Grund dafür, dass in den vergangenen Jahren auch bei sehr seltenen Ackerwildkrautarten erfreuliche und zahlreiche



Abb. 11: Acker-Löwenmaul bei Hallenberg-Liesen. Foto: Richard Götte

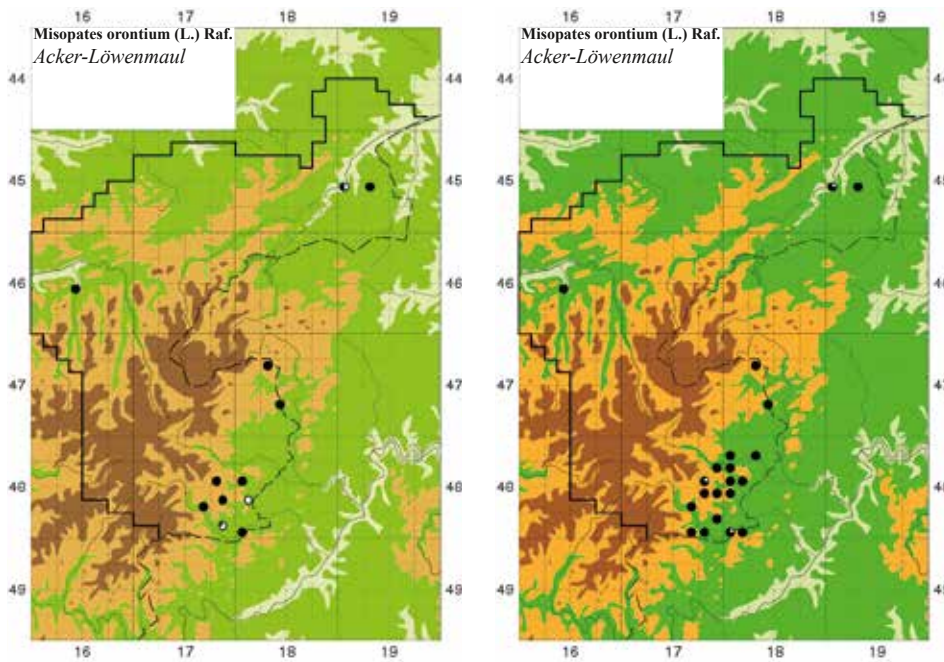


Abb. 12: Acker-Löwenmaul, Verbreitung 2007 und 2022.

überraschende Funde gemacht wurden. Einige Arten werden hier vorgestellt.

**Acker-Löwenmaul**  
(*Misopates orontium*)

Durch die größere Anzahl an Äckern, die nicht mit Herbiziden behandelt wurden und auf denen die Düngung unterblieb, konnte an vielen bisher unbekanntem Ackerstandorten das Acker-Löwenmaul (Abb. 11 und 12) wieder zur Keimung kommen. Dieses erfreuliche Beispiel zeigt, wie wichtig das Ackerrandstreifenprogramm ist. Es wird heute leider immer

weniger genutzt, da einige Landwirte lieber die werbewirksamen Blühstreifen bevorzugen, die ebenfalls gefördert werden, aber den Ackerwildkräutern schaden.

**Acker-Hohlzahn**  
(*Galeopsis ladanum*)

Ähnliche Beobachtungen konnten auch beim Acker-Hohlzahn (Abb. 13) gemacht werden. Ein Ackerwildkraut, welches in vielen Regionen schon lange ausgestorben ist, wurde in einigen neuen Äckern gefunden, teilweise zu Tausenden Exemplaren.



Abb. 13: Acker-Hohlzahn im Wintergetreide bei Medebach. Foto: Richard Götte

**Saat-Wucherblume**  
(*Glebionis segetum*)

Dieses Ackerwildkraut hat deutliche Bestandsverluste, besonders im Raum Brilon. Der gegenläufige Trend ist wieder in der Medebacher Bucht durch die vielen Ackerrandstreifen zu beobachten.

**Bemerkenswerte Neuentdeckungen**

Selbst wenn man sich häufig in der Landschaft aufhält, kommt man trotzdem immer mal wieder an Orte, die bisher nicht aufgesucht wurden. So kann man immer wieder auch Neues entdecken, was bisher übersehen wurde oder sich neu angesiedelt hat. Hier einige Beispiele:

**Schwarzstieliger Streifenfarn**  
(*Asplenium adiantum-nigrum*)

In der Literatur gab es mehrere zweifelhafte Angaben zu der Farnart, die an Felsen und Mauern beheimatet ist. Sicher bestätigt werden konnte sie jedoch nie. Nun gelang 2021 der erste gesicherte Nachweis für diesen Raum. An einem kleinen versteckten Felsen in einem Gehölz bei Hallenberg-Hesborn konnten wenige Exemplare gefunden werden.

**Winter-Schachtelhalm**  
(*Equisetum hyemale*)

Der Schachtelhalm bevorzugt basenreiche und wechselfeuchte Standorte und kommt gern in Auwäldern und Gebüsch vor. 2021 konnte er an drei Stellen im Renautal nachgewiesen werden. Obwohl dieses Gebiet schon seit vielen Jahrzehnten botanisch gut untersucht ist, wurde der immergrüne Schachtelhalm nicht entdeckt. Während der Vegetationszeit ist er leicht zu übersehen, da er von der restlichen Vegetation überwachsen wird. Die Nachweise gelangen im Winterhalbjahr.

**Böhmischer Beinwell**  
(*Symphytum bohemicum*)

In der Vergangenheit wurden gelb blühende Beinwellvorkommen als Varietät oder Unterart des Gewöhnlichen Beinwell betrachtet. Heute ist jedoch gesichert, dass es neben den gelben Formen auch eine eigene gelb blühende Beinwellart gibt. Sie ist auch im Bereich der Diemelau regelmäßig zu beobachten (Abb. 14).

## Verbreitung fremdländischer Arten durch Einsaaten

Meist nach Baumaßnahmen werden offene Böden durch Einsaaten wieder begrünt. Dabei kommt es regelmäßig vor, dass durch die Einsaaten Samen von fremdländischen Arten bewusst oder unbewusst ausgebracht werden. Einige dieser Pflanzen können sich an den Standorten halten oder sogar von dort die Natur erobern.

### Stumpfblütige Quecke (*Elymus obtusiflorus*)

Diese Art gelangt durch Einsaaten bei Wegebauprojekten immer häufiger in unsere Landschaft, so bei Winterberg und mehrfach bei Brilon.

Weitere Sippen, die gern eingesät werden, sind unter anderem die **Riesen-Nelke** (*Dianthus giganteus*) bei Winterberg und Bestwig und das **Gestreifte Leinkraut** (*Linaria repens*) bei Altastenberg.

## Intensive und gezielte Nachsuche

Bei einigen Sippen konnte durch eine noch intensivere und gezielte Erfassung ihre genaue Verbreitung besser ermittelt werden. Die neuen Erkenntnisse ermöglichen genauer abgestimmte Pflegekonzepte für den Erhalt der Arten.



Abb. 14: Böhmischer Beinwell im Diemeltal bei Marsberg. Foto: Richard Götte

### Violette Sommerwurz (*Orobanche purpurea*)

Durch intensive Nachsuche und Kontrolle an allen aus der Literatur bekannten Standorten konnten neue Funde gemacht werden. Die Gesamtzahl der Vorkommen stieg auf sechs Fundorte, an einem Standort konnten im Jahr 2020 weit über 1.000 Pflanzen gefunden werden.

### Wald-Witwenblume (*Knautia gracilis*)

Die Wald-Witwenblume ist eine Verwandte der Wiesen-Knautie. Sie kommt

in Deutschland mit wenigen Ausnahmen nur in den Höhenlagen des Rothaargebirges und des Pfälzerwaldes vor. Sie wurde im Rahmen der Kartierung um die Jahrtausendwende nicht genug beachtet. Erst in den letzten Jahren konnte bei gezielten Exkursionen die Verbreitung realistisch ermittelt werden. Sie wächst rund um Winterberg gern an Waldsäumen und in halbschattiger Lage von Bergwiesen.

### Derbstachelige Haselblattbrombeere (*Rubus durospinosus*)

Diese Brombeere (Abb. 15) wurde neu beschrieben (Jansen 2018) und unter an-



Abb. 15: Derbstachelige Haselblattbrombeere bei Brilon. Foto: Richard Götte

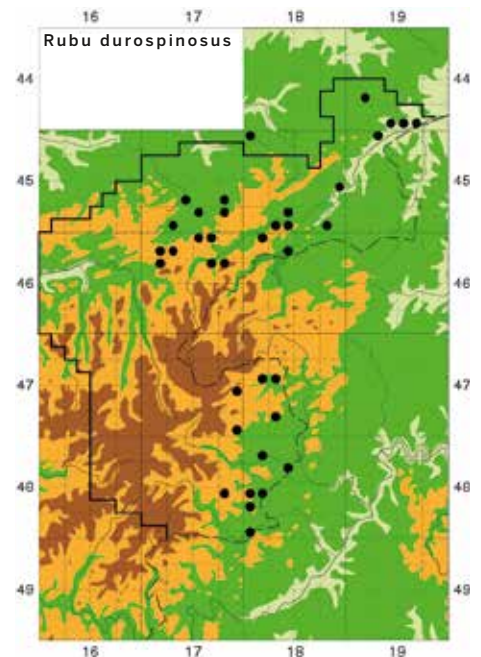


Abb. 16: Derbstachelige Haselblattbrombeere, Verbreitung 2022.

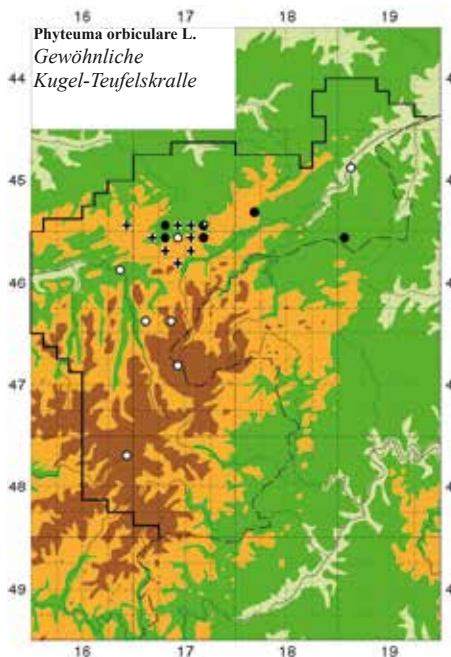


Abb. 17: Kugelige Teufelskralle, Verbreitung 2022.

derem für Nordhessen mehrfach nachgewiesen. Bei einer gezielten Nachsuche konnte die Art auch das erste Mal für NRW nachgewiesen werden. Sie kommt in der Medebacher Bucht und um Brilon und Marsberg regelmäßig vor (Abb. 16).

## Artenrückgang

Der flächendeckende Artenrückgang ist auch im Sauerland in der Pflanzenwelt zu beobachten. Viele ehemals häufige Arten sind nur noch an Wegrändern vorhanden. Bunte Wiesen sind außerhalb von Schutzgebieten kaum noch zu finden. Solche Rückgänge in der Fläche lassen sich durch eine Rasterkartierung kaum darstellen, da ja ein Vorkommen für den Nachweis im Raster ausreicht.

Bei selteneren Pflanzenarten sind diese Rückgänge aber schon in den Rasterkarten der „Flora im östlichen Sauerland“ erkennbar. Nachfolgend werden einige Beispiele beschrieben.

### Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*)

Diese Pflanze (Abb. 1) kommt in Westfalen nur bei Brilon in Kalkmagerrasen vor und als einzelnes Vorkommen abseits der Hauptverbreitung in einem kleinen Magerrasen bei Marsberg-Borntosten (Abb. 17).

Obwohl die meisten Kalkmagerrasen um Brilon heute Naturschutzgebiete sind, ist

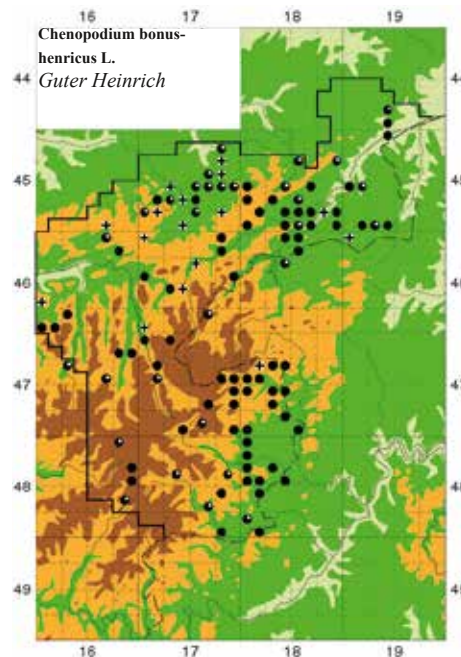


Abb. 18: Guter Heinrich, Verbreitung 2022

die Art stark zurückgegangen. Die ehemals kleinen Vorkommen in mageren Säumen und an Wegrändern sind durch fehlende Beweidung und Eutrophierung alle erloschen. Die Hauptvorkommen auf den Kalkkuppen sind in ihrer Individuenzahl sehr stark rückläufig. Die Art ist im Gebiet wie auch in Westfalen vom Aussterben bedroht.

### Nordisches Labkraut (*Galium boreale*)

Ebenfalls auf den Kalkmagerrasen der Briloner Kalkkuppen ist diese Labkraut-Art verbreitet. Auch hier sind ehemalige Standorte verloren gegangen. Obwohl die Kalkkuppen als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind, ist die naturschutzgerechte Bewirtschaftung nicht überall umgesetzt. Manche Flächen verbrachen, andere werden ungenügend beweidet, wieder andere gedüngt und intensiv bewirtschaftet. Auch diese Art ist im Gebiet vom Aussterben bedroht.

### Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*)

Diese alte und früher sehr verbreitete Dorfpflanze, die gern an Misten und vom Vieh oft besuchten Plätzen in und ums Dorf wuchs, ist heute aus unseren Dörfern so gut wie verschwunden. Durch „Dorfverschönerungsmaßnahmen“ wurden ehemalige Standorte mit Pflastersteinen, Beton und Asphalt versiegelt. Der Gute Heinrich hat dort keine Möglichkeiten mehr zu wachsen. Die Restvorkommen befinden sich heute meist nur noch außer-

halb der Orte in kleinen Vorkommen an Graswegen und ungenutzten Plätzen. Die Verbreitungskarte kann den starken Rückgang des Guten Heinrich nicht ausreichend darstellen (Abb. 18).

#### TITEL

Götte, R. (2022): Flora im östlichen Sauerland. 2. Aufl., Marsberg, 600 S. 39 €. Herausgeber: Verein für Natur- und Vogelschutz im Hochsauerlandkreis e.V. Bezug: über den Autor oder das LWL-Museum für Naturkunde, Sentruper Straße 285, 48161 Münster

#### WEITERFÜHRENDE LITERATUR

Jansen, W. (2018): Beitrag zur Kenntnis der Brombeeren (Gattung *Rubus* L., *Rosaceae*) in Hessen und angrenzenden Gebieten. *Kochia* 11: 43–64.

Götte, R. (2015): Unerwarteter Neubürger im Hochsauerlandkreis. *Irrgeister* 32: 26–27.

Götte, R. (2017): Steinbruch mit Laubwald bei Marsberg-Giershagen erworben. *Irrgeister* 34: 46–49.

Götte, R. (2018): Botanische Beobachtungen aus dem Hochsauerlandkreis. *Irrgeister* 35: 48–53.

Götte, R. (2019): Der Kalkofenacker, eine Schatzkiste für seltene Ackerwildkräuter. *Irrgeister* 36: 10–16.

Götte, R. (2021): Bemerkenswerte Funde von Pflanzen im Hochsauerlandkreis. *Irrgeister* 38: 25–31.

Wrede, K. (2015): Bemerkenswertes aus der heimischen Pflanzenwelt. *Irrgeister* 32: 16–20.

Wrede, K. (2015): Die Magerrasen im östlichen Sauerland. *Irrgeister* 32: 38–41.

## ZUSAMMENFASSUNG

Es werden die Veränderungen der Verbreitung von Pflanzenvorkommen im östlichen Sauerland beschrieben, die sich aus der zweiten Auflage der „Flora im östlichen Sauerland“ ergeben. 15 Jahre nach Erscheinen der ersten Auflage zeigt der Vergleich an verschiedenen Beispielen, wie durch äußere Faktoren Verbreitungen zu- oder abnehmen.

#### AUTOR

Richard Götte  
Verein für Natur- und Vogelschutz im Hochsauerlandkreis e.V.  
Brilon  
richard-goette@t-online.de



27. Apr

Euskirchen-Flamersheim

## Folgen der Flut 2021 auf die Gewässerstruktur

Im Rahmen einer Fachtagung mit Exkursion wird thematisiert, wie sich die Flut 2021 auf die Struktur von Fließgewässern ausgewirkt hat. Im Anschluss an die Fachbeiträge von Behörden, Wasserverbänden und weiteren Partnern werden betroffene Fließgewässerabschnitte besucht.

Der Vormittag bietet neben Vorträgen zu den Ergebnissen von Gewässerstrukturkartierungen auch einen Einblick in kommunale Schadenskartierungen sowie die daraus resultierenden Maßnahmen. Im Rahmen der Exkursion am Nachmittag können die Folgen des Hochwassers und die geplanten oder durchgeführten Maßnahmen direkt an betroffenen Fließgewässerabschnitten erörtert werden.

Infos / Anmeldung bis zum 19.04.2023: NUA, Tel. 02361 305-3316, [eva.pier@nua.nrw.de](mailto:eva.pier@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

Ausrichter: NUA, LANUV

Teilnahmegebühr: 40 € (erm. 20 €)

29. Apr

Hövelhof

## Auftaktwanderung NaturErlebnisWochen

Die Auftaktveranstaltung für die NaturErlebnisWochen NRW findet 2023 im Naturschutzgebiet Moosheide in der Senne statt. Hier können Besucherinnen und Besucher die Lebensräume der alten Kulturlandschaft Senne erleben. Im Unterschied zum angrenzenden Truppenübungsplatz ist das Naturschutzgebiet frei zugänglich. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Exkursion erfahren Wissenswertes über die Heidelandschaft der Senne mit den typischen Pflanzen und Tieren und die Landschaftspflege mit Schafen. Zum Abschluss der zwei- bis dreistündigen Erlebniswanderung wird an der Schäferei ein kleiner Imbiss gereicht mit Verkostung von Heidschnuckenbratwürstchen.

Infos / Anmeldung bis zum 26.04.2023: NUA, Tel. 02361 305-3335, [norbert.blumenroth@nua.nrw.de](mailto:norbert.blumenroth@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

Ausrichter: NUA, Biologische Station Kreis

Paderborn-Senne e.V.

Teilnahmegebühr: kostenlos

29. Apr

Dorsten

## Obstbaumschnittkurs Altbäume

Zum Tag der Streuobstwiesen bietet die Biologische Station Kreis Recklinghausen e.V. ein Praxisseminar zur Pflege älterer Obstbäume an. Nach einem Theorie-Teil zu den Themen Obstbaumschnitt, Werkzeugkunde und Düngung widmen wir uns der Praxis des Obstbaumschnitts.

Infos / Anmeldung bis zum 23.04.2023:

Biologische Station Kreis Recklinghausen e.V., Tel. 02369 77505, [anmeldung@biostation-re.de](mailto:anmeldung@biostation-re.de), [www.biostation-re.de](http://www.biostation-re.de)

Ausrichter: Biologische Station Kreis

Recklinghausen e.V., ANU NRW, LNU

Teilnahmegebühr: 25 € inkl. Imbiss

5. Mai

Bad Sassendorf

## Naturschutz in der Agrarlandschaft

Aus dem Vogelschutzgebiet Hellwegbörde liegen langjährige Erfahrungen mit der Umsetzung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt in der Feldflur vor. Dabei arbeiten die untere Naturschutzbehörde, die Landwirtschaftskammer und die Biologische Station eng zusammen. Im Rahmen der Umsetzung des Vogelschutzmaßnahmenplans und eines Projektes zur Biodiversitätsberatung durch die Landwirtschaftskammer erfolgt ein begleitendes Monitoring an Vögeln und Tagfaltern. In Vorträgen werden die Maßnahmen und Ergebnisse des Monitorings vorgestellt, eine anschließende Exkursion führt zu ausgewählten Flächen in der Umgebung. Dabei soll auch Zeit zum Austausch und zur Diskussion praktischer Erfahrungen der Teilnehmenden bleiben.

Infos / Anmeldung: ABU Biologische Station Soest, Tel. 02921 9698784, [r.joest@abu-naturschutz.de](mailto:r.joest@abu-naturschutz.de)

Ausrichter: ABU Biologische Station Soest, UNB

Soest, LWK Soest, LNU

Teilnahmegebühr: 20 €

6. Mai

Münster

## Bienen in NRW – Wer macht was ?

Geplant ist ein ganztägiges Vernetzungstreffen aller Bienenfreunde aus NRW. Die Idee ist, sich kennenzulernen, Möglichkeiten zur Kooperation zu erkennen und gemeinsame Aktivitäten zu entwickeln. Themen sind: die Vielfalt der einheimischen Bienen, Parasiten und Räuber, Lebensräume und Nisthilfen. Eine Exkursion führt zu einer von der AG Bienen betreuten Fläche.

Infos / Anmeldung bis 28.04.2023: NABU NRW –

LFA Entomologie, AG Bienen im NABU-Stadtverband Münster, [eberhardt@muenster.de](mailto:eberhardt@muenster.de)

Ausrichter: NABU NRW – LFA Entomologie, AG

Bienen im NABU-Stadtverband Münster

Teilnahmegebühr: kostenlos

11.–12. Mai

Burbach-Niederdresselndorf

## Das Braunkehlchen im Mittelgebirge

Die zweitägige Fachtagung zum Vogel des Jahres 2023 steht unter dem Titel „Das Braunkehlchen in den westlichen Mittelgebirgen – Bestandssituation und Habitatmanagement“. Am ersten Tag stehen Fachvorträge auf dem Programm; der zweite Tag ist Exkursionen in die Brutlebensräume der Vögel gewidmet. Eingeladen sind alle Interessierten, die sich naturwissenschaftlich über den schönen und bedrohten Grünlandbewohner informieren und austauschen möchten.

Infos / Anmeldung bis zum 28.04.2023:

Biologische Station Siegen-Wittgenstein, [m.graf@biostation-siwi.de](mailto:m.graf@biostation-siwi.de), <https://biostation-siwi.de>

Ausrichter: Biologische Station Siegen-

Wittgenstein, Projekt „Life4Siegerlandscapes“ der

Biologischen Station Siegen-Wittgenstein, NABU

NRW, LANUV, NWO

Teilnahmegebühr: 45 € (erm. 30 €)

## 12. Mai

Recklinghausen

### Artenschutz am Gebäude

---

Fledermäuse, Schwalben, Mauersegler: Sie faszinieren uns, da sie weit in unsere Siedlungen vorrücken und am Gebäude leben. Menschen und Tiere werden zu Nachbarn.

Wie und wo leben die einzelnen Arten? Wie können bestehende Niststätten geschützt werden? Was ist bei Neubau, Sanierung und vor einem Abriss eines Gebäudes zu beachten? Wie kann die Akzeptanz bei Eigentümerinnen und Eigentümern sowie bei Mieterinnen und Mietern gefördert werden? Es referieren Fachleute aus Behörden, Wohnungsbau und Naturschutz. Die Veranstaltung richtet sich an Behörden, Beratungsstellen, Architekturbüros und den Wohnungsbau.

Infos / Anmeldung bis zum 21.04.2023: NUA, Tel. 02361 305-3318, saskia.helm@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA, Biologische Station Östliches Ruhrgebiet, NABU NRW  
Teilnahmegebühr: 40 € (erm. 20 €)

## 12. Mai

Münster

### Biodiversität unter Wasser

---

Die heimische Unterwasserwelt ist für viele Menschen schwer zugänglich, dabei birgt sie eine viel größere Artenvielfalt als oft erwartet. Neben Fischen findet man hier Kleintiere wie Krebse, Muscheln, Schnecken und Insektenlarven. Auch die aquatische Pflanzenwelt ist artenreich und spannend zu erforschen.

Wir möchten den Teilnehmenden vorstellen, wie spannend die Unterwasserwelt vor der eigenen Haustür ist und wie sie mithelfen können, diese Artenvielfalt zu schützen. Neben grundlegenden Vorträgen am Vormittag zur heimischen Unterwasserwelt und Zielsetzungen im Gewässerschutz werden wir am Nachmittag ein Fließgewässer in der nahen Umgebung der Tagungsstätte selbst unter die Lupe nehmen.

Infos / Anmeldung bis zum 27.04.2023: NUA, Tel. 02361 305-3316, eva.pier@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA, Landesfischereiverband Westfalen und Lippe e.V.  
Teilnahmegebühr: 40 € (erm. 20 €)

## 1. Jun

Stolberg

### Technogene Kleingewässer

---

Im Rahmen der NUA-Exkursionsreihe „Lebendige Kleingewässer“ dreht sich alles um Flora, Fauna, Anlage, Pflege und Management von Kleingewässern. Bei dem diesjährigen Seminar mit Exkursion liegt der Fokus auf technogenen Kleingewässern.

Am Vormittag erläutern erfahrene Praktiker Anlage, Nutzen und Pflege von technogenen Kleingewässern. Eine Exkursion mit dem Bus an Standorte unterschiedlicher technogener Kleingewässer rundet die Veranstaltung ab.

Infos / Anmeldung bis zum 17.05.2023: NUA, Tel. 02361 305-3316, eva.pier@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA, Landschaftsverband Westfalen-Lippe – Museum für Naturkunde, Biologische Station StädteRegion Aachen e.V.  
Teilnahmegebühr: 40 € (erm. 20 €)

## 2.–4. Jun

Dahlem

### Amphibien in der Eifel

---

Bei der dreitägigen Fachtagung mit Exkursion geht es um aktuelle Bedrohungen der Amphibienpopulationen in der nördlichen Eifel sowie angrenzender Regionen in NRW, Rheinland-Pfalz, Belgien und den Niederlanden. Daneben sollen wirkungsvolle Maßnahmen zum Schutz dieser Tiergruppe aufgezeigt werden, außerdem soll die überregionale Vernetzung der verschiedenen Akteure gefördert werden.

Infos / Anmeldung bis zum 19.05.2023: NABU Kreis Euskirchen e.V., Tel. 0211 159251-0, vorstand@nabu-euskirchen.de, www.nabu-euskirchen.de/amphibientagung

Ausrichter: NABU Kreis Euskirchen e.V., LFA Amphibien- und Reptilienschutz im NABU NRW  
Teilnahmegebühr: 25 € inkl. Verpflegung

## 2. Jun

Münster

### Amphibienschutz praktisch

---

In dem Seminar werden praktische Tipps zur Anlage und Pflege von Amphibiengewässern mit den Zielarten Laubfrosch, Kammolch und Knoblauchkröte vermittelt. Es sollen in Vorträgen gelungene Beispiele, Herausforderungen und tägliche Widrigkeiten bei der Anlage und dauerhaften Pflege von Gewässern vorgestellt werden. Anschließend findet eine Exkursion statt, bei der verschiedene Gewässertypen gezeigt und besprochen werden.

Infos / Anmeldung bis zum 26.05.2023: NABU-Münsterland gGmbH, Tel. 02501 9719433, anmeldung@nabu-muensterland.de, www.nabu-muensterland.de/seminarangebot/

Ausrichter: NABU-Münsterland gGmbH  
Teilnahmegebühr: 15 €

## 2. Jun

Münster

### Heimische Gräser

---

Die korrekte Ansprache unserer heimischen Gräser stellt selbst für gute Botanikerinnen und Botaniker eine Herausforderung dar. Im Rahmen des Kurses werden im Gelände die Merkmale der häufigsten heimischen Arten vorgestellt. Selbstständige Übungen der Teilnehmenden sollen das erlernte Wissen vertiefen. So können sie sich eine solide Kenntnis der wichtigsten einheimischen Gräser-Arten aneignen.

Infos / Anmeldung bis zum 29.05.2023: NABU-Münsterland gGmbH, Tel. 02501 9719433, anmeldung@nabu-muensterland.de, www.nabu-muensterland.de/seminarangebot/

Ausrichter: NABU-Münsterland gGmbH  
Teilnahmegebühr: 15 €

3. Jun

Münster

## Blütenpflanzen

In NRW kommen fast 2.000 Pflanzenarten vor. Diese unterscheiden zu lernen, ist ein mühsames Unterfangen. In diesem Kurs wird der Umgang mit einem Bestimmungsschlüssel erläutert und anhand intensiver praktischer Übungen vertieft. Dadurch können die Teilnehmenden sich nach und nach selbstständig eine solide Kenntnis der wichtigsten einheimischen Pflanzenarten aneignen. Das Gelernte wird im Gelände erprobt.

Infos / Anmeldung bis zum 29.05.2023: NABU-Münsterland gGmbH, Tel. 02501 9719433, anmeldung@nabu-muensterland.de, www.nabu-muensterland.de/seminarangebot/

Ausrichter: NABU-Münsterland gGmbH

Teilnahmegebühr: 30 €

3. Jun

Fahrradexkursion durch Wuppertal

## Urbanes Grün im Frühjahr

Die Veranstaltung gibt einen Einblick in die Bandbreite des koproduktiven Urbanen Grüns Wuppertals. Hier wird auf vielfältige Art und Weise gemeinsam gegärt. Neben der Besichtigung ausgewählter Gärten werden die strukturellen/organisatorischen Gegebenheiten erörtert. Wie sind die Gärten organisiert und miteinander vernetzt? Welche Organisationen gibt es? Wie steht es um eine Einbindung der Gärten in kommunale Grünplanungen oder Stadt- und Quartiersentwicklung? Gibt es sonstige Konzepte oder Strategien, die eine Förderung urbaner Gärten vorsehen? Erfahrungen können mit Vertreterinnen und Vertretern der Stadt sowie Akteurinnen und Akteuren der lokalen Gartennetzwerke ausgetauscht und mögliche Weiterentwicklungen diskutiert werden.

Infos / Anmeldung bis zum 20.05.2023: NUA, Tel. 02361 305-3057, jan.kern@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA, Stadt Wuppertal, IG Wuppertals urbane Gärten

Teilnahmegebühr: 20 €

3. Jun

Köln

## Fachtagung Netzwerk Streuobstwiesen-schutz.NRW

Die Fachtagung bietet ein vielfältiges Programm mit Fachvorträgen rund um die Streuobstwiese. Es wird zum Beispiel um die aktuelle Situation von Obstwiesen und deren Schutz in Nordrhein-Westfalen, um Biodiversitätsförderung auf der Streuobstwiese und um die Herausforderungen des Klimawandels gehen. Außerdem werden verschiedene Initiativen und Vereine ihre Pflegekonzepte, Vermarktungsprojekte und ihr Engagement für den Schutz alter Sorten vorstellen. Mit dabei sind Referentinnen und Referenten von der Universität Tübingen, dem LANUV, dem Schwäbischen Streuobstwiesenparadies, der Stadt Köln, von Schultes Hof in Dorsten-Rhade, von Most & Trester und von Slow Food Aachen.

Infos / Anmeldung: NABU NRW, Tel. 0211 1592519, streuobst@nabu-nrw.de, www.nabu-nrw.de

Ausrichter: NABU NRW

Teilnahmegebühr: kostenlos

6.–7. Jun

Delbrück

## BANU-Qualifizierung Gräser und Grasartige

In dem Kurs für interessierte Anfängerinnen und Anfänger ohne oder mit geringen Vorkenntnissen beschäftigen wir uns mit den bestimmungsrelevanten Merkmalen von Gräsern und Grasartigen und schulen durch Bestimmungsübungen den Blick für diese Merkmale. Außerdem werden Grundlagen vermittelt zur Morphologie und Systematik von Binsengewächsen, Sauergräsern und Süßgräsern. Die Teilnehmenden werden durch den Kurs zum selbstständigen Bestimmen von Gräsern und Grasartigen mit dichotomen Bestimmungsschlüsseln angeleitet.

Infos / Anmeldung bis zum 23.05.2023: NUA, Tel. 02361 305-6395, katharina.schaeper@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA, Biologische Station Kreis

Paderborn – Senne

Teilnahmegebühr: 140 € (erm. 70 €)

11.–17. Jun

Kreis Höxter

## Bodenaktionswoche

Im Rahmen der Landesgartenschau in Höxter bietet die NUA zusammen mit Partnern aus und in der Region zahlreiche Angebote rund um das Thema Boden, Bodenschutz, Bodenbewusstsein und zu verwandten Themen wie nachhaltiger Landwirtschaft und Ernährung an. Die Angebote sprechen unterschiedliche Zielgruppen an – von Kindergartengruppen über Bürgerinnen und Bürger bis hin zur Kommunalpolitik. Das Wochenprogramm inklusive Angaben zu Teilnahmegebühren und Anmeldung wird online bereitgestellt. Zum Auftakt der Bodenaktionswoche findet ein Bodenaktionstag am 11.06.2023 auf dem Gelände der Landesgartenschau in Höxter statt. Zahlreiche Aktionsstände laden zum Informieren und Mitmachen für die ganze Familie ein.

Am 15.06.2023 findet eine Exkursion mit dem Bus und zu Fuß im Kreis Höxter statt. Neben dem Kennenlernen regionstypischer Bodentypen und geologischer Besonderheiten werden weitere Standorte besucht, die im Themenfeld Bodenschutz, Bodenbewusstsein, nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung interessant sind.

Informationen zur Bodenaktionswoche: [https://www.nua.nrw.de/bildungsprogramm/detail/?event\\_id=102606](https://www.nua.nrw.de/bildungsprogramm/detail/?event_id=102606)

Ausrichter: NUA mit Partnern

Anmeldung zur Exkursion am 15.06. bis zum 31.05.2023: NUA, Tel. 02361 305-3316, eva.pier@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Teilnahmegebühr: 40 € (erm. 20 €)

16. Jun

Münster

## Heimische Wildbienen

Wildbienen sind eine artenreiche Tiergruppe, die bei der Bestäubung vieler Wild- und Kulturpflanzen eine große Bedeutung haben. Auch sind sie wichtige

Bioindikatoren für intakte, strukturreiche Lebensräume.

Neben einem Überblick über Biologie, Lebensweise, Gefährdung und Maßnahmen zur Förderung der heimischen Wildbienen bietet der Kurs eine Einführung in die Bestimmung der häufigsten Wildbiengattungen am Binokular. Der Umgang mit einem Bestimmungsschlüssel wird erläutert und in praktischen Übungen vertieft. Zusätzlich werden bei einer Exkursion auf dem Gelände der NABU-Naturschutzstation Münsterland verschiedene Wildbienen in ihren Lebensräumen beobachtet und bestimmt.

Infos / Anmeldung bis 09.06.2023: NABU-Münsterland gGmbH, Tel. 02501 9719433, [anmeldung@nabu-muensterland.de](mailto:anmeldung@nabu-muensterland.de), [www.nabu-muensterland.de/seminarangebot/](http://www.nabu-muensterland.de/seminarangebot/)

Ausrichter: NABU-Münsterland gGmbH

Teilnahmegebühr: 15 €

## 24. Jun

Schwerte

### Bedeutung der Waldameisen

Nicht ohne Grund sind Waldameisen streng geschützt. Wir möchten auf die ökologische Bedeutung von Waldameisen aufmerksam machen und den Zusammenhang zu anderen Tierarten und Pflanzen aufzeigen. Anhand von Bildern, Filmen und Präparaten geben wir einen Einblick in die Biologie und Lebensweise der Waldameisen: Überblick über die Systematik der Ameisen im Tierreich, Biologie der Waldameisen und Artbestimmung, Lebensweise der Waldameisen, Gefährdung und Schutz der Waldameisen und deren Lebensräume sowie Rechtsvorschriften im Umgang mit Waldameisen. Eine Exkursion führt zu einer Ameisenkolonie ganz in der Nähe.

Infos / Anmeldung bis 10.06.2023: Falk-Harold Hengstebeck, Tel. 02761 9778454, [fhk-stachelau@gmx.de](mailto:fhk-stachelau@gmx.de)

Ausrichter: Ameisenschutz NRW e.V.

Teilnahmegebühr: 20 €

## 29.–30. Jun

Burbach

### Extensivgrünland

Extensivgrünland stellt einen wichtigen Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten dar. Gleichzeitig geht überall in Europa der Anteil an naturschutzfachlich wertvollem Extensivgrünland zurück. Im Rahmen dieses Workshops wollen wir uns mit den drei Themenkomplexen Erhalt und Wiederherstellung von Extensivgrünland, Weidetierhaltung als Offenlandpflege und Förderung von Insekten im Grünland befassen. Nach einem theoretischen Teil mit Fachvorträgen werden im Gelände verschiedene Maßnahmen zur Grünlandoptimierung und -wiederherstellung gezeigt und diskutiert.

Infos / Anmeldung bis zum 20.06.2023: Biologische Station Siegen-Wittgenstein, Tel. 02732 767734-0, [post@biostation-siwi.de](mailto:post@biostation-siwi.de)

Ausrichter: Biologische Station Siegen-Wittgenstein

Teilnahmegebühr: 45 € inkl. Verpflegung

## 1. Jul

Münster

### Gelblühende Korbblütler

In dem Seminar werden die wichtigsten Gattungen und Arten gelb blühender, löwenzahnähnlicher Korbblütler mit Zungenblüten mit ihren Bestimmungsmerkmalen vorgestellt. Kurze Exkursionen in die Umgebung geben zudem einen Eindruck in typische Geländesituationen. Die Teilnehmenden werden in die Lage versetzt, die wichtigsten Arten anzusprechen und selbstständig bestimmen zu können.

Infos / Anmeldung bis 26.06.2023: NABU-Münsterland gGmbH, Tel. 02501 9719433, [anmeldung@nabu-muensterland.de](mailto:anmeldung@nabu-muensterland.de), [www.nabu-muensterland.de/seminarangebot/](http://www.nabu-muensterland.de/seminarangebot/)

Ausrichter: NABU-Münsterland gGmbH

Teilnahmegebühr: 15 €

## 1. Jul

Köln

### Botanische Kartierungen zur Stadtnatur

Die Dokumentation von Pflanzenvorkommen in einem definierten Gebiet kann viele Aussagen zur Biodiversität bringen. Seit fast zehn Jahren kartiert der Botaniker Dr. Götz H. Loos die wild wachsenden Pflanzen am Kölner Eigelstein. Diese Daten zeigen die spannende Dynamik der Stadtnatur.

Inhalt des Workshops ist eine Exkursion am Eigelstein, bei der Pflanzenvorkommen aufgenommen werden. Anschließend wird Literatur zum Bestimmen der Pflanzen vorgestellt und praktisch nachbestimmt. In einem weiteren Schritt wird diskutiert, wie und nach welcher Systematik Vorkommen dokumentiert werden können und welche Ansätze es zur Auswertung gibt.

Infos / Anmeldung bis zum 27.06.2023: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Kreisgruppe Köln, [buero@bund-koeln.de](mailto:buero@bund-koeln.de), [www.bund-koeln.de/service/kontakt/](http://www.bund-koeln.de/service/kontakt/)

Ausrichter: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Kreisgruppe Köln

Teilnahmegebühr: kostenlos

## 8.–9. Jul

Bad Sassendorf

### Libellen

Der Kurs vermittelt die Grundkenntnisse der Biologie und Ökologie der einheimischen Libellen. Der Schwerpunkt liegt auf den erwachsenen Tieren. Die Grundlagen zur Bestimmung der Arten werden ebenso behandelt wie Hinweise zur Gefährdung und zum Schutz. Wichtige Methoden zur Erfassung sowie die aktuelle Literatur und hilfreiche Internetseiten und Apps werden vorgestellt. Neben Vorträgen werden an beiden Tagen Exkursionen an nahegelegene Gewässer mit reicher Libellenfauna durchgeführt, bei denen viele Arten kennengelernt werden können.

Infos / Anmeldung bis zum 31.05.2023: AK Libellen NRW, [kjc@loekplan.de](mailto:kjc@loekplan.de) oder LNU, [lnu.nrw@t-online.de](mailto:lnu.nrw@t-online.de)

Ausrichter: LNU, AK Libellen NRW

Teilnahmegebühr: kostenlos



## Schleiereulen

Dieses Buch von Alexandre Roulin wurde 2020 bereits in englischer Sprache publiziert: Barn Owls, Evolution and Ecology – with Grass Owls, Masked Owls and Sooty Owls. Das Buch erscheint nun in deutscher Sprache, übersetzt von Coralie Wink. Der Autor ist Biologie-Professor an der Universität Lausanne. Seit drei Jahrzehnten untersucht er Schleiereulen, um Antworten auf evolutionäre und ökologische Fragen zu finden.

Auf der Basis umfangreicher Forschungsdaten an Schleiereulen und der Auswertung von rund 3.600 Veröffentlichungen legt der Autor eine vielseitige Synopse zum aktuellen Kenntnisstand über die evolutionäre Ökologie vor. Insbesondere widmete er sich einem bisher unbeachteten Aspekt – der Bedeutung von Melanin bei Färbung und Musterung des individuellen Gefieders hinsichtlich Physiologie, Verhalten und Reproduktionserfolg. In zwölf Kapiteln werden der Entwicklungsweg von eozänen Frühformen der Eulen bis zur globalen Ausbreitung der Schleiereulen-Verwandtschaft dargelegt. Unterstützt durch Grafiken und eine reiche Illustration wird ein wissenschaftliches, ansprechendes Buch über diese Eulenart vorgelegt. Das Fachbuch ist für alle Lesenden gedacht, die sich für Schleiereulen interessieren und sich für Schutz und Förderung dieses charismatischen Kulturfolgers einsetzen.

Roulin, A. (2022): *Schleiereulen – Evolution und Ökologie*. Springer Verlag GmbH Deutschland, 369 S., Hardcover, ISBN 978-3-662-62513-2, 49,99 €, eBook ISBN 978-3-662-62514-9, 39,99 €.

Michael Jöbges (LANUV)



## Wie funktioniert ein Vogel?

Bücher über Vögel erfreuen sich ständig steigender Beliebtheit. Nun hat der nicht zuletzt durch zahlreiche Publikationen bekannte Ornithologe Hans-Heiner Bergmann diesen Band mit dem Ziel vorgelegt, „den Vogel als Ganzes verständlich zu machen“. Tatsächlich behandelt der Band alle denkbaren Aspekte über Vögel. Oft geht Bergmann von alltäglichen Beobachtungen aus, anhand derer er insbesondere die folgenden Themen erläutert: Skelett, Federn und Vogelflug, Nahrung, Sinne, Fertigkeiten, Lautäußerungen, Individualentwicklung, Vogelzug, Gefährdung und Schutz, Fitness und Vogelkunde als Hobby und Beruf. Er folgt dabei dem Grundmuster der Biologie, aus der Form, zum Beispiel der Feder, die Funktion, zum Beispiel das Fliegen, zu erklären. Auf 152 Seiten lässt sich nicht alles vertiefend darstellen, aber Bergmann gelingt doch ein wissenschaftlich fundierter und gut verständlicher Überblick über Vogelbiologie und -ökologie. Wer über die reine Vogelbeobachtung hinaus sein Verständnis vom Vogel vertiefen möchte, ist hier gut bedient. Auch erfahrene Vogelbeobachter und -beobachterinnen werden bei der Lektüre viel lernen. Das umfangreiche Stichwortverzeichnis dient dem schnellen Nachschlagen für die, die das Buch nicht am Stück lesen wollen. Sehr empfehlenswert!

Bergmann, H.-H. (2022): *Wie funktioniert ein Vogel?* Quelle & Meyer Verlag, 152 S., ISBN 978-3-494-01937-6, 16,95 €.

Peter Herkenrath (LANUV)



## Vogelschutz an Fenstern

Jährlich sterben Millionen Vögel an Kollisionen mit Glas, womit der Tod an Scheiben heute eines der größten Vogelschutzprobleme im Siedlungsraum ist. Mit der steten Ausdehnung des Siedlungsgebietes und der steigenden Beliebtheit von Glas an Gebäuden wird das Problem immer akuter.

Die neue Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, die unter der Federführung der Schweizerischen Vogelwarte in Zusammenarbeit mit dem Landesbund für Vogelschutz (LBV), der Wiener Umweltschutzgesellschaft, dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland und collabs//Biologische Station Hohe- nauer-Ringelsdorf entstanden ist, zeigt auf, wie sich Vogelschlag mit einfachen Maßnahmen verhindern lässt. Neben zahlreichen Beispielen, welche Situationen für Vögel gefährlich sind, werden hier verschiedene aktuelle Lösungen präsentiert, wie Glas vogelfreundlich eingesetzt werden kann.

Die Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ kann hier heruntergeladen werden: <https://www.lbv.de/ratgeber/lebensraum-haus/gefahren-durch-glas/>

Quelle: LBV



## Insektenwunderwelt

Wer sich für Insekten interessiert und ein Buch für den Einstieg sucht, kann in dem jetzt im Springer Verlag erschienenen Werk „Insektenwunderwelt – Einstieg in die Entomologie“ vieles über die faszinierende Vielfalt der Insekten erfahren. Es gibt Insekten wie Sand am Meer, große und kleine, schöne und hässliche, erfreuliche und lästige, nützliche und schädliche. Was aber Insekten befähigt, zu laufen, zu springen, zu fliegen, wozu sie Menschenblut benötigen, wie aus einem Ei ein vollständiger Sechsheiner wird, welchen Stellenwert Insekten im Haushalt der Natur einnehmen, erschließt sich nicht unmittelbar durch Beobachten lebender Tiere. Neben dem äußeren Erscheinungsbild werden der Körperbau und Funktionen der Organe ebenso wie Verhalten, ökologische Rolle, natürliches System und Stammesgeschichte der Insekten allgemeinverständlich und doch wissenschaftlich exakt dargestellt. Lebendfotos laden ein zum Staunen, zahlreiche Schemazeichnungen erleichtern das Verständnis. Dieses Buch erlaubt erhellende Einsichten ins Innere des Insektenkörpers. Gleichzeitig beleuchtet es die Zusammenhänge zwischen Insekten und anderen Lebewesen sowie auch uns Menschen. Es werden neben mitteleuropäischen auch zahlreiche Insektengruppen aus anderen Regionen der Erde besprochen.

Schmitt, M. (2022): *Insektenwunderwelt – Einstieg in die Entomologie*. Springer Verlag, 349 Seiten, Hardcover, ISBN 978-3-662-64076-0, 37,99 €, eBook ISBN 978-3-662-64077-7, 29,99 €.

Quelle: Springer



## Libellen Deutschlands

Libellen sind Akrobaten der Lüfte. Ihre vielfältigen Farbmuster und ihre ungewöhnliche Entwicklungsstrategie im Wasser und an Land begeistern Forscherinnen und Forscher sowie Naturfreunde gleichermaßen. Mit diesem neuartigen Bestimmungsbuch können alle Libellen Deutschlands anhand von hervorragenden Bildvergleichen bestimmt werden. Das Buch hebt die Hauptmerkmale durch Vergrößerungen, Hinweise und Pfeile präzise hervor und ist damit perfekt für den Einsatz im Feld geeignet. Jede Art wird mit Angaben zu Lebensraum, Merkmalen, Verwechslungsarten, Verhalten und Schlupf porträtiert. Verbreitungskarten ermöglichen einen Überblick, in welchen Regionen die Arten zu finden sind.

Frank, M., Bruens, A. (2023): *Die Libellen Deutschlands. Entdecken – Beobachten – Bestimmen*. Quelle & Meyer Verlag, 416 S., ISBN 978-3-494-01845-4, 29,95 €.

Quelle: Quelle & Meyer



## Zwei neue Rote Listen Algen

Die Roten Listen stellen als Fachgutachten den Grad der Gefährdung von Tieren, Pflanzen und Pilzen im jeweiligen Bezugsraum dar und dienen als Entscheidungshilfe und Beurteilungsgrundlage im Naturschutz. Im Jahr 2011 ist die letzte Gesamtfassung der Roten Liste für Nordrhein-Westfalen erschienen. Im Rahmen der seit 2021 laufenden Überarbeitung werden die Roten Listen der einzelnen Artengruppen nach und nach aktualisiert und veröffentlicht. Kürzlich neu erschienen sind die Rote Liste der Rotalgen und Braunalgen sowie die Rote Liste der Armleuchteralgen. Bei allen drei Artgruppen hat sich die Datenlage weiter verbessert, auch durch das im Rahmen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie durchgeführte Monitoring. Einige der zuvor in Kategorie 3 (gefährdet) eingestuften Rotalgenarten gelten nun als ungefährdet und auch die Einstufung der einzigen Braunalgenart *Heribaudiella fluviatilis* konnte von Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) zu G (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) abgeändert werden. Fast die Hälfte der einheimischen Rotalgenarten konnte aufgrund der zu geringen Datenlage lediglich in Kategorie D (Daten unzureichend) eingestuft werden. Bei den Armleuchteralgen konnten zwei Arten in eine niedrigere Gefährdungskategorie eingestuft werden. Wichtig für alle Arten ist, dass auch künftig Schutzmaßnahmen ergriffen oder fortgeführt werden.

Download: [www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/rote-liste](http://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/rote-liste)

Quelle: LANUV



## Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz

Für die neue GAP-Förderperiode 2023 bis 2027 wurde das Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz inhaltlich an die neuen rechtlichen und fachlichen Regularien angepasst und überarbeitet. In erster Linie richtet es sich an die unteren Naturschutzbehörden als Bewilligungsbehörden im Vertragsnaturschutz sowie an die Biologischen Stationen, die in der Maßnahmenbetreuung vor Ort tätig sind. Darüber hinaus ist das Anwenderhandbuch auch als Information für alle am Vertragsnaturschutz interessierten Landwirtinnen und Landwirte gedacht.

Das Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz wird regelmäßig fortgeschrieben, um auf Erfahrungen der Bewilligungsbehörden und Biologischen Stationen bei der praktischen Umsetzung der Maßnahmen vor Ort reagieren zu können. Auch neueste wissenschaftliche Erkenntnisse im Biotop- und Artenschutz werden fortlaufend ergänzt. Dazu führt das LANUV unter anderem jährliche Erfahrungsaustausche mit den Bewilligungsbehörden, Biologischen Stationen, dem Umweltministerium NRW, der Landwirtschaftskammer und mit weiteren Akteuren im Vertragsnaturschutz durch.

Das LANUV-Arbeitsblatt 35 „Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz – GAP-Förderperiode 2023–2027. Erläuterungen und Empfehlungen zur Handhabung der Bewirtschaftungspakete der Rahmenrichtlinien Vertragsnaturschutz“ kann hier [kostenfrei heruntergeladen werden: www.lanuv.nrw.de/arbeitsblaetter](http://www.lanuv.nrw.de/arbeitsblaetter)

Robert Jung (LANUV)



## Mooratlas 2023

Die Trockenlegung von Mooren ist mit über zwei Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> für rund vier Prozent aller menschengemachten Emissionen verantwortlich. Das stellt der von der Heinrich-Böll-Stiftung, dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und der Michael Succow Stiftung, Partner im Greifswald Moor Centrum, veröffentlichte „Mooratlas 2023 – Daten und Fakten zu nassen Klimaschützern“ fest. Für die Klimakrise und das Artensterben wirkt die fortschreitende Moorzerstörung wie ein Brandbeschleuniger. Der Mooratlas 2023 beleuchtet auf 50 Seiten und mit 52 Illustrationen nicht nur die Geschichte der Moore, ihre Bedeutung als einzigartige Lebensräume für das weltweite Klima und die Biodiversität sowie ihre Zerstörung mit lokalen und globalen Folgen. Er erklärt auch, wie wir Moore schützen und ihre Funktionsfähigkeit wiederherstellen können. Er zeigt die Potenziale nasser Moore für den Klimaschutz und Chancen für ihre nasse Nutzung, der Paludikultur, und zugleich, wie Politik und Gesellschaft jetzt handeln können.

Die Broschüre „Mooratlas 2023 – Daten und Fakten zu nassen Klimaschützern“ kann hier [kostenfrei heruntergeladen werden: www.boell.de/de/mooratlas](http://www.boell.de/de/mooratlas) oder [www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/mooratlas-2023/](http://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/mooratlas-2023/)

Quelle: Heinrich-Böll-Stiftung, BUND, Michael Succow Stiftung

## Impressum

### Titelbild:

Der Rotschenkel ist eine der Zielarten des LIFE-Projektes Wiesenvögel NRW. Foto: Otto de Zoete

### 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 (verantwortlich),  
Johannes Bachteler, Andrea Mense  
naturinnrw@lanuv.nrw.de

### Redaktionsbeirat:

Birgit Beckers, Dr. Sebastian Emde,  
Karoline Flume, Peter Herkenrath,  
Carla Michels, Eva Pier

### Abonnentenservice:

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: 4,30 € zuzügl. Porto.  
Jahresabonnement: 15,60 € einschl. Porto.  
Bestellungen, Anschriftenänderung,  
Abonnementfragen mit Angabe der Abnummer,  
Abbestellungen (drei Monate vor Ende des Kalenderjahres) siehe Abbonnentenservice.

### Online-Ausgabe:

als PDF und E-Paper erhältlich unter  
[www.lanuv.nrw.de/naturinnrw/](http://www.lanuv.nrw.de/naturinnrw/)

### Druck und Verlag:

Bonifatius GmbH  
Druck · Buch · Verlag, Karl-Schurz-Straße 26  
D-33100 Paderborn  
[www.bonifatius.de](http://www.bonifatius.de)

**Möchten Sie einen Fachbeitrag oder einen Kurzbeitrag für die Rubrik „Aktuelles“ veröffentlichen? Haben Sie einen Veranstaltungs- oder Buchtipp für uns? Kontaktieren Sie uns gerne!**

Bitte beachten Sie: Durch das Einsenden von Texten, Fotografien und Grafiken stellen Sie das LANUV 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 der Verfasserinnen oder Verfasser dar.

ISSN 2197-831X (Print)  
ISSN 2197-8328 (Internet)

# NATUR IN NRW

Zeitschrift für den Naturschutz  
in Nordrhein-Westfalen

Nr. 1/2023  
48. Jahrgang  
K 2840 F