

2/2025

# NATUR IN NRW

Zeitschrift für den Naturschutz in Nordrhein-Westfalen

**Streuobst**  
in der Klimakrise

---

**Fledermäuse**  
in den Baumbergen

---

**Pionier-Amphibien**  
in der StädteRegion Aachen

---

**Waldstruktur**  
im Nationalpark Eifel



## Fachbeiträge

10

Volker Unterladstetter

### Streuobst in der Klimakrise

Herausforderungen und Lösungsansätze am Beispiel einer urbanisierten Landschaft

16

Frauke Meier, Matthias Olthoff

### Fledermäuse in den Baumbergen

Überwinterungsgebiet von landesweiter Bedeutung

24

Bettina Krebs, Ulrike Klöcker, Tim Stark

### Förderung von Pionier-Amphibien in der StädteRegion Aachen

Zwischenbilanz des Projektes „LIFE-Amphibienverbund“

31

Carla Michels, Eva Pier, Christina Tegelkamp

### Der Waschbär in NRW

Fachtagung und Austausch in Recklinghausen

36

Nico Schumacher, Michael Rööß, Hans-Joachim Spors

### Permanente Stichprobeninventur im Nationalpark Eifel

Ergebnisse der zweiten Waldstrukturaufnahme 2023



- 03 Editorial
- 04 Aktuelles
- 43 Veranstaltungen
- 46 Infothek
- 47 Impressum



Im Projekt „LIFE-Amphibienverbund“ wurden unter anderen Laichgewässer für Kreuzkröten angelegt. Foto: Andreas Koch

## Liebe Leserin, lieber Leser,

nichts ist so beständig wie der Wandel – das befand schon Heraklit im 5. Jahrhundert vor Christus – und es gilt auch für den Zchnitt von Landesverwaltungen: In der Folge der Umressortierung nach der Landtagswahl 2022 wurden zum 1. April 2025 die dem Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz zugeordneten Bereiche aus dem LANUV herausgelöst und in ein neues Landesamt für Verbraucherschutz und Ernährung NRW (LAVE) überführt. Der Nachfolger des LANUV und der Herausgeber dieser Zeitschrift ist nun das Landesamt für Natur, Umwelt und Klima NRW (LANUK), in dem jetzt auch die Nationalparkverwaltung Eifel angesiedelt ist. Ob LANUV oder LANUK, Sie können sich auch in Zukunft mit der „Natur in NRW“ auf eine interessante Lektüre freuen.

Streuobstwiesen geraten durch Klimaveränderungen, extreme Wetterereignisse und neue Pflanzenpathogene immer mehr unter Druck. Der erste Fachbeitrag dieser Ausgabe schildert am Beispiel der Stadt Köln die Gefahren, die durch die mangelnde genetische Vielfalt der Streuobstbestände entstehen, und schlägt vor, ihre Arten-, Sorten- und Unterlagenvielfalt zu erhöhen, um sie besser für die künftigen Herausforderungen zu wappnen. Ein substanzieller Diskussionsbeitrag zum Erhalt der Streuobstwiesen!

In den Baumbergen im Münsterland gibt es einen landesweit herausragenden Fledermauslebensraum: In Brunnen und Steinbrüchen überwintern dort zwischen 10.000 und 15.000 Fledermäuse. Lesen sie im zweiten Beitrag dieser Ausgabe über die Monitoringergebnisse vor Ort, ihre naturschutzfachliche Einordnung und, was die Autorin und der Autor für Windkraftplanungen in dieser Region empfehlen.

Der dritte Beitrag zieht eine Zwischenbilanz zum elfjährigen Projekt „LIFE-Amphibienverbund“ in der StädteRegion Aachen. Dort konnten bereits zahlreiche Lebensraumverbessernde Maßnahmen für Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Geburtshelferkröte sowie Wiederansiedlungen von Gelbbauchunken und Geburtshelferkröten umgesetzt werden. Dass sich dies noch nicht auf alle Bestände positiv ausgewirkt hat, liegt auch an der zunehmenden Präsenz des Waschbären im Projektgebiet.

Um den Waschbären geht es auch in einem Bericht von einer gemeinsamen Tagung von NUA, LANUV und zwei Biostationen. Lesen Sie dort aktuelle Ansätze und Erkenntnisse dazu, wie Brutvögel und Amphibien vor dem Zugriff des Waschbären bewahrt werden können.

Und schließlich beschreibt der Nationalpark Eifel anhand eines Vergleichs der Waldstrukturaufnahmen 2012/2013 und 2022/2023, wie sich die Waldstruktur im Schutzgebiet verändert hat. Wie in ganz Deutschland waren auch dort Stürme, Dürren und Borkenkäferbefall der letzten Jahre prägend.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen und eine schöne Sommerzeit!

Ihre

*Elke Reichert*

Elke Reichert

Präsidentin des Landesamtes für Natur, Umwelt und Klima  
Nordrhein-Westfalen

## 16. Weltnaturkonferenz

## Erfolgreicher Abschluss in Rom

Mit der Verabschiedung des Globalen Biodiversitätsrahmens von Kuning-Montreal im Jahr 2022 hat sich die internationale Staatengemeinschaft ehrgeizige Ziele gesetzt. Nun konnte sie am 27. Februar in Rom den zweiten Teil der 16. Weltnaturkonferenz erfolgreich abschließen. Die wichtigsten Beschlüsse umfassen Überprüfungsmechanismen und den Monitoringrahmen, um Erfolge bei der Umsetzung der nationalen Biodiversitätsstrategien messbar zu machen. Zudem haben die Staaten Beschlüsse zur besseren Mobilisierung von Finanzmitteln für den Biodiversitätsschutz gefasst.

In Montreal 2022 hatte die Staatengemeinschaft vier langfristige Ziele bis 2050 und 23 Handlungsziele bis 2030 beschlossen. Ein zentrales Ziel des Globalen Biodiversitätsrahmens ist es, mindestens 30 Prozent der weltweiten Land- und Meeresfläche bis 2030 unter effektiven Schutz zu stellen, sowie 30 Prozent der geschädigten Naturräume wiederherzustellen. Außerdem sollen die Risiken durch Pestizide bis 2030 halbiert und umweltschädliche Subventionen in Höhe von 500 Milliarden Dollar bis 2030 abgebaut werden. Der in Rom beschlossene Planungs-, Monitoring-, Berichts- und Überprüfungsmechanismus soll sicherstellen, dass die Fortschritte bei der Umsetzung dieser Ziele nachvollziehbar und einheitlich überprüft werden können. Mit über 40 Leitindikatoren sollen die Vertragsstaaten regelmäßig über ihre Fortschritte berichten. Eine erste Überprüfung ist bereits für die 17. Weltnaturkonferenz im kommenden Jahr vorgesehen.

In Rom wurde außerdem die Strategie zur Mobilisierung von Ressourcen überarbeitet. Sie wird Staaten und wichtige Akteure in Wirtschaft und Gesellschaft dabei unterstützen, Finanzmittel für Biodiversität zu mobilisieren und Finanzströme an Biodiversitätszielen auszurichten. Dabei werden neben der staatlichen Finanzierung auch der Privatsektor und Entwicklungsbanken in den Blick genommen. Zudem haben die Vertragsstaaten einen Fahrplan dafür beschlossen, die Einrichtung (oder Einrichtungen) zu bestimmen, die den Finanzmechanismus dauerhaft ausführt, und ein Maßnahmenpaket zur Stärkung der



Zukünftig sollen landwirtschaftliche Betriebe mehr Grünland als bisher umbrechen dürfen – so will es die EU-Kommission. Foto: Adobe Stock / keBu.Medien

globalen Biodiversitätsfinanzierung zu identifizieren und zu beschließen.

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)

### Gemeinsame Agrarpolitik

## Vereinfachungspaket in der Kritik

Um die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) zu vereinfachen und die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtinnen und Landwirte zu steigern, legte die Europäische Kommission Mitte Mai ein umfangreiches Maßnahmenpaket vor. Umweltverbände wie der NABU und der DNR üben deutliche Kritik an den Vorschlägen. Die geplanten Änderungen schwächten zentrale Umweltstandards – ohne dafür neue Anreize zu bieten – und gefährdeten so die Zukunftsfähigkeit der Landwirtschaft.

Konkret sieht das Paket Ausnahmen bei den sogenannten GLÖZ-Standards (Gute landwirtschaftliche und ökologische Bedingungen) vor. Als besonders gravierend sehen die Umweltverbände an, dass beim Dauergrünland (GLÖZ 1) der erlaubte Umbruchanteil von 5% auf 10% bezogen auf das Referenzjahr 2018 steigen soll. Ökologisch wirtschaftende Betriebe wären von der Umbruchbegrenzung sogar ganz ausgenommen. Damit würden zentrale Schutzmaßnahmen für artenreiches Grünland und die Kohlenstoffspeicherung in Böden geschwächt.

Als weiteres Beispiel für die Rückabwicklung der Umweltstandards nennt der Deutsche Verband für Landschaftspflege (DVL) die pauschale Ausnahme der Kleinerzeuger von den GLÖZ-Standards.

Vergeblich suche man im Papier zudem nach der Ausgestaltung von Anreizsystemen für freiwillige Maßnahmen. Damit nehme man den Betrieben die Motivation, sich in neue Tätigkeitsfelder wie den Natur- und Klimaschutz zu diversifizieren und somit neue Einkommensmöglichkeiten zu erschließen.

Der Kommissionsvorschlag muss vom Europäischen Parlament und dem Rat angenommen werden.

Quelle: EU-Kommission, NABU, DNR, DVL

### Pestizide

## Ganzjährig und flächendeckend vorhanden

Zwei in diesem Jahr veröffentlichte Studien der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU) zeigen, dass Pestizide ganzjährig in der Landschaft vorhanden sind und nicht nur auf landwirtschaftlichen Flächen verbleiben, sondern die gesamte Landschaft belasten.

Bei der ersten Studie führte das Forschungsteam von Februar 2021 bis Februar 2022 monatliche Probenahmen in je drei Feldern im Acker-, Gemüse- und Weinbau und den angrenzenden Wiesen in Rheinland-Pfalz durch. Die Ergebnisse zeigen: Pestizide sind das ganze Jahr über in Böden und in der Vegetation in niedrigen Konzentrationen präsent. In den Böden fanden sich im Durchschnitt zehn und maximal 28 Pestizide. In der Vegetation konnten die Forschenden ebenfalls Pestizidmischungen nachweisen, hier jedoch mit jahreszeitlichen Schwankungen. Der

Durchschnitt lag bei sieben Pestiziden in der Vegetation, die Maximalwerte in einzelnen Proben betragen 25 Stoffe.

Für die zweite Studie führten die Forschenden während der Spritzsaison im Juni und Juli 2022 umfassende Probenahmen in Vegetation, Fließgewässern und Pfützen entlang von sechs 30 km langen Untersuchungstransekten durch: von entlegenen Gebieten in den Mittelgebirgen Pfälzerwald und Schwarzwald bis in die Oberrheinische Tiefebene. Nahezu alle Messstandorte waren belastet – oft in komplexen Mischungen aus mehreren Wirkstoffen, selbst in abgelegenen Gebieten im Nationalpark Schwarzwald und im Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen. Im Durchschnitt wurden im Oberboden fünf Pestizide gemessen, wobei einzelne Proben bis zu 26 verschiedene Wirkstoffe aufwiesen. Die Vegetation war im Mittel mit sechs Pestiziden belastet, in einigen Fällen sogar mit bis zu 21 Stoffen.

„Pestizidcocktails sind besonders problematisch, da Wechselwirkungen auftreten und sich Effekte verstärken können. Im aktuellen Zulassungsverfahren wird jedes Pestizid einzeln bewertet. Das greift zu kurz, um die komplexen Risiken einer realen Mischungsbelastung zu erfassen“, betont der Ökotoxikologe Carsten Brühl von RPTU Kaiserslautern-Landau.

Angesichts ihrer Befunde fordern die Forschenden eine strikte Reduktion des Pestizideinsatzes zum Schutz von Mensch und Umwelt sowie eine Überwachung der Pestizidbelastung von Landschaften.

Quelle: Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau

Biodiversität im Wald

## Monitoring-Konzept vorgelegt

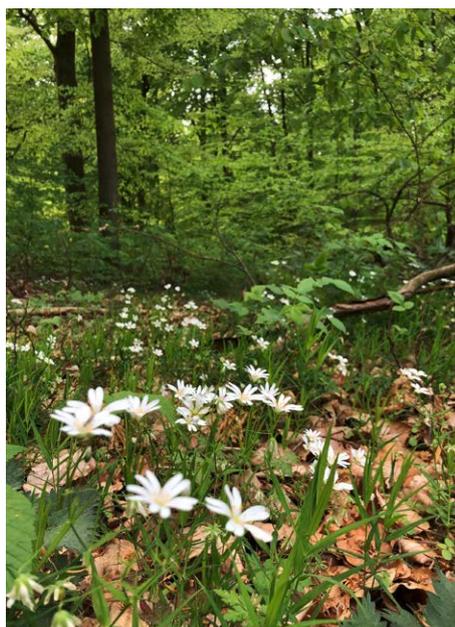
Deutschlands Wälder sind reich an Arten, Lebensräumen und genetischer Vielfalt. Wie groß dieser Reichtum ist und wie er sich entwickelt, wird bisher nur unzureichend erfasst. 25 Autorinnen und Autoren aus 17 Institutionen und Verbänden – darunter auch Wald und Holz NRW – schlagen deshalb ein Konzept für ein Nationales Monitoring der biologischen Vielfalt im Wald (NaBioWald) vor. Das Konzept setzt sich zusammen aus ei-

nem deutschlandweiten, repräsentativen Lebensraum-Monitoring zu Status und Entwicklung der Waldbiodiversität und einem Monitoring zum Einfluss der Waldbewirtschaftung sowie weiteren Einflussgrößen auf die Biodiversität. Koordiniert wurde das Projekt vom Thünen-Institut für Waldökosysteme in Eberswalde.

Als wichtige Elemente der Waldbiodiversität wurden für das Monitoring sechs Artengruppen ausgewählt: Gefäßpflanzen, Moose und Flechten, Vögel, Fledermäuse, Insekten und Spinnen sowie Bodenorganismen. Zudem wird empfohlen, genetische Untersuchungen zur innerartlichen Variation bei fünf Arten der Gefäßpflanzen und Insekten vorzunehmen.

Das Lebensraum-Monitoring nutzt als prägendes Kennzeichen die Beziehungen zwischen der Diversität einiger ausgewählter Artengruppen und der Waldstruktur. Das Verfahren orientiert sich an der Bundeswaldinventur (BWI) mit ihren bundesweit 80.000 Stichprobenpunkten. Zusammen mit der künftig geplanten Nutzung von Fernerkundungsverfahren können so der Status quo sowie die Entwicklung der Waldbiodiversität seit der ersten Bundeswaldinventur im Jahr 1987 repräsentativ für ganz Deutschland bewertet werden.

Zusätzlich soll künftig auch der Management-Index ForMIX für die Intensität der Waldbewirtschaftung genutzt werden. Er berücksichtigt die Baumartenzusammensetzung, die Baumentnahme, die Totholz-



17 Institutionen und Verbände haben ein Monitoring-Konzept für die Biodiversität in deutschen Wäldern vorgeschlagen. Foto: Thünen-Institut / Petra-Elena Dühnelt

verfügbarkeit und die Bestandsreife. Damit können aktuelle, aber auch vergangene Einflüsse der Waldbewirtschaftung auf die Entwicklung der Biodiversität erfasst werden.

NaBioWald wird bisherige und geplante Walderhebungen umfangreich einbeziehen. Genutzt werden die Daten der Bundeswaldinventur (BWI), der Bodenzustandserhebung (BZE), der Waldzustandserhebung (WZE), des Intensiven Forstlichen Umweltmonitorings Level II und des Naturwaldreservate-Monitorings. Zudem sollen naturschutzfachliche Erhebungen wie Vogelmonitoring, Ökosystem-Monitoring und Insektenmonitoring einbezogen werden.

Die Autorengruppe schlägt vor, das Biodiversitätsmonitoring im Wald als gesetzliche Aufgabe in das Bundeswaldgesetz aufzunehmen. Fachlich koordiniert werden soll NaBioWald durch das Thünen-Institut in Partnerschaft mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN). Die bisherige Steuerungsgruppe soll zu einer Facharbeitsgruppe unter Beteiligung aller Bundesländer weiterentwickelt werden.

Quelle: Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei

Regionalbüros

## Natürlicher Klimaschutz geht weiter in die Fläche

Mit dem Start von Regionalbüros in bislang 13 Bundesländern (Stand Anfang April) geht das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) des Bundesumweltministeriums weiter in die Fläche. Um Projekte zum natürlichen Klimaschutz schnell und passgenau auf den Weg zu bringen und mit Maßnahmen der Landesebene zu verzahnen, werden in den Ländern Regionalbüros zum Natürlichen Klimaschutz eingerichtet, so auch in Nordrhein-Westfalen.

Mit dem Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz will das Bundesumweltministerium den allgemeinen Zustand und die Widerstandsfähigkeit der Ökosysteme in Deutschland deutlich verbessern und so ihre Resilienz und Klimaschutzleistung stärken. Die Regionalbüros bil-

den eine wichtige Schnittstelle zwischen Bund, Ländern und den Akteurinnen und Akteuren vor Ort. Als regionale Anlaufstellen beraten sie Kommunen, Verbände, Flächeneigentümerinnen und -eigentümer sowie land- und forstwirtschaftliche Betriebe zu Maßnahmen für den Natürlichen Klimaschutz in Zusammenarbeit mit dem im Oktober 2023 eröffneten bundesweiten Kompetenzzentrum für Natürlichen Klimaschutz. Die Regionalbüros beraten zu landesspezifischen Themenfeldern und Herausforderungen, möglichen Förderungen, stellen Fachinformationen bereit, und fördern die Akzeptanz zu Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes.

In Nordrhein-Westfalen wird das Regionalbüro beim Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK) angesiedelt sein und im vierten Quartal dieses Jahres seine Arbeit aufnehmen. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) koordiniert die Umsetzung der Regionalbüros.

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), LANUK

Natürlicher Klimaschutz in Kommunen

## Erweiterung des Förderprogramms

Das Bundesumweltministerium und die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) setzen die im vergangenen Jahr im Rahmen des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) gestartete und stark nachgefragte Fördermaßnahme „Natürlicher Klimaschutz in Kommunen“ fort. Neu hinzugekommen ist die Finanzierung von Entsiegelungsmaßnahmen zur Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen.

Kommunen erhalten im Rahmen des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz seit März wieder Zuschüsse von bis zu 90 % der Finanzierungskosten für Grünanlagen wie Baumpflanzungen oder die Anlage kleiner, naturnaher Parkflächen sowie Naturerfahrungsräumen und urbanen Wäldern. Gefördert werden auch die Umstellung auf ein naturnahes Grünflächenmanagement und die Renaturierung innerörtlicher Kleingewässer.

Neu hinzugekommen ist die Förderung von Entsiegelungsmaßnahmen und die Erstellung kommunaler Entsiegelungskonzepte. Die Förderung von Entsiegelungskonzepten für bebaute Räume soll die vorhandenen Potenziale zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen erschließen. Auf diese Weise werden Kommunen bei gezielten Maßnahmen zur Steigerung der Biotop- und Artenvielfalt sowie des Wasserrückhalts in unseren Städten und Gemeinden unterstützt. Gleichzeitig sollen Hitzestress sowie Lufttrockenheit im Siedlungsraum anhaltend reduziert werden.

Für 2025 stehen für das neue Förderfenster insgesamt 178 Millionen Euro bereit, davon etwa 33 Millionen Euro für Entsiegelungsmaßnahmen und -konzepte.

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)

Neues Projekt

## Mehr Stadtgrün in Bonn

Mit neu angesäten Blühstreifen zwischen Bonn-Innenstadt und Bad Godesberg startete im Mai die erste Maßnahme eines Bonner Projektes im Rahmen des Förderprogramms „Natürlicher Klimaschutz in ländlichen Kommunen“. Für Blühstreifen, für das Pflanzen von 1.001 Bäumen und die Entsiegelung von Flächen erhält die Stadt Bonn vom Bund in den nächsten fünf Jahren 6,8 Millionen Euro. Insgesamt wird die Bundesstadt 8,5 Millionen Euro in entsprechende Maßnahmen investieren.

Das Amt für Umwelt und Stadtgrün lässt vor Ort in die Jahre gekommene und artenarme Bodendecker- sowie Rasenflächen von rund 3.700 Quadratmetern in Blühstreifen aus heimischen Kräutern umwandeln. Eingesät wird die vom Amt für Umwelt und Stadtgrün selbst zusammengestellte „Baumscheibenmischung Bonn“, die bereits an mehreren Stellen im Stadtgebiet wächst. Damit wird auch das Netzwerk von Lebensräumen vor allem für Bestäuber-Insekten in der Stadt Bonn gestärkt.

Den Großteil der zugesagten Fördergelder will die Stadt in das Pflanzen von 1.001 klimagerechten Bäumen sowie das Entsiegeln und Begrünen von Flächen inves-

tieren. Als Grundlage dient das Bonner Stadtbaumkonzept, das neben ökologischen auch soziale Aspekte berücksichtigt – insbesondere bei der Priorisierung von Maßnahmen in sozial benachteiligten Quartieren. Eine wichtige Rolle spielt außerdem das Schwammstadtprinzip: Regenwasser soll möglichst ortsnah versickern und gespeichert werden und so der Vegetation zugutekommen. Die Verdunstungskühlung wird auf diese Weise gestärkt. Auf den Baumscheiben und auf weiteren Flächen im Verkehrsgrün werden heimische Kräuter gesät, die ebenfalls einem Aufheizen entgegenwirken, die Artenvielfalt stärken und Schadstoffe filtern. Im Baums substrat wird Aktivkohle zum Schutz des Grundwassers und zur dauerhaften Bindung von Kohlenstoff eingebaut.

Außerdem will die Stadt zwei insektenfreundliche Pflegefahrzeuge beschaffen: einen Straßenbau-LKW mit kombiniertem System zum schonenden Schneiden und Absaugen des Mähgutes für den Straßenrand sowie ein Fahrzeug mit Balkenmäher zum Aufladen und Abtransport des Mähgutes. Beide Fahrzeuge können außerdem zum Wässern von Bäumen eingesetzt werden.

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), Stadt Bonn

Studie

## Artenkenntnis und Naturverbundenheit schwinden

Die Kenntnis häufiger Tier- und Pflanzenarten, die Naturverbundenheit unter den Generationen und deren Bereitschaft, sich für die Natur einzusetzen, nehmen von älteren zu jüngeren Menschen ab. Das ist ein wesentliches Ergebnis einer Studie am Institut für Ökologie der TU Berlin. An der Studie nahmen insgesamt 600 Menschen aus Berlin und ganz Deutschland teil.

Trotz der Unterschiede zwischen den Altersgruppen bestand durchgängig eine direkte (oder indirekte) Verbindung zwischen Artenkenntnis, Naturverbundenheit und der Bereitschaft, sich für die Natur einzusetzen. Demnach fördert ein gutes Artenwissen die Naturverbundenheit, also

die emotionale, kognitive und erfahrungsbezogene Verbundenheit mit der Natur. Ist diese erhöht, steigt wiederum die Bereitschaft, sich für die Natur einzusetzen.

Überraschend gab es zwischen den Altersgruppen keine Unterschiede in der Häufigkeit des Besuchs von Grünflächen. Die Forschenden schließen daraus, dass die Bereitstellung von Grünflächen und anderen naturnahen Gebieten in Städten offenbar nicht ausreicht, wenn Naturerfahrungen und die damit verbundenen positiven Effekte für Naturverbundenheit und Einsatzbereitschaft für die Natur gefördert werden sollen. Insofern lege die Berliner Studie zwei Konsequenzen

nahe: Die erste ist, verstärkt Zugänge zur Kenntnis unterschiedlicher Organismengruppen zu vermitteln, vom Kindergarten bis hin zur universitären Ausbildung. Die zweite Schlussfolgerung: Besonders Kinder und Jugendliche sollten darin unterstützt werden, sich nicht nur im Grünen aufzuhalten, sondern dort auch über die Natur zu lernen und positive emotionale Erfahrungen mit Natur zu gewinnen.

Quelle: TU Berlin

Citizen Science

## 20 Jahre Tagfalter-Monitoring Deutschland

Seit 20 Jahren sind engagierte Bürgerinnen und Bürger in Deutschland ehrenamtlich unterwegs, um die Vorkommen der Tagfalter zu erfassen. Dieses Tagfalter-Monitoring Deutschland (TMD) hat seitdem nicht nur viele wertvolle Informationen über die Schmetterlingswelt geliefert – sondern auch dazu, wie Landnutzung

### # JUBILÄUM

## 40 Jahre Natur- und Umweltschutz-Akademie

Von der Naturschutzbildung bis hin zur Bildung für nachhaltige Entwicklung: Die NUA kann auf 40 Jahre erfolgreiche Bildungsarbeit im Natur- und Umweltschutz zurückblicken. Seit ihrer Gründung hat die Akademie mehr als 6.000 Veranstaltungen organisiert, über 200.000 Teilnehmende erreicht und mit ihren beiden Umweltbildungs-Lkw rund 470.000 Kilometer bei 5.000 Außeneinsätzen im Rahmen der Umweltbildung zurückgelegt. Dieses Jubiläum wurde am 7. März 2025 mit einem Festakt im Tagungshaus der NUA in Recklinghausen gewürdigt.

„Bildung und einordnende Informationen sind das wirksamste Mittel gegen die Verbreitung von Fake News. Die NUA hat bundesweite Standards gesetzt und ist eine der wichtigsten Bildungseinrichtungen für Naturschutz, Bildung und Nachhaltigkeit. In mehreren hundert Veranstaltungen pro Jahr vermittelt die NUA wichtiges Know-how, unterstützt praktische Naturschutzmaßnahmen und stärkt das Ehrenamt“, erklärte Umweltminister Oliver Krischer bei der Jubiläumsfeier.

Die Geschichte der NUA begann 1985 mit der Gründung des Naturschutzzentrums NRW in Recklinghausen. Vor der Gründung des Zentrums war Naturschutzbildung in Nordrhein-Westfalen dezentral vor allem durch einzelne ehrenamtlich engagierte Umwelt- und Naturschutzverbände organisiert. 1983 entwickelten die Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung (LÖLF) und die Landes-

verbände der Naturschutzverbände BUND, NABU und Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt (LNU) ein gemeinsames Fortbildungsprogramm. „Aus einem gemeinsamen Programm eine eigene Institution zu gründen, war ein logischer und absolut richtiger Schritt“, betonte Elke Reichert, Präsidentin des Landesamtes für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK), zu dem die NUA gehört, bei dem Festakt.

1997 erfolgte die Umbenennung des Naturschutzzentrums in Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA). Dieser Schritt markierte den Wandel hin zu einem breiteren Bildungsangebot mit einem Schwerpunkt auf Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Seitdem hat sich die

NUA kontinuierlich weiterentwickelt, unter anderem durch den Bau eines nachhaltigen Tagungshauses aus natürlichen Materialien und mit einer Photovoltaikanlage im Jahr 2006.

Die NUA bündelt auch heute noch Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen der Kooperationspartnerinnen und -partner ebenso wie landeseigene in einem gemeinsamen NUA-Bildungsprogramm. Zu den Kooperationspartnern gehört inzwischen auch die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW). Die NUA versteht sich als Plattform für den Dialog zwischen unterschiedlichen Interessensgruppen. Sie bringt Menschen mit verschiedenen Perspektiven an einen Tisch, um Lösungen für kontroverse Themen wie den Schutz von Fauna-Flora-Habitat-Gebieten oder den Kiesabbau am Niederrhein zu finden. Mit jährlich über 300 Veranstaltungen bleibt die NUA eine führende Institution im Bereich Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Seit 2024 ist sie offiziell als BNE-zertifizierte Einrichtung anerkannt. 2026 steht bereits das nächste Jubiläum an: Die in der NUA angesiedelte BNE-Agentur feiert ihr zehnjähriges Bestehen. Sie ist die zentrale Fach- und Koordinierungsstelle, die sowohl die Landesregierung als auch die Zivilgesellschaft bei der Umsetzung der BNE-Strategie NRW maßgeblich unterstützt.



Podiumsdiskussion beim Jubiläumfestakt am 7. März mit v.r.n.l. Dr. Norbert Reichel, Umweltminister Oliver Krischer, LANUK-Präsidentin Elke Reichert, NUA-Leiter Norbert Blumenroth, Kuratorimsvorsitzende Nicola Quarz (BUND) und Pia Falter (Naturschutzjugend NRW). Foto: Simon Skrzypczak / NUA

Anlässlich des 40-jährigen Jubiläums findet unter dem Motto „Wissen säen, Zukunft ernten“ am 1. Juli eine Fachtagung statt.

Quelle: NUA



Das Landkärtchen ist eine Art, die seit 2005, dem Startjahr des Tagfalter-Monitorings Deutschland, seltener geworden ist. Foto: Elisabeth Rieger

und Klimawandel den Zustand der Natur insgesamt verändern.

Forschende des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) und Mitglieder der Gesellschaft für Schmetterlingsschutz (GfS) haben 2005 das Tagfalter-Monitoring ins Leben gerufen. Zwischen April und September gehen seitdem jedes Jahr Hunderte Ehrenamtliche regelmäßig eine festgelegte Strecke von bis zu einem Kilometer Länge ab und erfassen nach einem einheitlichen Verfahren sämtliche tagaktiven Falter, die ihnen unterwegs begegnen.

Seit Beginn des Tagfalter-Monitorings wurden fast 4,4 Millionen Tagfalter auf insgesamt 1.620 Transekten gezählt. Die Relevanz dieser Daten für die Wissenschaft ist mittlerweile unbestritten. Bedenken in Bezug auf die Qualität der Daten sind längst ausgeräumt. Für 82 Falterarten ist die Datenlage mittlerweile gut genug, um Trends zu berechnen. Die Ergebnisse fallen nicht sonderlich positiv aus. Zwar nehmen einige wärmeliebende Arten wie der Mauerfuchs, der Kleine Perlmutterfalter oder der Aurorafalter zu. Insgesamt zeigen die Transektdaten insgesamt allerdings einen Abwärtstrend: 18 Arten nehmen zu, 28 Arten haben ihr Niveau gehalten und 36 Arten nehmen ab. Bei den Arten, deren Bestände zugenommen haben, handelt es sich eher um weit verbreitete Arten.

Trends lassen sich auch für die Bewohner bestimmter Lebensräume berechnen. Das ist die Idee hinter dem „Index der Grünlandschmetterlinge“. Er wird auf Basis

von Monitoringdaten berechnet, die unter anderem aus dem Tagfalter-Monitoring Deutschland kommen, und spiegelt die relativen Bestandstrends von 17 typischen Bewohnern von Wiesen und Weiden wider. Auf europäischer Ebene wird er künftig eine sehr wichtige Rolle spielen. Denn die „Verordnung zur Wiederherstellung der Natur“ sieht für die gesamte EU verbindliche Ziele für die Renaturierung verschiedener Ökosysteme vor. Der „Index der Grünlandschmetterlinge“ ist einer der



Insekten-Oase: Zwei gelbbindige Furchenbienen auf einer Brachfläche in Naumburg. Foto: Wilhelm Osterman

Indikatoren, anhand dessen der Erfolg der Maßnahmen dokumentiert werden soll.

Quelle: UFZ

Studie

## Brachflächen in Städten können Insekten-Oasen sein

Auf städtischen Brachflächen gibt es genauso viele Insekten wie in Naturschutzgebieten. Bei Wildbienen sind die ungenutzten Flächen sogar beliebter als die Schutzgebiete. Das zeigt eine neue Studie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) am Beispiel von 18 Untersuchungsgebieten in Sachsen-Anhalt. Die Ergebnisse liefern wichtige Hinweise für einen effizienteren Artenschutz.

Die Forschenden verglichen neun blütenreiche Flächen in Schutzgebieten mit neun blütenreichen städtischen Brachflächen (überwucherte Parkplätze, alte Industrieanlagen und andere Grünflächen). „Es gibt viele Naturschutzgebiete und -flächen. Bisher weiß man aber relativ wenig darüber, wie effizient diese sind und wie sie sich womöglich weiter verbessern lassen. Gleichzeitig gibt es in der Forschung Hinweise darauf, dass Brachflächen ein großes Potenzial für den Artenschutz ha-

ben können“, sagt der Bienenforscher Prof. Dr. Robert Paxton von der MLU.

Die Ergebnisse dieser Studie: Auf städtischen Brachflächen leben viele Insekten und auch viele verschiedene Insektenarten. Fliegen und Käfer kommen dort genauso häufig vor wie in Schutzgebieten, Wildbienen sogar noch häufiger. Die Bestäubung funktioniert in den Stadtgebieten besser: Dort produzierten die Pflanzen mehr Samen. Dagegen fanden die Forschenden in den Naturschutzgebieten mehr Schmetterlinge. „Stadtbrachen bieten vielen Bestäubern also mindestens genauso gute Bedingungen wie ausgewiesene Schutzgebiete“, sagt der MLU-Biologe Dr. Panagiotis Theodorou. Der Forscher geht davon aus, dass sich die Ergebnisse auf viele andere Regionen in Mitteleuropa übertragen lassen.

Quelle: MLU

Wolf

## Absenkung Schutzstatus in FFH-Richtlinie

Das Europäische Parlament hat am 8. Mai beschlossen, den Schutzstatus des Wolfs in den Anhängen IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) herabzusetzen. Damit wird eine zuvor beschlossene Änderung des Berner Übereinkommens in europäisches Recht umgesetzt, wonach der Schutzstatus des Wolfs Ende vergangenen Jahres von „streng geschützt“ auf „geschützt“ geändert wurde.

Die Mitgliedstaaten erhalten dadurch mehr Spielraum beim Management von Wolfspopulationen. Sowohl nach der Berner Übereinkunft als auch nach der EU-Habitatrichtlinie kann, wenn eine Art „geschützt“ (im Gegensatz zu „streng geschützt“) ist, die Jagd unter Berücksichtigung der Erhaltung der Populationen genehmigt werden. Die Jagd auf eine solche Art muss von den Mitgliedstaaten sorgfältig geregelt werden, da sie weiterhin sicherstellen müssen, dass der günstige Erhaltungszustand für die Populationen in ihren biogeografischen Regionen erreicht und aufrechterhalten wird. Außerdem steht es den Mitgliedstaaten frei, den Wolf weiterhin in der nationalen Gesetzgebung als „streng geschützte Art“ einzu-

stufen und strengere Schutzmaßnahmen beizubehalten.

Quelle: EU-Parlament

Stunde der Gartenvögel

## Abwärtstrend bei Gartenvögeln

In Deutschlands Gärten und Parks piept und zwitschert es immer weniger. Bei der bundesweiten „Stunde der Gartenvögel“ am zweiten Maiwochenende wurden im Schnitt nur noch 28,45 Vögel pro Garten gezählt. Das ist ein deutlicher Rückgang im Vergleich zu 2024, wo es noch knapp 30 waren. Vor zehn Jahren wurden dagegen noch 36 Vögel pro Garten gesichtet. Dieser Trend fällt auch in Nordrhein-Westfalen nicht besser aus. Hier sind es aufgrund der hohen Besiedlungsdichte des Bundeslandes sogar noch einmal etwas weniger: Der Durchschnitt liegt hier bei 27,3 Vögel pro Garten. Noch mal eine Abnahme gegenüber 2024 mit 28,7 gezählten Vögeln pro Garten. Vor zehn Jahren wurden immerhin noch 34,4 Vögel pro Garten gezählt.

„Neben Einzeleffekten wie die Verbreitung von Krankheiten für bestimmte Arten haben viele Populationen, die in unsere Städte und Dörfer kommen, mit fehlender Nahrung, Hitze, Trockenheit und anderen Problemen zu kämpfen“, erklärt Christian Chwallek, Vogelexperte beim



Die Amsel leidet besonders unter Dürreperioden während der Jungenaufzucht. Foto: NABU / Frank Hecker

NABU Nordrhein-Westfalen. Die Amsel und ihr kontinuierlicher Rückgang sei hierfür ein gutes Beispiel. Ihr Bestand leide nicht nur unter dem immer wieder auftauchenden Usutu-Virus, das zu landes- wie bundesweiten Verlusten führt. „Die Amsel hat zudem besonders unter Dürreperioden während der Jungenaufzucht zu leiden. Während einer solchen Phase erreicht sie ihre Hauptnahrung Regenwürmer nicht mehr, da sich diese in tiefere Bodenschichten zurückziehen, wo sie geschützt vor Austrocknung überdauern – unerreichbar für die Amsel.“

Quelle: NABU NRW

Europa

## Turteltaube erneut im Visier der Jäger

Der Naturschutzbund Deutschland (NABU) zeigt sich besorgt über die Entscheidung der Europäischen Union, das seit 2021 bestehende Jagdverbot auf Turteltauben in Spanien, Frankreich und Italien aufzuheben. Diese Maßnahme erlaubt es, jährlich bis zu 132.000 dieser gefährdeten Vögel zu schießen. Dabei gilt die Art europaweit inzwischen als stark gefährdet. In Deutschland sind die Bestände der Turteltaube laut NABU seit 1980 um rund 90 % eingebrochen.

NABU-Präsident Jörg-Andreas Krüger: „Die Turteltaube ist eine der am stärksten bedrohten Vogelarten Europas. Das nun aufgehobene Jagdverbot hatte bereits positive Effekte auf die Bestände gezeigt. Die erneute Zulassung der Jagd gefährdet diese Fortschritte und steht im Widerspruch zu den Bemühungen um den Schutz der biologischen Vielfalt.“

Ein besonderes Problem stellt die Jagd auf Turteltauben während ihrer Zugzeiten dar. Nach EU-Recht ist eine Bejagung nur nach der Brutzeit im Herbst zulässig. Dennoch hat der maltesische Ornitho-Ausschuss – ein nationales Beratungsgremium für Jagd- und Vogelschutzfragen – die Frühjahrsjagd erneut genehmigt. Die Europäische Kommission hat Malta zuletzt mehrfach aufgefordert, diese Praxis zu unterlassen. Besonders alarmierend findet der NABU, dass Malta sogar den seit 2011 verbotenen Fallenfang wieder erlaubt hat.

Quelle: NABU

Volker Unterladstetter

# Streuobst in der Klimakrise

## Herausforderungen und Lösungsansätze am Beispiel einer urbanisierten Landschaft

In den vergangenen Jahrzehnten gefährdeten überalterte Baumbestände und mangelnde Pflege den Erhalt der verbliebenen Streuobstbestände in Nordrhein-Westfalen. Heute geraten sie durch Klimaveränderungen, extreme Wetterereignisse und die globale Migration von Pflanzenpathogenen immer stärker unter Druck. Der vorliegende Beitrag diskutiert einige aus der Perspektive des Autors wichtige Herausforderungen und versucht, am Beispiel der Stadt Köln, Lösungsansätze aufzuzeigen.

Abb. 1: Abgestorbene Altbäume auf einer Kölner Streuobstwiese. Foto: Volker Unterladstetter



Streuobstwiesen zählen zu den artenreichsten Kulturlandschaftselementen Mitteleuropas und sind in allen Großlandschaften Nordrhein-Westfalens fest im Landschaftsbild verankert. Aufwendige Einzelstudien in den vergangenen Jahren haben ihre hohe Bedeutung für den Naturschutz eindrucksvoll bestätigt (Jagel et al. 2019, Schuboth & Krummhaar 2019). Aus kulturhistorischer und agroökologischer Perspektive stellen sie zudem einen veritablen Wissensschatz aus Kulturpraktiken und Anbauerfahrungen dar.

Doch das System Streuobst *tel quel* stößt seit einigen Jahren zunehmend an harte Grenzen. Die Dürre- und Hitzesommer seit 2018 haben dies in aller Deutlichkeit gezeigt. Extremwetterereignisse sowie die starke Zunahme altbekannter wie „neuer“ Schadorganismen tun ein Übriges, um den Druck auf die unter Klimastress stehenden Obstbäume zu erhöhen (Schliebner et al. 2023). Die Konsequenzen sind selbst für gestandene Baumveteranen im Extremfall tödlich. Die immer noch beträchtlichen Pflögerückstände in vielen Streuobstbeständen (Abb. 1) und die daraus resultierenden Mängel in den Bereichen Vitalität und Kronenstabilität führen zudem bereits im Vorfeld zu geschwächten Bäumen, die unter den zuvor geschilderten Bedingungen umso schneller kollabieren.

### Streuobst im urbanen Raum

Großstädte wie Köln haben seit Beginn des 20. Jahrhunderts im Zuge der Industrialisierung ein rasantes Wachstum erfahren. Historische Bildquellen wie etwa die topografische Tranchotkarte von 1801 bis 1828 zeigen, dass die Gutshöfe, Dörfer und Siedlungskerne im Kölner Umland zu jener Zeit fast allesamt von hochstämmigen Obstbaumkulturen umgeben waren. Nur ein Bruchteil davon blieb während des rasanten Kölner Stadtwachstums von Überbauung oder Nutzungsänderungen verschont.

Die Bestandsstruktur der Kölner Streuobstbestände ist nahezu vollständig erfasst. Unter Federführung von Angelika Schmitten (Kölner Amt für Landschaftspflege und Grünflächen) konnten alle zusammengetragenen Daten digitalisiert und in einer einzigen Datenbank zusammengefasst werden. Nach aktuellem Stand existieren im Kölner Stadtgebiet insgesamt 176 Streuobstbestände mit einer Gesamtfläche von 80,75 ha. Auf die gesamte Stadtfläche bezogen (40.500 ha; Stadt Köln 2024) erreicht die Streuobstkultur in

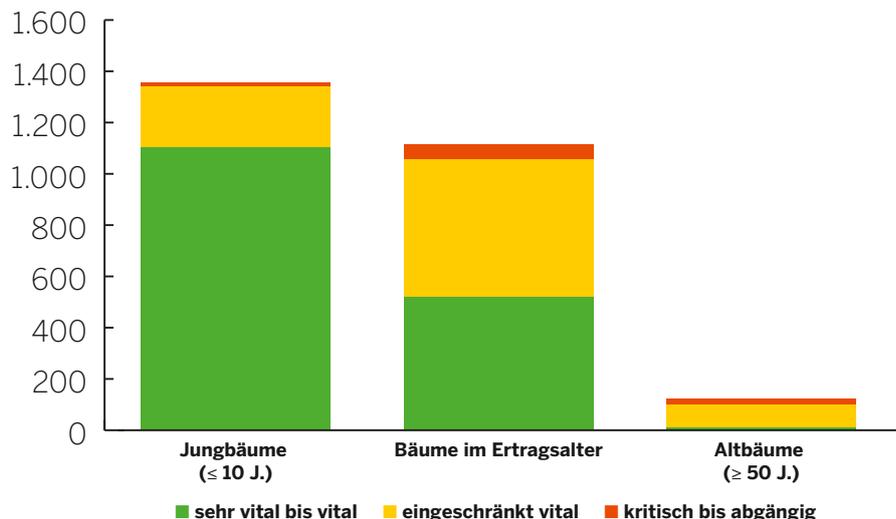


Abb. 2: Erfassung von Obstbäumen in Köln nach Altersklassen und Vitalität.

Köln damit einen Flächenanteil von 0,2 % der Stadtfläche.

Das Alter der 176 Kölner Streuobstbestände wurde mithilfe historischer Luftbildaufnahmen datiert und in fünf Altersklassen unterteilt (Abb. 2 und 3). Die ältesten, historischen Streuobstwiesen

gehen auf eine Erstpflanzung vor 1960 zurück. Es sind mutmaßlich die letzten Streuobstwiesen, die noch über eine lebendige Streuobstkultur und heterogene Baumbestände verfügten. Viele dieser Altbestände sind heute durch langjährige Brachestadien kaum noch als Streuobstwiesen zu erkennen und werden in den

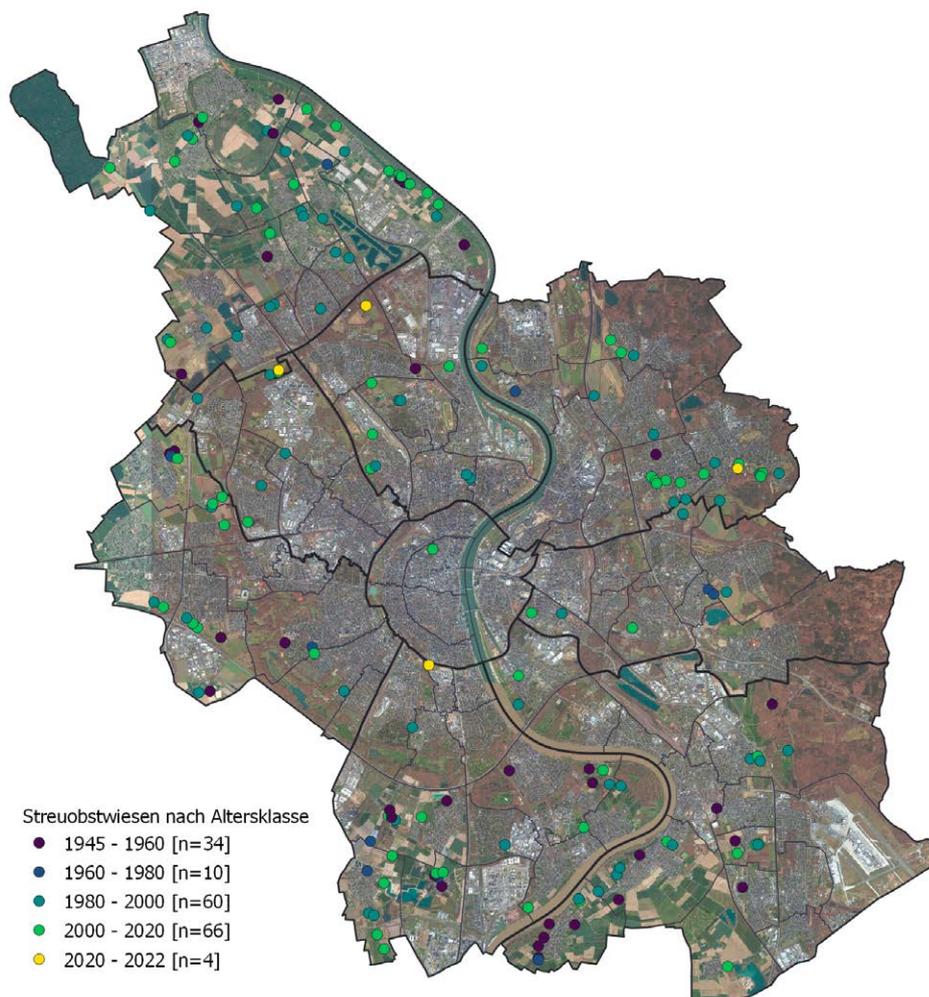


Abb. 3: Streuobstwiesen in Köln nach Altersklassen (zwischen 1945 und 2022).

kommenden Jahren und Jahrzehnten unter dem Kronendach der Wildgehölze verschwinden. Für eine Revitalisierung dieser Bestände ist es vielfach zu spät.

Aus den Jahren 1961 bis 1980 konnten hingegen nur noch zehn Neupflanzungen identifiziert werden. Dieser Zeitraum fällt in die Zwischenphase zwischen Aufgabe der historischen Bestände einerseits und die durch den behördlichen Naturschutz initiierte „Renaissance“ der Streuobstwiesen im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsregelung andererseits. Der Großteil der Kölner Streuobstbestände (130; 73,9 %) lässt sich schließlich seit den 1980er-Jahren (überwiegend) den Ausgleichsmaßnahmen zurechnen.

Diese neuen städtischen Streuobstbestände zeichnen sich durch äußerst homogene Baumbestände aus. Ihre Planung und Pflanzung erfolgte erstmals nicht mehr aus einem Nutzungsinteresse heraus, sondern oftmals unter Ausschluss der lokalen Bevölkerung als alleinige Refugialräume für Tier- und Pflanzenarten. Die Aneignung der Streuobstwiesen durch den Naturschutz und die Verunmöglichung ihrer Nutzung durch die lokale Gesellschaft führt heute zu einer „Fossilisierung“ von Streuobst und dem Verlust kultureller Praktiken.

## Fehlende Obstsortenvielfalt

Die seit den 1980er-Jahren am Reißbrett konzipierten Flächen folgen der numerischen Logik der Eingriffs-/Ausgleichsregelungen und werden weitestgehend an einem heutigen potenziellen Nutzungsbedarf vorbeigeplant. Das gepflanzte Sortenspektrum besteht aus den immergleichen Standardsorten (knapper) amtlicher Sortenlisten; oftmals werden nicht mehr als sechs bis sieben unterschiedliche Sorten pro Fläche eingepflanzt.

Wie klein oder homogen das vorhandene Sortenspektrum tatsächlich ist, lässt sich anhand von in Köln erhobenen Daten aus pomologischen Kartierungen zwischen 2018 und 2021 darstellen (Stadt Köln unveröffentlicht). Insgesamt wurden zwölf Streuobstbestände pomologisch erfasst, 432 Obstbäume konnten dabei 86 bekannten Sorten (bzw. Arbeitsnamen) zugeordnet werden. Insgesamt 30 Sorten wurden dabei jeweils nur ein einziges Mal kartiert. 13 weitere Sorten wurden dagegen jeweils zwischen zehn und einundvierzigmal erfasst (216 Bäume). Damit gehören rund 50 % der erfassten Bäume einer

Sorte an, die in hoher Frequenz auf den Untersuchungsflächen vorkommt. Weitere 19 Sorten kamen jeweils zwischen fünf- und achtmal vor (114 Bäume; 26,4 %). Über die Hälfte der 86 Sorten waren Äpfel (46 Sorten), gegenüber nur 16 Birnensorten, zwölf Pflaumensorten, zehn Kirschsorten, und je einer Pfirsich- und Quittensorte.

Diese Sortenarmut auf Streuobstwiesen der öffentlichen Hand stellt in Zeiten von Klimakrise und globaler Migration von Schädlingen und Krankheiten ein enormes Risiko dar. Aus genetischer Sicht bestehen Obstsorten aus jeweils einem einzigen, immer wieder geklonten Individuum. Damit besitzen sämtliche Bäume einer Sorte das gleiche Genom und mithin dieselben Toleranzen, Resistenzen und Anfälligkeiten gegenüber verschiedenen Umweltbedingungen. Je mehr genetisch identische Bäume in den Streuobstbeständen stehen, und je enger sie innerhalb der Flächen räumlich zueinander vorkommen, desto stärker wächst das Risiko, dass bei veränderten Umweltbedingungen und sich ausbreitenden Schadorganismen Anfälligkeiten auftreten, die sich im Extremfall schnell über Bestände und Bestandsgrenzen hinweg ausbreiten können. Als Beispiel seien hier hoch ansteckende Pflanzenpathogene wie etwa Scharka oder Feuerbrand genannt, die bereits unter heutigen Bedingungen zu großflächigen Rodungen von Obstbäumen führen können. Die in Köln am häufigsten erfasste Pflaumenart Hauszweitsche etwa gilt als besonders anfällig für Scharka. Für Feuerbrand ist zum Beispiel die in Köln häufigste Birnenart Conference besonders empfindlich.

Jede Sorte besitzt aufgrund ihres einzigartigen Genoms spezifische Stärken und Schwächen. Diese sind gerade bei seltenen historischen Obstsorten bislang kaum dokumentiert. Da heute weder genaue Prognosen zu den klimatischen Entwicklungen der nächsten Jahrzehnte noch zu den zukünftig bedeutenden Obstpathogenen getroffen werden können, besteht die einzig nachhaltige Strategie darin, möglichst viele unterschiedliche genetische Ausprägungen von Kulturobstgehölzen in die Bestände zu bringen, das heißt, diese mit möglichst vielen unterschiedlichen Sorten zu diversifizieren (Unterladstetter & Baumann 2022, Schliebner et al. 2023).

Wie groß das Potenzial einer genetischen Diversifizierung der Streuobstbestände ist, kann anhand eines Vergleichs des in Köln gepflanzten Sortenspektrums mit der in Deutschland derzeit in Erhaltungs-

sammlungen existierenden Sortenvielfalt verdeutlicht werden. In der Deutschen Genbank Obst werden aktuell mindestens 1.440 genetisch unterschiedliche Akzessionen des Kulturapfels erhalten (Bannier & Schuricht 2021). Damit sind in Köln mit 46 erfassten Apfelsorten nur rund 3,2 % dieser möglichen genetischen Vielfalt auf den Flächen präsent. Ähnliches lässt sich für die 16 erfassten Birnensorten konstatieren. Diese stellen 3,8 % der aktuell in deutschen Sammlungen existierenden 425 genetisch unterscheidbaren Birnenakzessionen dar (Bade et al. 2023).

## Fehlende Obststartenvielfalt

Der Befund genetisch wenig differenzierter Obstbaumbestände auf Sortenebene setzt sich auch auf höherer Ebene bei den Obstarten fort. Alle 432 in Köln erfassten Obstbäume gehören in nur zwei unterschiedliche Triben (taxonomische Ebene zwischen Gattung und Unterfamilie) der gleichen Unterfamilie Spiraeoideae innerhalb der Familie der Rosengewächse (Rosaceae) (Potter et al. 2007). Die 244 Bäume des Kulturapfels (*Malus domestica* Borkh.), 63 Bäume der Kultur-Birne (*Pyrus communis* L.) sowie fünf Quittenbäume (*Cydonia oblonga* L.) werden nach neuen molekulargenetischen Untersuchungen in die Tribus Pyreae gestellt. Die 86 erfassten Bäume der Kultur-Pflaume (*Prunus domestica* L.), die 33 Bäume der Süßkirsche (*Prunus avium* L.) und ein Pfirsichbaum (*Prunus persica* [L.] Batsch) sind allesamt der Tribus Amygdaleae zuzuordnen, der früheren Unterfamilie der Steinobstgewächse.

Durch die enge Verwandtschaft der traditionell auf Streuobstwiesen in NRW kultivierten Obstgehölze innerhalb einer einzigen Pflanzenfamilie ergeben sich unter zunehmendem Umweltstress vielfache Probleme. Neben den bereits erwähnten Risiken durch Krankheiten sind homogene Baumbestände zunehmend durch das Auftreten großer und wenig regulierter Schädlingspopulationen bedroht. In Kölner Streuobstbeständen wurde in den vergangenen Jahren etwa eine starke Zunahme von Populationen des Großen und Kleinen Frostspanners an verschiedenen Obstarten im Frühjahr sowie der Apfelpespinstmotte an Apfelbäumen im Sommer beobachtet, teilweise mit komplettem Verlust der Belaubung an ausgewachsenen Bäumen. Ein bereits partieller Verlust der Blattmasse kann für unter Hitze- und Trockenstress stehende Obstbäume im

Extremfall zum Absterben ganzer Astpartien oder gar dem Tod des Baumes führen.

Die genannten Obstschädlinge besitzen in Mitteleuropa eine ganze Reihe von biologischen Gegenspielern, die einen starken Befallsdruck in Obstkulturen reduzieren könnten. Dazu sind allerdings ökologisch

intakte, vielfältige Biotope notwendig, die auf und um Streuobstwiesen im städtischen Kontext in qualitativ ausreichender Form nicht mehr unbedingt existieren. Um das Entstehen biologisch komplexer Nahrungsnetze zu ermöglichen, bedarf es einer größtmöglichen Vielfalt an ökolo-

gischen Nischen und damit pflanzlicher Vielfalt.

Eine Diversifizierung der angebauten Kulturobstarten im Streuobst kann in diesem Kontext dazu beitragen, bestehende homogene Baumbestände aufzulockern, um die Ausbreitungsfähigkeit von Krankhei-

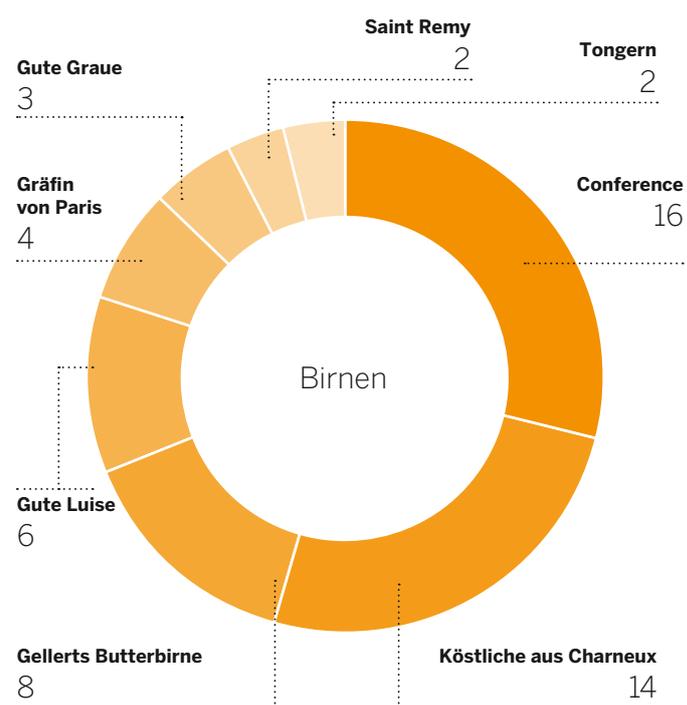
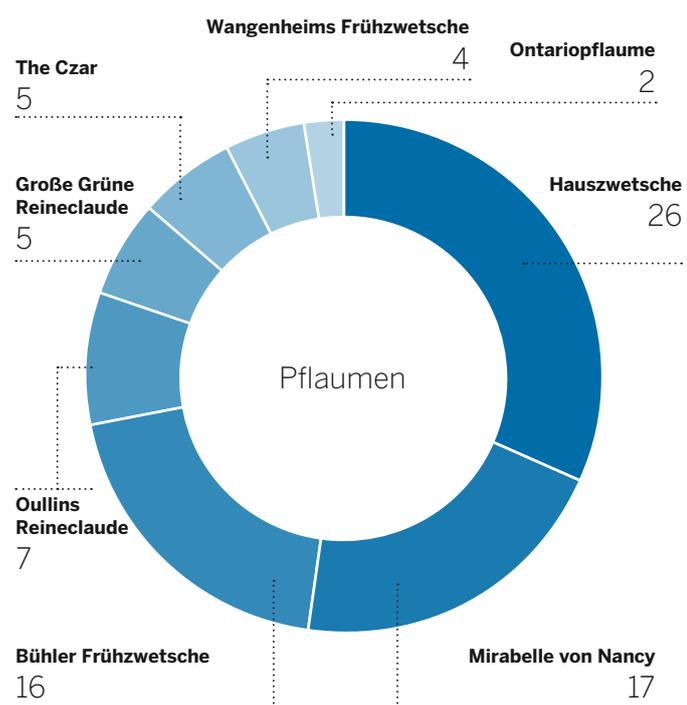
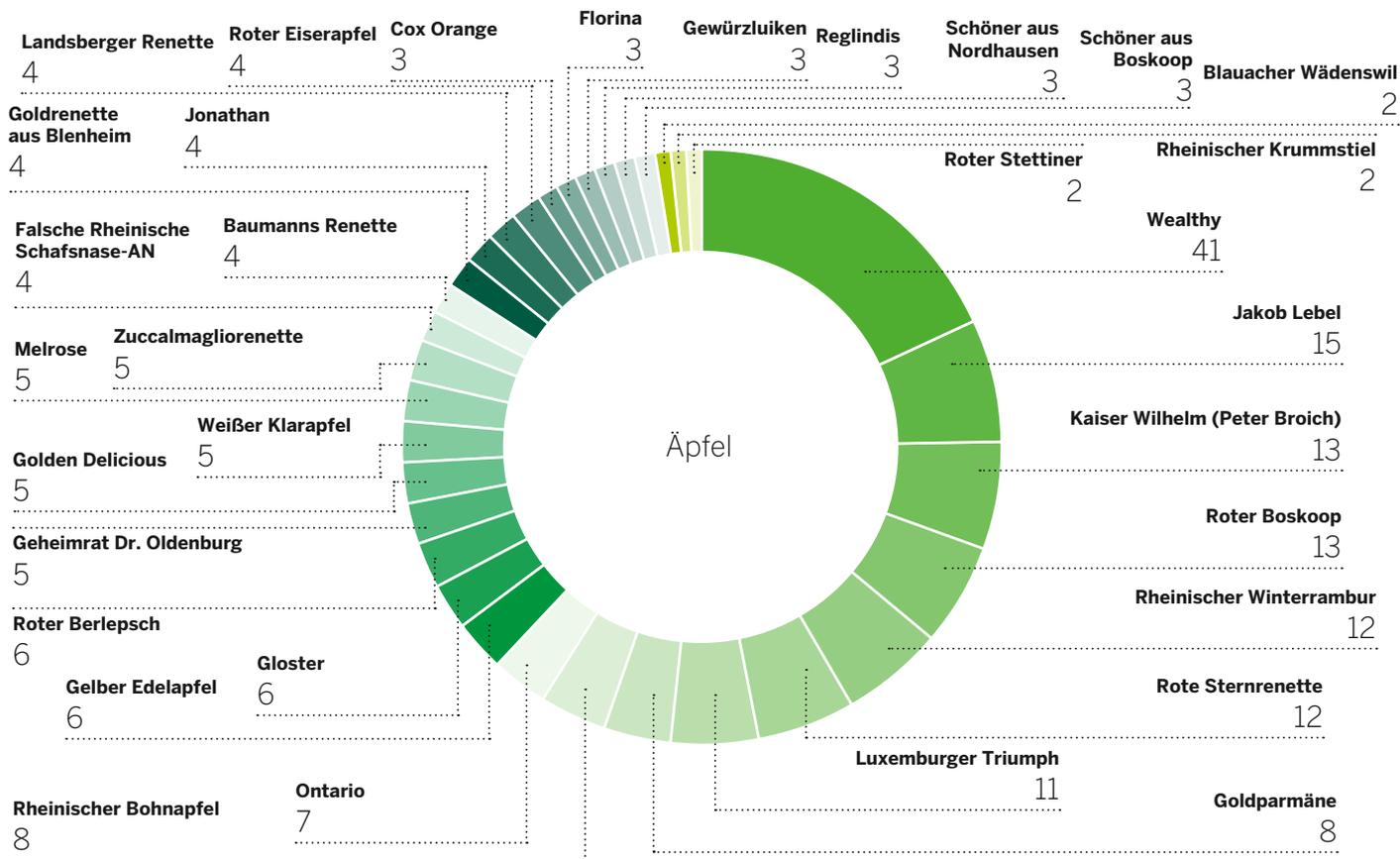


Abb. 4: Partielle Ergebnisse der pomologischen Kartierungen zwischen 2018 und 2021 auf zwölf Kölner Streuobstbeständen. Dargestellt sind alle erfassten Sorten von Äpfeln, Birnen und Pflaumen, die mit mindestens zwei Bäumen in den Beständen vorkamen.

ten und Schädlingen lokal zu reduzieren. Es existiert eine ganze Reihe „alternativer“ Obstarten, die in NRW bisher nicht traditionell im Streuobst kultiviert wurden, prinzipiell jedoch durchaus für eine Pflanzung in Grasland infrage kommen. Solche alternativen Obstarten können darüber hinaus durch andersartige Blühtypen, Blattstrukturen, phytochemische Bestandteile, Früchte und weitere Merkmale

zusätzliche ökologische Nischen bereitstellen, mit denen die biologische Vielfalt in Streuobstbiotopen gefördert werden kann. Alternative Obstarten können zudem durch erhöhte Toleranzen gegenüber Hitze und Trockenheit in Zukunft für die Ergänzung von Streuobstpflanzungen gerade an ungünstigeren Standorten geeignet sein (vgl. auch TMUEN 2022). In einigen Kölner Streuobstbeständen zei-

gen traditionelle Obstarten wie etwa Apfel oder Kirsche bereits heute sortenübergreifende Anfälligkeiten gegenüber klimatischen Extremen und drohen mittelfristig in solchen Beständen komplett auszufallen. Tabelle 1 präsentiert eine Reihe von alternativen Obstarten, die in Streuobstbeständen zukünftig eine ergänzende Rolle spielen könnten.

Bei der Prüfung alternativer Obstarten auf ihre Tauglichkeit in Streuobstkulturen sollte nicht übersehen werden, dass alle heute in Mitteleuropa auf Streuobstwiesen etablierten Obstarten – vom Apfel bis zur Pflaume – einst ebenfalls in anderen Erdteilen entstanden sind (in den meisten Fällen in West- oder Zentralasien). Anstatt Streuobst ausschließlich auf vermeintlich „heimische“ Obstarten beschränken zu wollen, wie es der behördliche Naturschutz bisweilen mit ernüchternden Ergebnissen praktiziert, wäre vielmehr der Blick auf Agroforstsysteme in anderen Klimazonen hilfreich, wo gerade in tropischen Gebieten mitunter Hunderte unterschiedlicher Fruchtbäume aus diversen Familien in extensiven Mischpflanzungen kultiviert werden. Waldgärten wie die dusuns in Ost-Indonesien beherbergen eine enorme Artenvielfalt (Kaya et al. 2002) und besitzen durch ihre große genetische, morphologische und physiologische Heterogenität mutmaßlich eine hohe Resilienz gegenüber verschiedenen Umwelteinflüssen.

## Fehlende Unterlagenvielfalt

Die oberirdische Homogenität der Streuobstbestände mit ihrer fehlenden genetischen Diversität setzt sich auch im Wurzelbereich der Bäume fort. Obstbäume bestehen grundsätzlich aus mindestens zwei genetisch unterschiedlichen Individuen, die an der Veredelungsstelle miteinander verwachsen sind. Beide Organismen führen auch nach der Veredelung weiterhin die in ihrem Genom kodierten physiologischen Prozesse aus und beeinflussen sich dabei wechselseitig. Die Wurzel (Unterlage) steuert durch die Entwicklung des Wurzelsystems und die damit verbundene Aufnahme von Wasser und Nährstoffen wesentlich den Wachstumsprozess und die Vitalität des Obstbaumes.

Im Streuobst werden zumindest im Bereich Kernobst (Apfel, Birne) traditionell sogenannte Sämlingsunterlagen verwendet. Im Gegensatz zu den klonal vermehrten Typenunterlagen werden Sämlings-

ART	FAMILIE	INTERESSANTE MERKMALE
<b>Aprikose</b> <i>Prunus armeniaca</i>	Rosaceae	Hitzetolerant Trockenheitstolerant Lange Anbautradition in Mitteleuropa Halb-(Hoch-)stammkultur möglich
<b>Esskastanien</b> <i>Castanea crenata</i> <i>Castanea dentata</i> <i>Castanea mollissima</i> <i>Castanea sativa</i>	Fagaceae	Hitzetolerant Kaum Krankheiten und Schädlinge Lange Anbautradition in Mitteleuropa Lagerfähigkeit der Früchte über längere Zeiträume Hochstammkultur möglich
<b>Feige</b> <i>Ficus carica</i>	Moraceae	Hitzetolerant Trockenheitstolerant Kaum Krankheiten und Schädlinge Attraktive Verwertungsmöglichkeiten der Früchte Lange Anbautradition in Mitteleuropa
<b>Haselnüsse</b> <i>Corylus avellana</i> <i>Corylus colurna</i> <i>Corylus maxima</i>	Betula-ceae	Zum Teil heimisch in Mitteleuropa Zum Teil relativ hohe Sortenvielfalt Kaum Krankheiten und Schädlinge Lagerfähigkeit der Früchte über längere Zeiträume Früchte ökologisch wertvoll für Säugetierfauna Halbstammkultur möglich Lange Anbautradition in Mitteleuropa
<b>Jujube</b> <i>Ziziphus jujuba</i>	Rhamna-ceae	Hitzetolerant Trockenheitstolerant Kaum Schädlinge und Krankheiten Hohe Sortenvielfalt Attraktive Verwertungsmöglichkeiten der Früchte
<b>Kaki</b> <i>Diospyros kaki</i> <i>Diospyros lotus</i> <i>Diospyros virginiana</i>	Ebenaceae	Kaum Krankheiten und Schädlinge Hohe Sortenvielfalt Attraktive Verwertungsmöglichkeiten der Früchte Zum Teil Lagerfähigkeit der Früchte über längere Zeiträume Halbstammkultur möglich
<b>Kornelkirsche</b> <i>Cornus mas</i>	Cornaceae	Heimisch in Mitteleuropa Kaum Krankheiten und Schädlinge Hohe Sortenvielfalt Hoher ökologischer Wert (früher Nektar- und Pollenspender) Attraktive Verwertungsmöglichkeiten der Früchte Lange Anbautradition in Mitteleuropa Nieder-(Halb-)stammkultur möglich
<b>Mandel</b> <i>Prunus dulcis</i>	Rosaceae	Hitzetolerant Trockenheitstolerant Lange Anbautradition in Mitteleuropa Deutsche Lokalsorten
<b>Maulbeeren</b> <i>Morus alba</i> <i>Morus latifolia</i> <i>Morus macroura</i> <i>Morus nigra</i> <i>Morus rubra</i> u. a.	Moraceae	Hitzetolerant Trockenheitstolerant Kaum Krankheiten und Schädlinge Hohe Sortenvielfalt Attraktive Verwertungsmöglichkeiten der Früchte Lange Anbautradition in Mitteleuropa (Schwarze Maulbeere in Abtei Brauweiler derzeit ältester noch lebender Obstbaum im Rheinland) Hochstammkultur möglich
<b>Quitte</b> <i>Cydonia oblonga</i>	Rosaceae	Hitzetolerant Trockenheitstolerant Kaum Krankheiten und Schädlinge Relativ hohe Sortenvielfalt Attraktive Verwertungsmöglichkeiten der Früchte Lange Anbautradition in Mitteleuropa Deutsche Lokalsorten Halb-(Hoch-)stammkultur möglich
<b>Walnüsse</b> <i>Juglans ailantifolia</i> <i>Juglans cinerea</i> <i>Juglans nigra</i> <i>Juglans regia</i>	Juglanda-ceae	Kaum Krankheiten und Schädlinge Zum Teil lange Anbautradition in Mitteleuropa Lagerfähigkeit der Früchte über längere Zeiträume Hochstammkultur möglich

Tab. 1: Auswahl alternativer Obstarten mit potenzieller Eignung für die Streuobstkultur.

unterlagen durch Aussaat geeigneter Elternsorten erzeugt (Ritthaler 2018). Dadurch besitzen sie eine gewisse genetische Variabilität. Diese ist allerdings seit den 1960er-Jahren durch die Beschränkung auf wenige Elternsorten sowie durch ihren kontrollierten Anbau so weit vereinheitlicht worden, dass die Genetik der im Streuobst verwendeten Unterlagen heute ebenfalls als relativ homogen gelten muss.

Besonders sichtbar wird die enge genetische Verwandtschaft von Unterlagen im Falle von neu auftretenden Krankheiten wie dem Birnenverfall (pear decline). Diese durch Phytoplasmen (zellwandlose Bakterien) verursachte Krankheit führt ultimativ zum Tod des Baumes und ist bisher nicht behandelbar. Die Wurzelunterlage der Bäume spielt dabei eine besondere Rolle, da die Phytoplasmen in den Siebröhren (Phloem) der Pflanzen leben und im Winter in den Wurzelbereich migrieren, wo sie überwintern (Kaviani et al. 2024). Bei hochstämmigen Birnen werden zur Unterlagenzucht seit langer Zeit ausschließlich kontrolliert erzeugte Kernaussaaten der Sorte Kirchensaller Mostbirne verwendet. Wie sich in den letzten Jahren herausgestellt hat, ist jedoch nicht nur diese Muttersorte hoch anfällig gegen Birnenverfall, sondern sie vererbt diese Anfälligkeit auch mehr oder weniger an die aus ihr hervorgehenden Unterlagen (Schliebner et al. 2023).

Durch die Praxis einer genetisch stark verengten Selektion von Kernaussaaten für die Unterlagenproduktion ergeben sich daher vielfältige Risiken in Bezug auf Pflanzenpathogene. Sollten sich Krankheiten wie der Birnenverfall in den kommenden Jahrzehnten noch stärker in deutschen Streuobstbeständen ausbreiten, droht damit im Extremfall der Ausfall ganzer Birnenbestände. Um dieses Risiko zukünftig zu minimieren, sollten daher auch die verwendeten Wurzelunterlagen in der Streuobstkultur möglichst genetisch diversifiziert werden. Dazu bedarf es allerdings ambitionierter Projekte auf lokaler Ebene, um geeignete Spenderbäume potenziell interessanter Sorten ausfindig zu machen, Kernaussaaten durchzuführen und vitale Sämlinge zur Verwendung als Unterlagen zu selektieren. Eine vielversprechende Alternative wäre, Obstbäume künftig per Direktsaat auf Obstwiesen auszusäen und später umzuveredeln (Streuobstwiesenzentrum Hessen).

## Fazit

Die heutigen Streuobstbestände in urbanen Landschaftsräumen wie Köln erscheinen derzeit kaum resilient genug, um den neuen Herausforderungen in der Klimakrise zu widerstehen. Es ist abzusehen, dass genetisch homogene Baumbestände immer gleicher Obstsorten aus eng miteinander verwandten Baumarten innerhalb der Familie der Rosengewächse, auf genetisch eng verwandte Unterlagen veredelt, den Stresstest der kommenden Jahrzehnte nicht bestehen werden. Da die Herausforderungen heute noch größtenteils unspezifisch sind, besteht die einzig nachhaltige Strategie unserer Meinung nach in einer Diversifizierung der Streuobstbestände auf unterschiedlichen Ebenen (Obstsorten, Obstarten, Unterlagen), um über eine möglichst große genetische Bandbreite eine maximale Anpassungsfähigkeit der Kulturobstgehölze an veränderte Umweltbedingungen sicherzustellen.

Dabei ist eine zukunftsfähige Streuobstkultur notwendigerweise auch eine lebendige, in der neben den ökologischen Zielen, die der Naturschutz formuliert, auch der Mensch mit seinen Nutzungsansprüchen und Wertvorstellungen seinen Platz findet. Eine dynamische Weiterentwicklung der Streuobstbestände in Anpassung an sich massiv ändernde Umweltbedingungen darf nicht durch behördliche Vorgaben oder Verbote im Namen von Natur- und Artenschutz verunmöglicht werden. Streuobstwiesen werden heute mehr denn je gebraucht: als Zukunftslabor, als Reaktionsraum ökologischer Visionen und als Modellsystem einer lokalen, nachhaltigen Landwirtschaft im Rahmen der anstehenden Transformation in postfossile Gesellschaftsformen.

## LITERATUR

- Bade, J., Bosch, H.-T., Kahl, S., Meyer, J. & A. Vorbeck (2023):** Erste pomologische Bestimmung der Birnensorten der Deutschen Genbank Obst. Abschlussbericht.
- Bannier, H.-J. & W. Schuricht (2021):** Zweite pomologische Bestimmung der Apfelsorten der Deutschen Genbank Obst. Abschlussbericht.
- Jagel, A., Buch, C. & C. Schmidt (2019):** Artenvielfalt auf einer Obstwiese – Eine Bestandsaufnahme in Bochum/Nordrhein-Westfalen. In: *Veröff. Bochumer Bot. Ver.* 11:9, 86–160.
- Kaviani, M., Goodwin, P.H. & D.M. Hunter (2024):** Pear Rootstock Effects on Seasonal Colonization Patterns of Pear Decline Phytoplasma. In: *Horticulturae* 2024: 10, 129.
- Kaya, M., Kammesheidt, L. & H.-J. Weidelt (2002):** The forest garden system of Saparua island, Central Maluku, Indonesia, and its role in

maintaining tree species diversity. In: *Agroforestry Systems* 54, 225–234.

**Potter, D., Eriksson, T., Evans, R.C., Oh, S., Smedmark, J.E.E., Morgan, D.R., Kerr, M., Robertson, K.R., Arsenault, M., Dickinson, T.A. & C.S. Campbell (2007):** Phylogeny and classification of Rosaceae. In: *Plant Systematics and Evolution* 266, 5–43.

**Ritthaler, H. (2018):** Von „Obst-Wildlingen“ zum gezüchteten Unterlagen-Sortiment. In: *Jahresheft des Pomologen-Vereins e.V.*, 4–11.

**Schliebner, S., Decker, P. & M. Schlitt (2023):** Streuobstwiesen im Klimawandel. Ein Leitfaden. Hrsg. von Internationales Zentrum St. Marienthal & Oberlausitzstiftung.

**Schuboth, J. & B. Krummhaar (Bearb.) (2019):** Untersuchungen zu den Arten der Streuobstwiesen in Sachsen-Anhalt. In: *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Heft 2.*

**Stadt Köln (2024):** Kölner Statistische Nachrichten 9/2024 – Statistisches Jahrbuch 2023.

**Streuobstwiesenzentrum Hessen (o.J.):** Bäume selbst vermehren. Link: <https://streuobstwiesenzentrum-hessen.de/streuobstwiesen/selbst-vermehren/>, abgerufen am 30.01.2025

**TMUEN [Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz] (2022):** Handlungskonzept Streuobst.

**Unterladstetter, V. & A. Baumann (2022):** Museumskultur oder neue Vielfalt? Die Sortenwahl im Spannungsfeld zwischen Klimakatastrophe und regionaler Verantwortung. In: *Jahresheft des Pomologen-Vereins e.V.*, 219–229.

## ZUSAMMENFASSUNG

Durch die Klimakrise und die globale Ausbreitung von Schadorganismen geraten die Streuobstwiesen in NRW zunehmend unter Druck. Der Beitrag diskutiert einige der Herausforderungen, die sich gerade in urbanisierten Streuobstlandschaften aufgrund der vorherrschenden homogenen Obstbaumbestände von Ausgleichspflanzungen ergeben. Die fehlende genetische Vielfalt dieser Obstwiesen auf verschiedenen Ebenen stellt ein sehr hohes Risiko dar, dass zukünftig Baumbestände unter klimatischem Stress und Krankheitsdruck ausfallen. Nur wenn die obstbauliche Vielfalt der bestehenden Streuobstbestände und damit die genetische Basis gezielt erhöht wird, kann das Kulturlandschaftselement Streuobst die ihm angedachten Funktionen auch in einer zunehmend unsicheren Zukunft erfüllen.

## AUTOR

**Dr. Volker Unterladstetter**  
NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln  
volker.unterladstetter@nabu-bslk.de



Abb. 1: Die Baumberge beheimaten einen national bedeutenden Überwinterungsbestand der Bechsteinfledermaus. Foto: Christian Giese

Frauke Meier, Matthias Olthoff

# Fledermäuse in den Baumbergen

## Überwinterungsgebiet von landesweiter Bedeutung

In neun Felsquartieren in Brunnen und Steinbrüchen in den Baumbergen im Kreis Coesfeld überwintern zwischen 10.000 und 15.000 Fledermäuse. Damit stellen die Baumberge ein Überwinterungsgebiet von landesweit herausragender Bedeutung dar. Viele der Quartiere wurden erst in den letzten Jahren entdeckt. Dieser Beitrag fasst die Ergebnisse der Erfassungen an den Quartieren zusammen, bewertet sie naturschutzfachlich und gibt Empfehlungen für potenzielle Windkraftplanungen.

Die Baumberge im Nordwesten von Nordrhein-Westfalen sind ein Höhenzug, der das ansonsten weitgehend flache Münsterland mit bis zu 187 m Höhe überragt (Abb. 2). Oberhalb von 150 m findet sich ein rund 75 Millionen Jahre alter Überrest des Westfälischen Kreidemeeres: der Baumberger Kalksandstein (Eichler, in Vorb.). Das Gestein ist klüftig und Niederschlagswasser wird erst in tieferen Schichten angestaut (Göbel et al. 2022). Offenes Gestein tritt von Natur aus nur an wenigen Stellen zutage (Beyer 1932).

Seit über 1.000 Jahren wird hier in kleinen Steinbrüchen Kalksandstein aus bodennahen Schichten gewonnen (Eichler &

Lechtape 2022). Neben drei noch aktiven finden sich zahlreiche aufgegebene, meist stark verfüllte Steinbrüche. Eine weitere Besonderheit stellen bis zu 60 m tiefe, in das Gestein geschlagene Brunnen dar. Beide durch den Menschen geschaffenen Strukturen, die Steinbruchwände und die Brunnen-schächte, haben eines gemeinsam: Hier finden sich im Felsgestein offen anstehende Spalten und Klüfte, die von Fledermäusen als Winterquartiere genutzt werden.

Bereits seit dem 19. Jahrhundert ist bekannt, dass Fledermäuse Tiefbrunnen in den Baumbergen als Winterquartier aufsuchen (Altum 1867, Landois 1883). Einer dieser Tiefbrunnen, der Brunnen Meyer,

wurde zum Schutz überwinternder Anhang-II-Arten als FFH-Gebiet ausgewiesen. In den letzten Jahren wurden weitere von Fledermäusen besiedelte Brunnen entdeckt. Dass Fledermäuse auch alte Steinbruchwände in den Baumbergen als Winterquartier aufsuchen, wurde erst kürzlich festgestellt (Meier et al. 2023).

Auf die Brunnen- und Steinbruch-Quartiere wird im Folgenden vertiefend eingegangen. Weitere in der Region bekannte Winterquartiere wie Eiskeller und Bachunterführungen werden hier nicht betrachtet.



Abb. 2: Blick über die Hügellandschaft der Baumberge. Foto: Matthias Olthoff

# INFOBOX

## Schwärmen und Überwintern

Vor dem artspezifischen Beginn der Überwinterung zwischen August und Dezember „schwärmen“ Fledermäuse an ihren Winterquartieren. Die Tiere fliegen am Quartier umher (Abb. 8), wobei sich die hohe Flugaktivität im Bereich der Ein- und Ausgänge konzentriert. Während der Schwärmzeit verbringen Fledermäuse auch den Tag in den Winterquartieren. Einige Fledermäuse kehren nach dem Schwärmen in ihre Sommerhabitats zurück, bevor sie schlussendlich für die Überwinterung zurückkommen. Das Schwärmen im Spätsommer und Herbst dient dem Austausch von Informationen und der Paarung.

Die ebenfalls artspezifische Abwanderung aus den Winterquartieren erfolgt zwischen Mitte Februar und Mitte Mai. Im Frühjahr kehren insbesondere männliche Fledermäuse für eine erneute Schwärmphase zu den Winterquartieren zurück. Die genaue Funktion dieser auch in den Baumbergen festgestellten Frühsommerschwärmphase im Mai und Juni – einhergehend mit intensiver Flugaktivität und Übertagungen im Quartier – ist noch weitgehend unbekannt.

## Felsenbrunnen

In den Baumbergen sind bis heute vier Felsenbrunnen bekannt, die von Fledermäusen als Winterquartiere genutzt werden (Abb. 3: WQ 2, 6, 7, 8). Sie sind in unmittelbarer Nähe alter Gebäude gelegen und befinden sich im Privatbesitz. Die von Fledermäusen besiedelten Brun-

nen sind 30 bis 60 m tief in den felsigen Untergrund getrieben und haben einen Schacht-Durchmesser von circa 2 m. Die Schächte sind im oberen Bereich mehrere Meter mit Sand- oder Ziegelsteinen ausgemauert. Den oberirdischen Abschluss bildet ein etwa 1 m hoher, gemauerter Ring (Abb. 5).

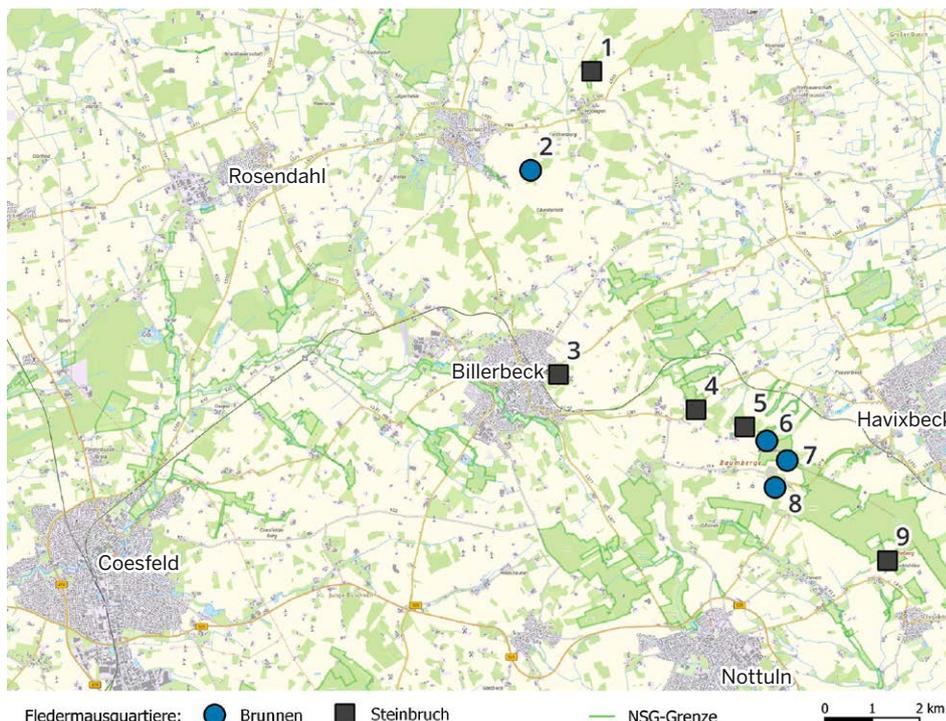


Abb. 3: Lage der Brunnen- und Steinbruch-Winterquartiere (WQ 1–9) in den Baumbergen (Kreis Coesfeld). Kartengrundlage: GeoBasis-DE / BKG (2023) dl-de/by-2-0

Ab einer Tiefe von mehreren Metern tritt in den Schächten offen anstehendes, teils mit Klüften und Spalten versehenes Felsgestein zutage. Zwei der besiedelten Brunnen (WQ 7, 8) befinden sich vor Witterungseinflüssen geschützt in Brunnenhäusern; der Ein- und Ausflug der Fledermäuse erfolgt über geöffnete Fenster (Abb. 4). Zwei weitere Brunnenquartiere (WQ 2, 6) sind lediglich von oben durch ein Satteldach geschützt. Brunnen 6 war lange Zeit verschlossen, bis er im Jahr 2014 geöffnet und als Fledermausquartier hergerichtet wurde (Abb. 5). Brunnen 8 war im Jahr 1992 für Fledermäuse zugänglich gemacht worden, während Brunnen 2 und 7 vermutlich seit mehr als einem Jahrhundert für Fledermäuse nutzbar sind. Während Brunnen 6, 7 und 8 mit dicken Eichendeckeln verschlossen sind, ist die Öffnung des Brunnens 2 durch ein Metallgitter (3–4 cm Öffnungen) gesichert. Die mit Deckeln verschlossenen Brunnen haben eine oder mehrere Einflugmöglichkeiten, während das Metallgitter an vielen Stellen Durchlässe bietet. Die Grundwasserschwankungen in den Brunnen können bis zu 15 m betragen (P. Göbel, mdl. Mitteilung). Wesentliche Charakteristika fasst Tabelle 1 zusammen.

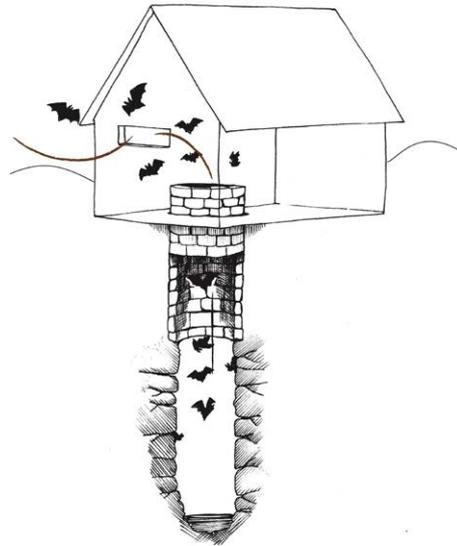


Abb. 4: Schematische Darstellung der Brunnen 7 und 8. Zeichnung: Frauke Krüger



Abb. 5: Der für Fledermäuse hergerichtete Brunnen 6 mit Einflugspalte. Foto: Matthias Olthoff

BRUNNEN-QUARTIER	2	6	7	8
Tiefe (ca.)	38 m	50 m	60 m	38 m
Dach	Satteldach (seitlich offen)	Satteldach (seitlich offen)	Brunnenhaus (mit Fenster)	Brunnenhaus (mit Fenster)
Abdeckung	Gitterrost	Holzdeckel	Holzdeckel	Holzdeckel
Zugänglich seit	> 100 Jahren	2014	> 100 Jahren	1992
Einflug in Schacht	durch Metallgitter	1 Einflugspalte	3 Einflugspalten	1 Einflugspalte

Tab. 1: Wesentliche Charakteristika der von Fledermäusen besiedelten Felsenbrunnen

## Steinbrüche

Während in der Mitte des 19. Jahrhunderts 27 Steinbrüche in den Baumbergen nachweisbar waren (Eichler, in Vorb.), gibt es gegenwärtig noch drei aktive Steinbrüche. Ein Großteil der alten Stein-

brüche ist stark verfüllt, teils stehen noch Reste alter Abbauwände an (Abb. 6, 7). Alle Steinbrüche sind maximal wenige Hektar groß.

Bisher konnten an fünf Steinbrüchen überwinternde Fledermäuse festgestellt werden

(Abb. 3: WQ 1, 3, 4, 5, 9). In diesen findet seit mindestens 60 Jahren kein Abbau mehr statt (Tab. 2). Die offen anstehenden Abbauwände sind stark klüftig, Verwitterungsprozesse sind deutlich erkennbar. Die Steinbrüche sind weitgehend im Wald gelegen, größere Bäume an den Abbruch-



Abb. 6: Weitgehend verfüllter Steinbruch 1 – landesweit bedeutendes Winterquartier der Bechsteinfledermaus (Maßstabsleiste: 5 m). Foto: Matthias Olthoff



Abb. 7: Steinbruch 9 mit spaltenreicher Abbauwand (Maßstabsleiste: 5 m). Foto: Matthias Olthoff

kanten fördern durch Wurzelsprengung die Ausbildung von Spalten (Abb. 6, 7). Die Steinbrüche 1 und 3 sind stark verfüllt und weisen nur noch wenige Quadratmeter anstehende Abbauwand auf (Abb. 6). Während die Steinbrüche 4 und 5 mäßig stark verfüllt sind, weist Steinbruch 9 den geringsten Verfüllungsgrad auf und verfügt über die längste offen anstehende Abbauwand (Abb. 7).

## Datengrundlage

Für die Ermittlung des Artenspektrums und der Populationsgrößen in den Quartieren wurde auf unterschiedlichste Quellen zurückgegriffen (universitäre Qualifizierungsarbeiten, Untersuchungen mit Landesförderungen, Untersuchungen des Naturschutzzentrums Kreis Coesfeld e. V., ehrenamtliche Erfassungen).

Nachdem WQ 7 (FFH-Gebiet Brunnen Meyer) schon seit dem 19. Jahrhundert als Fledermausquartier bekannt ist, starteten in den frühen 1990er-Jahren systematische Untersuchungen mittels Netz- oder Harfenfang und Markierung (Kerth et al. 2003, Trappmann 2005). Seit 2000 werden hier ein- und ausfliegende Tiere mithilfe einer Lichtschranke quantitativ erfasst (Liba 16, Firma Chirotec). Im Rahmen universitärer Qualifizierungsarbeiten wurden 2010 bis 2012 mittels Infrarot-Videoüberwachung Artanteile am gesamten Überwinterungsbestand ermittelt. Im Rahmen eines Langzeitmonitorings der Universität Greifswald erfolgen seit 2009

STEINBRUCH-QUARTIER	1	3	4	5	9
Letzte Nutzung	vor 1895	vor 1945	vor 1895	1945–1963	1945–1955
Verfüllungsgrad	stark	stark	mittel	mittel	gering
Offen anstehendes Felsgestein	wenige m <sup>2</sup>	> 100m <sup>2</sup>	> 100m <sup>2</sup>	wenige m <sup>2</sup>	> 1.000m <sup>2</sup>

Tab. 2: Wesentliche Charakteristika der von Fledermäusen besiedelten Steinbrüche.

Fänge, Markierungen und automatisierte Erfassungen der Arten Fransen- und Wasserfledermaus, um das Schwärm- und Überwinterungsverhalten zu erforschen (Meier et al. 2024). Im Rahmen dieser Langzeituntersuchung werden alle weiteren Arten „als Beifänge“ mit notiert. Ein Monitoring der für die Ausweisung des FFH-Gebietes relevanten Anhang-II-Arten (Bechstein- und Teichfledermaus, Großes Mausohr) erfolgt nicht.

Brunnen 8 wird seit 2000 mit einer Lichtschranke (Liba 16) quantitativ überwacht. Im Rahmen universitärer Forschungsarbeiten erfolgten Netzfänge. Auch am Brunnen 6 erfolgt seit 2015 ein quantitatives Lichtschranken-Monitoring (Liba 4); in 2022 wurden hier zusätzlich Untersuchungen mittels Infrarot-Wildtierkamera durchgeführt. Der Überwinterungsbestand am 2021 neu entdeckten Brunnen 2 wurde 2022/2023 mittels Netzfängen und Ausflugszählungen untersucht.

An den fünf Steinbrüchen erfolgten 2019 bis 2024 Untersuchungen mittels einer Methodenkombination aus Netzfängen, Beobachtungen mit einer hochauflösen-

den Wärmebildkamera, Ausflugszählungen und akustischer Ruferfassung (Meier et al. 2023). Der Beweis der Überwinterung in den alten Abbauwänden wurde durch Beobachtung ein- und ausfliegender Tiere sowie anhand von Sediment-Verfärbungen an den Fledermäusen erbracht (Abb. 9, 10).

## Artenspektrum und Bestandsgrößen

Während das Artenspektrum an allen Winterquartieren recht ähnlich ist, treten bei der Häufigkeit der Arten Unterschiede zwischen den beiden Quartierstypen auf (Abb. 11, Tab. 3). Grundsätzlich ist an allen Quartieren eine Dominanz der Arten **Fransen- und/oder Wasserfledermaus** (Abb. 9) zu erkennen, wobei beide Arten an den Brunnen am stärksten in den Vordergrund treten (Tab. 3: WQ 2, 7, 8). Im Gegensatz dazu treten Fransenfledermäuse an den meisten Steinbrüchen in den Hintergrund, wohingegen Wasser- und Bechsteinfledermäuse einen größeren Anteil ausmachen (Tab. 3: WQ 1, 3, 4).

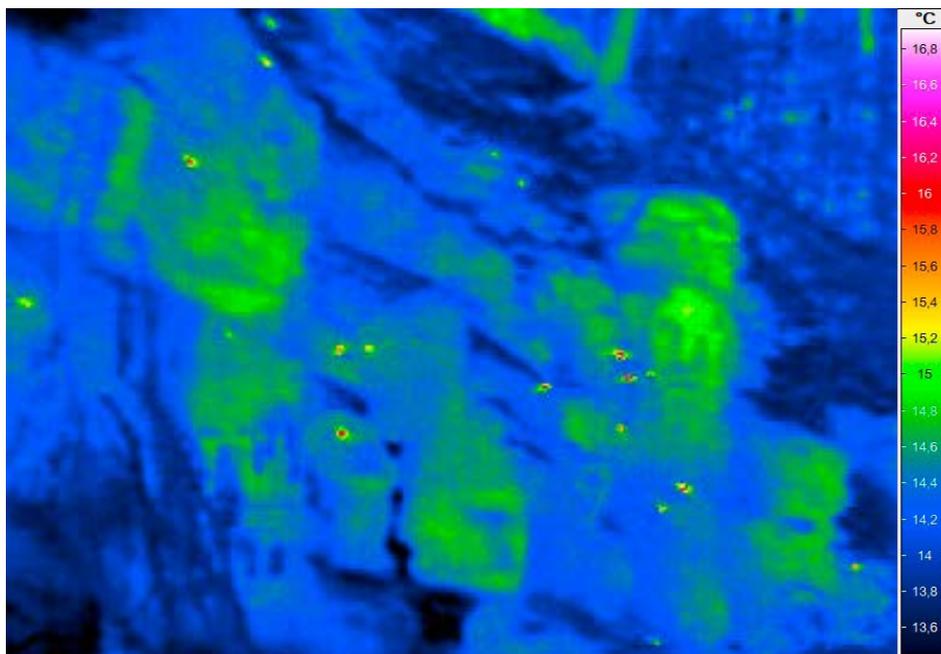


Abb. 8: Schwärmende Fledermäuse am Steinbruch 9. Wärmebild: Matthias Olthoff



Abb. 9: Mit Sedimenten verschmutzte Wasserfledermaus. Foto: Matthias Olthoff

Das am längsten und intensivsten untersuchte Quartier mit dem größten Überwinterungsbestand ist der Brunnen Meyer mit 5.000 bis 8.000 Fledermäusen aus acht Arten (Tab. 3: WQ 7). Den größten Anteil nehmen Fransen- und Wasserfledermäuse mit insgesamt etwa 90% ein. Darüber hinaus überwintern hier bedeutende Bestände von Bechsteinfledermaus (150 Individuen) und Teichfledermaus (500 Individuen). An fünf Quartieren liegt der Überwinterungsbestand bei um die tausend Fledermäuse (Tab. 3: WQ 1, 2, 3, 8, 4), zwei weitere Quartiere weisen vergleichsweise kleine Bestände von bis zu hundert Tieren auf (WQ 5, 6).

Von landesweit herausragender Bedeutung sind die erst kürzlich entdeckten Steinbrüche für die **Bechsteinfledermaus** (Meier et al. 2023). Besonders hervorzuheben ist WQ 1, an dem der Winterbestand dieser Art auf 250 Individuen hochgerechnet wurde (Tab. 3). Hierbei dürfte es sich um das bedeutendste Winterquartier der Bechsteinfledermaus in der atlantischen Region Nordrhein-Westfalens handeln. Der Bestand übertrifft hier sogar den des Brunnen Meyer (WQ 7: 150 Individuen). In weiteren Steinbrüchen (WQ 3: 150 Individuen, WQ 4: 200 Individuen) wurden ebenfalls bedeutende Überwinterungsbestände fest-

gestellt. Insgesamt dürften bis zu tausend Bechsteinfledermäuse in den Baumbergen überwintern, ein auch aus nationaler Sicht bedeutender Bestand dieser Verantwortungsart (Abb. 1).

Der Wiederfund markierter **Teichfledermäuse** (Abb. 10) am Brunnen Meyer (WQ 7) zeigt eine Verbindung mit Sommervorkommen in den Niederlanden. Neben niederländischen Tieren kommen vermutlich auch Teichfledermäuse aus dem nördlichen Niedersachsen zur Überwinterung in die Baumberge. Mit etwa 750 überwinternden Tieren (Tab. 3) weisen die Baumberge auch für die Teichfledermaus eine landesweit herausragende Bedeutung auf.

Bartfledermäuse (**Große und Kleine Bartfledermaus**) werden nur mit wenigen Tieren nachgewiesen. Auch der Anteil an **Braunen Langohren** ist in fast allen Quartieren gering. Eine Ausnahme stellt Steinbruch 9 dar, an dem ein Überwinterungsbestand von etwa 200 Tieren angenommen wird (Tab. 3). Hierbei handelt es sich im Vergleich zu anderen Winterquartieren (LANUV 2025) um ein besonders großes Vorkommen der Art. **Große Mausohren** treten in den Baumberge-Quartieren in vergleichsweise geringer Anzahl auf.



Abb. 10: Überwinternde Teichfledermaus im Steinbruch 1. Foto: Matthias Olthoff

Bei Netzfängen zur Schwärmzeit, aber auch im Rahmen akustischer Erfassungen an den Steinbrüchen, wurden **Zwergfledermäuse** nachgewiesen. Die Tiere weisen keinerlei Sediment-Verschmutzungen auf, sodass bis heute unklar ist, ob die Art überhaupt in den Felsenquartieren überwintert. **Mopsfledermäuse** wurden ausschließlich akustisch in den Steinbrüchen erfasst. Eine **Zweifarbflodermäus** wurde ohne Verschmutzung am Steinbruch 3 gefangen. Eine Überwinterung dieser drei Arten in Felsspalten ist nicht auszuschließen.

## Naturschutzfachliche Bewertung

Die neun Felsquartiere in den Baumbergen mit 10.000 bis 15.000 Fledermäusen stellen ein Überwinterungsgebiet von landesweit herausragender Bedeutung dar. Viele der Quartiere wurden erst in den letzten Jahren entdeckt. Ein Verfüllen alter Abbauwände oder der Verschluss eines Tiefbrunnens, wie in vergangener Zeit in den Baumbergen geschehen, kann katastrophale Folgen für Tausende von Tieren haben. Da Fledermäuse einem einmal gewählten Überwinterungsquartier äußerst

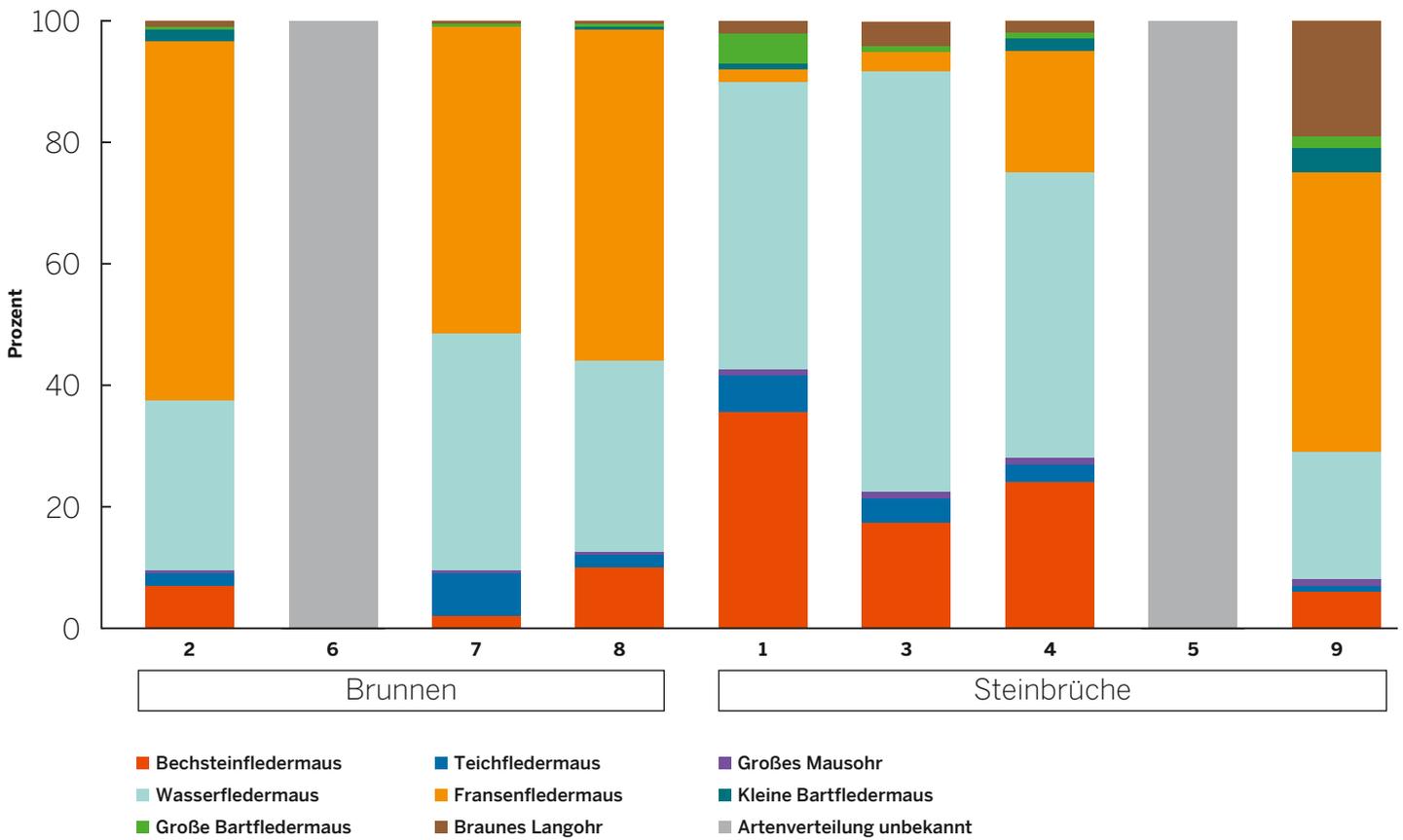


Abb. 11: Artverteilung an den untersuchten Brunnen und Steinbrüchen.

NUMMER DES QUARTIERS	2	6	7	8	1	3	4	5	9	
QUARTIERTYP	BRUNNEN				STEINBRÜCHE					GESAMT
ARTEN	ANZAHL INDIVIDUEN (SCHÄTZWERTE/HOCHRECHNUNG)									
Bechsteinfledermaus	100	x	150	100	250	150	200	x	50	~ 1.000
Teichfledermaus	30		500	30	100	25	30	x	20	~ 750
Großes Mausohr	20		50	5	50	10	20	x	20	~ 150
Wasserfledermaus	400	x	2.800	300	300	500	300	x	300	~5.000
Fransenfledermaus	900		3.500	550	200	25	200	x	400	~ 6.000
Kleine Bartfledermaus	30			5	20		20	x	50	~ 100
Große Bartfledermaus	20		50	5	20	10	20	x	50	~ 150
Braunes Langohr	20	x	10	5	50	25	20	x	200	~ 300
Populationsgröße	1.000–2.000	20–50	5.000–8.000	500–1.000	500–1.000	500–1.000	500–800	50–100	1.000–1.200	10.000–15.000
Schutzgebiet	nein	nein	FFH-Gebiet	nein	NSG	nein	nein	nein	FFH-Gebiet (nicht gemeldet als Winterquartier, Teichfledermaus fehlt)	

Tab. 3: Populationsgrößen an den untersuchten Brunnen und Steinbrüchen.



Abb. 12: Freistellung des stark verfüllten Steinbruchs 4. Foto: Matthias Olthoff

treu sind und nur wenige Individuen sehr selten zwischen den Quartieren wechseln (Meier et al. 2024), ist der Schutz jedes einzelnen Quartieres wichtig.

An einigen Quartieren fanden in den letzten Jahren Optimierungsmaßnahmen statt: Weitgehend verfüllte Steinbruchwände (WQ 4, 5) wurden freigestellt (Abb. 12), verschlossene Brunnen geöffnet (WQ 6) oder optimiert (WQ 2, 7). An einigen Steinbrüchen, wie dem weitgehend verfüllten WQ 1, stehen dringend notwendige Maßnahmen aus.

Besonders hervorzuheben ist das individuenreiche Vorkommen der Bechsteinfledermaus in den Baumbergen. Mit bis zu tausend Individuen beheimatet die Region ganzjährig einen national bedeutenden Bestand dieser Art. Insbesondere die enge Verzahnung von Winterquartieren und Wochenstubenwäldern machen den besonderen Wert der Baumberge-Region für diese Waldfledermaus aus.

### Hinweise zu Gefährdung und Schutz der Quartiere

Lediglich drei Winterquartiere liegen in Schutzgebieten (Tab. 3). So wurde WQ 7 speziell zum Schutz überwinternder Fle-

dermäuse als FFH-Gebiet ausgewiesen (DE-4010-303: Brunnen Meyer). Auch WQ 9 liegt in einem FFH-Gebiet (DE-4010-302: Baumberge), das allerdings in seiner Funktion nicht als Winterquartier, sondern für die Bechsteinfledermaus als Fortpflanzungs- und für das Große Mausohr als Vorkommensgebiet eingestuft wurde. Basierend auf den neuen Kenntnissen sollte eine Anpassung der Schutzziele im FFH-Gebiet Baumberge erfolgen. Der Steinbruch 1 mit dem landesweit herausragenden Winterbestand an Bechsteinfledermäusen ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die übrigen sechs Quartiere (WQ 2, 3, 4, 5, 6, 8) weisen keinen Schutzgebietsstatus auf.

Bei Planungsvorhaben – etwa von Gewerbegebieten, Verkehrswegen oder Windenergieanlagen – müssen die Winterquartiere und ihre assoziierten Habitatfunktionen ganzjährig Berücksichtigung finden. Dies gilt für die Schwärmaktivität im Spätsommer/Herbst und im Frühsommer, die nahezu ganzjährig mögliche Nahrungssuche in Quartiernähe, aber auch für die Transferflüge zwischen Sommer- und Winterquartieren. Dabei spielen Gefährdungspotenziale wie Habitatverluste, Beeinträchtigungen durch Beleuchtung oder Kollisionen mit Fahrzeugen eine Rolle.

Auch wenn die in den Baumberger Winterquartieren anzutreffenden Arten als nicht schlaggefährdet gelten, ist von einem Meideverhalten vieler Arten im Umfeld von Windenergieanlagen auszugehen. Bei einer Untersuchung von *Myotis*- und *Plecotus*-Arten (Mausohr- und Langohrfledermäuse) in Hessen konnte Meideverhalten zu Windenergieanlagen im Wald noch bei einem maximal untersuchten Abstand von 450 m nachgewiesen werden (Ellerbrok et al. 2022, 2023). Zu vergleichbaren Ergebnissen kamen Studien aus anderen europäischen Ländern (Barre et al. 2018, Gaultier et al. 2023), wobei hier eine Meidung bis zu 1.000 m Abstand zu Windenergieanlagen festgestellt wurde. Eine Übersicht über die Thematik geben Lehmann et al. (2024).

Die genannten Studien erfolgten von Mai bis September (Ellerbrok et al. 2022, 2023), Juni bis September (Gaultier et al. 2023) und in der Wanderungsphase zwischen Sommer- und Winterhabitaten zwischen Anfang September und Anfang Oktober (Barre et al. 2018). Vieles spricht dafür, dass *Myotis*- und *Plecotus*-Arten auch im Umfeld ihrer Winterquartiere ein solches Meideverhalten zeigen. Basierend auf diesen aktuellen Studien wird empfohlen, bei Planungen von Windenergieanlagen in den Baumbergen einen Sicherheitsabstand von mindestens 1.000 m zu Win-

terquartieren einzuhalten. Beim Betrieb in Quartiernähe sollten alternativ umfangreiche, ganznächtliche Abschaltzeiten zu An- und Abwanderungsphasen, Schwärmzeiten sowie nahezu ganzwinterlich bei frostfreier Witterung eingehalten werden. Wie das mithilfe von Lichtschranken durchgeführte Populationsmonitoring an den WQ 7 und 8 zeigt, gibt es im Jahresverlauf nur einzelne Nächte, an denen keine Flugaktivität an den Quartieren festzustellen ist (eigene Daten). Insbesondere in milden Winternächten ist ein reger, ganznächtlicher Ein- und Ausflug zu beobachten, was auf ein Verlassen des Quartiers zur Nahrungssuche hindeutet. Dementsprechend wären zur Überwinterungs- und Schwärmzeit (August bis Mitte Mai) sowie zur Frühsommer-Schwärmphase (Mai bis Juni) ganznächtliche Abschaltzeiten nötig. Diese neuen Erkenntnisse sollten bei einer zukünftigen Fortschreibung des Leitfadens „WEA/Arten-, Habitatschutz NRW“ beachtet werden.

## Ausblick

Die Suche nach weiteren Fledermaus-Winterquartieren in den Baumbergen ist nicht abgeschlossen. So wurden im Herbst 2024 ein weiterer alter Steinbruch und ein weiterer Brunnen mit schwärmen Fledermäusen entdeckt. Beide Standorte sollen in 2025 genauer untersucht werden. Zum Jahresbeginn 2025 wurde ein bisher verschlossener Brunnen für Fledermäuse geöffnet.

## Danksagung

Ein besonderer Dank gebührt der Bezirksregierung Münster, die seit vielen Jahren mit Mitteln des Landes NRW Untersuchungen und Maßnahmen des Fledermausschutzes in den Baumbergen fördert. Der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Coesfeld und dem Zoo-Verein Münster sei für die Förderung von Optimierungsmaßnahmen und dem Baumberge-Verein e. V. für historische Recherchen zu den Steinbrüchen gedankt. Wir danken allen Mithelfenden für die tatkräftige Unterstützung. Besonders dankbar sind wir den Eigentümerinnen und Eigentümern der Brunnen und Steinbrüche, die sich aufgeschlossen und kooperativ zeigten und den Schutz der Fledermäuse unterstützen.

## LITERATUR

- Altum, B. (1867):** Die Säugethiere des Münsterlandes in ihren Lebensverhältnissen: nach selbstständigen Beobachtungen und Erfahrungen. Wenner. Osnabrück: 151 S.
- Barre, K., Le Viol, I., Bas, Y., Julliard, R. & C. Kerbiriou (2018):** Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats: Implications for European siting guidance. *Biological Conservation* 226: 205–214.
- Beyer, H. (1932):** Die Tierwelt der Quellen und Bäche des Baumbergegebietes. Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde 3: 187 S.
- Eichler, J. & A. Lechtape (2022):** Baumberger Sandstein. Der „Marmor des Münsterlandes“. Aschendorff Verlag, Münster: 112 S.
- Eichler, J. (in Vorb.):** 1.000 Jahre Steinbrüche in den Baumbergen. In: Beyer, B. (Hrsg.): Sandstein in Westfalen. Geologie, Abbau und Verwendung natürlicher Baustoffe. Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Westfalen. Neue Folge 67.
- Ellerbrok, J. S., Delius, A., Peter, F., Farwig, N. & C. C. Voigt (2022):** Activity of forest specialist bats decreases towards wind turbines at forest sites. *Journal of Applied Ecology*, 00, 1–10. Link: <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14249>.
- Ellerbrok, J. S., Farwig, N., Peter, F. & C. C. Voigt (2023):** Forest bat activity declines with increasing wind speed in proximity of operating wind turbines. *Global Ecology and Conservation* 49. Link: <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02782>.
- Gaultier, S. P., Lilley, T. M., Vesterinen, E. J. & J. E. Brommer (2023):** The presence of wind turbines repels bats in boreal forests. *Landscape and Urban Planning* 231. Link: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104636>.
- Göbel, P., Römer, M., Weckwert, M., Alqaragholi, S. A., Hahn, H. J., Meyer, E. I., Knöller, K. & H. Strauss (2022):** Hydro(geo)chemische und ökologische Bestandsaufnahme von Quellregionen als isolierte Grundwasser-Ökosysteme. *Grundwasser – Zeitschrift der Fachsektion Hydrogeologie* 27: 277–293.
- Kerth, G., Kiefer, A., Trappmann, C. & M. Weishaar (2003):** High gene diversity at swarming sites suggest hot spots for gene flow in the endangered Bechstein's bat. *Conservation Genetics* 4: 491–499.
- Landois, H. (1883):** Westfalens Tierleben in Wort und Bild: Ferdinand Schöningh. Paderborn: 412 S.
- LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (2025):** Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Link: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start>, abgerufen am 15.02.2025.
- Lehmann, P., Ellerbrok, J. S., Farwig, N., Rhein-schmitt, C., Voigt, C. C. & F. Fehling (2024):** Windenergienutzung im Wald: Auswirkungen auf den Artenschutz und regulatorische Lösungsansätze. *Natur und Landschaft* 99: 521–531.
- Meier, F., Gerding, G., Zeus, V. & M. Olthoff (2023):** Bedeutende Fledermausvorkommen in Steinbrüchen – ein unterschätzter Winterquar-

tiertyp in alten Abbauwänden. *Natur und Landschaft* 98 (11): 489–497.

**Meier, F., Grosche, L., Krivek, G., Runkel, V., Scheuerlein, A., Kerth, G. & J. van Schaik (2024):** Automated long-term monitoring of RFID-tagged individuals reveals high hibernaculum site fidelity in Daubenton's bats and Natterer's bats. *Animal Ecology*. Link: <https://doi.org/10.1111/acv.12992>.

**Trappmann, C. (2005):** Die Fransenfledermaus in der Westfälischen Bucht. Ökologie der Säugetiere, Band 3. Laurenti-Verlag, Bielefeld: 120 S.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Baumberge im Münsterland sind ein landesweit herausragender Lebensraum für Fledermäuse. In neun alten Felsenbrunnen und Steinbrüchen überwintern jährlich zwischen 10.000 bis 15.000 Individuen aus acht Arten. Dabei machen Fransen- und Wasserfledermäuse den größten Anteil aus. Von naturschutzfachlich besonderer Bedeutung sind die individuenreichen Winterbestände der FFH Anhang-II-Arten Bechsteinfledermaus und Teichfledermaus. Die Baumberge beheimaten mit bis zu tausend Individuen ganzjährig einen national bedeutenden Bestand der Bechsteinfledermaus. Einen Großteil ihrer Wochenstubenquartiere findet die Art in nah gelegenen Laubwaldbeständen vor. Viele der in den Baumbergen überwinternden Teichfledermäuse dürften aus den Niederlanden stammen. Bei Planungen von Windenergieanlagen wird basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen ein Sicherheitsabstand von mindestens 1.000 m zu Winterquartieren oder die Umsetzung umfangreicher, ganznächtlicher Abschaltzeiten empfohlen.

## AUTORIN UND AUTOR

**Dipl.-Landschaftsökologin Frauke Meier**  
Echolot GbR – Büro für Fledermauskunde, Landschaftsökologie und Umweltbildung  
Münster  
[f.meier@buero-echolot.de](mailto:f.meier@buero-echolot.de)

**Dipl.-Landschaftsökologe Matthias Olthoff**  
Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V.  
Nottuln-Darup  
[matthias.olthoff@naturschutzzentrum-coesfeld.de](mailto:matthias.olthoff@naturschutzzentrum-coesfeld.de)



Abb. 1: Geburtshelferkröte in einem ehemaligen Steinbruch. Foto: Bettina Krebs

Bettina Krebs, Ulrike Klöcker, Tim Stark

# Förderung von Pionier-Amphibien in der StädteRegion Aachen

## Zwischenbilanz des Projektes „LIFE-Amphibienverbund“

In der StädteRegion Aachen werden seit 2017 im Rahmen des elfjährigen Projektes „LIFE-Amphibienverbund“ für die gefährdeten Arten Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Geburtshelferkröte Naturschutzmaßnahmen durchgeführt und durch ein Monitoring begleitet. In diesem Artikel wird eine Zwischenbilanz gezogen.

Pionier-Amphibienarten wie Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Geburtshelferkröte kommen natürlicherweise in dynamischen Fluss- und Bachauen vor. In Nordrhein-Westfalen leben sie überwiegend in Sekundärlebensräumen wie Abgrabungen,

Bergehalten und Standortübungsplätzen. Hier werden die dynamischen Prozesse nicht durch ein Fließgewässer, sondern durch menschliche Nutzung hervorgerufen. Diese Lebensräume sind in der StädteRegion Aachen, wie auch im übrigen Nordrhein-Westfalen, durch Verfüllung, Sukzession infolge Nutzungsaufgabe oder -intensivierung bedroht. Daher sind auch die Vorkommen der auf diese Lebensräume angewiesenen Amphibienarten wie Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Geburtshelferkröte in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen. Eine regional zunehmende Beeinträchtigung stellt zudem der invasive Waschbär dar, der nachweislich Gelbbauchunken und Kreuzkröten zu seiner Nahrung zählt (Peter et al. 2024, Beinlich 2012). Entsprechend ge-

DEUTSCHER NAME	WISSENSCHAFTLICHER NAME	FAUNA-FLORAHABITATRICHTLINIE	ROTE LISTE DEUTSCHLAND (STAND 2019)	ROTE LISTE NRW (2011)	ERHALTUNGSZUSTAND IN NRW	
					ATL	KON
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	Anhang II, IV, V	2	1S	S	S
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	Anhang IV, V	2	3	U	U
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	Anhang IV, V	2	2	S	S

1S = vom Aussterben bedroht, dank Schutzmaßnahmen gleich gefährdet; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; S = schlecht; U = ungenügend; ATL = atlantische biogeografische Region; KON = kontinentale biogeografische Region

Tab. 1: Zielarten, Schutzstatus und Erhaltungszustand in den biogeografischen Regionen in Nordrhein-Westfalen.

fährdet sind die oben genannten Amphibienarten (Tab. 1). Sie sind durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geschützt und die europäischen Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, einen günstigen Erhaltungszustand für diese Arten zu erreichen. Gebiete unter Schutz zu stellen, reicht dazu in der Regel nicht aus. Vielmehr müssen sie aktiv und dauerhaft für die Arten gemanagt werden.

## Ziele des Projektes „LIFE-Amphibienverbund“

Ziel des Projektes ist die Verbesserung der Erhaltungsgrade im Sinne der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie für die Zielarten in der Projektregion (Abb. 2). Hierfür sind unter anderem folgende Teilziele definiert:

- › **Verbesserung der Habitatqualität**, Reduzierung von Beeinträchtigungen und Erhöhung der Populationsgröße aktueller Vorkommen
- › **Vernetzung** der durch die Projektmaßnahmen stabilisierten Vorkommen
- › **Wiederansiedlung** von zwei sich selbst reproduzierenden Gelbbauchunkenpopulationen
- › **Aufbau von Netzwerken** mit Behörden, Kommunen, Naturschützenden und anderen Landnutzenden

## Ausgangslage in der Region

Für die Gelbbauchunke wurden 2004 in Stolberg drei Natura-2000-Gebiete aus-

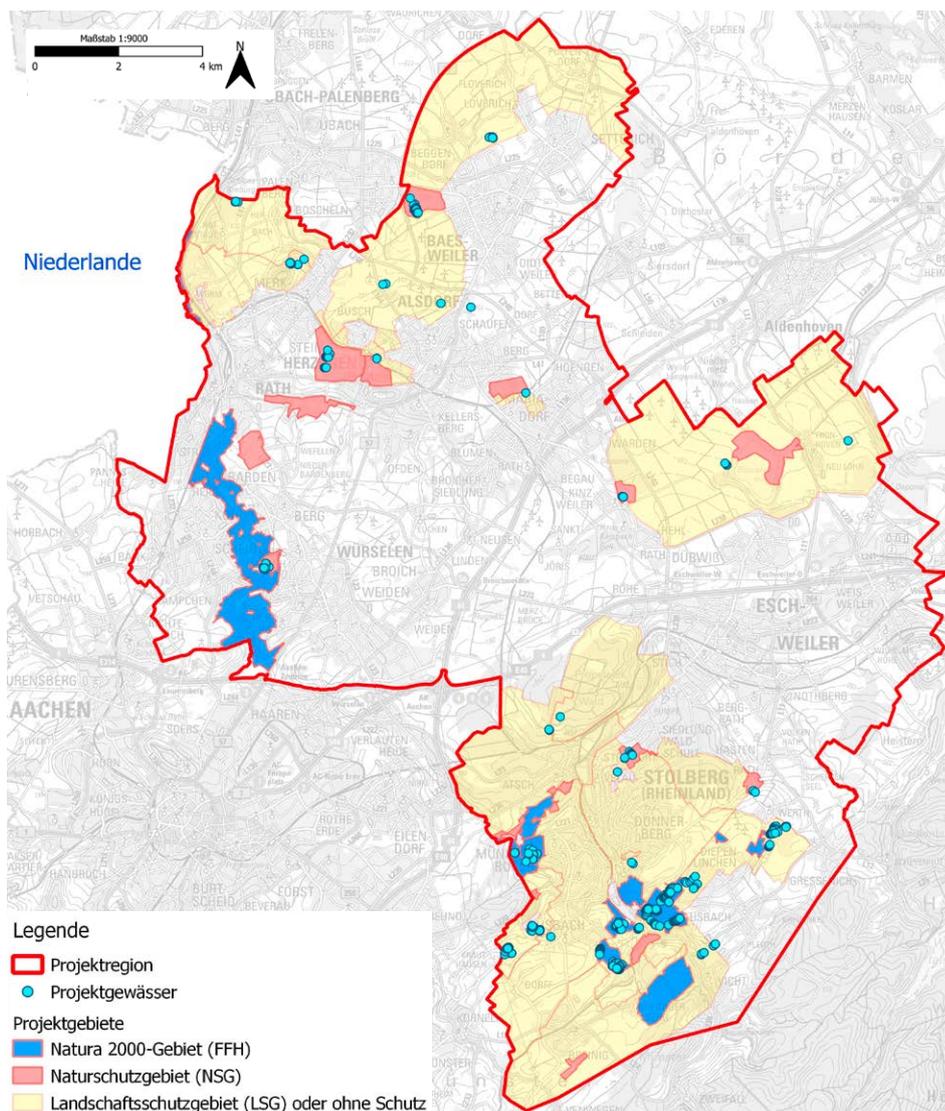


Abb. 2: Projektregion mit Projektgebieten und angelegten Gewässern (Stand November 2024). Kartengrundlage: Geobasis NRW

gewiesen. In zwei der ehemaligen Kalksteinbrüche wurden durch die Biologische Station StädteRegion Aachen als

Übergangslösung fertige Teichbecken aus Kunststoff angelegt und gepflegt sowie auf einem Standortübungsplatz Befahrungen durch den Betreiber angeregt, um Fahrspuren als temporäre Gewässer zu erhalten. Die Erhaltungsgrade in den Natura-2000-Gebieten waren vor Projektbeginn gut, das Potenzial im Landlebensraum jedoch nicht ausgeschöpft und keine Vernetzung der Populationen vorhanden. Auf zwei Vorkommen in aktiven Steinbrüchen gab es keinen Zugriff und somit keine Einflussmöglichkeit.

Die Kreuzkröte hat in der Region am stärksten abgenommen. Die Art kommt vor allem in den Bergbaufolgelandschaften und Bördegebieten im Norden der StädteRegion vor. Hier fehlte ein aktives Management weitgehend. Die meisten Bergehalden und die Bereiche um den Blausteinsee, der im Zuge der Braunkohlere Kultivierung entstanden ist, wuchsen mangels Nutzung oder

### # INFOBOX

## Daten zum Projekt „LIFE-Amphibienverbund“

Bei LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) handelt es sich um ein Förderprogramm der Europäischen Kommission, mit dem die Weiterentwicklung und Umsetzung der Umwelt-, Naturschutz-, Energie- und Klimapolitik der Europäischen Union unterstützt wird. Das Projekt „LIFE-Amphibienverbund“ (LIFE15 NAT/DE/0000743) wird im Teilprogramm „Naturschutz und Biodiversität“ im Bereich „Naturschutz“ gefördert. Die 4,2 Millionen Euro Projektvolumen

stammen zu 60 Prozent von der Europäischen Kommission. Projektträger ist die Biologische Station StädteRegion Aachen e.V., Projektpartner ist das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vertreten durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK) mit dem Artenschutzzentrum in Metelen. Das Ministerium beteiligt sich zusammen mit der StädteRegion Aachen zudem finanziell an dem Projekt.

**Weitere Informationen:**  
www.life-amphibienverbund.de

	Fläche [ha]				Anzahl							
	OBERBODENABTRAG	GEHÖLZE ENTFERNEN	EXTENSIVE ACKERNUTZUNG	EXTENSIVE WIESENNUTZUNG	GESTEINSAUFSCÜTTUNG	SANDHAUFEN	SCHOTTERFLUR	TROCKENMAUER	GEWÄSSERANLAGE (<15m²)	GEWÄSSERANLAGE (>15m²)	ABDECKGITTER	WASCHBAR
Natura-2000-Gebiete	0,3	3,2							305	15	168	
Naturschutzgebiete	0,7	2,3				1			65	8		
Sonstige	1,3	3,6	6,0	3,2	10	13	1	3	178	30	62	
Gesamt	2,2	9,0	6,0	3,2	10	14	1	3	548	53	230	

Tab. 2: Zusammenfassung der im Projekt durchgeführten Maßnahmen.



Abb. 3: Ein Teilbereich des Steinbruchs „Binsfeldhammer“, der Lebensraum für Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte ist. Foto: Andreas Koch

Pflege zu, obwohl einige Bereiche unter Schutz gestellt wurden. Temporäre Kleingewässer verschwanden rasch. Größere Absetzbecken verlandeten zunehmend. Größere Populationen hielten sich nur noch außerhalb der Schutzgebiete in aktiven Sandabgrabungen, einer Aschedepotie und einem in Verfüllung befindlichen Kalksteinbruch. Sporadisch laicht die Art in der Region zudem in Ackersenkten.

Die Geburtshelferkröte kommt im Gebiet sowohl in den Lebensräumen der Gelbbauchunke als auch der Kreuzkröte vor. Die Vorkommen konzentrieren sich zum einen in der Voreifel mit zahlreichen ehemaligen und aktiven Kalksteinbrüchen, zum anderen auf ehemaligen Abraumhalde in der Jülicher Börde. Die Vorkommen sind meist klein, mit wenigen Ausnahmen, wie zum Beispiel einem großen Vorkommen in einer sich in Verfüllung befindlichen Abgrabung. Neben fehlenden Reproduktionsgewässern wirkt sich die Verbuschung von südexponierten Hangbereichen negativ aus.

### Naturschutzmaßnahmen

Zum Erreichen der oben aufgeführten Ziele wurden bisher Maßnahmen in 35 Projektgebieten, vorwiegend auf öffentlichen Flächen, umgesetzt (Tab. 2, Abb. 2).

### Gewässeranlage

Die Zielarten stellen unterschiedliche Ansprüche an ihre Fortpflanzungsgewässer. Kreuzkröte und Gelbbauchunke benötigen flache, zeitweise austrocknende Gewässer, die frei von Fressfeinden sind. Solche Gewässer anzulegen und dauerhaft zu er-



Abb. 4: Kleingewässer aus Brunnenringen (Fertigteil) verfügen über einen nachträglich eingebauten Ablass. Foto: Wil Niessen



Abb. 5: Bau eines EPDM-Foliengewässers mit einer Betonschutzschicht. Die Gewässer sind in Größe und Tiefe variabel gestaltbar. Foto: Wil Niessen

halten, stellt eine besondere Herausforderung dar. Hinzu kommt, dass in vielen Bereichen der Region, wie zum Beispiel in ehemaligen Kalksteinbrüchen und auf Abraumhalden, keine stauenden Schichten vorhanden sind. Bei der Anlage der Gewässer wird daher vor allem auf robuste, technogene Typen gesetzt, die möglichst mit einem Ablauf versehen sind (Abb. 4 und 5). Für Kreuzkröte und Gelbbauchunke angelegte flache Gewässer werden alle ein bis zwei Jahre gezielt trockengelegt, damit ihr Pioniercharakter erhalten bleibt. Für die Geburtshelferkröte werden zusätzlich größere, tiefere und damit frostfreie Gewässer gebaut, in denen die Larven überwintern können.

Bisher wurden insgesamt bereits mehr als 600 Gewässer angelegt oder saniert (Tab. 2, Abb. 2). Der umfangreiche Einsatz dieser bereits in den Niederlanden und der Schweiz erprobten Gewässertypen ist in Nordrhein-Westfalen bisher einmalig.

### Optimierung von Landlebensräumen

Allen drei Zielarten ist gemeinsam, dass sie offene, besonnte und vegetationsarme Flächen sowie Tagesverstecke oder Überwinterungsmöglichkeiten benötigen. In den Projektgebieten werden daher gehölzbestandene Lebensräume wie südexpionierte Böschungen gerodet, Oberboden abgeschoben und Schotterflächen angelegt. In Bereichen ohne Versteckstrukturen werden frostsichere Sand- oder Steinhäufen (Abb. 6) sowie Trockenmauern angelegt. Für die Kreuzkröte werden intensiv genutzte Ackerflächen über den Vertragsnaturschutz in nicht gedüngte Kurzzeitbrachen umgewandelt (Abb. 7).

### Ansiedlung

Die Gelbbauchunke wurde in zwei ehemaligen Steinbrüchen, die zuvor optimiert wurden, wieder angesiedelt. Über einen Zeitraum von drei Jahren wurden pro Gebiet mehr als 3.000 Individuen ausgesetzt – meist weit entwickelte Larven und Juvenile sowie wenige Subadulte. Die Tiere wurden im Artenschutzzentrum Metelen sowie in einer privaten Zuchtanlage mit genetisch geeigneten Gründertieren gezielt nachgezüchtet.

Aus zwei Gebieten wurden Geburtshelferkröten entnommen, um diese Individuen vor dem Austrocknen oder einer Verfüllung zu schützen. Larven und adulte Tiere wurden in zwei anderen geeigneten Ge-



Abb. 6 (oben und Mitte): Anlage einer Steinschüttung. Foto: Bettina Krebs



Abb. 7: Mit der Scheibenegge wird diese für die Kreuzkröte angelegte Kurzzeitbrache mit künstlicher Ackersenne aus Derneton® offengehalten. Foto: Bettina Krebs



Abb. 8: Abdeckgitter auf Kleingewässern. Foto: Bettina Krebs

bieten ohne Geburtshelfervorkommen angesiedelt.

### Management des invasiven Waschbären

Ab dem Frühjahr 2023 wurde deutlich, dass der invasive Waschbär als erhebliche Beeinträchtigung für Gelbbauchunken zu werten ist (siehe Entwicklungen bei der Gelbbauchunke). Seitdem werden in Gebieten mit Gelbbauchunken und Waschbär-Nachweisen Gewässer mit Gittern abgedeckt (Abb. 8) und Fallen zur Entnahme des Waschbären eingesetzt. Die höhenverstellbaren Abdeckungen hindern die Zielarten nicht am Gewässerzugang, halten aber die Waschbären von ihnen fern.

### Zusammenarbeit

Verschiedene Stakeholder wie Behörden, Projektkommunen, Naturschutzverbände und Abgrabungsbetreiber werden in das Projekt eingebunden, um die Projektziele zu erreichen. Besonders eng ist die Zu-

sammenarbeit mit dem Umweltamt der StädteRegion Aachen. Die Stakeholder setzen dabei zum Teil selbst Maßnahmen um und tragen zum Projekterfolg bei.

### Monitoring

Das faunistische Monitoring hilft Wissenslücken zu schließen und die Wirksamkeit von Naturschutzmaßnahmen zu beurteilen. Es wird untersucht, in welchen Gewässern die Zielarten vorkommen, wo sie sich fortpflanzen und wie erfolgreich die Reproduktion ist. Außerdem wird der Erhaltungsgrad der einzelnen Populationen vor und nach den Maßnahmen gemäß der ABC-Methode des Landes bewertet. Für die Gelbbauchunke wurden in verschiedenen Gebieten Fang-Wiederfang-Studien anhand von Bauchmustern (Huth et al. 2020, Beaujean 2021, van der Veen 2022) durchgeführt, für die Kreuzkröte in einem Gebiet anhand der Rückenzeichnung (Stalljann-Brakhane 2021). Ehrenamtliche Amphibien-Rangerinnen und -Ranger unterstützen das Monitoring.

## Ergebnisse

Aus den bisherigen Monitoringergebnissen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- › **Alle verwendeten Gewässertypen** werden durch die anvisierten Zielarten zur Reproduktion genutzt.
- › **Die Reproduktion der** Zielarten ist in allen genutzten Gewässertypen erfolgreich. Einschränkungen gibt es bei der Kreuzkröte (siehe unten).
- › **Die angelegten Versteckmöglichkeiten** wie Sandhaufen, Steinschüttungen und Trockenmauern werden von der Kreuzkröte und Geburtshelferkröte angenommen.
- › **Abdeckgitter ermöglichen grundsätzlich** eine erfolgreiche Reproduktion bei der Gelbbauchunke trotz Waschbärpräsenz.

Im Folgenden wird auf die Entwicklung der einzelnen Zielarten näher eingegangen.

### Entwicklungen bei der Gelbbauchunke

Nach zwei Wiederansiedlungen ist die Gelbbauchunke nun in acht Gebieten in der Projektregion vertreten. Im ersten Wiederansiedlungsgebiet haben sich die Tiere im Sommer 2024 zum dritten Mal in Folge selbstständig in elf Gewässern fortgepflanzt, fünf Jahre nach der ersten Ansiedlung. Es wurden 33 adulte und subadulte Tiere anhand von Bauchmustern identifiziert. Im zweiten Gebiet kam es

GEBIET	ERFASSUNGSJAHRE	JAHR DER HABITAT-OPTIMIERUNG	VORHER				ZWISCHENSTAND				2024			
			HABITATQUALITÄT	ZUSTAND DER POPULATION	BEEINTRÄCHTIGUNG	ERHALTUNGSGRAD	HABITATQUALITÄT	ZUSTAND DER POPULATION	BEEINTRÄCHTIGUNG	ERHALTUNGSGRAD	HABITATQUALITÄT	ZUSTAND DER POPULATION	BEEINTRÄCHTIGUNG	ERHALTUNGSGRAD
Brockenberg (Natura 2000)	2016, 2021, 2024	2018	A	B	A	A	A	B	A	A	A	C	B	C*
Binsfeldhammer/Bernhardshammer (Natura 2000)	2016, 2021, 2024	2018	A	C	A	B	A	B	A	A	A	B	B	B
Bärenstein (Natura 2000)	2016, 2020, 2024	2022	B	C	A	B	B	C	A	C	A	C	B	C*
Steinbruch Fuchskaul	2016, 2024	2023	C	C	C	C	-	-	-	-	B	C	C	C

\*Die Gesamtbewertung wurde wegen der starken Rückgänge der adulten und subadulten Tiere gutachterlich auf C heruntergestuft. A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Tab. 3: Entwicklung des Erhaltungsgrades ausgewählter Vorkommen der Gelbbauchunke.

im Sommer 2024 erstmals zu einer eigenständigen Reproduktion – zwei Jahre nach der ersten Ansiedlung. Es wurden 65 Individuen nachgewiesen, davon 37 adulte Tiere.

Tabelle 3 zeigt die Entwicklung der Erhaltungsgrade in ausgewählten Gebieten vor und nach den Maßnahmen. Die Habitatqualität hat sich in allen aufgeführten Gebieten verbessert. Diese Verbesserung macht sich in der ABC-Bewertung aber nur in den Gebieten „Bärenstein“ und „Steinbruch Fuchskaul“ bemerkbar, da die beiden anderen Gebiete schon mit „hervorragend“ bewertet waren. Im noch im Betrieb befindlichen „Steinbruch Fuchskaul“ konnten dauerhaft technogene Gewässer angelegt werden, die regelmäßig trockengelegt werden und auch nach Abschluss der genehmigten Verfüllung dort verbleiben können. Im Gebiet „Binsfeldhammer und Bernhardshammer“ konnten dank des Einsatzes von technogenen Gewässern vier Steinbruchbereiche sowie umliegende Flächen mit über 200 Fortpflanzungsgewässern ausgestattet und vernetzt werden.

Der Zustand der Population ist heute nur in diesem Gebiet besser als vor Maßnahmenbeginn. Die Verschlechterung im „Brockenberg“ wird auf die Prädation durch den Waschbären zurückgeführt. Kurz nach der Maßnahmenumsetzung konnte zunächst eine positive Entwicklung festgestellt werden. So zählte Beaujean (2021) im Juni 2020 an einem Tag im „Brockenberg“ 130 adulte Tiere und stellte in 56 von 85 Gewässern Reproduktion fest. Seitdem ist die Zahl der beobachteten Gelbbauchunken kontinuierlich zurückgegangen. Der Tiefpunkt wurde bei Zählungen im Sommer 2023 mit weniger als fünf adulten Tieren an einem Tag und fehlender Reproduktion erreicht. Auch in anderen Gebieten nahm die Zahl der adulten Tiere nicht wie erwartet zu. Die ab Frühjahr 2023 installierten Wildtierkameras zeigten die nächtliche Nahrungssuche des Waschbären an den Gewässern in allen Vorkommen der Gelbbauchunke. Mitte 2023 wurde mit einem Waschbärmanagement begonnen. Noch konnten sich die Bestände der Gelbbauchunke nicht ausreichend erholen. Insgesamt nimmt der Waschbär in der Region zu.

Das Kriterium Beeinträchtigung wurde 2024 aufgrund der Anwesenheit des Waschbären in den Gebieten um eine Stufe schlechter bewertet als zuvor. Im „Steinbruch Fuchskaul“ besteht weiterhin die Gefahr der Verfüllung und der ein-



Abb. 9: Zwei Jahre nach Maßnahmenumsetzung konnten auf der Halde „Carl-Alexander“ an den Gewässern und unter Matten 85 Kreuzkröten individuell anhand des Rückenmusters erkannt werden, deutlich mehr, als bei den Erfassungen zuvor gezählt wurden. Foto: Hannah Stalljann-Brakhane

hergehende Verlust an Habitaten und Tieren. Insgesamt haben sich die Erhaltungsgrade, die sich aus Kumulation der Einzelkriterien Habitatqualität, Zustand der Population und Beeinträchtigung ergeben, zum großen Teil verschlechtert.

### Entwicklungen bei der Kreuzkröte

Durch Maßnahmen auf drei ehemaligen Bergehalden und in drei ehemaligen Abgrabungen konnte sich die Kreuzkröte zum Teil erstmals seit vielen Jahren wieder erfolgreich fortpflanzen. Stalljann-Brakhane (2021) zeigte, dass sich der Zustand der Population zwei Jahre nach Umsetzung von Maßnahmen im

Gebiet „Carl-Alexander“ verbessert hat. Ein neues Trittsteinbiotop in Form einer künstlichen Ackersenke wurde bereits im ersten Jahr nach der Fertigstellung zur Laichablage genutzt. Aktuelle Beobachtungen lassen jedoch vermuten, dass in einigen Gewässerkomplexen der Fortpflanzungserfolg trotz entsprechender Pflege mit der Zeit abnimmt. Dies könnte mit der besonderen Empfindlichkeit der Kreuzkrötenlarven gegenüber Prädatoren wie Libellenlarven und anderen Räubern zusammenhängen. Auch der Einfluss von anderen Amphibien, die dieselben Gewässer wie die Kreuzkröte nutzen, auf den Fortpflanzungserfolg der Kreuzkröte ist unklar. Bisher kommt der Waschbär mit einer Ausnahme in den Gebieten mit Kreuzkrötennachweisen noch nicht vor. Die Entwicklung der Kreuzkrötenvorkommen muss weiter beobachtet werden, auch hinsichtlich einer möglichen Prädation durch den Waschbären. Die Maßnahmen und Pflegekonzepte müssen gegebenenfalls angepasst werden.

### Entwicklungen bei der Geburtshelferkröte

Die Geburtshelferkröte konnte in ihrem Verbreitungsschwerpunkt Voreifel an mehreren Stellen neu nachgewiesen und in zwei Gebieten in zuvor optimierten Lebensräumen erfolgreich angesiedelt werden. In der Börde wurde sie nach Maßnahmen für die Kreuzkröte auf zwei Halden wiederent-

GEBIET	ERFASSUNGSJAHRE	HABITATOPTIMIERUNG	VORHER				NACHHER**			
			HABITATQUALITÄT	ZUSTAND DER POPULATION	BEEINTRÄCHTIGUNG	ERHALTUNGSGRAD	HABITATQUALITÄT	ZUSTAND DER POPULATION	BEEINTRÄCHTIGUNG	ERHALTUNGSGRAD
Brockenberg (Natura 2000)	2017, 2020	2018	B	C	B	B	A	C	A	B
Binsfeldhammer (Natura 2000)	2017, 2020	2018	B	C	A	B	A	C	B	B
Halde Gouley (NSG)	2016, 2019	2018, 2022, 2024	B	C	C	C	B	C	B	B
Carl-Alexander (NSG)	2017, 2021	2019	B	B	C	B	A	B	B	B
Noppenberg (NSG)	2023	2019	-	-	-	-	B	C	B	B
Bernhardshammer* (Natura 2000)	2024	2020	-	-	-	-	B	C	A	B
Steinbruch Vygen Alt*	2024	2020	-	-	-	-	B	C	A	B

\*Ansiedlung der Geburtshelferkröte. \*\*Auf der Halde Gouley wurden 2022 und 2024 die Habitate weiter verbessert. Dies ist in die Bewertung vom Jahr 2019 noch nicht eingeflossen. Aktuell ist das Habitat als „hervorragend“ einzustufen. A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Tab. 4: Entwicklung des Erhaltungsgrades in ausgewählten Vorkommen der Geburtshelferkröte vor und nach der Umsetzung von Projekt-Maßnahmen.



Abb. 10: Auf der Halde Noppenberg (links) galt die Geburtshelferkröte (rechts) als ausgestorben. Sie hat sich jedoch seit 2022 erfreulicherweise wieder in eigentlich für die Kreuzkröte angelegten Gewässern erfolgreich reproduziert. Foto: Bettina Krebs

deckt. Tabelle 4 zeigt die Entwicklung der Erhaltungsgrade in ausgewählten Gebieten vor und nach Maßnahmen.

Die Habitatqualität hat sich durch die Anlage von Gewässern in allen Gebieten verbessert. Auf den ehemaligen Bergehalden „Gouley“, „Carl-Alexander“ und „Noppenberg“ gäbe es ohne die durchgeführten Maßnahmen keine Fortpflanzungsmöglichkeiten mehr. In den anderen Gebieten hat sich die Anzahl von Gewässern mit Geburtshelferkrötenlarven erhöht. Die Zahl der rufenden Tiere hat sich bislang nicht wesentlich erhöht und somit hat sich die Bewertung des Zustandes der Population noch nicht verbessert. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die letzten Erfassungen bereits zwei Jahre nach Umsetzung der Maßnahmen erfolgten. Versteckte Tiere können erst akustisch erfasst werden, wenn sie geschlechtsreif sind, was ein bis zwei Jahre dauert. Als Beeinträchtigung ist nach wie vor die sehr isolierte Lage der Gebiete in der Jülicher Börde zu bewerten, zu denen alle Bergehalden zählen. Im „Binsfeldhammer“ wirkt eine unbekannte Beeinträchtigung. Hier brach eine über 50 Rufer große Population kurz nach Projektbeginn auf wenige Rufer zusammen. Der Erhaltungsgrad hat sich insgesamt erst in einem Gebiet verbessert.

## Probleme und Herausforderungen

Die größte Herausforderung für die Zukunft wird es sein, den Pioniercharakter der Land- und Wasserlebensräume und damit eine gute Habitatqualität für die Zielarten zu erhalten. Jegliche Offenlandflächen, inklusive der Versteckmöglichkeiten, wachsen durch Sukzession zu und müssen kontinuierlich gepflegt werden. Einige Gebiete werden bereits über die Schutzgebietsbetreuung der Biologischen Station StädteRegion Aachen e. V. gepflegt, andere im Auftrag des Umweltamtes im Rahmen der Landschaftsplanung umgesetzt. In einem noch zu erstellen-

den After-LIFE-Plan wird diesem Thema große Aufmerksamkeit zukommen.

Eine Vernetzung aller Vorkommen durch Trittsteinbiotope wird bis zum Projektende nicht abgeschlossen werden können. Noch zu erstellende Vernetzungspläne können dazu beitragen, dass dieses Ziel nach Projektende von anderen Stakeholdern weiterverfolgt werden kann. Insbesondere in der dicht besiedelten Börde wirken Straßen und Bebauung als Barrieren.

Die Auswirkungen des Waschbären, dessen Bestandsdichte und Verbreitung zu nehmen wird, müssen beobachtet und gemanagt werden.

Es ist unerlässlich, das faunistische Monitoring auch über die Projektlaufzeit hinaus fortzuführen. Nur so können Verbesserungen und Verschlechterungen festgestellt werden und dementsprechend Anpassungen erfolgen. Einige Projektgebiete wurden deshalb bereits in das Stichprobeninventar des landesweiten Fauna-Flora-Habitat-Monitorings aufgenommen.

### LITERATUR

**Beaujean, M. (2021):** Untersuchung zur Populationsdynamik der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, LINNAEUS 1758) im FFH-Gebiet „Brockenberg“ in Stolberg – Bewertung der Wirksamkeit der Artenschutzmaßnahmen im Rahmen des Projektes „LIFE – Amphibienvbund“. Unveröffentlichte Masterarbeit, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Landwirtschaftliche Fakultät.

**Beinlich, B. (2012):** Management des Waschbären (*Procyon lotor*) in Schutzgebieten des Kreises Höxter (NRW). Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 23/2012: 71–81.

**Huth, S., Krebs B., Kirst, K. & N. Wagner (2020):** Die Gelbbauchunke im Schutzgebiet Binsfeldhammer im Raum Aachen (NRW): Gewässernutzung, Populationsgröße, demographische und morphologische Parameter. Zeitschrift für Feldherpetologie 27: 1–17.

**Peter, N., Schantz, A., Dörge, D., Steinhoff, A., Cunze, S., Skaljic, A. & S. Klimpel (2024):** Evidence of predation pressure on sensitive species by raccoons based on parasitological studies. International Journal for Parasitology 24/2024: 1–13.

**Stalljann-Brakhane, H. (2021):** Auswirkungen von artspezifischen Schutzmaßnahmen auf die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) im Naturschutzgebiet Halde Carl-Alexander. Unveröffentlichte Bachelorarbeit, Universität Bielefeld, Fakultät Biologie.

**van der Veen, Y. (2022):** Feldherpetologische Studie an einer Population der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, LINNAEUS 1758) im FFH-Gebiet „Steinbruchbereich Bernhardshammer und Binsfeldhammer“. Bewertung der Wirksamkeit durchgeführter Artenschutzmaßnahmen im Rahmen des Projektes „LIFE – Amphibienvbund“. Unveröffentlichte Bachelorarbeit, Hochschule Osnabrück, Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur.

## ZUSAMMENFASSUNG

In der StädteRegion Aachen wurden im Projekt „LIFE-Amphibienvbund“ umfangreiche Maßnahmen für die Arten Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Geburtshelferkröte durchgeführt. Die Gelbbauchunke wurde in zwei Gebieten wiederangesiedelt. In bestehenden Vorkommen der Gelbbauchunke stehen Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung der Prädation durch den invasiven Waschbären gegenüber. Dadurch haben sich die Erhaltungsgrade vieler Gelbbauchunkenvorkommen zunächst verschlechtert. Maßnahmen zum Schutz vor dem Waschbären wurden vor Kurzem ergriffen. Die Kreuzkröte nutzt die für sie neu angelegten Gewässer in den ersten Jahren erfolgreich. Die langfristige Bestandsentwicklung bleibt abzuwarten. Die Vorkommen der Geburtshelferkröte haben sich stabilisiert. Nur durch regelmäßige Pflege kann der Pioniercharakter sowohl der Gewässer als auch der Landlebensräume erhalten werden. Der langfristige Erfolg hängt daher stark von einer entsprechenden Pflege ab.

### AUTORINNEN UND AUTOR

**Bettina Krebs**  
**Dr. Ulrike Klöcker**  
**Tim Stark**  
 Biologische Station StädteRegion Aachen e.V.  
 Stolberg  
 bettina.krebs@bs-aachen.de



Abb. 1: Waschbär in einem hohlen Baum. Foto: Frank Grawe

Carla Michels, Eva Pier, Christina Tegelkamp

# Der Waschbär in NRW

## Fachtagung und Austausch in Recklinghausen

Am 20. Februar 2025 beschäftigte sich eine Fachtagung mit der Ausbreitung des Waschbären in Nordrhein-Westfalen und seinen Auswirkungen auf einheimische Arten. Die Herausforderungen, Lösungsansätze und Kommunikationsstrategien für den Artenschutz wurden beleuchtet und diskutiert.

Zu der Fachtagung hatten die Natur- und Umweltschutz-Akademie Nordrhein-Westfalen (NUA), das Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK), die Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. und die Biologische Station Städteregion Aachen e.V. geladen. Rund 90 Teilnehmende, vorrangig aus dem Natur- und Artenschutz und der Jagd, nahmen an der Tagung teil. **Carla Michels** (LANUK) und **Eva Pier** (NUA) begrüßten und führten durch die Veranstaltung.

### Biologie und Ökologie des Waschbären

**Dana Hilberath** vom NRW-Umweltministerium (MUNV), Referat für Artenschutz, einwandernde und invasive Arten, ordnete den Waschbären taxonomisch und in Bezug auf die EU-Verordnung zu invasiven gebietsfremden Arten ein.

Der Waschbär (*Procyon lotor*) ist eines der intelligentesten Säugetiere der Welt und enorm anpassungsfähig. Als Nahrungsgeneralist weist er keine Spezialisierungen auf. Er ernährt sich von dem, was der Lebensraum und die Jahreszeit anbie-

ten. Neben einem ausgeprägten Tastsinn, insbesondere in den Vorderpfoten, weisen Waschbären eine hohe Intelligenz und Lernfähigkeit auf. Dieses Verhalten kann zur Gefahr für Vogeleier, Jungvögel, Fledermäuse, Fische, Reptilien und Amphibien werden. Natürliche Feinde wie Luchs und Wolf, bei Jungtieren auch Fuchs, Marder und Uhu, wirken nicht bestandsregulierend. Die Geschlechtsreife erreichen Waschbären zwischen dem 1. und 2. Lebensjahr. Ab dann bringen die Weibchen einmal im Jahr bis zu acht Junge zur Welt.

Der Waschbär wird seit dem 3. August 2016 als „prioritär invasive Art“ gemäß EU-Verordnung Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Management der Ein-

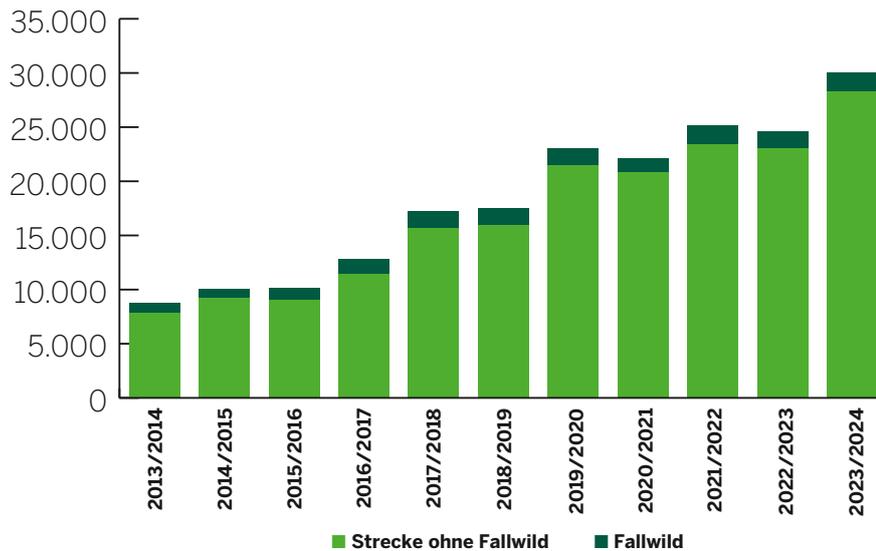


Abb. 2: Jagdstrecke Waschbär 2013/2014 bis 2023/2024 in NRW. Quelle: Landesjagdverband NRW

bringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten gelistet. In diese EU-Verordnung werden Arten aufgenommen, die erhebliche Auswirkungen auf die Biodiversität oder auf Ökosystemdienstleistungen haben und/oder für die menschliche Gesundheit oder die Wirtschaft Nachteile mit sich bringen. Dabei wird unterschieden zwischen Arten, die „gerade angekommen“ sind und „getilgt“ werden sollen (Artikel 16, Artikel 17) und „etablierten Arten“ (Artikel 19), die sich hier fortpflanzen und ohne „unverhältnismäßigen“ Aufwand nicht wieder verschwinden werden. Diese werden punktuell an gravierenden Konfliktpunkten bekämpft. Der Waschbär ist als weit verbreitete, etablierte Art eingestuft.

Weitere Informationen zu den Regelungen der EU-Verordnung Nr. 1134/2014 finden sich im Neobiota-Portal des Bundesamtes für Naturschutz (s. Linkliste). Das Management- und Maßnahmenblatt nach VO (EU) Nr. 1143/2014 für den Waschbären gibt Empfehlungen für Maßnahmen (s. Linkliste).

### Möglichkeiten der Eindämmung durch Jagd

**Katharina Walter** vom NRW-Landwirtschaftsministerium (Oberste Jagdbehörde) berichtete zum Thema „Waschbär im Jagdrecht und die Eindämmung durch die Jagd“.

Der Waschbär zählt gemäß § 2 Landesjagdgesetz Nordrhein-Westfalen (LJG-NRW) zu den jagdbaren Arten in NRW. Trotz Bejagung steigen die Jagd-

strecken in Nordrhein-Westfalen (Abb. 2) weiter an, das heißt, der Waschbär breitet sich weiter aus und Abschnüsse werden durch vermehrte Reproduktion kompensiert. Er besiedelt gerne urbane Bereiche und richtet dort auch häufig Schäden an. Daneben überträgt er Krankheitserreger wie den Waschbärspulwurm und die Staupe. Er ist Nesträuber und gefährdet die Brut von Bodenbrütern (z. B. Rebhuhn, Kiebitz) sowie Amphibienpopulationen.

Auch für invasive Arten gelten Jagd- und Schonzeiten. Adulte Waschbären dürfen in NRW vom 1. August bis zum 28. Februar erlegt werden, die Jungtiere dürfen ganzjährig gejagt werden. In befriedeten Bezirken (z. B. Häuser, Gärten, Friedhöfe) ist die Jagd auf Waschbären laut § 6 Bundesjagdgesetz grundsätzlich nicht zulässig. Ausnahmegenehmigungen können in Einzelfällen bei der unteren Jagdbehörde gemäß § 4 Abs. 3 Landesjagdgesetz NRW beantragt werden.

Die Entnahme ohne Erlaubnis des Jagdausübungsberechtigten gilt als Wilderei. Dies gilt auch für Tierrettungsdienste. Entnommene Tiere dürfen gemäß § 40a Abs. 1 Ziff. 2 Bundesnaturschutzgesetz nicht wieder ausgesetzt werden.

Waschbären werden vom Ansitz aus, mit speziellen Lockinstrumenten, auf der Pirsch und mit Lebendfallen gejagt. Bei der Fallenjagd ist ein Fangmeldesystem zu nutzen oder die Falle muss zweimal täglich kontrolliert werden. Das Tier wird im Anschluss mit einem sogenannten Fangschuss getötet.

### Gefährdungslage für Amphibien verringern

**Peter Maciej** von der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. referierte über „Möglichkeiten und Maßnahmen zum Amphibienschutz aus dem Kerngebiet der hohen Waschbär-Populationsdichten“. Maciej berichtete, dass laut einer Umfrage unter 33 Kreisen und kreisfreien Städten in NRW in fast allen Regionen negative Erfahrungen mit dem Waschbären gemacht worden seien. Betroffen waren demnach vor allem auch Amphibienbestände (s. auch Maciej et al. 2023). Empirische Aussagen über den isolierten Faktor Waschbär-Prädation auf Amphibienpopulationen seien kaum möglich, sagte Maciej. Angesichts der akuten Gefährdungslage für Amphibien seien Maßnahmen zur Prädatoren-Reduzierung aber dringend notwendig.

Maciej wünschte sich kreisübergreifende Koordination und Kooperation, beispielsweise eine landesweite Waschbär-Strategie und/oder eine landesweite Plattform für den Erfahrungsaustausch. Darüber hinaus sollten Möglichkeiten, die Reproduktion des Waschbären zu reduzieren, weiterentwickelt werden.

### Auszäunung verhindert Gelegeverluste

**Christian Finke** von der Biologischen Station Kreis Paderborn – Senne e.V. berichtete über „Die Rolle des Waschbären als Prädator im LIFE-Projekt Wiesenvögel NRW“. Das Projekt wird von 2020 bis 2027 vom LANUK zusammen mit elf weiteren Partnern durchgeführt. In acht EU-Vogelschutzgebieten befinden sich 39 Maßnahmenräume, in denen Schutzmaßnahmen für insgesamt 26 Vogelarten durchgeführt werden. Der Bruterfolg hängt substantiell von der Prädation ihrer Gelege durch Füchse, Waschbären und Wildschweine ab.

Der Waschbär breitet sich in Nordrhein-Westfalen nicht gleichmäßig aus; es gibt einen starken Populationsgradienten von Südost nach Nordwest, der Kreis Paderborn gehört zum „Dichtezentrum“ im Osten des Landes.

Ein Nestkamera-Monitoring vor Maßnahmenbeginn im Jahr 2021 ergab, dass knapp 43 % der Gelege durch Prädation verloren gingen (Kiebitz knapp 41 %, ...)

Brachvogel 50 %). Dabei konnte auch der Waschbär als ein Prädator nachgewiesen werden. Während der gesamten Laufzeit des Projektes wird weiterhin ein Nestkamera-Monitoring durchgeführt.

Die Maßnahme, Nester auszuzäunen, führte 2021 in 97 % zu einem Schlupferfolg; bei uneingezäunten Nestern lag der Schlupferfolg bei 41,5 %.

## Verbundforschung zum Waschbären

**Anna Victoria Schantz und Robin Stutz** vom Institut für Ökologie, Evolution und Diversität der Goethe-Universität Frankfurt stellten das ZOWIAC-Verbundforschungsprojekt zu invasiven und gebietsfremden Arten vor. ZOWIAC steht für „Zoonotische und wildtierökologische Auswirkungen invasiver Carnivoren“. Im besonderen Fokus des seit 2021 laufenden Projektes stehen der Waschbär, der Marderhund, der Mink und der Goldschakal. Neben der Gefährdung der menschlichen und tierischen Gesundheit durch Parasiten und Krankheitserreger umfasst das Forschungsprojekt auch Fragestellungen der ökologischen Auswirkungen (z. B. Nahrungsökologie), des Raumverhaltens (z. B. Streifgebietsgröße, Migrationsverhalten) und der Populationsstruktur (u. a. Genetik, Geschlechterverhältnis). Im Rahmen dieses Projektes wurde nachgewiesen, dass Waschbären Amphibien und Reptilien als Nahrungsquelle nutzen. Hierzu wurden neben der Parasitenfauna auch der Kot und der Mageninhalt von Waschbären analysiert.

## Workshops: Intensiver Austausch und Diskussion

In drei Workshopgruppen tauschten sich die Teilnehmenden über ihre eigenen Erfahrungen aus und diskutierten über Herausforderungen und Lösungsansätze im Umgang mit dem Waschbären sowie die Bedeutung und die Anforderungen an eine erfolgreiche Kommunikation.

Zur Verbesserung wurde unter anderem der Aufbau einer zentralen Stelle (beispielsweise auf Landesebene) vorgeschlagen, bei der Informationen gebündelt und regelmäßig aktualisiert werden. Die Zusammenarbeit des Naturschutzes mit der Jägerschaft müsse gefördert und die Jägerschaft zu konsequent(er)em Handeln bewegt werden. Dazu müssten Jägerin-



Abb. 3: Kastenfalle 2m HEBO XL. Foto: Firma HEBO

nen und Jäger fortgebildet und unterstützt werden (z. B. durch Förderung der Fallenjagd, Nachtsichttechnik oder Mehrfachfallen). Darüber hinaus solle die Öffentlichkeit aufgeklärt werden, insbesondere über die Gefahren durch den Waschbären und über passive Abwehrmaßnahmen im eigenen Haus und Garten.

Die Kommunikation war in allen drei Workshops ein zentrales Thema und führte in der namensgebenden Gruppe zu einem sehr intensiven Austausch unter den Teilnehmenden. Sie wünschten sich den offenen und lösungsorientierten Austausch aller zu beteiligenden Akteure, eine crossmediale sowie zielgruppengerechte Ansprache verschiedener Adressaten und auch plakative Kampagnen, die die negativen Aspekte des Waschbären und die Maßnahmen für den Artenschutz thematisieren.

## Prädatorenmanagement zur effektiven Kontrolle der Waschbärbestände

Wildmeister **Elmar Eickhoff** vom Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK) referierte zum Prädatorenmanagement am Beispiel des Waschbären im EU-LIFE-Projekt Wiesenvogel NRW. Wie bereits von

Vorredner Finke dargestellt, reduziert der Waschbär in den Wiesenvogel-Brutgebieten im Tiefland Nordrhein-Westfalens zunehmend den Schlupf- und Bruterfolg der Bodenbrüter. Eickhoffs Vortrag widmete sich dem praktischen Vorgehen bei der intensiven Bejagung des Waschbären. Er plädierte für ein aktives Prädatorenmanagement und widersprach der Meinung, dass eine wirkungsvolle Populationskontrolle mit Mitteln der Jagd nicht zu erzielen sei.

Wichtigster Bestandteil der intensiven Bejagung ist die Fallenjagd, die in NRW nur mit Lebendfallen und nach Absolvierung eines Fallenlehrgangs von den Jagd ausübungsberechtigten betrieben werden darf. Im Rahmen des LIFE-Projektes Wiesenvogel NRW werden Fallensachkundelehrgänge nach § 29 der Verordnung zur Durchführung des Landesjagdgesetzes (LJG-NRW) von dem im Projekt angestellten Berufsjäger durchgeführt. Letzterer berät die Jägerinnen und Jäger auch hinsichtlich der praktischen Umsetzung. An Fallenaufbautagen werden die Fallenvereinbarungen mit den teilnehmenden Jagd ausübungsberechtigten unterzeichnet, exemplarisch eine Betonrohrfalle aufgebaut und die Fallen für die anderen Fallenstandorte an die Jägerinnen und Jäger übergeben.

Eickhoff betonte, dass die Fallenjagd zwingend notwendig sei, um die Effek-



Abb. 4: Betonwipprohrfalle „Fallenfuchs“ – abschließbar eingebaut und verblendet. Foto: Firma Fallenfuchs

FALLENFANGJÄGERINNEN UND -JÄGER	LEBENDFALLEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Inhaber einer Jagderlaubnis (Eigenjagdbesitzer, Jagdpächter, Begehungsscheininhaber)</li> <li>› Inhaber eines gültigen Jahresjagdscheins</li> <li>› Nachweis der Teilnahme eines nach § 29 DVO zum LJG NRW anerkannten Fangjagdlehrgangs</li> <li>› Möglichst (gesetzlich vorgeschriebene) Benutzung von Fangmeldern und zuverlässige Betreuung</li> <li>› Gesetzeskonforme Kontrolle (mindestens zweimal täglich) und Entnahme bei Fangmeldung</li> <li>› Einhaltung der festgesetzten Jagd- und Schonzeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abgedunkelter Fangraum bei geschlossener Falle</li> <li>› Keine Verletzungsmöglichkeiten in der geschlossenen Falle</li> <li>› Waschbärhebesicherung der geschlossenen Fangschieber („Schlaufangen“ verhindern!)</li> <li>› Keine äußere Auslösemöglichkeit durch abgedeckte Bauweise</li> <li>› Abschließbarkeit der Fangschieber und des Fangsystems</li> <li>› Verwitterungsbeständige Fallenmaterialien</li> </ul>

Tab. 1: Anforderungen an Fallenjägerinnen und -jäger sowie an Lebendfallen.

	NSG MÄHRIED VON STADEN	NSG NIEDERWIESEN VON ILBENSTADT NSG LUDWIGSQUELLE	NSG BINGENHEIMER RIED
Größe	5 ha	8 ha und 13 ha	85 ha
Jahr des Baus	2018	Winter 2020/21	2022
Art der Umzäunung	Festzaun, Elektrolitze in Bodenhöhe	Festzaun	Festzaun
Bruten vor Zaunbau	–	7–10 Brutpaare	12–20 Brutpaare, teils mit kleinem mobilen Zaun
Bruterfolge nach Zaunbau	2018: 49 Bruten, 100 flügge Junge  2019: 74 Bruten, 178 Küken, davon 118 flügge  Aktive Umsiedlungen reduzierten den Bruterfolg 2021	2021: 33 Bruten, 58 flügge Kiebitze  2022: 45 Bruten, 32 flügge Kiebitze, Bruterfolg aufgrund schnellwachsender Vegetation schlecht  2023: 44 Bruten, 54 flügge Kiebitze, bessere Bruterfolge durch hohen Wasserstand und verzögertes Vegetationswachstum	2022: 60 Bruten 2023: geschätzte 150 Bruten, 250 flügge Kiebitze  2024: 193 Brutpaare

Tab. 2: Übersicht über die Zaunanlagen in der Wetterau und ihren Effekt auf die Kiebitzbruten.

tivität der Jagd auf Waschbären sicherzustellen. 80% der Gesamtjagdstrecke werden bei intensiver Bejagung mittels Fallenjagd erzielt. Dabei seien vor allem Beginn und Ende der Jagdzeit, also der August, September und Oktober und je nach Witterung auch der Februar auszunutzen, wenn der Waschbär voll aktiv ist. Bei ausreichender Fallenzahl (ca. 5 Fallen pro 100 ha), intensiver Bejagung mit der Waffe und einer Mindestgebietsgröße von circa 400 ha sei es realistisch, auch bei hohen Beständen das Gebiet zumindest temporär „waschbärfrei“ und nahezu ohne Reproduktion zu halten.

Ab August etwa findet Zuwanderung vorrangig von männlichen Tieren statt. Weibliche Tiere haben keinen ausgeprägten Ausbreitungstrieb. Sie wandern nur über kurze Strecken und verlassen ihr angestammtes Heimatgebiet nur, wenn die lokale Biotopkapazität erschöpft ist. Diese Ausbreitungsstrategie hat zur Folge, dass es in der Peripherie der Waschbär-Verbreitungszentren Gebiete mit einem geringen Waschbärbestand gibt, der vorwiegend aus einwandernden männlichen Tieren besteht und damit über längere Zeit ohne Reproduktion bleiben kann. Hier kann durch intensive Beobachtung und den Fang oder die Erlegung auch weniger Tiere der Bestand effektiv eingedämmt werden.

Unterbleibt ein aktives Prädatorenmanagement, werden sich die Waschbärbestände im ganzen Land einer maximalen Besiedlungsdichte von bis zu etwa 150 Tieren pro 100 ha im urbanen Raum und bis zu 30 Tieren pro 100 ha in der freien Natur annähern (Hohmann & Bartussek 2018).

## Großflächige Umzäunungen als Schutz vor Prädatoren?

Patrick Fülling vom Regierungspräsidium Darmstadt berichtete über die „Wirkung und Grenzen von präventiven Schutzmaßnahmen in der freien Landschaft in der Wetterau (Hessen)“. Seit einigen Jahren versucht man dort, den Bruterfolg von Wiesenbrütern durch Auszäunung der Gelege zu verbessern. Vorausgegangen war der Nachweis, dass ein erheblicher Teil der Bodenbrütergelege von Raubsäugern gefressen wurde. Fülling berichtete über drei bedeutsame Wiesenbrütergebiete, die sich durch den Zaunbau zu überregional bedeutsamen Wiesenbrütergebieten entwickelt haben. Es handelt sich dabei um Festzaunanla-

gen in drei Naturschutzgebieten. Mobile Zaunanlagen hatten in der Vergangenheit andere Wildtiere, etwa Rehe und Wildschweine, zu Schaden kommen lassen. Zudem sind mobile Anlagen wartungs- und kostenintensiver.

Der Bau von vier Schutzzäunen an den drei Standorten führte dazu, dass sich der Brutbestand der Kiebitze von 2020 bis 2024 von 85 auf 283 Bruten erhöht hat (Tab. 2). Im Jahr 2023 stammten 75% aller flüggen Kiebitze in Hessen aus diesen Gebieten. Auch andere Brutvögel konnten teils durch die Zaunbauten profitieren, darunter 25 Brutvogelarten mit überregionaler Bedeutung.

Vor allem im Bingenheimer Ried ergaben sich durch den Zaunbau (85 ha) auch Konflikte. Wegen Nahrungsknappheit verhungerten Graugansküken und Junghasen im umzäunten Gebiet. Eine zunehmende Zahl an Graugänsen verursachte in angrenzenden Ackerschlägen größere monetäre Schäden. Zur Regulierung der Graugänse wurden Eier entnommen, geschüttelt oder ausgetauscht, wodurch die Populationsgröße der Gänse um 20% verringert werden konnte. Das wiederum warf rechtliche Probleme zwischen Jagd und Naturschutz auf, da die Gelegeentnahme von Federwild nach Bundesjagdgesetz grundsätzlich verboten ist, beziehungsweise nur dem Jagdausübungsberechtigten zusteht.

Weitere Probleme gab es mit Undichtigkeiten der Zaunanlage aufgrund von Gräben und Entwässerungsrohren im Gebiet. Wöchentliche Zaunkontrollen und Überwachungen mit Wildkameras wurden notwendig, um Füchse und Waschbären, die in die Umzäunung gelangten, schnell zu entdecken und dann teils mit Ausnahmegenehmigungen zu bejagen.

Füllung fasste zusammen: Prädatorenschutzzäune können bei guter Habitataignung zu höheren Bruterfolgen beitragen. Wichtig sei aber, vorausschauend mögliche Probleme zu erkennen sowie Lösungswege für den Notfall bereitzuhalten. Die Kommunikation mit zu beteiligenden Partnern spielt für den Erfolg der Projekte eine große Rolle.

## Ausblick

Die NUA wird das Thema „Waschbär in NRW“ zukünftig weiter in den Blick nehmen.



Abb. 5: Blick auf das eingezäunte Gebiet im Bingenheimer Ried. Foto: Regierungspräsidium Darmstadt

### LINKLISTE

**Wild-Monitoring, Verbreitungskarten von Wildtieren:** [www.wild-monitoring.de](http://www.wild-monitoring.de)

**EU-Verordnung Nr. 1134/2014 über invasive Arten:** <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1143&from=EN>

**Zusammenfassung des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) zur EU-Verordnung Nr. 1143/2014:** <https://neobiota.bfn.de/unionsliste.html>

**Management- und Maßnahmenblatt zum Waschbären:** <https://mediathek.naturschutzinformationen.nrw.de/mediathek/files/24/102/12/47/b6f4d8785c9a03b96acff9c07fdf090cf3485f45.pdf>

### LITERATUR

**Hohmann, U. & I. Bartussek (2018):** Der Waschbär. Oertel & Spörer-Verlag, 3. Auflage, 200 S.

**Maciej, P., Lohr, M., Beinlich, B., Ostermann, R. & F. Grawe (2023):** Der Waschbär – vom niedlichen Exoten zur invasiven Art. Aktuelle Bestandsentwicklung und Auswirkungen auf den Naturschutz. *Natur in NRW* 4/2023: 22–28.

### ZUSAMMENFASSUNG

Die hohe Flexibilität und Lernfähigkeit des Waschbären machen ihn zu einem erfolgreichen Raubsäuger, der sich in NRW in

weiterer Ausbreitung befindet. Um den Problemen im Artenschutz zu begegnen, ist eine intensive Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Jagd sinnvoll. Eine Kontrolle des Waschbären mit jagdlichen Mitteln zum Schutz gefährdeter Arten sollte angestrebt und verbessert werden. Die Veranstaltung „Der Waschbär in NRW“ bot ein Forum des fachlichen Austausches und der Vernetzung. In Diskussionen und Gesprächen am Rande zeigten sich vielfältige Möglichkeiten auf, die jeweils andere Seite zu unterstützen und besser zusammenzuarbeiten. Die Entwicklung einer dauerhaften Zusammenarbeitsplattform „Jagd – Naturschutz“ wäre wünschenswert.

### AUTORINNEN

**Carla Michels**  
**Christina Tegelkamp**  
 Landesamt für Natur, Umwelt und Klima NRW (LANUK)  
 Recklinghausen  
[christina.tegelkamp@lanuk.nrw.de](mailto:christina.tegelkamp@lanuk.nrw.de)

**Eva Pier**  
 Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA)  
 Recklinghausen  
[eva.pier@nua.nrw.de](mailto:eva.pier@nua.nrw.de)

Nico Schumacher, Michael Röös, Hans-Joachim Spors

# Permanente Stichprobeninventur im Nationalpark Eifel

## Ergebnisse der zweiten Waldstrukturaufnahme 2023

Die Häufung extremer Witterungsereignisse wie Sturm und Dürre und die nachfolgende massenhafte Vermehrung von Borkenkäfern haben deutschlandweit – für jeden sichtbar – zu starken Veränderungen in den Wäldern geführt, auch im Nationalpark Eifel. Die Entwicklung für den Nationalpark zeigen ausgewählte Ergebnisse der ersten Wiederholungsaufnahme der Waldstruktur in den Jahren 2022/2023.

Abb. 1: Rotbuchenwald am Stichprobenpunkt Nr. 1224 in der Naturdynamikzone im FFH-Gebiet Kermeter im Nationalpark Eifel. Foto: NLP-Verwaltung Eifel



Der am 01.01.2004 gegründete Nationalpark Eifel ist ein Entwicklungsnationalpark mit dem Ziel, bis zum Jahr 2034 mindestens 75% der Fläche in die freie Entwicklung zu geben. Die Nationalparkverwaltung führt bis dahin im Nationalparkplan und jährlichen Managementplänen festgelegte aktive Entwicklungsmaßnahmen durch, um menschlich geprägte Überformungen zu beseitigen und eine Entwicklung hin zu naturnäheren Laubwäldern zu fördern. Dazu zählen zum Beispiel die Beseitigung nicht gebietsheimischer Nadelbäume sowie die Pflanzung von Rotbuchen. Die signifikanten Witterungsextreme und der Borkenkäferfraß in den vergangenen Jahren führten vor allem in Fichtenwäldern der aktuell bereits bestehenden Naturdynamikzone des Nationalparks zu großflächigen Absterbeprozessen und haben diese Entwicklung beschleunigt.

Gemäß der Nationalparkverordnung hat die Nationalparkverwaltung die Aufgabe, den Aufbau und die Entwicklung der Lebensgemeinschaften im Rahmen eines allgemeinen Gebietsmonitorings zu erkunden. Dafür wurde erstmalig die Permanente Stichprobeninventur (PSI) mit den Komponenten Vegetationsaufnahme (2011) und Waldstrukturaufnahme (2012/2013) durchgeführt. Sie basiert auf regelmäßig verteilten Stichprobenpunkten mit einer Rasterweite von 250 x 250 m. Stichprobenpunkte der PSI werden auch für weiterführende Monitoring-Untersuchungen, beispielsweise von Moosen und Flechten, Weichtieren, Wildtieren (durch Fotofallen- und Verbiss-Einflussaufnahmen) oder Metabarcoding-Projekte, genutzt. Zahlreiche Veränderungen können durch die erste Wiederholungsaufnahme der Waldstruktur in der Zeit von Oktober 2022 bis Mai 2023 dokumentiert werden.

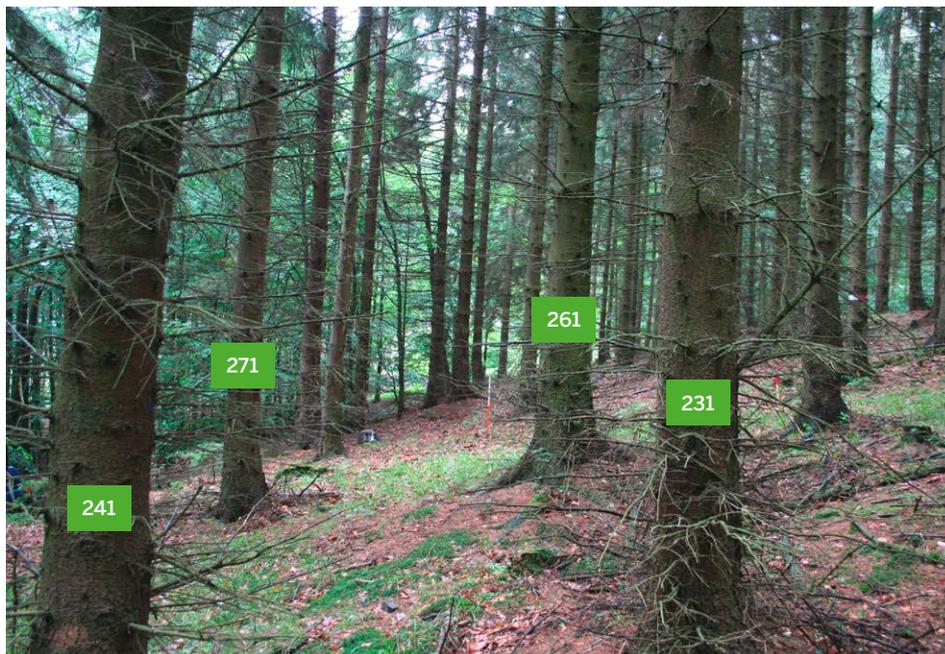


Abb. 2: Stichprobenpunkt Nr. 1481 in der Naturdynamikzone des FFH-Gebietes Kermeter im Nationalpark Eifel: oben 20.06.2011 und unten 13.02.2024. Eingefügte Nummern zeigen identische Probestämme. Fotos: NLP-Verwaltung Eifel

## Methodik

Für diese Auswertung wurden die 1.273 Stichprobenpunkte berücksichtigt, die innerhalb der aktuellen Grenzen des Nationalparks Eifel liegen und sowohl in der Erst- als auch in der Wiederholungsaufnahme untersucht wurden.

Die Waldstrukturaufnahme erfolgte nach dem Verfahren der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) für das Monitoring von Waldstruktur und Vegetation in Naturwaldreservaten, welches auch in anderen deutschen Nationalparks wie Kellerwald-Edersee, Harz oder Hunsrück-Hochwald sowie in den

Naturwaldzellen und Wildnisentwicklungsgebieten in NRW Anwendung findet (Lang et al. 2022). Dabei erfolgt die Erfassung des stehenden und des liegenden Gehölzbestandes in Probekreisen mit einem Radius von 12,62 m. Die Gehölzverjüngung wird auf einer Teilstichprobenfläche von 25 m<sup>2</sup> des Aufnahmekreises erfasst. Die Aufnahmekompartimente sind folgendermaßen definiert:

Der **stehende Bestand** umfasst alle senkrecht oder schräg stehenden lebenden und toten Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser (= Durchmesser in 1,3 m Höhe, kurz BHD) von mindestens 7 cm. Es werden unter ande-

rem botanische Art, Lagekoordinaten, BHD, Baumhöhe (teilweise), Schichtzugehörigkeit, Zustandstyp und vorhandene Kleinstrukturen erfasst. Bei toten Bäumen werden zusätzlich die Mortalitätsursache und der Zersetzungsgrad aufgenommen.

Der **liegende Bestand** umfasst alle linienhaften Gehölzobjekte, wobei lebende Objekte mit einem BHD ab 7 cm und tote Objekte ab einem Durchmesser größer 20 cm am stärkeren Ende erfasst werden. Eine untere Längengrenze für die Erfassung besteht nicht. Bei liegenden Objekten werden botanische Art, Lagekoordinaten, Durchmesser, Länge,

BAUMART(ENGRUPPE)	LEBENDE BÄUME		TOTHOLZ		
	STAMMZAHL [N/ha]	VOLUMEN [m³/ha]	STEHEND [m³/ha]	LIEGEND [m³/ha]	GESAMT [m³/ha]
Fichte	80 (- 129)	80 (-73)	44 (+40)	19 (+ 10)	63 (+ 50)
Rotbuche	136 (+ 3)	73 (+ 13)	1 (+ 1)	2 (+ 1)	3 (+ 2)
Eiche	93 (- 8)	58 (+ 9)	2 (0)	1 (+ 1)	3 (+ 1)
Wald-Kiefer	37 (- 2)	32 (+ 5)	1 (+ 1)	1 (0)	2 (+ 1)
Birke	69 (+17)	9 (+ 2)	1 (0)	0 (0)	1 (0)
Hainbuche	46 (0)	8 (+ 1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Andere Laubbäume*	55 (- 2)	15 (+ 2)	1 (0)	1 (0)	2 (0)
Andere Nadelbäume	11 (- 5)	10 (- 2)	1 (+ 1)	1 (0)	2 (+ 1)
<b>Summe</b>	<b>525</b> (- 125)	<b>286</b> (- 42)	<b>50</b> (+43)	<b>25</b> (+13)	<b>76</b> (+ 55)

\* Inklusiv Sträucher; rundungsbedingt können Summenwerte abweichen

Tab. 1: Mittelwerte waldwachstumskundlicher Kenngrößen nach Baumarten(gruppen) im Nationalpark Eifel 2023 (n=1.273 Probekreise) sowie deren Veränderung zur Erstaufnahme 2013 (Werte in Klammern). Die Reihenfolge ergibt sich aus dem absteigenden Volumen der stehenden lebenden Baumart(engruppen).

auf Schlagflächen der Baumart Douglasie in kolliner und submontaner Höhenstufe, auf denen zahlreiche Birken aus natürlicher Verjüngung den BHD von 7 cm überschreiten und sukzessionale Jungwälder bilden.

Das mittlere lebende Holzvolumen ist von 328 auf 286 m³ je Hektar gesunken und liegt damit unter dem Bundesdurchschnitt von 335 m³ und über dem Durchschnitt von Nordrhein-Westfalen mit 270 m³ je Hektar (Thünen-Institut o. J.). Obwohl sich das mittlere Volumen der Fichte von 153 auf 80 m³ je Hektar nahezu halbiert hat, ist die Fichte mit 28,1% des Gesamtvolumens nach wie vor die volumenstärkste Baumart im Nationalpark. Das mittlere Volumen der Rotbuche hat sich um 13 m³ auf 73 m³ je Hektar (25,7%) erhöht. Eichen erreichen mit 58 m³ je Hektar einen Volumenanteil von 20,4%. Die drei häufigsten Baumarten Fichte, Rotbuche und Eiche repräsentieren zusammen etwa drei Viertel des lebenden Holzvolumens im Nationalpark. Der Anteil der Birke an der Gesamtanzahl lebender Bäume beträgt 13%, aufgrund der geringen BHD sind das jedoch lediglich 3% des Holzvolumens. Die Wald-Kiefer konnte als einzige Nadelbaumart, trotz geringfügiger Stammzahlabnahme, ihren Volumenanteil auf 11,1% erhöhen. Ursächlich hierfür sind ihre höhere Widerstandsfähigkeit in den häufigen Trockenjahren der Beobachtungsperiode und die vollständige Einstellung von aktiven Waldentwicklungsmaßnahmen bei dieser konkurrenzschwachen Baumart, die die weitere Ausbreitung gebietsheimischer Gehölze nicht beeinträchtigt.

Zustandstyp, Kleinstrukturen und Zeretzungsgrad aufgenommen.

- Die Verjüngung umfasst alle lebenden Gehölze mit einem BHD unter 7 cm und einer Mindesthöhe von 10 cm. Keimlinge und Sämlinge werden nicht erfasst. Für jede vorkommende botanische Art werden die Anzahl in vier Höhenklassen, die Entstehung und das Verbißprozent in sechs Stufen erfasst.

die Rotbuche mit 136 Bäumen je Hektar (26% aller Bäume) die häufigste Baumart im Nationalpark. Die Eiche (Trauben- und Stieleiche zusammengefasst) folgt mit 93 lebenden Bäumen je Hektar. Die Baumartengruppe Birke weist als einzige Baumartengruppe eine nennenswerte Zunahme auf. Ihr Bestand ist von 51 auf 69 Bäume je Hektar angestiegen (+ 33%). Diese Entwicklung ist besonders deutlich

2023 wurden insgesamt 31.554 stehende lebende Bäume, 14.835 stehende tote Bäume, 4.578 lebende und tote liegende Objekte und 20.278 Jungpflanzen aufgenommen.

Die PSI-Waldstrukturaufnahme erfolgte im Wald mit dem Programm Field Map (Version 20), die Auswertung mit dem Programm NWExplorer der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt.

## Waldstruktur

Die Anzahl der lebenden Bäume hat sich von 2013 nach 2023 von 650 auf 525 Bäume je Hektar reduziert (Tab. 1). Die zuvor stammzahlreichste Baumart, die Fichte, ist von 209 auf 80 Bäume je Hektar zurückgegangen (- 62%). 2023 ist

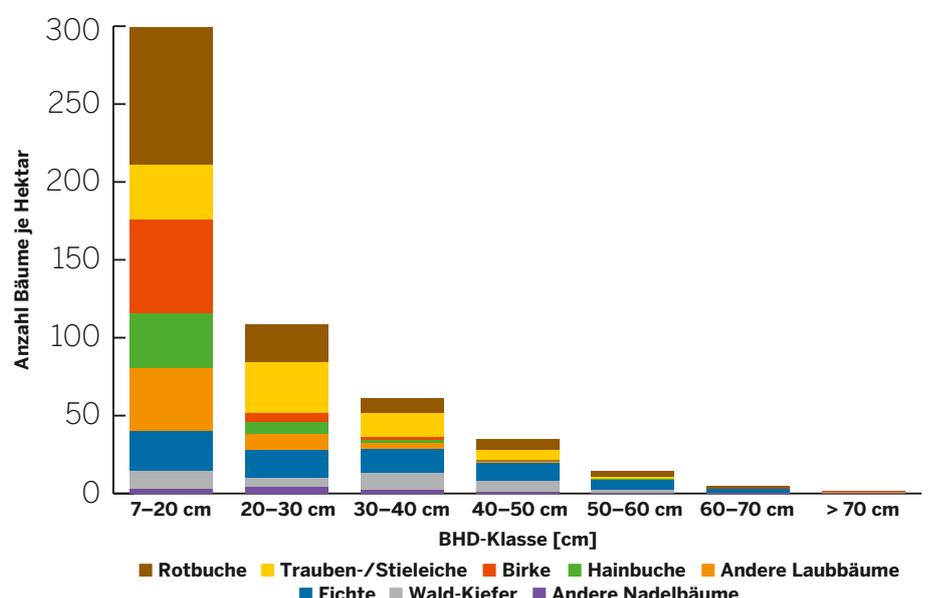


Abb. 3: Anzahl stehender lebender Bäume ab 7 cm BHD je Hektar im Nationalpark nach BHD-Klassen

Zu den „Anderen Nadelbäumen“ zählen Europäische und Japanische Lärche (2,6% des Holzvolumens) sowie Douglasie (0,7%), Weiß-Tanne und Küsten-Tanne (jeweils 0,1%). Die Weymouth-Kiefer war bei der Stichprobenaufnahme 2023 nicht mehr vertreten, Sitka-Fichte und Omorika-Fichte lediglich mit einzelnen Exemplaren. Die „Anderen Laubbäume“ setzen sich hauptsächlich aus Berg-Ahorn (1,9% des Holzvolumens), Rot-Eiche (0,9%), Erle (0,6%), Kirsche (0,5%) und Esche (0,4%) zusammen.

## Durchmesserverteilung

Mehr als die Hälfte aller lebenden Bäume weist 2023 einen BHD von unter 20 cm auf (Abb. 3). In dieser Klasse dominiert die Rotbuche mit 30% aller Bäume. Zusammen mit anderen Laubbäumen beträgt der Anteil mehr als 85%, was die Vermutung zulässt, dass sich der Wald im Nationalpark künftig in Richtung Laubwaldgesellschaften entwickeln wird. Allerdings hat die Fichte in dieser Klasse einen nicht geringen Anteil von knapp 9%. Die konkurrenzstarken jungen Fichten kommen häufig in von der konkurrenzschwachen und kurzlebigen Birke dominierten Jungwäldern vor. Dies legt die Schlussfolgerung nahe, dass mit Maßnahmen der aktiven Waldentwicklung weiterhin gerade in solchen Beständen die Fichte zurückgedrängt werden sollte.

In der BHD-Klasse von 20 bis 30 cm ist die Eiche am häufigsten vertreten. Mit zunehmendem Durchmesser nimmt über alle Baumarten die Baumanzahl je Hektar stark ab, wobei allerdings der Anteil der Nadelbäume in den höheren Klassen ansteigt. Der Durchmesserbereich von 40 bis 70 cm wird von der Fichte dominiert. Bäume mit großen Durchmessern sind insgesamt sehr selten, haben aber gegenüber 2013 leicht zugenommen. Im Mittel finden sich in den Wäldern des Nationalparks etwas mehr als sechs Bäume mit einem BHD über 60 cm je Hektar und bisher lediglich knapp zwei lebende Bäume mit einem BHD von über 70 cm. Das liegt knapp unter dem Bundesdurchschnitt von acht Bäumen > 60 cm und drei Bäumen > 70 cm je Hektar (Thünen-Institut o. J.). Das ist auch darauf zurückzuführen, dass der Nationalpark noch hauptsächlich aus jungen Wäldern besteht und nur etwa 4% seiner Wälder über 160 Jahre alt sind.

Der Rückgang der Anzahl lebender Bäume von 650 auf 525 je Hektar

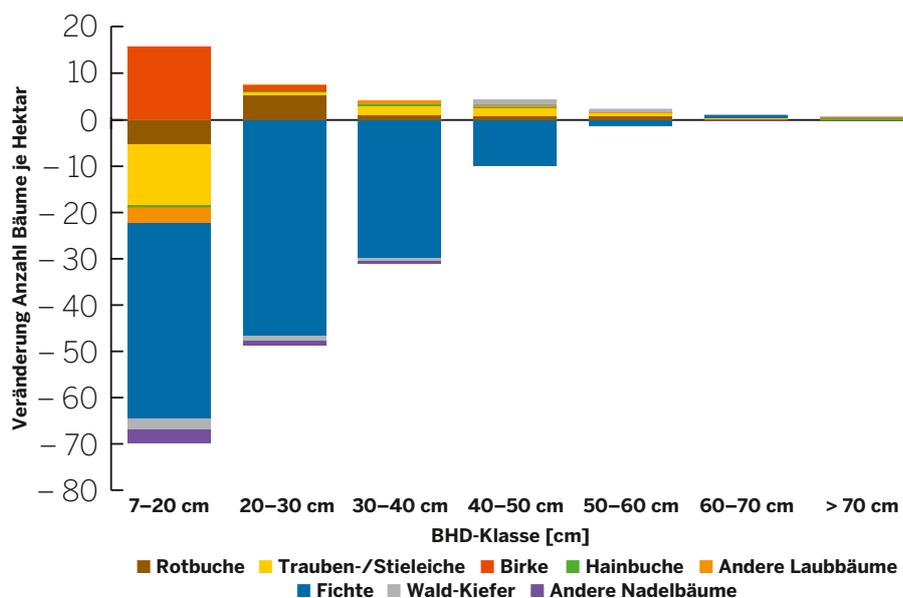


Abb. 4: Veränderung der Durchmesserverteilung stehender lebender Bäume ab 7 cm BHD seit der Erstinventur 2013 (n=1.273 Probekreise).



Abb. 5: Stichprobenpunkt Nr. 1278 sechs (oben) und 18 Jahre (unten) nach Entnahme eines Douglasienwaldes in 2005. Fotos: NLP-Verwaltung Eifel

tar seit 2013 liegt insbesondere daran, dass Bäume in den unteren BHD-Klasse abgestorben sind, vor allem Fichten (Abb. 4). Die Fichte hat in den ersten fünf BHD-Klassen (bis 60 cm) jeweils den größten Anteil am Rückgang. In der Klasse bis 20 cm BHD ist auch eine Abnahme von lebenden Eichen zu beobachten, ohne dass ein nennenswertes Einwachsen in die nächsthöhere Durchmesserklasse von 20 bis 30 cm festzustellen ist. Im Vergleich zur Erstinventur hat sich insbesondere die Anzahl an Birken in der untersten Durchmesserklasse erhöht.

## Totholz

Totholz dient einer Vielzahl von Organismen, gerade auch vielen spezialisierten und seltenen Arten, als Lebensraum und Nahrungsquelle und ist somit ein essenzieller Bestandteil von Wald-Ökosystemen. Bei der Erstinventur 2013 gab es mehr liegendes als stehendes Totholz (Spors et al. 2018). Die abgestorbenen Fichten der letzten Jahre sorgen dafür, dass 2023 der Anteil des stehenden Totholzes 70% des Gesamtvolumens ausmacht. In den letzten zehn Jahren hat sich

das liegende Totholz verdoppelt und das stehende Totholz mehr als versechsfacht. Das gesamte Totholzvolumen ist von 20,4 m<sup>3</sup> auf 75,6 m<sup>3</sup> je Hektar angestiegen (Tab 1.). Damit ist das Totholzvolumen im Nationalpark Eifel etwa dreimal so hoch wie die Werte für den Bund (21,5 m<sup>3</sup>/ha) und für Nordrhein-Westfalen (25,4 m<sup>3</sup>/ha), die bei der Bundeswaldinventur 2022 ermittelt wurden (Datengrundlage: Totholz ab 20 cm am dickeren Ende, Thünen-Institut o. J.). Das Totholzvolumen hat zwar bei allen Baumarten und Baumarten-Gruppen zugenommen, wird aber von der Fichte geprägt (83 % des gesamten Totholzvolumens). Beim stehenden Totholz machen 2023 frisch abgestorbene Stämme und Stämme mit beginnender Zersetzung mit 89% den größten Anteil aus (Abb. 6). Beim liegenden Totholz hingegen nimmt der Anteil mit fortgeschrittener und starker Zersetzung erwartungsgemäß zu und macht zusammen 43 % des gesamten liegenden Totholzvolumens aus.

## Verjüngung

Im Rahmen der Verjüngungsaufnahme 2023 wurden, ohne Efeu, Geißblatt und Waldrebe, insgesamt 35 Laubbaum- und Straucharten, vier aggregierte Laubbaumgruppen (Eiche, Birke, Erle, Weide) und zehn Nadelbaumarten erfasst. Mit durchschnittlich 5.551 Pflanzen je Hektar (ohne Straucharten) ist die Gehölzverjüngung im Nationalpark Eifel im Vergleich zum Jahr 2013 um circa 30 % zurückgegangen (Tab. 2). Diese Abnahme betrifft alle Baumarten und Baumartengruppen in der Höhenklasse unter 1,3 m. Die Entwicklung der Gehölzverjüngung ist von verschiedenen Einflussfaktoren abhängig. Der beobachtete Rückgang lässt sich teilweise durch die Entnahme nicht gebietsheimischer Nadelbaumverjüngung sowie durch das Einwachsen der Verjüngung in größere Höhenklassen beziehungsweise in BHD-Bereiche > 7 cm erklären. Es ist zu beobachten, dass sich die günstigeren Lichtverhältnisse in abgestorbenen Fichtenwäldern und auf Blößen noch nicht in einer Zunahme der Gehölzverjüngung niederschlagen. Die Verjüngung setzt sich zu 57% aus Laubgehölzen und zu 43% aus Nadelgehölzen zusammen. Mit zunehmender Höhenklasse steigt der

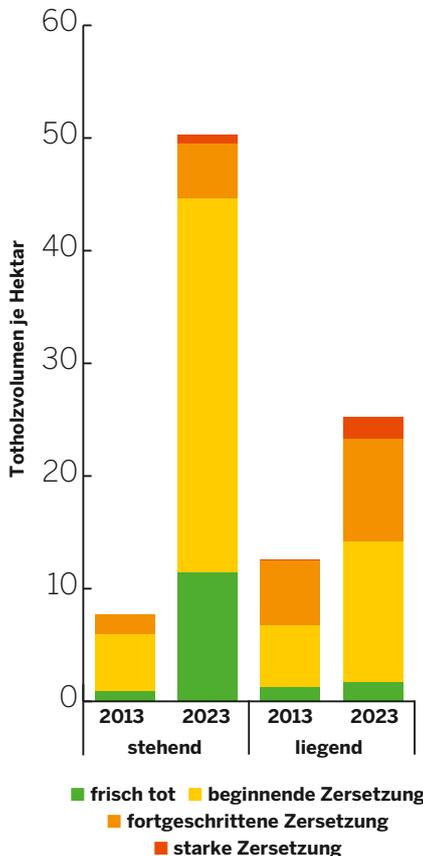


Abb. 6: Stehendes und liegendes Totholzvolumen in m<sup>3</sup> je Hektar für 2013 und 2023 nach dem Grad der Zersetzung.

BAUMART(ENGRUPPE)	PFLANZENZAHL [N/ha] NACH HÖHENKLASSEN			SUMME
	< 1,3 m	1,3-3,0 m	>3,0 m	
Fichte	2.068 (- 850)	125 (- 4)	30 (- 7)	2.223 (- 862)
Rotbuche	729 (- 459)	239 (+ 70)	189 (+ 60)	1.157 (- 328)
Bergahorn	505 (- 28)	10 (- 1)	3 (0)	518 (- 29)
Eberesche	318 (- 139)	59 (+ 27)	23 (+ 11)	400 (- 101)
Hainbuche	339 (- 223)	17 (+ 1)	14 (- 11)	370 (- 232)
Birke	84 (- 139)	70 (- 66)	134 (+ 27)	288 (- 178)
Eiche	208 (- 476)	3 (0)	2 (- 4)	212 (- 481)
Wald-Kiefer	36 (- 32)	29 (- 4)	17 (- 12)	82 (- 47)
Andere Laubbäume*	190 (- 15)	25 (+ 3)	14 (+ 2)	228 (- 11)
Andere Nadelbäume	69 (- 15)	4 (- 6)	1 (- 3)	73 (- 24)
<b>Summe</b>	<b>4.545 (- 2.377)</b>	<b>580 (+ 19)</b>	<b>426 (+ 64)</b>	<b>5.551 (- 2.294)</b>

\* ohne Sträucher

Tab. 2: Mittlere Pflanzenzahlen je Hektar in der Verjüngungsschicht für Baumarten und Baumarten-Gruppen nach Höhenklassen und insgesamt im Nationalpark Eifel 2023 (n=1.273 Probekreise) sowie deren Veränderung zur Erstinventur 2013 (Werte in Klammern).

Anteil der Laubgehölze. In der Höhenklasse über 3 m sind rund neun von zehn Pflanzen Laubgehölze. Diese Entwicklung zu höheren Laubbaumanteilen ist jedoch im Wesentlichen auf die Baumarten Rotbuche und Birke beschränkt, die zusammen 75 % der Verjüngung dieser Höhenklasse ausmachen. Bei den Einwüchsen in BHD-Bereiche > 7 cm sind Birke und Rotbuche ebenfalls die Arten mit dem größten Anteil.

Die Fichte ist mit 2.223 Pflanzen je Hektar beziehungsweise 40 % aller Pflanzen weiterhin die häufigste Art in der Verjüngung. Mit zunehmender Höhenklasse nimmt ihr Anteil jedoch deutlich ab und erreicht in der Höhenklasse über 3 m nur noch 7%. Diese Entwicklung lässt sich auch bei anderen Nadelbaumarten, wie beispielsweise der Douglasie, beobachten und ist Resultat der aktiven Zurückdrängung nicht gebietsheimischer Nadelbaumarten seit Ausweisung des Nationalparks. Davon profitiert die zweithäufigste Art in der Verjüngung, die Rotbuche, mit 1.157 Pflanzen je Hektar beziehungsweise 20,8% aller Verjüngungspflanzen. Der Anteil der künstlichen Verjüngung mittels Pflanzung liegt bei der Rotbuche bei 17%.

Die Eiche verzeichnet den stärksten Rückgang aller Laubbaumarten. Ihre Gesamtzahl hat von 693 auf 212 je Hektar abgenommen. 2013 war sie noch die dritthäufigste Art (Nationalparkverwaltung Eifel 2017), inzwischen ist sie hinter Berg-Ahorn, Eberesche, Hainbuche und Birke zurückgefallen. Angesichts der Zunahme wärmerer und längerer Vegetationszeiten ist der weitgehende Ausfall der heimischen Eichen als trockenheitsresistentere Klimaxarten in der Verjüngung bemerkenswert. Eine aktive Einbringung von Eichen durch Pflanzung ist bisher im Nationalpark nicht erfolgt.

Bei bevorzugt verbissenen Laubbaumarten wie Berg-Ahorn (47% mittlerer Terminaltriebverbiss bis 1,3 m Höhe), Eiche (64%) oder Hainbuche (76%) erreichen nur sehr wenige Pflanzen Höhen von mehr als 1,3 m – das war schon 2013 deutlich zu beobachten. Somit haben diese Baumarten kaum Chancen, sich in zukünftigen Baumgenerationen festzusetzen. Demgegenüber steht die positive Höhenentwicklung der Eberesche, die ebenfalls gerne von Wildtieren verbissen wird (71% Terminaltriebverbiss im gesamten Nationalpark). Rund 70% aller Ebereschen über 1,3 m Höhe kommen im Nationalparkbezirk Wahlerscheid in

AUSGEWÄHLTE KLEINSTRUKTUREN	LEBENDE BÄUME	STEHENDES TOTHOLZ	LIEGENDES TOTHOLZ
	ANZAHL BÄUME MIT KLEINSTRUKTUREN [N/ha]		
Moose und Flechten	94,3 (+ 67,2)	7,2 (+ 5,2)	31,9 (+11,9)
Stammfußhöhle	5,8 (+ 0,1)	0,7 (+0,3)	0,0 (+ -0)
Stammhöhle	4,2 (+ 1,7)	0,8 (+ - 0)	0,2 (- 0,2)
Konsolenpilze	1,3 (+ 0,3)	9,5 (+ 6,4)	14,0 (+ 1,6)
Summe*	130,8 (+ 82,8)	21,1 (+ 11,7)	46,1 (+ 13,3)

\* Summe aller Kleinstrukturen ohne Rindenverletzungen

Tab. 3: Mittlere Anzahl von lebenden Bäumen, stehendem Totholz (ohne Baumstümpfe < 1,3 m) und liegendem Totholz je Hektar mit ausgewählten Kleinstrukturen und deren Veränderung im Vergleich zur Erstinventur 2013 (n=1.273 Probekreise).

den Hochlagen des Nationalparks um 600 mNN vor.

### Kleinstrukturen

Die Waldstrukturerhebung erfasst für die Biodiversität wichtige Kleinstrukturen wie Ast-, Specht-, Stamm- und Stammfußhöhlen, Nekrosen, Rindentaschen und -verletzungen, Spalten und Risse, Moose und Flechten, Kronentotholz und Konsolenpilze (Meyer et al. 2013). Die meist nicht natürlich bedingten Rindenverletzungen, insbesondere bei Fichten durch Ruck- und Schlagschäden, wurden bei dieser Auswertung nicht berücksichtigt. Die Kleinstrukturen haben gegenüber der Erstinventur in allen Kompartimenten, das heißt bei lebenden Bäumen, stehendem Totholz (ohne Baumstümpfe < 1,3 Meter) und liegendem Totholz insgesamt zugenommen (Tab. 3).

Das Merkmal „Moose und Flechten“ wird vergeben, wenn bei stehenden Bäumen die unteren 3 m oder bei liegenden Objekten die Oberseiten auf ganzer Länge mindestens zu 33% der Stammoberfläche mit Moosen und Flechten bedeckt sind. Auffallend ist die starke Zunahme der Moose und Flechten insbesondere bei den lebenden Bäumen, wo sich die Anzahl je Hektar in den letzten zehn Jahren verdreifacht hat (von 27,1 auf 94,3 je Hektar). Diese Ergebnisse entsprechen der Wiederholungsinventur des speziellen Moos- und Flechtenmonitorings im Nationalpark Eifel, wobei die Ursachen nicht geklärt sind. Der starke Anstieg bei den lebenden Bäumen entfällt zu zwei Dritteln auf die Baumarten Eiche (Zunahme von 9,1 auf

31,7 je Hektar) und Rotbuche (Zunahme von 1,1 auf 19,2 je Hektar).

Konsolenpilze haben ebenfalls in allen Kompartimenten zugenommen und sind erwartungsgemäß beim liegenden Totholz am häufigsten. Das Vorkommen der untersuchten Kleinstrukturen steigt mit zunehmendem Durchmesser exponentiell an (Abb. 7) (vgl. Asbeck et al. 2021, Linne- mann et al. 2024).

### Ausblick

Die Strukturen des Wirtschaftswaldes haben sich in den letzten Jahren vor allem durch witterungsbedingte Veränderungen und Borkenkäferfraß in einschichtigen Fichtenbeständen ab 2018 zunehmend aufgelöst. Nach Abschluss der PSI-Aufnahmen Mitte 2023 sind weitere Fichtenwälder abgestorben. Es wird erwartet, dass der Anteil der Fichte am lebenden Holzvolumen weiter absinken und das Totholzvolumen längere Zeit mindestens gleich hoch bleiben dürfte.

Die Ergebnisse der Waldstrukturaufnahme zeigen, dass die aktiven Waldentwicklungsmaßnahmen, wie das Entfernen von Douglasienbeständen, Bachtal-Entfichtungen, das Entfernen nicht gebietsheimischer Nadelbaumverjüngung und Rotbuchenpflanzungen die Ausbreitung von Laubgehölzen begünstigen. So entfallen von den Einwüchsen in den BHD-Bereich > 7 cm seit 2013 78% auf Laubgehölze, 8% auf Sträucher und lediglich 14% auf Nadelgehölze. Das ist positiv im Sinne des vorrangigen Schutzziels der Nationalparkverordnung, dem Schutz und der Entwicklung von Laubwäldern aus gebiets-

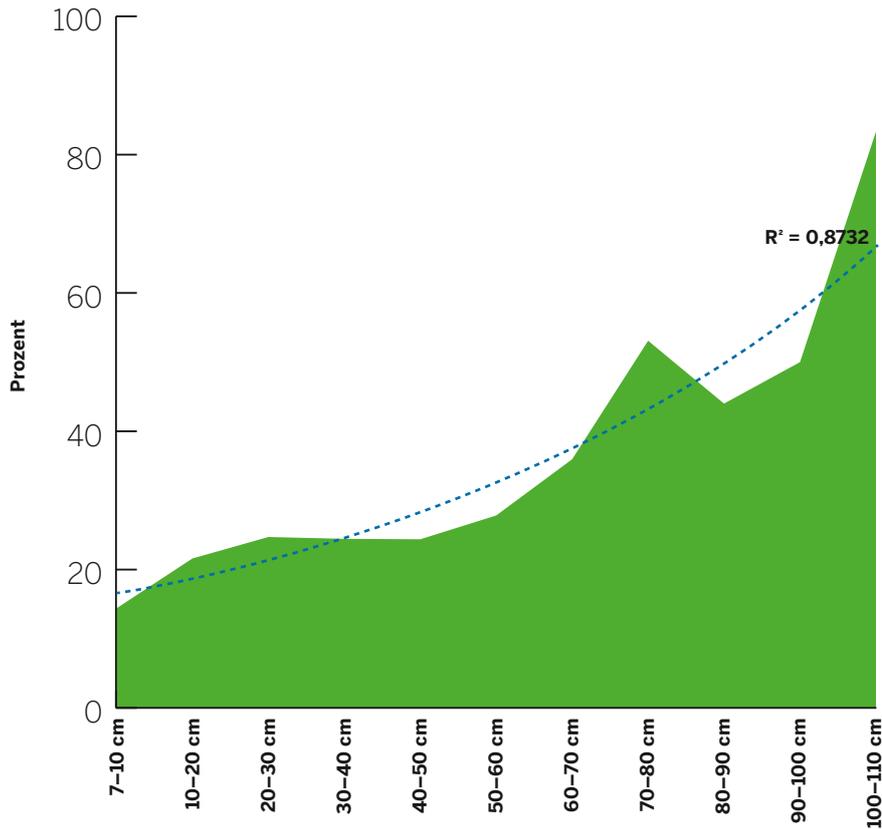


Abb. 7: Prozentanteil der stehenden lebenden und toten Bäume (ohne Baumstümpfe < 1,3 m Höhe) mit mindestens einer Kleinstruktur (ohne Rindenverletzungen) in Relation zum BHD.

heimischen Gehölzen. Jedoch beschränkt sich die Etablierung und Ausbreitung von Laubgehölzen, sowohl bei der Verjüngung in größeren Höhenstufen als auch bei Bäumen mit einem BHD > 7 cm, im Wesentlichen auf die Rotbuche und die kurzlebige Birke. Andere Laubbäume schaffen es derzeit nicht oder nur in sehr geringem Umfang einen BHD > 7 cm zu überschreiten. So ist beispielsweise die Prognose für die Eichen ungünstig. Obwohl sie häufiger fruktifizierten und die Witterungsverläufe sie begünstigten, sind in den letzten zehn Jahren mehr Eichen abgestorben als neu eingewachsen. Die durchaus vorhandene Verjüngung schafft es nicht, aus dem Verbissbereich der Wildtiere herauszuwachsen.

17% der Probekreise entfielen 2023 auf Schlagfluren und Kalamitätsflächen. Wie diese sich weiterentwickeln, wird auch davon abhängen, in welchem Umfang aktive Waldentwicklungsmaßnahmen und Wildtiermanagement fortgeführt werden, um das Aufwachsen gebietsheimischer Laubbäume zu unterstützen.

**LITERATURVERZEICHNIS**

Asbeck, T., Kozák, D., Spînu, A.P., Mikoláš, M., Zemlerová, V. & M. Svoboda (2021): Tree-Related Microhabitats Follow Similar Patterns but are More Diverse in Primary Compared to Managed Temperate Mountain Forests. *Ecosystems* 25, 712–726. Link: <https://doi.org/10.1007/s10021-021-00681-1>.

Lang, C., Elmer, M., Schlagner-Neidnicht, J., Striepen, K., Scheible, A., Bantin, J. & U. Hipler (2022): Schützen – Forschen – Lernen. Konzept für die Naturwaldzellen in Nordrhein-Westfalen. Hrsg.: Wald und Holz NRW.

Linnemann, B., Elmer, M., Meyer, M., Santora, L. & J. Wöllecke (2024): Wirkung von Waldnutzung auf Biodiversität und Strukturvielfalt. *Natur in NRW* 2/2024: 9–13.

Meyer, P., Bröbbling, S., Bedarff, U. & M. Schmidt (2013): Monitoring von Waldstruktur und Vegetation in hessischen Naturwaldreservaten. Stand: April 2013, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (Hrsg.), 63 S., Göttingen.

Nationalparkverwaltung Eifel (2017): Permanente Stichprobeninventur im Nationalpark Eifel. Schriftenreihe zum Nationalpark Eifel, Band 7, 116 S., Schleiden-Gemünd.

Spors, H.J., Schumacher, N., Meyer, P. & M. Rööß (2018): Permanente Stichprobeninventur im Nationalpark Eifel. Ergebnisse der ersten Waldstrukturaufnahme. *Natur in NRW* 3/2018: 16–20.

Thünen-Institut (o.J.): Vierte Bundeswaldinventur – Ergebnisdatenbank. Link: <https://bwi.info>, abgerufen am 04.03.2025.

**ZUSAMMENFASSUNG**

2022 und 2023 erfolgte im Nationalpark Eifel zehn Jahre nach der Ersterfassung die erste Wiederholungsaufnahme der Waldstruktur. Das mittlere lebende Holzvolumen ist um 13% auf 286 m³ je Hektar gesunken. Gleichzeitig ist die Anzahl der lebenden Bäume um 19% auf 525 je Hektar zurückgegangen. Die Rotbuche hat sich zur häufigsten Baumart entwickelt, während die Fichte weiterhin die volumenstärkste Baumart ist. Der Anteil älterer Wälder über 160 Jahre und stärkerer Bäume über 60 cm BHD hat sich leicht erhöht, ist jedoch weiterhin vergleichsweise gering. Das mittlere Totholzvolumen beträgt 75,6 m³ je Hektar, wovon 70% auf stehendes Totholz entfallen. In den letzten zehn Jahren hat sich das liegende Totholz verdoppelt und das stehende Totholz sogar mehr als versechsfacht. Das Gesamtvolumen aus lebenden und toten Bäumen hat in den letzten zehn Jahren zugenommen, da der Anstieg des Totholzes (plus 55 m³ je Hektar) größer ausfällt als der Rückgang des lebenden Holzvolumens (minus 42 m³ je Hektar). Die mittlere Dichte der Gehölzverjüngung ist im Nationalpark Eifel um 30% auf 5.551 Pflanzen je Hektar zurückgegangen. Die Fichte ist mit 2.223 Pflanzen je Hektar (40%) weiterhin vorherrschend, gefolgt von der Rotbuche. Zudem ist eine Zunahme der Kleinstrukturen zu verzeichnen, wobei insbesondere ein starker Anstieg von Bäumen mit Moosen und Flechten zu beobachten ist.

**AUTOREN**

Nico Schumacher  
 Dr. Michael Rööß (im Ruhestand)  
 Dr. Hans-Joachim Spors (im Ruhestand)  
 Nationalparkverwaltung Eifel  
 Schleiden  
[schumacher@nationalpark-eifel.de](mailto:schumacher@nationalpark-eifel.de)

5.–6. Jul

Höxter

## Wildbienen: Bestimmung und Ökologie

Wildbienen sind nicht nur wunderschöne Tiere, sondern ihre Vielfalt und Lebensweise sind sehr spannend. Das Pollensammelverhalten der Weibchen und die Anlockung der Wildbienen durch Blütenpflanzen gehören zu den faszinierendsten Wechselbeziehungen der Natur. Das Seminar gibt einen Einblick in diese Themen und stellt einige charakteristische Vertreterinnen der etwa 600 mitteleuropäischen Wildbienenarten vor.

Folgende Inhalte und Fragestellungen werden durch Vortrag, Bestimmungsübungen und Exkursion(en) vermittelt: Kurze Einführung in die Biologie und Ökologie von Wildbienen, wesentliche Fachtermini. Einführung in die Bestimmung von Wildbienen. Erlernen des selbstständigen Bestimmens von Wildbienen anhand einfach zu bestimmender Arten. Kennenlernen der wichtigsten Erhebungsmethoden. Möglichkeiten der Beobachtung von Wildbienen sowie deren Relevanz für die Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen.

**Ausrichtende Organisationen:** Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, AK Libellen NRW, Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt Nordrhein-Westfalen e. V. (LNU)  
**Teilnahmekosten:** keine  
**Information und Anmeldung bis 03.07.2025:**  
[lnu.nrw@t-online.de](mailto:lnu.nrw@t-online.de), Tel. 02932 420, <https://www.th-owl.de/landschaft/lploen/weiterbildung/wildbienenseminar/>

9. Jul

Troisdorf

## Abschlussstagung Projekt Rheinland<sup>3</sup>

Obwohl die Anlage von Naturschutzmaßnahmen in der Agrarlandschaft dem Lebensraumverlust entgegenwirkt, bleiben die bisher erzielten Erfolge insgesamt hinter den Erwartungen zum Aufhalten des Artenschwunds zurück. Ziel des Projektes „Rheinland<sup>3</sup> – Lebensraum, Landwirtschaft, Lernort“ ist es, die Effektivität von Naturschutzmaßnahmen, durch die ge-

zielte Kombination und kleinräumige Vernetzung von Maßnahmen, deutlich zu erhöhen. Dabei konzentriert sich das Vorhaben auf die Artengruppen Feldvögel, Fluginsekten und Raubarthropoden. Die Abschlussstagung gibt einen detaillierten Überblick über die Ergebnisse des sechsjährigen Projektvorhabens aus landwirtschaftlicher, naturschutzfachlicher und ökonomischer Sicht und zeigt auf, wie das Thema für die Umweltbildung an weiterführenden Schulen aufbereitet werden kann.

**Ausrichtende Organisation:** Stiftung Rheinische Kulturlandschaft  
**Teilnahmegebühr:** keine  
**Information und Anmeldung bis 02.07.2025:**  
<https://www.rheinische-kulturlandschaft.de/abschlussstagung-des-projektes-rheinland%20b3/>

23. Aug

Ort noch offen

## Heuschrecken in Nordrhein-Westfalen – Jahrestagung

Auf der Jahrestagung des Arbeitskreises Heuschrecken in Nordrhein-Westfalen wird in Vorträgen über die Situation und den Schutz von Heuschrecken in NRW berichtet. Auf einer anschließenden Exkursion werden besondere und neue Heuschreckenarten im Exkursionsgebiet vorgestellt.

**Ausrichtende Organisation:** Arbeitskreis Heuschrecken Nordrhein-Westfalen, LWL-Museum für Naturkunde / Bildungs- und Forschungszentrum Heiliges Meer, Akademie für ökologische Landesforschung (AföL), NABU LFA-Entomologie  
**Teilnahmekosten:** keine  
**Information und Anmeldung bis 08.08.2025:**  
[info@nabu-nrw.de](mailto:info@nabu-nrw.de), Tel. 0211 15925110

28. Aug

Haltern am See

## Baum des Jahres 2025: Die Roteiche

Auf dieser Tagung zum „Baum des Jahres“ gibt es vormittags verschiedene Fach-

vorträge und am Nachmittag wird eine Exkursion zum Thema Roteiche angeboten. Ziel ist es, die Baumart hinsichtlich Ökologie, Holzeigenschaften und waldbaulicher Behandlung besser kennenzulernen. Die Roteiche ist in NRW insbesondere in der Haard anzutreffen, daher ist die Veranstaltung in Haltern am See geplant.

**Ausrichtende Organisationen:** Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Nordrhein-Westfalen e. V., Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Forstverein – NRW e. V., Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW) – NRW e. V.  
**Teilnahmekosten:** 20 €  
**Information und Anmeldung bis 15.08.2025:**  
[info@sdw-nrw.de](mailto:info@sdw-nrw.de), Tel. 0208 8831882

28. Aug

Dortmund

## Die faszinierende Welt der Nachtfalter

Die Welt der Nachtfalter ist in Dortmund noch recht unbekannt. Gemeinsam mit Insekten- und Falterexpertinnen und -experten werden Sie auf dieser Abendveranstaltung Teil wichtiger Kartierungsarbeiten im Dortmunder Raum. In einem spannenden Vortrag über Nachtfalter lernen Sie allerlei Wissenswertes über die nachtaktiven Tiere und ihre Schutzwürdigkeit. Bei einer Exkursion auf dem Außengelände des AGARD-Naturschutzhauses im Westfalenpark erleben Sie hautnah, wie Nachtfalter und andere Insekten mithilfe von speziellen Leuchtanlagen angelockt und anschließend bestimmt werden. Zudem sammeln Sie gemeinsam Ideen dazu, wie Sie sich in Ihrem eigenen Umfeld für den Insektenschutz einsetzen können.

**Ausrichtende Organisation:** Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Dortmund e. V. (AGARD) der Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW e. V. (LNU)  
**Teilnahmekosten:** 12 € (ermäßigt ab 6 €)  
**Information und Anmeldung bis 26.08.2025:**  
[naturschutz@agard.de](mailto:naturschutz@agard.de), Tel. 0231 128590, <https://www.agard.de/veranstaltung/>

### 29.–30. Aug

Recklinghausen

## Einführungskurs Spinnen

Spinnen sind in unserer Landschaft beinahe in allen Landökosystemen zu finden und zu jeder Jahreszeit aktiv. Sie zählen zu den bedeutendsten Konsumenten von Insekten und anderen Arthropoden und sind selbst eine wichtige Beute für viele Wirbeltiere. Allein in Deutschland lassen sich rund tausend verschiedene Arten und typische Spinnengemeinschaften für jeden Lebensraumtyp finden.

Oftmals verhindern in der Kindheit erlernte Ängste oder fehlende Kenntnisse die Beschäftigung mit diesen faszinierenden und auch wissenschaftlich interessanten Lebewesen. Ziel des Kurses ist es, einen Einblick in die Biologie, das Verhalten und die Ökologie dieser spannenden und vielfältigen Artengruppe zu gewinnen. Bestimmungsübungen im Kursraum und im Freiland helfen, die vorgestellten Bestimmungsmerkmale selbst zu beobachten und dabei verschiedene Familien und häufige Arten kennenzulernen. Bei Exkursionen in verschiedene Lebensräume werden außerdem die Fang- und Sammelmethode erlernt und selbst angewendet.

Ausrichtende Organisation: NUA (BNE-Agentur NRW)

Teilnahmekosten: 140 € (erm. 70 €)

Information und Anmeldung bis 14.08.2025:  
katharina.schaeper@nua.nrw.de, Tel. 02361  
305-6395, [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

### 4. Sep

Essen

## Stadtbäume im Klimawandel

In Zeiten des Klimawandels haben Stadtbäume eine große Bedeutung, um das Leben in der Stadt erträglicher zu gestalten. Zugleich sind sie enormen Belastungen durch Bodenverdichtung, begrenzten Wurzelraum und Hitzestress ausgesetzt. Wie ist die aktuelle Entwicklung und auf welche Baumarten und Strategien setzen die Stadtplanenden? Für das Programm sind vormittags spannende Vorträge und

nachmittags eine hochwertige Exkursion zu Stadtbäumen geplant.

Ausrichtende Organisation: Schutzgemeinschaft Deutscher Wald – Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V.

Teilnahmekosten: 20 €

Informationen und Anmeldung bis 29.08.2025:  
[info@sdw-nrw.de](mailto:info@sdw-nrw.de), Tel. 0208 8831-881

### 5. Sep

Recklinghausen

## Feldornithologie: Prüfung BANU- Zertifikat Bronze

Artenkenntnis ist eine wichtige Qualifikation für berufliche und ehrenamtliche Tätigkeiten im Naturschutz. Das BANU-Zertifikat „Feldornithologie Bronze“ belegt den Teilnehmenden grundlegende Kenntnisse im Bereich Ornithologie. Die Prüfung erfolgt im Rahmen des Projektes „Wissen – Qualifizieren – Zertifizieren für Artenvielfalt“ und nach einheitlichen Standards des Bundesweiten Arbeitskreises der staatlich getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz (BANU) und dessen Kooperationspartnern. Prüfungsgrundlage sind 75 Arten im Prachtkleid, ihre typischen Gesänge sowie Kenntnisse zu den Themen Systematik und Morphologie, Ökologie und Lebensräume sowie zu rechtlichen Grundlagen. Die Zertifizierung findet in Kooperation mit der Vogelschutzbehörde NRW statt. Die Prüfung wird auf Basis der überarbeiteten BANU-Prüfungsanforderungen Version 4 (2025) durchgeführt.

Ausrichtende Organisation: NUA (BNE-Agentur NRW)

Teilnahmekosten: 40 €

Information und Anmeldung bis 31.08.2025:  
katharina.schaeper@nua.nrw.de, Tel. 02361  
305-6395, [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

### 6. Sep

Düsseldorf

## Der Igel – Wildtier des Jahres 2024

Der Igel war einst ein häufiger Gast in unseren heimischen Landschaften. Viele

Geschichten erzählen von ihm. Doch die Zerschneidung der Landschaft durch Straßen, Gifte und das Insektensterben haben ihm stark zugesetzt. Das niedliche Stacheltier ist mittlerweile stark bedroht in seinem Vorkommen.

In dieser Veranstaltung soll das Wissen um die Ökologie des Igels vermittelt, der Umgang mit verletzten oder verwaisten Igelchen erläutert und einige Hilfsmaßnahmen vorgestellt werden. Es wird der Bau einer Nisthöhle demonstriert und dargestellt, wie Durchlässe durch Gartenzäune hergestellt werden können.

Ausrichtende Organisation: BUND NRW e.V.

Teilnahmekosten: 10 €

Information und Anmeldung bis 22.08.2025:  
christine.thiel-bender@bund.net, Tel. 0211 302005-  
23, [www.bund-nrw.de](http://www.bund-nrw.de)

### 18. Sep

Recklinghausen

## Klimaretter Moor?

Die Bedeutung intakter Moorflächen für den Arten- und Klimaschutz ist in den vergangenen Jahren immer weiter in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt. Für die praktische Umsetzung von Moorschutz und -renaturierung fehlte es jedoch lange an geeigneten Förderungen und Rahmenbedingungen. Das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz, das Nature Restoration Law der EU und ein Naturschutz-Fachkonzept zur Wiederherstellung von Mooren in NRW geben nun neuen Aufwind für den Moorschutz. Was ist im Moorschutz gerade in Bewegung und wieso ist er so bedeutsam? Wie können Moore in der Praxis wiederhergestellt werden und welche Unterstützung bietet dabei die aktuelle Gesetzeslage?

Mit diesen und weiteren Fragen möchten wir uns in der Veranstaltung befassen. Referentinnen und Referenten aus verschiedenen Bereichen geben Einblick in mögliche Förderinstrumente und den gesetzlichen Rahmen. Außerdem stellen wir Beispiele aus der Praxis von Moorrenaturierung und -schutz vor und diskutieren gemeinsam Erfolgsbedingungen für den Erhalt und die Wiederherstellung intakter Moorlebensräume.

Ausrichtende Organisation: NUA

Teilnahmekosten: 60 € (erm. 40 €)

Information und Anmeldung bis 04.09.2025:  
carolin.voigt@nua.nrw.de, Tel. 02361 305-3274,  
[www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

24.–26. Sep

Recklinghausen

## Naturschutzwacht – Basisfortbildung

Die Aufgaben der Naturschutzwächterinnen und -wächter sind spannend und vielfältig. In dieser Fortbildung werden alle Aspekte der Naturschutzwachtarbeit beleuchtet. Dazu gehören Rechtsgrundlagen, die Funktion und Aufgabe im Dienstbezirk sowie das Verhalten im Umgang mit Bürgerinnen und Bürgern. Auch Grundlagenwissen über Ökologie, biologische Vielfalt und Naturschutz werden vermittelt.

In dieser 3-tägigen Basisfortbildung werden die inhaltlichen Grundlagen für die spätere Arbeit als Naturschutzwächterin oder -wächter vermittelt. In Vorträgen, Praxisbeispielen und Übungen soll so ein Überblick über die bevorstehende Tätigkeit gegeben werden. Zudem sollen die Teilnehmenden auf mögliche Schwierigkeiten und Konflikte vorbereitet werden. Da diese Fortbildung alle Grundlagen der Ausbildung ausführlich behandelt, ist sie besonders für Personen gedacht, die noch nicht als Naturschutzwächterin und -wächter tätig sind und planen, dieses Ehrenamt auszuüben.

Ausrichtende Organisation: NUA

Teilnahmekosten: 51€

Information und Anmeldungen bis 10.09.2025: [lenacaroline.wulff@nua.nrw.de](mailto:lenacaroline.wulff@nua.nrw.de), Tel. 02361 305-3677, [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

25. Sep

Soest

## Lebendige Gewässer im Herbst: Arnsberger Wald und Bördebäche

Die Herbstexkursion der Veranstaltungsreihe „Lebendige Gewässer“ führt in diesem Jahr zu abwechslungsreichen multifunktionalen Projektmaßnahmen unterschiedlicher Umsetzungszeitpunkte. Diese befassen sich schwerpunktmäßig mit der Wiederherstellung eines resilienten Wasserhaushalts im Arnsberger Wald, dem Erhalt und der Wiederherstellung von Lebensräumen sowie Renaturierungsmaß-

nahmen im Rahmen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie.

Ausrichtende Organisationen: NUA, Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Kreis Soest, Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. (ABU)

Teilnahmekosten: 60€ (erm. 40€)

Information und Anmeldung bis 11.09.2025: [nua, eva.pier@nua.nrw.de](mailto:eva.pier@nua.nrw.de), Tel. 02361 305-3316, [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

28. Okt

Recklinghausen

## Der Fischotter in NRW – Praxisseminar

In diesem Praxisseminar lernen die Teilnehmenden die Grundlagen zu Vorkommen, Lebensweise und Ökologie des Fischotters in NRW kennen. Wo kommen Fischotter in Nordrhein-Westfalen vor und wie hat sich die Ausbreitung der Art in den letzten Jahren entwickelt? Welche Lebensräume sind geeignet? Wie findet man Fischotter? Wie können Fischotter besser geschützt werden? Wie erkenne ich ein Fischottervorkommen? Wie funktioniert das Monitoring? All diese und viele weitere Fragen werden in einführenden Vorträgen am Vormittag durch Fachleute geklärt. Literaturhinweise und Exponate stehen ebenfalls zur Ansicht zur Verfügung. Am Nachmittag findet eine Exkursion zu Fischotterlebensräumen im Münsterland statt. In Kleingruppen werden Spuren gesucht.

Ausrichtende Mitausrichtende Organisation: NUA  
Teilnahmekosten: 60€ (erm. 40€)

Information und Anmeldung bis 14.10.2025: [matthias.nisbach@nua.nrw.de](mailto:matthias.nisbach@nua.nrw.de), Tel. 02361 305-3821, [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

2. Nov

Recklinghausen

## Amphibien und Reptilien NRW

Auf der Jahrestagung des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen werden Vorträge zu aktuellen Themen bezüglich Ökologie, Lebensweise, Bestand, Gefährdung und Schutz der Amphibien und Reptilien ge-

boten. Schwerpunkt ist das Bundesland NRW, aber in der Regel laden wir für anregende Vorträge auch Referentinnen und Referenten aus anderen Bundesländern und benachbarten Staaten ein. Zu den regelmäßig behandelten Themen gehören unter anderem Methoden der Felderfassungen. Auch Neuerungen in der Systematik und Taxonomie werden gegebenenfalls aufgegriffen und zu vielen Fragen stehen Expertinnen und Experten zur Verfügung. Traditionell bieten wir immer jungen Leuten die Gelegenheit, Ergebnisse aus ihren Hochschulabschlussarbeiten vorzutragen.

Ausrichtende Organisation: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen

Teilnahmekosten: 15€

Information und Anmeldung bis 24.10.2025: [herpetofauna@ish.de](mailto:herpetofauna@ish.de), [www.herpetofauna-nrw.de](http://www.herpetofauna-nrw.de)

4. Nov

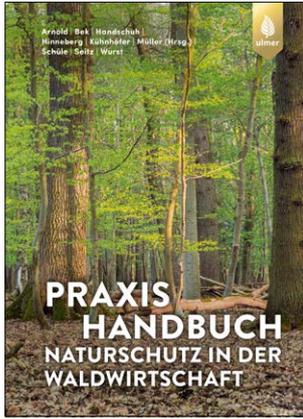
Essen

## Fledermäuse in der Eingriffsplanung

Die bundesweit bekannte und bewährte Fachtagung bietet auch in diesem Jahr Wissen und Austausch zu aktuellen Themen und Fragestellungen des Fledermaus-schutzes. Neben Fachvorträgen und Posterpräsentation wird es auch Zeit für Vernetzung und Austausch geben.

Ausrichtende Organisationen: NUA, Echolot GbR  
Teilnahmekosten: 120€ (erm. 80€)

Information und Anmeldung bis 21.10.2025: [nua, saskia.helm@nua.nrw.de](mailto:saskia.helm@nua.nrw.de), Tel. 02361 305-3318, [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)



## Naturschutz in der Waldwirtschaft

Mehr als 95 % unserer Wälder werden forstlich bewirtschaftet und beherbergen gleichzeitig einen bedeutenden Anteil unserer heimischen Artenvielfalt. Dass Waldnutzung und Artenschutz sich nicht widersprechen müssen, zeigt dieses faktenreiche und umsetzungsorientierte Handbuch. Es wendet sich vor allem an Praktikerinnen und Praktiker aus Forst und Naturschutz, bietet aber auch dem interessierten Laien einen differenzierten Einblick in das Thema Waldnaturschutz. Die Autoren stellen walddtypische Vertreter aus den Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Totholz-Käfer, Amphibien und Schmetterlinge sowie deren Lebensraumansprüche vor. Dies hilft den Waldbewirtschaftenden dabei, ökologisch bedeutsame Waldstrukturen zu erkennen und die Auswirkungen von forstlichen Maßnahmen besser abzuschätzen. Konkrete Beispiele und Projekte zeigen, wie man die Arten im Rahmen der Waldbewirtschaftung schützen und fördern kann. Auch auf die Erhaltung und Förderung von lichten Wäldern sowie Waldsäumen als ein wichtiger Beitrag zum Insektenschutz wird ausführlich eingegangen. Dabei verzichten die Autoren bewusst auf plakative Musterlösungen und betonen die Einzigartigkeit der jeweiligen Waldbestände und Standorte.

Ergänzende Kapitel zur Waldweide und zur Öffentlichkeitsarbeit im Waldnaturschutz runden das gelungene Buch ab, das eine weite Verbreitung in den nordrhein-westfälischen Forstrevieren und -betrieben finden sollte.

Arnold, A., Bek, H.-J., Handschuh, M., Hinneberg, H. et al. (2024): Praxishandbuch Naturschutz in der Waldwirtschaft. Ulmer-Verlag, 200 S., ISBN 978-3-8186-2029-5, gedruckt 44 €, E-Book 31,99 €.

Klaus Striepen (Wald und Holz NRW)

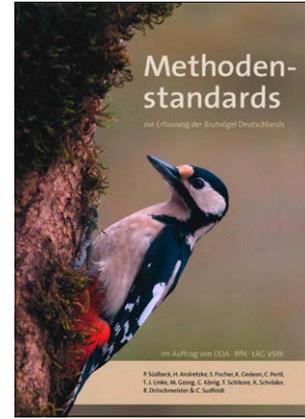


## Biodiversität und C-Speicherung im Wald

Im Zuge des Klimawandels gerät die Klimaschutzfunktion der Wälder durch ihre Aufnahmefähigkeit von Kohlendioxid immer mehr in den Fokus. Gleichzeitig ist der Wald ein wichtiger Lebensraum und beherbergt zahlreiche teils seltene Tier-, Pflanzen- und Pilzarten. Über viele Waldbewohner, gerade die kleinsten Lebewesen im Boden, ist noch wenig bekannt. Im Rahmen des Projektes „Biodiversität und Kohlenstoffspeicherung in Wäldern unterschiedlicher Nutzungsintensität“ (BiCO<sub>2</sub>) wurden diese beiden Funktionen des Waldes in Zusammenhang mit der forstlichen Bewirtschaftung untersucht. Dieses Handbuch zeigt die Wirkung von waldbaulichen Handlungsoptionen auf die ober- und unterirdische Biodiversität und Kohlenstoffspeicherung im Wald auf. Dabei werden die zu erwartenden Auswirkungen auf verschiedene Artengruppen, Bodeneigenschaften und waldbauliche Größen dargestellt. Zudem werden konkrete Empfehlungen zur Umsetzung sowie Hintergründe und finanzielle Fördermöglichkeiten der jeweiligen Maßnahmen dargestellt. Zielgruppe dieses Handbuches sind Waldbesitzende, Försterinnen und Förster sowie Waldbewirtschaftende, die die Klimaschutzfunktion und die Förderung der Biodiversität verstärkt in den Blick nehmen wollen.

Die 60 Seiten starke Broschüre „BICO<sub>2</sub> – Forstliche Handlungsoptionen und deren Auswirkungen auf die Biodiversität und die Kohlenstoffspeicherung im Walde“ kann hier heruntergeladen werden: <https://t1p.de/waldundholz-Handlungsoptionen>

Quelle: Wald und Holz NRW



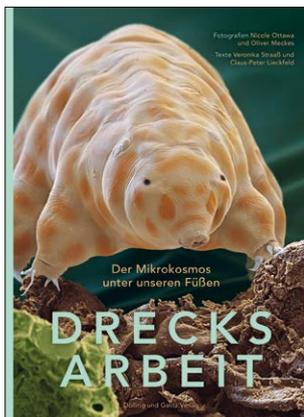
## Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel

Die „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“, herausgegeben vom Dachverband Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA), der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) und dem Bundesamt für Naturschutz (BfN), stellen das Referenzwerk für die Datenerhebung und -auswertung von Brutvögeln dar. Nach 20 Jahren haben die Autorinnen und Autoren zusammen mit mehreren Hundert Expertinnen und Experten die Standards vollständig überarbeitet. Klimawandel und Landnutzungsänderungen führten zu angepassten Verhaltensweisen unserer Brutvögel. Außerdem haben sich der Einsatz technischer Hilfsmittel sowohl bei der Erhebung der Daten als auch bei deren Bearbeitung und Auswertung in den beiden letzten Jahrzehnten gewandelt.

Die neue, vollständig überarbeitete Auflage trägt dieser rasanten Entwicklung umfassend Rechnung. Die wichtigsten Methoden werden ausführlich vorgestellt, praktische Hinweise für die Datenaufnahme und -bewertung gegeben und konkrete Empfehlungen für die Planung und Durchführung avifaunistischer Untersuchungen ausgesprochen. Für jede Brutvogelart werden Empfehlungen ausgesprochen, welche Methode zum Einsatz kommen soll, welche Verhaltensweisen zu beachten sind und wann die Art zu erfassen ist. Detaillierte Steckbriefe beschreiben Lebensraum, Brutbiologie und Phänologie.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K. et al. (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 1. überarbeitete Auflage, 800 S., ISBN 978-3-9819703-3-3, 49,95 €.

Quelle: DDA



## Drecksarbeit

Dieses Buch nimmt uns mit auf eine Reise in die Bodenwelt und begeistert für das Leben, das sich in gesunden Böden täglich unter uns abspielt und auch für uns Menschen so wichtig, ja sogar elementar ist. „Wahnsinn!“, „Wunderschön!“, „Sind die echt?“ – das mag einem als erstes in den Sinn kommen, wenn man die Bilder sieht. Tatsächlich sind die faszinierenden Bilder der Bodenorganismen echt – aufgenommen mit einem Rasterelektronenmikroskop von den Fotografen Oliver Meckes und Nicole Ottawa. Veronika Straaß und Claus-Peter Liefeld komplettieren die Eindrücke mit ihren Texten. Es gelingt dem Buch, Unsichtbares sichtbar zu machen und begeisternde Einblicke in eine uns unbekannt Welt zu geben. Damit ist es ein wichtiger Beitrag für die Schaffung von Bodenbewusstsein! Aus meiner Sicht jetzt schon ein Klassiker und ein Herzstück für die Bildungsarbeit! Unbedingt ansehen!

Straaß, V., Liefeld, C.-P., Ottawa, N. & O. Meckes (2025): *Drecksarbeit: Der Mikrokosmos unter unseren Füßen*. Dölling und Galitz, 144 S., ISBN 978-3-86218-172-8, Taschenbuch 30 €.

Eva Pier (NUA)



## Jahresbericht 2024 des LANUV

Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz aus einer Hand – wie das in der praktischen Arbeit aussieht, schildert der Jahresbericht 2024 des LANUV anhand konkreter Projekte, aktueller Themen und zahlreicher Daueraufgaben der rund 1.400 Mitarbeitenden.

Pflanzen werden im Landesamt schon seit 30 Jahren als Bioindikatoren zur Überwachung der Luftqualität eingesetzt. Begleiten Sie die Mitarbeitenden im Außendienst und im Labor bei ihrer Arbeit und erfahren Sie, welche Erkenntnisse die Untersuchung von Pflanzen liefert.

Im Bereich Naturschutz wird berichtet, wie das LANUV Planungsgrundlagen für mehr Moorschutz erarbeitet und Potenzialflächen identifiziert. Vorgestellt wird auch das Team, das sich um die Nachzucht und Wiederansiedlung des Feldhamsters kümmert. Zum Thema Wolfsmonitoring erläutert Dr. Matthias Kaiser, wie das Monitoring funktioniert, wie weit der Wolf in NRW verbreitet ist und wie ein Wolf sicher nachgewiesen werden kann. Darüber hinaus bietet der Bericht viele Einblicke in die Themen Boden, Wasser, Luft, Mensch und Umwelt, Anlagentechnik, Kreislaufwirtschaft, Klima, Verbraucher- und Tierschutz. Es ist der letzte Jahresbericht des LANUV. Zukünftig wird im Landesamt für Natur, Umwelt und Klima NRW (LANUK) das Klimathema mehr Sichtbarkeit erhalten, während der Verbraucherschutz Aufgabe des neuen Landesamtes für Verbraucherschutz und Ernährung NRW (LAVE) ist.

Der 104 Seiten starke Jahresbericht kann hier heruntergeladen oder als gedruckte Ausgabe kostenlos bestellt werden: <https://www.lanuk.nrw.de/jahresbericht-2024>.

Quelle: LANUK

## Impressum

### Titelbild:

Obstwiese in Leverkusen-Opladen. Foto: Volker Unterladstetter

### Herausgeber:

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

### Redaktion:

Martina Lauber (verantwortlich),  
Johannes Bachteler  
naturinnrw@lanuk.nrw.de

### Fachbeirat:

Dr. Jan Boomers, Dr. Beate Bierschenk, Michael Elmer, Dr. Sebastian Emde, Dr. Ingo Hetzel, Dr. Claudia Schmied

### Abonentenservice:

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

### Erscheinungsweise:

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

### Online-Ausgabe:

als PDF und ePaper erhältlich unter  
[www.lanuk.nrw.de/naturinnrw/](http://www.lanuk.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 Buchtipps für uns? Kontaktieren Sie uns gerne! Bitte beachten Sie: Durch das Einsenden von Texten, Fotografien und Grafiken stellen Sie das LANUK 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 Klima Nordrhein-Westfalen gekennzeichnet sind, stellen die persönliche Meinung der Verfasserinnen oder Verfasser dar.

Gedruckt auf 100 % Altpapier mit mineralölfreien Farben aus nachwachsenden Rohstoffen



Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem Blauen Engel gekennzeichnet.



[www.blauer-engel.de/uz195](http://www.blauer-engel.de/uz195)

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

# NATUR IN NRW

Zeitschrift für den Naturschutz  
in Nordrhein-Westfalen

Nr. 2/2025  
50. Jahrgang  
K 2840 F