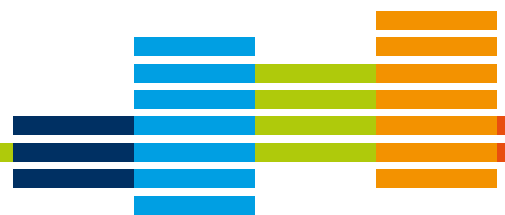




Daten zur Natur in Nordrhein-Westfalen 2016

LANUV-Fachbericht 83



Daten zur Natur in Nordrhein-Westfalen 2016

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
Recklinghausen 2017

Impressum

Herausgeber

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen (LANUV)
Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0, Telefax 02361 305-3215
E-Mail poststelle@lanuv.nrw.de

Koordination, Redaktion, Lektorat

Susanne Thimm, Dr. Georg Verbücheln, Andrea Mense

Autoren

Ulrike Biedermann, Lina Marie Birwe, Bettina Fels, Daniela Hake,
Jürgen Hesse, Christoph Hoheisel, Thomas Hübner,
Dr. Joachim Gehrmann, Lutz Genßler, Josef Hübschen,
Dr. Matthias Kaiser, Heinrich König, Oliver König, Carla Michels,
Alexandra Muehlenberg, Dr. Andreas Neitzke, Lucyna Ochat-Frankl,
Elisabeth Przybylski, Thomas Schiffgens, Ralf Schlüter,
Dr. Klaus Stroscher, Karin Tara, Ulrike Thiele, Susanne Thimm,
Dr. Georg Verbücheln, Jutta Werking-Radtke (†) (alle LANUV)

Unter Mitarbeit von

Helmut Adolph, Stephan Behrens, Brigitte Bergmann,
Karin Camara, Dr. Jürgen Eylert, Daniel Fey, Arno Geiger,
Dietlind Geiger-Roswora, Bärbel Gruber, Dr. Dirk Hinterlang,
Peter Herkenrath, Lisa Horn, Michael Jöbges, Barbara Kinter,
Jendrik Komanns, Gabriele Legat, Bodo Lindemeier,
Roland Makowka, Dr. Heinz Neite, Elisabeth Noack,
Dr. Michael Petrak, Uwe Raabe, Gerhard Santora,
Josef Schäpers, Christiane Swigon, Bálaazs Végh (alle LANUV)

Layout und Satz

Dirk Letschert (LANUV)

Grafiklayout

Bärbel Gruber, Gabriele Legat, Isabell Heckmann (alle LANUV)

Bildnachweis

Seite 212

ISSN

1864-3930 (Printausgabe), 2197-7690 (Internet)

Informationsdienste

Informationen und Daten aus NRW zu Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz unter
■ www.lanuv.nrw.de
Aktuelle Luftqualitätswerte zusätzlich im
■ WDR-Videotext

Bereitschaftsdienst

Nachrichtenbereitschaftszentrale des LANUV
Telefon 0201 714488 (24-Std.-Dienst)

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur unter Quellenangaben
und Überlassung von Belegexemplaren nach vorheriger Zustim-
mung des Herausgebers gestattet. Die Verwendung für Werbe-
zwecke ist grundsätzlich untersagt.



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Nordrhein-Westfalen besitzt wunderschöne Kulturlandschaften und faszinierende Naturschätze. Mit über 43.000 verschiedenen Pflanzen- und Tierarten ist die Artenvielfalt bemerkenswert groß. Sie zu bewahren ist ein zentrales Anliegen der nordrhein-westfälischen Landesregierung. Die Naturlandschaften Nordrhein-Westfalens sind wichtige Orte des Natur-Erlebens, die mit einem besonderen Heimatgefühl verbunden sind.

Erfolgreicher Naturschutz, Schutz der biologischen Vielfalt, Betreuung von Schutzgebieten – all dies setzt umfassende und aktuelle Daten zu Natur und Landschaft voraus. Mit ihrer Hilfe können Schutz- und Pflegekonzepte erarbeitet und Projekte gemeinsam mit den Bewirtschafterinnen und Bewirtschaftern entwickelt werden. Der Bevölkerung werden wichtige Informationen zur Verfügung gestellt. Das ist gut für den Naturschutz, denn je solider die Datengrundlage ist, umso besser kann dort angesetzt werden, wo Naturschutz am nötigsten ist.

Das Biodiversitätsmonitoring NRW wird vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW durchgeführt. Systematisch werden Zustand und Veränderungen der biologischen Vielfalt überall im Land beobachtet und dokumentiert. Die Ergebnisse des Monitorings sind eine gute Basis für politisches Handeln, beispielsweise für Schutzstrategien oder für freiwillige Vereinbarungen mit Betroffenen. Auch behördliche Vorgaben und Maßnahmen zum Natur- und Landschaftsschutz lassen sich hieraus ableiten. So können die Behörden bei ungünstigen Entwicklungen frühzeitig eingreifen.

Das Land engagiert sich seit vielen Jahren für den Erhalt und die Entwicklung der Natur – nicht nur durch die Ausweisung von Schutzgebieten, sondern auch durch den Vertragsnaturschutz. Wichtig ist mir der Hinweis, dass die Pflege und Bewirtschaftung der für den Naturschutz wertvollen Flächen vielfach auf Basis des Vertragsnaturschutzes im Offenland erfolgt, also in enger Kooperation mit den Landbewirtschaftern. Das Umweltministerium NRW wird diese kooperativen und freiwilligen Leistungen besonders wertschätzen und fördern.

Dieses Werk, das sich „Daten zur Natur 2016“ nennt, ist auch ein Nachschlagewerk für alle interessierten Bürgerinnen und Bürger. Es liefert zudem die Fakten für eine gründliche Analyse des Umweltzustandes in unserem Land, aus der sich eine vorsorgende, nachhaltige Politik ableiten lässt.

Ein solches Werk, vielfältig und breit angelegt, ist nur dann möglich, wenn viele Experten eng zusammenarbeiten. Ich danke den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz sehr herzlich für ihre engagierte Arbeit. Sie legen eine ausgezeichnete Arbeit vor, die dem Schutz und Erhalt des nordrhein-westfälischen Naturerbes dient.

Ihre

Christina Schulze Föcking

Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

Inhalt

■ Landschaftsvielfalt in Nordrhein-Westfalen	6
Naturräumliche Grundlagen	8
■ Erfassung, Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft	18
Rote Listen – Barometer der Artenvielfalt	20
Ökologische Flächenstichprobe – Beobachtung der Biodiversität	25
Berichte zum europäischen Naturerbe – Ampelsignale der Natur	42
Landesweite Biotopkartierung – Inventur der NRW-Naturschätze	48
Gewässerstrukturerfassung – Bewertung für Bäche und Flüsse	52
Umweltmonitoring im Wald – Vorsorge für den Wald von morgen	54
Apps für die Natur – NRW-Naturdaten per Bürgermitwirkung	61
■ Zustand, Entwicklung und Gefährdung von Lebensräumen und Arten	66
Naturerbe Wald – natürliche Artenvielfalt	68
Höhlen, Felsen, Stollen und Steinbrüche – wo Natur steinreich ist	77
Moore – bedeutsam für Klima- und Naturschutz	79
Gewässer – Lebenselixier Wasser in seinem Natur-Element	84
Grünland, Heiden und Magerrasen – Arten- und Blütenreichtum auf engem Raum	95
Äcker in NRW – althergebrachte Biodiversität fast verschwunden	106
Natur im Ballungsraum – Brachen und Halden als Überlebensräume	117
Alleen in Nordrhein-Westfalen – baumhohe Wegbegleiter	124
Klimaveränderungen und biologische Vielfalt – Natur im Wandel	127
Neobiota – nicht alle sind invasiv	132
■ Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz auf Landes- und Regionalebene	140
Artenschutzkonzepte – Aktionspläne zum Erhalt bedrohter Arten	142
Vertragsnaturschutz – Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz	149
Spenderflächenkataster – Transferangebote für Wiesenblumen	155
Naturerlebnis in Schutzgebieten – der Natur nah sein mit Respekt	157
Biotopvernetzung und Entschneidung – Querungshilfen für Leisetreter	159
Naturschutzgroßprojekte in NRW – Dividende auf Naturperlen	163
Wildnis- und Prozessschutzgebiete – wo Natur wild und dynamisch ist	166
Nationales Naturerbe in NRW – Wachablösung auf alten Militärplätzen	173
■ Sicherung von Natur und Landschaft – Fachbeiträge, Pläne, Schutzgebiete	176
Landschaftsplanung und Gebietsschutz – Sicherung der Biodiversität	178
■ Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft – Daten, Fakten, Planungshilfen	192
Flächenverbrauch und -versiegelung – Verlust von Boden und Biotopen	194
Unzerschnittene verkehrsarme Räume – Freiräume als endliche Ressource	197
Stickstoffbelastung – sensible Biotope im Grenzbereich	200
■ Stichwortregister	203





■ Landschaftsvielfalt in Nordrhein- Westfalen

Die Landschaft in Nordrhein-Westfalen ist vielfältig. Tieflandbereiche im Norden und Mittelgebirge im Süden prägen das Land. Klima, Geologie, Geländere relief und Böden sind die entscheidenden, doch meist unsichtbaren Naturfaktoren, die die heutigen Landschaftsformen bedingen.

Der seit Jahrtausenden wirtschaftende Mensch hat im Laufe der Zeit das Aussehen der Regionen im Tiefland und im Bergland entscheidend überprägt. Sowohl dicht besiedelte Gebiete als auch ländliche Gegenden zeigen oft noch die Grundmuster Jahrzehnte oder Jahrhunderte alter, durch menschliche Nutzung entstandener Landschaftsbilder. Das heutige Nutzungsmuster ist einem stetigen, menschengemachten Wandel der Wald-, Agrar- und Siedlungslandschaften in unserem Bundesland unterworfen.

Naturräumliche Grundlagen

Nordrhein-Westfalen ist 34.039 Quadratkilometer groß und gehört zur atlantisch-subatlantisch geprägten Klimazone. Unterschiede in Geologie, Boden, Geländeform, Gewässernetz, Klima und Nutzungsstruktur bedingen die große landschaftliche Vielfalt von Tief- und Bergland. Das Land umfasst verschiedene naturräumliche Einheiten und Landschaftsräume. Auf diese Landschaftsräume beziehen sich Erhebungen, Bewertungen und Planungen zu Naturschutz und Landschaftsentwicklung.

NRW besteht zu zwei Dritteln aus Niederungsland und einem Drittel aus Bergland. Rhein, Ems und Weser sind die Hauptflüsse.

Geomorphologisch besteht Nordrhein-Westfalen zu etwa zwei Dritteln aus Niederungsland und einem Drittel aus Mittelgebirgsland. Über 800 Meter Höhenunterschied liegen zwischen tiefstem Punkt und höchsten Gipfeln: Der tiefste Punkt liegt mit neun Metern über Normalnull bei Wylermeer im Niederrheinischen Tiefland, während die größten Höhen im Rothaargebirge des Sauerlandes erreicht werden, und zwar mit 843 Metern auf dem Langenberg und mit 841 Metern über Normalnull auf dem Kahlen Asten. Das Nordwestdeutsche Tiefland geht mit Niederrheinischem Tiefland, Niederrheinischer Bucht und Westfälischer Bucht mit dem Westfälischen Tiefland in das Mittelgebirge über. Die Mittelgebirge im Süden gehören zum Rheinischen Schiefergebirge. Linksrheinisch bestehen sie aus dem Nordabfall der Eifel, rechtsrheinisch aus dem Bergischen Land, dem Sauerland und dem Siegerland. Das im Allgemeinen niedrigere Bergland Ostwestfalens gehört zum Weserbergland.

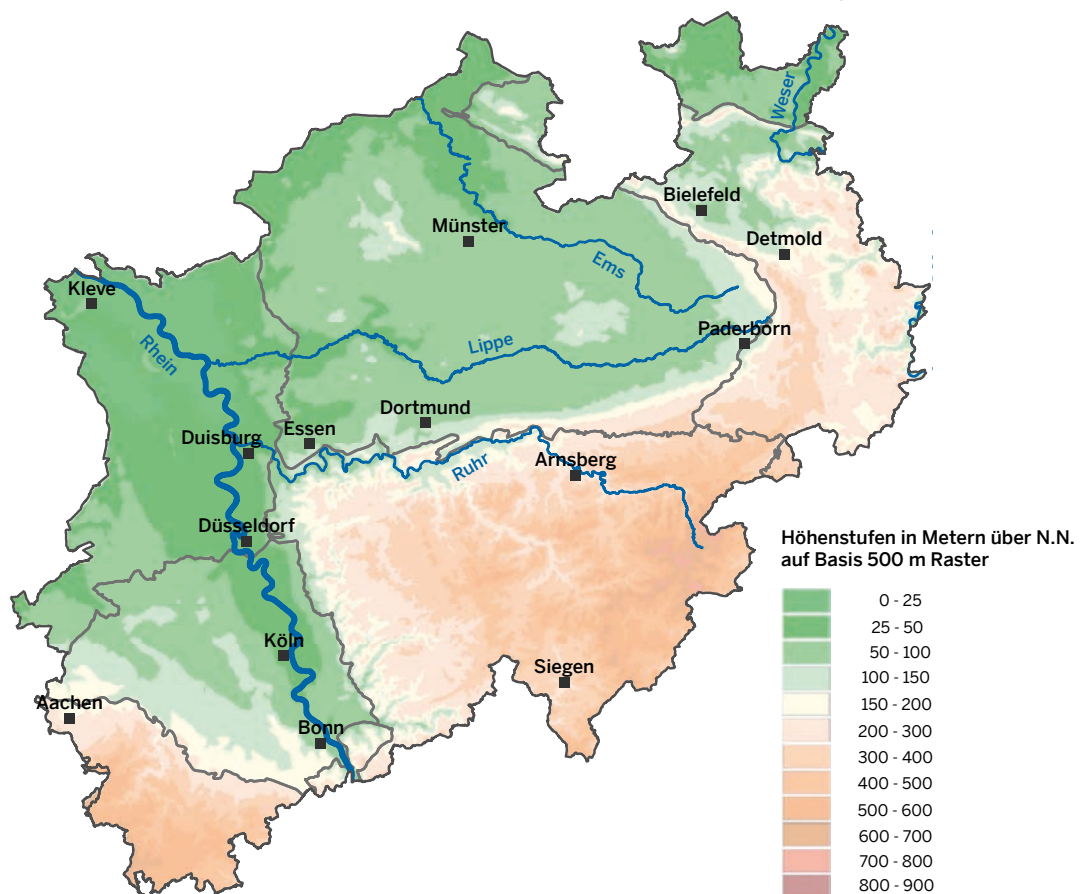


Abbildung 1.1: Höhenlagen und große Flüsse in Nordrhein-Westfalen



Die Ströme und Hauptflüsse in Nordrhein-Westfalen sind der Rhein mit seinen wichtigsten Nebenflüssen Lippe, Ruhr, Wupper, Sieg und Erft, die Ems und die Weser sowie Rur und Niers als Nebenflüsse der Maas. Diese Gewässer mit ihren Auen haben eine bedeutende Funktion im landesweiten Biotopverbund.

Naturräumliche Gliederung

Auf europäischer Ebene hat Nordrhein-Westfalen Anteile an zwei so genannten biogeographischen Regionen, nämlich mit dem Tiefland an der atlantischen und mit dem Bergland an der kontinentalen biogeographischen Region. Für Deutschland existiert seit den 50er- und 60er-Jahren des vorigen Jahrhunderts eine naturräumliche Gliederung. Demnach liegen neun naturräumliche Großeinheiten vollständig oder teilweise in unserem Bundesland (siehe Abbildung 1.2).

Mit der atlantischen und kontinentalen Region hat NRW Anteile an zwei biogeographischen Regionen sowie an neun großen Naturräumen

Die weitergehende Naturraumeinteilung umfasst 56 naturräumliche Haupteinheiten (siehe Beispiel im Ausschnitt auf Abbildung 1.2), welche für alle spezifischen Fragen der lokalen geographischen Zuordnung zum Beispiel der schutzwürdigen Biotope von Bedeutung sind.

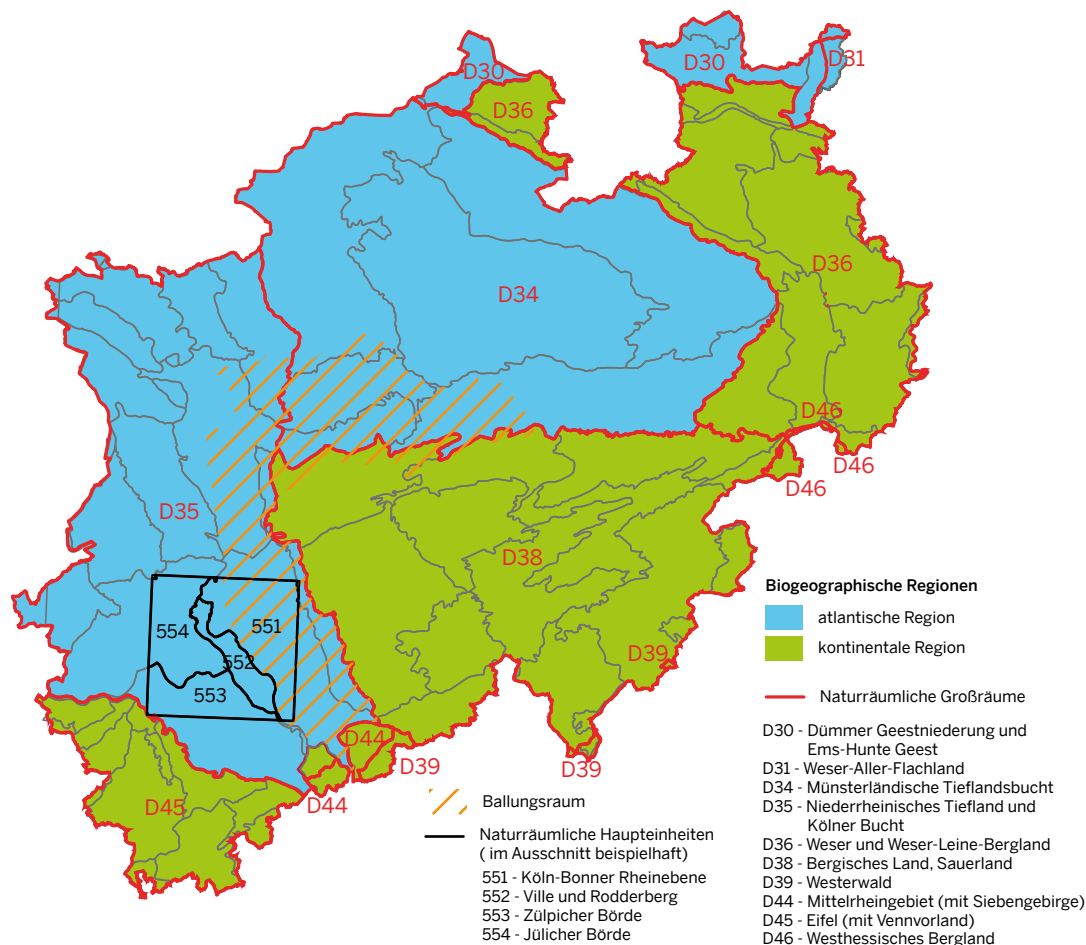


Abbildung 1.2: Naturräumliche Gliederung in Nordrhein-Westfalen mit den biogeographischen Regionen und den Naturräumen (Quellen: Naturräumliche Gliederung Deutschlands, BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG (heute BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (1952–1963))

Flächenauswahl, Bewertungen und Planungen im Naturschutz beziehen sich jeweils auf einen Natur- oder Landschaftsraum

Eine Besonderheit für NRW stellt der Ballungsraum an Rhein und Ruhr dar: Im Zuge der Industrialisierung seit der Mitte des 19. Jahrhunderts entstand eine mehr oder weniger zusammenhängende Industrie- und Stadtlandschaft, die die ursprünglich ländlich geprägten Naturräume fast vollständig überformt.

Diese Naturraumgliederungen sind Ausdruck landschaftsökologischer Potenziale und damit wichtige Grundlagen für die Bewertung, Flächenauswahl und Planungen im Bereich von Landschaftsentwicklung und Naturschutz auf den verschiedenen räumlichen Ebenen.

Klimatische Verhältnisse

Eistag: Tag, an dem die maximale Lufttemperatur unter dem Gefrierpunkt bleibt ($T_{\max} < 0\text{ °C}$)

Frosttag: Tag, an dem das Minimum der Lufttemperatur unterhalb des Gefrierpunktes liegt ($T_{\min} < 0\text{ °C}$)

Sommertag: Tag, an dem die Lufttemperatur 25 Grad Celsius erreicht oder überschreitet ($T_{\max} = \text{oder} > 25\text{ °C}$)

Heißer Tag: Tag, an dem die Lufttemperatur 30 Grad Celsius erreicht oder überschreitet ($T_{\max} = \text{oder} > 30\text{ °C}$)

Nordrhein-Westfalen liegt in der Übergangszone von der atlantischen zur subatlantischen Klimazone. Demzufolge sind die Sommer im Allgemeinen mäßig warm und die Winter mild. Die mittlere Temperatur des wärmsten Monats liegt unter 22 Grad Celsius und die des kältesten Monats bleibt über minus drei Grad Celsius. Im Mittel schien im Zeitraum 1981 bis 2010 in Nordrhein-Westfalen die Sonne etwa 1.500 Stunden im Jahr. Im Zeitraum 1971 bis 2000 fielen im Mittel jährlich 873 Millimeter Niederschlag – im Zeitraum 1981 bis 2010 waren es 918 Millimeter.

Die Höhendifferenzen führen zu deutlichen klimatischen Unterschieden zwischen Niederungen und Mittelgebirgen. Während die trockensten und wärmsten Bereiche Nordrhein-Westfalens in der Kölner Bucht liegen, regnet es am meisten im Bergischen Land und Märkischen Sauerland. Im Hochsauerland ist es am kältesten. Die Ballungsräume an Rhein und Ruhr sind im Vergleich zur freien Landschaft deutlich wärmer.



Abbildung 1.3: Die Wetterstation auf dem Kahlen Asten erfasst seit fast 100 Jahren Wetterdaten des Hochsauerlandes. Foto: Christian Beckmann



Die wenigsten Sonnenstunden mit zum Teil unter 1.400 Stunden im Jahr und die wenigsten Sommertage pro Jahr, im langjährigen Mittel sogar ohne heiße Tage, sind in den Hochlagen von Eifel, Bergischem Land, Weserbergland, Sauer- und Siegerland sowie Weserbergland zu verzeichnen. Hier kommen mindestens 75 Frosttage, davon mindestens 21 Eistage im langjährigen Mittel vor. In den höchsten Lagen des Rothaargebirges kann es sogar fast an einem Drittel des Jahres frostig sein, wobei an über 40 Eistagen die Tagestemperaturen nicht über den Gefrierpunkt steigen. Dementsprechend gibt es die höchste Anzahl an Schneetagen im Bergland. An der Wetterstation auf dem Kahlen Asten lag im Zeitraum von 1983 bis 2012 durchschnittlich an 82 Tagen im Jahr Schnee.

Am kältesten ist es im Rothaargebirge. Im Ebbegebirge bei Meinerzhagen fällt der meiste Niederschlag.

In den Hochlagen des Bergischen Landes, der Eifel, des Weserberglandes und des Sauer- und Siegerlandes ist es deutlich kühler und feuchter als im Tiefland. Die Jahresmitteltemperaturen liegen im Bergland zwischen fünf und acht Grad Celsius und jährliche Niederschlagsmengen überschreiten in den Hochlagen 1.100 Millimeter. Wesentlich mehr Niederschlag als im Landesdurchschnitt fällt mit mehr als 1.400 Millimetern im Jahr im Bergischen Land bei Remscheid, im westlichen Sauerland und im Rothaargebirge. Das Ebbegebirge im Märkischen Sauerland bei Meinerzhagen ist mit bis zu 1.700 Litern Niederschlag auf den Quadratmeter im Jahr Regenspitzenreiter in Nordrhein-Westfalen.

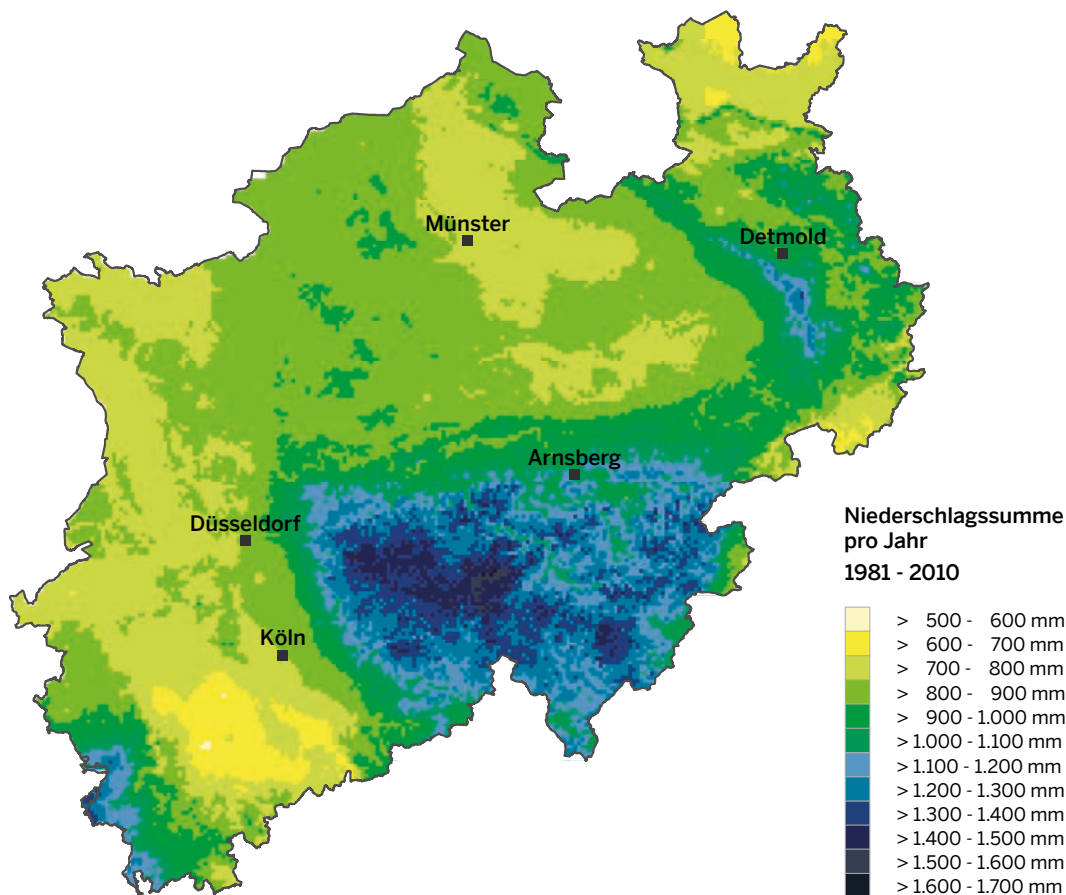


Abbildung 1.4: Summen der Niederschläge in Millimeter (mm)

Die wärmsten Bereiche Nordrhein-Westfalens liegen im Rheintal bei Bonn; am trockensten ist es in der Zülpicher Börde

In den Tieflagen der Westfälischen Bucht, der Niederrheinischen Bucht und des Niederrheinischen Tieflandes herrscht ein gemäßigtes Klima mit mehr als 1.500 Sonnenstunden, weniger als 60 Frosttagen pro Jahr sowie mit mäßigem Niederschlag vor. Jahressummen des Niederschlags liegen im Bereich von 600 bis 900 Millimeter pro Jahr und Jahresmittelwerte der Lufttemperatur über neun Grad Celsius. Der wärmste Bereich Nordrhein-Westfalens liegt im Rheintal bei Bonn. Hier werden mit rund elf Grad Celsius die höchsten Jahresmitteltemperaturen Nordrhein-Westfalens registriert und mehr als 33 Sommertage im Jahr, darunter etliche heiße Tage mit Temperaturen über 30 Grad Celsius. Am trockensten ist es im Leegebiet zwischen dem Nordoststrand der Eifel und der Ville, nämlich in der Zülpicher Börde mit mittleren jährlichen Niederschlägen von knapp über 600 Millimeter.

Geologie

Die geologisch ältesten Gesteine in Nordrhein-Westfalen entstammen dem Kambrium, den ältesten Schichten des Erdaltertums. Sie befinden sich im Westen von NRW, und zwar im Hohen Venn. Ebenfalls im Erdaltertum, im Devon, entstand das rheinische Schiefergebirge mit Eifel, Bergischem Land, Sauer- und Siegerland. Typisch sind geschieferte Tonsteine und kompakte Sandsteine. Nur örtlich im Bergischen Land und im Siegerland kommen als Dachschiefer verwendete Gesteine vor. Im Sauerland befinden sich bereichsweise auch mittel-devonische

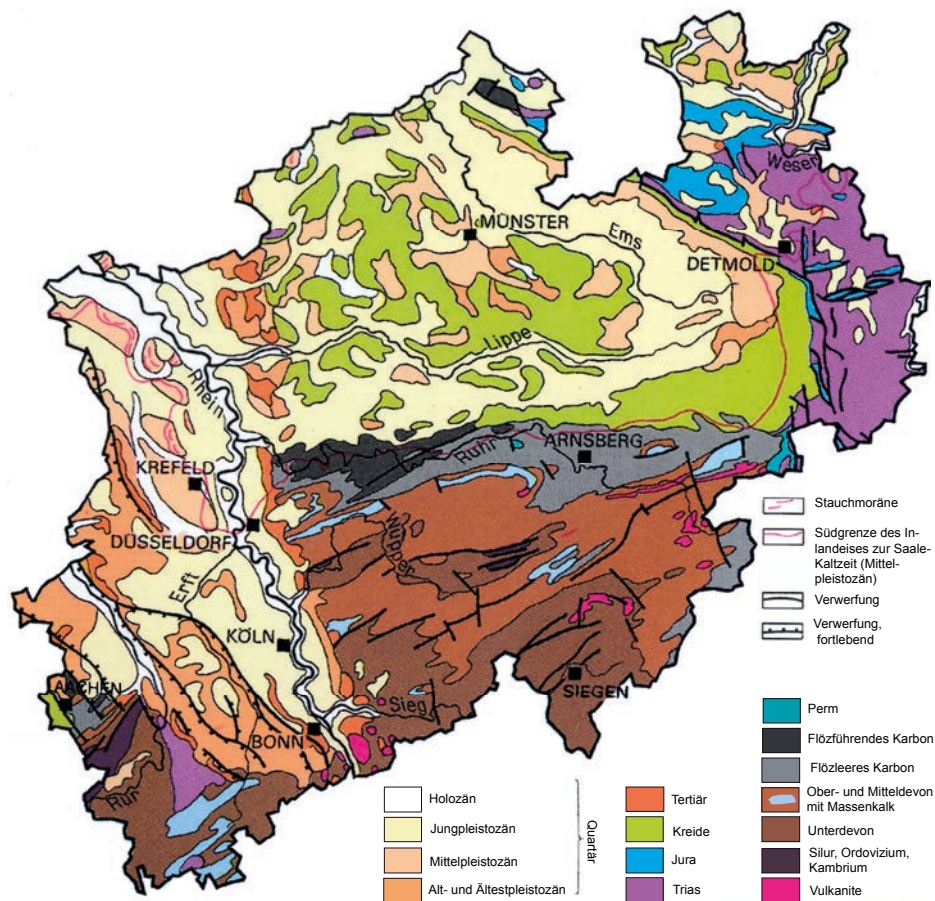


Abbildung 1.5: Geologie von Nordrhein-Westfalen (Quelle: Geologischer Dienst NRW - geowissenschaftliche Basisdaten)



Massenkalkablagerungen, in denen es zu Höhlenbildungen kam. Dem rechtsrheinischen Schiefergebirge nach Norden vorgelagert finden sich die Schichten des Karbons. Die im Süden des Ruhrgebietes zu Tage tretenden Kohleschichten des Karbons ermöglichten den Beginn des Steinkohlebergbaus. Erdgeschichtlich jünger ist dagegen das Weserbergland: Hier prägen tonige, sandige, mergelige, schluffige und kalkige Gesteine aus dem Erdmittelalter, nämlich des Trias, den Untergrund der Berge. Gesteine des Trias liegen auch in einem Bereich der Nordeifel auf. Buntsandstein ist an den Rändern vertreten, Muschelkalk im südlichen und Keuper im zentralen Teil des Weserberglandes. Nur im nördlichen Teil, so im Ravensberger Hügelland, im Weser- und Wiehengebirge, liegen noch jüngere Schichten des Erdmittelalters aus dem Jura auf.

Weite Teile von Nordrhein-Westfalen sind geologisch von eiszeitlichen oder nacheiszeitlichen Ablagerungen geprägt. Mächtige Gletscher haben Geschiebematerial aus Kiesen, Sanden und Tonen über den Kreideschichten des Erdmittelalters hinterlassen. Diese erdgeschichtlich jüngsten Materialien bedecken großflächig die Tiefländer in NRW. Starke Winde haben anschließend Lössstaub in zum Teil mächtigen Schichten aufgeweht und flächige Lössablagerungen in der Hellwegbörde und im Eifelvorland hinterlassen. Auch in den Mulden und Senken des Mittelgebirges finden sich noch Reste dieser ehemaligen Lössdecken. Nur in den höheren Lagen der Westfälischen Bucht und auf der Paderborner Hochfläche tritt wieder die Kreide mit ihren teilweise kalkhaltigen Gesteinen an die Oberfläche.

Eiszeitliche und nacheiszeitliche Ablagerungen haben weite Teile Nordrhein-Westfalens, insbesondere das Tiefland, beeinflusst

Bodentypen

Zu den weit verbreiteten Bodentypen in NRW gehören Braunerden, Parabraunerden und Pseudogleye: Braunerden entstehen aus verschiedenen kalkfreien Ausgangsgesteinen und können sowohl aus sandigen als auch aus lehmigen und tonigen Bodenarten bestehen. Sie bedecken den überwiegenden Teil der Mittelgebirge Eifel, Sauer- und Siegerland sowie die Terrassenbildungen des Niederrheins. In der Regel findet man dort eine mäßige Staufeuchte mit einer geringen bis mittleren Nährstoffversorgung der Pflanzen vor. Manchmal sind auch Standorte mit einer hohen natürlichen Nährstoffversorgung anzutreffen.

Braunerden als kalkfreie, oft wenig nährstoffhaltige Böden sind im Bergland verbreitet und meistens mit Wäldern bedeckt

Parabraunerden herrschen in den Lössböden des Eifelvorlandes, der Hellwegbörde, des Münsterlandes und Westfälischen Tieflandes und in den Mulden des Weserberglandes vor. Die Ausgangsmaterialien wie beispielsweise Löss sind kalkhaltig. Dieser feinmaterialreiche und im Unterboden tonhaltige Boden gehört zu den besten Ackerböden.

Pseudogleye sind durch Staunässe und Austrocknung geprägte Böden. Sie befinden sich auf einem stauenden Untergrund und haben eine mittlere oder zum Teil eine höhere Nährstoffversorgung. Hauptsächlich sind sie in der Westfälischen Bucht, insbesondere im zentralen Münsterland zu finden. Aufgrund des Feuchtwechsels sind Pseudogleye für den Ackerbau weniger geeignet.

Regional sind in Nordrhein-Westfalen Podsole, Gleye und Auenböden verbreitet: Podsole bestehen meist aus Sand oder Feinkies und besitzen eine geringe natürliche Nährstoffversorgung. Sie sind meistens auf den Sanden im zentralen und im östlichen Bereich der Westfälischen Bucht und des Westfälischen Tieflandes zu finden. Auenböden entstanden aus den Ablagerungen von Flüssen und Bächen in ihren Auen und zeichnen sich durch eine meist hohe Nährstoffversorgung aus. In Nordrhein-Westfalen kommen sie häufig in den Tälern des Rheins, zum Teil auch der Weser und lokal an ihren Nebenflüssen vor. Grundwasserböden heißen Gleye und entstehen bei gleichmäßig hoch anstehendem Grundwasser auf allen Ausgangsgesteinen.

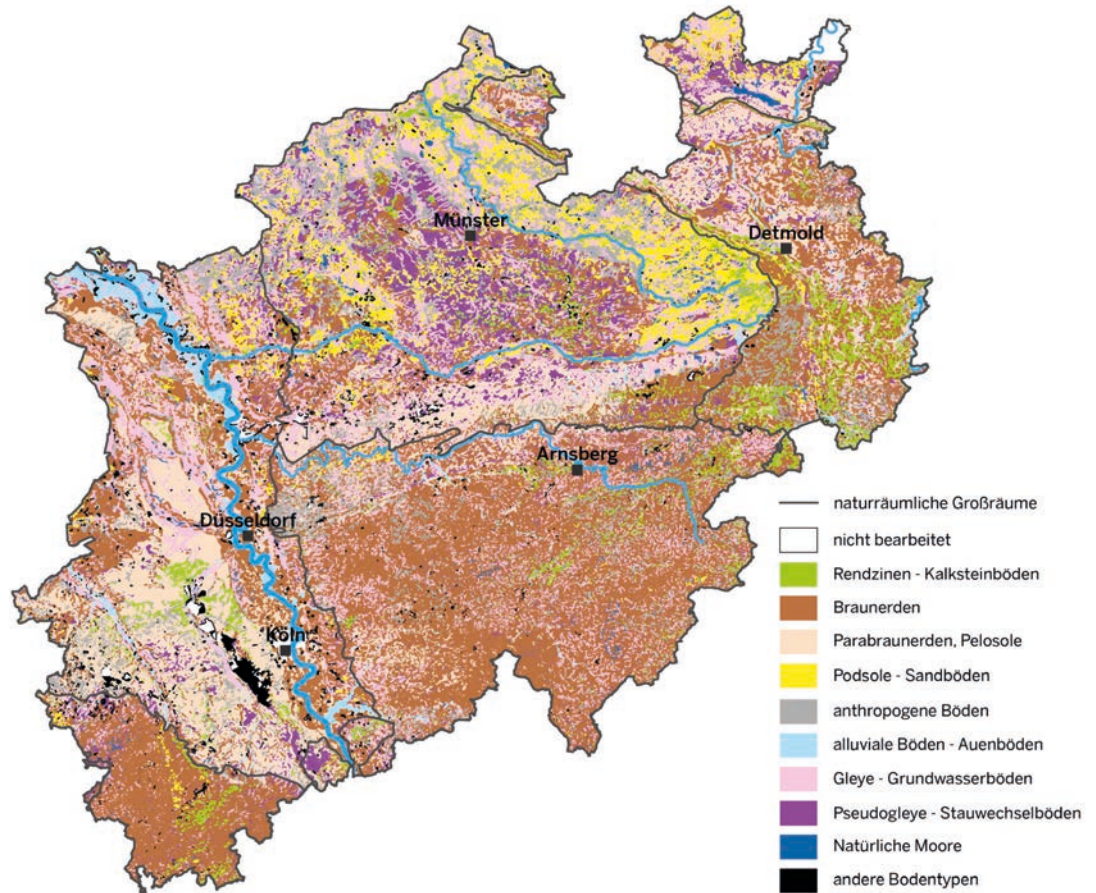


Abbildung 1.6: Bodentypen in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Bodenkarte 1:50.000, GEOLOGISCHER DIENST NRW 2004)

Sie haben eine mittlere bis höhere natürliche Nährstoffversorgung und sind besonders häufig in den Niederungen des Tieflands in NRW zu finden. Aufgrund der Nässe sind sie für die Ackerwirtschaft wenig geeignet.

Pseudogleye, Gleye, Moorböden und Rendzinen sind kaum für den Ackerbau geeignet. Sie bieten Standorte für seltene Biotope.

Lokal und verstreut in allen Teilen Nordrhein-Westfalens kommen Moorböden, Rendzinen und Esch-Kulturböden vor. Moorböden und Rendzinen lassen sich nur schlecht beackern. Daher wurden sie häufig nur extensiv bewirtschaftet und beherbergen heute Relikte selten gewordener Biotope. Die Moorböden aus Niedermoor oder Hochmoor sind meist nährstoffarm. Entstanden sind sie durch die Verlandung offener Gewässer oder bei andauernd hohem Grundwasserstand. In allen Teilen Nordrhein-Westfalens kommen verstreut außerdem Rendzinen, also flachgründige, kalksteinhaltige Böden, vor. Esch-Kulturböden sind über Jahrhunderte durch die Ausbringung von Stalleinstreuauflage entstandene Böden mit mittlerer, zum Teil höherer Nährstoffversorgung. Sie kommen zerstreut in ganz Nordrhein-Westfalen vor.



Potenzielle natürliche Vegetation

Die natürliche Vegetation, die sich ohne menschlichen Einfluss entwickeln könnte, wird potenzielle natürliche Vegetation genannt (siehe Abbildung 1.7). Sie spiegelt die natürlichen Standortverhältnisse, die klimatischen Gegebenheiten und die Bodeneigenschaften in den verschiedenen Naturräumen Nordrhein Westfalens wider. Ohne den Land- oder Forstwirtschaft treibenden Menschen würden sich fast flächendeckend Wälder entwickeln. Buchenwälder wären dominant. Auf Sonderstandorten würden Eichenmischwälder wachsen. In den großen Auen entstünden edelholzreiche Auenwälder.

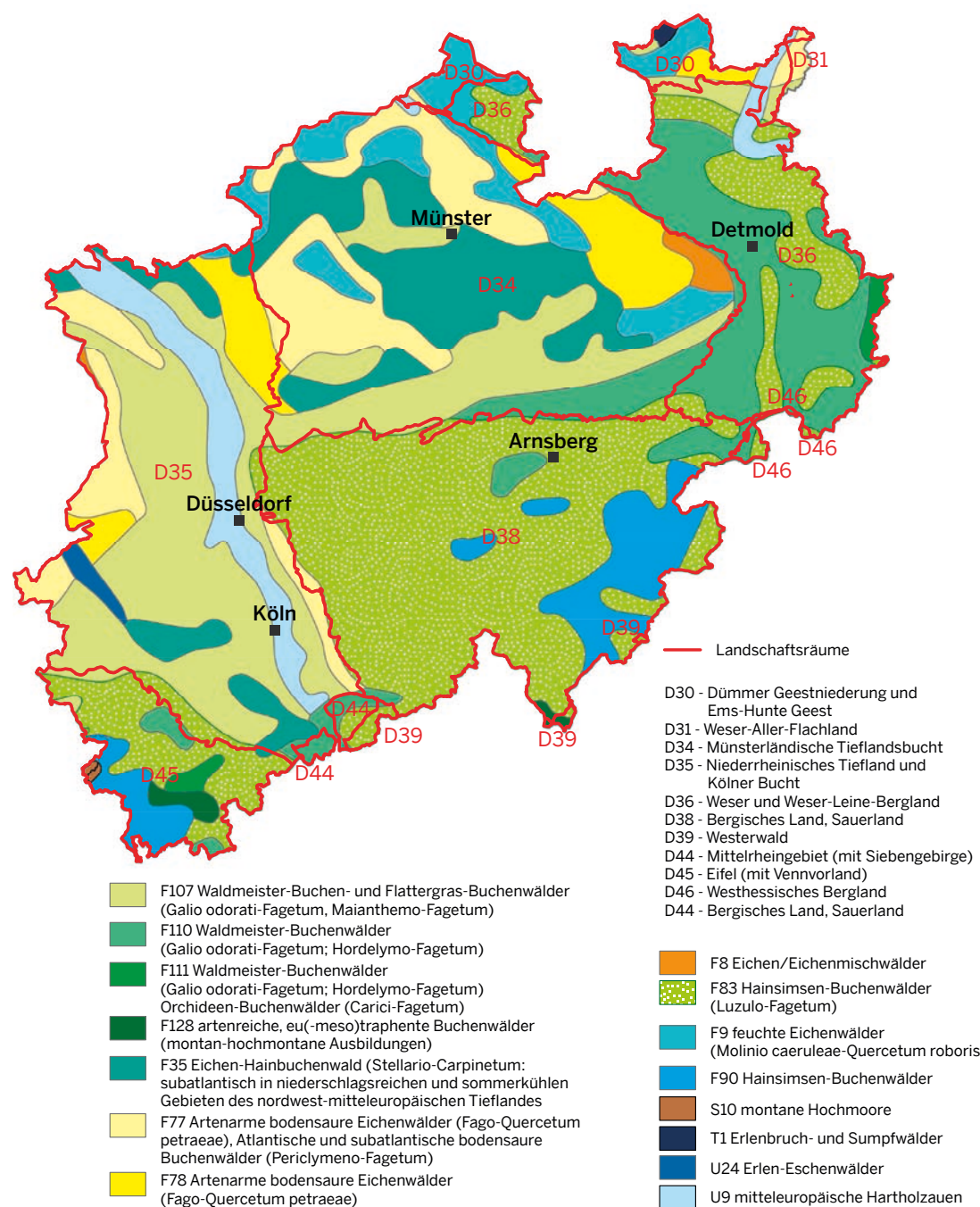


Abbildung 1.7: Potenzielle natürliche Vegetation in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Karte der natürlichen Vegetation Europas, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2003, leicht verändert)

Aktuelle Nutzungsstruktur

Die heutige Kulturlandschaft ist das Ergebnis Jahrhunderte langer Nutzung und Besiedlung des Raumes durch den Menschen. Die aktuelle Nutzungsstruktur in Nordrhein Westfalen (siehe Abbildung 1.8) zeigt deutliche Unterschiede in Abhängigkeit von der naturräumlichen Ausstattung. In der Kölner Bucht und im südlichen Teil der Westfälischen Bucht auf den nährstoffreichen Lössböden dominiert Ackernutzung. Im Sauerland und in der Eifel stocken Wälder, häufig dominiert von Nadelbäumen, die von Grünlandtälern durchsetzt sind. Westfälische Bucht, Niederrhein, Westfälisches Tiefland und große Bereiche des Weserberglandes werden von einem Mosaik aus Acker, Grünland, Laub- und Mischwald geprägt.

In Nordrhein-Westfalen gibt es neben den Ballungszentren an Rhein und Ruhr ausgedehnte ländlich-dörflich geprägte Regionen

In den zusammenhängenden Ballungsräumen an Rhein und Ruhr konzentrieren sich Siedlung und Industrie. Industriellen Ursprung haben auch andere Siedlungsschwerpunkte im Bergischen Land, Märkischen Sauerland, Siegerland und im Aachener Revier. In der Eifel, im Sauerland, Siegerland, Bergischen Land und Weserbergland sowie in Teilen des Niederrheins, des Münsterlandes und des Westfälischen Tieflands gibt es aber noch ländlich-dörflich geprägte Regionen.

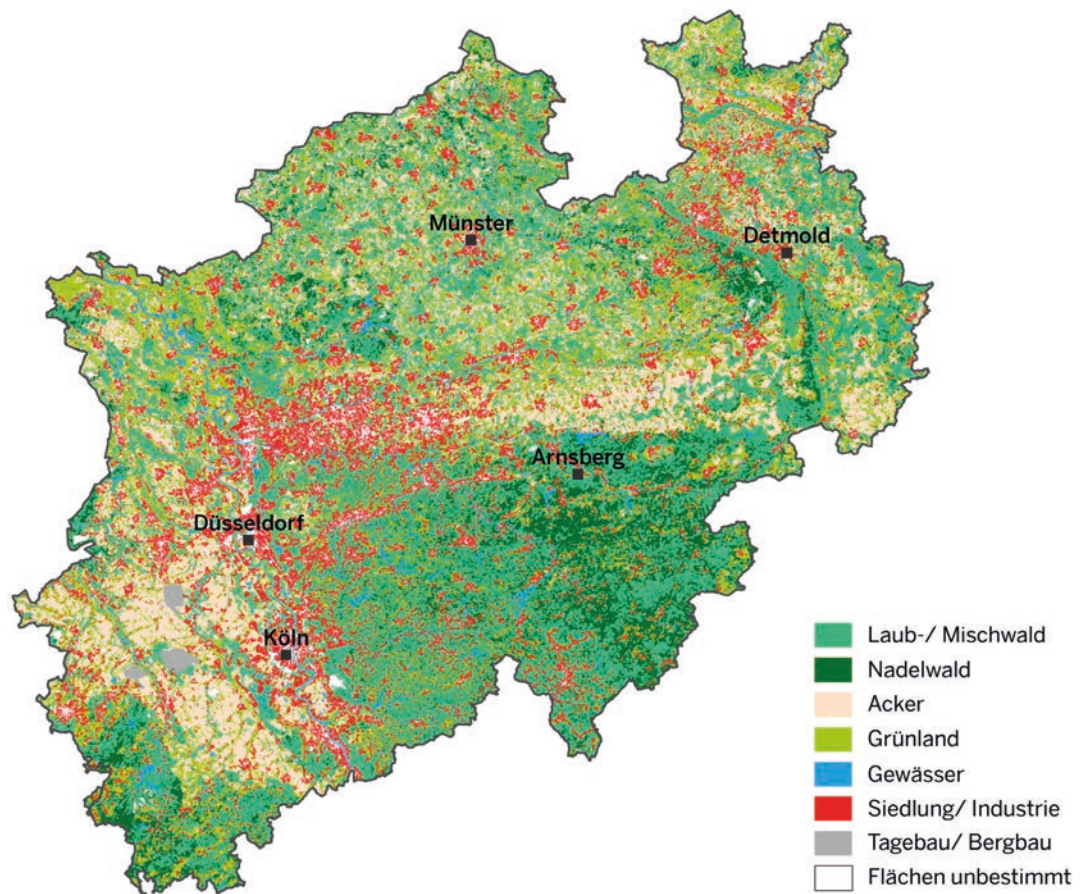


Abbildung 1.8: Nutzungsstrukturen in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Amtlich Topographisch-kartographisches Informationssystem [ATKIS] 2014)



Weitergehende Informationen, Links

Naturräume in Deutschland: www.bfn.de/themen/natura-2000/richtlinien-grundsatz.html - unter Downloads Karte der Naturräume Deutschlands

Naturräumliche Haupteinheiten: Abgrenzungen und Beschreibungen in Karten der Schutzwürdigen Biotope [www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/karten/bk – Themen – Landschaftsinformationen](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/karten/bk-Themen-Landschaftsinformationen): Zuladen der naturräumlichen Haupteinheiten

Potenzielle natürliche Vegetation in Europa: www.bfn.de/themen/artenschutz/erfassung-und-kartierung/vegetationskartierung/europa.html (Download möglich)

Informationen des Geologischen Landesdienstes: www.gd.nrw.de

Klimaatlas NRW: www.klimaatlas.nrw.de

Literatur

BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG (Hrsg.) (1952-1963): Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Selbstverlag, Bad Godesberg (siehe auch Link oben: Naturräume - Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz).

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Karte der natürlichen Vegetation Europas Maßstab 1 : 2 500 000 (siehe auch Link oben: Potenzielle natürliche Vegetation in Europa – Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz).

Kontakt

dirk.hinterlang@lanuv.nrw.de





■ Erfassung, Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft

Erfassung, Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft basieren auf erprobten und regelmäßig weiter entwickelten, wissenschaftlichen Methoden. Die Roten Listen der gefährdeten Arten, die Biotopkartierung und das Umweltmonitoring im Wald werden bereits seit Jahrzehnten eingesetzt. Seit Ende der 1990er-Jahre ist die Ökologische Flächenstichprobe als zentrales Instrument zur Langzeitbeobachtung der biologischen Vielfalt eingeführt. Andere Verfahren sind jünger und nutzen moderne Medien wie die „Apps für die Natur“.

Die Daten und Auswertungen geben Aufschluss über den Zustand und die Entwicklung der natürlichen Umwelt in Nordrhein-Westfalen.

Rote Listen – Barometer der Artenvielfalt

Rote Listen spiegeln die Gefährdungssituation der Arten wider: Sie zeigen langfristige Veränderungen der Biodiversität auf und liefern wichtige Informationen für die Naturschutzarbeit. In der 4. Gesamtfassung der Roten Liste NRW 2011 wurden mehr als 11.000 Arten bewertet. Davon steht fast die Hälfte in der Roten Liste. Die Gefährdungssituation von Arten hat sich gegenüber früheren Zeiträumen kaum verbessert.

Im Weltmaßstab betrachtet ist Nordrhein-Westfalen sicher kein „Hot Spot“ der Biodiversität, wie ein Tropenwald, die Alpen oder der Mittelmeerraum. Im Herzen Mitteleuropas gelegen, beherbergt unser Bundesland jedoch immerhin über 43.000 Pflanzen-, Pilz- und Tierarten (ohne Bakterien).

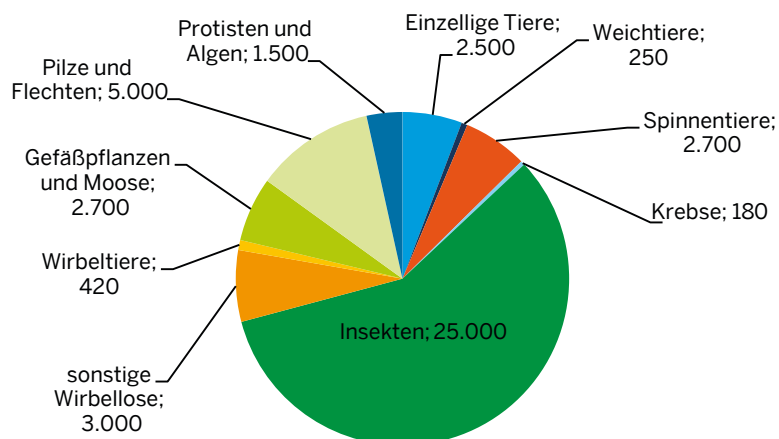


Abbildung 2.1: Geschätzte Artenzahlen der taxonomischen Gruppen in NRW

Diese Artenvielfalt in Nordrhein-Westfalen zu erhalten, ist eine ethische und gesetzliche Verpflichtung, wie sie sich aus der internationalen Biodiversitätskonvention, aus den Natura-2000-Richtlinien und aus der Naturschutzgesetzgebung ergibt.



Fachgutachten für den Naturschutz

Der Schutz der Arten setzt Kenntnisse über ihre ökologischen Ansprüche, ihre Verbreitung und den Zustand ihrer Populationen voraus. Die Rote Liste hat sich als geeignetes Instrument zur Bewertung der Artenvielfalt und ihrer Gefährdung nach objektiven Kriterien bewährt. Sie stellt die unterschiedlichen Gefährdungsgrade für jede Art dar.

Rote Listen sind keine Momentaufnahmen, sondern basieren auf der langjährigen Beobachtung der Artenbestände. Es wird angestrebt, die Gefährdung der Arten in Zehn-Jahres-Intervallen für die Rote Liste zu beurteilen. Rote Listen vermögen daher kurzzeitige Populationseinbrüche oder -zuwächse, bedingt durch Wetterkapriolen oder drastisch wirkende Umweltveränderungen, nicht zu erfassen. Sie können jedoch durchaus Populationsveränderungen abbilden, die aufgrund von allmählich wirkenden Verbesserungen im Natur- und Umweltschutz oder durch schleichende Lebensraumverschlechterungen eingetreten sind.

Die Rote Liste zeigt in Zehn-Jahres-Intervallen die Gefährdungsgrade der Arten

Rote Listen sind wichtige Fachgutachten für den Naturschutz. Sie dienen als Entscheidungshilfe und Beurteilungsgrundlage,

- um den Zustand der Natur und der biologischen Vielfalt zu bewerten,
- für naturschutzfachliche Konzeptionen zum Arten-, Biotop- und Gebietsschutz,
- bei landschaftsbezogenen Planungen und umweltrelevanten Eingriffen sowie
- bei der Entwicklung von Leitbildern für die Landschaft.

Langjährige Beobachtungen der Artbestände liefern wichtige Hinweise für Naturschutz und Landschaftsplanung

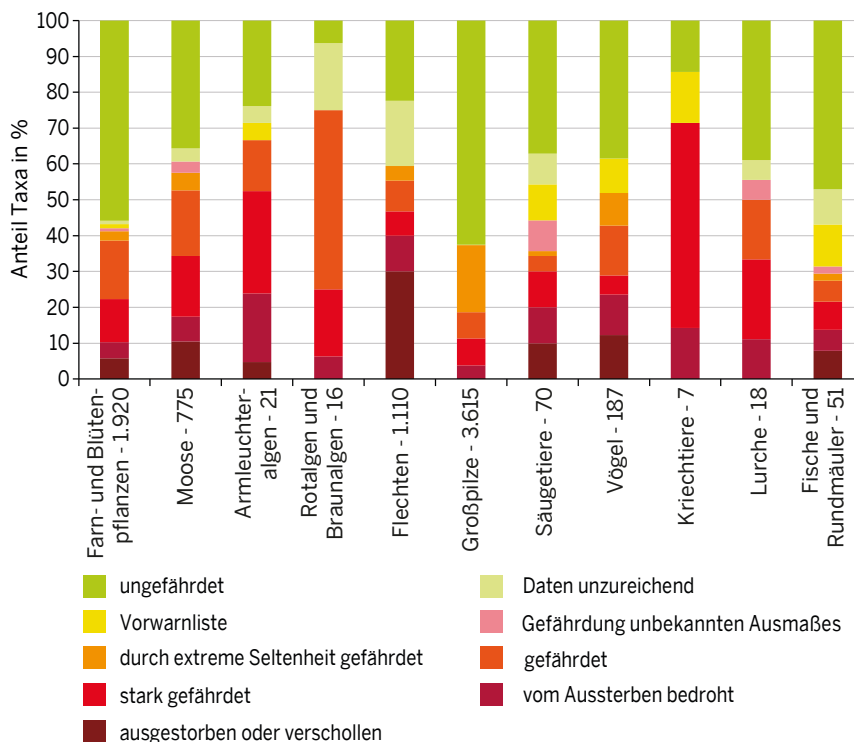


Abbildung 2.2: Anteile der Taxa von Pflanzen, Pilzen und Wirbeltieren in den Einstufungskategorien der 4. Roten Liste NRW 2011. Hinter der Artengruppe ist die Gesamtzahl der in der Roten Liste einbezogenen Taxa genannt.

Kaum Verbesserungen

Die 4. und letzte Gesamtfassung der Roten Liste NRW 2011 bewertet mit etwa 12.000 Arten mehr als ein Viertel aller Arten in NRW. Für 22 Artengruppen wurden Rote Listen erarbeitet.

45,2 Prozent der bewerteten Arten in NRW stehen auf der Roten Liste 2011. 4.300 Arten sind akut bestandsgefährdet oder extrem selten.

Von den insgesamt 11.677 ausgewerteten heimischen Arten stehen 6.403 Arten nicht in der Roten Liste NRW 2011, 328 Arten (2,8 %) jedoch in der Vorwarnliste. 5.274 Arten sind in der Roten Liste aufgeführt, das sind 45,2 Prozent aller bewerteten Arten: 962 Arten gelten als ausgestorben oder verschollen, 4.300 Arten sind in Nordrhein-Westfalen akut bestandsgefährdet oder extrem selten.

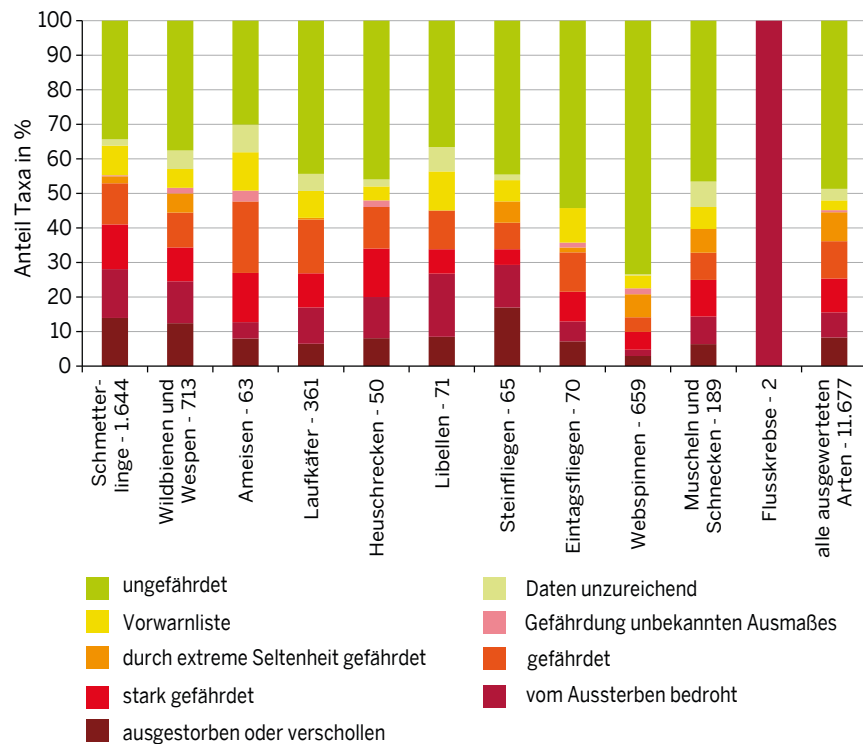


Abbildung 2.3 : Anteile der Taxa von wirbellosen Tieren in den Einstufungskategorien der 4. Roten Liste NRW 2011. Hinter der Artengruppe ist die Gesamtzahl der in der Roten Liste einbezogenen Taxa genannt.

Die Gefährdungssituation von Arten hat sich gegenüber 1999 kaum verbessert

Gegenüber der 3. Roten Liste NRW von 1999 hat sich die Gefährdungssituation zwar nicht verschärft, aber auch kaum verbessert. Nach wie vor ist die Gefährdungssituation bei vielen Arten im Tiefland deutlich schlechter als in den Mittelgebirgen (beispielsweise bei den Moosen, Farn- und Blütenpflanzen, Tagfaltern, Wildbienen, Ameisen, Heuschrecken und Vögeln). Insbesondere weit verbreitete und noch relativ häufige, bisher ungefährdete Arten sind in einen auffälligen Abwärtstrend geraten. Dieser führte zu einer Einstufung in eine Gefährdungskategorie oder zur Aufnahme in die Vorwarnliste (zum Beispiel Feldlerche, Bluthänfling, Schachbrettfalter, Wiesen-Glockenblume).



Betroffene Lebensräume

Besonders hoch ist der Anteil der gefährdeten Arten bei den Lebensräumen Fels, Magerrasen, vegetationsarme Biotope, Fließ- und Stillgewässer, Magergrünland und Moore. Für diese Lebensraumtypen besteht eine besondere Verantwortlichkeit, die biologische Vielfalt zu erhalten. Hier sind besondere Anstrengungen erforderlich, um Populationen der gefährdeten Arten zu erhalten, zu stärken oder sogar wiederherzustellen.

Bestimmte Lebensraumtypen wie Moore, Magergrünland oder Gewässer weisen einen hohen Anteil gefährdeter Arten auf

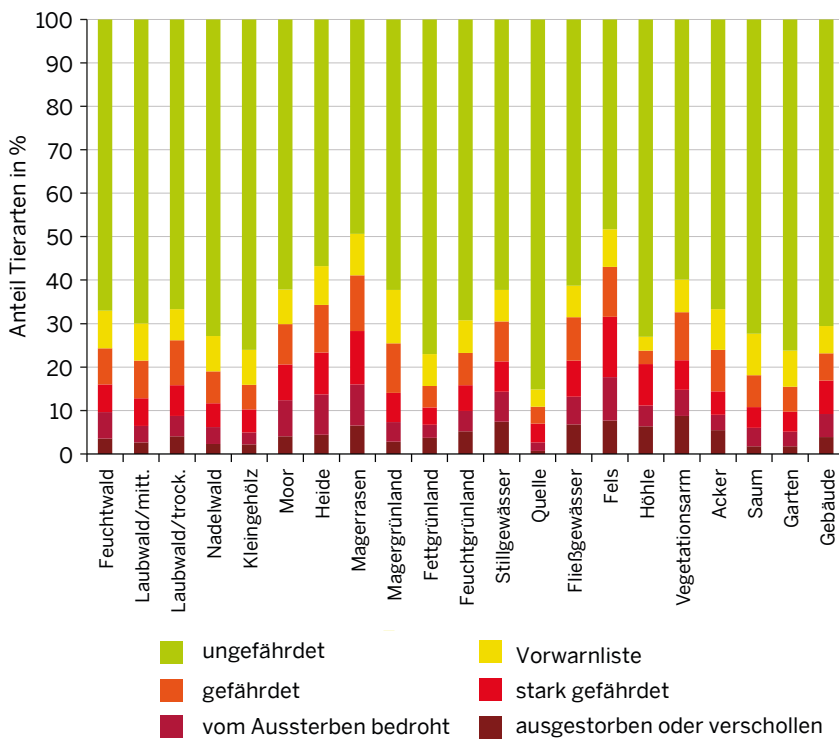


Abbildung 2.4: Gefährdungsgrad der Tierarten nach Lebensräumen, in denen sie bevorzugt vorkommen



Abbildung 2.5: Der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) kommt in Mooren vor und ist gefährdet (Rote Liste Stufe 3). Foto: Matthias Kaiser

Langfristige Entwicklung

Etwa 3.000 Arten wurden bei allen Rote-Liste-Erhebungen zwischen 1979 bis 2011 bewertet. Der Vergleich der vier Roten Listen zeigt, dass von 1979 bis 1986 und von 1986 bis 1999 jeweils die Gesamtzahl gefährdeter Arten deutlich steigt. 2011 ist sie auf ähnlich hohem Niveau wie 1999. Die Steigerung in der Kategorie „ausgestorben oder verschollen“ rührt zum Teil daher, dass bei der Überprüfung von Sammlungsbelegen ehemalige, inzwischen erloschene Vorkommen in NRW bestätigt werden konnten.

Dank Naturschutzmaßnahmen konnte eine weitere Verschlechterung der Gefährdungssituation abgewendet werden

Insgesamt konnte, sicherlich auch dank zahlreicher Maßnahmen in Naturschutzgebieten oder durch Vertragsnaturschutz und abgesehen von regionalen Sonderentwicklungen eine weitere Verschlechterung der Gefährdungssituation in Nordrhein-Westfalen abgewendet werden. Allerdings gilt weiterhin, dass fast die Hälfte der Tier- und Pflanzenarten in Nordrhein-Westfalen ausgestorben, bestandsgefährdet oder extrem selten ist.

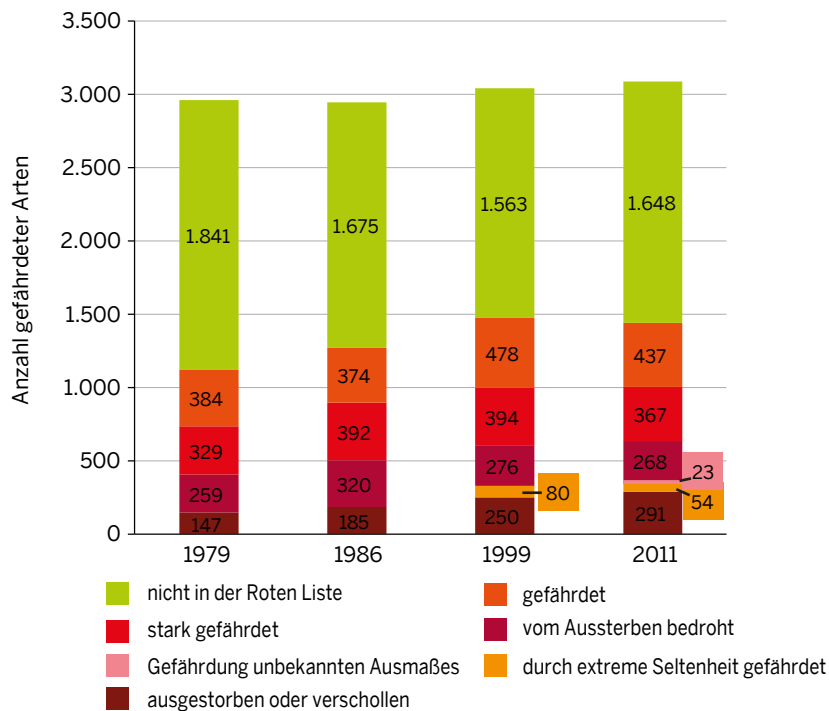


Abbildung 2.6: Vergleich der vier Fassungen der Roten Liste NRW von 1979 bis 2011: Anzahl der Arten in den Gefährdungskategorien (von insgesamt etwa 3.000 Arten)

Weitergehende Informationen, Links

Rote Liste NRW 2011: https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/rote_liste/

Umweltbericht: <https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umweltbericht-und-umweltinformation/>

Umweltindikatoren, u. a. Gefährdete Arten: www.lanuv.nrw.de/umweltindikatoren-nrw/index.php

Artenvielfalt in NRW: www.lanuv.nrw.de/natur-in-nrw/ - Heft 2/2008, S. 8 ff.

Kontakt

susanne.thimm@lanuv.nrw.de

Ökologische Flächenstichprobe – Beobachtung der Biodiversität

Die Ökologische Flächenstichprobe ist ein Untersuchungsprogramm zur landesweiten Langzeitbeobachtung (Monitoring) der biologischen Vielfalt. Seit 1997 werden in Nordrhein-Westfalen alle Biotop- und Nutzungstypen sowie alle Brutvögel auf repräsentativen, zufällig ausgewählten Stichprobenflächen nach standardisierten Methoden kartiert und ihre Verbreitung auf die Landesfläche hochgerechnet. Veränderungen in der Verbreitung von Arten und Biotopen in der Normallandschaft können so beobachtet werden.

Stichprobennetz der Ökologischen Flächenstichprobe

Das Stichprobennetz der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) setzte sich anfangs aus 170 jeweils 100 Hektar großen, quadratischen Untersuchungsflächen zusammen. Diese sind nach ihrer Lage in den sechs Landschaftsräumen und den Flächenanteilen der drei Haupt-Biotoptypengruppen Wald, Agrarland und Siedlung proportional geschichtet. In der Summe entsprechen sie rund einem halben Prozent der Landesfläche von Nordrhein-Westfalen.

Die Ökologische Flächenstichprobe ist ein repräsentatives Dauerbeobachtungsprogramm auf 0,5 Prozent der Landesfläche

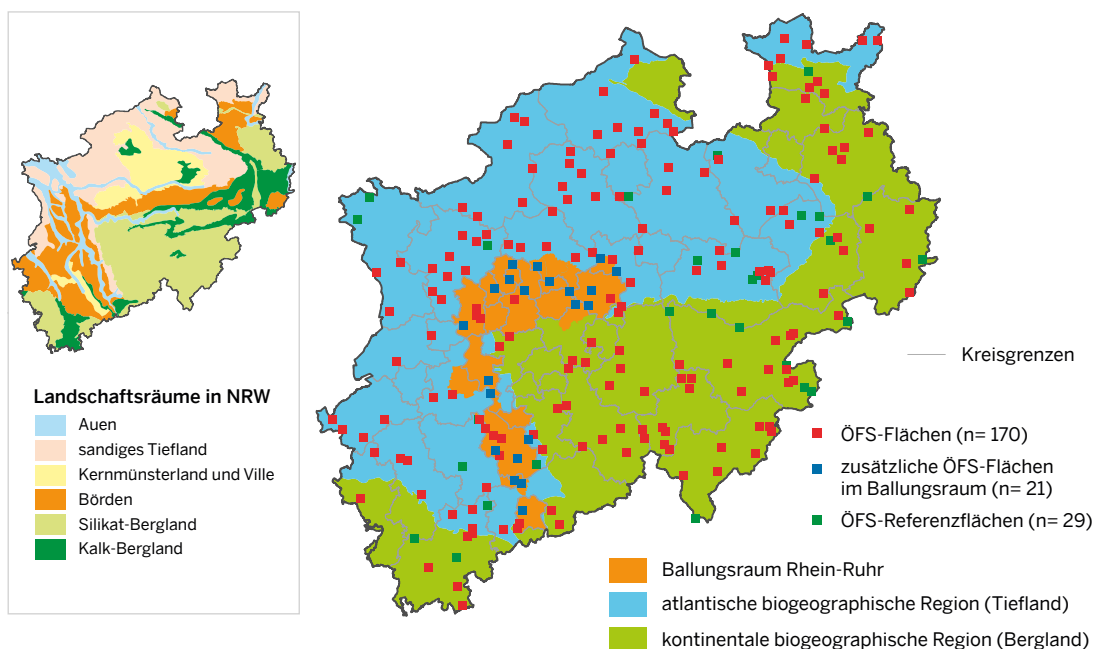


Abbildung 2.7: Das Untersuchungsnetz der Ökologischen Flächenstichprobe in Nordrhein-Westfalen mit insgesamt 220 Flächen

Im Jahre 2011 wurde das Stichprobennetz von 170 ÖFS-Flächen um weitere 21 Flächen im besonders klimasensitiven Ballungsraum Rhein-Ruhr verdichtet und auf nunmehr 191 Stichprobenflächen erweitert. Für vergleichende Aus- und Bewertungen zwischen der Normallandschaft und naturnahen Gebieten werden den ÖFS-Flächen, die die Normallandschaft repräsentieren, insgesamt 29 gezielt ausgewählte Referenzflächen in Naturschutzgebieten gegenüber gestellt. Diese zeichnen sich durch besonders extensive und naturschutzverträgliche Bewirtschaftung oder eingestellte Nutzung, beispielsweise im Wald, aus. Insgesamt werden in der Ökologischen Flächenstichprobe 22.000 Hektar, verteilt auf 220 Flächen, untersucht (siehe Abbildung 2.7).

Die ÖFS-Stichprobenflächen sind Bestandteil eines bundesweiten Stichproben-Untersuchungsnetzes aus rund 1.000 Flächen beziehungsweise auf der Ebene der Länder aus 2.637 Untersuchungsflächen.

Ziel des Monitorings: statistisch repräsentative Aussagen

Ziel der Ökologischen Flächenstichprobe ist die Erfassung des aktuellen Zustandes sowie der Veränderungen von Landschaften, Lebensräumen und Arten der Normallandschaft für statistisch belastbare, landesweit repräsentative Bilanzen, Hochrechnungen und Analysen.

Verwendung der Monitoringdaten der Ökologischen Flächenstichprobe in Nordrhein-Westfalen vorwiegend für:

Europäische Vorgaben und Berichtspflichten

- Berichtspflicht zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- Berichtspflicht im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), nämlich
 - zum „High Nature Value Farmland“ (HNV)-Indikator
 - zur Evaluierung der Agrarumweltmaßnahmen
 - zum „Farmland Bird Index“ (FBI)-Indikator

Bundesvorgaben und -programme

- Brutvogel-Bestandsentwicklung
- Nationale Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt

Landesspezifische Vorgaben

- Biodiversitätsstrategie
- Nachhaltigkeitsstrategie
- Umweltberichte
- Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI)
- Indikatoren zum Klimawandel
- Zustand und Bestandsentwicklungen von Arten und Biotoptypen



Erfassungsparameter

Die Ökologische Flächenstichprobe ist modular aufgebaut. Auf Ebene eins dient eine detaillierte Biotop- und Nutzungstypenkartierung mit ihren unterschiedlichen biotoptypenspezifischen und qualifizierenden Strukturparametern als wichtige Grundlage. Dabei wird das LANUV im Rahmen der Geländearbeit durch Fachbüros, Freilandbiologinnen und -biologen sowie durch Biologische Stationen unterstützt.

Parameter zu Biotop-
typen, Pflanzenarten
und Brutvögeln wer-
den auf 220 Stichpro-
benflächen erfasst

Ebene zwei dokumentiert die Qualität der Biotoptypen und deren Artenvielfalt. Dafür werden für jede einzelne abgegrenzte Biotoptypenfläche alle Gefäßpflanzen mit ihren Deckungsgraden in Bezug zur gesamten Kartiereinheit und gegebenenfalls in mehreren Schichten, zum Beispiel in Wäldern, erfasst. Abschließend wird die Biotoptypenfläche nach einer elfstufigen Biotopwertskala bewertet sowie bei Agrarflächen ihre so genannte High-Nature-Value-Farmland-Wertstufe bestimmt. Ist ein entsprechender Lebensraumtyp nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union vorhanden, wird dessen Erhaltungszustand ermittelt. Bei den Faunengruppen stehen die Brutvögel im Vordergrund. Die Brutreviere aller vorkommenden Vogelarten werden mit der Reviermethode als flächige Polygone grafisch dargestellt.

Die Kartierdaten der Stichprobenflächen werden jährlich auf einem Sechstel der 220 Untersuchungsflächen aktualisiert. Die Berechnung der jeweiligen aggregierten Jahreswerte erfolgt unter Anwendung des „Gleitenden Mittelwertes“. Das bedeutet, dass die in die Jahreswerte einfließenden Daten zu je einem Sechstel im betreffenden Jahr und in den fünf davor liegenden Jahren erhoben wurden. Diese Vorgehensweise ist eine allgemein anerkannte Methode, um in der Regel langsam verlaufende Entwicklungen und Veränderungen ausreichend genau abzubilden und gleichzeitig Personal und Finanzen zu sparen. Lediglich die nicht im Fokus der Ökologischen Flächenstichprobe stehenden kurzfristigen Bestandsschwankungen, zum Beispiel von Vogelarten, werden hiermit nicht in Gänze abgebildet.

Die Ökologische Flächenstichprobe im Überblick

- Größe der ÖFS-Stichprobenflächen: jeweils 100 ha
- 170 ÖFS-Zufallsflächen = 0,5 % von Nordrhein-Westfalen
- + 21 ÖFS-Zufallsflächen als Verdichtungsnetz im klimasensitiven Ballungsraum Rhein-Ruhr
- + 29 gezielt ausgewählte ÖFS-Referenzflächen als Vergleichsflächen in Naturschutzgebieten
- jährliche Fortschreibung im Gelände auf einem Sechstel aller Untersuchungsflächen
- Geländearbeit durch Fachbüros über Werkverträge oder Biologische Stationen

Erfassungsparameter

- Biotoptypen
 - Nutzungs- und Biotoptypen
 - Strukturen (charakterisierende Parameter)
 - Pflanzengesellschaften
 - Biotopwert / High-Nature-Value-Farmland-Wert
 - Erhaltungszustand für FFH-Lebensraumtypen
- Flora
 - alle Gefäßpflanzen mit ihren prozentualen Deckungsgraden
- Fauna
 - alle Brutvögel (Revierkartierung)
 - weitere 20 Zielarten (unter anderem Säugetiere, Amphibien, Reptilien)
- Pflanzenproben (Genetisch-Veränderte-Organismen-Monitoring)

Ergebnisse der Ökologischen Flächenstichprobe

Beispiel Grünland

Das Grünland in Nordrhein-Westfalen lässt sich in verschiedene Biotoptypen unterteilen. Der Anteil des höherwertigen Grünlandes, das sich aus Mager-, Feucht- und Streuobstgrünland, aber auch aus brachgefallenem Fettgrünland und einem geringen Anteil des Grünlandes der Fettwiesen zusammensetzt, beträgt aktuell nach Hochrechnungen der Ökologischen Flächenstichprobe insgesamt 23,2 Prozent.

Grünlandflächen mit niedriger Stickstoffzahl liegen in Naturschutzgebieten vorwiegend unter Vertragsnaturschutz

Die artspezifische Stickstoffzahl von Pflanzenarten auf einer Skala von eins (extreme Stickstoffarmut) bis neun (übermäßige Stickstoffversorgung) bietet die Möglichkeit, die Nährstoffverhältnisse des Grünlandes näher zu betrachten. Um Grünland mit mehrmaliger Mahd pro Jahr oder mit hohen Viehdichten zu nutzen, sind regelmäßig hohe Stickstoffgaben in Form von Gülle oder Kunstdünger notwendige Voraussetzung. Hohe Stickstoffgaben fördern wenige ertragreiche Gräser wie zum Beispiel das Deutsche Weidelgras und verdrängen gleichzeitig konkurrenzschwache Gräser und Kräuter. Die mittlere Stickstoffzahl beläuft sich derzeit für das Grünland in Nordrhein-Westfalen auf 5,4, während zum Vergleich in traditionell ungedüngten, mageren Grünlandflächen ausgewählter Naturschutzgebiete ein bemerkenswert niedriger Wert von 3,2 erreicht wird.

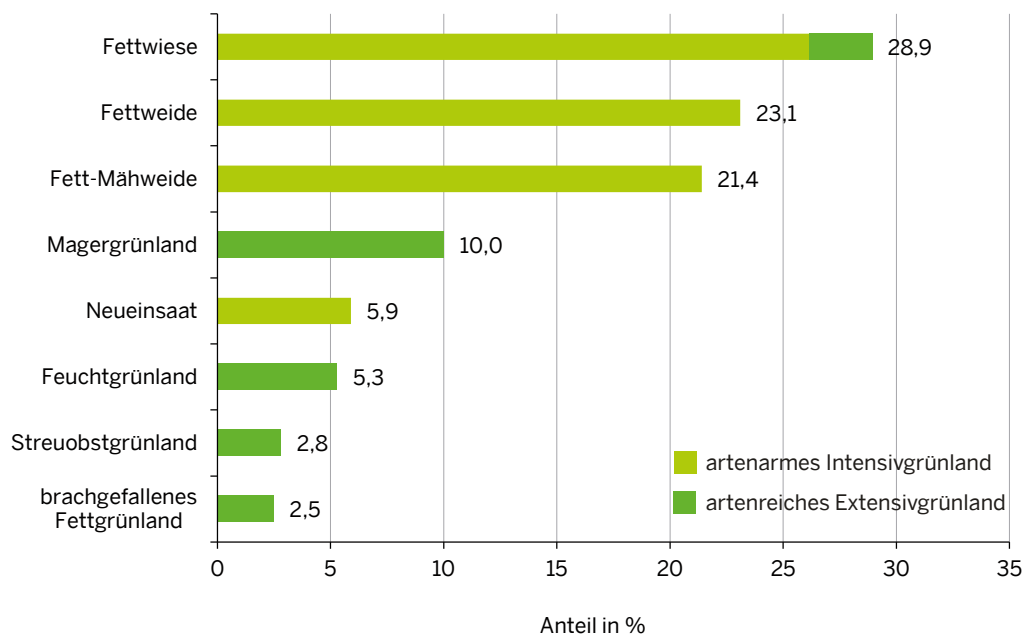


Abbildung 2.8: Differenzierung des Grünlandes mit seinen Anteilen am Gesamtgrünland in Nordrhein-Westfalen, Stand 2014



Beispiel Acker

In der modernen Landwirtschaft werden Ackerflächen in der Regel intensiv bewirtschaftet. Um hohe Erträge zu erzielen, werden insbesondere im konventionellen Ackerbau eine Vielzahl von Bioziden und Düngemitteln eingesetzt. Neben der direkten Ertragssteigerung sollen vor allem die mit den Nutzpflanzen konkurrierenden Acker-Wildkrautarten zurückgedrängt und beseitigt werden. Die Vielfalt der Ackerwildkrautflora ist ein gut geeignetes Maß, um die aktuelle Nutzungsintensität der Äcker in Nordrhein-Westfalen darzustellen. Während auf Äckern im konventionellen Ackerbau im Mittel lediglich rund zehn Arten in Nordrhein-Westfalen festgestellt werden konnten, sind auf Ackerflächen, die im Rahmen des Vertragsnaturschutzes extensiv, das heißt vor allem ohne Biozide bewirtschaftet werden, durchschnittlich mehr als die dreifache Zahl an Ackerwildkräutern zu finden.

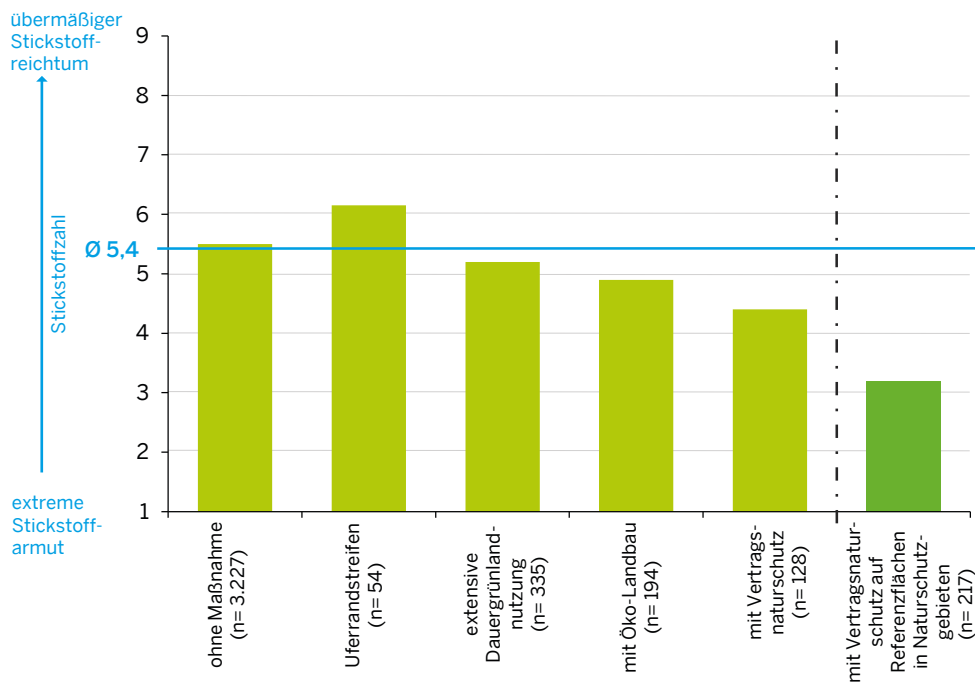


Abbildung 2.9: Mittlere Stickstoffzahl im Grünland von Nordrhein-Westfalen. Vergleich von Grünlandflächen mit und ohne Agrarumweltmaßnahmen oder Vertragsnaturschutzmaßnahmen, Stand 2014. Stickstoffzahl N nach ELLENBERG et al. 1992.

Beispiel Pflanzenarten

Kornblume und Mohn(-arten) sind allgemein bekannte Vertreter der artenreichen Wildkrautflora von Getreidefeldern. Vor dem Aufkommen von Herbiziden waren diese überall im Land regelmäßig und häufig vertreten. Ein Kornblumenfeld ist heute jedoch in Nordrhein-Westfalen eine Rarität geworden. In gerade einmal gut einem Prozent aller Getreidefelder tritt diese Art noch flächig auf. Vorkommen an Feldrändern sind noch ein wenig häufiger zu finden. Die Verhältnisse beim Klatschmohn sind nur unwesentlich günstiger. Nahezu 84 Prozent der Getreidefelder weisen weder in der Fläche noch am Rand ein Vorkommen auf.

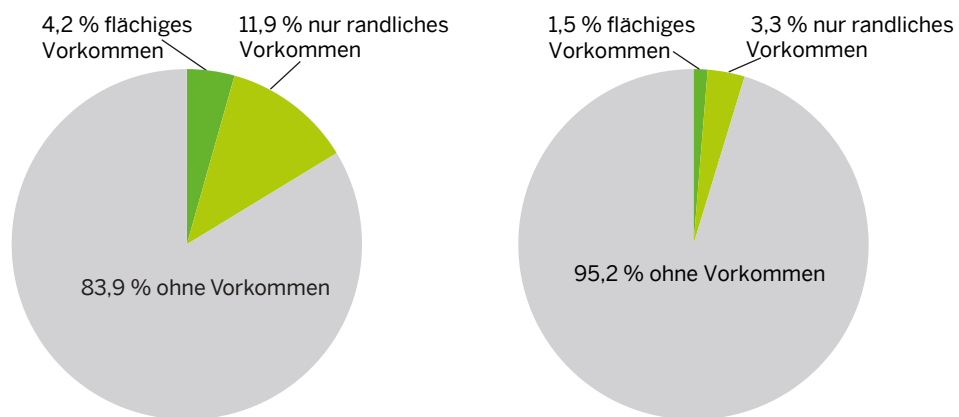


Abbildung 2.10: Vorkommen von Klatschmohn (links) und Kornblume (rechts) in Getreideäckern in Nordrhein-Westfalen 2014

Die Sumpfdotterblume ist eine Charakterart feuchter bis nasser Wiesen und Weiden, die durch Entwässerungsmaßnahmen an Grabenränder zurückgedrängt wird und letztendlich völlig zum Verschwinden gebracht werden kann. In weiten Teilen von Nordrhein-Westfalen tritt diese Art in weniger als einem Prozent aller Grünlandflächen auf. Lediglich im Silikat-Bergland wird immerhin noch eine Stetigkeit von über sieben Prozent erreicht.

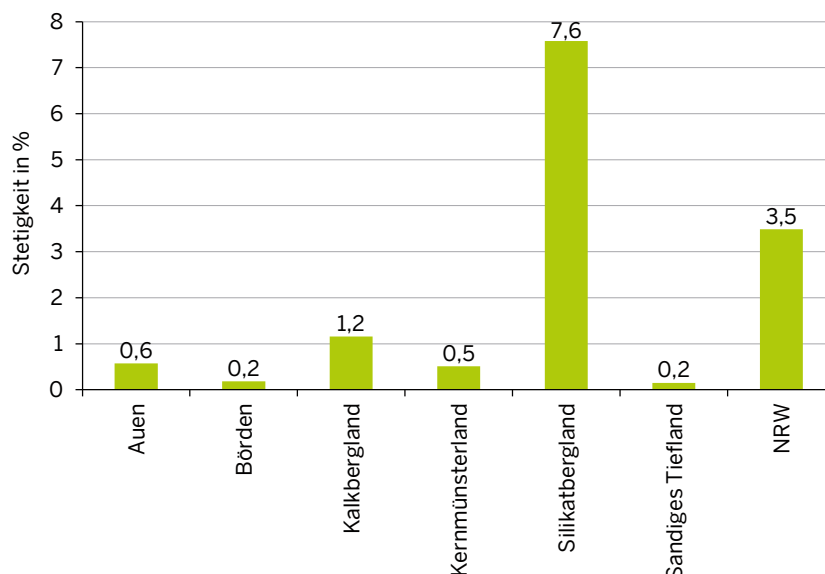


Abbildung 2.11: Prozentanteil der Flächen mit Auftreten der Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) (Stetigkeit) in den sechs Landschaftsräumen von Nordrhein-Westfalen, Stand 2014



Beispiel häufige Brutvogelarten

Der Feldsperling, der in Nordrhein-Westfalen nur die absoluten Höhenlagen über 600 Meter meidet, ist ein Charaktervogel der bäuerlich-strukturreichen Agrarlandschaft. Das offensichtlich unzureichende Angebot an Bruthöhlen, Nestlings- und Winternahrung ist insbesondere für die seit Jahren deutlich negative Bestandsentwicklung verantwortlich.

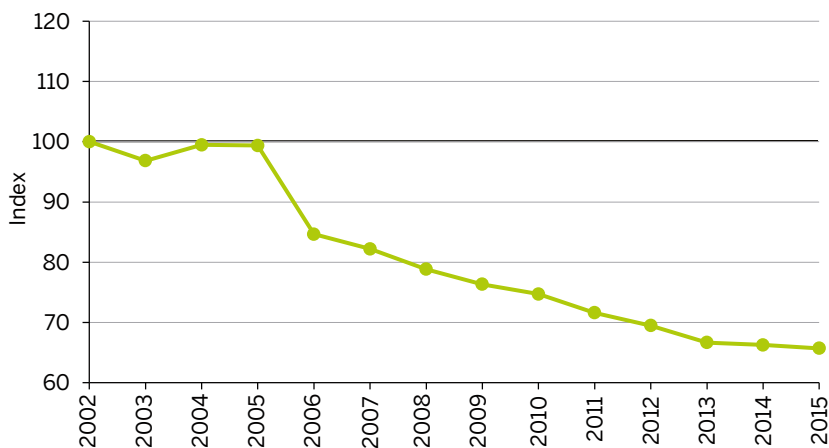


Abbildung 2.12: Brutbestandsentwicklung des Feldsperlings in Nordrhein-Westfalen

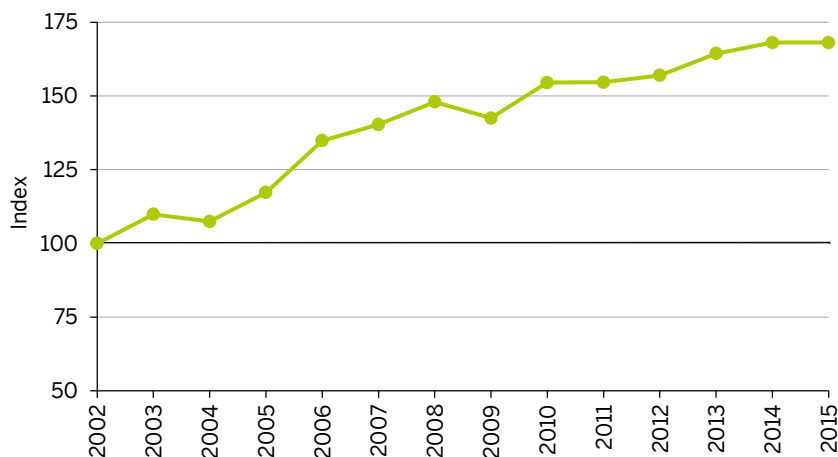


Abbildung 2.13: Brutbestandsentwicklung des Grünspechts in Nordrhein-Westfalen

Der Index ist eine Kennzahl für die Entwicklung der betrachteten Brutvogelart. Ausgangspunkt ist das Jahr 2002, das auf den Wert 100 gesetzt wurde. Die nachfolgenden Veränderungen der Kennzahl „Brutvogelindex“ spiegeln die Entwicklung des Brutbestandes der betrachteten Vogelart wider.

Für den Grünspecht sind in den vergangenen Jahrzehnten in Nordrhein-Westfalen nach Kälte- und Wintern mehrere deutliche Bestandseinbrüche beobachtet worden. Danach bedurfte es immer mehrerer Jahre, bis sich die Bestände wieder erholten. Im Zuge der globalen Klimaerwärmung sind in Nordrhein-Westfalen seit dem Winter 1984/85 keine Extremwinter mit überdurchschnittlich vielen Eistagen und gleichzeitig überdurchschnittlich großen Schneehöhen über mehrere Wochen auch im Tiefland mehr aufgetreten. Die Daten der Ökologischen Flächenstichprobe zeigen einen möglicherweise damit zusammenhängenden Bestandsanstieg des Grünspechtes.

Die Goldammer ist in der Agrarlandschaft von Nordrhein-Westfalen der häufigste Brutvogel. Wie die aktuell hochgerechnete Verbreitungs-Dichtekarte auf Basis der Ökologischen Flächenstichprobe zeigt, ist das Verbreitungsbild jedoch landesweit nicht homogen. Als Singwarten und für die Anlage der Nester werden Hecken, Strauch- und Gebüschreihen bevorzugt. Eine direkte Abhängigkeit zwischen Vorkommen der Goldammer und gehölzdominierten Landschaftselementen kann mit den ÖFS-Daten sowohl für einzelne Regionen als auch für ganz Nordrhein-Westfalen nachgewiesen werden.

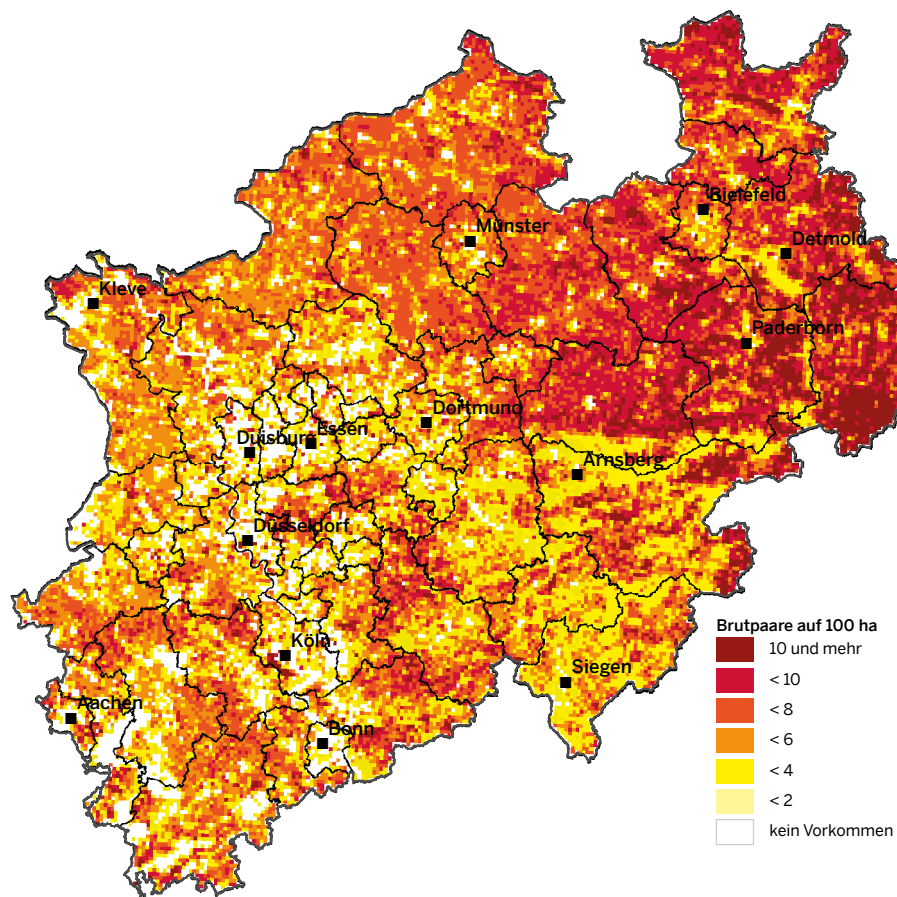


Abbildung 2.14: Verbreitungskarte der Goldammer in Nordrhein-Westfalen in 2015

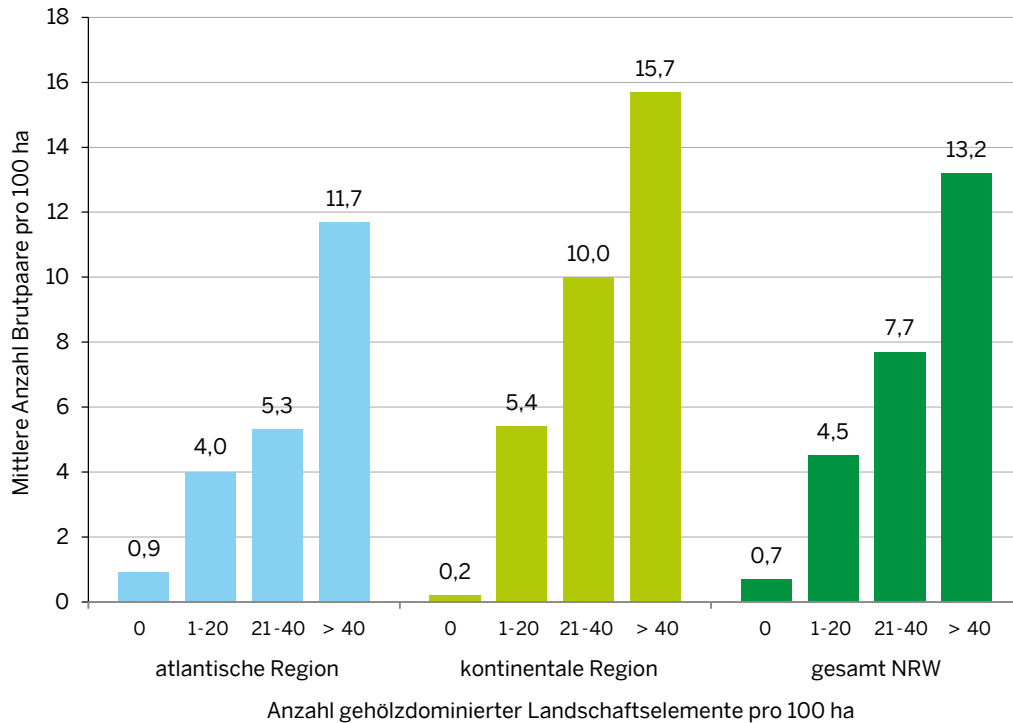


Abbildung 2.15: Bedeutung gehölzdominierter Landschaftselemente (beispielsweise Hecken-, Strauch- und Gebüschreihen ab 30 Meter Länge) für die Biodiversität in der Agrarlandschaft von Nordrhein-Westfalen am Beispiel der Goldammer, Stand 2015

Beispiel Umweltindikator „High Nature Value Farmland“

Der High-Nature-Value-Farmland-Indikator wurde als Basisindikator im Rahmen der Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds (ELER) eingeführt und ist in den jeweiligen Entwicklungsprogrammen der Mitgliedsstaaten dargestellt. Mit Hilfe des Indikators sollen die Auswirkungen der Landwirtschaft auf die biologische Vielfalt beobachtet werden. Zudem ist er seit dem Jahr 2010 Teil des Indikatoren-Sets der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.

Bei den „Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert“, auch „High Nature Value Farmland“, kurz HNV genannt, handelt es sich um den Anteil von naturschutzfachlich höherwertigen Flächen an der gesamten Agrarlandschaftsfläche. Dahinter stehen beispielsweise flächige Nutzungstypen wie artenreiches Grünland und artenreiche Äcker sowie Ackerbrachen mit Selbstbegrünung. Einbezogen werden aber auch linienförmige und flächige Strukturen, die nicht landwirtschaftlich genutzt werden (zum Beispiel Hecken, Gebüsch, Feldgehölze oder naturnahe Bachläufe). Diese Flächen tragen in erheblichem Maße zum Erhalt der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft bei.

Der High-Nature-Value-Farmland-Indikator zeigt den Anteil von Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert im Agrarland an

Das Monitoring zur Erfassung des HNV-Indikatorwertes erfolgt nach einer bundeseinheitlichen Methode auf den Stichprobenflächen der ÖFS. Die anschließende qualitative Bewertung umfasst für den HNV-Wert drei Stufen:

- Wertstufe HNV I = äußerst hoher Naturwert
- Wertstufe HNV II = sehr hoher Naturwert
- Wertstufe HNV III = mäßig hoher Naturwert

Der Arten- und Strukturreichtum der HNV-Flächen der Wertstufe III ist im Vergleich zu den Flächen mit äußerst hohem (HNV I) und sehr hohem Naturwert (HNV II) eher begrenzt. HNV-Flächen dieser niedrigeren Wertstufe laufen leicht Gefahr, bei einer Intensivierung der Bewirtschaftung ganz aus der Einstufung als High Nature Value Farmland herauszufallen.

Der jährliche HNV-Wert wird mittels einer Hochrechnung aus den HNV-Flächen und der Agrarlandschaftsfläche unter Berücksichtigung von NRW-spezifischen Schichten berechnet. Der HNV-Indikatorwert wurde in NRW erstmals 2009 als so genannter „Gleitender Mittelwert“ ermittelt. Das bedeutet, dass die in diese Jahreswerte einfließenden Daten zu je einem Sechstel in dem betreffenden Jahr und den fünf davor liegenden Jahren erhoben werden (sechsjähriges gleitendes Mittel).

Zielwerte des Indikators

In der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt wurde das Ziel formuliert, dass der Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert ab 2009 über einen Zeitraum von zehn Jahren um mindestens zehn Prozentpunkte angehoben werden soll. Für den bundesweiten HNV-Indikator wurde anhand dieses Zieles ein Zielwert von mindestens 19 Prozent High Nature Value Farmland an der Landwirtschaftsfläche bis 2015 gebildet. Der bundesweite Anteil von HNV-Flächen an der Agrarlandschaftsfläche lag im Jahr 2013 bei 11,8 Prozent.

Ziel der Biodiversitätsstrategie des Landes NRW ist die qualitative Verbesserung der Feldflur durch die Erhaltung und Erhöhung des Anteils der Agrarlandschaftsfläche mit hohem Naturwert (HNV) im Rahmen der landesweiten Biotopverbundplanung auf 15 Prozent bis zum Jahre 2025. Im Jahr 2014 lag der landesweite Anteil von HNV-Flächen an der Agrarlandschaftsfläche bei 12,9 Prozent.

Definition

Der Indikator bilanziert den Anteil der Landwirtschaftsflächen und Landschaftsstrukturen mit hohem Naturwert an der gesamten Agrarlandschaftsfläche. Er zeigt, wie sich Umfang und Qualität naturschutzfachlich wertvoller Flächen im Kontext von Nutzungswandel verändern.

Der Anteil an Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert ist seit 2009 innerhalb von fünf Jahren um ein Prozent gesunken

Mit 12,9 Prozent an der gesamten Agrarlandschaftsfläche im Jahre 2014 ist die Landwirtschaftsfläche mit hohem Naturwert (Stufen I-III) in Nordrhein-Westfalen seit der Ersterfassung 2009 gesunken. Betrachtet man alle drei HNV-Wertstufen gemeinsam, so war innerhalb von vier Jahren ein Verlust von einem Prozentpunkt zu verzeichnen. Während landesweit betrachtet der Flächenanteil mit äußerst hohem oder hohem Naturwert (Stufe I und II) in den fünf Untersuchungsjahren bis 2014 auf niedrigem Niveau stagniert oder zuletzt geringfügig ansteigt, nimmt der Anteil der Fläche mit mäßig hohem Naturwert (Stufe III) kontinuierlich ab.

Betrachtet man verschiedene Regionen, so sind deutliche Unterschiede zu erkennen: Im Tiefland (rund 56 % an der Gesamtfläche von NRW) ist ein besonders niedriger High-Nature-Value-Farmland-Anteil von rund neun Prozent an der Agrarlandschaft im Jahre 2014 zu verzeichnen. Deutlich bessere HNV-Werte erzielt das Bergland (44 % der Gesamtfläche von NRW) mit 19,8 Prozent in 2014.

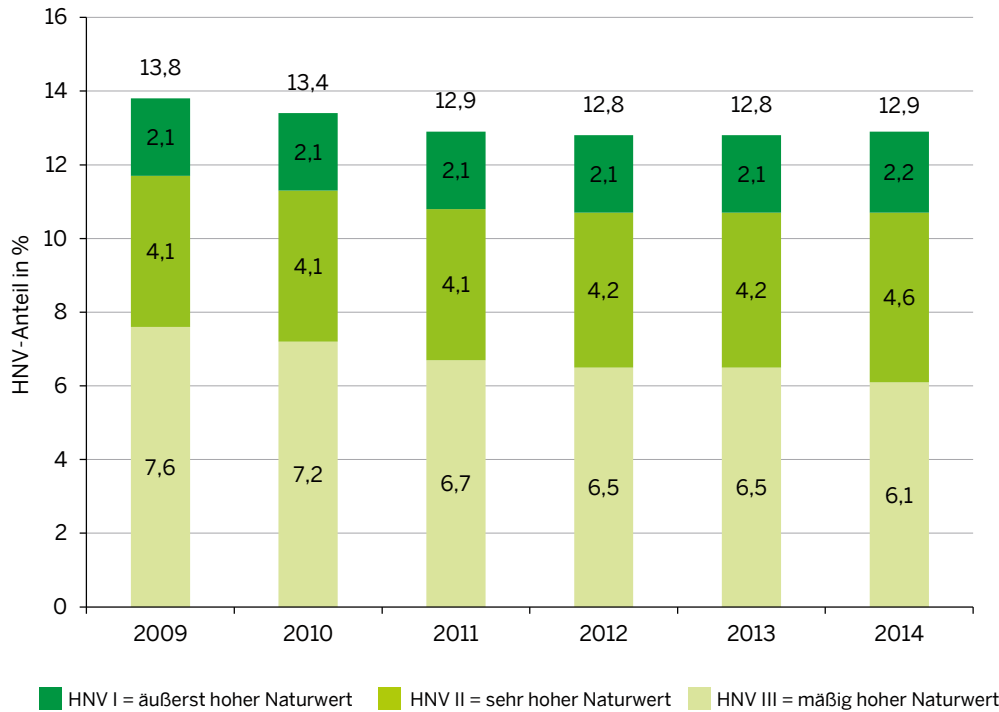


Abbildung 2.16: Entwicklung des HNV-Indikators (Indikator über Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert) von 2009 bis 2014

Beispiel Umweltindikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“

Um den Zustand von Natur und Landschaft insbesondere unter dem Einfluss von Nutzungen in Nordrhein-Westfalen zu erfassen, zu bewerten und in Zeitreihen zu dokumentieren, wurde ein Indikator auf der Basis charakteristischer Brutvogelarten entwickelt. Vögel sind als Indikatorgruppe deshalb gut geeignet, weil sie auf Veränderungen der Landschaftsqualität empfindlich reagieren. Verbessert sich die Lebensraumqualität, so nehmen lebensraumtypische Arten zu; im umgekehrten Fall nehmen die Bestände ab. Es wird davon ausgegangen, dass sich eine Verbesserung der Lebensräume oder Habitate auch auf andere Tier- sowie auf Pflanzenarten positiv auswirkt. Es wurden solche Vogelarten ausgewählt, die auf Veränderungen von Flächennutzungen sensibel reagieren und daher Aussagen zur Nachhaltigkeit dieser Nutzungen zulassen.

Das Kollektiv dieser 56 Vogelarten steht in Nordrhein-Westfalen also stellvertretend für die Bestandsentwicklung vieler anderer Arten in den bedeutenden Hauptlebensraumtypen (Landschaftstypen) Wälder, Agrarland, Siedlungen und Gewässer. Zum einen wird die Qualität von Biotop- und Lebensraumtypen, zum anderen aber auch die Eignung der Normallandschaft ganzheitlich als Lebensraum angezeigt. Steigen oder sinken die Bestandszahlen dieser Indikatorarten, so ist dies in der Regel auf die Veränderung der Qualität der Lebensräume zurückzuführen, im positiven Fall beispielsweise als Folge umgesetzter Agrarumweltmaßnahmen. Der Indikator spiegelt diese Entwicklungen entsprechend wider. Damit übernimmt er eine zentrale Funktion als Naturschutzindikator und dient unter anderem der Erfolgskontrolle der Biodiversitätsstrategie des Landes.

56 Brutvogelarten dienen in NRW als Indikator für „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ in der Normallandschaft



Der Naturschutz verfolgt das Ziel, durch geeignete Programme und Maßnahmen den Trend negativer Bestandsentwicklungen von Arten und ihren Lebensräumen – zum Beispiel aktuell im Bereich des Agrarlandes – zu stoppen beziehungsweise umzukehren. Werden geeignete Maßnahmen in ausreichendem Umfang umgesetzt, ist davon auszugehen, dass der Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ positiv reagiert.

Alle Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens wurden unter Berücksichtigung definierter Grundsätze und vorhandener Grundlagendaten auf ihre Eignung als Indikatorart geprüft.

Folgende Vogelarten wurden als Indikatorarten ausgewählt:

Teilindikator „Agrarland“: 14 Brutvogelarten

Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Kiebitz, Neuntöter, Rebhuhn, Schleiereule, Star, Steinkauz, Stieglitz, Turmfalke, Turteltaube, Wiesenpieper

Teilindikator „Wald“: 19 Brutvogelarten

Baumpieper, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Grauspecht, Hohltaube, Kernbeißer, Kleiber, Kleinspecht, Mittelspecht, Nachtigall, Pirol, Schwarzspecht, Sumpfmiese, Trauerschnäpper, Waldbaumläufer, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldschnepfe, Weidenmiese

Teilindikator „Siedlung“: 16 Brutvogelarten

Bachstelze, Dohle, Elster, Feldsperling, Girlitz, Grünfink, Hausrotschwanz, Haussperling, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Schleiereule, Star, Stieglitz, Türkentaube, Turmfalke

Teilindikator „Gewässer“: 12 Brutvogelarten

Blässhuhn, Eisvogel, Gebirgsstelze, Graugans, Haubentaucher, Reiherente, Rohrammer, Stockente, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Wasserramsel, Zwergtaucher

Ermittlung der Zielwerte

Die Ermittlung von Zielwerten erfolgt auf der Grundlage artspezifischer Bestandsgrößen, die in einem festgelegten zukünftigen Jahr (2030) voraussichtlich erreicht werden, wenn alle notwendigen naturschutzfachlichen Maßnahmen in ausreichendem Umfang umgesetzt werden. Anschließend werden die einzelnen artspezifischen Zielwerte pro Teilindikatoren-Arten-Set zu einem Zielwert zusammengefasst. Analog wird bei der Ermittlung des Gesamtindikators verfahren.

Um den Indikator in Beziehung zu einem Zielwert zu setzen, werden für die Teilindikatoren „Agrarlandschaft, Wälder, Siedlungen und Gewässer“ Zielwerte für das Jahr 2030 wie folgt berechnet:

- Je Vogelart und je ÖFS-Stichprobenfläche wird das Maximum über die verschiedenen Wiederholungsaufnahmen aus den Jahren 1997 bis 2015 berechnet. Diese stellen dann den Zielwert für das Jahr 2030 dar.
- Bei jeder Indikator-Vogelart wird dieser Zielwert ins Verhältnis zur Vorkommenshäufigkeit im Jahr 2015 gesetzt. Als Ergebnis ergibt sich für jede Vogelart ein Zielerreichungsgrad in Prozent.
- Anschließend wird für jeden der vier Teilindikatoren aus allen artspezifischen Einzel-Zielerreichungsgraden das gewichtete Mittel der Erreichungsgrade je Teilindikator gebildet
- Zuletzt wird aus den Zielerreichungsgraden der vier Landschaftstypen „Agrarland“, „Wald“, „Siedlung“ und „Gewässer“ entsprechend ihrer Flächenanteile an der Landesfläche der gewichtete NRW-Zielerreichungsgrad, also der Gesamtindikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ berechnet.



Der Gesamtindikator weist über den Zeitraum 1999 bis 2015 keinen statistisch signifikanten Trend auf. Vom Zielwert im Jahre 2030 ist der Indikatorwert mit einem Erreichungsgrad von 70 Prozent noch weit entfernt.

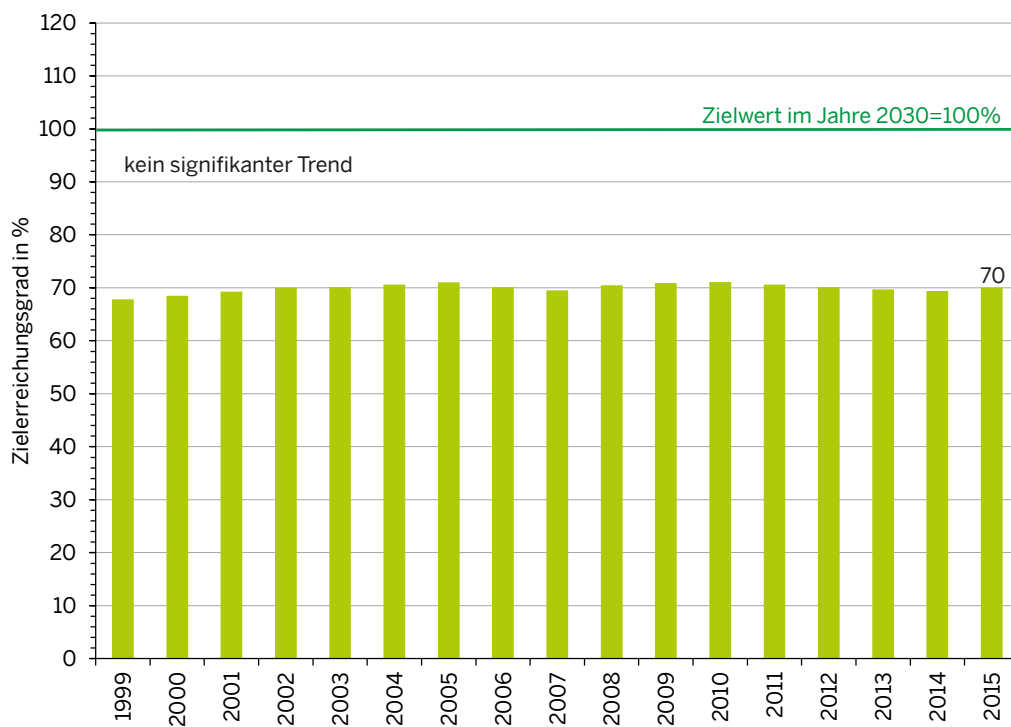


Abbildung 2.17: Gesamtindikator Artenvielfalt und Landschaftsqualität

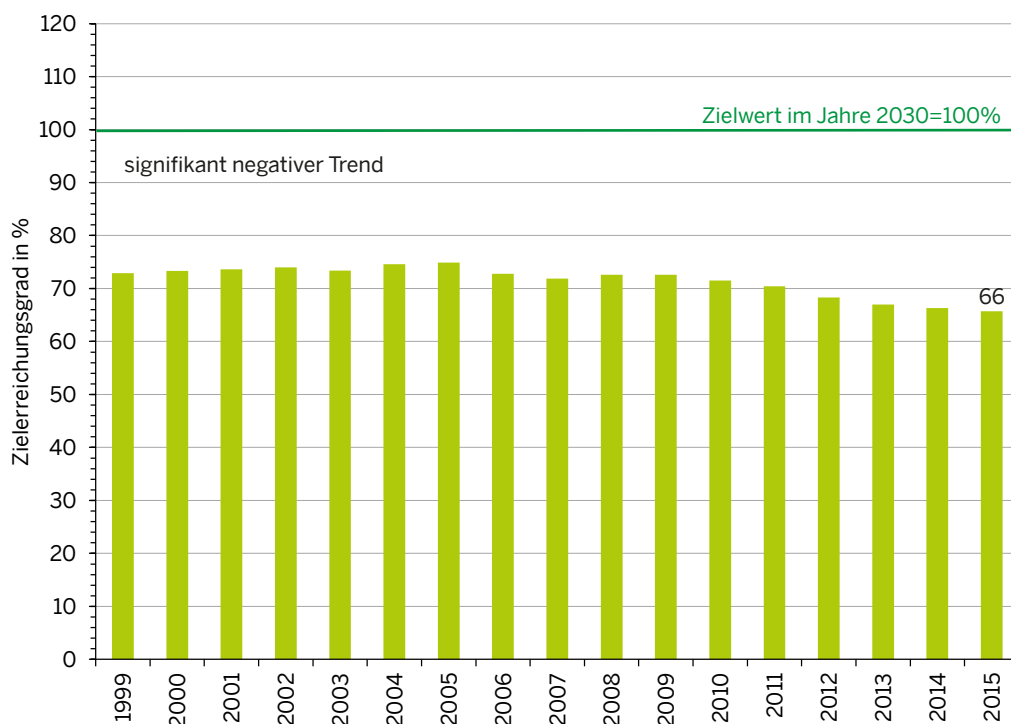


Abbildung 2.18: Indikator Artenvielfalt und Landschaftsqualität – Teilindikator „Agrarland“

Der Teilindikator Agrarlandschaft verläuft als einziger Indikator weg vom Zielwert mit einem statistisch signifikant negativen Trend. Mit 66 Prozent Zielerreichungsgrad ist dieser Teilindikator im Vergleich zu den anderen Teilindikatoren am weitesten vom Zielwert 100 im Jahre 2030 entfernt. Grund sind die andauernden negativen Bestandsentwicklungen der Feldvogelarten wie beispielsweise Kiebitz und Feldlerche, deren Lebensraum sich durch die anhaltende Intensivierung landwirtschaftlicher Nutzungen deutlich verschlechtert. Der Wegfall der allgemeinen Flächenstilllegung im Jahre 2008 und damit einhergehend der Verlust an wertvollem Lebensraum vorwiegend in Form von Brachen ist nachweislich ein entscheidender Faktor für den starken Rückgang der Feldvogelarten. Ein Stopp dieses Abwärtstrends ist derzeit nicht erkennbar.

Die neuen Rahmenbedingungen der europäischen Landwirtschafts-Förderperiode 2014 bis 2020 sehen im Rahmen des „Greenings“ aktuell fünf Prozent ökologische Vorrangflächen an der Betriebsfläche als Voraussetzung für die Auszahlung von Fördermitteln vor. Würden diese fünf Prozent in Form geeigneter Maßnahmen für die Feldvogelfauna umgesetzt, wie zum Beispiel durch die Anlage von selbstbegrüntem Ackerbrachen oder das Stehenlassen von Getreidestreifen und Stoppeln über Winter, so ließe sich der Abwärtstrend aufhalten oder sogar umkehren.

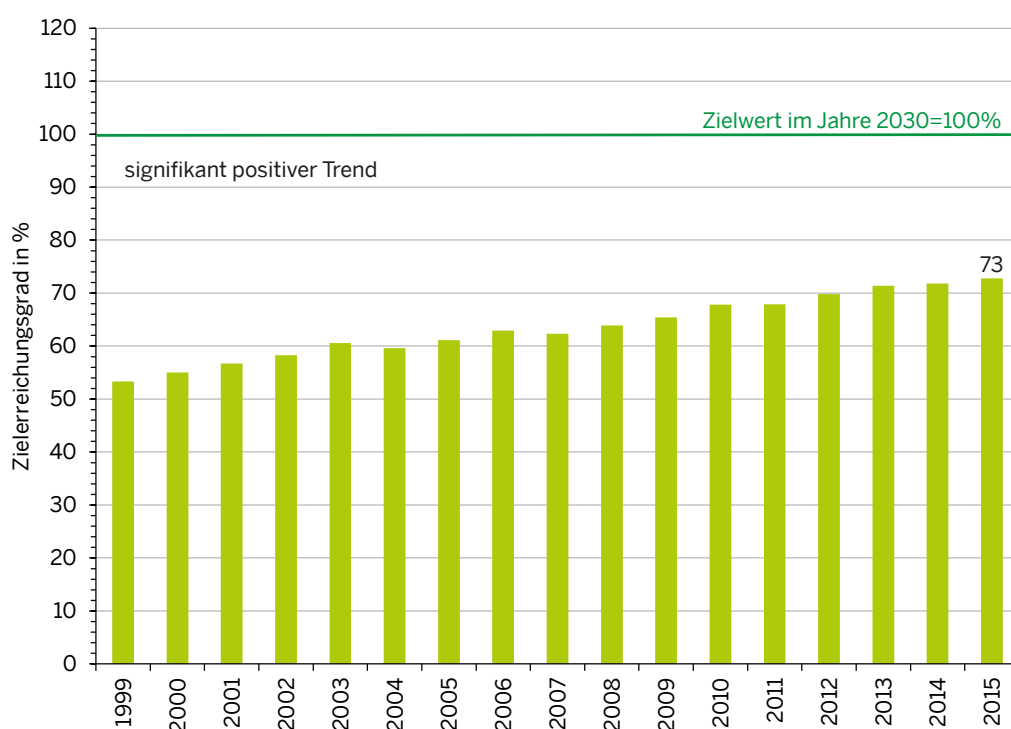


Abbildung 2.19: Indikator Artenvielfalt und Landschaftsqualität – Teilindikator „Wald“

Der Teilindikator „Wald“ steigt ab 2007 kontinuierlich an und zeigt als einziger Indikator einen statistisch signifikant positiven Trend. Mit einem Zielerreichungsgrad von 73 Prozent liegt der Zielwert im Jahre 2030 noch 27 Prozent entfernt. Als Ursache kann der allgemeine Anstieg des Laubholzanteils in den Wäldern, insbesondere im Nachgang zu den Sturmereignissen „Kyrill“ 2007 und „Emma“ 2008 genannt werden. Gerade im Zusammenhang mit diesen Ereignissen ist es in Nordrhein-Westfalen zu großen Freiflächen im Wald und zu einer vermehrten Totholzanreicherung gekommen. Viele der Waldindikatorarten wie der Baumpieper profitieren von diesen Faktoren und begründen den festgestellten Trend.



Überlagert wird diese Entwicklung vom Effekt milder Winter, der sich zweifellos positiv auf das Artenkollektiv dieses Teilindikators auswirkt, das sich überwiegend aus Standvögeln zusammensetzt. Dabei handelt es sich um solche Arten, die den Winter in Nordrhein-Westfalen verbringen.

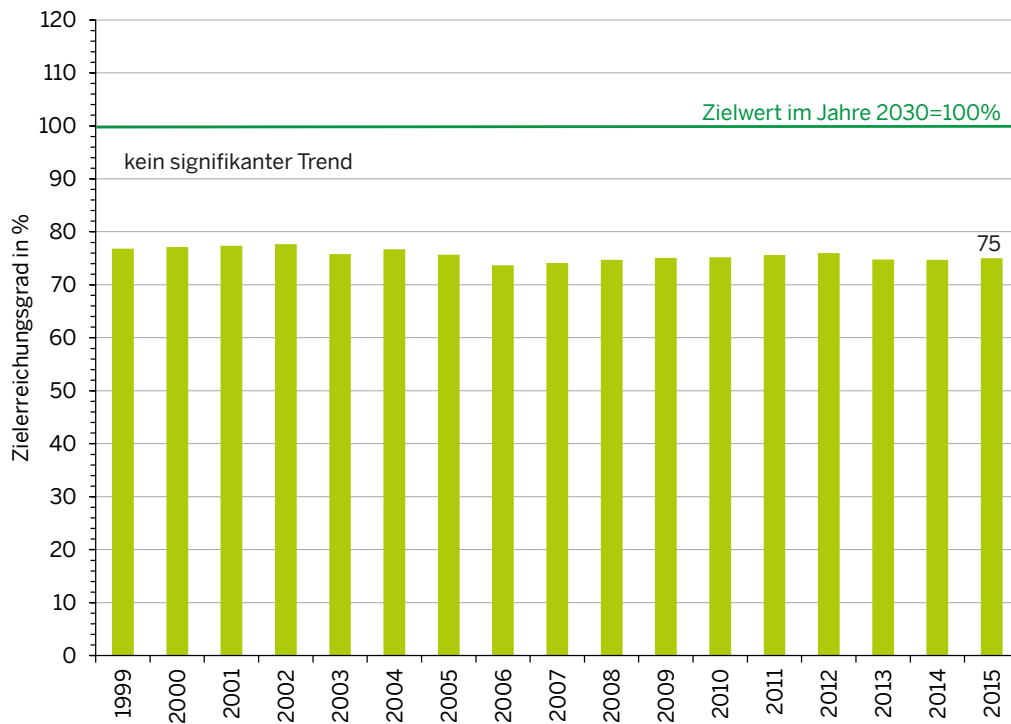


Abbildung 2.20: Indikator Artenvielfalt und Landschaftsqualität – Teilindikator „Siedlung“

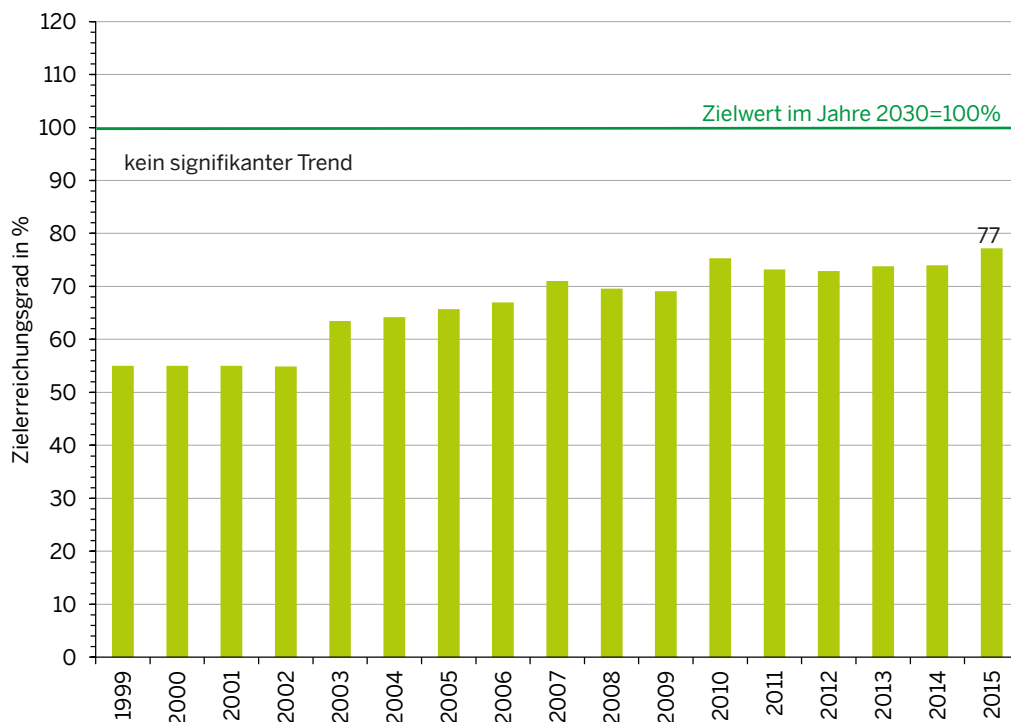


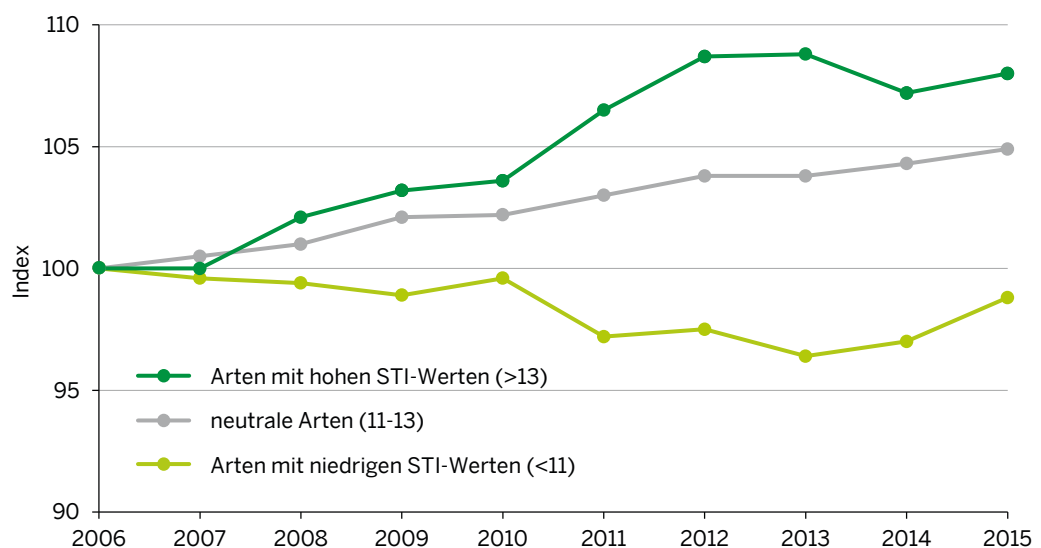
Abbildung 2.21: Indikator Artenvielfalt und Landschaftsqualität – Teilindikator „Binnengewässer“

Der Teilindikator „Siedlung“ zeigt keinen statistisch signifikanten Trend an und erreicht 2015 einen Zielerreichungsgrad von 75 Prozent. Er ist damit noch 25 Prozent vom Zielwert im Jahre 2030 entfernt. Obwohl für die vergangenen Jahrzehnte vielfach von negativen Bestandstrends vieler Arten dieses Indikators berichtet wird, kann dies für den Betrachtungsraum nicht bestätigt werden.

Der Teilindikator „Binnengewässer“ zeigt keinen statistisch signifikanten Trend an. Binnengewässer als Teilindikatoren nehmen an den Hauptlandschaftstypen nur einen geringen Anteil ein.

Folgen des Klimawandels

Um Veränderungen der Biodiversität durch den Klimawandel beobachten und dokumentieren zu können, ist ein systematisches Monitoring, also eine Langzeitbeobachtung, notwendig. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der Betroffenheit von klimasensitiven Arten und Lebensräumen stellen für eine zielgerichtete Planung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen des Naturschutzes an den Klimawandel eine wichtige Grundlage dar. Unter anderem können Maßnahmen der Renaturierung des Wasserhaushaltes von Feuchtgebieten oder gezielte Artenschutzmaßnahmen effektiver an den Erfordernissen des Klimawandels ausgerichtet werden.



Brutvogelarten mit STI-Werten STI= Species Temperature Index (Arten-Temperatur-Index)

hohe Werte

Grünspecht (13)
Kernbeißer (13)
Schwarzstorch (13,1)
Gebirgsstelze (13,1)
Feldsperling (13,1)
Mittelspecht (13,2)
Teichrohrsänger (13,2)
Rohrweihe (13,2)
Bluthänfling (13,3)
Wasserralle (13,4)
Hausrotschwanz (13,4)
Teichhuhn (13,4)
Sommergoldhähnchen (13,5)
Zwergtaucher (13,5)
Stieglitz (13,6)

Pirol (13,6)
Heidelerche (13,6)
Eisvogel (13,7)
Rotmilan (13,7)
Wachtel (13,7)
Beutelmeise (13,8)
Halsbandsittich (13,9)
Turteltaube (13,9)
Schwarzkehlchen (14,1)
Gartenbaumläufer (14,1)
Schleioreule (14,2)
Girrlitz (14,2)
Steinkauz (14,4)
Grauammer (14,4)
Nachtigall (14,7)

niedrige Werte

Alpenbirkenzeisig (8,2)
Silbermöwe (9,1)
Raufußkauz (9,1)
Wiesenpieper (9,9)
Großer Brachvogel (10)
Krickente (10)
Wacholderdrossel (10)
Reiherente (10,1)
Erlenzeisig (10,2)
Weidenmeise (10,2)
Austernfischer (10,4)
Fitis (10,4)
Trauerschnäpper (10,4)
Fichtenkreuzschnabel (10,5)
Waldschnepfe (10,6)

Tannenhäher (10,7)
Gimpel (10,8)
Wintergolhhähnchen (10,8)
Graugans (10,9)
Heckenbraunelle (11)

neutrale Arten

Neutrale Arten sind alle anderen, in NRW regelmäßig vorkommenden Brutvogelarten

Abbildung 2.22: Entwicklung der Species-Temperature-Index-(STI)-Wertsommen von Brutvogelarten in Nordrhein-Westfalen



In Nordrhein-Westfalen ist das sogenannte Klimafolgenmonitoring Bestandteil des Untersuchungsprogramms der Ökologischen Flächenstichprobe. Obwohl das landesweite Monitoring erst einen relativ kurzen Zeitabschnitt der Entwicklungen von Arten und deren Lebensräumen erfasst, zeigen Auswertungen der repräsentativen Untersuchungsflächen der Ökologischen Flächenstichprobe anschaulich erste Veränderungen auf. Dabei ist die Analyse der Effekte von Klimaveränderungen auf die Biodiversität recht anspruchsvoll, da die Intensität der Landnutzung häufig eine nach wie vor dominante Rolle spielt und diese in Teilen nur schwer von Klimaeffekten zu trennen ist. Nach derzeitigem Kenntnisstand wird davon ausgegangen, dass der Klimafaktor einen mehr oder weniger großen zusätzlichen Einfluss auf die Verbreitung (Areal) und die Populationsgrößen beispielsweise von Brutvogelarten hat.

Tier- und Pflanzenarten reagieren je nach Sensitivität unterschiedlich auf Veränderungen des Klimas. Wie kaum eine andere Tiergruppe werden Brutvogelarten durch ihr zum Teil ausgeprägtes Zugverhalten und den damit verbundenen Aufenthaltswechsel sehr unterschiedlich vom Klimawandel beeinflusst. Um den Einfluss von Klimaveränderungen auf Vögel zu untersuchen, entwickelten DEVICOR et al. im Jahr 2008 den Community Temperature Index (CTI), der Verschiebungen in Artengemeinschaften durch Änderungen der Temperatur widerspiegelt. Er basiert auf so genannten Species-Temperature-Index-(STI)-Werten, die jeweils die mittlere Temperatur eines Verbreitungsgebietes einer Art in Europa wiedergeben.

In Abbildung 2.22 wurde das CTI-Modell auf der Grundlage der landesweit repräsentativen Brutvogeldaten aus der Ökologischen Flächenstichprobe für Nordrhein-Westfalen angewendet. Es wird unterschieden in Arten, die Areale mit relativ hohen durchschnittlichen Temperaturwerten in Nordrhein-Westfalen bevorzugen (über 13 Grad Celsius) und solchen, die in Nordrhein-Westfalen eher in Arealen mit niedrigeren Temperaturen vorkommen (unter elf Grad Celsius). Dabei wird deutlich, dass sich die Verbreitungsbilder der so genannten wärmeliebenden Arten im Mittel in Nordrhein-Westfalen verdichten, während das Verbreitungsbild der eher kälteliebenden Arten sich eher ausdünnert. Insgesamt führt dies dazu, dass der Community Temperature Index sich seit 2006 erhöht. Dieser Befund deutet darauf hin, dass sich möglicherweise auch in Nordrhein-Westfalen im Mittel die Brutareale beziehungsweise Verbreitungsbilder ausgewählter Brutvogelarten nach Norden verschieben.

Es gibt auch in NRW Hinweise für eine klimatisch bedingte Verdichtung der Verbreitung wärmeliebender Brutvogelarten

Weitergehende Informationen, Links

LANUV-Biodiversitätsmonitoring Nordrhein-Westfalen: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/biodiversitaetsmonitoring/biotopmonitoring/>; www.lanuv.nrw.de/umweltindikatoren-nrw/index.php

Literatur

ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & D. PAULISSEN (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica* 18, 3., erweit. Aufl. Goltze, Göttingen
DEVICOR, V., JULLIARD, R., JIGUET, F. & D. COUVET (2008): Birds are tracking climate warming, but not fast enough. *Proceedings of the Royal Society of London B* 275, 2743-2748.

Kontakt

heinrich.koenig@lanuv.nrw.de

Berichte zum europäischen Naturerbe – Ampelsignale der Natur

Innerhalb der Europäischen Union sind die in der Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie gelisteten Lebensräume und Arten sowie die europäischen Vogelarten Elemente des europäischen Naturerbes Natura 2000. Zu den nationalen Berichten über die FFH-Lebensräume und -arten sowie die europäischen Vogelarten an die EU hat das LANUV Teilbeiträge für Nordrhein-Westfalen erarbeitet. Diese zeigen anschaulich mit Ampelfarben, in welchem Zustand sich Natura-2000-Lebensraumtypen und -arten in Nordrhein-Westfalen befinden.

Ziel der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union ist es, den sogenannten günstigen Erhaltungszustand der in der Richtlinie enthaltenen Lebensraumtypen und Arten auf dem Gebiet der Europäischen Union zu bewahren oder wiederherzustellen.

Im November 2013 hat das Bundesumweltministerium der EU-Kommission den aktuellen Gesamtbericht für Deutschland zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie übermittelt. Dieser zweite Gesamtbericht setzt sich aus den Teilbeiträgen der Bundesländer zusammen. Erhebung und Bewertung der Datengrundlagen erfolgten erstmals auf der Basis eines länderübergreifenden Monitorings. Das LANUV hat den Teilbeitrag für Nordrhein-Westfalen erarbeitet. Hier lässt sich ablesen, in welchem Zustand sich die FFH-Lebensraumtypen und die Populationen der FFH-Arten in NRW befinden.

Der Zustand der FFH-Lebensraumtypen wird im FFH-Bericht zusammenfassend für das Tiefland (atlantische Region) und das Bergland (kontinentale Region) beurteilt.

Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen

Im Tiefland weisen die Lebensraumtypen meist einen schlechteren Erhaltungszustand auf als im Bergland

Im Tiefland Nordrhein-Westfalens befinden sich zum Beispiel die Lebensraumtypen der Moore,

des Grünlands, der Eichenmischwälder nasser oder nährstoffarmer Standorte und der naturnahen Fließgewässer in einem unzureichenden bis schlechten Erhaltungszustand. In einem günstigen Erhaltungszustand befinden sich insbesondere Waldmeister-Buchenwälder sowie die Trocken-Heiden und Wacholderheiden.

Im Bergland sieht die Situation deutlich besser aus. Günstig ist der Zustand fast aller Lebensraumtypen der Wälder, Felsen, Fließgewässer und Magerrasen. Lebensraumtypen der kleinflächigen Sonderstandorte wie zum Beispiel Moorwälder und Hochmoore haben meist einen unzureichenden bis schlechten Erhaltungszustand. Ebenfalls schlecht bewertet wurden die Flachland- und Bergmähwiesen, die im Bergland allerdings in deutlich höherem Flächenumfang als im Tiefland vorkommen.

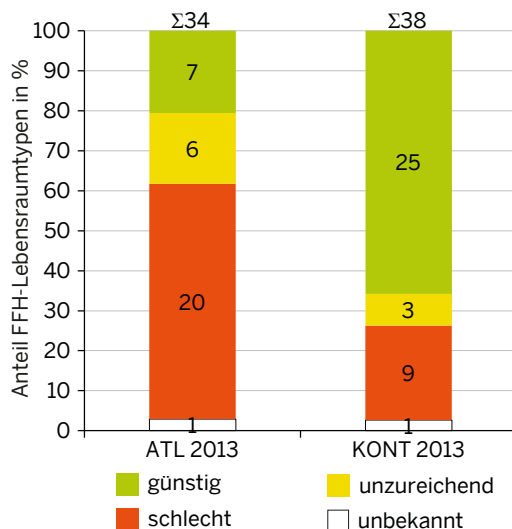


Abbildung 2.23: Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen in NRW 2013 für die atlantische (ATL) und kontinentale (KONT) Region

Verschlechterungen in den letzten Jahren

Bei sechs Lebensraumtypen haben sich reale Verschlechterungen gegenüber dem FFH-Bericht aus dem Jahr 2007 ergeben. Besonders hervorzuheben sind aufgrund ihres großflächigen Vorkommens die Flachland- und Bergmähwiesen in der kontinentalen Region, deren Erhaltungszustand sich durch die auch im Hügel- und Bergland zunehmende Intensivierung der Grünlandnutzung verschlechtert hat.

Vereinzelt haben sich Lebensraumtypen wie naturnahe Fließgewässer etwas verbessert – allerdings nicht in dem Umfang, um die Schwelle zu einem besseren Erhaltungszustand zu überschreiten.



Abbildung 2.24: Trockene Heiden sind im Tiefland von Nordrhein-Westfalen in einem günstigen Erhaltungszustand. Foto: Thomas Hübner

Erhaltungszustände der Natura-2000-Arten

Zeitgleich zum Bericht über die FFH-Arten wurde auch der Bericht zur Vogelschutzrichtlinie erarbeitet. Dieser sieht jedoch keine Einzelbewertung der Vogelarten, wie in der FFH-Richtlinie, vor. Um hier eine vergleichbare Datenlage zu schaffen, hat das LANUV die bestehende „Ampelbewertung“ der planungsrelevanten Vogelarten aktualisiert und damit eine neue Bewertung des Erhaltungszustands auch dieser Artengruppe vorgelegt. Der Erhaltungszustand sämtlicher Arten wird in drei Stufen bewertet: günstig (grün), unzureichend (gelb) und schlecht (rot).

Sowohl für die FFH-Arten als auch für die Vogelarten liegen Ergebnisse des Monitorings als „Ampelbewertung“ vor

Ergebnisse des Monitorings der FFH-Arten

Insgesamt wurden in NRW 78 Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie bewertet. Die artenreichen Gruppen des Anhangs V (Flechten, Moose, Bärlappe) wurden in einem deutschlandweiten Sammelbericht zusammengefasst, aus dem sich keine landesspezifischen Aussagen ableiten lassen.

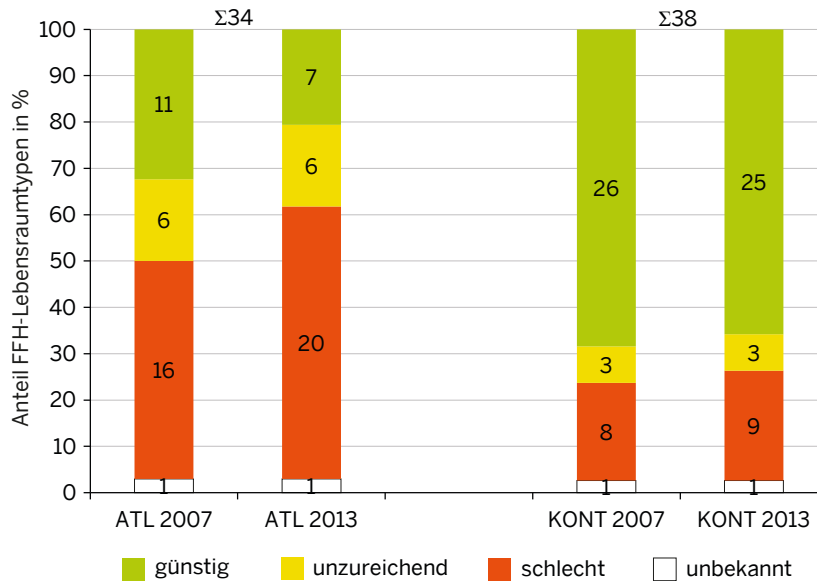


Abbildung 2.25: Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen in der atlantischen (ATL) und kontinentalen (KONT) Region – Vergleich der FFH-Berichte der Jahre 2007 und 2013

Im Vergleich von Tiefland und Bergland zeigen sich nur geringe Unterschiede bei den einzeln bewerteten FFH-Arten

Für die einzeln bewerteten Arten zeigen sich wenige Unterschiede zwischen dem Tiefland (atlantische Region) und dem Bergland (kontinentale Region). In beiden biogeographischen Regionen umfassen sowohl die Arten mit günstigem als auch mit schlechtem Erhaltungszustand etwa 40 Prozent der Gesamtmenge, die restlichen 20 Prozent befinden sich in einem unzureichenden Erhaltungszustand.

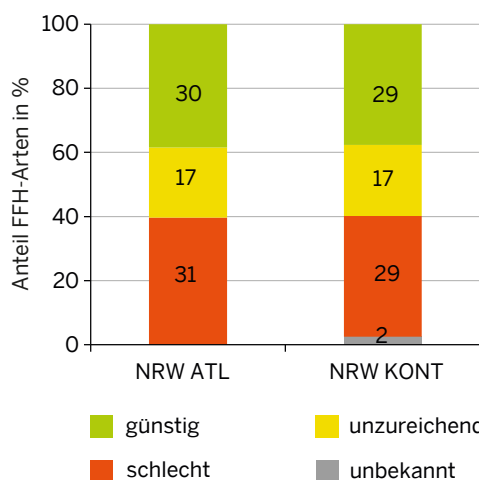


Abbildung 2.26: Erhaltungszustand der FFH-Arten in Nordrhein-Westfalen, bezogen auf die atlantische (Tiefland) und kontinentale Region (Bergland)



Abbildung 2.27: Der Bestand des Skabiosen-Schneckenfalters (*Euphydryas aurinia*) befindet sich in NRW in einem schlechten Erhaltungszustand. Der seltene Schmetterling lebt auf mageren Mähwiesen.
Foto: Matthias Kaiser

Artengruppenspezifisch sind deutliche Unterschiede erkennbar. Weichtiere, Krebse, Moose, Farn- und Blütenpflanzen sind fast durchgängig in einem schlechten Erhaltungszustand. In allen anderen Gruppen finden sich viel höhere Anteile von Arten in unzureichendem oder gutem Erhaltungszustand. Schlecht geht es den Arten, die auf extensiv bewirtschaftetes Grünland angewiesen sind (vor allem Tagfalter wie die Ameisenbläulinge oder der Skabiosen-Schneckenfalter). Dieses Ergebnis entspricht der Bewertung der FFH-Lebensraumtypen Flachland- und Bergmähwiesen.

Gute Erhaltungszustände und positive Entwicklungen ergeben sich vor allem bei den Arten, die an Wälder oder Fließgewässer gebunden sind. So zeigen sich bei einigen waldbewohnenden Fledermausarten, aber auch beispielsweise bei der Wildkatze erfreuliche Bestandszunahmen. Biber und Fischotter

Bestände bestimmter Artengruppen und Arten des mageren Grünlands befinden sich im schlechten Erhaltungszustand

sind prominente Beispiele für die Fließgewässerbewohner, deren Bestände wieder zunehmen. Eine analoge positive Entwicklung zeigt sich auch bei den Libellenarten der Fließgewässer (Grüne Keiljungfer, Asiatische Keiljungfer, Helm-Azurjungfer).

Erhaltungszustände planungsrelevanter Vogelarten

Bei der Bewertung der Erhaltungszustände der planungsrelevanten Vogelarten Nordrhein-Westfalens zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei den FFH-Arten.

Planungsrelevante Vogelarten sind

- die Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie,
- Zugvogelarten nach Artikel 4 Absatz 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie,
- die nach der EU-Artenschutzverordnung streng geschützten Vogelarten,
- die Arten der Roten Liste Nordrhein-Westfalens und
- die koloniebrütenden Vogelarten.

Die Betrachtung der Hauptebensraumgilden Wälder, Agrarland und Binnengewässer zeigt unterschiedliche Tendenzen. In den Wäldern finden sich in beiden biogeographischen Regionen mehr Vogelarten mit günstigem als mit unzureichendem oder schlechtem Erhaltungszustand. Arten wie Mäusebussard und Schwarzspecht geht es nach wie vor gut in den Wäldern Nordrhein-Westfalens. Die Tendenz im Tiefland zeigt jedoch einen negativen Trend, vor allem bedingt durch Arten wie Kuckuck und Pirol.

In den Wäldern von Tiefland und Bergland ist der Anteil der Vogelarten im günstigen Erhaltungszustand am größten

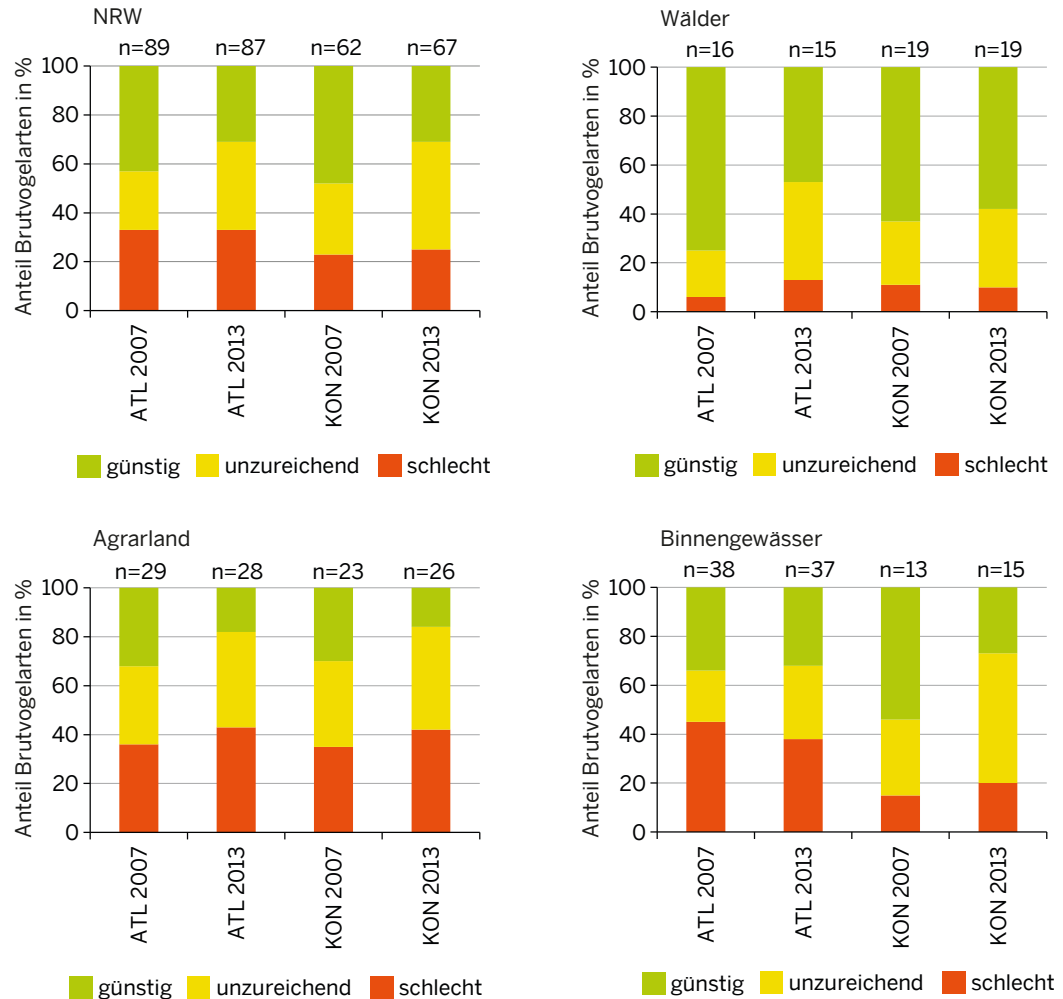


Abbildung 2.28: Erhaltungszustand der planungsrelevanten Brutvogelarten in NRW sowie in den unterschiedlichen Lebensräumen wie Wälder, Agrarland und Binnengewässer

Die Anteile der Vogelarten des Agrarlandes mit schlechtem Erhaltungszustand betragen in beiden Regionen über 40 Prozent

Ein besonderes Augenmerk ist auf die Arten des Agrarlandes zu richten. Hier überwogen bereits 2007 die Arten, deren Erhaltungszustand mit schlecht und unzureichend bewertet wurde. Dieser Trend hat sich in den letzten sechs Jahren verschärft. Wenigen Arten mit günstigem Erhaltungszustand (wie Schwarzkehlchen im Tief- und Neuntöter im Bergland) stehen 43 Prozent Arten mit schlechtem Erhaltungszustand im Tiefland (wie Steinschmätzer und Uferschnepfe) und 42 Prozent im Bergland (wie Kiebitz und Steinkauz) gegenüber.

Bei den Binnengewässern hat der Anteil der Arten mit unzureichendem Erhaltungszustand in beiden Regionen leicht zugenommen, im Tiefland erfreulicherweise auf Kosten derjenigen Arten mit schlechtem Erhaltungszustand. Gut geht es Arten wie Schnatterente und Teichhuhn im Tiefland sowie Eisvogel und Zwergtaucher in beiden Regionen, schlecht dagegen etwa Knäkente und Rotschenkel im Tiefland sowie Tafelente und Bekassine in beiden Regionen.

Kreisspezifische Verantwortungsprofile für Arten und Lebensräume

Fast alle FFH-Lebensraumtypen und -Arten sowie die Vogelarten sind durch Nutzungseinflüsse betroffen. Hierzu zählen Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Rohstoff- und Energiegewinnung, Siedlungs-, Industrie- und Infrastrukturvorhaben sowie Erholungsnutzung. Entscheidend für einen guten Erhaltungszustand ist die naturverträgliche Ausgestaltung dieser Nutzungen. Die Biodiversitätsstrategien auf europäischer, bundes- und landesweiter Ebene sehen vor, den Anteil von günstig bewerteten Lebensraumtypen und Arten zukünftig erheblich zu steigern. Hierzu ist es erforderlich, die bisherigen Anstrengungen des Naturschutzes beizubehalten oder sogar zu verstärken. Um den vor Ort tätigen Kreisen, Biologischen Stationen und Regionalforstämtern eine Entscheidungshilfe bezüglich regionaler Handlungsschwerpunkte zu geben, hat das LANUV das Konzept der kreisspezifischen Verantwortlichkeitsprofile entwickelt. Dafür wird der aktuelle FFH-Bericht ausgewertet und allen Kreisen und kreisfreien Städten vorgestellt, um konkrete Handlungsnotwendigkeiten vorwiegend in den Natura-2000-Gebieten zu ermitteln. In Regionalgesprächen mit Partnern aus Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Naturschutzverbänden werden Maßnahmen abgestimmt, um zukünftig verbesserte Erhaltungszustände bei den Arten der FFH-Richtlinie sowie bei den planungsrelevanten Vogelarten und ihren Lebensräumen zu erreichen.

Mittels kreisbezogener Verantwortungsprofile will das LANUV Verbesserungsmaßnahmen für Arten und Lebensräume mit Partnern abstimmen



Abbildung 2.29: Die Bestände der Uferschnepfe (*Limosa limosa*) liegen in Agrarflächen des Tieflandes von Nordrhein-Westfalen und sind in einem schlechten Erhaltungszustand. Foto: Matthias Kaiser

Weitergehende Informationen, Links

FFH-Bericht 2013: <http://ffh-bericht-2013.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-bericht-2013/de/start>
Bericht zum Vogelschutz (nur auf Bundesebene): <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-vogelschutzbericht/2013.html>, <http://www.buchweltshop.de/pdf-nabiv-heft-157-vogelschutzbericht-2013.html>

Natur in NRW Heft 2/2014: www.lanuv.nrw.de/natur-in-nrw/

Kontakt

ralf.schlueter@lanuv.nrw.de
 matthias.kaiser@lanuv.nrw.de

Landesweite Biotopkartierung – Inventur der NRW-Naturschätze

Die landesweite Biotopkartierung liefert seit 1980 wichtige Basisinformationen über die Naturschätze in Nordrhein-Westfalen. Das Biotopkataster beinhaltet die Abgrenzungen und Beschreibungen wertvoller Biotope. Diese über das Internet frei zugängliche Informationsquelle dient als Entscheidungshilfe bei Bauvorhaben und Planungen in der Landschaft. Aktuell sind 29.000 Flächen in einem Gesamtumfang von 18 Prozent der Landesfläche erfasst.

Alle wildwachsenden Pflanzen und wildlebenden Tiere in ihren Lebensräumen und Lebensgemeinschaften sollen so geschützt werden, dass ihr Überleben auf Dauer gesichert ist. Dieses Anliegen verlangt fundierte Kenntnisse über die Vorkommen insbesondere der gefährdeten Arten, der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten. Es ist die Aufgabe der Biotopkartierung, die hierfür erforderlichen Daten zu erheben.

Ermittlung schutzwürdiger Biotope

Die Erstellung eines naturraumbezogenen Beurteilungsmaßstabs geht der Ermittlung wertvoller Biotope im Gelände voraus

Biotopkartiererinnen und -kartierer erfassen selektiv und nach wissenschaftlichen Kriterien solche Flächen, die im Vergleich zu ihrem Umfeld einen signifikanten Anstieg der lebensraumtypischen Biodiversität zeigen. Diese Flächen besitzen eine hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Vor der Arbeit im Gelände steht die Erstellung eines landschaftsraumbezogenen Beurteilungsmaßstabs. Denn je nach naturräumlicher Ausstattung, Landschaftsentwicklung und aktuellem Nutzungsmuster einer Landschaft können regional unterschiedliche Wertmaßstäbe für Biotoptypen gelten: So ist in einer intensiv ackerbaulich genutzten, waldarmen Bördelandschaft fast jeder Waldbestand schützenswert, in den waldreichen Mittelgebirgen Nordrhein-Westfalens in der Regel nur ein naturnaher Waldbestand. Bei der Analyse der Landschaft und der Ermittlung der im jeweiligen Naturraum besonders schutzwürdigen und besonders schutzrelevanten Lebensraumtypen sind mehrere Kriterien zu berücksichtigen, unter anderem die Aspekte Präsenz, Repräsentanz im Naturraum, Seltenheit/Gefährdung sowie die Wiederherstellbarkeit/Ersetzbarkeit von Biotoptypen.

Landesweites Biotopkataster als Entscheidungshilfe

Das landesweite Biotopkataster beinhaltet die Abgrenzungen und Daten zu 29.000 schutzwürdigen Flächen

Die Kartierungsergebnisse fließen in das landesweite Biotopkataster ein. Dieses Kataster enthält Karten mit der Abgrenzung der Gebiete. In den Gebietsbeschreibungen lassen sich Angaben zur Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, zum Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten, zu Gefährdungen und Aussagen über erforderliche Maßnahmen, zum Schutzstatus sowie Vorschläge zur Erhaltung und Entwicklung wertbestimmender Bestandteile entnehmen. Aktuell sind 29.000 Flächen als schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen erfasst.

Die Ergebnisse der Biotopkartierung zeigen den Handlungsbedarf bei der Ausweisung von Schutzgebieten auf, denn schutzwürdige Biotope sind nicht von vornherein geschützt. So ist das Biotopkataster wichtig bei der Planung von Naturschutzkonzepten, zum Beispiel für Nationalparke oder Wildnisgebiete. Außerdem ist es eine Grundlage für die Gebietsentwicklungsplanung, die Landschaftsplanung und die Bauleitplanung. Bei behördeninternen Beurteilungen von Planungen, die zu Eingriffen in Natur und Landschaft führen, wie beispielsweise bei Straßenplanungen oder Abgrabungsanträgen, dient es als zentrale Entscheidungshilfe.

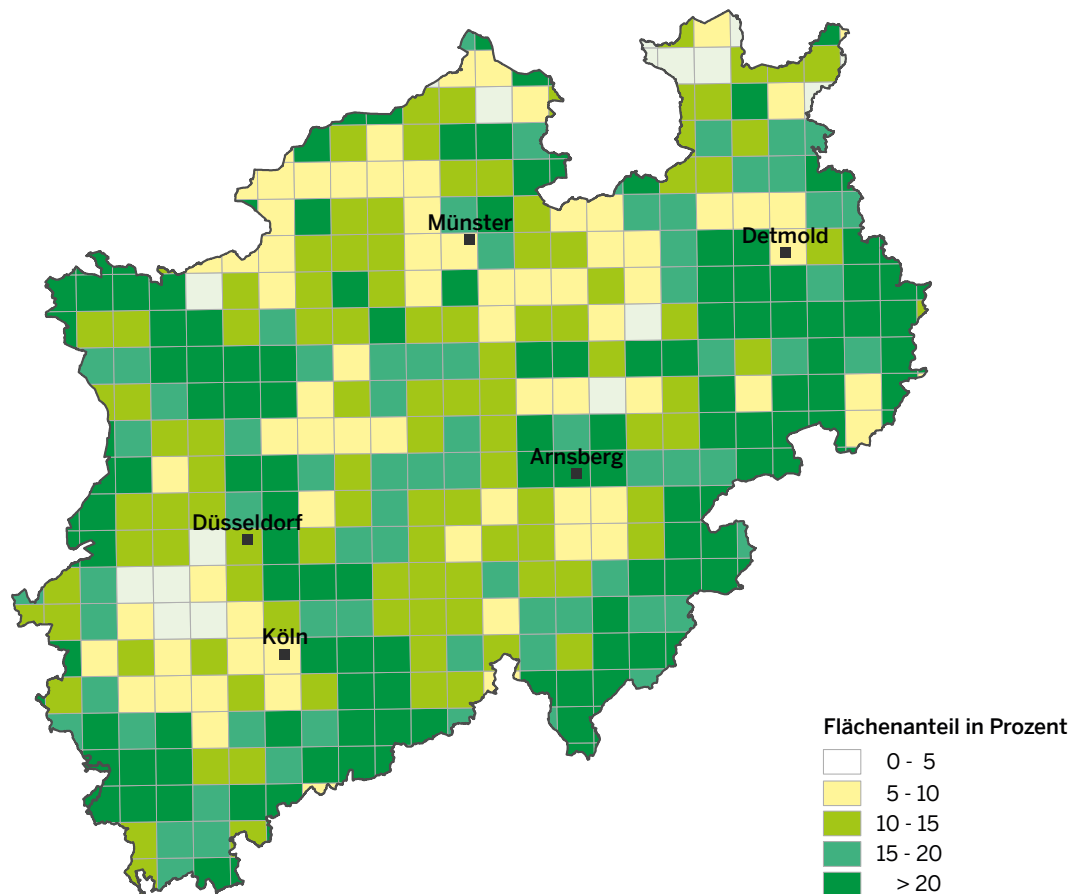


Abbildung 2.30: Flächenanteile schutzwürdiger Biotope am gültigen Kartenraster nach EU-Standard (UTM), Stand 2015

Öffentlich zugängliche Informationsquelle

Das Biotopkataster bietet als Teil einer landesweit digital vorliegenden Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) vielfältige Auswertungsmöglichkeiten über den Zustand von Natur und Landschaft in Nordrhein-Westfalen, zum Beispiel bei der Auswahl der Gebiete für den Schutz der Natur im Landesentwicklungsplan oder der Erarbeitung der Zielkulisse für den Vertragsnaturschutz. Die Landschaftsinformationssammlung ist ungekürzt und in verständlicher Form in frei zugänglichen Fachinformationssystemen im Internet veröffentlicht. Die Biotopkartierung wird im Auftrag und unter fachlicher Aufsicht des LANUV seit 1980 systematisch durchgeführt. Das LANUV koordiniert die Kartierungsaktivitäten und sorgt für eine Qualitätssicherung der Kartierungsergebnisse.

Das LANUV koordiniert und sichert die Qualität bei der Fortschreibung und Vertiefung der Biotopkartierung

Die Fortschreibung der erhobenen Daten erfolgt bedarfsbezogen. Hierbei werden in erster Linie die qualitativen und quantitativen Veränderungen dokumentiert und die Erfassung vertieft, Flächenzuwachs ist kaum noch zu verzeichnen. Der Anteil schutzwürdiger Flächen an der Landesfläche Nordrhein-Westfalens beträgt etwa 18 Prozent. Die landesweite Verteilung kann der Karte in Abbildung 2.30 entnommen werden.

Gesetzlich Geschützte Biotope

Die so genannten Gesetzlich Geschützten Biotope werden im § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes sowie mit Ergänzungen auch im § 42 des Landesnaturschutzgesetzes NRW aufgelistet. Es handelt sich um seltene, in der Regel kleinflächige und hochwertige Biotope, die pauschal vor erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen oder Zerstörung geschützt sind. Dieser Schutz besteht für die genannten Biotope, ohne dass es einer gesonderten Schutzgebietsausweisung bedarf.

Folgende Biotoptypen sind in Nordrhein-Westfalen besonders geschützt:

- natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
- offene Binnendünen, natürliche Felsbildungen, Höhlen und Stollen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, artenreiche Magerwiesen und -weiden, Trockenrasen, natürliche Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schluchtwälder, Blockhalden- und Hangschuttwälder.

Unverzichtbare Trittsteinbiotope

Die meisten Gesetzlich Geschützten Biotope sind kleiner als 5.000 Quadratmeter

Die gesetzlich geschützten Biotope werden ebenso wie die schutzwürdigen Biotope auf der Grundlage des Biotop- und Lebensraumtypenkataloges des LANUV erfasst. Die überwiegende Anzahl dieser kartierten Biotope ist kleiner als 5.000 Quadratmeter beziehungsweise 0,5 Hektar.

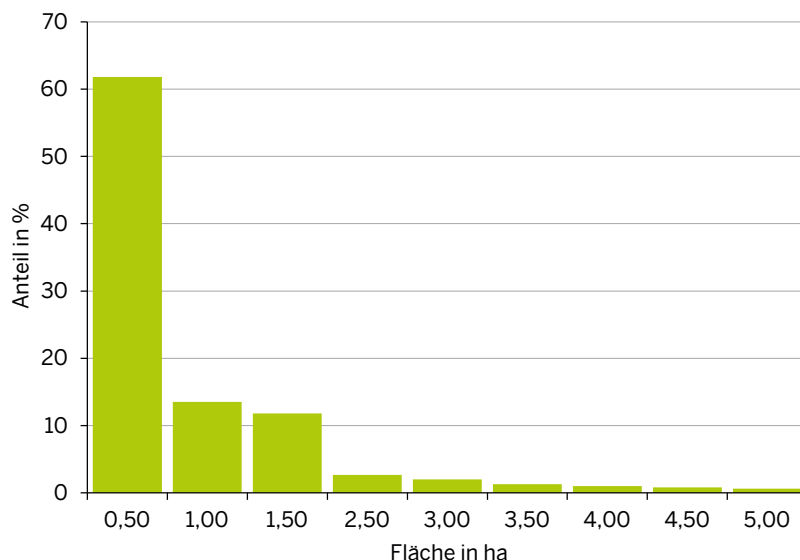


Abbildung 2.31: Flächengröße der Gesetzlich Geschützten Biotope (prozentuale Verteilung), Stand 2015



Mit den traditionellen Instrumenten des Naturschutzes ist ein ausreichender und flächendeckender Schutz dieser kleinflächigen Lebensräume nicht möglich. Für die Vielfalt an Lebensräumen und Arten sind diese „Trittsteinbiotope“ in unserer Landschaft jedoch unverzichtbar.

In Nordrhein-Westfalen ist die Erfassung der Gesetzlich Geschützten Biotope in allen Kreisen und kreisfreien Städten abgeschlossen. Eine Fortschreibung der Daten erfolgt im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung. Insgesamt wurden bisher rund 33.500 Gesetzlich Geschützte Biotope erfasst, von denen die meisten in bereits vorhandenen Biotopkatasterflächen liegen. Die am häufigsten kartierten Biotoptypen sind natürliche oder naturnahe Fließ- und Stillgewässer, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Heiden sowie Bruch-, Sumpf- und Auwälder.

Insgesamt sind 33.500 Gesetzlich Geschützte Biotope in NRW dokumentiert. Sie liegen meistens in Biotopkatasterflächen.

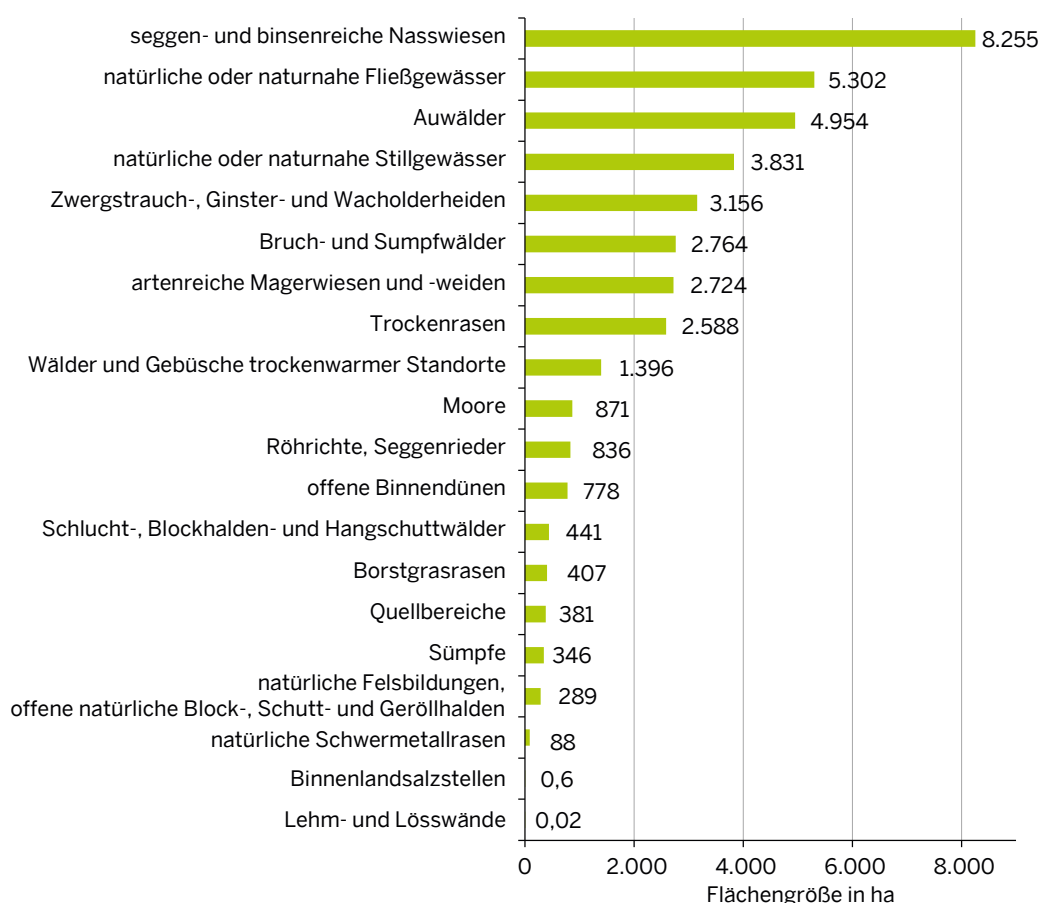


Abbildung 2.32: Absolute Flächengröße der kartierten Gesetzlich Geschützten Biotope, Stand 2015

Weitergehende Informationen, Links

Biotopkataster: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/start>

Gesetzlich Geschützte Biotope: <http://p62.naturschutzinformationen.nrw.de/p62/de/start>

Methodik der Kartierung: <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/listen/lrt>

Kontakt

klaus.stroscher@lanuv.nrw.de

Gewässerstrukturerfassung – Bewertung für Bäche und Flüsse

Der Grad der Naturnähe der Gewässerstruktur ist neben der Gewässergüte das wichtigste Kriterium für den ökologischen Zustand unserer Fließgewässer und entscheidend für die Besiedlung durch Tiere und Pflanzen. Im Rahmen der Arbeiten zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie erfolgten 2004 und 2013 Gewässerstrukturkartierungen auf über 13.500 Kilometern des Fließgewässersystems in Nordrhein-Westfalen.

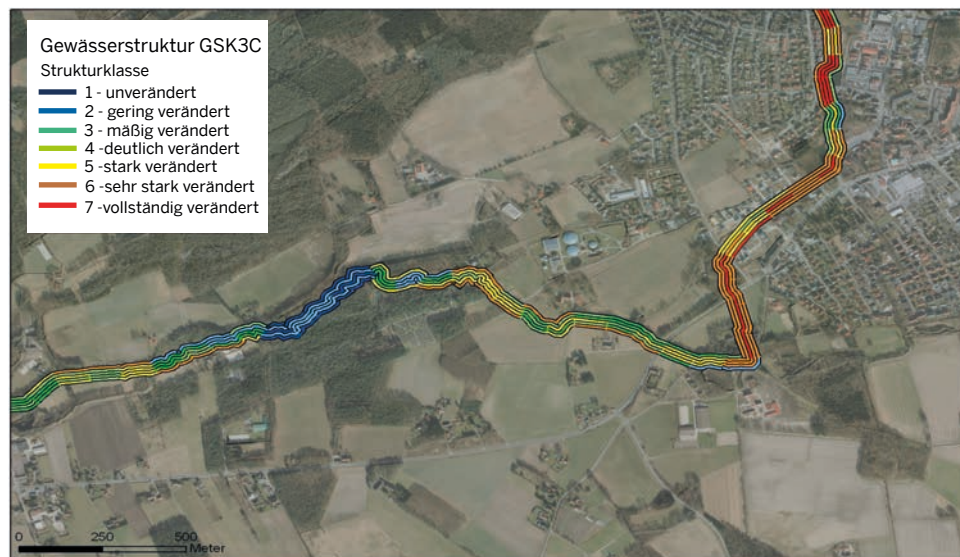


Abbildung 2.33: Darstellung der Gewässerstrukturkartierung am Abrooksbach (Kreis Gütersloh)

Methode zur Erfassung der Gewässerstrukturgüte

Mit der Gewässerstrukturerfassung werden Fließgewässer ökologisch bewertet

Die Kartierung der Gewässerstruktur erfolgt von der Quelle bis zur Mündung, wobei das Gewässer in Abhängigkeit von der Sohlbreite in 100-, 500- oder 1.000-Meter-Abschnitte unterteilt wird. Die Ergebnisse der Bewertung der Sohle, des rechten und linken Ufers sowie des Umfelds werden in fünf farbigen Bändern dargestellt. Bewertet wird in sieben Klassen vom natürlichen Zustand „unverändert“ (Strukturklasse 1) bis hin zum naturfernsten Zustand „vollständig verändert“ (Strukturklasse 7).

Situation unserer Fließgewässer

Das Ergebnis der Kartierung 2013 zeigt, dass der morphologische Zustand der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen im Mittelgebirge wesentlich besser ist als im Tiefland. Im Tiefland wurden die Gewässer in der Vergangenheit in der Regel stärker ausgebaut, um beispielsweise eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen zu fördern.

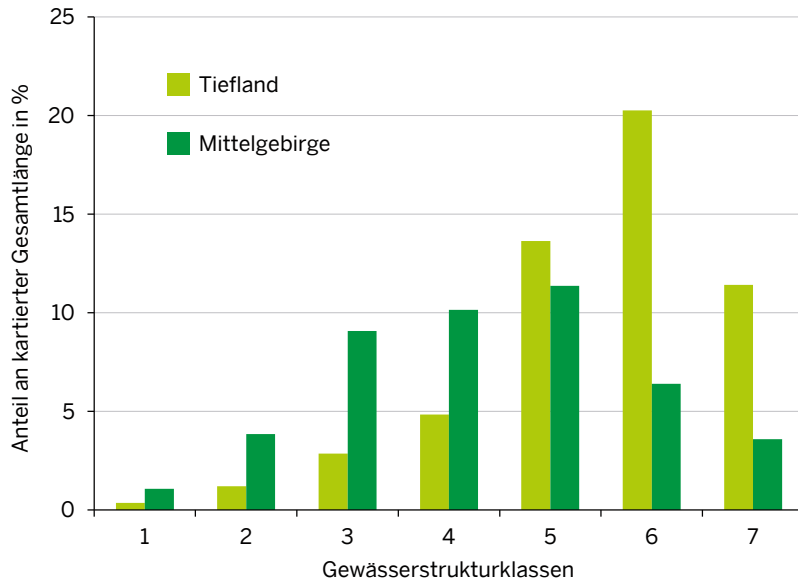


Abbildung 2.34: Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung 2013 im Mittelgebirge und Tiefland

Insgesamt ist in den letzten zehn Jahren eine leichte Verbesserung der Gewässerstrukturen an nordrhein-westfälischen Fließgewässern festzustellen. Zahlreiche Renaturierungsmaßnahmen führten unter anderem zu ersten Verbesserungen der Fließgewässerstrukturen.

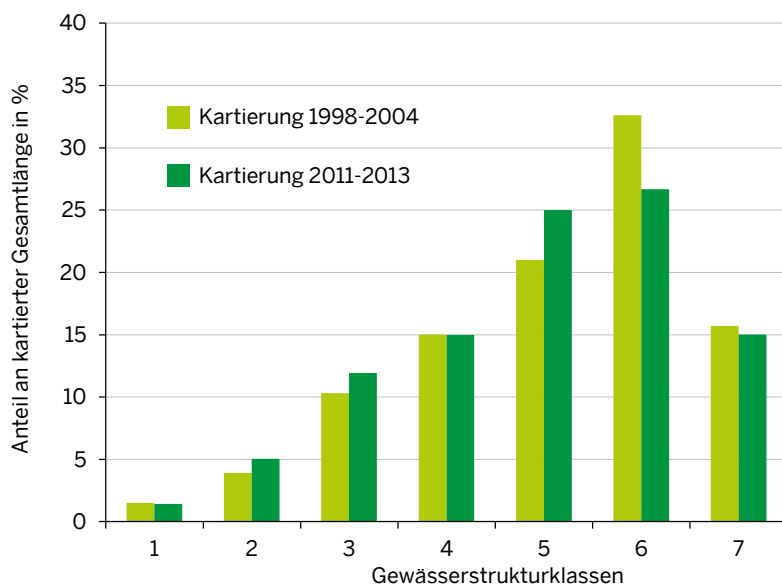


Abbildung 2.35: Vergleich der Gewässerstrukturkartierung NRW 2004 und 2013

Weitergehende Informationen, Links

www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/wasserrahmenrichtlinie/gewaesserzustand/gewaesserstruktur-in-nrw/

Kontakt

fachbereich54@lanuv.nrw.de

karin.tara@lanuv.nrw.de

Umweltmonitoring im Wald – Vorsorge für den Wald von morgen

In Langzeituntersuchungsreihen auf repräsentativen Waldflächen ermittelt das Umweltmonitoring im Wald eine Vielzahl von Daten. Dazu zählen Daten zum Waldbodenzustand, zur Vitalität der Bäume, zur Kohlenstoffspeicherkraft des Waldes und zu Veränderungen in der Waldvegetation. Auswertungen dieser Daten können Auskunft über die Auswirkungen von Stoffeinträgen und Klimaveränderungen auf die heutigen und zukünftigen Wälder in Nordrhein-Westfalen geben.

Die Entwicklung der Wälder ist von Natur aus durch Böden und Klima bestimmt. Sie ist aber auch vielfältigen Umwelteinflüssen ausgesetzt. Seit Jahrzehnten setzen Luftverunreinigungen den Wäldern in Nordrhein-Westfalen stark zu und durch den Klimawandel werden sie in Zukunft noch weiteren Veränderungen unterworfen werden. Wie die bisherigen Beobachtungen zeigen, sind die Wechselbeziehungen zwischen Wald und Umwelt sehr komplex und nicht immer vorhersehbar.

Ein Netz von Waldinventurflächen

Um rechtzeitig auf drohende Umweltbelastungen reagieren und gezielt Gegenmaßnahmen einleiten zu können, wird in den Wäldern des Landes ein spezielles Umweltmonitoring betrieben. Auf einem landesweit flächenrepräsentativen Netz von Inventurpunkten (Level I) und in ausgewählten Waldflächen für ein intensives Monitoring (Level II) erheben Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LANUV sowohl Daten über den Zustand der Wälder und der Waldböden als auch Umweltdaten wie beispielsweise die Lufttemperatur, die Niederschlagshöhe und den Nähr- und Schadstoffgehalt im Niederschlag.

292 regelmäßig plus 17 intensiver untersuchte Flächen dienen dem Umweltmonitoring im Wald, auch auf nationaler und internationaler Ebene

Derzeit repräsentiert das landesweite Inventurnetz Level I die Waldwuchsgebiete des Landes auf insgesamt 292 Flächen (Abbildung 2.36). Hiervon entfällt eine Hälfte der Inventurflächen auf die Wälder des Tieflandes, die andere Hälfte auf die Wälder im Bergland. Dem intensiven Monitoring Level II dienen 17 weitere Dauerbeobachtungsflächen. Von diesen Flächen bringt das LANUV die vier Kernflächen mit den umfangreichsten Untersuchungen in das bundesweite forstliche Umweltmonitoring ForUm und das internationale Monitoringprogramm der Vereinten Nationen ICP Forests ein.

Das Umweltmonitoring im Wald soll Auswirkungen der Luftverunreinigung und des Klimawandels in den Wäldern NRW aufdecken

Das Umweltmonitoring im Wald ist an Prozessen interessiert und will Wirkungszusammenhänge aufzeigen. Hierbei stehen Veränderungen von Waldlebensräumen infolge von extremen Wetterlagen und die Auswirkungen von Stoffeinträgen aus der Atmosphäre im Fokus. Neben den jährlichen Schwankungen werden vor allem die langfristigen Entwicklungen in ihrer Wirkung auf die heimischen Wälder analysiert. Dabei geht es nicht nur darum, die Belaubungsdichte der Baumkronen oder das Dickenwachstum der Bäume zu beobachten. Vielmehr erfasst das Umweltmonitoring weitere Vitalitätsparameter wie den Blattaustrieb, den herbstlichen Blattfall, die Blüte und die Fruchtbildung der Waldbäume (Phänologie). Zudem untersucht das Umweltmonitoring auf den Kernflächen die Stoff- und Wasserflüsse in typischen Waldbeständen ihrer Region.

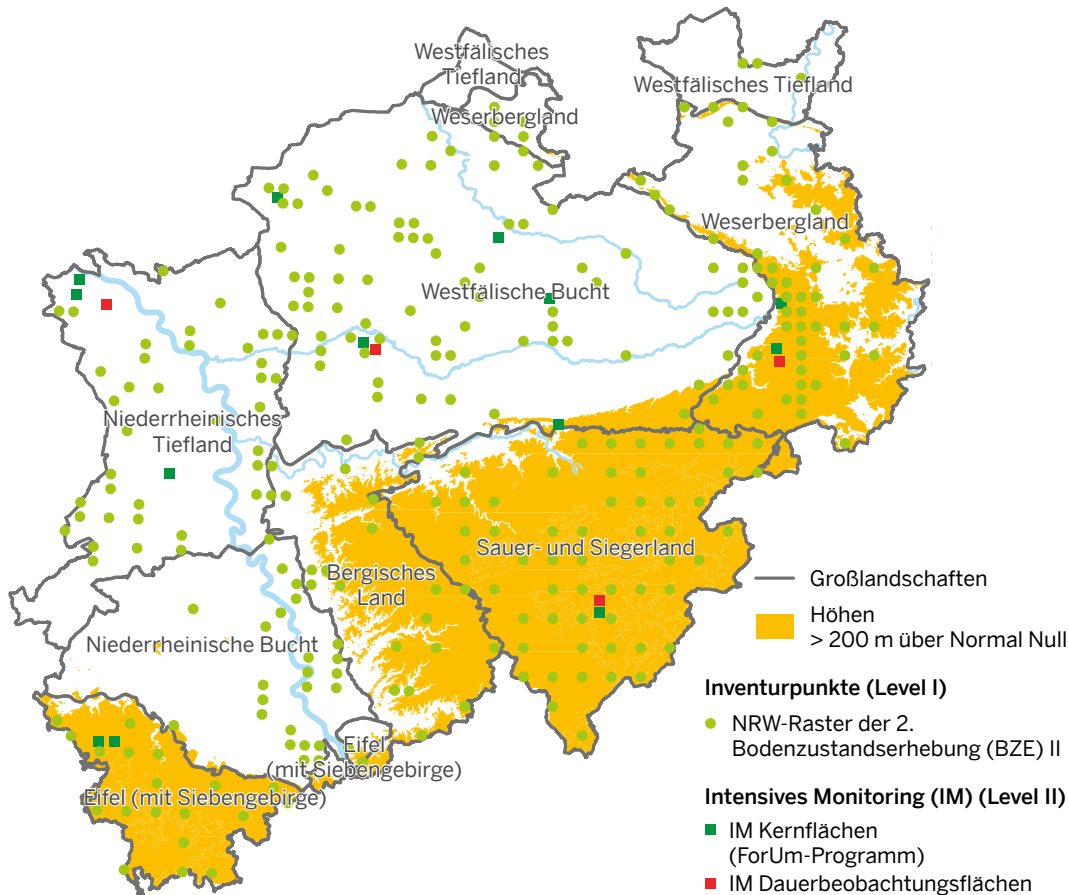


Abbildung 2.36: Messnetze des Umweltmonitoring im Wald von NRW

Laubwälder reagieren bereits auf den Klimawandel

Beobachtungen zum Klimawandel erfordern grundsätzlich einen langen Atem. Dies gilt umso mehr, wenn es um die Auswirkungen auf die Länge der forstlichen Vegetationszeit geht. Das LANUV beobachtet seit 2001 phänologische Erscheinungsformen und Entwicklungen im Wald nach europaweit harmonisierten Vorgaben. Das forstliche Umweltmonitoring in Nordrhein-Westfalen erfasst damit erst einen sehr kurzen Zeitabschnitt des Klimawandels.

In Buchenbeständen aus verschiedenen Waldhöhenstufen fand der Laubaustrieb bisher zwischen dem 18. April und dem 10. Mai statt. Die Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren waren dabei stark (Abbildung 2.37). Bemerkenswert ist, dass der Blattaustrieb im Mittel einem gerichteten Trend folgt, der einen immer zeitigeren Beginn im Frühjahr andeutet. Gleichzeitig verlagert sich die Blattverfärbung im Herbst zu einem späteren Termin, allerdings weniger deutlich als der Austrieb im Frühjahr. Nach diesen Beobachtungen hat sich die Vegetationszeit der Buchenwälder als Folge der Wetterentwicklung in den vorangegangenen Jahren tendenziell um bisher 3,5 Tage verlängert.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) lässt die Länge der Vegetationszeit schon seit 1951 beobachten. Dies erfolgt allerdings an Buchen in der offenen Landschaft, die grundsätzlich früher austreiben und länger das Laub behalten als Bäume im Wald. Wie Abbildung 2.38 zeigt, hat sich die Vegetationszeit bei diesen Bäumen schon seit Mitte der 1970er-Jahre um rund 11 Tage ausgeweitet.

Buchenwälder in NRW treiben schon seit rund 30 Jahren immer früher aus und tendieren zu einer längeren Vegetationszeit

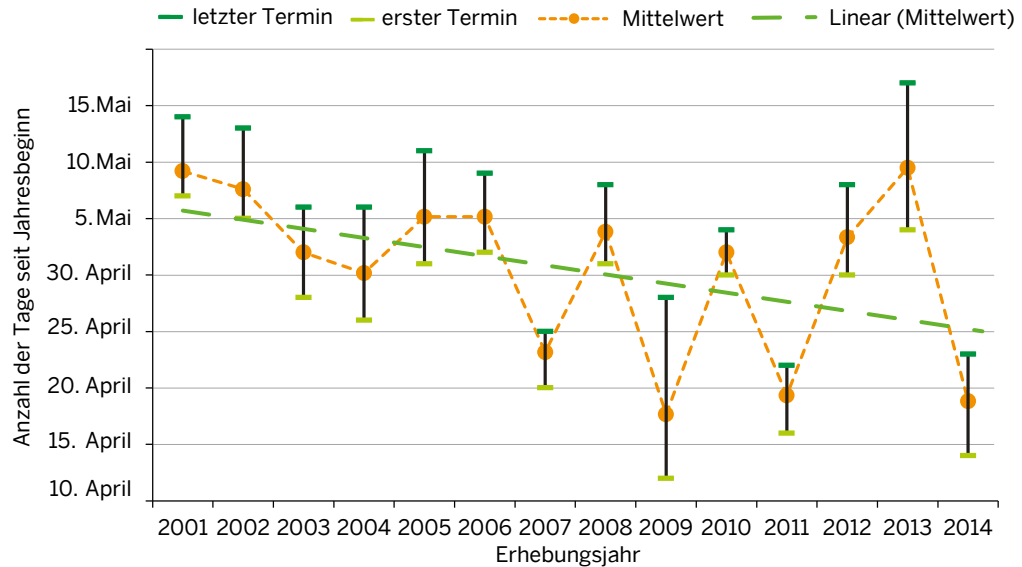


Abbildung 2.37: Schwankungen beim Blattaustrieb in Buchenbeständen zwischen 2001 und 2014 auf den Dauerbeobachtungsflächen des LANUV. Zumeist treiben die Wälder im Tiefland zuerst aus.

Der vom LANUV beobachtete Trend wird also vom DWD bestätigt und lässt sich darüber hinaus rund 30 Jahre zurückverfolgen. Sofern dieser Trend anhält, dürfte sich das Waldinnenklima langfristig verändern. Das forstliche Umweltmonitoring wird in Zukunft zeigen, welche Folgen diese Entwicklung für die Pflanzengesellschaften im Wald und das Konkurrenzverhalten der Waldbäume untereinander haben wird.

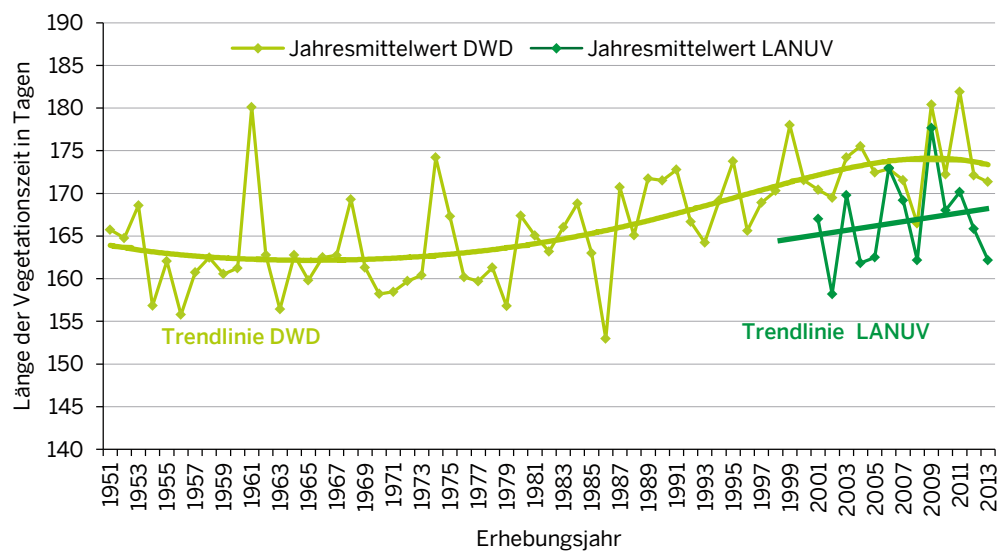


Abbildung 2.38: Entwicklung der Vegetationszeit in Tagen vom Blattaustrieb bis zur Blattverfärbung bei Buchen: Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) über freistehende Buchen und Daten des LANUV über Buchen im Wald mit Trendlinien



Kohlenstoffspeicher Wald

In unseren Breiten ist der Wald ein sehr wichtiger Speicher von Kohlenstoff. Nicht nur in der oberirdischen Biomasse wie im Holz und in den Waldkräutern ist organischer Kohlenstoff gebunden, sondern auch unterirdisch im Waldboden. Im Rahmen einer umfangreichen Studie untersuchten vom NRW-Umweltministerium beauftragte Forscher die Klimaschutzleistung des Waldes in NRW aus verschiedenen Perspektiven. Dabei ermittelten sie einen Kohlenstoffvorrat von 127,9 Tonnen pro Hektar (2010) in der oberirdischen Biomasse, dem so genannten Waldspeicher.

Mit den Daten der zweiten Bodenzustandserhebung im Wald (BZE II 2006-2008) konnte dieser Wert auch um den im Boden gespeicherten Kohlenstoffvorrat vervollständigt werden. Wie aus Abbildung 2.39 ersichtlich ist, sind im Mittel in den Waldböden des Landes weitere 134 Tonnen organischer Kohlenstoff pro Hektar gebunden. Allein im dichter durchwurzelter Oberboden und in der Humusauflage befinden sich Dreiviertel der gesamten Kohlenstoffvorräte des Bodens, die sich aus dem Abbau unterirdischer Wurzelbiomasse und aus dem oberirdischen Streufall gebildet haben. Über das gesamte Ökosystem aufsummiert erreicht der Kohlenstoffvorrat im landesweiten Mittel somit eine Größenordnung von 262 Tonnen pro Hektar Wald.

Die Wälder des Landes binden 128 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar in der oberirdischen Biomasse und weitere 134 Tonnen im Waldboden

Waldbesitzer können durch die Holzernte unmittelbar auf den oberirdischen Kohlenstoffvorrat zugreifen. Darüber hinaus ist der Waldspeicher extremen Wetterschwankungen und Klimaänderungen ausgesetzt. Im Vergleich hierzu erweist sich der Kohlenstoffspeicher Boden als weit weniger störanfällig. Daher sind hohe Kohlenstoffvorräte im Boden ein Stabilitätsgewinn für den Naturhaushalt und beeinflussen die Klimaschutzleistung der Wälder positiv. Es wird erwartet, dass die Wildnisentwicklungsflächen sich in diesem Sinne besonders positiv auswirken. Für die Waldfläche Nordrhein-Westfalens mit rund 909.500 Hektar lässt sich aus den Inventurdaten ein Gesamtvorrat (oberirdischer Waldspeicher + Waldboden) von 240 Millionen Tonnen Kohlenstoff ableiten. Dies entspricht 879 Millionen Tonnen des Treibhausgases Kohlendioxid.

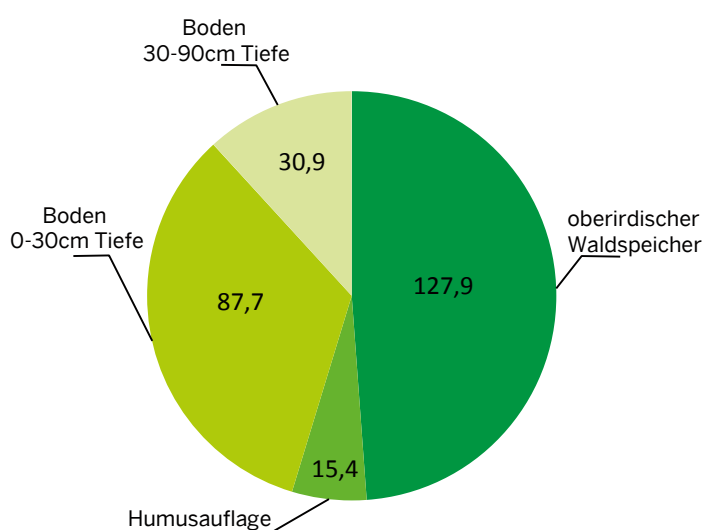


Abbildung 2.39: Durchschnittliche Kohlenstoffmengen (Tonnen Kohlenstoff pro Hektar) in unterschiedlichen Kompartimenten des Waldes. Anzahl der Probenflächen (n) = 292.

Kohlenstoffbindung in der Humusauflage – Indikator für den Waldzustand

Die Förderung von Laubwäldern und die Waldkalkung schaffen besonders günstige Bedingungen für den Streuabbau

Eine herausgehobene Stellung im Kohlenstoffhaushalt der Wälder nimmt die Humusauflage ein. In diesem Kompartiment sind die Wechselbeziehungen zwischen Boden, Baum und Umwelt besonders eng miteinander verflochten. So sind geringe Kohlenstoffvorräte das Spiegelbild einer intakten Biozönose und ausgeglichener Stoffströme, während sich hinter der Anreicherung von Kohlenstoff in der Laubstreu-Auflage Funktionsstörungen im Waldökosystem verbergen können. In dieser Hinsicht kommt in den hohen Kohlenstoffvorräten der Nadelwälder (22,2 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar) ein sehr langsamer und teilweise gestörter Blattstreuabbau zum Ausdruck. Laubwälder zeichnen sich hingegen durch signifikant niedrigere Kohlenstoffvorräte (10,2 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar) in der Auflage aus. Wie der Abbildung 2.40 zu entnehmen ist, können Waldbesitzer den Streuabbau begünstigen, indem sie auf geeigneten Standorten Laubbäume anpflanzen oder in Mischbeständen den Laubholzanteil erhöhen. Außerdem regt die Waldkalkung in ausgewählten Waldgesellschaften zusätzlich den Streuabbau an und verbessert darüber hinaus die Basensättigung in den Waldböden.

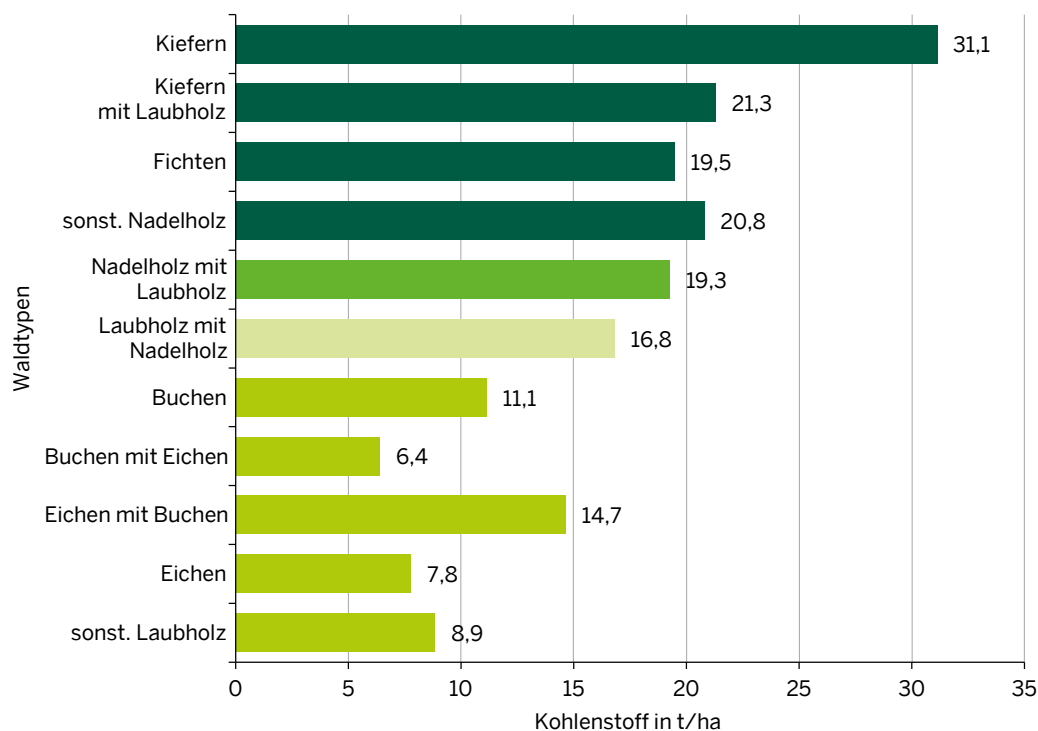
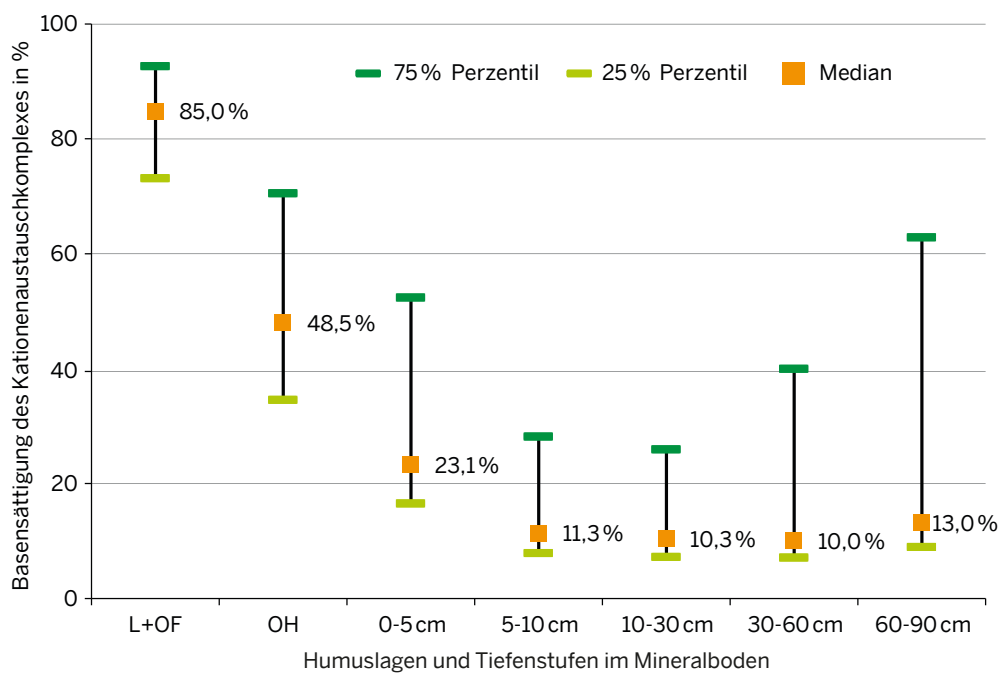


Abbildung 2.40: Kohlenstoffmengen (Tonnen Kohlenstoff pro Hektar) in der Humusauflage unter verschiedenen Waldtypen. Anzahl der Probenflächen (n) = 292 im Raster der 2. Bodenzustandserhebung (BZE II).



Basenausstattung und Versauerung der Waldböden

Das Säure/Basen-Verhältnis in Waldböden spielt unter anderem für die Waldvegetation eine wichtige Rolle. Einerseits werden mineralisch gebundene Nährstoffe erst durch Säuren gelöst und in eine pflanzenverfügbare Form gebracht. Andererseits kann Versauerung ($\text{pH} < 5$) auch toxisch wirkende Kationen im Boden freisetzen und somit empfindliche Pflanzen schädigen. Daher reagieren Pflanzengesellschaften im Wald auf den Basengehalt des Bodens mit unterschiedlicher Zusammensetzung und Individuenzahl der Arten.



L = unzersetzte Laubstreu, OF = fermentierte organische Streuauflage, OH = humifizierte organische Streuauflage

Abbildung 2.41: Durchschnittliche Basensättigung in den Waldböden des Landes

Lange Zeit waren die Waldböden des Landes überhöhten Säurebelastungen ausgesetzt. Infolgedessen hatte sich der Ernährungszustand vieler Wälder dramatisch verschlechtert. Extreme Bodenversauerung war eine der Ursachen der neuartigen Waldschäden. Inzwischen kann auf Basis der zweiten Bodenzustandserhebung (BZE II) das Ausmaß der Bodenversauerung in den Wäldern des Landes zuverlässig beurteilt werden.

Wie aus Abbildung 2.41 erkennbar fällt die Basensättigung im landesweiten Durchschnitt von der Humusaufgabe mit zunehmender Bodentiefe zunächst deutlich ab. Die Zone mit der niedrigsten Basensättigung findet sich unterhalb des intensiv durchwurzelten Oberbodens zwischen zehn und 60 Zentimeter Tiefe, bevor die Basenausstattung im Unterboden wieder tendenziell ansteigt. Gleichzeitig ist festzustellen, dass unterhalb von 30 Zentimeter Tiefe die ganze Waldbodenvielfalt Nordrhein-Westfalens noch weitgehend vorhanden ist und vielfach basenreiche Bodensubstrate auftreten. Ältere Waldbestände können unter diesen Bedingungen auch die oberen Bodenschichten über die Wurzelaufnahme und den Streufall wieder mit basischen Nährstoffen versorgen. So entsteht auf lange Sicht die Voraussetzung für natürliche Artenvielfalt im Wald. Allerdings sind landesweit noch rund 40 Prozent der Waldböden bis in 90 Zentimeter Tiefe stark versauert.

Die niedrigste Basensättigung liegt zwischen zehn und 60 Zentimeter Bodentiefe. Noch rund 40 Prozent der Waldböden sind stark versauert.

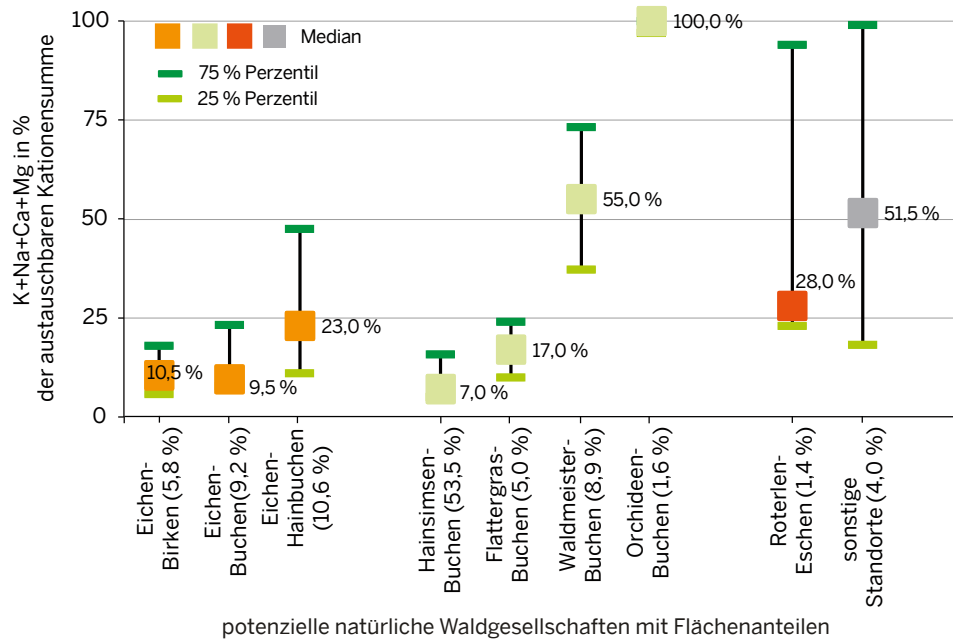


Abbildung 2.42: Basenausstattung unterschiedlicher Waldgesellschaften in fünf bis zehn Zentimeter Bodentiefe. Anzahl der Probenflächen (n) = 292 im Raster der 2. Bodenzustandserhebung.

Rund ein Drittel der Wälder zeichnet sich durch höhere Basengehalte im Oberboden aus

In Hinblick auf die am häufigsten vorkommenden, potenziellen natürlichen Waldgesellschaften zeigen sich größere Unterschiede im Basengehalt der Böden (Abbildung 2.42). So zeichnen sich die Eichen-Hainbuchenwälder unter den Eichenwäldern und die Flattergras- sowie die Waldmeister-Buchenwälder bei den Buchenwäldern durch eine höhere Basensättigung aus. Auf Kalkgestein sind ausschließlich Orchideen-Buchenwälder oder vereinzelt Bacherlen-Eschenwälder verbreitet. Nach der Bodenzustandserhebung weist insgesamt knapp ein Drittel aller Waldstandorte eine ausgewogene oder gute Basensättigung im Oberboden auf.

Weitergehende Informationen, Literatur

LANUV-Fachbericht 27: Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen – Daten und Hintergründe. LANUV, Recklinghausen 2010, 57 S. – Download möglich unter <https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/veroeffentlichungen/publikationen/fachberichte/>

MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2013): Wald und Klimaschutz in NRW – Beitrag des NRW Clusters ForstHolz zum Klimaschutz. Broschüre. 200 S.

Kontakt

nadine.eickenscheidt@lanuv.nrw.de

Apps für die Natur – NRW-Naturdaten per Bürgermitwirkung

Bei einem Waldspaziergang direkte Auskünfte zur Natur zu erhalten – dies ist dank moderner Technik für Bürgerinnen und Bürger in Nordrhein-Westfalen möglich. Naturbeobachtungen zu Arten und Biotopen sollen alle Interessierten auch dem LANUV mit“teilen“ können und somit am Naturschutz in Nordrhein-Westfalen mitwirken. Die neuen technischen Möglichkeiten nutzt das LANUV außerdem, um im Rahmen spezieller Fachprojekte den Experten passgenaue Werkzeuge zur Erhebung von Naturdaten anzubieten.



Abbildung 2.43: Mit Hilfe von Apps können sich Bürgerinnen und Bürger per Smartphone direkt vor Ort über Naturdaten informieren und eigene Beobachtungen an das LANUV übermitteln.

Foto: Adalbert Niemeyer-Lüllwitz

Im Zeitalter des Internets ist es wesentlich einfacher, allgemeine Informationen und konkrete Daten zwischen interessierten Bürgern und Fachbehörden auszutauschen. Es ist nicht mehr nötig, Aktenordner bei einem Behördenbesuch zu wälzen, um beispielsweise etwas über das nächstgelegene Naturschutzgebiet zu erfahren. Auch muss kein Briefpapier mehr verwendet werden, um die Naturschutzbehörde über den bedrohten Fund einer seltenen Pflanze zu informieren. In diesem Zusammenhang sind Schlagworte wie „Open Government“, „e-Partizipation“, „Citizen Science“ und „Crowd Sourcing“ von Bedeutung. Auch im Naturschutz und gerade vom LANUV werden diese neuen technischen Kommunikations- und Informationswege genutzt und weiter entwickelt.

Informationen zur Natur in NRW können heute über das Internet zwischen Bürgern und der Landesfachbehörde ausgetauscht werden

Die technischen Grundlagen neuer Kommunikationswege:

- **Apps** - kleine Programme, die für internetfähige, mobile Geräte optimiert sind.
- **Service Portale** - fachspezifische Internetangebote, die eine Mitarbeit erlauben.
- **Social Media** - Kommunikationsplattformen sozialer (Fach-)Netzwerke, auf denen sich Fachgruppen bilden, ihr Wissen austauschen und Kommunikation in Form von Chats, Nachrichten, Posts, Web-Konferenzen und so weiter betreiben. Diese Plattformen sind in vielfacher Weise mit den zuvor genannten Anwendungen des Internets verknüpft.

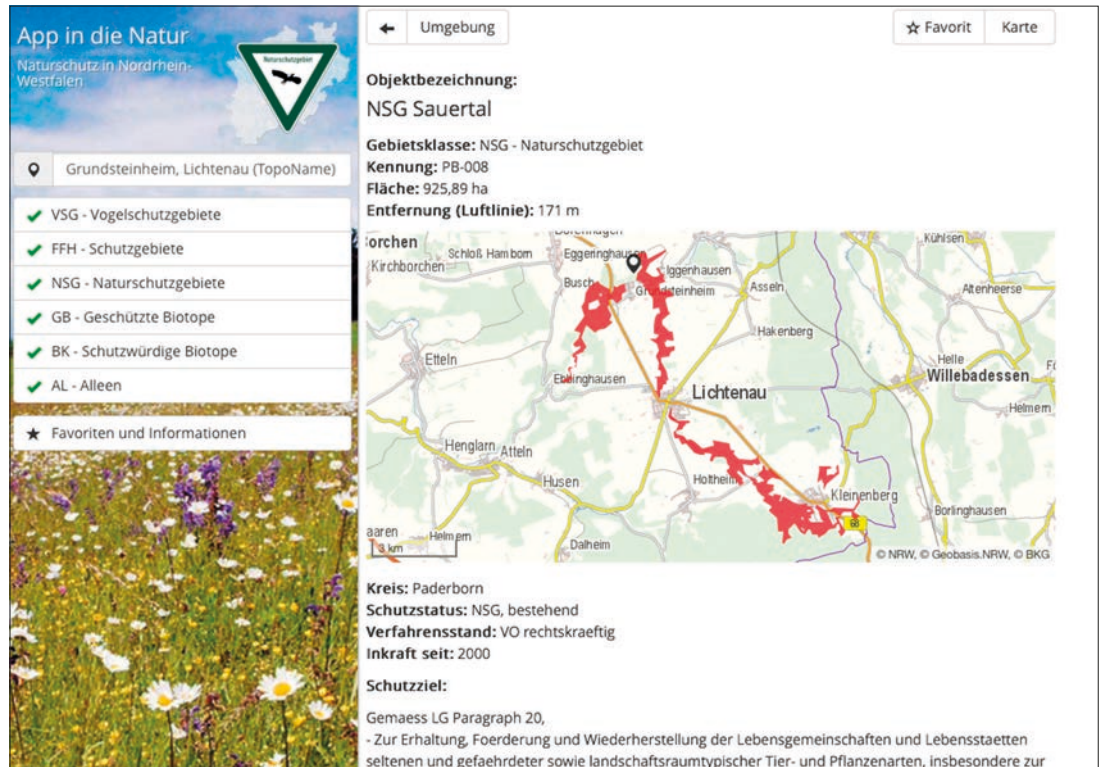


Abbildung 2.44: Das Portal „App in die Natur“

Applikationen für mobile Internetgeräte - vier Apps für die Natur

Für Nutzer mobiler Internetgeräte hat das LANUV, teilweise in Zusammenarbeit mit Naturschutzbehörden anderer Bundesländer, Applikationen (Apps) zu Naturthemen programmieren lassen. Allen vier Apps – App in die Natur, ArtenFinder, AlleenFinder und AltbaumFinder – ist gemeinsam, dass hier jeder sowohl Informationen abrufen als auch Naturbeobachtungen an das LANUV übermitteln kann. Nach fachkundiger Überprüfung werden diese von Bürgern gemeldeten Daten in die landesweiten Naturdatenbestände aufgenommen.

- **App in die Natur:** Mit der App wird Naturerleben ganz einfach. Sie bietet Karten und Informationen zu geschützten und schutzwürdigen Gebieten in der aktuellen Umgebung oder zum gewünschten Standort. Angezeigt werden Lage, Entfernung zum Standort sowie ausgewählte Detailinformationen. Kenntnisse und Beobachtungen der Nutzer zu Biotopen und Arten können dem LANUV mitgeteilt werden.
- **ArtenFinder:** Jeder Naturinteressierte kann Funde von Tier- und Pflanzenarten dokumentieren und melden. Insbesondere zu seltenen Vögeln und Reptilien wurden auf diese Weise bereits fachlich wertvolle Erkenntnisse gewonnen.
- **AlleenFinder:** Alleen sind in Nordrhein-Westfalen gesetzlich geschützt und werden im Alleenkataster gesammelt. Die App zeigt den bekannten Alleenbestand; jeder kann fehlende Alleen melden. Mit über 5.650 bestätigten Alleen im Kataster kann die Grundlagenermittlung beinahe abgeschlossen werden.
- **AltbaumFinder:** Der AltbaumFinder sammelt Informationen zu besonders alten oder bemerkenswerten Bäumen. Mittlerweile sind Standorte von über 800 Uraltbäumen in Nordrhein-Westfalen verzeichnet (Stand Frühjahr 2016).



Abbildung 2.45: Mit den Apps für die Natur können Bürgerinnen und Bürger Funde melden und Informationen zur Natur im Gelände abrufen. Foto: Christoph Hoheisel

Zehn der ältesten Bäume* in Nordrhein-Westfalen

- Die Femeiche in Raesfeld-Erle: 800 bis 1.200 Jahre
- Der 1.000-jährige Maulbeerbaum der Abtei Brauweiler: über 1.000 Jahre
- Die 1.000-jährige Eibe in Xanten: ca. 1.000 Jahre
- Die Bärenwaldeiche bei Freudenberg: ca. 700 Jahre
- Die Kirchlinde in Reelkirchen: ca. 700 Jahre
- Die Winterlinde an der Laurentiuskirche Mönchengladbach: ca. 700 Jahre
- Die Marienlinde in Telgte: 400 bis 780 Jahre
- Die Linde in Hagen-Dahl: 500 bis 700 Jahre
- Die Wittekindlinde in Elbrixen: 320 bis 900 Jahre
- Die Linde auf dem Flaesheimer Kirchplatz: über 500 Jahre

* oftmals lässt sich das Alter bei lebenden Bäumen nur sehr grob bestimmen

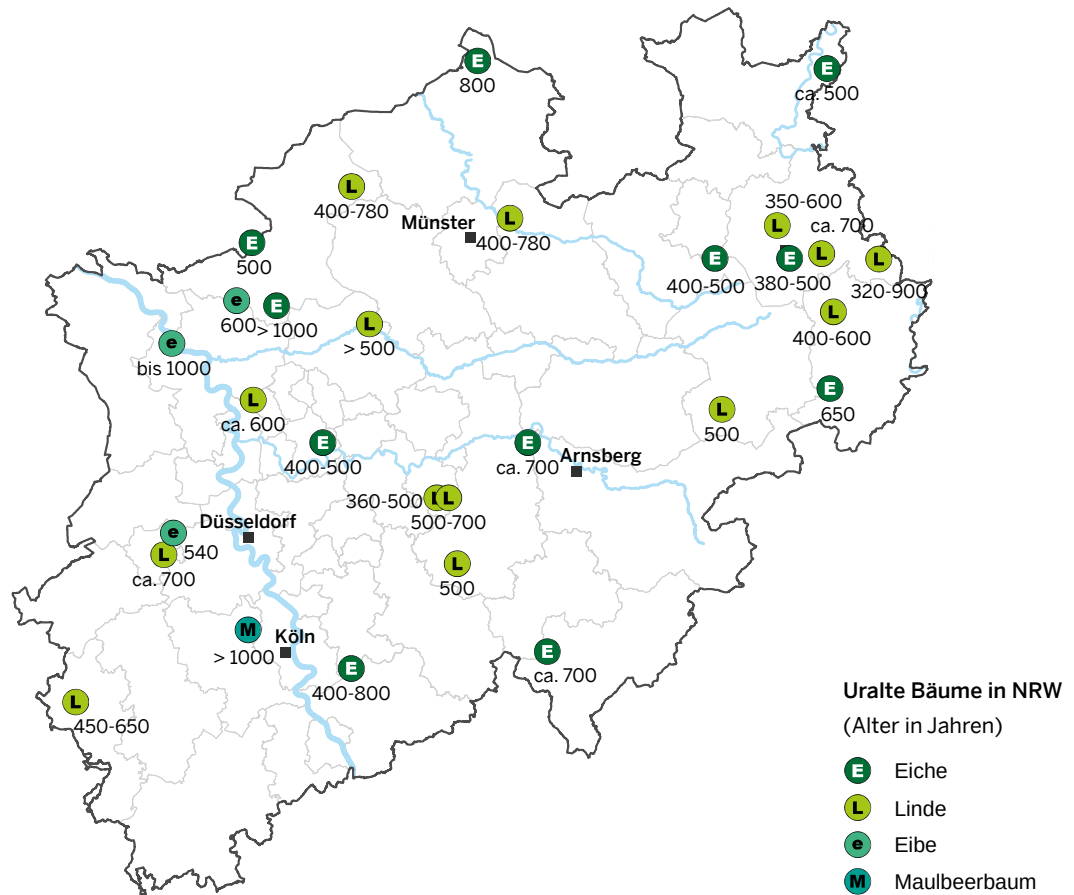


Abbildung 2.46: Von Bürgern gemeldet: Lage uralter Bäume in Nordrhein-Westfalen

Das Projekt Floristische Kartierung NRW

Das Projekt Floristische Kartierung NRW hat das Ziel, die gefährdeten Pflanzen in Nordrhein-Westfalen zu kartieren und damit zum Beispiel die Erstellung aktueller Verbreitungskarten der Rote-Liste-Arten in NRW sowie die Grundlage für einen besseren Schutz zu ermöglichen. Eine botanische Expertengruppe, bestehend aus fünf Regionalstellen, organisiert die lokale Arbeit, die Datengewinnung und Qualitätssicherung eigenständig. Zur Unterstützung des Projekts hat das LANUV im Jahr 2013 eine Plattform, bestehend aus Serviceportal und App, bereitgestellt. Erfreuliches Ergebnis: Bereits ein Jahr nach Start der Kampagne haben sich über 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer registriert, darunter viele ehrenamtliche Botaniker, und über 65.000 Funde erfasst.



Abbildung 2.47: Mit dem Projekt „Floristische Kartierung“ wird die Verbreitung von seltenen Gefäßpflanzen in Nordrhein-Westfalen zusammengetragen, wie von der Arnika (*Arnica montana*). Foto: Thomas Hübner



Die Landschaftsinformationssammlung (LINFOS)

Die im Rahmen der verschiedenen Projekte gewonnenen Erfahrungen sind für das LANUV sehr wertvoll. Sie bestätigen die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges und fließen deshalb auch in die Verbesserung der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) ein. Seit dem Jahr 2015 wird die zentrale naturschutzfachliche Datenhaltung des Landes auf eine komplett neue technische Basis gestellt. Die zwei wesentlichen Neuerungen sind die Zugriffsmöglichkeit über eine vollständig webbrowsersbasierte Anwendung und die Möglichkeit zur Integration der Fachinformationssysteme. Eine Zusammenarbeitsplattform bildet den Rahmen und soll die Kommunikation aller Beteiligten optimal unterstützen.

Weitergehende Informationen, Links

App in die Natur: www.app-in-die-natur.nrw.de

ArtenFinder: www.artenfinder.de/index.php/startseite.html

AlleenFinder: <http://alleen.naturschutzinformationen-nrw.de/>

AltbaumFinder: www.altbaumfinder-nrw.de/homeabnrw

Floristische Kartierung NRW: www.florenkartierung-nrw.de/

Die zugehörigen Apps sind für Android und Apple IOS (PlayStore/IOS-Market) erhältlich.

Kontakt

dirk.hinterlang@lanuv.nrw.de





■ Zustand, Entwicklung und Gefährdung von Lebensräumen und Arten

Vielgestaltige Lebensräume mit ihrer Tier- und Pflanzenwelt machen den Naturreichtum Nordrhein-Westfalens aus. Naturnah sind Wälder, Felsbiotope, Moore und Gewässer, während Grünland, Magerrasen, Heiden, Äcker und Naturflächen des Ballungsraums dagegen stark von der Bewirtschaftung des Menschen abhängig sind. Anhand der Ergebnisse der Langzeitbeobachtungen und Kartierungen lassen sich die Zustände und Veränderungen dieser Biotope darstellen. Die Bestandstrends beispielhafter Arten ergänzen die naturschutzfachliche Sicht auf positive oder negative Entwicklungen der jeweiligen Lebensraumkomplexe. Aktuell erkennbar sind bereits die Auswirkungen des Klimawandels auf Arten und Lebensräume. Auch einige aus anderen Erdregionen stammende, neobiotische Pflanzen und Tiere beeinflussen die altheimische Natur.

Naturerbe Wald – natürliche Artenvielfalt

Für die Erhaltung mitteleuropäischer Laubwälder hat auch Nordrhein-Westfalen eine besondere Verantwortung. Besonders wertvoll sind Wälder mit standorttypischen Laubbäumen in allen Altersphasen. Am Auftreten und der Bestandsentwicklung bestimmter Arten kann die Güte oder die Belastungssituation unserer Wälder abgelesen werden.

Im Gegensatz zur fast flächendeckenden, vorgeschichtlichen Verbreitung nimmt der Wald heute nur noch 27 % von NRW ein

Mit Ausnahme von Mooren und Gewässern würden von Natur aus Laubwälder fast die gesamte Landfläche von Nordrhein-Westfalen einnehmen. Es wären vor allem Buchen- und Eichenmischwälder zusammen mit einigen kleinflächig und auf Sonderstandorten verbreiteten Waldgesellschaften wie zum Beispiel Bruch- und Auenwäldern. Die Abbildung 3.1 zeigt, dass die Wälder aktuell etwa 27 Prozent der Landesfläche einnehmen. Der Anteil naturnaher Laubmischwälder beträgt dabei zirka 55 Prozent.

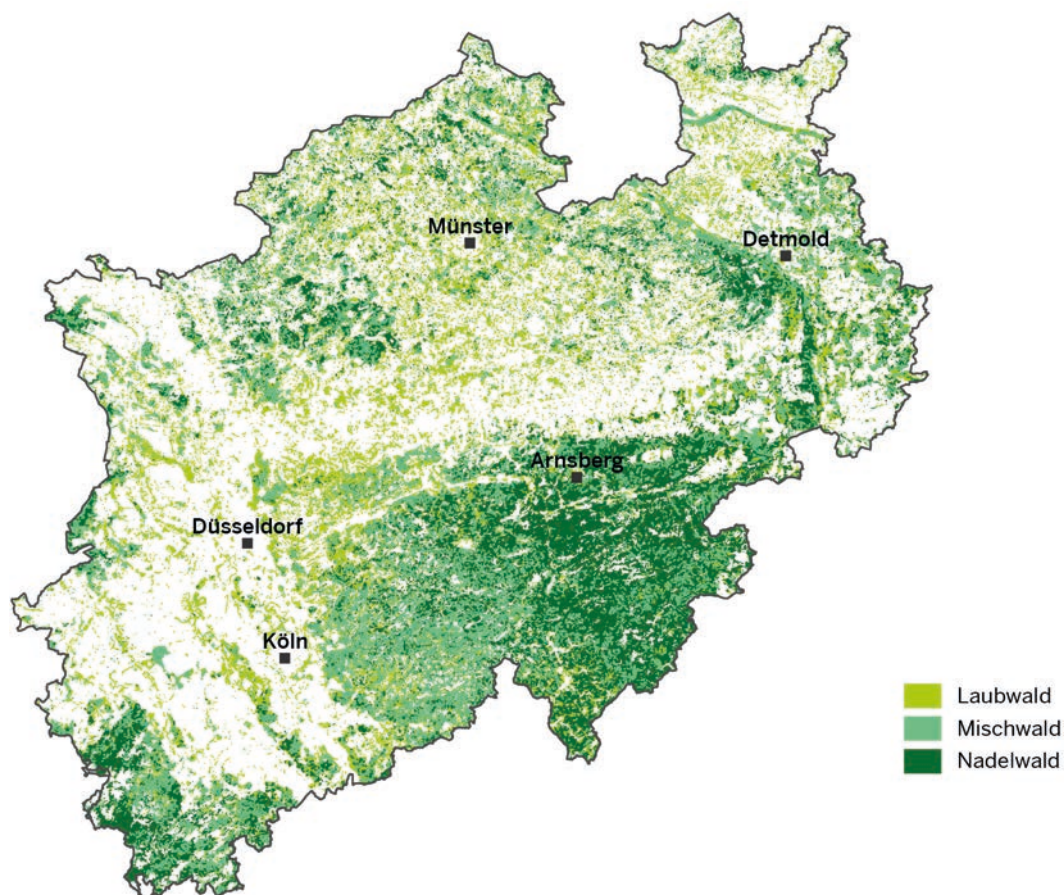


Abbildung 3.1: Die aktuelle Waldbedeckung mit der Verteilung von Laub-, Nadel- und Mischwäldern in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS) 2015)

Die Waldfläche hat unter anderem infolge der staatlicherseits geförderten Waldvermehrung zugenommen, zum Beispiel im Regierungsbezirk Düsseldorf zwischen 1994 und 2011 um etwa acht Prozent. Insgesamt beträgt der Anteil der Waldfläche in NRW aktuell knapp 910.000 Hektar (Quelle: Bundeswaldinventur 2014).



Waldnutzung und Waldstruktur

Rotbuchenwälder haben in Mitteleuropa weltweit ihren Verbreitungsschwerpunkt. Die Wälder und ihre Lebensgemeinschaften sind infolgedessen in besonderem Maße Bestandteil des europäischen Naturerbes. Im Rahmen der Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie der Europäischen Union hat daher auch Nordrhein-Westfalen ausgewählte Waldgebiete unter Schutz gestellt.

In ihrem mitteleuropäischen Verbreitungsschwerpunkt sind viele Rotbuchenwälder auch in NRW als europäisches Naturerbe gesichert

Die ehemaligen Urwälder in Mitteleuropa waren immer wieder starken Veränderungen unterworfen. Seit der Jungsteinzeit, besonders ausgeprägt im Mittelalter, wurden Wälder gerodet, intensiv genutzt und übernutzt. Vor wenigen Jahrhunderten bis heute wurden großflächig standortfremde Nadelholzforste angebaut. Schadstoffeinträge und Nährstoffüberfrachtung sind aktuelle Belastungen unserer Wälder.

Seit den 80iger-Jahren des letzten Jahrhunderts richten sich die Schutzbemühungen für den Wald gezielt auf die Erhöhungen des Anteils standorttypischer Laubholzarten (vergleiche Abbildung 3.2) sowie der Anteile des Alt- und Tothholzes. Unseren heutigen Wirtschaftswäldern fehlt häufig durch vorzeitige Ernte der Bäume die fortgeschrittene Altersphase und die Zerfallsphase (vergleiche Abbildung 3.3). Zahlreiche Tier- und Pflanzenarten sind gerade an diese Waldentwicklungsphasen gebunden (siehe Abbildung 3.4). Sie gehören daher zu den Indikatoren eines aus ökologischer Sicht guten Erhaltungszustandes (siehe Abbildung 3.5 bis 3.7).

Im Wirtschaftswald fehlen häufig die Alters- und Zerfallsphasen, auf die bestimmte Arten angewiesen sind

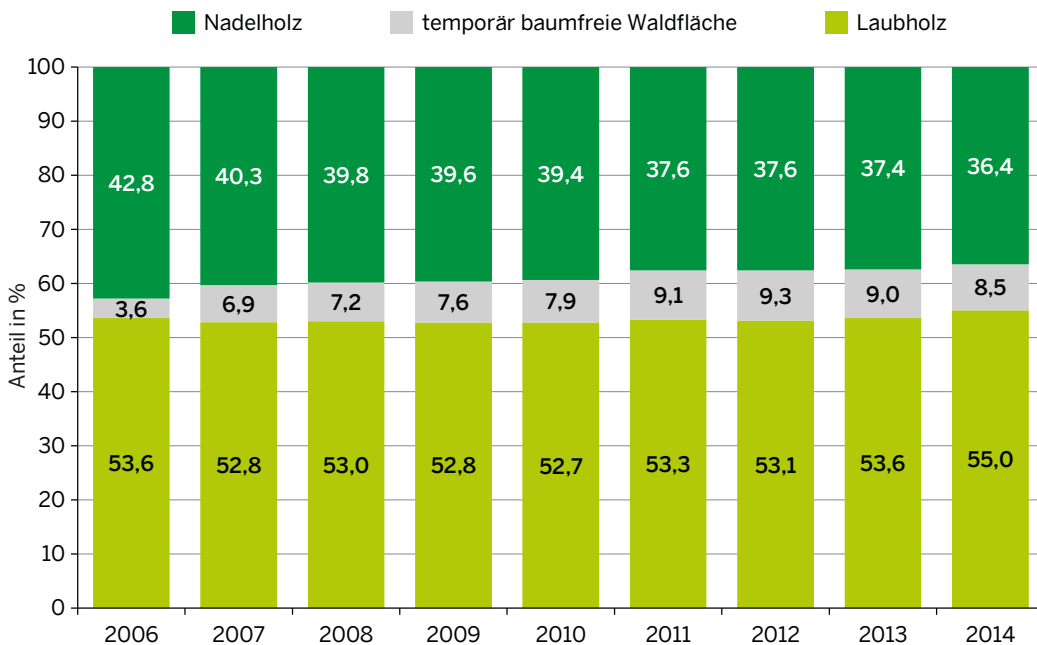


Abbildung 3.2: Entwicklung des Laub-Nadelbaumverhältnisses in NRW seit 2006

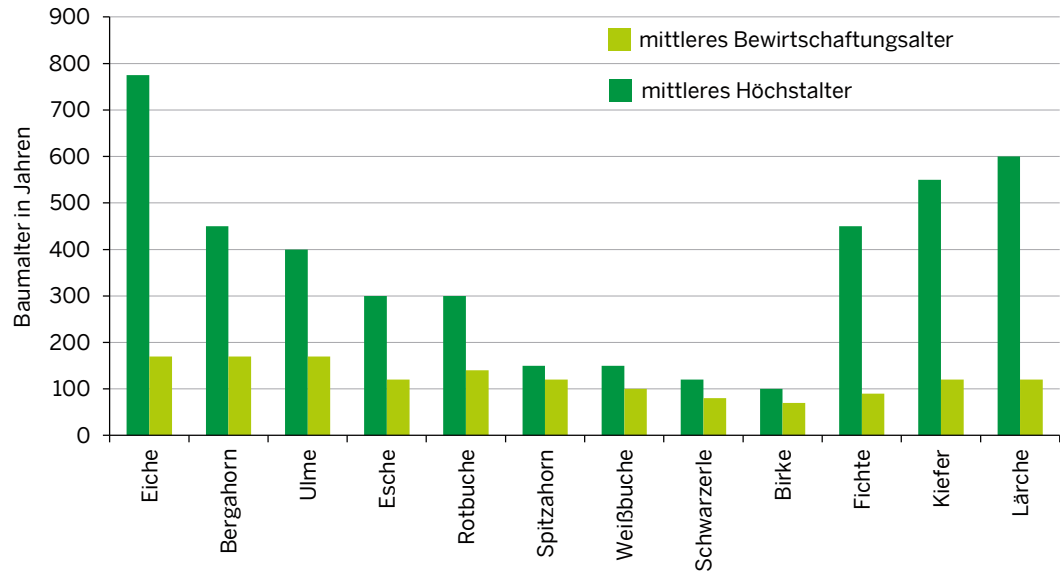


Abbildung 3.3: Natürliches Alter von Waldbäumen im Vergleich mit dem Erntealter der Bäume im Wirtschaftswald (Quelle: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW [MKULNV] 2011)

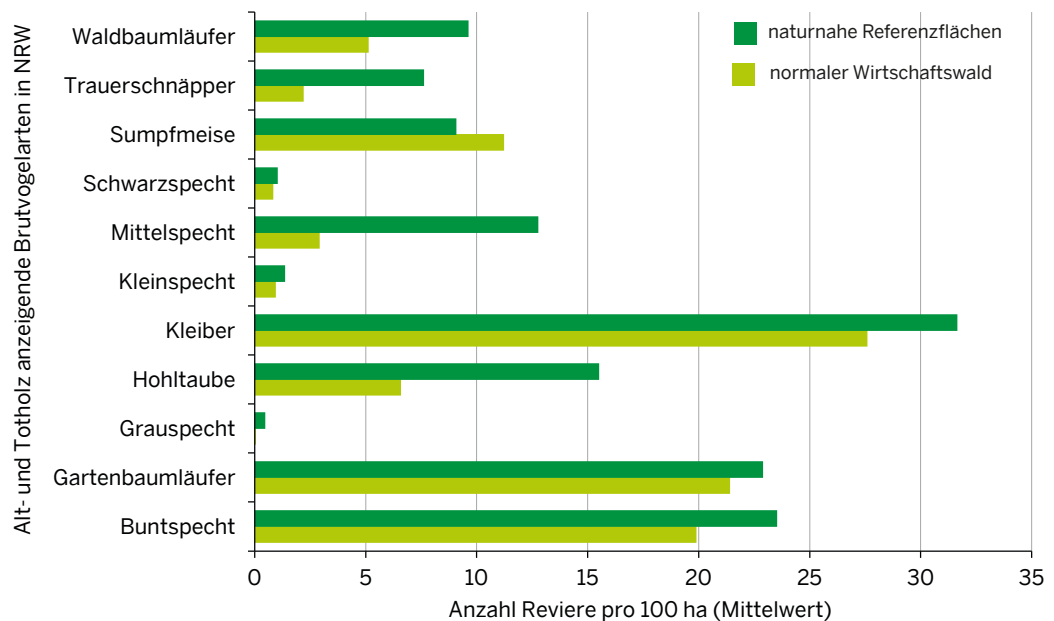


Abbildung 3.4: Anteil der Altwald-Artengilde der Vögel in naturnahen Referenzflächen und im normalen Wirtschaftswald

Ökologischer Zustand des Waldes – Lebensraumtypen und Arten

Die Abbildung 3.5 veranschaulicht, dass unsere großen Buchenwaldökosysteme sich aktuell nach den Kriterien der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – vor allem in der kontinentalen, das heißt Berglandregion in NRW – in einem überwiegend guten Zustand befinden. Diesem Befund entspricht, mit Ausnahme des Grauspechts, die relativ günstige Entwicklung charakteristischer Waldvogelarten (vergleiche auch die Abbildungen 3.6 und 3.7). Der Grauspecht ist sehr wahrscheinlich ein Verlierer der naturnahen Waldwirtschaft, da die Art in früheren Jahren



von größeren Auflichtungen und entsprechenden Ameisenvorkommen, die seine Hauptnahrungsquelle darstellen, profitiert hat. Allerdings sind zahlreiche an starkes Totholz gebundene Käferarten wie zum Beispiel der Hirschkäfer oder der Eremit in Nordrhein-Westfalen weiterhin stark gefährdet.

Viele seltenere Waldlebensraumtypen befinden sich hingegen in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Dies trifft besonders auf das Tiefland zu. Dort beeinträchtigen vor allem die anhaltenden überhöhten atmosphärischen Stickstoff-Einträge sowie nutzungsbedingte strukturelle Defizite die Waldlebensgemeinschaften.

Während der Erhaltungszustand der Buchenwaldtypen gut ist, ist er bei seltenen Waldlebensraumtypen unzureichend

Waldlebensraumtypen (Code-Nummer) und ausgewählte Waldarten	FFH-LRT bzw. FFH-Art/Anhang I - VS-RL	§ 30 - BT	Gefährdung nach RL 2011	ErhZ atl. 2007	ErhZ atl. 2013	ErhZ kont. 2007	ErhZ kont. 2013	Ursache(n) für schlechten ErhZ
Hainsimsen-Buchenwald (9110)	X							S
Waldmeister-Buchenwald (9130)	X							
Orchideen-Buchenwald (9150)	X	X						F
Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (9160)	X							E, F, N
Labkraut-Stieleichen-Hainbuchenwald (9170)	X	X		nv	nv			
Schlucht- und Blockschuttwald	X	X		nv	nv			
Alter Eichenwald auf Sand (9190)	X							S, N
Moorwald (91D0)	X	X						E, N
Erlen-Eschenauwald/Weichholzaunwald (91E0)	X	X						E, S
Hartholzaunwald (91F0)	X	X				nv	nv	F
Bruchwald	X	X		oB		oB		E, N
Großer Hirschkäfer	X							S
Eremit	X							S
Wildkatze	X		3	nv	nv			
Großer Abendsegler	X		R					S
Mopsfledermaus	X		1					P, S
Bechsteinfledermaus	X		2					P, S
Frauenschuh	X		2					
Schwarzstorch	X ¹		3	nv	nv	oB		
Schwarzspecht	X ¹		*	oB		oB		
Grauspecht	X ¹		2	oB		oB		P
Mittelspecht	X ¹		V	oB		oB		
Rotmilan	X ¹		3	oB		oB		
Wespenbussard	X ¹		2	oB		oB		

nv = nicht vorhanden, oB = ohne Bewertung, E = Entwässerung, F = Flächenverlust, N = Eutrophierung, P = Populationsgröße, S = Struktur, ¹ = verbesserte Daten, keine tatsächliche Änderung zu 2007, RL = Rote Liste, § 30-BT = Biotoptyp nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz, FFH-LRT = Lebensraumtyp nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, VS-RL = Vogelschutz-Richtlinie

Erhaltungszustand (ErhZ) gut ungünstig schlecht

Abbildung 3.5: Erhaltungszustände von Waldlebensraumtypen und Populationen ausgewählter Waldarten, jeweils bezogen auf Nordrhein-Westfalen und auf die atlantische (Tiefland) und kontinentale (Bergland) Region



Wälder

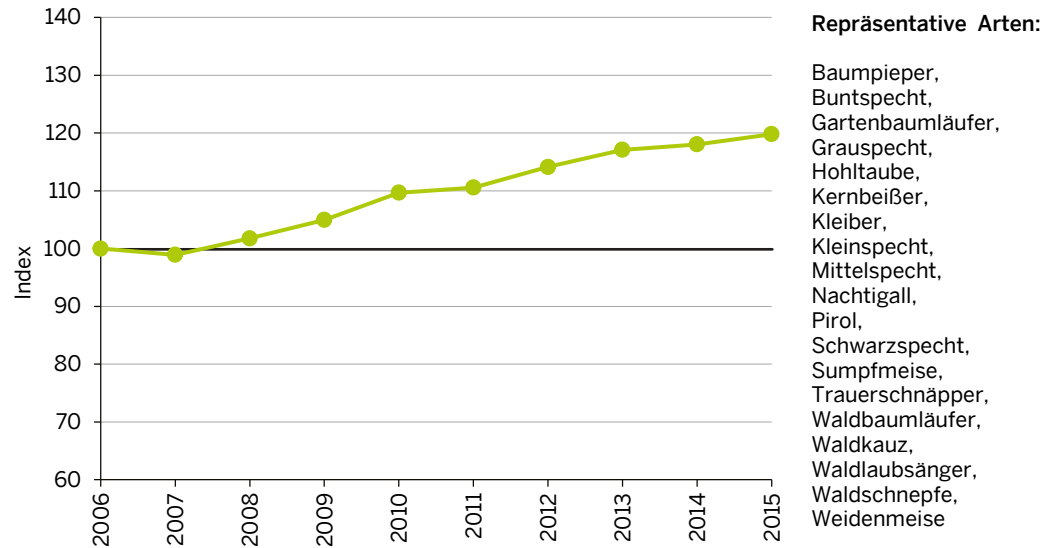


Abbildung 3.6: Bestandsentwicklung der Waldvogelarten (19 repräsentative Vogelarten der Wälder) seit 2006, Erläuterungen Index siehe Seite 31

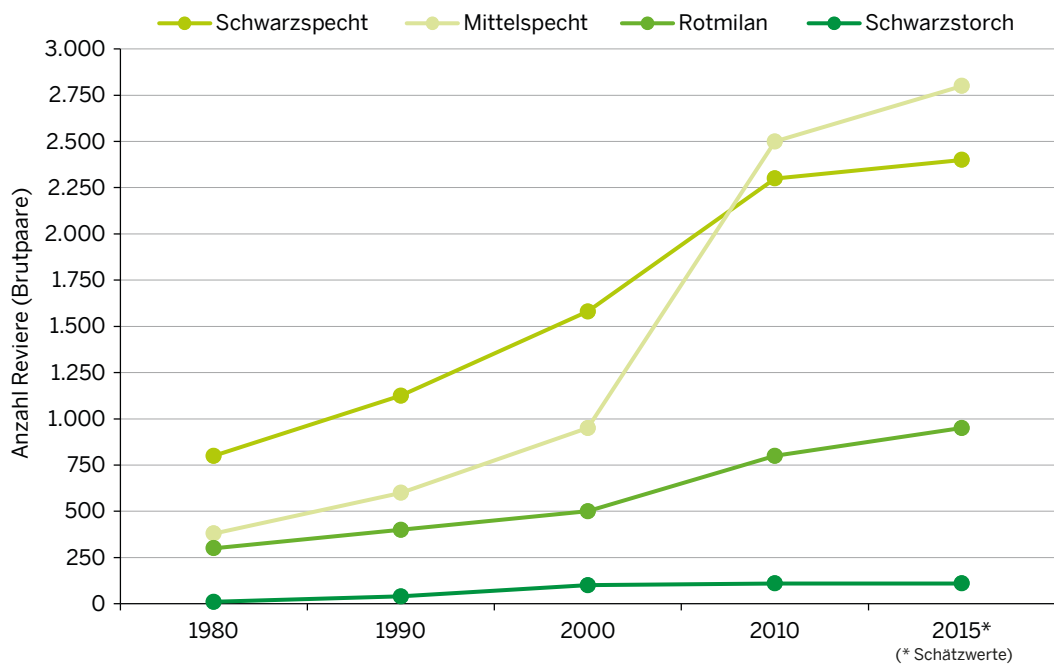


Abbildung 3.7: Bestandsentwicklung ausgewählter Waldbrutvogelarten (Quelle: Vogelschutzwarte im LANUV in Zusammenarbeit mit der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft)

Die Wildkatze benötigt intakte Waldökosysteme mit ruhigen Rückzugsräumen und einem guten Nahrungsangebot an Waldmäusen

Arten wie die Wildkatze profitieren von einem intakten Waldbiotopverbund und Wäldern, die als Nationalpark, Naturwaldzellen oder Wildnisentwicklungsgebiete ruhig gestellte Rückzugsräume darstellen. Ansonsten benötigt die Wildkatze in ihrem Lebensraum vor allem ein gutes Nahrungsangebot, zum Beispiel Waldmäuse.

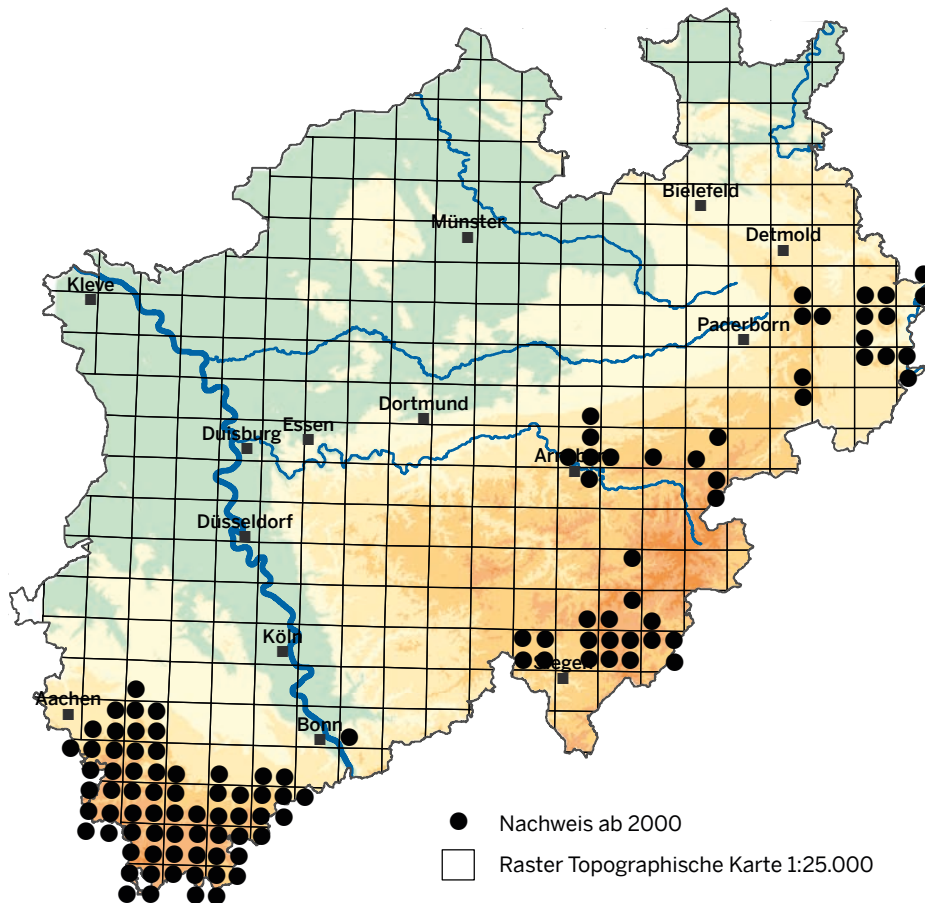


Abbildung 3.8: Aktuelle Verbreitung der Wildkatze in NRW, Stand 2016

Sorgen bereitet derzeit eine erwartete verstärkte Endnutzung von Altholz, zum Beispiel im Rahmen der Biomasse-Strategie. Dies könnte die in den vergangenen Jahren aus naturschutzfachlicher Sicht verbesserten Waldstrukturen mit erhöhter Repräsentanz der Alt- und Totholzphase wieder verschlechtern.

Eine verstärkte Nutzung von Altholz gefährdet die Erhaltung günstiger Waldstrukturen und damit die Biodiversität

Entwicklung und Einfluss von Schalenwild

Der Erhaltungszustand vorhandener Waldökosysteme wird neben der Art und dem Umfang der Holzentnahme aber auch stark beeinflusst durch eine lokal oder regional überhöhte Schalenwild-dichte. Wegen des Fehlens von Großprädatoren wie zum Beispiel dem Luchs oder dem Wolf wird der Bestand der großen Paarhufer im Wald nicht auf natürliche Weise reguliert. Die Wildstrecken, also die Zahl der erlegten Wildtiere, lassen eine Zunahme beziehungsweise Stagnation auf hohem Niveau der Schalenwildarten, wie zum Beispiel dem Rotwild und Rehwild, vermuten (siehe Abbildung 3.9 und 3.10). Eine natürliche Waldregeneration beziehungsweise Waldverjüngung kann insbesondere im Laubwald bei überhöhten Schalenwild-dichten nicht ungestört erfolgen. Denn durch den Pflanzenverbiss von Rothirschen und Rehen werden die für den jeweiligen Waldlebensraum typischen Pflanzenarten oft stark unterdrückt oder fehlen im Bestand gänzlich. Das Freizeitverhalten des Menschen hat zunehmend Einfluss auf Verteilung und Intensivität des Wildverbisses.

Bei überhöhten Wild-dichten von Rehen und Rothirschen können sich insbesondere Laubwälder nicht ungestört natürlich verjüngen



Die verfügbare Lebensraumkapazität für große Wildtiere kann sich bei Störungen durch Menschen verkleinern. In der Folge kommt es zu einem teilweise überhöhten Wildverbiss oder zu Schälsschäden mit deutlichen Auswirkungen auf die Kraut- und Gehölzvegetation.

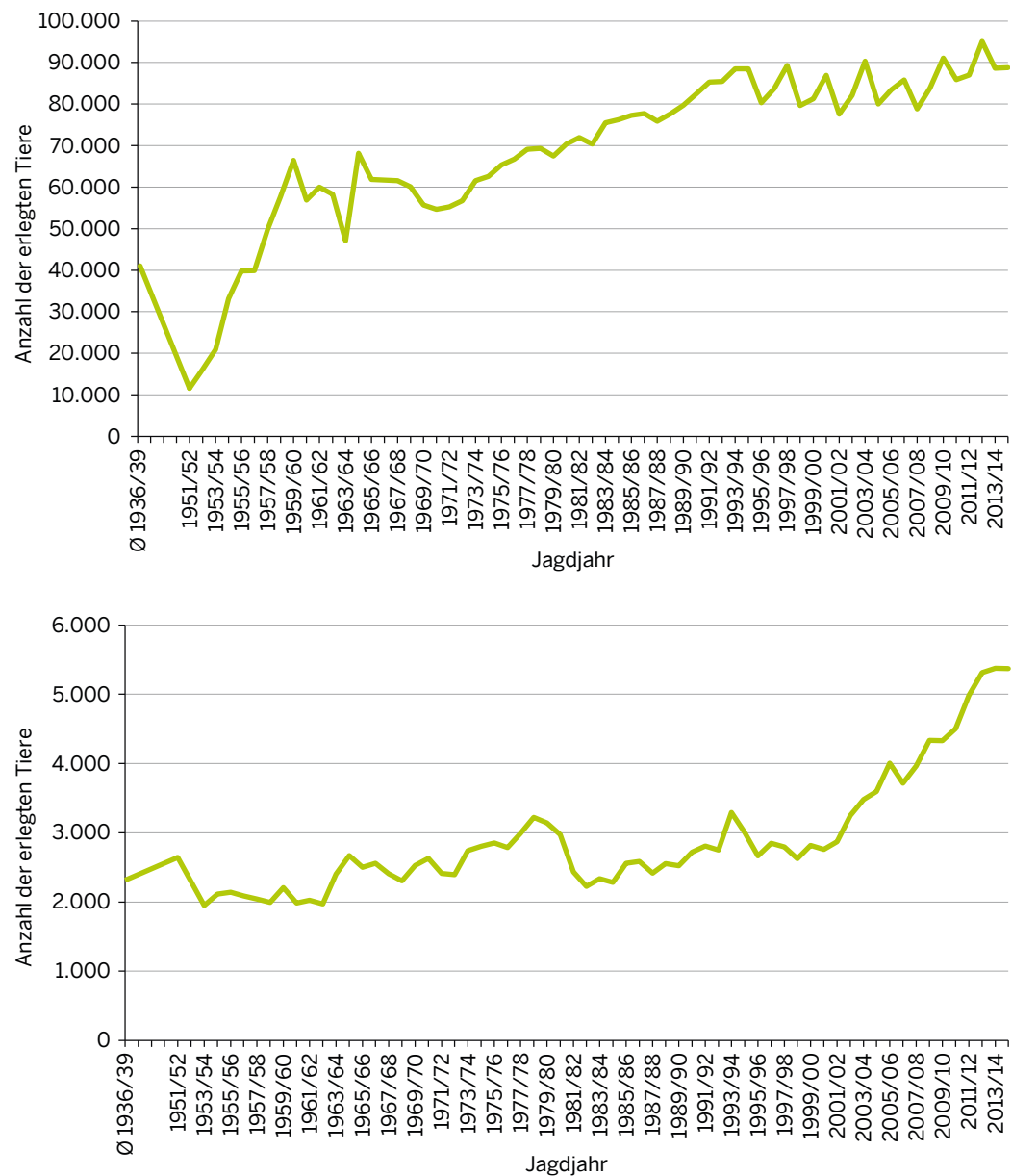


Abbildung 3.9 und 3.10: Die Anzahl erlegter Rothirsche (oben) und Rehe (unten) in Nordrhein-Westfalen seit 1951/52 gibt die Entwicklung der beiden Waldufttierarten wieder (Quelle: Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung, 2016)



Zeigerarten für Veränderungen im Wald

Erheblichen Einfluss auf den Zustand der Wälder im Hinblick auf die natürliche Verjüngungsdynamik und die Artenvielfalt hat unter anderem die anhaltend zu hohe Nährstoffzufuhr, insbesondere durch Stickstoffeinträge in Waldgebieten über den Luftpfad. Dabei spielen die Einträge aus der intensiven Landwirtschaft und das hohe Verkehrsaufkommen nach wie vor eine große Rolle. Der Stickstoffeintrag verändert in Verbindung mit seiner versauernden Wirkung die natürliche Artenzusammensetzung der Flora der Wälder und drückt sich in einem hohen Anteil so genannter Stickstoffzeiger aus zum Beispiel Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Brombeere (*Rubus fruticosus* agg. oder *Rubus sectio Rubus*), vergleiche Abbildung 3.11. Dies gilt vor allem für die Wälder des Tieflandes und der Ballungsräume an Rhein und Ruhr. Außerdem beeinträchtigt er die für eine ausgewogene Ernährung der Eiche notwendige Bildung der Partnerpilze an ihren Wurzeln (Mykorrhizierung). Das heißt, dass auch die walddtypische Pilzflora durch die Nährstoffanreicherung negativ beeinflusst wird, wie neue Untersuchungen aus England belegen (Suz, L. M. et al. 2014).

Die hohe Stickstoffzufuhr führt zu negativen Veränderungen der natürlichen Flora und des Mykorrhiza-Pilzwachstums im Wald

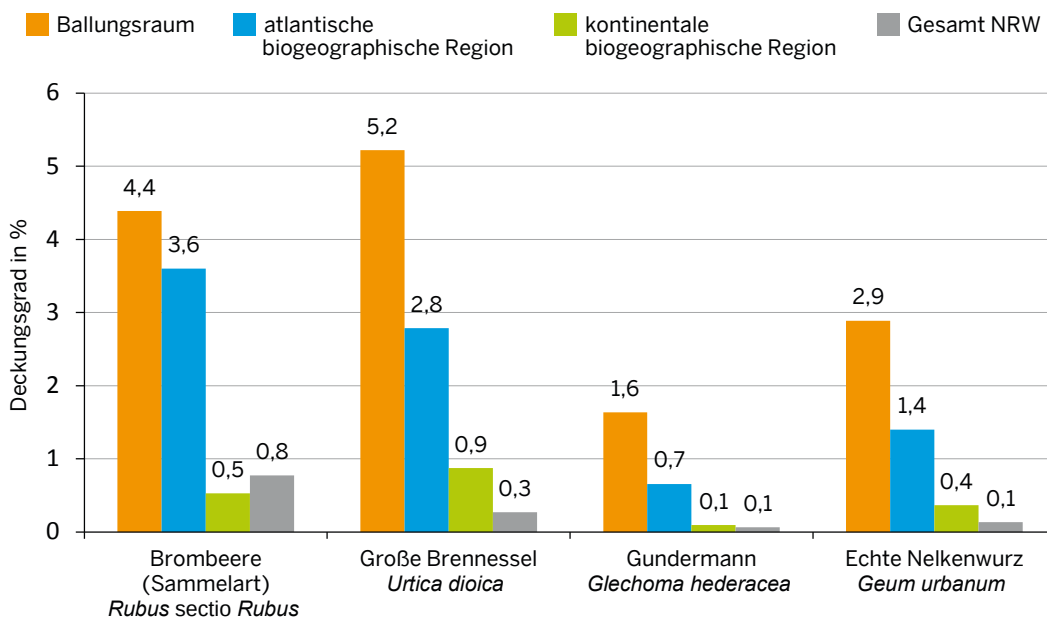


Abbildung 3.11: Deckungsgrad ausgewählter Stickstoff anzeigender Pflanzenarten in den nordrhein-westfälischen Wäldern

Auswirkungen des Klimawandels im Wald

Der Klimawandel als weitere Ursache für Veränderungen im Wald zeigt sich schon heute in einer Zunahme der sogenannten „Laurophyllie“, das heißt einer Zunahme immergrüner Pflanzenarten wie Efeu und Stechpalme (= Ilex). Das belegen zum Beispiel Untersuchungen in den nordrhein-westfälischen Naturwaldzellen (vergleiche auch DIERSCHKE 2005). Tendenziell profitieren heimische Laubbaumarten wie die Traubeneiche, der Feldahorn oder die Hainbuche, da sie mit sommertrockeneren Verhältnissen besser zurechtkommen.

Unter anderem die Zunahme bestimmter immergrüner Arten in unseren Wäldern ist ein sichtbares Anzeichen des Klimawandels



Wälder

Der Sturm Kyrill hat zu einer deutlichen Zunahme der laubholzbewohnenden Vogelarten geführt

Eine weitere erwartete Konsequenz des sich verändernden Klimas ist zum Beispiel eine Zunahme von Starkregen- und Sturmereignissen. Abbildung 3.12 dokumentiert die Auswirkungen des Orkans „Kyrill“ im Jahre 2007 auf die Zusammensetzung der Vogelwelt im Wald. So sind insbesondere im Bergland große Mengen an Nadelholz geworfen worden mit der Folge, dass sich eine signifikante Abnahme der nadelholzbewohnenden Vogelarten bei gleichzeitiger Zunahme der Laubwaldarten zeigt. Dies ist im Übrigen auch ein Grund dafür, dass die Gilde der Waldvogelarten insgesamt (vergleiche Abbildung 3.6) einen deutlichen Aufwärtstrend aufweist.

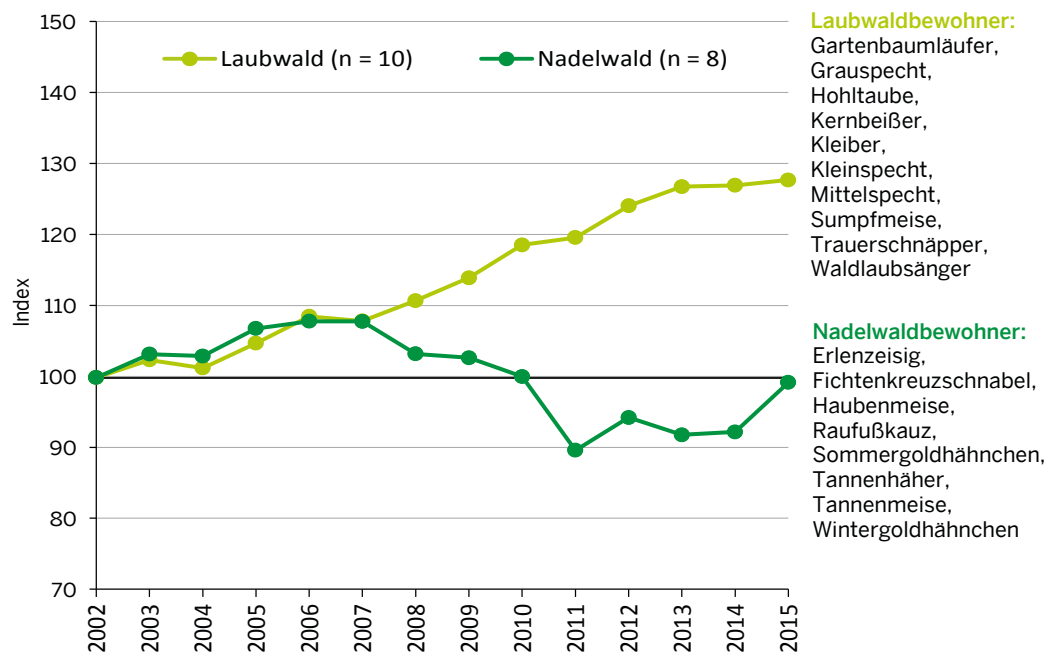


Abbildung 3.12: Bestandsentwicklung von laub-/nadelholzbewohnenden Vogelarten seit 2002, Erläuterungen Index siehe Seite 31

Weitergehende Informationen, Links

Informationen zur Wildkatze: <http://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6575>

Broschüre Wald in NRW: https://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/Publikationen/Broschueren/Broschuere_Wald_in_NRW.pdf

Zustand der Wälder: <http://ffh-bericht-2013.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-bericht-2013/de/nrw-bericht-karten/anhang-d/waelder>

Bundeswaldinventur: www.bundeswaldinventur.de – Service – Publikationen und Infografiken, herausgegeben vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Literatur

DIERSCHKE, H. (2005): Laurophyllisation – auch eine Erscheinung im nördlichen Mitteleuropa? Zur aktuellen Ausbreitung von *Hedera helix* in sommer-grünen Laubwäldern. Berichte Reinhold-Tüxen-Gesellschaft 17 S. 151-168.

Suz, L. M. et al. (2014): Environmental drivers of ectomycorrhizal communities in Europe`s temperate oak forests. Molecular Ecology, S. 1-17.

Kontakt

georg.verbuecheln@lanuv.nrw.de



Höhlen, Felsen, Stollen und Steinbrüche – wo Natur steinreich ist

Im Bergland von Nordrhein-Westfalen liegen zerstreut zahlreiche Felsbiotope wie natürlich entstandene Höhlen und steilkantige Felsen, künstlich entstandene Stollen und Steinbrüche. Diese Felsstandorte bieten wichtige Strukturen für Felsenbrüter, als Fledermausquartiere oder als Wuchsorte felsgebundener Pflanzenarten. Am Beispiel des Uhus, der weltgrößten Eulenart, lässt sich die Bedeutung der Felsbiotope aufzeigen.

Die Fels- und Höhlen-Lebensraumtypen gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union sind in NRW nur in der kontinentalen biogeographischen Region, also im Bergland, verbreitet. Sie befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand.

Erhaltungszustand von Felsen und Höhlen

Lebensraumtyp (LRT)		atlantisch		kontinental	
Lebensraumtyp-Name (* = prioritärer LRT)	LRT-Code	2007	2013	2007	2013
Silikatschutthalden des Hügel- und des Berglandes	8150	LRT fehlt		G	G
Kalkschutthalden des Hügel- und des Berglandes*	8160*	LRT fehlt		G	G
Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation	8210	LRT fehlt		G	G
Natürliche und naturnahe Silikاتفelsen und ihre Felsspaltenvegetation	8220	LRT fehlt		G	G
Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation	8230	LRT fehlt		G	G
Nicht touristisch erschlossene Höhlen	8310	LRT fehlt		G	G

Abbildung 3.13: Erhaltungszustand der Fels- und Höhlenlebensraumtypen

Einige natürlich entstandene Höhlen in NRW sind für Besucher zugänglich, wie zum Beispiel die Balver Höhle im Hönnetal und die Dechenhöhle in Iserlohn. Insbesondere nicht touristisch genutzte Höhlen und Höhlenbereiche sowie meist durch den Kleinbergbau entstandene Stollen bieten Fledermäusen ungestörte Tagesschlafplätze oder Winterquartiere, wie die Hohlstein-Höhle im Kreis Lippe oder die Stollen am Kallmuther Berg in der Eifel.

Ungestörte Höhlen und Stollen dienen Fledermäusen als Tages- oder Winterquartiere

Felsen, die entweder frei oder in Steilhanglagen stehen, gibt es vor allem in der Eifel (Buntsandsteinfelsen im Rurtal bei Nideggen), dem Sauerland (Bruchhauser Steine, Hönnetal) und im Teutoburger Wald (Dörenther Klippen, Externsteine). Steinbrüche zur Gewinnung von Kalk- oder Sandstein, zum Beispiel bei Geseke oder im Ruhrtal, haben künstliche Felsstandorte hinterlassen. Beide bieten zahlreichen zum Teil gefährdeten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum.

Einige Felsen in Nordrhein-Westfalen sind Wuchsorte alpiner Pflanzen

Bemerkenswert sind zum Beispiel die Vorkommen zweier alpinen Pflanzenarten wie die Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina* Rote Liste 1 „vom Aussterben bedroht“) an den Bruchhauser Steinen – ein Eiszeitrelikt, das in Nordrhein-Westfalen nur hier wächst – und das Gewöhnliche Blaugras (*Sesleria caerulea*) im Hönnetal. An schattigen Felsen, Hangfüßen und Blockschutthalden wächst die Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*), eine Felsenpflanze der Schluchtwälder.

Von Natur aus werden Felsen von Wanderfalke und Uhu als unzugängliche Brutplätze genutzt. Der Wanderfalke brütet heute vor allem in künstlichen Nistangeboten im Ballungsraum Rhein-Ruhr. Der Uhu besiedelt nach einer strengen Bindung an Felsen in der ersten Wiederbesiedlungsphase zunehmend auch andere Brutplätze. Die nordrhein-westfälischen Mittelgebirgslandschaften sind daher die Verbreitungsschwerpunkte dieses imposanten Vogels. Vor allem im Teutoburger Wald, im Sauerland und in der Eifel ist er wieder heimisch. Die nordrhein-westfälischen Vorkommen gehören inzwischen mit zu den bedeutendsten in Deutschland.

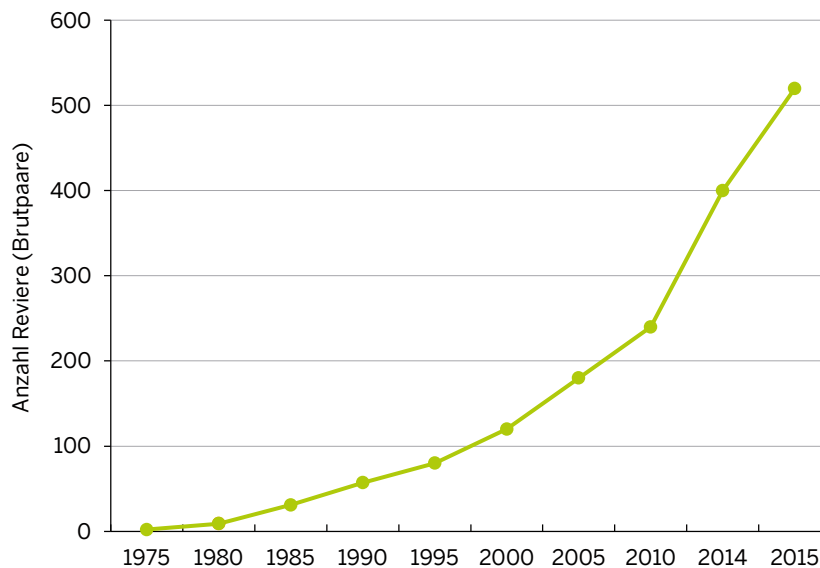


Abbildung 3.14: Bestandsentwicklung des Uhus in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Vogelschutzwarte im LANUV in Zusammenarbeit mit der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft)

Weitergehende Informationen, Links

Informationen zu Fledermäusen und Vögeln – Steckbriefe u. a.: <http://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe>

Literatur

GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN sowie J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster, 480 S. <http://atlas.nw-ornithologen.de/>

Kontakt

elisabeth.przybylski@lanuv.nrw.de



Moore – bedeutsam für Klima- und Naturschutz

Moore zählen zu den bedeutenden natürlichen Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen. Sie sind Lebensraum für besonders spezialisierte und deshalb in sehr vielen Fällen gefährdete Pflanzen- und Tierarten. Darüber hinaus stellen die Moore wichtige Kohlenstoffspeicher dar. Ihr Erhalt verhindert die Emission bedeutender Kohlenstoffmengen und trägt deshalb erheblich zum Klimaschutz bei.

Verbreitung der Moore

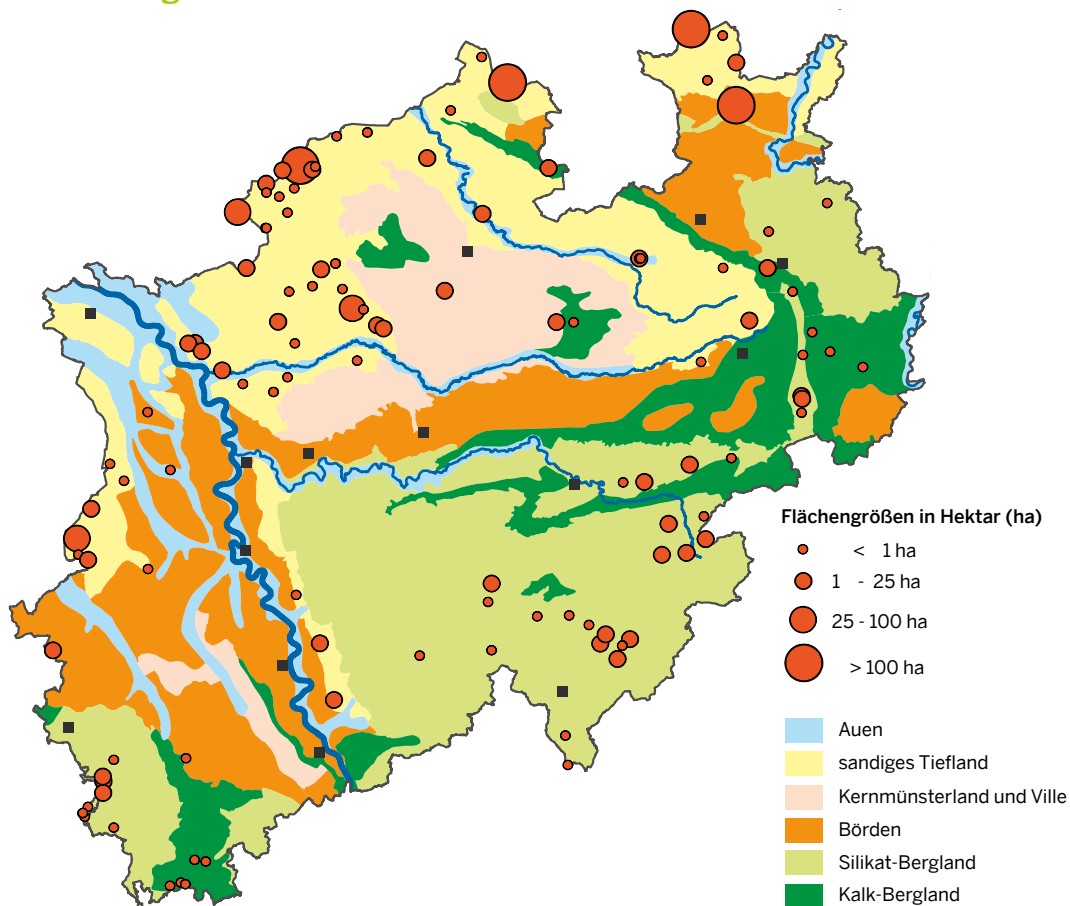


Abbildung 3.15: Verbreitung der Hoch-, Übergangs- und Niedermoore in Schutzgebieten in Nordrhein-Westfalen

Moorlebensräume sind auf der Grundlage der europäischen Naturschutzrichtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Anhang I) sowie nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt. Die Moorlebensräume in Nordrhein-Westfalen sind fast vollständig als geeignete Gebiete zur Erfüllung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie an die Europäische Union (EU) gemeldet und als Naturschutzgebiete geschützt. Die Gesamtfläche der so geschützten Moorlebensraumtypen beträgt 1.050 Hektar. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um Einzelflächen unter 25 Hektar. Dies gilt insbesondere für die Vorkommen im Bergland. Hier sind die notwendigen

Die gesamte Moorfläche umfasst in Nordrhein-Westfalen etwa 1.000 Hektar und befindet sich heute in Schutzgebieten

Die meisten Moore, darunter auch einige größere, liegen in den Sandgebieten des Tieflands von Nordrhein-Westfalen

Standortvoraussetzungen natürlicherweise eher kleinflächig vorhanden. Im Tiefland liegen die Schwerpunkte in den Sandlandschaften. Insbesondere hier sind die Moorkommen im zwanzigsten Jahrhundert allerdings erheblich geschrumpft. Gründe sind zum Beispiel der Torfabbau und die Entwässerung zur Umwandlung in Grünland beziehungsweise Acker. In wenigen Fällen sind allerdings noch Moore mit einer Größe von mehr als 100 Hektar erhalten geblieben. Mit dem Großen Torfmoor und dem Oppenweher Moor befinden sich zwei dieser bedeutenden Mooregebiete im Kreis Minden-Lübbecke. Auch das Amtsvenn-Hündfelder Moor in der niederländischen Grenzregion des Kreises Borken und das Mettinger und Recker Moor im Kreis Steinfurt zählen zu den großflächig erhaltenen Moorbiotopen.

Erhaltungszustand der Moore

Lebensraumtyp (LRT) (* = prioritärer LRT)	LRT-Code	Biogeographische Region	Aktuelle Fläche des LRT (in ha)	Bewertungsparameter				
				Range	Area	Strukturen Funktionen	Zukunfts-aussichten	Gesamtbewertung
Lebende Hochmoore*	7110*	atl.	0,6	günstig	schlecht	günstig	schlecht	schlecht
		kont.	2,1	günstig	schlecht	günstig	schlecht	schlecht
Regenerierbare Hochmoore	7120	atl.	568	günstig	günstig	schlecht	schlecht	schlecht
		kont.	210	günstig	günstig	schlecht	schlecht	schlecht
Übergangs- und Schwingrasenmoore	7140	atl.	147	günstig	unzureichend	schlecht	schlecht	schlecht
		kont.	103	günstig	günstig	günstig	günstig	günstig
Moorschlenken Pioniergesellschaften	7150	atl.	9,5	günstig	günstig	günstig	günstig	günstig
		kont.	2,3	günstig	günstig	günstig	günstig	günstig
Schneiden-Röhricht*	7210*	atl.	0,9	schlecht	schlecht	günstig	schlecht	schlecht
		kont.	-	kont. LRT fehlt	kont. LRT fehlt	kont. LRT fehlt	kont. LRT fehlt	kont. LRT fehlt
Kalk- und basenreiche Niedermoore	7230	atl.	2,2	günstig	schlecht	günstig	schlecht	schlecht
		kont.	3,2	günstig	unzureichend	günstig	unzureichend	unzureichend

Range = Natürliches Verbreitungsgebiet

Area = Aktuelle Fläche

Strukturen und Funktionen = Qualität der Lebensraumstrukturen und Funktionen

Zukunfts-aussichten = Prognose des langfristigen Fortbestands

Gesamtbewertung = Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes (Aggregation der Einzelbewertungen)

atl. = atlantische biogeographische Region = Tiefland in NRW

kont. = kontinentale biogeographische Region = Bergland in NRW

ha = Hektar

Abbildung 3.16: Erhaltungszustände der Moorlebensraumtypen in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Bericht an die Europäische Union zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, 2013)

Der weit überwiegende Flächenanteil der Moorlebensraumtypen ist in einem schlechten Erhaltungszustand

Im Rahmen der Erstellung des Berichtes 2013 zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie an die Europäische Union wurde auch der Erhaltungszustand der Moorlebensraumtypen in Nordrhein-Westfalen ermittelt. Dabei zeigte sich, dass sich der weit überwiegende Flächenanteil in einem insgesamt schlechten Erhaltungszustand befindet. Lediglich die Übergangs- und Schwingrasenmoore im Bergland Nordrhein-Westfalens und die Moorschlenken-Pioniergesellschaften weisen einen günstigen Erhaltungszustand auf.



Regenerationsfähige Moore

Neben dem Erhalt der bestehenden Nieder-, Übergangs- und Hochmoore kommt der Regeneration von Moorflächen in erlebbaren Zeiträumen eine besondere Bedeutung zu. Gerade beim vorsorgenden Hochwasserschutz haben intakte und regenerierte Moore eine wichtige Aufgabe durch ihre Funktion als Wasserspeicher.

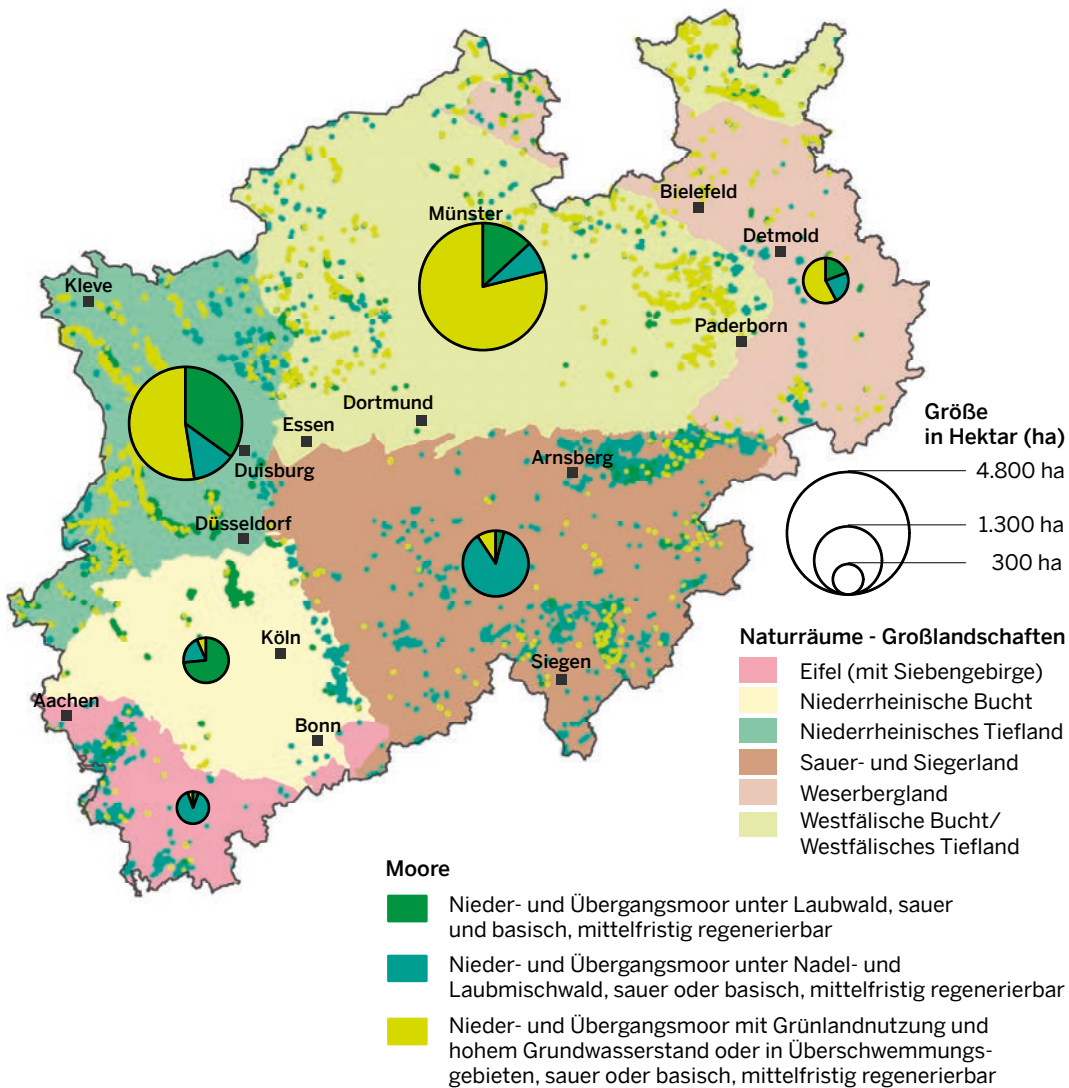


Abbildung 3.17: Verbreitungskarte der mittelfristig regenerierbaren Nieder- und Übergangsmoore in Nordrhein-Westfalen (Flächen zur besseren Sichtbarkeit vergrößert) (Quelle: Auswertung auf Grundlage der Bodenkarte des Geologischen Dienstes Maßstab 1: 50.000 (BK 50), Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS©) des Landes NRW, Informationssystem des Landes zum Grünlandumbruchverbot NRW, Naturschutzfachkataster des LANUV, Umweltdatenkatalog NRW, Stand 2015)



Moore

Die mittelfristige Regeneration ehemaliger Nieder- und Übergangsmoore käme auch dem Hochwasser- und Klimaschutz zugute

Auch im Rahmen des Klimaschutzes spielen Moore eine Rolle. Ein sachgerechtes Management dieser Flächen kann zur Reduzierung der Emission von klimaschädlichen Gasen beitragen. Ferner kann die Regeneration dieser Lebensräume einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des europäischen Biotopverbundsystems Natura 2000 und zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie des Landes leisten.

Die mittelfristig wiederherstellbaren Nieder- und Übergangsmoore bilden für die Erfüllung dieser Aufgabe einen geeigneten Flächenpool. Dieser umfasst die Flächen, die in der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 als Niedermoor oder Übergangsmoor ausgewiesen sind, als Grünland genutzt werden und sich auf Standorten mit hohem Grundwasserstand (0-40 cm) oder in Überschwemmungsgebieten befinden. Ferner gehören Laub-, Laubmisch- und Nadelwälder auf nicht intakten Nieder- oder Übergangsmoorböden zu dieser etwa 11.500 Hektar umfassenden Kulisse (vergleiche Abbildung 3.17).

Moorschutz in Nordrhein-Westfalen

Projekte zur Vergrößerung und Verbesserung von Moorlebensräumen werden in vielen Schutzgebieten öffentlich gefördert

Seitens des Landes NRW sowie der Kreise und kreisfreien Städte werden erhebliche Anstrengungen unternommen, Fläche und Anzahl der Moorlebensräume zu erhöhen sowie deren Qualität zu verbessern. So wurden beziehungsweise werden zurzeit bereits in 89 Prozent der Naturschutzgebiete mit Vorkommen von Moorlebensraumtypen Naturschutzprojekte durchgeführt, die mit EU- beziehungsweise Bundes- und Landesmitteln gefördert werden.



Bestandsentwicklung der Bekassine

Die Bekassine ist ein typischer Vogel feuchter und nasser Lebensräume wie Hoch-, Übergangs- und Niedermoore, Feuchtwiesen und Seggenriede. Sie reagiert sehr empfindlich auf Entwässerungsmaßnahmen und Nutzungsintensivierung. Mit dem Verlust beziehungsweise der Degradierung dieser Lebensräume ist ihr Bestand in Nordrhein-Westfalen schon seit dem 19. Jahrhundert stark zurückgegangen. Seit Mitte der 2000er-Jahre schwankt zudem der geringe Restbestand sehr stark. Die in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedrohte Art findet letzte Rückzugsorte in den großflächigen Mooren des westfälischen Tieflandes beziehungsweise der westfälischen Bucht. Über die Hälfte des gesamten nordrhein-westfälischen Brutbestandes befindet sich hier. Die ehemaligen Vorkommen in den Mittelgebirgen sind dagegen verwaist. Dieser Watvogel ist daher in besonderem Maße von Schutzprojekten und Maßnahmen zur Wiedervernässung abhängig.

In NRW ist die Bekassine vom Aussterben bedroht. Die großen Moore Westfalens sind wichtige Brutgebiete.

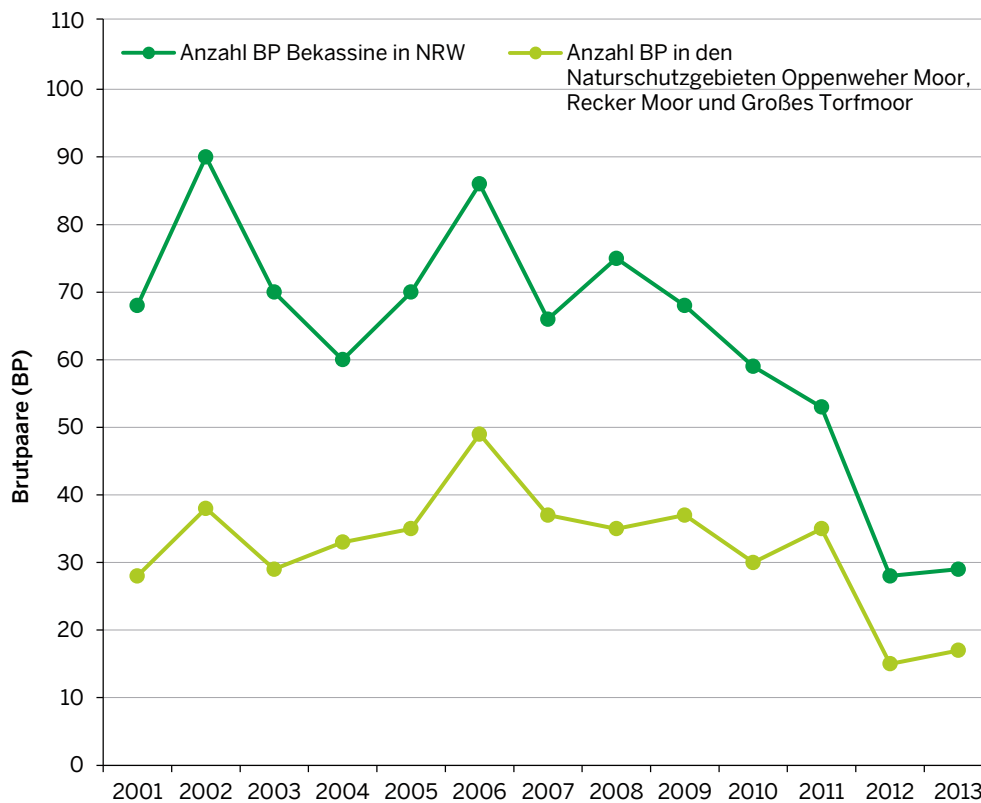


Abbildung 3.18: Brutpaare der Bekassine in NRW und in den Naturschutzgebieten Oppenweher Moor, Recker Moor und Großes Torfmoor (Quelle: Vogelschutzwarte im LANUV in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Wiesenvogelschutz)

Weitergehende Informationen, Links

Zustand der Moore: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-bericht-2013/de/nrw-bericht-karten/anhang-d/moore>

Kontakt

karin.tara@lanuv.nrw.de



Gewässer – Lebenselixier Wasser in seinem Natur-Element

Fließ- und Stillgewässer beherbergen hoch spezialisierte Lebensgemeinschaften. Im landesweiten Biotopverbundsystem bilden Fließgewässer mit ihren Auen natürliche Achsen. Die Ergebnisse der Erfassungen zu den Gewässerlebensräumen sowie zu bestimmten Lebensraumtypen und Arten dokumentieren die Biotopqualität der Gewässer in Nordrhein-Westfalen. Fische und Wasserpflanzen sind im Monitoring zur EU-Wasserrahmenrichtlinie wichtige Zeiger für den ökologischen Zustand unserer Flüsse und Bäche.

Besonders geschützte Gewässerbiotoptypen in Nordrhein-Westfalen

Naturnahe Gewässer besitzen eine besondere Bedeutung für den Erhalt der Artenvielfalt

Naturnahe Quellen sowie natürliche oder naturnahe, unverbaute Bereiche fließender und stehender Gewässer unterliegen dem Schutz des § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 42 des Landesnaturschutzgesetzes in Nordrhein-Westfalen. Danach sind auf diesen Biotopflächen Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können. Naturnahe Gewässer zeichnen sich durch einen besonders hohen Anteil hoch spezialisierter und landesweit gefährdeter Arten aus.

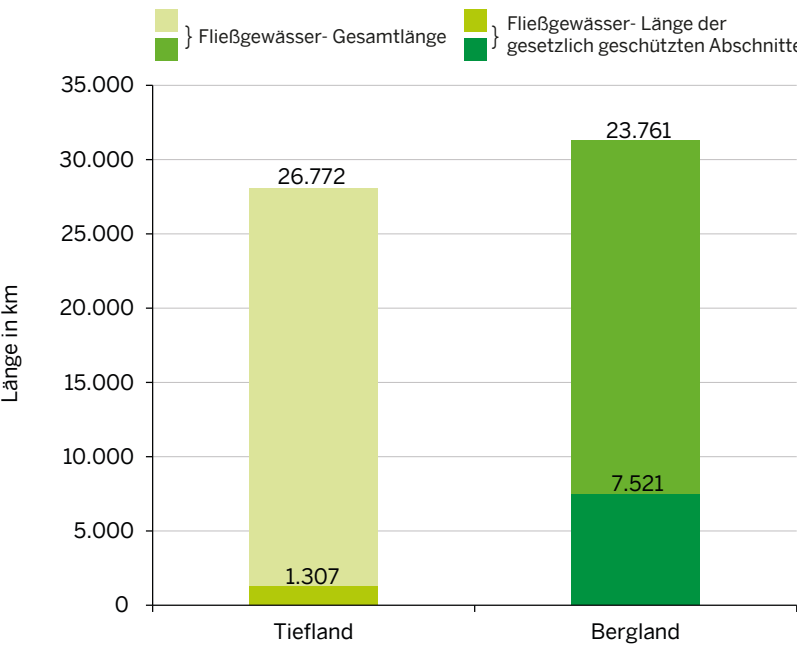


Abbildung 3.19: Gesamtlänge der Fließgewässer und der gesetzlich geschützten Streckenabschnitte in NRW, Stand 2015

Im Tiefland befinden sich nur etwa fünf Prozent der Fließgewässer in einem naturnahen Zustand

31,6 Prozent der Fließgewässerstrecken im Bergland, aber nur 4,9 Prozent im Tiefland fallen auf Grund ihrer Naturnähe unter den gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG.



Landesweit wurden bislang insgesamt erst 5.274 schutzwürdige Quellen erfasst. Diese liegen naturgemäß weit überwiegend im Mittelgebirge, vor allem im zum Regierungsbezirk Arnsberg gehörenden Sauerland. In den Regierungsbezirken Münster und Düsseldorf mit deren überwiegenden Tieflandanteilen befinden sich wesentlich weniger Quellen. Seriöse Schätzungen gehen von 40.000-50.000 Quellen in NRW aus.

Im Bergland entspringen viele naturnahe Quellen. Im Münsterland liegen immer noch zahlreiche naturnahe Kleingewässer.

Zu den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern gehören Seen, Weiher, Altarme, Altwässer, Kolke, Kleingewässer und alte Teichanlagen. Sie können natürlichen Ursprungs sein wie Altarme oder künstlich entstanden sein wie Gewässer in Abgrabungen oder die meisten Kleingewässer. Insgesamt wurden in NRW 5.543 Objekte erfasst. Verbreitungsschwerpunkt dieses Biotops mit immer noch zahlreichen Kleingewässern ist das Münsterland.

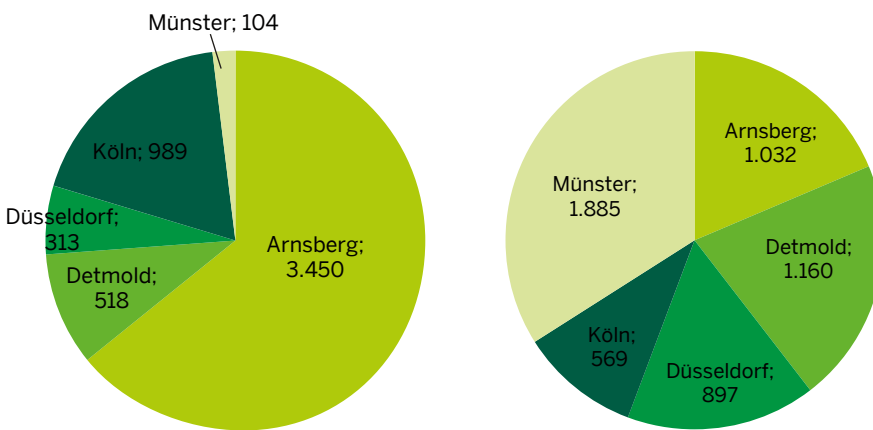


Abbildung 3.20 und 3.21: Anzahl gesetzlich geschützter Quellen (links) und Stillgewässer (rechts) in den Regierungsbezirken



Abbildung 3.22: Intaktes Kleingewässer: Lebensraum zahlreicher bedrohter Tier- und Pflanzenarten. Foto: Thomas Hübner



Gewässer-Lebensraumtypen und -Arten nach der FFH-Richtlinie

Nach dem Bericht aus 2013 zum Erhaltungszustand von Lebensraumtypen (LRT), die in der EU-Naturschutzrichtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)) aufgeführt sind, befinden sich in der atlantischen Region nur zwei von sieben und in der kontinentalen Region zwei von vier Lebensraumtypen in einem günstigen Erhaltungszustand. Gegenüber dem Bericht 2007 hat sich die Situation in Nordrhein-Westfalen nicht verändert. Der Lebensraumtyp „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ mit der Codenummer 3260 befindet sich in der kontinentalen Region, also im Bergland, in einem deutlich besseren Erhaltungszustand als in der atlantischen Region beziehungsweise im Tiefland.

Erhaltungszustand der Gewässerlebensraumtypen

Lebensraumtyp (LRT)		NRW			
Lebensraumtyp-Name	LRT-Code	atlantisch 2007	atlantisch 2013	kontinental 2007	kontinental 2013
Nährstoffarme Littorella-(Strandlings-)Gewässer	3110	S	S	LRT fehlt in kont. NRW	
Nährstoffärmere basenarme Stillgewässer	3130	S	S	LRT fehlt in kont. NRW	
Nährstoffärmere kalkhaltige Stillgewässer	3140	G	G	LRT fehlt in kont. NRW	
Natürliche eutrophe Seen und Altarme	3150	U	S ¹	S	S
Moorgewässer	3160	G	G	G	S ¹
Fließgewässer mit Unterwasservegetation	3260	U	U	G	G
Schlammige Flusssufer mit einjähriger Vegetation	3270	G	S ¹	G	G

G = günstiger Erhaltungszustand

U = unzureichender Erhaltungszustand

S = schlechter Erhaltungszustand

atlantisch = atlantische biogeographische Region = Tiefland in NRW

kontinental = kontinentale biogeographische Region = Bergland in NRW

¹ = verbesserte Daten, keine tatsächliche Änderung zu 2007

Abbildung 3.23: Erhaltungszustand der Gewässer-Lebensraumtypen

Die Situation zahlreicher Lebensräume und Arten der Gewässer muss in NRW noch durch geeignete Maßnahmen verbessert werden

2013 befanden sich in der atlantischen Region elf von 22 und in der kontinentalen Region neun von 17 Arten in einem günstigen Erhaltungszustand. Dies dokumentiert, ebenso wie bei den Lebensraumtypen, die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen für diese besonders zu schützenden Arten. Gegenüber dem Bericht aus 2007 ist die Situation der untersuchten Arten weitgehend gleich geblieben. Tatsächliche negative Populationsentwicklungen gab es bei der Äsche und der Geburtshelferkröte. Dem gegenüber stehen tatsächliche positive Entwicklungen der Vorkommen vom Fischotter, der Grünen Keiljungfer und der Zierlichen Moosjungfer, die NRW in den letzten Jahren wiederbesiedelt haben. Auf Grund der noch kleinen Populationen musste der Erhaltungszustand jeweils (noch) auf „rot“ gesetzt werden.



Arten	Anhang			NRW			
Artname (* = prioritäre Arten)	II	IV	V	atlantisch 2007	atlantisch 2013	kontinental 2007	kontinental 2013
Äsche (<i>Thymallus thymallus</i>)			+	G	U↓	G	U↓
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)		+		G	G	fehlt	fehlt
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	+			G	G	G	G
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)			+	G	G	G	G
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	+			G	G	G	G
Edelkrebs (<i>Astacus astacus</i>)			+	U	U	U	U
Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	+	+		G	G	G	G
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	+	+		fehlt	S	fehlt	fehlt
Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	+		+	G	U↓	U	U
Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	+	+		fehlt	fehlt	S	S
Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	+	+		S	S	S	S
Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>)		+		U	S↓	U	S↓
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	+	+		S	S	S	S
Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	+	+		S	S	fehlt	fehlt
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	+			G	G	G	G
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	+	+		U	U	fehlt	fehlt
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus caecilia</i>)	+	+		n. b.	S	fehlt	fehlt
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	+			G	G	n. b.	G
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	+	+		G	G	U	U
Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)		+		G	G	G	G
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)		+		S	S	S	S
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)		+		U	U	U	U
Lachs (<i>Salmo salar</i>)	+		+	S	S	S	S
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)		+		U	U	U	U
Maifisch (<i>Alosa alosa</i>)	+		+	S	S	S	S
Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>)	+			U	U	U	U
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)		+		U	G ¹	U	G ¹
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	+			S	S	S	S
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)		+		G	G	G	G
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	+			U	U	U	U
Steinkrebs* (<i>Austropotamobius torrentium</i>)	+		+	fehlt	fehlt	S	S
Vogel-Azurjungfer (<i>Coenagrion omatum</i>)	+			S	S	fehlt	fehlt
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)		+		U	U	fehlt	fehlt
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)		+		fehlt	S	fehlt	fehlt
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)			+	S	S	fehlt	fehlt

G = günstiger Erhaltungszustand
U = unzureichender Erhaltungszustand
S = schlechter Erhaltungszustand

n. b. = nicht bewertet

¹ = verbesserte Daten, keine tatsächliche Änderung zu 2007

↓ = tatsächliche Verschlechterung zu 2007

atlantisch = atlantische biogeographische Region = Tiefland in NRW

kontinental = kontinentale biogeographische Region = Bergland in NRW

Anhänge: Anhänge II, IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie mit Listen der wegen unterschiedlicher Ziele und Gründe geschützten Arten

Abbildung 3.24: Erhaltungszustand der Gewässer-Arten aus der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Biologische Zustandsbewertung nach Wasserrahmenrichtlinie

Ein Ziel der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist die Erreichung des guten ökologischen Zustands an unseren Oberflächengewässern bis spätestens 2027. Beurteilt wird der Zustand auf Basis biologischer Kriterien und zusätzlich bei der Gesamtbewertung die Einhaltung von Höchstwerten EU-weit festgelegter Schadstoffgehalte.

Ausgewählte Ergebnisse des Fließgewässer-Monitorings für die 13 Fließgewässer-Teileinzugsgebiete (TG) aus dem Gewässer-Bewirtschaftungsplan Nordrhein-Westfalen 2015 werden in Abbildung 3.25 dargestellt.

Im Monitoring zur Wasserrahmenrichtlinie werden an den Fließgewässern, über deren Zustand an die EU berichtet werden muss, zoologische und botanische Organismen erfasst. Zu den zoologischen Komponenten gehören die Fische und das Makrozoobenthos, das sind Tiere am

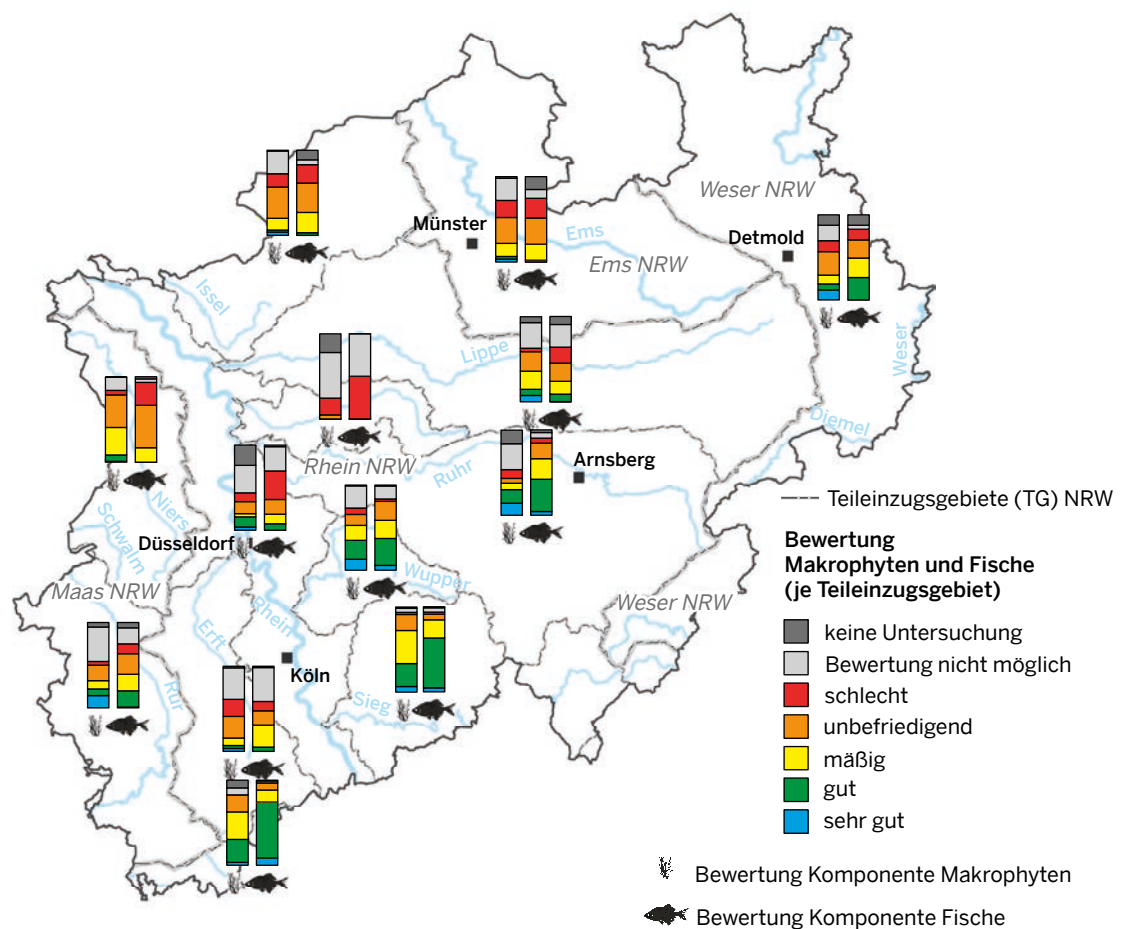


Abbildung 3.25: Ergebnisse des Gewässer-Monitorings nach der Wasserrahmenrichtlinie über die Makrophyten (Wasserpflanzen und Moose) sowie Fische, Stand 2014



Gewässerboden wie Köcherfliegen, Strudelwürmer und andere. Bei der Gewässerflora werden die Teilkomponenten Makrophyten (Wasserpflanzen und Moose), am Boden lebende Kieselalgen (= benthische Diatomeen) und sonstige Algen erfasst.

Insgesamt werden die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen hinsichtlich der Fische nur auf etwa 20 Prozent der Fließgewässerstrecke und die der Makrophyten auf weniger als 20 Prozent erreicht. Eine mindestens gute Gesamtbewertung des ökologischen Zustands haben nur sechs Prozent der Fließgewässer. Dies verdeutlicht den noch hohen Verbesserungsbedarf des ökologischen Zustands unserer Flüsse und Bäche.

Der Mittelgebirgsraum schneidet bei allen Bewertungen deutlich besser ab als das Tiefland. Zum Beispiel befindet sich die Fischfauna in den überwiegend bewaldeten Mittelgebirgslagen Nordrein-Westfalens meist zu über einem Drittel in einem guten oder sehr guten Zustand. In den Ballungsräumen und intensiv genutzten Regionen des Tieflands liegt der Anteil von gut oder sehr gut bewerteten Fischbeständen dagegen meist bei deutlich unter zehn Prozent.

Das Fließgewässer-Monitoring dokumentiert den ökologischen Zustand unserer Bäche und Flüsse und zeigt Verbesserungsbedarf auf

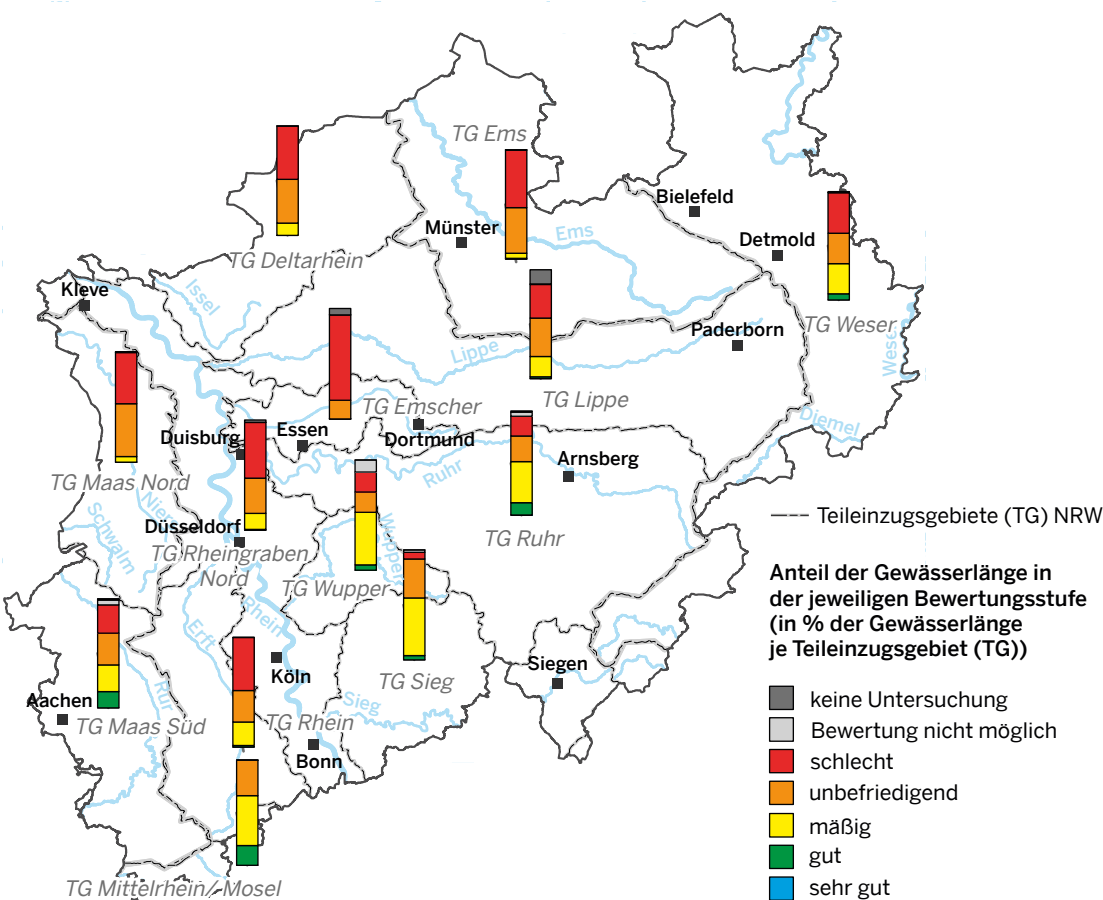


Abbildung 3.26: Ökologischer Zustand der Fließgewässer - Gesamtbewertung je Teileinzugsgebiet, Stand 2014

Bestandsentwicklung auenabhängiger Fischarten: Beispiel Quappe

Bundesweit gehören naturnahe Auen zu den am stärksten bedrohten Lebensräumen. Aufgrund intensiver Nutzung, Eindeichungen und Gewässerausbau befinden sich in Deutschland nur noch zehn Prozent der Flussauen Deutschlands in einem naturnahen Zustand. Die ökologische Einheit von Fluss und Aue spielt jedoch zum Beispiel für Fischarten wie Hecht und Quappe eine besondere Rolle.

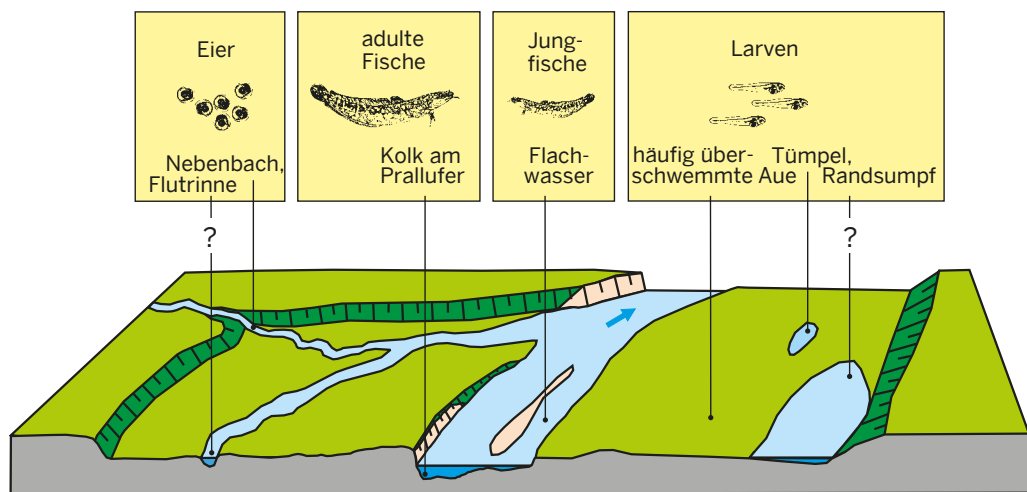


Abbildung 3.27: Lebensräume der Quappe in der Lippeaue (aus BUNZEL-DRÜKE et al. 2004)

Von Wiederherstellungsmaßnahmen einer ökologisch funktionsfähigen Aue profitieren die Bestände auengebundener Fischarten

Seit 1997 wurden die Lippe und ihre Aue zwischen Lippstadt und Lippborg auf über zehn Kilometer Länge renaturiert. Die Bestandsentwicklung der Quappe in diesem Flussabschnitt ist ein Beispiel für die positive Entwicklung einer ehemals vom Aussterben bedrohten Art.



Abbildung 3.28: Die Quappe (*Lota lota*) konnte nach positiven Bestandsentwicklungen in der Roten Liste der gefährdeten Tiere 2011 von ehemals „vom Aussterben bedroht“ in „stark gefährdet“ herabgestuft werden. Foto: Margret Bunzel-Drüke

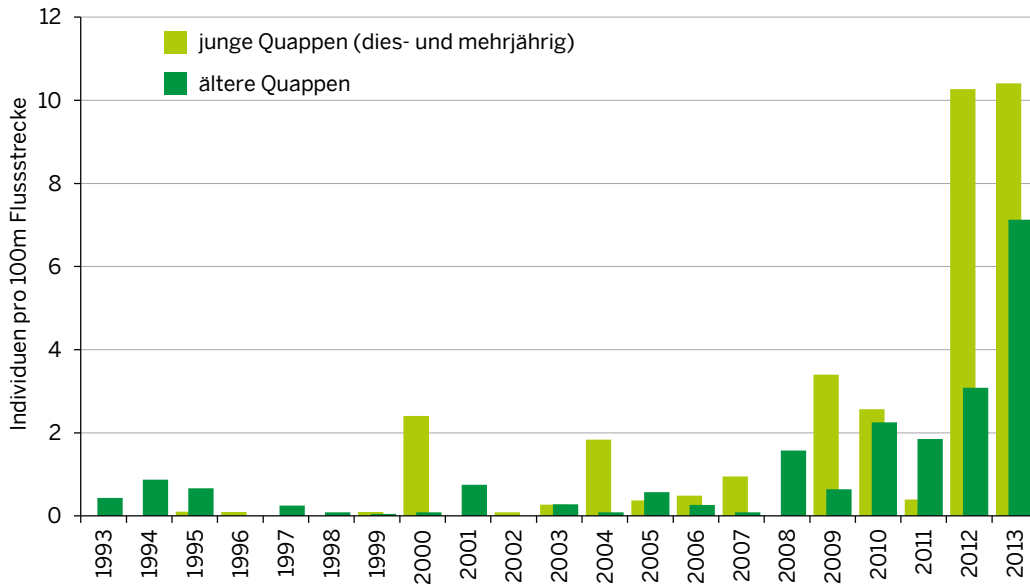


Abbildung 3.29: Bestandsentwicklung der Quappe in der Lippe zwischen Lippstadt und Lippborg (Quelle: BUNZEL-DRÜKE, ARBEITSGEMEINSCHAFT BIOLOGISCHER UMWELTSCHUTZ SOEST, unveröffentlichte Daten)

Bestandsentwicklung des Aals im Rhein

Der Europäische Aal (*Anguilla anguilla*) entwickelte sich erst Anfang des 20. Jahrhunderts zu einem wichtigen Wirtschaftsfisch. Sein Bestand ist seit Mitte der 1980er-Jahre stark rückläufig. Die Ursachen hierfür sind vielfältig. Dies liegt unter anderem in dem sehr komplexen Lebenszyklus des Europäischen Aals begründet. Die Tiere schlüpfen in der Sargasso-See östlich von Florida, durchqueren als Larven den Nordatlantik, kommen als sogenannte Glasaale an den europäischen Küsten an, wandern daraufhin als Steigaale die Flüsse aufwärts, wo sie als sogenannte Gelbaale bis zu zwölf Jahre verweilen. Als sogenannte Blankaale legen sie erneut etwa 5.000 Kilometer bis zur Sargasso-See zurück, wo sie ablaichen und sterben.

Beim Bestandsrückgang spielen Veränderungen des Lebensraums durch Wehre und Gewässerausbau, Wasserkraftanlagen, Umweltgifte, eingeschleppte Krankheiten und Parasiten, die Fischerei, vermehrtes Vorkommen natürlicher Feinde und möglicherweise der Klimawandel eine Rolle. Den größten Anteil bei der Fischerei macht heutzutage die Glasaalfischerei an den Küsten aus. An der Nordseeküste kommen nur noch 1,5 Prozent des Glasaalbestandes der 1960er- bis 1970er-Jahre an.

In Nordrhein-Westfalen beschränkt sich die Berufsfischerei auf Gelb- und Blankaale. In den 1930er-Jahren gab es bei uns auf dem Rhein zum Beispiel noch zirka 200 sogenannte Aalschocker, ein speziell für den Aalfang ausgelegtes Fangschiff. Heute gibt es nur noch einen aktiven Aalschocker in NRW.

Als Reaktion auf die dramatische Bestandsituation ist 2007 die EU-Aalverordnung (EG-Verordnung Nr. 1100/2007) in Kraft getreten. Diese hat das Ziel, den Bestand aufzubauen und eine nachhaltige Fischerei wieder möglich zu machen.



Abbildung 3.30: Der Aal wandert zirka 5.000 Kilometer zum Laichen in die Sargasso-See. Foto: Werner Fiedler

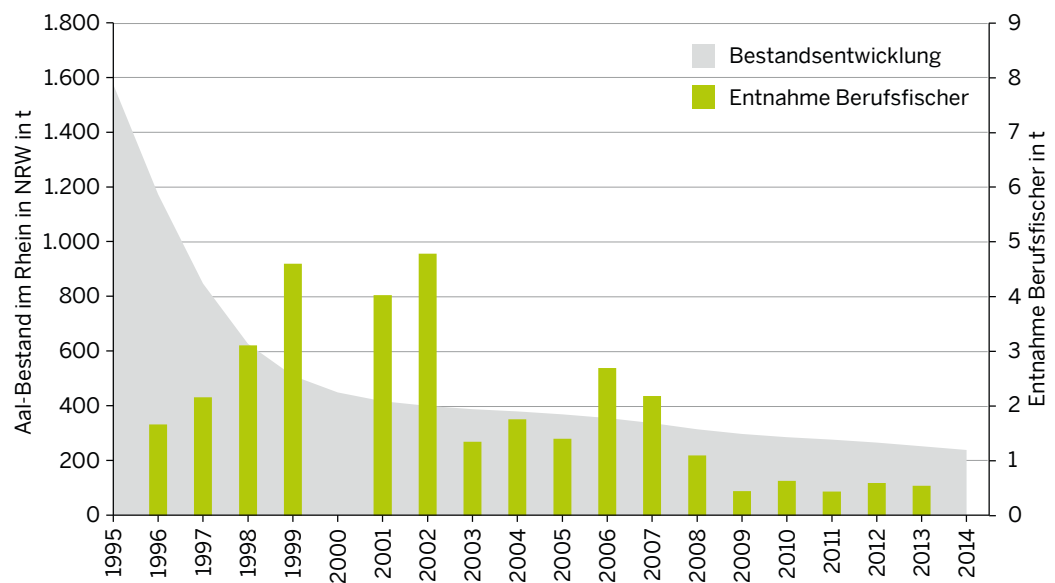


Abbildung 3.31 : Aalbestandsentwicklung und Aalfänge im Rhein in NRW in Tonnen

Der Bestand des Aals hat dramatisch abgenommen

Die Grafik in Abbildung 3.31 zeigt eine Modellierung der Bestandsentwicklung im Rhein in NRW. Es wird deutlich, dass der Bestand konstant abnimmt. Die stark rückläufige Entnahme der Berufsfischer beläuft sich seit 2009 auf weniger als eine Tonne Aal pro Jahr aus dem nordrhein-westfälischen Teil des Rheins.



Entwicklung der Kormoranbestände

Der Kormoran steht als fischfressende Vogelart im besonderen Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Fischerei. Auf der einen Seite erfüllt er wichtige ökologische Funktionen am Gewässer als „Gesundheitspolizist“ und bei der Regulation von Fischbeständen. Auf der anderen Seite kann er in Teichwirtschaften ökonomische Verluste bedingen und speziell bei durch Flussausbau vorgeschädigten Populationen der Äsche zu weiterer Reduzierung der Bestände führen.

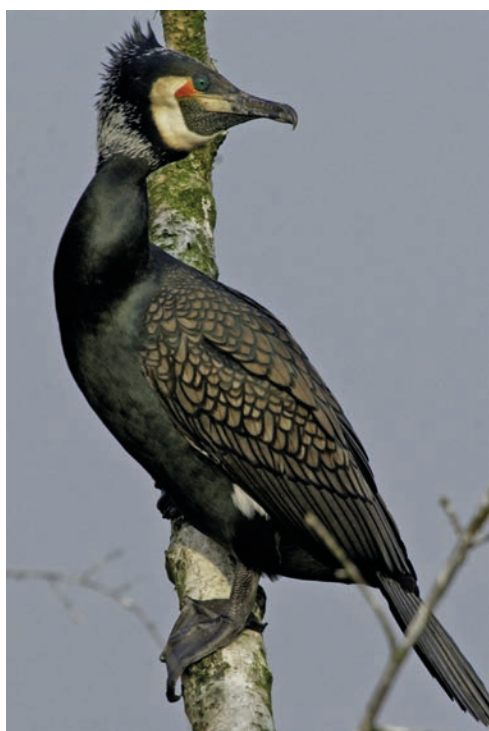


Abbildung 3.32: Der Kormoran kann negative Auswirkungen auf Fischbestände haben. Foto: Rolf Behlert

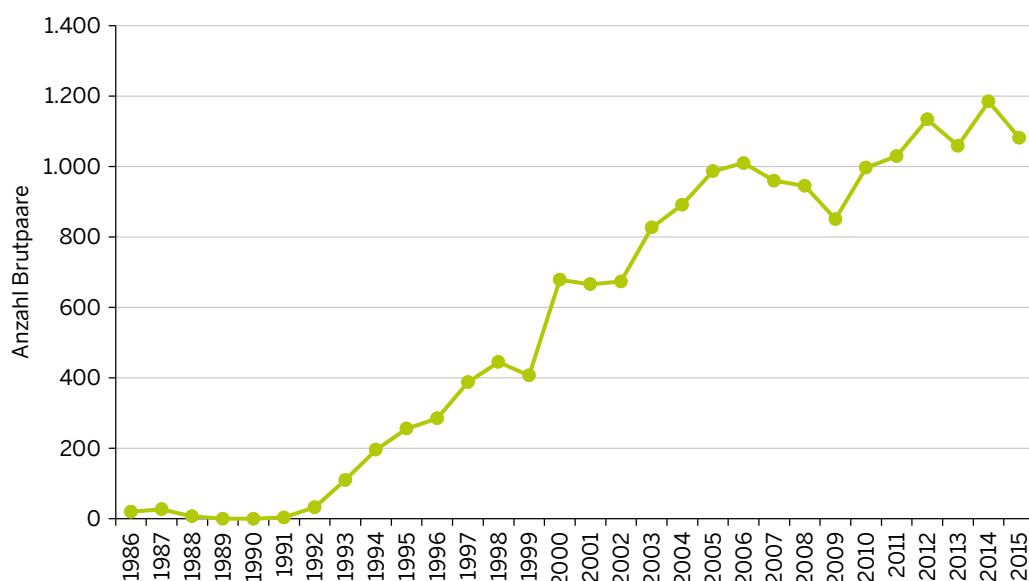


Abbildung 3.33: Brutbestandsentwicklung des Kormorans in NRW von 1986-2015

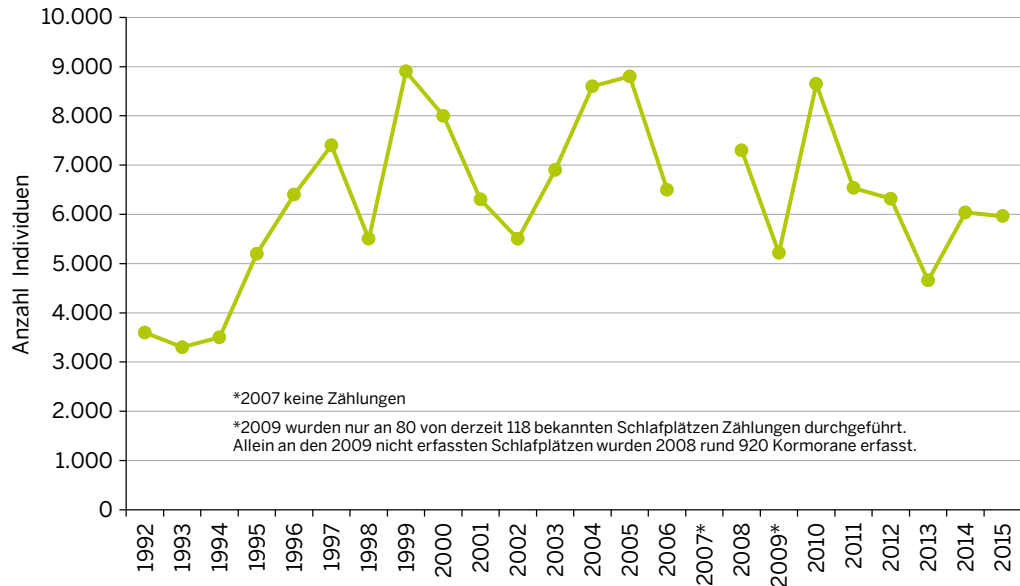


Abbildung 3.34 : Entwicklung des Herbst-Rastbestandes des Kormorans von 1992-2015 (Quelle: Vogelschutzwarte im LANUV in Zusammenarbeit mit der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft und den Landesfischereiverbänden Westfalen-Lippe und Rheinland)

Die Kormoranbestände mit ihren natürlichen Schwankungen bleiben in NRW seit Jahren auf ungefähr gleichem Niveau

Sowohl der Brutbestand der nordrhein-westfälischen Kormoranpopulation als auch der Herbst-Rastbestand sind seit rund zehn Jahren mit ihren natürlichen Schwankungen in der Größenordnung stabil.

Weitergehende Informationen, Links

Informationen zum Aal: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/fischereioekologie/wanderfischprogramm/aal/>

Zustand der Gewässer: <http://ffh-bericht-2013.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-bericht-2013/de/nrw-bericht-karten/anhang-d/suesswasser>

Ökologischer Zustand der Gewässer: Fachinformationssystem Elwas – Stichworte Oberflächengewässer-Ökologie-Biologie, <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>

Literatur

BUNZEL-DRÜKE, M., SCHARF M. & O. ZIMBALL (2004): Zur Biologie der Quappe – Ein Literaturüberblick und Feldstudien aus der Lippeaue. Naturschutz Landschaftsplanung 36 (11): 334-340.

EHLERT, T. & B. NEUKIRCHEN (2012): Zustand und Schutz der Flussauen in Deutschland. Natur und Landschaft, Heft 4: 161-167.

Kontakt

fachbereich24@lanuv.nrw.de

fachbereich55@lanuv.nrw.de

thomas.huebner@lanuv.nrw.de

Grünland, Heiden und Magerrasen – Arten- und Blütenreichtum auf engem Raum

Eine neue Biodiversitätsstudie zeigt auf, dass die weltweit größte Pflanzenartenvielfalt auf Flächen bis zu 100 Quadratmetern im europäischen Grasland existiert. Bezogen auf die Artenzahlen pro Fläche sind die halbnatürlichen europäischen Grünländer und Trockenrasen pflanzenartenreicher als der tropische Regenwald. Mit der technischen Revolution in der Landwirtschaft verschwand die einst kleinteilige, durch Säume, Hecken und Brachflächen gegliederte Vielfalt des Gras- und Heidelands zugunsten von Acker, Intensivgrünland und Forsten. Förderprogramme und Vertragsnaturschutz konnten diese Entwicklungen nur abmildern, nicht ausgleichen.

Es wachsen mehr Pflanzenarten auf 100 Quadratmetern in einem halbnatürlichen europäischen Grasland als im tropischen Urwald

Auf unterschiedlichen Standorten und bei bestimmten Bewirtschaftungsweisen entwickelten sich Grünland- und Heideflächen in vielfältiger Ausprägung. Früher waren diese Biotope in Nordrhein-Westfalen weit verbreitet. Das LANUV bewertete die in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) der Europäischen Union (EU) genannten Lebensraumtypen. Der Vergleich der Berichte an die EU von 2007 und 2013 zeigt, dass der Zustand der Heiden, Magerrasen und Wiesen in NRW im Bergland in der Regel besser als im Tiefland ist, sich insgesamt jedoch nicht verbessert hat. Einen Eindruck von der Seltenheit dieser blumenbunten Offenlandbiotope in NRW geben die Größenangaben in der folgenden Abbildung.

Erhaltungszustand der Wiesen und Magerrasen

Lebensraumtyp (LRT) (* = prioritärer LRT)	LRT-Code	atlantisch 2007	atlantisch 2013	ha atlantisch 2013	kontinental 2007	kontinental 2013	ha kontinental 2013
Salzwiesen*	1340*	U	U	12	S	S	0,3
Sandheiden mit Calluna und Genista auf Binnendünen	2310	G	U ¹	XX	LRT fehlt in kont. NRW		
Offene Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen	2330	G	S ¹	XX	G	G	13,4
Feuchtheiden	4010	G	S _↓	463	G	G	70
Trockene Heiden	4030	G	G	2.378	G	G	300
Wacholderheiden	5130	G	G	42	G	G	88
Lückige Kalk-Pionierrasen*	6110*	G	S _↓	< 1	S	G ¹	4,5
Schwermetallrasen	6130	LRT fehlt in atl. NRW			G	U _↓	71
Kalkhalbtrockenrasen*	6210*	S	S	45	G	G	593
Borstgrasrasen*	6230	S	S	69	S	S	184
Pfeifengraswiesen	6410	S	S	23	S	S	52
Feuchte Hochstaudenfluren	6430	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Magere Flachlandmähwiesen	6510	S	S	1.300	U	S _↓	4.750
Artenreiche Bergmähwiesen	6520	LRT fehlt in atl. NRW			U	S _↓	979

G = günstiger Erhaltungszustand

U = unzureichender Erhaltungszustand

S = schlechter Erhaltungszustand

atlantisch = atlantische biogeographische Region = Tiefland

kontinental = kontinentale biogeographische Region = Bergland

XX = Datenlage unzureichend

¹ = verbesserte Daten, keine tatsächliche Änderung zu 2007

↓ = tatsächliche Verschlechterung zu 2007

Abbildung 3.35: Erhaltungszustand und Flächengröße von Grünland-, Magerrasen- und Heiden-Lebensraumtypen in der atlantischen und kontinentalen biogeographischen Region



Grünland, Heiden

In den letzten Jahren kam es zu einem weiteren Grünlandschwund insbesondere im Regierungsbezirk Münster

Seit Ende des 20. Jahrhunderts setzte mit der Ära der nachwachsenden Rohstoffe ein neuer Intensivierungsschub und Grünlandswund ein. Im Bergland blieb der Dauergrünlandanteil stabil oder nahm geringfügig zu, im Tiefland nahm er ab. Besonders stark war der Rückgang im Regierungsbezirk Münster: von 1999 bis 2013 verschwanden hier rund 24.000 Hektar Grünland, das entspricht knapp einem Drittel (siehe Abbildung 3.36).

Im gleichen Zeitraum entwickelte sich die Biogasproduktion mit großer Dynamik auf Basis des vermehrten Maisanbaus. Landesweiter Spitzenreiter ist der Kreis Borken mit 86 Biogasanalgen, wo pro 100 Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche 35 Kilowatt pro Stunde erzeugt werden (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW, 2015).

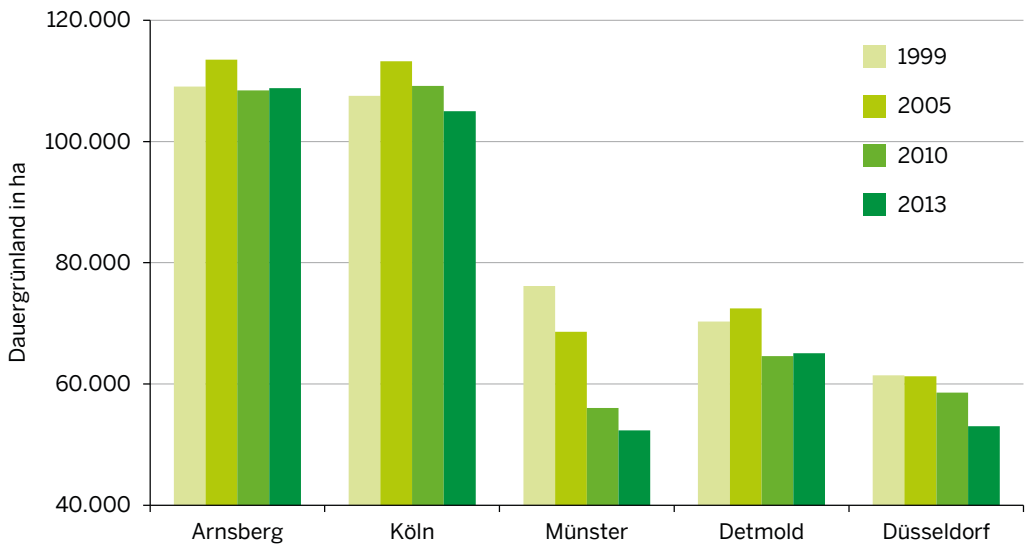


Abbildung 3.36: Hektar Dauergrünland in den Regierungsbezirken 1999 bis 2013 (Quelle: Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen [IT.NRW], Bodennutzungsstatistik)

Förderung wirkt sich positiv auf Pflanzenartenvielfalt aus

Die Biodiversität und naturschutzfachliche Qualität des Grünlands drückt sich unter anderem in der mittleren Artenzahl und dem Deckungsgrad der krautigen Pflanzenarten aus. Abbildung 3.37 zeigt, dass die mittlere Artenzahl und der mittlere Deckungsgrad der krautigen Pflanzen in Grünland-Vertragsnaturschutzflächen im Schnitt doppelt so hoch sind wie in den Grünlandflächen ohne Vertrag. Beim Vertragsnaturschutz wird eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung flächenbezogen umgesetzt und finanziell honoriert. Flächen der extensiven Dauergrünlandnutzung, auf denen eine Grünlandnutzung ohne chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie mit pro Betriebsfläche limitierter Nutztierzahl honoriert wird, und die Ökolandbau-Grünlandflächen stehen in ihrem Wert für die Biodiversität zwischen Vertragsnaturschutzflächen und Grünlandflächen ohne Maßnahmen.

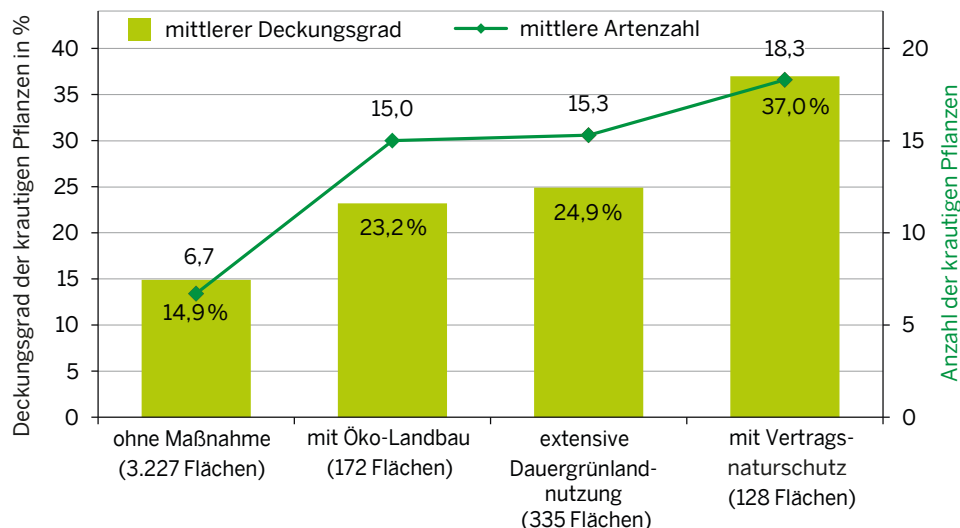


Abbildung 3.37: Mittlere Artenzahl und mittlerer Deckungsgrad der krautigen Pflanzen in Grünlandparzellen mit und ohne Förderung

Schwund des artenreichen Grünlands - Beispiel Feuchtwiesen

Den Flächen- und Qualitätsverlust des Grünlands innerhalb der vergangenen dreißig Jahre belegen beispielhaft verschiedene vegetationskundliche Wiederholungskartierungen von Feuchtwiesen im Tiefland Nordrhein-Westfalens. Innerhalb des Grünlandmosaiks stellen die Sumpfdotterblumenwiesen, Kohldistelwiesen und Binsen-Pfeifengraswiesen, also die Feuchtwiesen im engeren Sinne, besonders artenreiche und extensiv genutzte Bereiche dar. Die namensgebende Sumpfdotterblume, die Kuckucks-Lichtnelke und das Breitblättrige Knabenkraut sind typische Pflanzenarten dieser Feuchtwiesen.

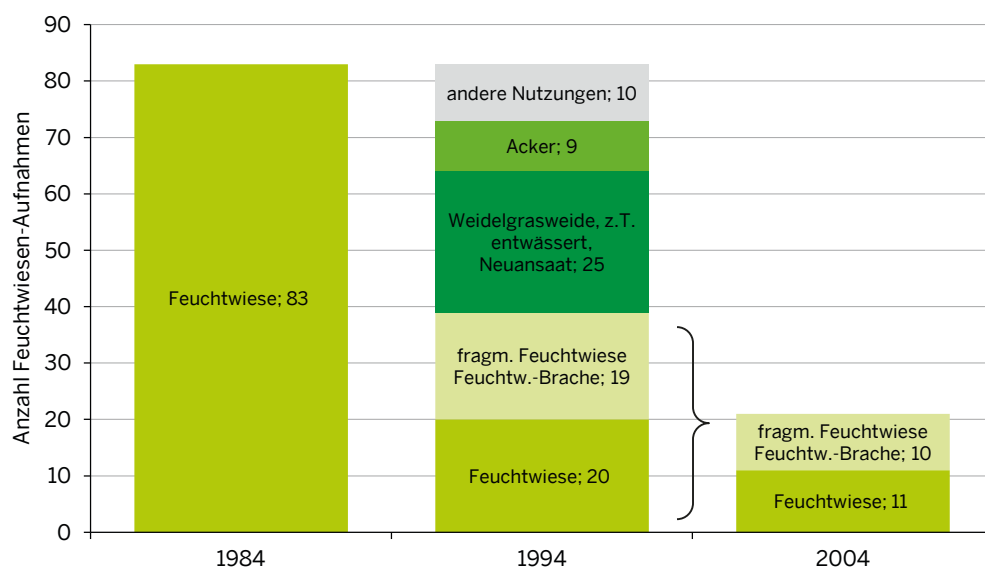


Abbildung 3.38: Von den 83 von VERBÜCHELN 1984 aufgenommenen Feuchtwiesen überdauerten bis 2004 nur elf (Quelle: VERBÜCHELN 1987, LÖBF-Calthion-Projekt, unveröffentlichte Daten)

Von ehemals 83 artenreichen Feuchtwiesen in den 1980er-Jahren sind bis 2004 nur noch elf übrig geblieben

83 Standorte artenreicher Feuchtwiesen, die im Rahmen einer Dissertation (VERBÜCHELN 1987) aufgenommen worden waren, wurden 1994 und 2004 erneut kartiert. Sie lagen zum geringen Teil (20 Standorte) innerhalb der Mitte der 1980er-Jahre mit Veränderungssperren belegten Schutzkulissen des damaligen Feuchtwiesenschutzprogramms, überwiegend jedoch außerhalb (63 Standorte). Von den ehemals 83 Feuchtwiesen existierten nach 20 Jahren nur noch elf Feuchtwiesen.

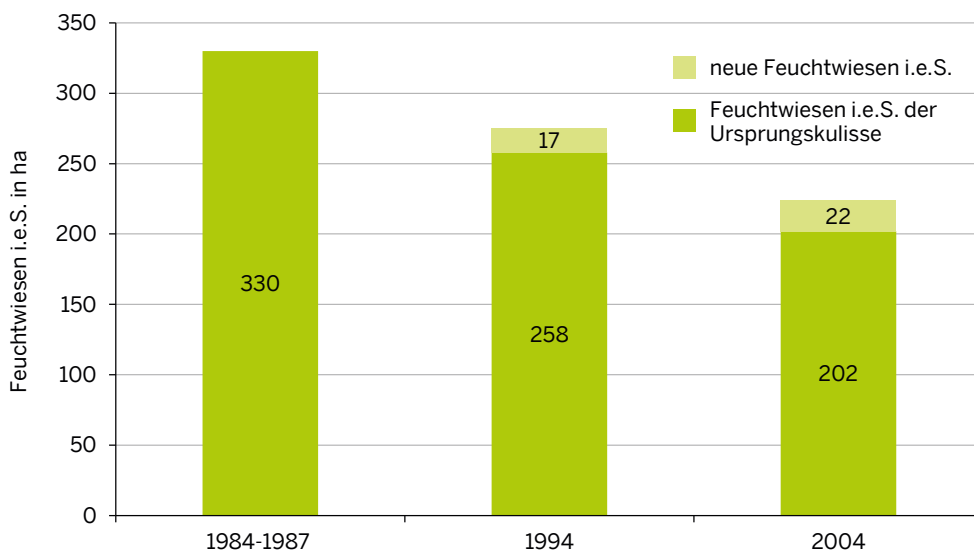


Abbildung 3.39: Die Flächenbilanz der Feuchtwiesen im engeren Sinne (i. e. S.) in den Schutzgebieten des Feuchtwiesenschutzprogramms ist negativ (Quelle: LÖBF-Calthion-Projekt, unveröffentlichte Daten)

Innerhalb der Feuchtwiesenschutzgebiete wurden die Sumpfdotterblumenwiesen, Kohldistelwiesen und Pfeifengraswiesen im Tiefland Nordrhein-Westfalens flächendeckend kartiert und bilanziert. Bereits in den Unterschutzstellungsgutachten 1984 bis 1987 kamen diese Pflanzengesellschaften nur noch auf kleinen Flächen vor und nahmen insgesamt nur 330 Hektar ein. Sie wurden in den Jahren 1994 und 2004 jeweils erneut untersucht und abgegrenzt. Darüber hinaus erfasste die LANUV-Vorgängerorganisation mit Hilfe der Biologischen Stationen auch solche Bestände, die in späteren Jahren nach und nach durch Einbeziehung weiterer Gebiete in die Förderkulisse des Feuchtwiesenschutzprogramms hinzukamen oder die durch Extensivierung in der alten Kulisse neu entstanden waren. Von der Ersterfassung in den Unterschutzstellungsgutachten 1984-1987 bis zum Jahr 2004 gingen die Feuchtwiesen im engeren Sinne – trotz Naturschutzverordnungen, Förderung und Flächenankauf – von 330 auf 202 Hektar um mehr als ein Drittel zurück. Es konnten hingegen bis 1994 nur 17 Hektar und bis 2004 insgesamt nur 22 Hektar dieser besonders wertvollen Pflanzengesellschaften neu hinzugewonnen werden (siehe Abbildung 3.39).

Selbst in Feuchtwiesenschutzgebieten kam es zur Verringerung und qualitativen Verschlechterung von Feuchtwiesen

In den nassesten Bereichen der Feuchtwiesenschutzgebiete entwickelten sich die artenreichen Feuchtwiesen infolge von Nutzungsaufgabe einerseits zu Feuchtwiesenbrachen und Röhrichtern, durch verstärkte Düngung und häufigeren Schnitt andererseits zu fragmentarischen Feuchtwiesen und Intensivgrünland. Unter dem Einfluss von Beweidung und wiederholtem Einsatz bodenverdichtender, schwerer Maschinen wurden auch einige Feuchtwiesen zu artenärmeren Weidelgrasweiden und Flutrasen degradiert.

Artenreichere Feuchtwiesen finden sich heute vor allem noch auf den landeseigenen und den unter Vertragsnaturschutz stehenden Grünlandflächen.

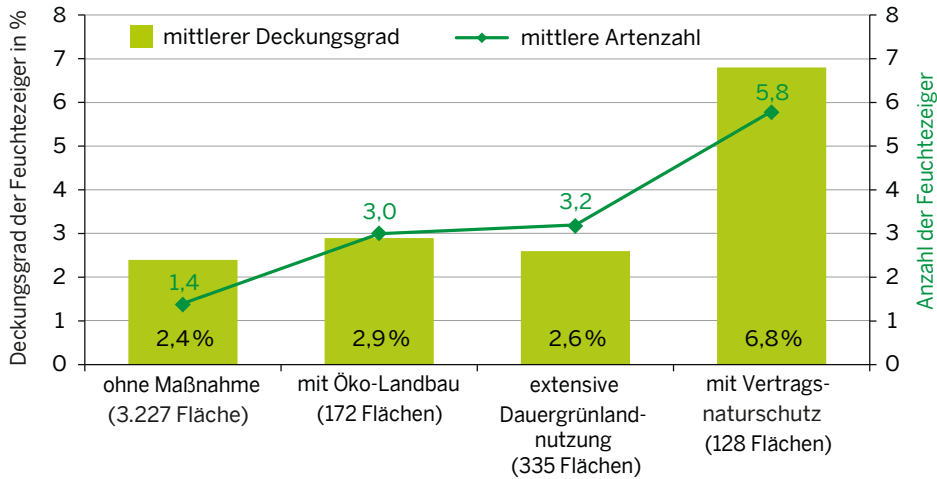


Abbildung 3.40: Mittlere Artenzahl und mittlerer Deckungsgrad der Feuchtezeiger in Grünland-parzellen Nordrhein-Westfalens

Bestandsentwicklung der Feuchtwiesen-Vogelarten

Als anspruchsvolle Feuchtwiesenart besiedelt die Uferschnepfe die nasseren Feuchtwiesenschutzgebiete. Außerhalb der Schutzgebiete ist sie heute nur noch unregelmäßig anzutreffen. Wie der Große Brachvogel profitierte die Uferschnepfe von den Maßnahmen des Feuchtwiesenschutzprogramms, insbesondere dem gezielten Flächenankauf, der Umwandlung von Acker in Grünland und der Anlage von Blänken. In den 1990er-Jahren gingen die Bestände der Uferschnepfe in Nordrhein-Westfalen etwa um die Hälfte zurück und stabilisierten sich danach auf niedrigem Niveau.

Der Große Brachvogel und der Kiebitz brüten auch auf mäßig feuchten Flächen außerhalb der Schutzgebiete. Während zu Beginn des Feuchtwiesenschutzprogramms vom Großen Brachvogel nur 40 Prozent in den Schutzgebieten brüteten, konzentrieren sich inzwischen 75 Prozent der

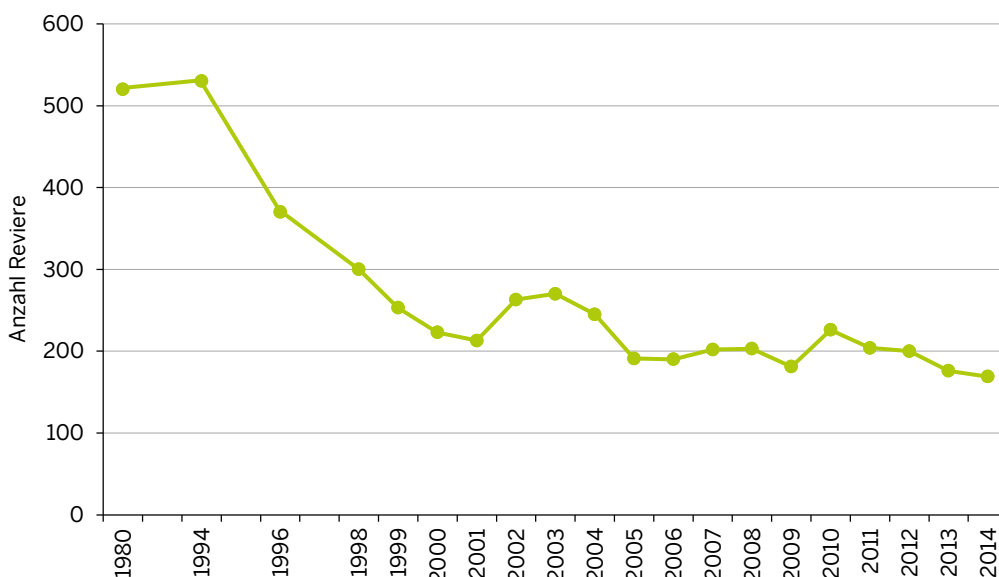


Abbildung 3.41: Bestandsentwicklung der Uferschnepfe in NRW (Quelle: Biologische Stationen/LANUV)



Grünland, Heiden

Reviere in den Grünland-Schutzgebieten. Die Reviere außerhalb wurden in Folge von Intensivierung, Umbruch und Ackernutzung nach und nach aufgegeben. Insgesamt sind die Bestände des Großen Brachvogels in Nordrhein-Westfalen auf hohem Niveau stabil.

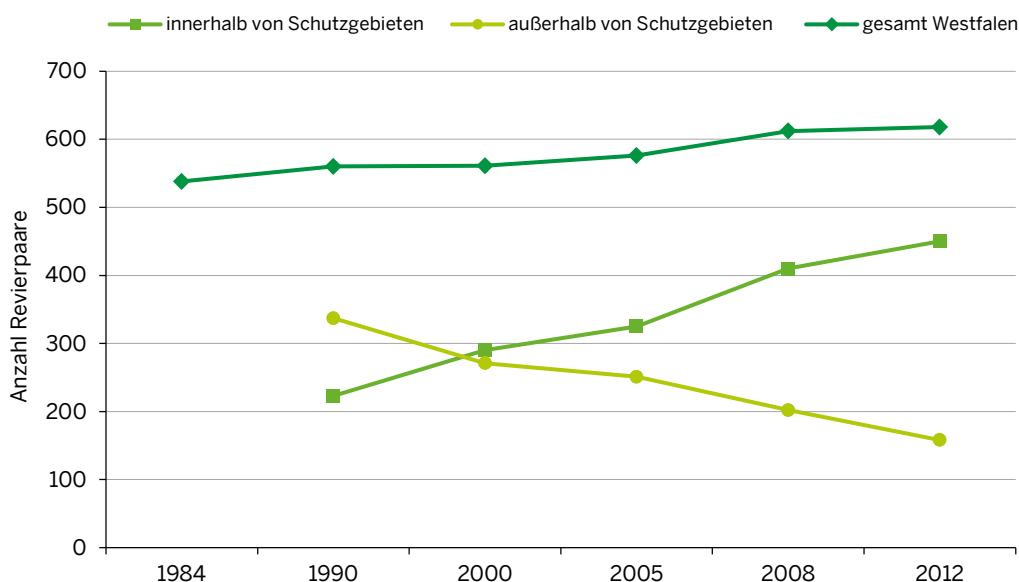


Abbildung 3.42: Revierpaare des Großen Brachvogels innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten in Westfalen (Quelle: Biologische Stationen/LANUV)

Starker Schwund der artenreichen Wiesen und Wiesenvögel

Schöne artenreiche Wiesen existieren in NRW kaum mehr außerhalb von Vertragsnaturschutzflächen

Artenreiche Wiesen und Weiden prägten ehemals das Bild der Flussniederungen des Tieflands sowie großer Teile des Hügel- und Berglandes. Mit Wiesenmargerite, Wiesenpippau und Wiesen-Flockenblume seien drei typische Vertreter der zahlreichen krautigen Wiesenpflanzen mesophiler (= mittlerer) Standorte genannt. Typische Tierarten sind Wiesenpieper, Braunkehlchen und Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Während der Lebensraumtyp Glatthaferwiese (Magere Flachlandmähwiese Code Nr. 6510), eine von Glatthafer geprägte Wiesengesellschaft der niederen und mittleren Lagen, im Tiefland bereits 2007 in schlechtem Erhaltungszustand war, rutschte sie bei der Erhaltungszustandsbewertung 2013 auch im Bergland von „unzureichend“ auf „schlecht“ ab. Diese auf zweimaligen Schnitt und mäßige Düngung angewiesene Wiesengesellschaft gehört wie die Goldhaferwiese (Artenreiche Bergmähwiese Code Nr. 6520) der höchsten Lagen zu den schönsten und artenreichsten Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen. Beide Lebensraumtypen leiden unter der Nutzungsintensivierung mit verstärkter Düngung und Vielschnittnutzung einerseits und der Inanspruchnahme durch andere Nutzungen, etwa als Äcker, Gewerbe-, Siedlungs- oder Verkehrsflächen andererseits. Außerhalb der unter Vertragsnaturschutz bewirtschafteten Flächen sind kaum noch botanisch gut charakterisierte Wiesen zu finden.



Abbildung 3.43: Bestandsentwicklung des Wiesenpiepers in NRW bezogen auf das Basisjahr 2002, Erläuterungen Index siehe Seite 31

Der Wiesenpieper war in den ehemals ausgedehnten Grünlandgebieten Nordrhein-Westfalens weit verbreitet. Heute hat er insbesondere in Westfalen große Regionen als Brutgebiet aufgegeben, auch weite Teile des Sieger- und Sauerlands sind inzwischen verwaist (GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013).

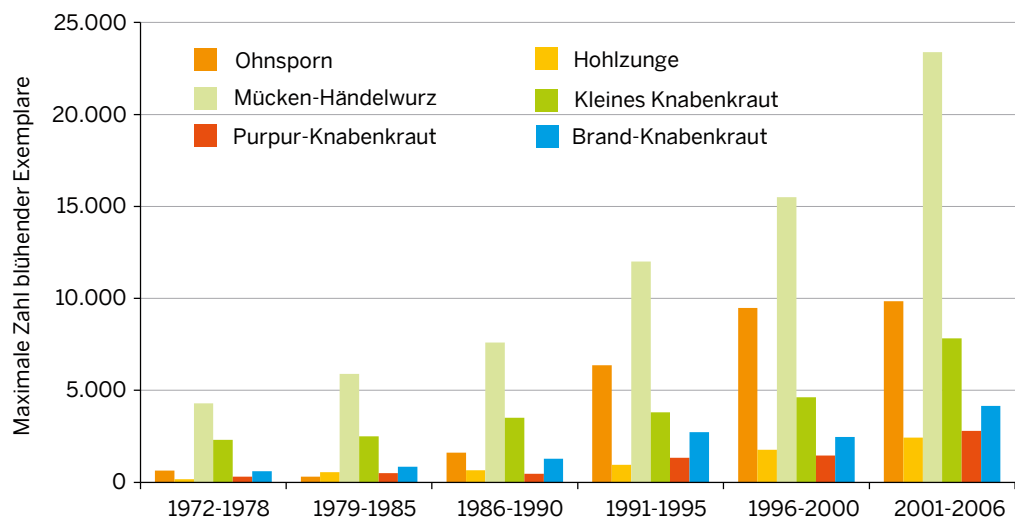
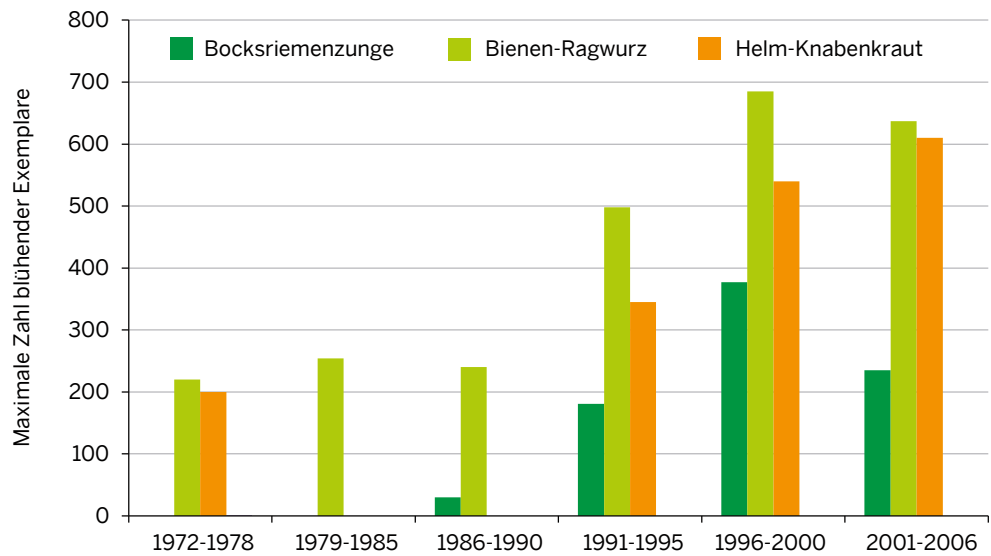
Auch das Braunkehlchen besiedelte einst die Wiesen- und Weidelandschaften im Niederrheinischen und Westfälischen Tiefland sowie in den Mittelgebirgen. Mit Ausnahme einzelner Paare im Kreis Minden-Lübbecke und der Senne hat es heute das Tiefland als Brutareal geräumt. Die Brutbestände haben sich nach starken Rückgängen bis 1990 nochmals von etwa 350 Brutpaaren um mehr als ein Drittel verringert (GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013). Die aktuellen Verbreitungsschwerpunkte dieses ehemals weit verbreiteten Wiesenvogels liegen im Kreis Siegen-Wittgenstein und im Hochsauerlandkreis.

Kalkhalbtrockenrasen

In Strukturvielfalt und Artenreichtum rangieren die Kalkhalbtrockenrasen noch vor den Grünlandgesellschaften auf feuchten oder mäßig nährstoffversorgten Standorten. Auf nur zehn Quadratmetern kalkreicher, trockener Standorte werden bis zu 53 Gefäßpflanzenarten, im Durchschnitt 38, festgestellt (SCHUMACHER et al. 2007). Grund für den hohen Pflanzenartenreichtum sind die über lange Zeiträume kontinuierliche Beweidung oder Mahd, die verhindern, dass konkurrenzstarke, hochwüchsige Arten dominieren. Der Blütenreichtum ist Grundlage für einen enormen Insekten-, insbesondere Schmetterlingsreichtum. Prominenter Vertreter ist der Kreuzenzian-Ameisenbläuling, der als Raupe exklusiv auf den Kreuz-Enzian angewiesen ist und sich als Larve von Knotenameisen großziehen lässt.

Kalkhalbtrockenrasen bieten eine immense Blumenpracht und sind Hotspots der Artenvielfalt

Die Kalkhalbtrockenrasen zählen zu den Gesetzlich Geschützten Biototypen und zu den Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie. Die orchideenreichen unter ihnen sind gemäß Anhang 1 der FFH-Richtlinie prioritär geschützt. Nach dem Niedergang der Wanderschäfferei und in Folge der Intensivierung der Grünland- und Ackernutzung sind die Kalkhalbtrockenrasen nur noch an steilen Hängen und auf flachgründigen, meist felsigen Kuppen vorhanden.



Abbildungen 3.44 und 3.45: Entwicklung der Orchideen-Bestände in ausgewählten Kalkhalbtrockenrasen-Schutzgebieten nach Einsetzen des Vertragsnaturschutzes in der Kalkifel (Quelle: SCHUMACHER et al. 2007)



Grünland, Heiden

Nach einer Phase der Nutzungsaufgabe, Verfilzung und Verbuschung in den 1970er-Jahren wurden viele Kalkhalbtrockenrasen ab Mitte der 1980er-Jahre wieder durch Beweidung und Mahd im Rahmen des Vertragsnaturschutzes genutzt, so dass die Artenzahlen und die Orchideenpopulationen kontinuierlich anstiegen. Dies ist über längere Zeiträume vor allem aus der Eifel dokumentiert (SCHUMACHER et al. 2007). Die Zunahme der seltenen Arten in den Schutzgebieten hält auch bis heute an. Lediglich die gegen Kahlfröste empfindlichen Orchideenarten Ohnsporn und Bocksriemenzunge erlitten in der schneefreien Kälteperiode des Februars 2012 starke Bestandseinbrüche, von der sie sich erst langsam wieder erholen.

Extensive Nutzung der Kalkmagerrasen erhöht die Artenvielfalt und vergrößert die Bestände von Orchideen

In der atlantischen biogeographischen Region, also im Tiefland NRWs, sind die Kalkhalbtrockenrasen von Natur aus selten und gegenüber den weiter südlich und östlich vorkommenden Ausprägungen floristisch verarmt. Bereits im Bericht an die Europäische Union über den Zustand der in der FFH-Richtlinie genannten Lebensraumtypen 2007 war der Erhaltungszustand der Kalkhalbtrockenrasen in der atlantischen Region schlecht (vergleiche Abbildung 3.35). Reliktvorkommen beschränken sich vor allem auf so genannte Stromtal-Halbtrockenrasen in der Rheinaue mit Schwerpunkt im Rhein-Kreis Neuss.

Eine typische Vogelart der Kalkhalbtrockenrasen, Borstgrasrasen und dornstrauchreichen Magergrünländer ist der Neuntöter. Er nutzt die lückige Vegetationsdecke und andere offene Bodenstellen zur Jagd auf Insekten. NRW liegt im Randbereich der Neuntöter-Kernverbreitung, in welchem die Art stärkeren Bestandsschwankungen unterworfen ist. Nach negativen Bestandsentwicklungen bis in die 1980er-Jahre in Nordrhein-Westfalen, vor allem im Tiefland, erholte sich der Neuntöter in den Mittelgebirgen wieder. Er profitiert von der Pflege der Kalkhalbtrockenrasen, Hecken und Waldränder und von der extensiven Beweidung von Grünland. Auch die wärmeren Sommer haben zu seiner Bestandsstabilisierung auf niedrigem Niveau beigetragen.

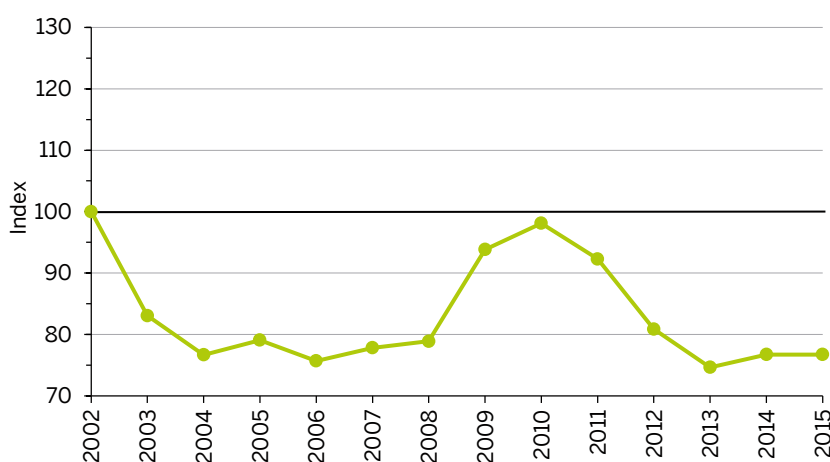


Abbildung 3.46: Bestandsentwicklung des Neuntöters im Verhältnis zum Basisjahr 2002, Erläuterungen Index siehe Seite 31



Borstgrasrasen

Im Kreis Siegen-Wittgenstein liegt ein Verbreitungsschwerpunkt der sehr selten gewordenen Borstgrasrasen

Die Borstgrasrasen wachsen auf ungedüngten, alten Grünlandstandorten über saurem Gestein. Sie sind nicht ganz so artenreich wie die Kalkhalbtrockenrasen, bringen es aber durchschnittlich noch auf 15 bis 25 Arten pro zehn Quadratmeter, darunter seltene Arten wie Arnika, Lungen-Enzian, Geflecktes Knabenkraut, Gewöhnliche Weißzunge und Mondraute. Artenreiche Borstgrasrasen zählen ebenfalls zu den prioritär zu schützenden Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union und zu den Gesetzlich Geschützten Biotoptypen. Im Tiefland wurden die Borstgrasrasen aufgrund der für die Landwirtschaft günstigeren abiotischen Voraussetzungen nahezu vollkommen durch Düngung und Umbruch beseitigt, so dass nur noch Reste auf Truppenübungsplätzen bestehen blieben. Im Bergland dagegen konnten sich auf landwirtschaftlich ungünstigen Standorten noch bis in die Nachkriegszeit Bestände dieser inzwischen sehr seltenen Pflanzengesellschaft halten, etwa in ortsferner Lage oder auf steinigten Böden. Wie bei den Kalkhalbtrockenrasen haben sie sich durch kontinuierliche Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes in einigen Schutzgebieten wieder zu artenreichen, blumenbunten Pflanzengesellschaften entwickelt. Mit 97 Hektar – das entspricht 53 Prozent der Borstgrasrasen in der kontinentalen biogeographischen Region NRWs – liegt ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt im Kreis Siegen-Wittgenstein.

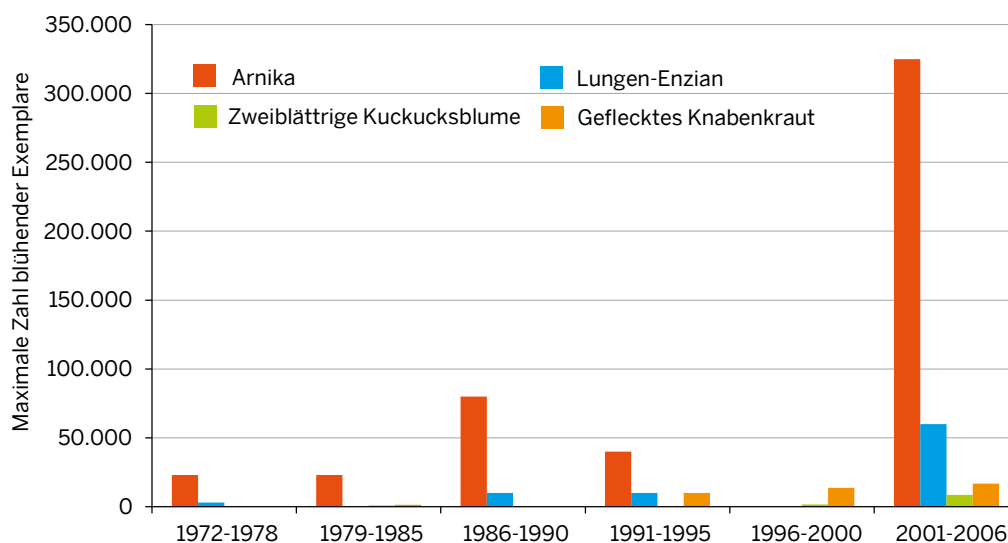


Abbildung 3.47: Entwicklung einiger Borstgrasrasenarten in ausgewählten Schutzgebieten nach Einsetzen des Vertragsnaturschutzes in der Eifel (SCHUMACHER et al. 2007)

Heiden und Sandmagerrasen

Heiden sind auf kontinuierliche Pflege und regelmäßiges Abplaggen oder Brennen angewiesen

Noch im 19. Jahrhundert prägten Heidekraut, Glockenheide und Wacholder großflächig die sandgeprägten, von Natur aus nährstoffarmen Niederungen des nordwestdeutschen Tieflands. Mit Beginn der großtechnischen Düngemittelerzeugung Mitte des 19. Jahrhunderts sind die Heiden in Kultur genommen worden. Nur noch kleine Relikte der floristisch und faunistisch wertvollen Heiden und Sandmagerrasen wurden unter Schutz gestellt und sind von Naturschutzmaßnahmen abhängig. Etwas größere Bestände der Trockenheiden (FFH-Lebensraumtypen Code Nr. 2310 oder 4030), Sandmagerrasen (Code Nr. 2330) sowie der Feuchtheiden (Code Nr. 4010) konnten sich außerdem



auf militärischen Übungsplätzen mit besonderem Schwerpunkt in der Senne abseits des landwirtschaftlichen Intensivierungsdrucks halten. Hoch spezialisierte Tierarten sind an die Heide-Zwergstrauchformationen und an die mit ihnen vergesellschafteten Sandmagerrasen gebunden.

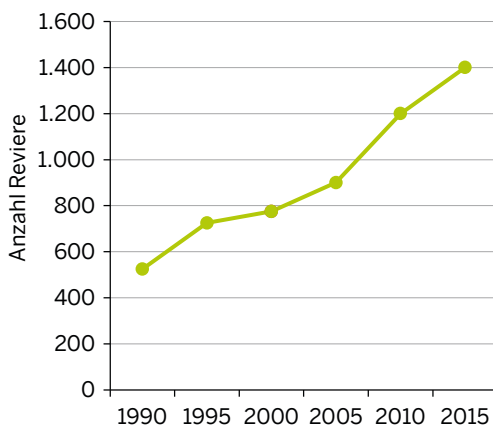


Abbildung 3.48: Brutbestandsentwicklung der Heidelerche in Nordrhein-Westfalen (Quelle: GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013, ergänzt)

Seit einigen Jahrzehnten machen die Stickstoffeinträge aus der Luft den Heiden zu schaffen und mindern deren Vitalität. Diese stete Düngierzufuhr fördert das Graswachstum auf Kosten der Zwergsträucher und erhöht den Pflegebedarf. Die Beweidung allein reicht in der Regel nicht aus, um die überschüssigen Nährstoffe abzuschöpfen. Sie müssen zusätzlich regelmäßig abgeplaggt (= Heidesträucher mit Wurzelschicht ausgestochen) oder abgeflämmt werden, um die im Oberboden angereicherten Nährstoffe zu beseitigen und dadurch das Konkurrenzverhältnis wieder in Richtung Zwergsträucher zu verschieben. Positiv wirkt sich dagegen womöglich der Klimawandel auf die trockenen Heiden aus. Auf den Sandböden tritt

**Stickstoffeinträge
vermindern die Vitalität
der Heide**

sommerlicher Trockenstress häufiger auf, wovon Licht und Wärme liebende Arten profitieren. Die heidetypische Vogelart Heidelerche wie auch das Schwarzkehlchen, die Insektennahrung am Boden suchen, nehmen nach Bestandsrückgängen im 20. Jahrhundert in den letzten Jahren wieder zu.

Weitergehende Informationen, Links

Informationen zu installierten Biogasanlagen in NRW: <http://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/technik/biogas/veroeffentlichungen/biogas-in-nrw.htm>

Informationen zum Erhaltungszustand Grünland und Heiden:

<http://ffh-bericht-2013.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-bericht-2013/de/nrw-bericht-karten/anhang-d/grasland>

<http://ffh-bericht-2013.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-bericht-2013/de/nrw-bericht-karten/anhang-d/heiden>

Literatur

WILSON, J. B., R. K. PEET, J. DENGLER & M. PÄRTEL (2012): Plant species richness – the world records. *Journal of Vegetation Science* 23(4), S. 796-802.

VERBÜCHELN, G. (1987): Die Mähwiesen und Flutrasen der Westfälischen Bucht und des Nordsauerlandes. *Abhandlungen des Westfälischen Museums für Naturkunde Münster*, 49. Jahrgang, Heft 2, 88 S. + Tab.

GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN sowie J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster, 480 S. <http://atlas.nw-ornithologen.de/>

SCHUMACHER, W. et al. (2007): Erfolgskontrolle des Vertragsnaturschutzes anhand der Populationsgrößen und -entwicklung seltener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen. *Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn, Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes USL*, Nr. 148, 160 S. <http://www.usl.uni-bonn.de/pdf/Forschungsbericht%20148.pdf>

Kontakt

carla.michels@lanuv.nrw.de

Äcker in NRW – althergebrachte Biodiversität fast verschwunden

Mit Ackerbau und Viehzucht schuf der Mensch im zuvor weitgehend von Wald dominierten Mitteleuropa neue Lebensräume mit einer besonders großen Artenvielfalt. Auch heute noch sind Agrarlandschaften wichtige Lebensräume für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Einige davon sind an den Lebensraum Acker gebunden. Mittlerweile ist ein großer Anteil dieser Feldarten gefährdet.

Die zu früheren Zeiten weniger intensiv genutzten Äcker gehörten zu den artenreichen Lebensräumen in Mitteleuropa. Die heutige intensive Bewirtschaftung der Ackerflächen mit tendenziell großen Schlägen hingegen gefährdet die Artenvielfalt der Äcker. Die Bestände charakteristischer Pflanzen- und Tierarten der Feldflur nehmen in Nordrhein-Westfalen immer weiter ab. Agrarumweltmaßnahmen können bisher nur einen begrenzten Beitrag zum Schutz von Ackerbiotopen leisten.

Veränderungen der Ackerbewirtschaftung seit Mitte des 20. Jahrhunderts haben negative Auswirkungen auf Arten der Feldflur

Immer effektivere Produktionsverfahren und durch die Marktentwicklung gesetzte Zwänge führen seit Mitte des 20. Jahrhunderts zu starken Veränderungen in der Art und Weise der Landwirtschaft – mit negativen Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften der Äcker. Viele Arten, die in der früheren „bäuerlichen Kulturlandschaft“ gute Lebensbedingungen fanden, nehmen in ihren Beständen immer weiter ab oder drohen in Nordrhein-Westfalen sogar auszusterben. Gründe dafür sind das Verschwinden von Brachflächen, Feld- und Wegrainen, die Asphaltierung von Feldwegen für größere und schwerere Maschinen, der Anbau weniger verschiedener Feldfrüchte auf großen Ackerflächen sowie hohe Düngergaben und der Einsatz verschiedener Pflanzenschutzmittel.

Obwohl Nordrhein-Westfalen das am dichtesten besiedelte deutsche Bundesland ist, wird fast die Hälfte seiner Fläche landwirtschaftlich genutzt. Etwa zwei Drittel der landwirtschaftlichen Fläche sind Acker (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW 2014). Durch Erweiterung von Siedlungs- oder Gewerbegebieten und Straßenbau gehen jedes Jahr Landwirtschaftsflächen, vor allem Ackerflächen, verloren.

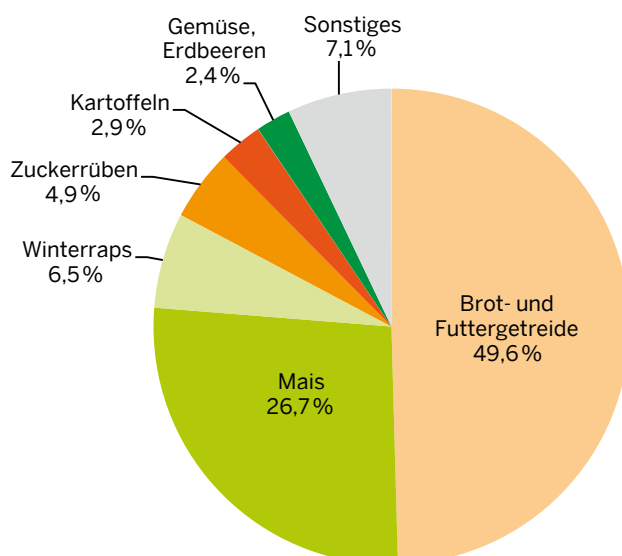


Abbildung 3.49: Anteile der wichtigsten Anbauprodukte an der Ackerfläche in NRW im Jahr 2014 (Quelle: Jahresbericht der Landwirtschaftskammer 2014)



Zustand der Ackerflächen in NRW

Der ökologische Zustand der Ackerflächen in NRW lässt sich am besten mit dem so genannten „HNV-Indikator“ (HNV = High Nature Value Farmland) beschreiben. Nach einem bundeseinheitlichen Bewertungsverfahren wird im Rahmen der Ökologischen Flächenstichprobe NRW auf der Basis des HNV-Indikators seit 2009 (neben dem Grünland) die Bedeutung von artenreichen Äckern und Ackerbrachen für die Biodiversität bewertet. Die Wertstufen sind anhand von so genannten Kennarten innerhalb der Gruppe der Ackerwildkrautarten definiert.

Der HNV-Teilindikator „artenreiche Äcker“ verharrt seit 2009 auf einem sehr niedrigen Niveau (siehe Abbildung 3.50). Dabei dominiert die niedrigste HNV-Wertstufe III, während die höchste HNV-Wertstufe I in allen vier Jahren bis 2012 nur 0,1 Prozentpunkte der Ackerfläche in NRW einnimmt.

Nur auf einem sehr geringen Anteil der Äcker in Nordrhein-Westfalen wächst noch eine artenreiche Ackerwildkrautflur

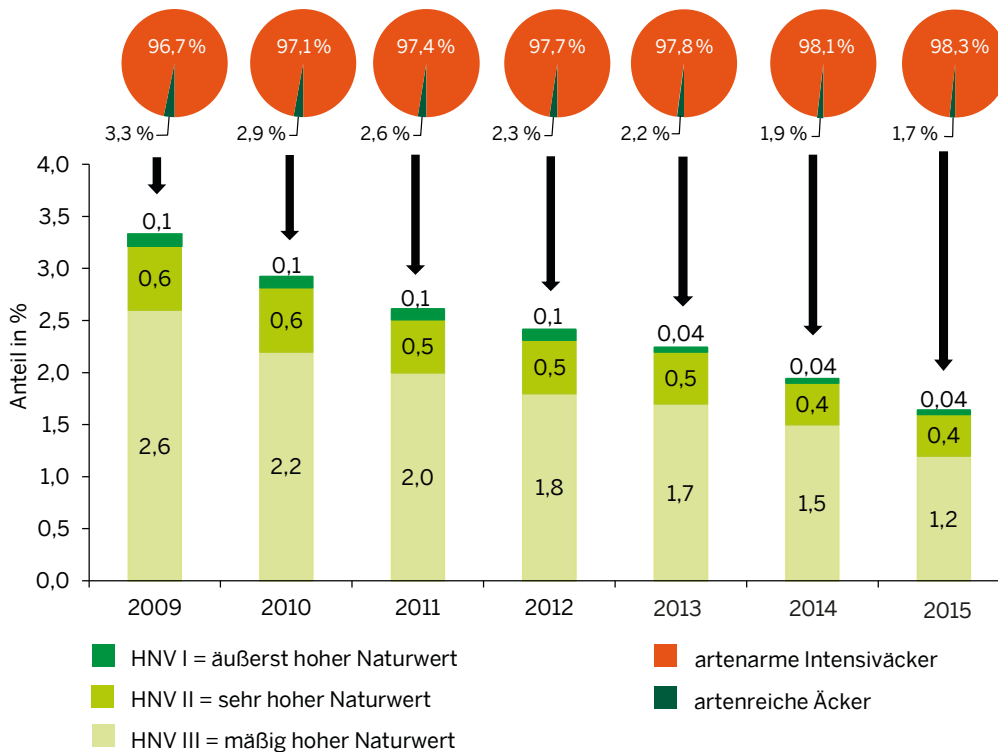


Abbildung 3.50: Anteil und Entwicklung des Teilindikators „artenreiche Äcker“ des High-Nature-Value-Farmland-Indikators an der gesamten Ackerfläche in NRW

Ackerbrachen, also vorübergehend oder mehrjährig nicht bewirtschaftete Ackerflächen, sind für viele Organismen der Acker-Lebensgemeinschaften aufgrund ihrer Eignung als Brut- und Nahrungshabitate besonders wichtige Rückzugsbereiche (Abbildung 3.51). Ihr Anteil an der Ackerfläche ist in NRW in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen, was sich auf die Biodiversität der Agrarlandschaft negativ auswirkt.

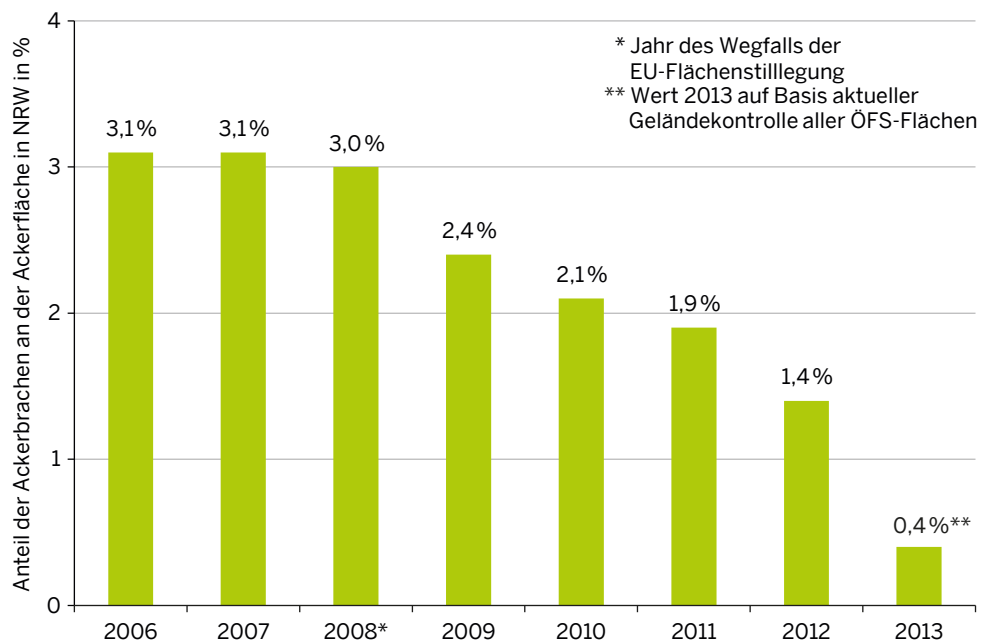


Abbildung 3.51: Anteil der Ackerbrache an der Ackerfläche in Nordrhein-Westfalen nach der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS)

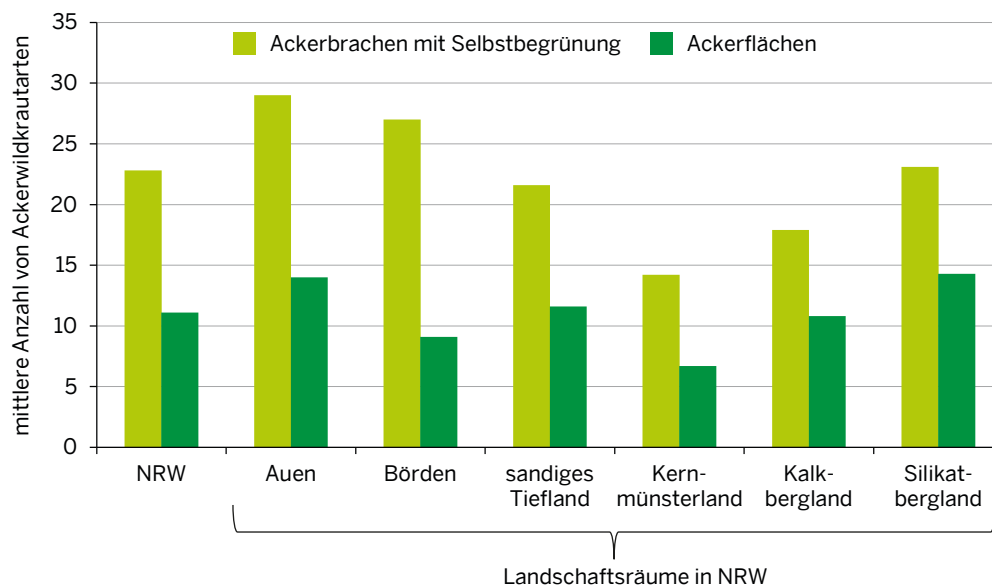


Abbildung 3.52: Durchschnittliche Artenzahl der Ackerwildkräuter auf Ackerflächen und selbstbegrüntem Ackerbrachen in NRW und in den einzelnen Landschaftsräumen, Stand 2013



Gefährdung der Ackerwildkräuter

Ackerwildkräuter wie Klatschmohn und Kornblume (vergleiche Seite 30) lassen sich heute viel seltener als früher bei einem Spaziergang durch die Feldflur entdecken. Der Einsatz von Herbiziden, die intensive Düngung und die Zunahme des Maisanbaus auf Äckern haben zum Rückgang auch ehemals häufiger Ackerwildkräuter geführt.

Von 241 Ackerwildkrautarten mussten 2010 landesweit 98 Ackerwildkrautarten (knapp 41 %) als ausgestorben oder als mehr oder weniger stark gefährdet eingestuft werden. Im Vergleich zu 1986 ist eine Verschlechterung der Situation festzustellen. Besonders gefährdet sind dabei die für Getreideäcker mehr oder weniger charakteristischen Arten. Die Arten der Hackfruchtäcker mit vielen „Allerweltsarten“ sind wesentlich geringer gefährdet. Besonders beachtenswert ist die Anzahl der Arten, bei denen sich die Gefährdungseinstufung seit 1986 geändert hat. Bereits im landesweiten Vergleich zeigt sich, dass bei deutlich mehr Arten der Gefährdungsgrad gestiegen (26) als gesunken ist (16).

Entwicklung der Gefährdungskategorie	Ganz NRW oder Großlandschaften (Gesamtzahl der Ackerwildkrautarten)						
	NRW (241 Arten)	NRTL (205 Arten)	NRBU (225 Arten)	WB/WT (226 Arten)	WEBL (218 Arten)	EI/SI (219 Arten)	SÜBL (206 Arten)
Durchgehend ungefährdet 1986-2010	128	134	141	134	124	148	128
Durchgehend Kategorie 0 (Erloschen) seit 1986	20	25	29	18	21	22	17
Unveränderte Gefährdungskategorie seit 1986 (ohne Kategorie 0, Erloschen)	51	16	23	28	31	19	18
2010 stärker gefährdet als 1986 oder inzwischen erloschen	26	21	15	36	38	14	27
2010 geringer gefährdet als 1986 oder wieder aufgefunden	16	9	17	10	4	16	16

NRTL = Nieder rheinisches Tiefland, NRBU = Niederrheinische Bucht, WB/WT = Westfälische Bucht/Westfälisches Tiefland, WEBL = Weserbergland, EI/SI = Eifel/Siebengebirge, SÜBL = Süderbergland
 Kategorien der Roten Liste: 0 = Erloschen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste (nicht Bestandteil der eigentlichen Roten Liste)

Abbildung 3.53: Übersicht über die Veränderungen der Gefährdungsgrade nach der Roten Liste von landesweit 241 charakteristischen Ackerwildkrautarten in NRW und in den einzelnen Großlandschaften

In fast allen Großlandschaften NRWs hat sich die Gefährdungssituation von Ackerwildkräutern seit 1986 verschlechtert

Dabei gibt es jedoch starke regionale Unterschiede. In den Großlandschaften Niederrheinische Bucht und Eifel/Siebengebirge hat sich die Gefährdungssituation der Ackerwildkräuter seit 1986 insgesamt kaum verändert beziehungsweise sogar leicht verbessert. Dort hat sich der gezielte Schutz der Ackerwildkräuter vor allem durch die Anlage von Ackerrandstreifen positiv ausgewirkt. Demgegenüber ist die Zunahme der Gefährdung der Ackerwildkräuter in allen anderen Großlandschaften sogar deutlich größer als landesweit.

Diese Entwicklung bringt auch Probleme für die Tiere der Feldflur mit sich, da viele Tierarten auf Ackerwildkräuter angewiesen sind, beispielsweise auf deren Blüten oder Samen als Nahrungsquelle.

Der Feldhamster – in NRW akut vom Aussterben bedroht

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) ist eine charakteristische Tierart der Äcker in der offenen Bördelandschaft des Rheinlandes. Seine Bestände sind in den letzten 20 Jahren stark zurückgegangen, so dass er mittlerweile kurz vor dem Aussterben in NRW steht.

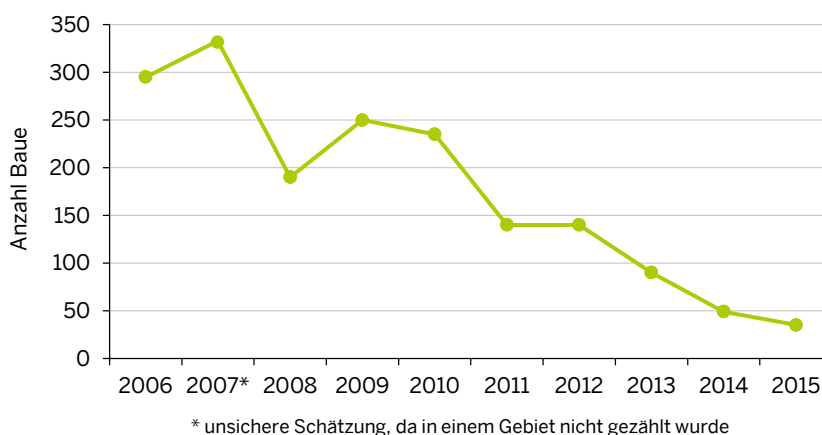


Abbildung 3.54: Bestandsentwicklung des Feldhamsters in NRW in den Jahren 2006 bis 2015. Dargestellt ist die Anzahl der Baue, die nicht genau der Anzahl der Tiere entsprechen muss, aber ein Maß für diese ist.

Es gibt nur noch drei autochthone Vorkommen des Feldhamsters in NRW – davon nur eins mit aktuellen Nachweisen

Es gibt landesweit nach derzeitigem Kenntnisstand höchstens noch drei alteingesessene autochthone Vorkommen, nämlich bei Rommerskirchen, Pulheim und Zülpich, sowie drei grenznahe Standorte mit Vorkommen aus zugewanderten Tieren aus den „Feldhamsterschutzgebieten“ in den Niederlanden. Dementsprechend wird sein Erhaltungszustand in der atlantischen Region (Tiefland) als schlecht bewertet. In der kontinentalen Region NRWs, also im Bergland, kommt der Feldhamster nicht vor. Der Feldhamsterbestand des Vorkommens in Zülpich hat durch den positiven Einfluss von Vertragsnaturschutzmaßnahmen ab 2005 zunächst zugenommen, seit 2011 geht er jedoch wieder zurück.



Abbildung 3.55: Der Feldhamster braucht feldhamsterfreundlich bewirtschaftete Äcker. In NRW ist er akut vom Aussterben bedroht. Foto: Peter Schütz

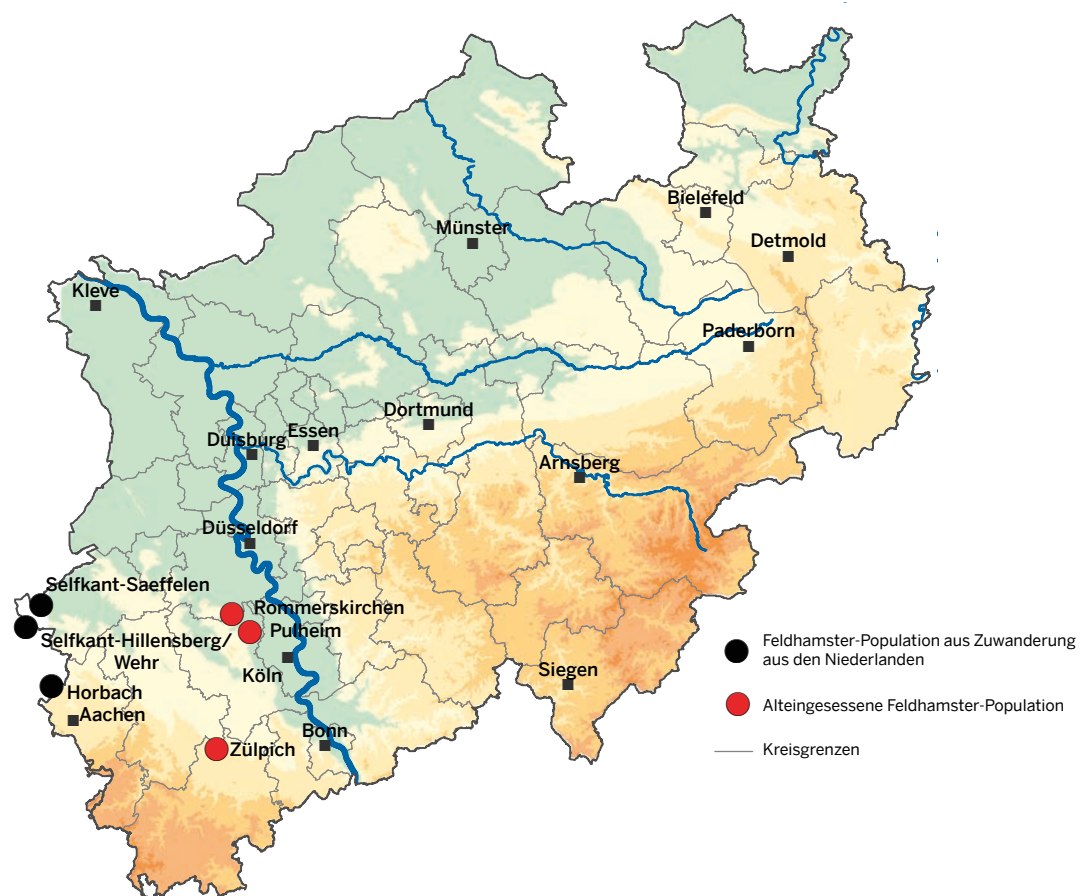


Abbildung 3.56: Vorkommen des Feldhamsters in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2015



Abbildung 3.57: Dichte der Feldhamsterbaue im Vorkommensgebiet Zülpich in den Jahren 2005 bis 2015 (Frühjahr)

Situation der Niederwildarten Feldhase und Rebhuhn in NRW

Auch einigen Niederwildarten geht es in unserer heutigen Agrarlandschaft offensichtlich nicht mehr gut.

Der Feldhase (*Lepus europaeus*), ursprünglich ein Steppenbewohner, kommt hauptsächlich in der offenen Kulturlandschaft, daneben aber auch im Wald vor. Insgesamt ist die Art in Westdeutschland häufiger als in Ostdeutschland. Nordrhein-Westfalen ist das deutsche Bundesland mit dem höchsten Feldhasenbestand (ARNOLD et al. 2015). Aber die Bestände haben in den letzten Jahren deutlich abgenommen.

Selbst in Nordrhein-Westfalen als Bundesland mit dem größten Feldhasenbestand gehen die Populationen zurück

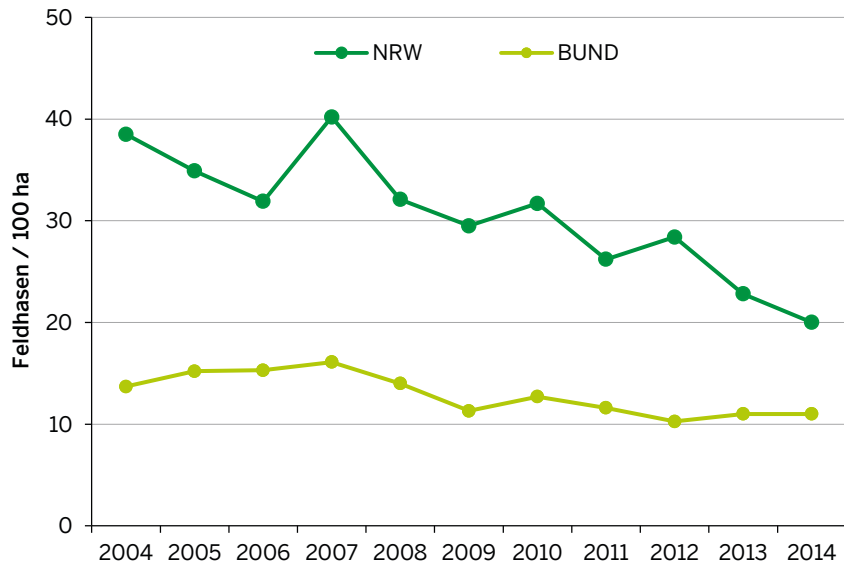


Abbildung 3.58: Mittlere Populationsdichte des Feldhasen im Frühjahr (hier in Individuen pro 100 Hektar, Median) in Deutschland und in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Landesjagdverband NRW)



Nach erheblichem Bestandsrückgang seit den 1970er-Jahren ist der einstige Kulturfolger Rebhuhn (*Perdix perdix*) seit 1986 Rote-Liste-Art. Mit der freiwilligen Bejagungseinschränkung ab Ende der 1970er-Jahre fällt die Jagdstrecke als Informationsquelle über die Bestandssituation aus. Verbreitung, regionale Dichten und Bestandsentwicklung des Rebhuhns in NRW werden deshalb jährlich in einer festgelegten Gebietskulisse über Abfragen bei der Jägerschaft erfasst. Das Verfahren ist abgestellt auf Sichtbeobachtungen und Verhören, insbesondere während der Balz und Paarbildung bei noch spärlicher Deckung Ende März/Anfang April. Die Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung (FJW) im LANUV organisiert diese Erhebungen, bereitet das Datenmaterial aus rund 2.000 Jagdrevieren auf und wertet es aus.

In zumindest zeitlichem Zusammenhang mit dem Wegfall der verpflichtenden EU-Flächenstilllegung im Jahr 2008 hat sich demnach die schon vorher kritische Bestandssituation des Rebhuhns weiter erheblich verschlechtert (siehe Abbildung 3.59). Im Zeitraum 2008 bis 2014 ist die mittlere Dichte um mehr als die Hälfte zurückgegangen; dabei wurde auch die Verbreitung deutlich lückiger. Der Gesamtbestand in NRW ist zurzeit auf nur noch 6.000 bis 7.000 Paare zu veranschlagen. In weiten Bereichen des Münsterlandes steht das Rebhuhn offenbar kurz vor dem Verschwinden. Neben den Auswirkungen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung können auch extreme Witterungsereignisse wie Starkregen und hoher Druck durch Fressfeinde, zum Beispiel durch den Fuchs, eine zusätzliche Rolle für den Rückgang des Rebhuhns spielen.

Der Bestand an Rebhühnern in NRW umfasst nur noch etwa 6.000 - 7.000 Paare; im Münsterland ist die Art fast verschwunden

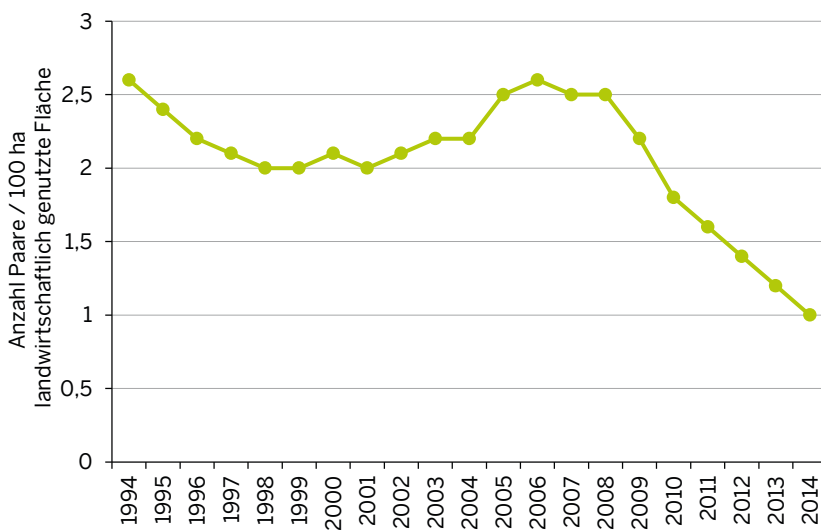


Abbildung 3.59: Durchschnittliche Siedlungsdichte (arithmetisches Mittel) des Rebhuhns in NRW seit 1994

Bestandsentwicklung von Feldvögeln in Nordrhein-Westfalen

Auch die überwiegende Zahl der Vogelarten, die essenziell auf den Lebensraum Acker angewiesen sind, zeigt derzeit Bestandsrückgänge und befindet sich in einer Gefährdungskategorie der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in NRW (SUDMANN et al. 2008).

Für die Feldflur in NRW seit Jahrzehnten oder Jahrhunderten charakteristische Vogelarten gehen in ihren Beständen stark zurück

Zum Beispiel haben Feldlerche, Kiebitz, Grauammer und Wiesenweihe in ihren Brutbeständen stark abgenommen. Dies zeigen auch die Daten aus der Ökologischen Flächenstichprobe, hier für den Zeitraum 2006 bis 2015. Die heute seltene Grauammer, die fast nur noch in den rheinischen Bördelandschaften vorkommt, war noch vor wenigen Jahrzehnten in NRW häufig (siehe Abbildung 3.61) und weit verbreitet. Lediglich die Wiesenshafstelze, die mittlerweile hauptsächlich in Ackerflächen brütet, scheint mit den Lebensbedingungen in der heutigen Agrarlandschaft zurechtzukommen und ist in ihrem landesweiten Brutbestand stabil.



Abbildung 3.60: Entwicklung des Brutbestandes der Feldlerche relativ zum Basisjahr 2002, Erläuterungen Index siehe Seite 31

Der Gefährdungsgrad nach der Roten Liste hat sich bei der Mehrzahl typischer Feldvögel seit 1986 verschlechtert

Der Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der Brutvogelarten in NRW hat sich bei der Mehrzahl der typischen Vogelarten der Ackerlebensräume seit 1986 verschlechtert: Von den in Abbildung 3.62 dargestellten 15 Vogelarten der Äcker und Felder gelten nach der aktuellen Roten Liste NRW vier Arten als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1), vier als stark gefährdet (2), vier als gefährdet (3), eine steht auf der Vorwarnliste (V) und zwei sind ungefährdet (*). Die Kennzeichnung S (ohne Schutzmaßnahmen höhere Gefährdungseinstufung zu erwarten) ist bei auffallend vielen Arten der Agrarlandschaft erforderlich. Von diesen 15 Arten hat sich von 1986 über 1996 bis 2008 lediglich die Einstufung der Schleiereule und der Wiesenshafstelze verbessert. Der Großteil der Arten musste 2008 entweder höher eingestuft werden als 1996 (fünf Arten) oder blieb in der Einstufung gleich (neun Arten).

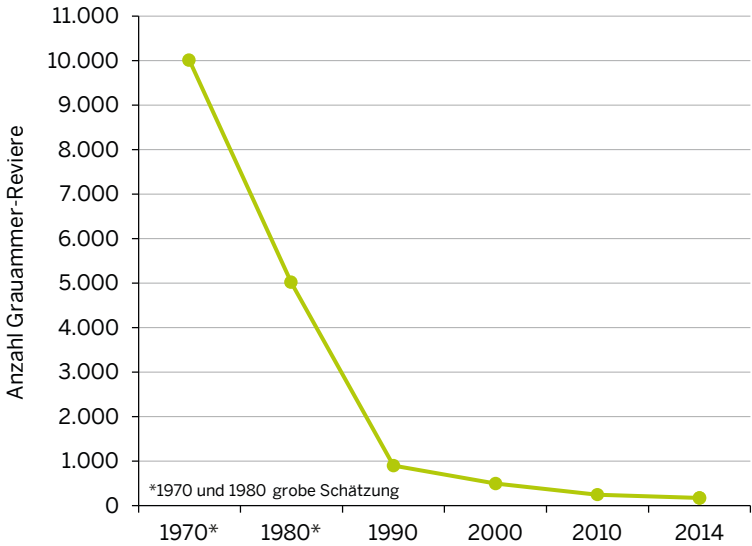


Abbildung 3.61: Bestandsentwicklung der Grauammer in NRW. * Für 1970 und 1980 liegen nur sehr grobe Schätzwerte aus der Literatur vor, da die Grauammer aufgrund ihrer Häufigkeit zu dieser Zeit nicht landesweit erfasst wurde. (Quellen: Daten der Vogelschutzwarte und verschiedener Literaturquellen [PEITZMEIER 1969, HESSE & KNOBLAUCH 1976, MILDENBERGER 1984, WINK et al. 2005, NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESellschaft (NWO) 2002, HÖLKER 2004, GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013]).

Art	Nutzung der Äcker für ...	Rote Liste 1986	Rote Liste 1996	Rote Liste 2008
Feldlerche	Brut und Nahrungssuche	*	V	3S
Feldsperling	Nahrungssuche	*	V	3
Grauammer	Brut und Nahrungssuche	3	2	1S
Großer Brachvogel	Brut und Nahrungssuche	2	2N	2S
Kiebitz	Brut und Nahrungssuche	*	3	3S
Ortolan	Brut und Nahrungssuche	1	1	1
Rebhuhn	Brut und Nahrungssuche	3	2N	2S
Rotmilan	Nahrungssuche	3	2N	3
Schleiereule	Nahrungssuche	3	*N	*S
Turmfalke	Nahrungssuche	*	*	VS
Turteltaube	Nahrungssuche	*	3	2
Wachtel	Brut und Nahrungssuche	2	2	2S
Wachtelkönig	Brut und Nahrungssuche	1	1	1S
Wiesenschafstelze	Brut und Nahrungssuche	2	3	*
Wiesenweihe	Brut und Nahrungssuche	1	1N	1S

Rote Liste 1986 = Quelle: Gesellschaft Rheinischer Ornithologen (GRO) und Westfälische Ornithologen-Gesellschaft (WOG) (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Vogelarten. Charadrius 22: 177-184.
Rote Liste 1996 = Quelle: Gesellschaft Rheinischer Ornithologen (GRO) und Westfälische Ornithologen-Gesellschaft (WOG) (1997): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens. Charadrius 33 (2): 69-116.
Rote Liste 2008 aus SUDMANN et al. 2008
Kategorien der Roten Liste: 0 = Erloschen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste (nicht Bestandteil der eigentlichen Roten Liste), * = ungefährdet, Zusatz N bzw. S (ab 2008) = ohne Schutzmaßnahmen wäre eine höhere Gefährdungseinstufung zu erwarten.

Abbildung 3.62: Gefährdungsgrad typischer Vogelarten der Ackerlebensräume in den letzten drei Roten Listen der Brutvogelarten in NRW



Abbildung 3.63: Die Bestände des Rebhuhns gehen in Nordrhein-Westfalen zurück. Insektenreiche Ackerflächen sind Voraussetzung für ausreichendes Jungenfutter. Foto Andreas Neitzke

Weitergehende Informationen, Links

Statistische Daten zur Landwirtschaft in NRW: www.landwirtschaftskammer.de,

Statistische Daten in NRW: www.it.nrw.de

Ökologischer Landbau: www.oekolandbau.nrw.de

Rote Liste: https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/rote_liste/

Literatur

ARNOLD, J. M., G. GREISER, S. KAMPMANN & I. MARTIN (2015): Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland. Jahresbericht 2014. Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD). Deutscher Jagdverband (Hrsg.), Berlin.

GRO - GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN & WOG - WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Vogelarten. Charadrius 22: 177-184.

GRO - GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN & WOG - WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT (1997): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens. Charadrius 33 (2): 69-116.

GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN sowie J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.

HESSE, M. & G. KNOBLAUCH (1976): Zur Brutverbreitung der Grauammer (*Emberiza calandra*) in Westfalen. Alcedo 2: 58-66.

HÖLKER, M. (2004): Die Vogelgemeinschaft der ackerbaulich geprägten Feldlandschaft der Hellwegbörde. Synökologische Studien an Brutvögeln in einer 6000 Jahre alten Kulturlandschaft. Dissertation Univers. Münster.

IT.NRW - INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN (2001-2011): Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen 2007-2009. Düsseldorf.

IT.NRW - INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN (2001-2013): Statistisches Jahrbuch Nordrhein-Westfalen 2009-2013. Düsseldorf.

IT.NRW - INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN (2012): Bodennutzung in Nordrhein-Westfalen 2011, 2012 - Endgültiges Ergebnis. Düsseldorf.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN (2014): Jahresbericht 2014. Landwirtschaftsverlag, Münster.

MILDENBERGER, H. (1984): Die Vögel des Rheinlands. Band 2. Beiträge zur Avifauna des Rheinlands 19-21.

NWO - NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESELLSCHAFT (Hrsg.) (2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 37.

PEITZMEIER, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen 31 (3): 1-395.

SUDMANN, S. R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMAYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2008): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 5. Fassung. Charadrius 44: 137-230.

WINK, M., C. DIETZEN & B. GIEBING (2005): Die Vögel des Rheinlandes: Atlas zur Brut- und Wintervogelverbreitung 1990-2000. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 36.

Kontakt

peter.herkenrath@lanuv.nrw.de

Natur im Ballungsraum – Brachen und Halden als Überlebensräume

In den Städten und Ballungsräumen Nordrhein-Westfalens sind durch die Nutzung des Menschen spontan, wild und ungeplant neue Lebensräume mit einer großen Vielfalt an Pflanzen und Tieren entstanden. Im Ruhrgebiet haben sich auf Industriebrachen, Halden und entlang alter Zechenbahnen wertvolle Flächen entwickelt. Sie können Ersatzlebensräume darstellen für bedrohte Arten, deren natürliche Lebensräume dezimiert wurden. Nicht wenige davon stehen auf der Roten Liste, wie zum Beispiel die Kreuzkröte.

Biotopverbund im Ballungsraum Ruhr

Einer weiteren Isolation und Zerschneidung von Lebensräumen soll durch die funktionale Vernetzung von Lebensräumen und der Optimierung des Biotopverbundsystems entgegen gewirkt werden. Für das Ruhrgebiet hat das LANUV 2010-2014 die Abgrenzungen des Biotopverbunds überarbeitet. Innerstädtische Grünzüge und Wälder, alte Parks und Friedhöfe, Fließgewässer und Bergsenkungsgewässer sind ebenso in das Netz von Biotopen eingebettet wie ökologisch bedeutsame Brachen, Halden und Abgrabungsbereiche mit einer Größe gleich oder größer als zehn Hektar. Mit insgesamt 5.040 Hektar besitzen die industriegeprägten Lebensräume einen Anteil von 8,12 Prozent am Biotopverbund des Gebietes des Regionalverbandes Ruhr (RVR). Aufgrund ihres hohen ökologischen Wertes wurden 1.396 Hektar hiervon in die höchste Wertstufe „Herausragende Bedeutung“ des Biotopverbundes aufgenommen und gehören somit zu den Kernlebensräumen in NRW. Sie haben einen Anteil von 2,58 Prozent am Biotopverbund des Ruhrgebietes insgesamt. 3.645 Hektar der Brachen und Halden kommt eine „Besondere Bedeutung“ für den Biotopverbund zu. Diese Flächen stellen wichtige Verbindungselemente zwischen den Kernlebensräumen dar und dienen unter anderem als Wanderwege zum Beispiel für Amphibien.

Industriegeprägte Lebensräume sind unverzichtbare Elemente des landesweiten Biotopverbundes in NRW

Brachen/Halden im Biotopverbund des RVR-Gebietes	Anzahl der Brachen/Halden mit großen Anteilen am Biotopverbund			
	absolut	Anteil am RVR	> 30 %	> 50 %
Insgesamt	5.040 ha	8,12 %	554	55
Herausragende Bedeutung Stufe 1	1.396 ha	2,58 %	161	12
Besondere Bedeutung Stufe 2	3.645 ha	5,54 %	393	43

Abbildung 3.64: Brachflächen und Halden von zehn Hektar oder größer im Biotopverbund des LANUV für den Bereich des Regionalverbandes Ruhr (RVR), Stand 2014

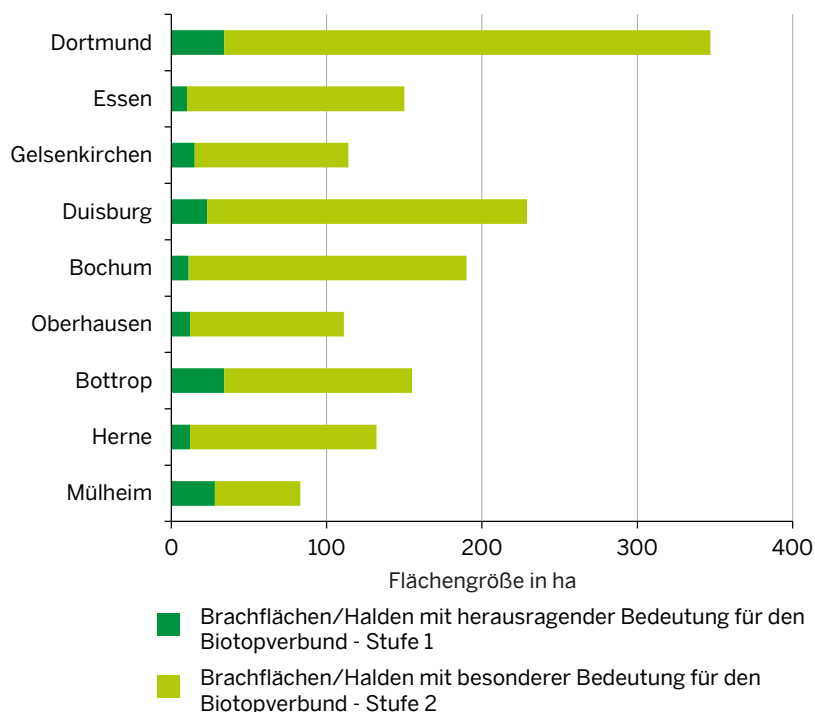


Abbildung 3.65: Fläche der Industriebrachen und Halden am Biotopverbund der kreisfreien Städte im Ballungsraum des Ruhrgebietes

Freiflächen im Ballungsraum – Biotope und Naturerfahrungsräume

Freiflächen im Ballungsraum sind als Biotope, Erholungsräume und für das Stadtklima wichtig

Biotopschutz im Ballungsraum bedeutet in erster Linie Freiflächenschutz. Durch den Strukturwandel verfügen viele Städte im Ruhrgebiet über ein großes Freiflächenpotenzial an Sekundärlebensräumen. Der Naturschutz ist hierbei ein wichtiger Nutzungspartner im Ruhrgebiet. Ziel ist es, Freiflächen bei entsprechender ökologischer Eignung dauerhaft in das Biotopverbundsystem des Ballungsraumes Ruhr einzubeziehen. Darüber hinaus tragen Freiflächen zur Verbesserung des Klimas bei und bieten Raum für wohnortnahe Erholung und Freizeitgestaltung. Brachflächen stellen im städtischen Umfeld wichtige Naturerfahrungsräume insbesondere für Kinder dar. Sofern bei der Wiedernutzung von Brachen Konzepte zum Erhalt vorhandener Lebensräume und der Standortvielfalt berücksichtigt werden, können wirtschaftliche, soziale und ökologische Interessen durchaus miteinander harmonisieren.

Leitarten der Industriekulturlandschaft

Im ehemals industriell überprägten Ballungsraum finden sich mittlerweile charakteristische Arten, die an die zum Teil extremen Lebensräume gut angepasst sind. Es handelt sich häufig um Arten, deren natürliche Lebensräume zum Beispiel durch Versiegelung, Straßenbau oder Flussbegradigungen zerstört wurden. Als Leitarten des Ruhrgebietes gelten unter anderem die Kreuzkröte und der Wanderfalke.



Die Kreuzkröte – eine Art, die Katastrophen mag

In NRW kommt die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) in den Tieflandregionen der Niederrheinischen Bucht, des Niederrheinischen Tieflandes und im Ruhrgebiet vor. Die Schwerpunktorkommen verteilen sich auf Flächen des Braunkohletagebaus, auf Kiesabgrabungen entlang des Rheins, auf Halden und Brachflächen des Aachener Steinkohlereviere sowie auf Industriebrachen, Gewerbe- und Industrieflächen und Halden des Steinkohlebergbaus im Ruhrgebiet. Die höheren Lagen der Mittelgebirge sind nahezu frei von Vorkommen. Nur in den Abbaufächen der Massenkalkzone im Bereich Soest und Warstein gibt es Populationsstandorte. Die höchstgelegene Population lebt bei zirka 500 Meter über Normalnull im Gebiet des Nationalparks Eifel auf der Dreiborner Hochfläche.

Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die vegetationsarme Offenlandbiotope besiedelt. Wie der Name *calamita* = Katastrophe andeutet, findet sich die Kreuzkröte überall dort, wo in der Landschaft natürlicherweise oder von Menschen herbeigeführt „Veränderungen und Zerstörungen“ der Landschaft erfolgen. Ihre ursprünglichen Lebensräume, natürliche Flussauen, in denen durch die Erosion des Wassers immer wieder neue, vegetationsfreie Kies- und Sandbänke entstehen, sind in NRW nur noch in Resten vorhanden. Durch Flussbegradigungen, Dämme und Spundwände haben Flüsse ihre natürliche Dynamik eingebüßt. Die Vorkommen der Kreuzkröte sind stark zurückgegangen. In Nordrhein-Westfalen gilt sie als gefährdet (Rote Liste Stufe 3) und ist in der regionalen Roten Liste des „Ballungsraumes Ruhrgebiet“ ebenfalls in der Kategorie 3 mit der Zusatzkennung S = „dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet“ zusätzlich gelistet worden.

Die Kreuzkröte bevorzugt offene, vegetationsarme Flächen, die durch Erosion oder in Abgrabungen entstanden sind

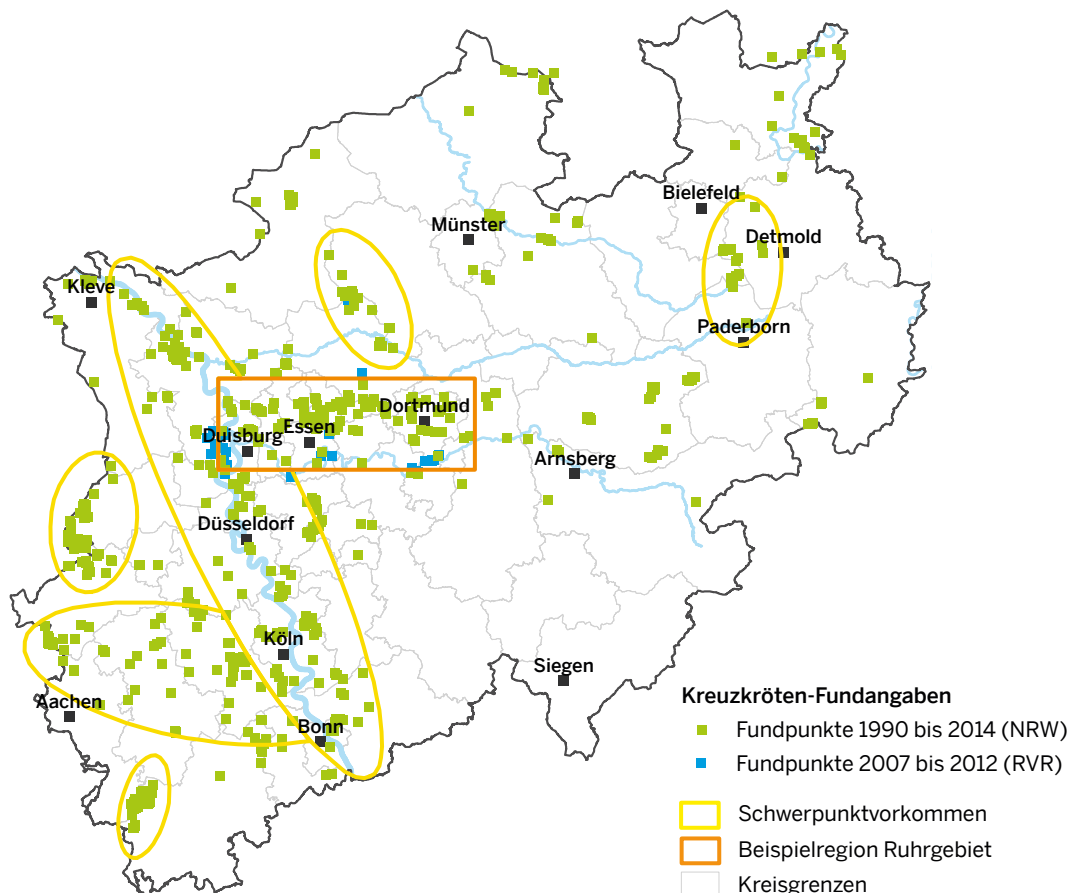


Abbildung 3.66: Verbreitungsschwerpunkte der Kreuzkröte in NRW und im Regionalverband Ruhrgebiet (RVR) (Quelle: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW)

Der Erhalt industrie-
geprägter Offenland-
biotope ist für das
Überleben der Kreuz-
kröte erforderlich

Durch fortschreitende Sukzession und einen zunehmenden Pflanzenbewuchs verschlechtert sich die Habitatqualität für Kreuzkröten auf Brachflächen. Diese Flächen sind nur für eine bestimmte Zeitspanne nutzbar, wenn sie nicht durch gezielte Eingriffspflege oder durch verträgliche Nutzung offengehalten werden.

Zeichenbahntrassen – Wanderwege für Tiere

Zahlreiche noch erhaltene Zeichenbahntrassen verbinden Brachen und Halden der ehemaligen Zeichen und Kokereien miteinander. Im Ruhrgebiet fungieren diese Gleisanlagen als lineare Wanderwege für wildlebende Tiere, unter anderem für Kreuzkröten. Über diese Wanderkorridore können neue Lebensräume besiedelt werden und ein Austausch einzelner Individuen zwischen den Populationen kann stattfinden. Dies funktioniert jedoch nur dann, wenn die Trassen nicht asphaltiert werden und relativ vegetationsfrei bleiben.

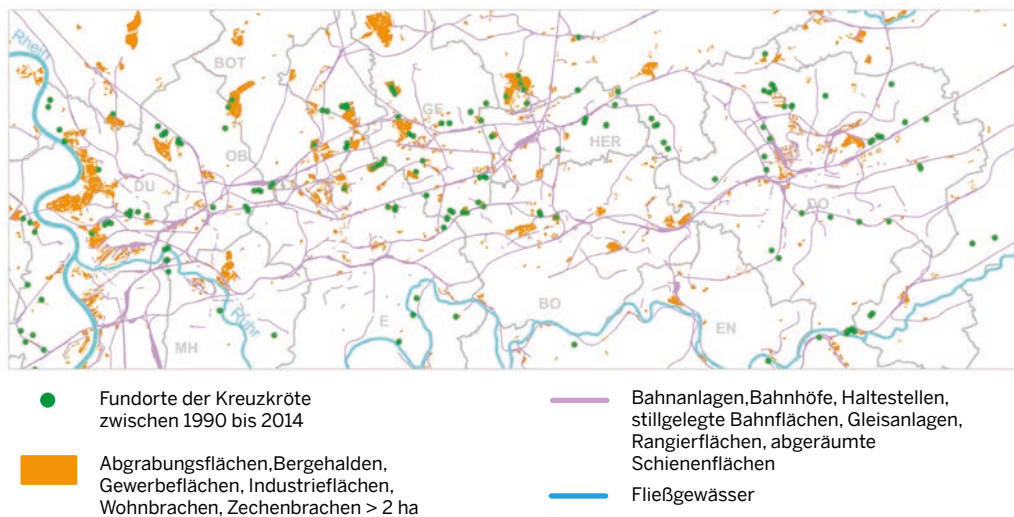


Abbildung 3.67: Bindung der Kreuzkröte an Bahntrassen, Halden und Abgrabungen im Ruhrgebiet

Im Gegensatz hierzu zerschneidet das enge Netz von Straßen und Autobahnen die Lebensräume von Kreuzkröten. Neben der zunehmenden Versiegelung von Flächen trägt dies zu einem Rückgang der Art bei.



VB-D-4506-012 Landschaftspark Duisburg-Nord
besondere Bedeutung, Stufe 2



Brachflächen als Zeugen der Industriekulturlandschaft sind unverzichtbare Elemente des Biotopverbundes Ruhrgebiet



Die Kreuzkröte bevorzugt frühe Sukzessionsstadien und zählt zu den Zielarten des Naturschutzes im Ruhrgebiet

Abbildung 3.68: LANUV-Biotopverbundsystem im Ruhrgebiet am Beispiel der Kreuzkröte

Waldentwicklung auf ehemaligen Altindustriestandorten

Auf ehemaligen Altindustriestandorten, die langfristig der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben, lässt sich beobachten, wie sich die Natur diese Flächen nach und nach und über oft ähnliche Stadien zurückerobert.

Durch ökologische Begleitforschung seit 1997 im Rahmen des sogenannten „Industriewaldprojekts“ konnte in vielfältiger Weise gezeigt werden, wie solche Sukzessionsprozesse ablaufen (vergleiche KEIL & SCHOLZ 2016). Im Beobachtungszeitraum von über zwölf Jahren veränderten sich die Strukturen und Lebensgemeinschaften auf diesen Industriebrachen weitreichend, vor allem in den frühen Sukzessionsstadien. Lückige, teilweise artenreiche Pionierfluren und ausdauernde Staudenfluren entwickeln sich je nach Ausgangslage und mit unterschiedlicher Geschwindigkeit in charakteristische Pionierwälder aus Birken, Weiden, Pappeln und Robinien. Die Waldentwicklung setzt sich in Zukunft fort und es bleibt abzuwarten, welche Waldgesellschaften mit welcher Artenzusammensetzung sich langfristig auf Altindustrieflächen einstellen werden.

Der Wanderfalke – ein Stadtbewohner

Türme, Industriebauwerke und Autobahnbrücken dienen Wanderfalken im Ruhrgebiet als „Kunstfelsen“

Aufgrund seiner guten Anpassung an städtische Lebensräume erreicht der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) im Ballungsraum Ruhrgebiet (Duisburg bis Hamm) aktuell mit rund 40 Paaren seine höchste Siedlungsdichte in Nordrhein-Westfalen. Entscheidend für die Besiedlung urbaner Lebensräume ist das ganzjährig verfügbare Nahrungsangebot. Hohe Gebäude, Gasometer, Kraftwerke, Kirchen, Türme und sogar Autobahnbrücken bieten Wanderfalken Ersatz für natürliche Brutplätze.

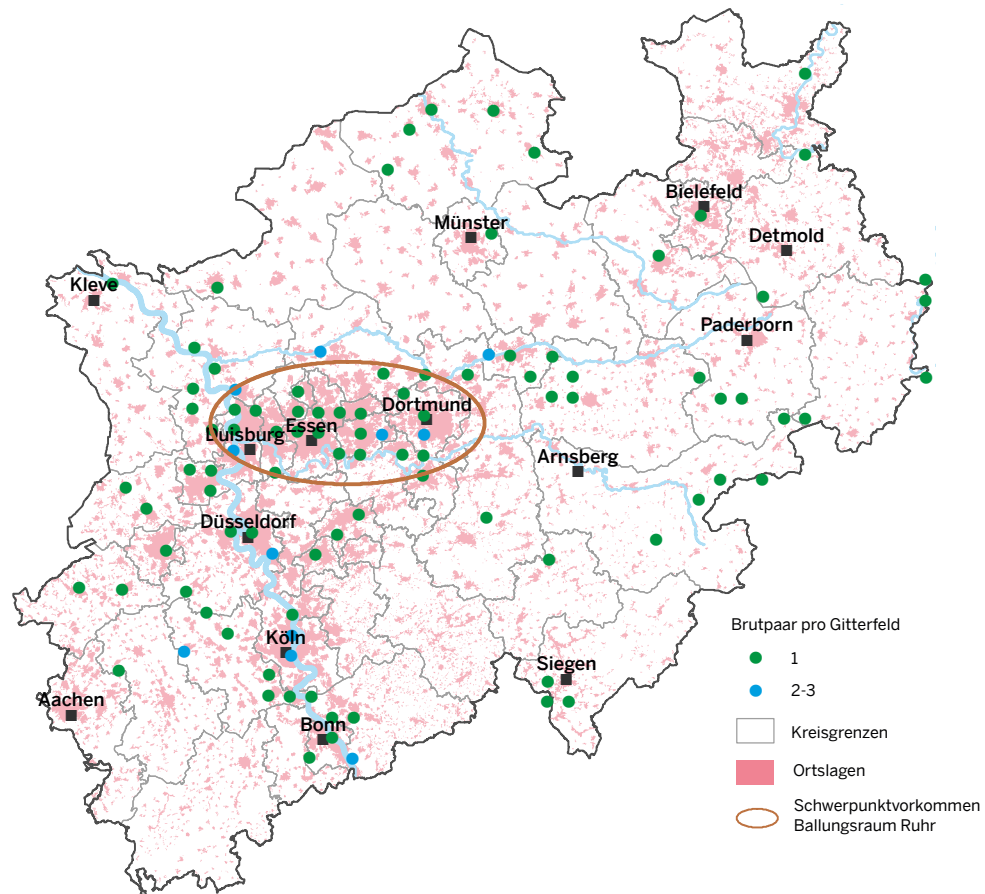


Abbildung 3.69: Brutverbreitung des Wanderfalken 2005-2009 in NRW (leicht abgeändert) (Quelle: GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013: Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens)

Der Wanderfalke brütet überwiegend an Felsen und Steinbrüchen von der Nordeifel bis zum Weserbergland mit Schwerpunkt im Hochsauerland. Weite Gebiete des Oberbergischen Landes, der Eifel, des Rothaargebirges und des Teutoburger Waldes weisen hingegen kaum Vorkommen auf.

Mit der natürlichen Wiederbesiedlung 1990 nehmen die Brutbestände und die landesweite Ausbreitung des Wanderfalken kontinuierlich zu und erreichten 2014 mit insgesamt 211 Revierpaaren ein neues Bestandsoptimum (ARBEITSGEMEINSCHAFT WANDERFALKENSCHUTZ DES NATURSCHUTZBUNDES NRW (AGW), Jahresbericht 2014).

Die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz unterstützte in den letzten Jahren sehr erfolgreich die Ansiedlung von Wanderfalken durch die Installation von Bruthilfen in enger Kooperation mit Eigentümern und Industriefirmen. Durch den Rückbau von Industrieanlagen, Schornsteinen und Gasometern verschwinden jedoch zusehends besetzte Wanderfalken-Brutplätze.

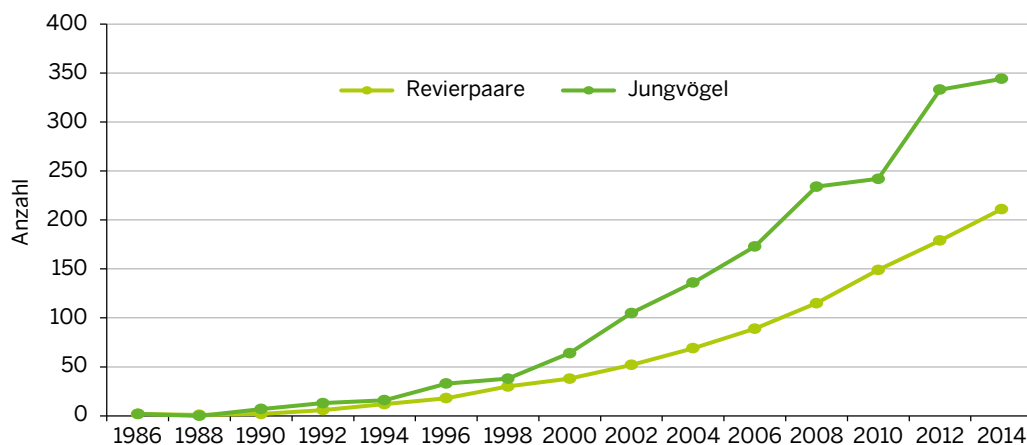


Abbildung 3.70: Entwicklung des Wanderfalkenbestandes in Nordrhein-Westfalen 1986-2014 (Quelle: Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz des Naturschutzbundes NRW (AGW))



Abbildung 3.71: Der Wanderfalken ist zu einer Charakterart des Ruhrgebietes geworden. Foto Stephanie Krüßmann

Weitergehende Informationen, Links

Biotopverbund: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/biotopverbund-in-nrw/>

Biotopkataster mit Flächen im Ballungsraum und Darstellung Biotopverbund: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/start>

Fachbeitrag mit Biotopverbund u. a. zur Städtereion Ruhr: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/fachbeitrag/>

Informationen zu geschützten Arten: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>

Naturerlebnis, Fortbildungsangebote: <http://www.nua.nrw.de/themen/naturschutz/naturerlebnis/>

Literatur

ARBEITSGEMEINSCHAFT WANDERFALKENSCHUTZ DES NATURSCHUTZBUNDES NORDRHEIN-WESTFALEN (AGW): Jahresbericht 2014 – Download möglich auf der Internetseite des NABU NRW https://nrw.nabu.de/imperia/md/content/nrw/jahresberichte/agw-jahresbericht_2014.pdf

GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN SOWIE J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster, 480 S., <http://atlas.nw-ornithologen.de/>

KEIL, P. & T. SCHOLZ (2016): Sukzessionsforschung auf Altindustriestandorten – Analyse durch Monitoringergebnisse im Industriewaldprojekt - Natur in NRW 3/26-30, www.lanuv.nrw.de/natur-in-nrw/

Kontakt

alexandra.muehlenberg@lanuv.nrw.de



Alleen in Nordrhein-Westfalen – baumhohe Wegbegleiter

Alleen begleiten überraschend viele Straßen und Wege in Nordrhein-Westfalen. Sie befinden sich etwa zu gleichen Teilen in der freien Landschaft sowie im Siedlungsraum, aber auch im Umfeld historischer Gebäude, auf Friedhöfen oder sie säumen Hof- und Gebäudezufahrten. Unter einer Allee wird eine auf beiden Seiten von Bäumen gesäumte Straße oder ein Weg verstanden. Sie sind in Nordrhein-Westfalen seit 2007 gesetzlich geschützt und werden in einem Alleenkataster erfasst.

Alleen sind in NRW seit 2007 gesetzlich geschützt. Rund 6.120 Alleen mit etwa 3.730 Kilometer Gesamtlänge sind im Kataster erfasst.

Ein großer Teil der Alleen ist nach nunmehr fast zehn Jahren im Alleenkataster Nordrhein-Westfalen des LANUV erfasst. Rund 6.120 Alleen mit einer Gesamtlänge von etwa 3.730 Kilometern sind dokumentiert. Die gebündelten Fachinformationen zu den im Land vorhandenen Alleen sind deutschlandweit einzigartig und können für fachspezifische Fragestellungen genutzt werden. Interessierte Bürgerinnen und Bürger können diese Informationen zudem über Apps abrufen sowie mit neuen Daten ergänzen.

Alleen verkörpern ein Stück Heimat, steigern die Lebensqualität der Menschen und bieten auch manchen Tieren Unterschlupf. Damit dies auch in Zukunft so bleibt, sind Alleen in Nordrhein-Westfalen gesetzlich geschützt.

Häufige Alleebaumarten

Etwa 90 Baumarten sind in NRW-Alleen zu finden, neben heimischen Arten in den Großstädten viele fremdländische Arten

Rund 90 verschiedene Alleebaumarten sind in Nordrhein-Westfalen verzeichnet. Der am häufigsten anzutreffende und somit beliebteste Alleebaum in NRW ist die Linde, gefolgt von Ahorn, Eichen und Platane. Weitere häufige Alleebaumarten sind Kastanie, Birke und Esche. Vornehmlich in den Städten finden sich aber auch exotische Alleen mit Baumarten aus allen Teilen der Erde. So kommt etwa die Baumhasel (*Corylus colurna*) aus Osteuropa und Kleinasien, der Ginkgo (*Ginkgo biloba*) aus Ostchina und Japan, der Amberbaum (*Liquidambar styraciflua*) aus dem Südosten der USA oder die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) aus Nordamerika.

Allee-Baumart	Anteil der Baumart an NRW-Alleen
Linde	35 %
Ahorn	20 %
Eiche	14 %
Platane	12 %
Kastanie	6 %
Birke	5 %
Esche	5 %

Abbildung 3.72: Häufige Alleebaumarten in Nordrhein-Westfalen in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit und ihres prozentualen Anteils an allen Alleen, Stand 2016

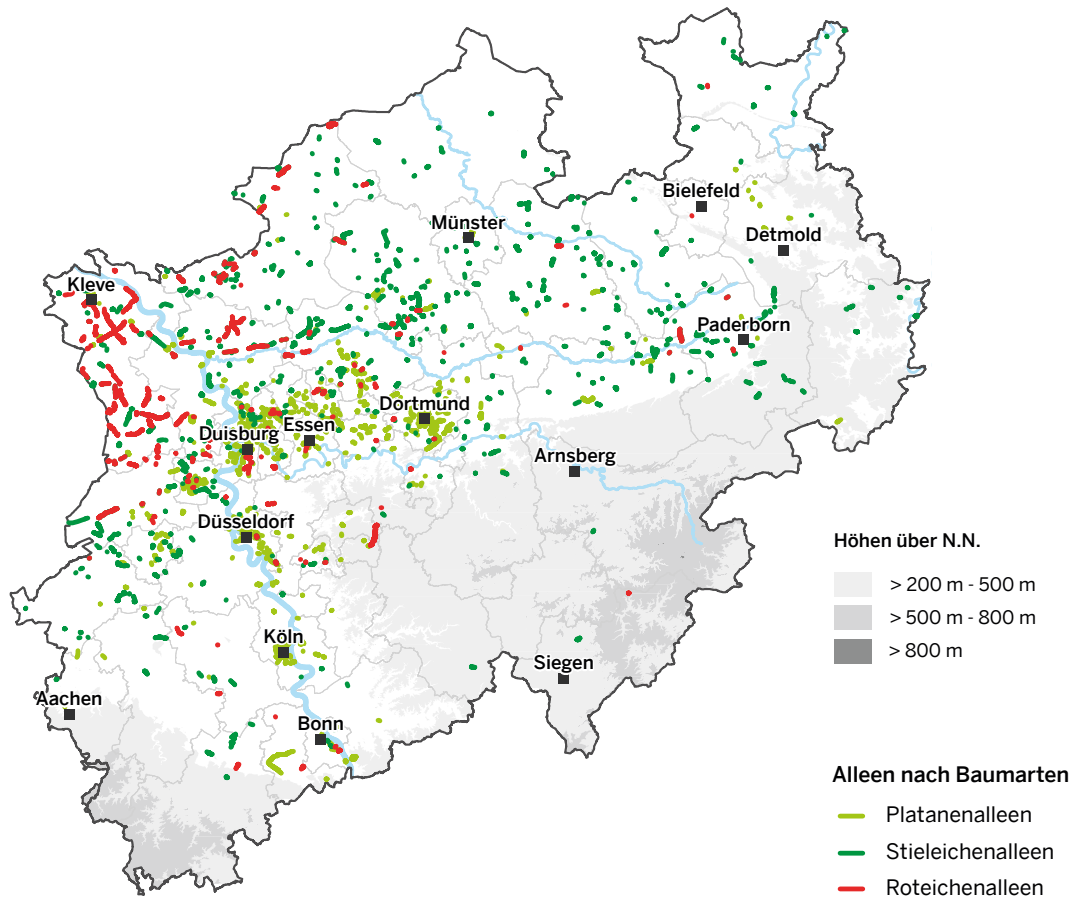


Abbildung 3.73: Verbreitung der Alleen mit Platane, Stieleiche und Roteiche in Nordrhein-Westfalen, Stand 2016

Linde und Ahorn sind die häufigsten Allee-bäume

Linden kommen sowohl im Siedlungsbereich als auch in der freien Landschaft vor. Die beiden einheimischen Arten Winterlinde (*Tilia cordata*) und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) sind, zumindest als reine Art, eher selten vertreten. Vielmehr handelt es sich bei den gepflanzten Straßenbäumen in der Regel um gärtnerisch bearbeitete Sorten, von denen es mittlerweile sehr viele gibt. Diese Sorten sind selbst für Fachleute im Gelände nur schwer anzusprechen. Um diesbezüglich verlässliche Angaben machen zu können, benötigt man in der Regel Einblick in ein Baumkataster. Dies trifft übrigens auch auf sehr alte Lindenalleen zu, da die gärtnerische Bearbeitung der Linde bereits eine lange Tradition hat. Sehr beliebt als Straßenbaum war und ist die Holländische Linde (*Tilia x europaea* / *x vulgaris*), ein Hybrid zwischen den beiden heimischen Elternarten.

Der zweitbeliebteste Alleebaum in NRW ist der Ahorn. Allen voran sind hier der Spitzahorn (*Acer platanoides*) und der Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) zu nennen. Ebenso wie von der Linde gibt es vom Spitz- und Bergahorn zahlreiche Sorten, die insbesondere in den Städten gepflanzt werden.

Sortenzüchtungen meist aus Kreuzungen heimischer Linden- und Ahornarten sind die häufigsten Allee-bäume in NRW

Platane – Charakterart der Alleen im Ruhrgebiet

Platanen konnten Ruß und Rauch des Industriealters widerstehen. Ein Pilz macht dem Großbaum jetzt zu schaffen.

Platanenalleen (*Platanus x acerifolia*) kommen im ländlichen Raum nur selten, im Ballungsraum Ruhrgebiet dagegen häufig vor. Insbesondere in den Städten Duisburg, Oberhausen, Bottrop, Gelsenkirchen und Bochum stellen Platanen sogar die dominierende Baumart der Alleen dar. In Oberhausen etwa sind 60 Prozent aller Alleen aus Platanen aufgebaut. Die Platanen im Ruhrgebiet kann man als Relikt der dortigen schwerindustriellen Geschichte betrachten, da die Platane eine der wenigen ausreichend widerstandsfähigen Baumarten war, die den damaligen widrigen Lebensbedingungen wie Rauch und Ruß trotzte. Viele dieser imposanten, zum Teil 100 Jahre alten Platanenalleen sind aber heute mit dem Pilz *Massaria* befallen. Dieser Pilz lässt Äste in kurzer Zeit absterben, so dass der dadurch hervorgerufene Astbruch eine Verkehrsgefährdung darstellen kann. Dementsprechend müssen Platanen deutlich häufiger als andere Baumarten auf ihre Verkehrssicherheit überprüft und bei gegebenem Anlass Äste entfernt oder sogar ganze Bäume gefällt werden. Aus diesem Grund und auch, weil heute in den Städten bevorzugt Kleinbäume gepflanzt werden (die Platane ist als „Großbaum“ zu bezeichnen), bleibt abzuwarten, ob sich die Platane auch weiterhin als Charakterbaum des Ruhrgebietes behaupten kann.

Eichen als Alleebäume

Stieleichen wurden kaum gärtnerisch bearbeitet. In Alleen treten sie meist im Tiefland Nordrhein-Westfalens auf.

Knapp 14 Prozent nordrhein-westfälischen Alleen sind aus Eichen aufgebaut. Neben der heimischen Stieleiche (*Quercus robur*) und seltener der Traubeneiche (*Quercus petraea*) kommen auch verschiedene fremdländische Arten, wie die Amerikanische Roteiche (*Quercus rubra*), Zerreiche, Sumpfeiche oder Scharlacheiche vor. Besonders die Stieleiche ist durchweg als Alleebaum im nordrhein-westfälischen Flachland verbreitet. Da sie ein anspruchsvoller Waldbaum ist, der gärtnerisch kaum bearbeitet wurde (Ausnahme: Säulen-Eiche *Quercus robur* 'Fastigiata'), verwundert es nicht, dass sie eher in der freien Landschaft als in der Stadt zu finden ist.

Die Roteiche aus Nordamerika ist tausalztolerant und wurde oft an Überlandstraßen am Niederrhein gepflanzt

Dagegen sind die exotischen Eichenarten in der Regel in den Städten zu beobachten; häufig handelt es sich hierbei auch um verhältnismäßig junge Anpflanzungen. Eine Ausnahme hierbei bildet die Amerikanische Roteiche. Neben ihrer Schnellwüchsigkeit ist sie auch für ihre Toleranz gegenüber Tausalz bekannt. In Nordrhein-Westfalen hat sie ihren Verbreitungsschwerpunkt an den klassifizierten Überlandstraßen, also Bundes-, Landes- oder Kreisstraßen am Niederrhein (Kreise Wesel und Kleve).

Weitergehende Informationen, Links

<http://alleen.naturschutzinformationen-nrw.de/>
auch als App (Alleenfinder) in den App Stores von Apple und Android verfügbar

Kontakt

christoph.hoheisel@lanuv.nrw.de

Klimaveränderungen und biologische Vielfalt – Natur im Wandel

Das Wetter und das Klima haben einen großen Einfluss auf unser Wohlbefinden, unsere Gesundheit und unsere Leistungsfähigkeit. Doch wie reagieren Pflanzen, Tiere und Lebensräume hier in Nordrhein-Westfalen auf Klimaveränderungen heute und in Zukunft? Wissenschaftler widmeten sich dieser Frage in einer vom NRW-Umweltministerium in Auftrag gegebenen Pilotstudie zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt. Dabei zeigte sich, dass der Klimawandel sich auf Arten und Lebensräume auf verschiedene Weise auswirkt.

Klimaveränderungen können durch komplexe Modellrechnungen prognostiziert und in Klimaszenarien dargestellt werden. Der Pilotstudie zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Nordrhein-Westfalen liegt ein Klimaszenario bis 2055 zu Grunde im Vergleich zum Referenzzeitraum von 1951 bis 2000. Dabei werden folgende Veränderungen bei Temperatur, Niederschlag, klimatischer Wasserbilanz (Differenz aus Niederschlag und Verdunstung) und Vegetationsperiode angenommen:

Veränderungen des Klimas in Nordrhein-Westfalen – Prognose bis 2055 im Vergleich zu 1951 bis 2000:

Temperatur:

- Jahresmitteltemperatur: plus zwei Grad Celsius im Landesdurchschnitt
- Saisonale Variation: besonders starke Erwärmung im Sommer und Winter

Niederschlag:

- Jahresniederschlag: plus 30 Millimeter im Landesdurchschnitt
- Saisonale Variation: Zunahme im Winter und Frühjahr, Abnahme im Sommer

Klimatische Wasserbilanz:

- während der Vegetationsperiode in ganz NRW deutlich negativ, minus 139 Millimeter im Landesdurchschnitt

Vegetationsperiode:

- durchschnittlich 14 Tage länger, nämlich vom 10. April bis 13. Oktober

Wetter beschreibt für ein bestimmtes Gebiet die bekannten aktuellen Messgrößen wie Lufttemperatur, Luftdruck, Niederschlagsmenge, Luftfeuchtigkeit, Wolkenbedeckung und Sonnenschein.

Klima veranschaulicht für ein bestimmtes Gebiet (zum Beispiel Essen, Ruhrgebiet, Deutschland, Europa, Welt) statistische Mittelwerte der Wetterereignisse über einen längeren Zeitraum.

Einfluss des Klimawandels auf Arten und Lebensräume

Die in NRW vorkommenden Tier- und Pflanzenarten reagieren auf Klimaveränderungen sehr unterschiedlich. Abhängig ist dies unter anderem von den jeweiligen Lebensraumsansprüchen, Lebenszyklen oder aktuellen Verbreitungsgebieten der betrachteten Arten. Deren Empfindlichkeit auf den Klimawandel wurde detailliert analysiert. Demnach reagieren 26 Prozent der Tierarten, aber nur zwölf Prozent der Pflanzenarten empfindlich auf die Klimaveränderungen. Für zirka ein Fünftel der Tier- und Pflanzenarten wird ein positiver Einfluss des Klimawandels auf die Vorkommen erwartet.

Tiere werden unmittelbar von Klimaänderungen beeinflusst als Pflanzen

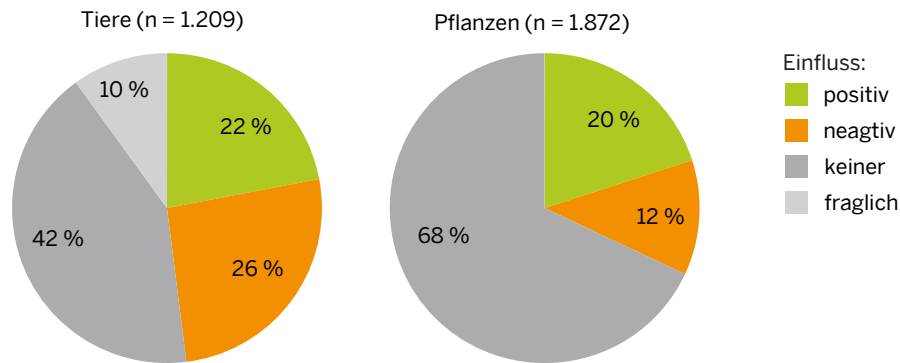


Abbildung 3.74: Einfluss des Klimawandels auf Tiere und Pflanzen in Nordrhein-Westfalen (n = Anzahl der Arten)

Vor allem wasserabhängige Lebensräume werden unter den Klimaveränderungen leiden

Temperatur- und Niederschlagsveränderungen haben den größten Einfluss auf Arten und Lebensräume. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass besonders wasserabhängige Lebensräume wie zum Beispiel Quellen, Fließ- und Stillgewässer, Wälder und Grünland feuchter und nasser Standorte, Moore und Sümpfe durch Klimaveränderungen negativ betroffen sein werden. Zwar wird mit steigenden Jahresniederschlägen gerechnet, doch diesen stehen regional unterschiedlich ausgeprägte Trockenphasen im Sommer und Herbst gegenüber. Verminderte Grundwasserneubildung, niedrigere Wasserstände und Wassererwärmung in Verbindung mit sauerstoffzehrenden und nährstoffanreichernden Prozessen stellen dann negative Einflussfaktoren dar. Geringe Niederschläge während der Vegetationsperiode lassen dagegen trockenheitsertragende Lebensräume wie Heiden und Magerrasen eher profitieren.

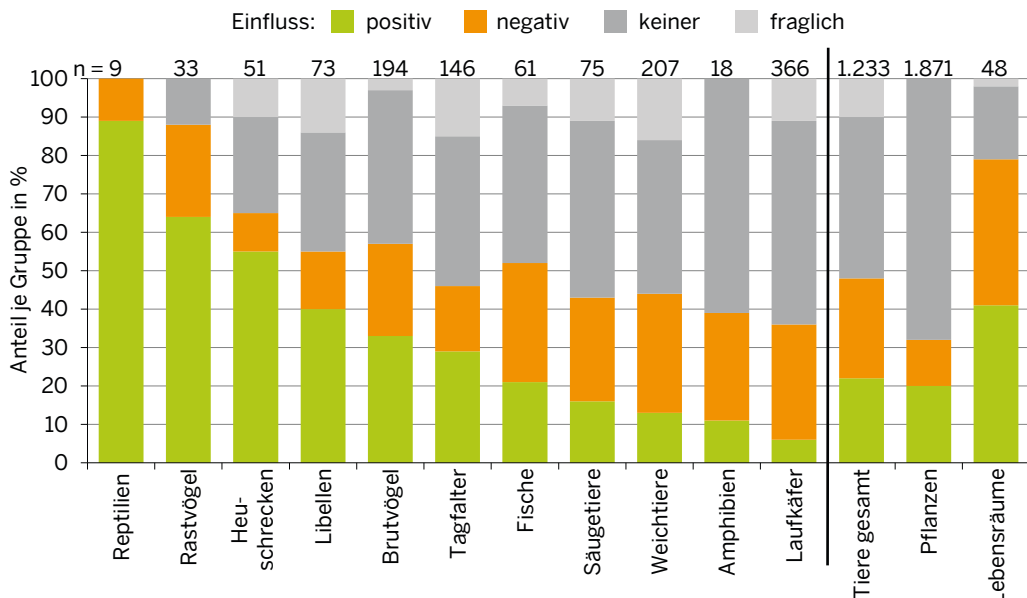


Abbildung 3.75: Prognostizierter Einfluss des Klimawandels auf Arten und Lebensräume in Nordrhein-Westfalen (n = Anzahl der Arten oder Lebensräume)

Für etwa ein Fünftel der 48 in der Studie betrachteten, naturschutzrechtlich besonders geschützten Biotope wird kein Einfluss erwartet. Positive und negative Einflüsse halten sich etwa die Waage. Für jeweils zirka 40 Prozent der Lebensräume dagegen wird mit positiven oder negativen Veränderungen gerechnet.

Empfindlichkeit von Lebensgemeinschaften

Die Abbildung 3.76 zeigt den Anteil der vom Klimawandel betroffenen Tierarten im jeweiligen Lebensraumtyp beziehungsweise Habitatkomplex. Der Klimawandel betrifft Feuchtlebensräume eher negativ, während Komplexe trockener Standorte eher positiv beeinflusst werden. Die negative Tendenz zeigt sich auch in den Tierartengemeinschaften der Quellen und Moore, weil die prognostizierte Erwärmung und die zeitweise negativen Wasserbilanzen zu Verschlechterungen im Wasser- und Nährstoffhaushalt führen. Steigende Wassertemperaturen bedrohen empfindliche Quellorganismen wie zum Beispiel die Quellschnecke (*Bythinella dunkeri*). Insektenarten, deren Entwicklungsstadien auf hohe Feuchtigkeit angewiesen sind, leiden ebenfalls unter den sich ändernden Bedingungen. Beispiele aus der Gruppe der Heuschrecken sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) und der Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*).

Arten der Magerrasen können dagegen von der Erwärmung und sinkenden Niederschlägen im Sommer profitieren. Diese Faktoren begünstigen zumindest kleinflächig schütterere Vegetation, auf die viele stark wärmeliebende Arten angewiesen sind. Auch Tiere des mageren Grünlandes wie Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) gehören zu den Arten, die von höheren Temperaturen und sinkenden Niederschlägen im Sommer profitieren. Den erwarteten positiven Bestandsentwicklungen wirken allerdings intensivere Nutzungen entgegen, zum Beispiel indem Magergrünland stärker gedüngt und häufiger gemäht wird.

Schachbrettfalter und Zauneidechse profitieren von höheren Temperaturen und sinkenden Niederschlägen im Sommer

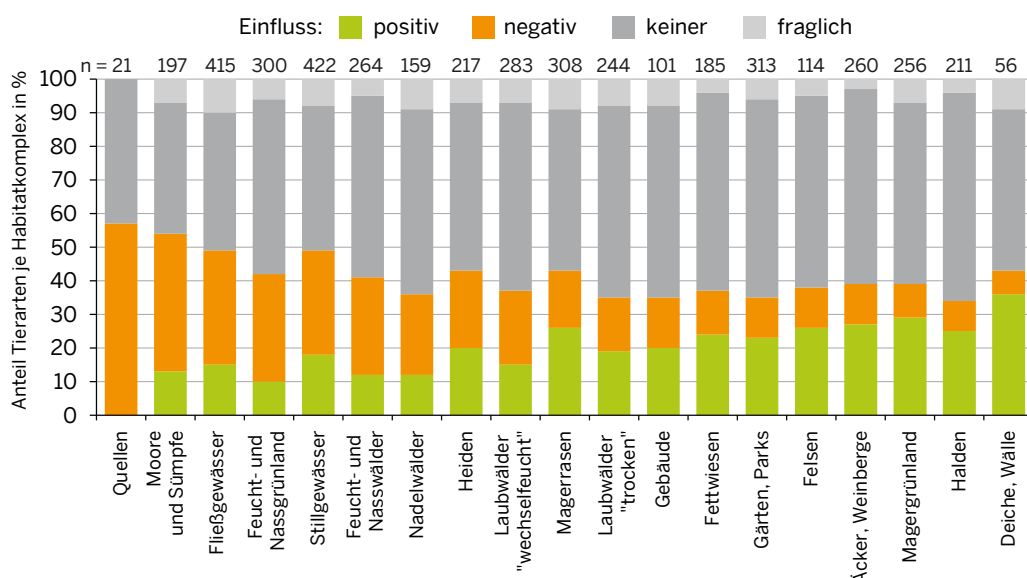


Abbildung 3.76: Empfindlichkeitsanalyse für Lebensraumkomplexe – Einfluss des Klimawandels auf die ausgewählten Tierarten in Nordrhein-Westfalen (n = Anzahl der ausgewählten Arten im Lebensraumkomplex)

Klimawandel für Brutvögel bereits heute spürbar

Auf häufig verbreitete Brutvogelarten hat der Klimawandel wahrscheinlich kaum Einfluss

Vögel können dank ihrer Flugfähigkeit flexibel auf sich ändernde Umweltbedingungen reagieren. Fallen an einem Ort Lebensräume aus, können viele Arten auf andere Orte ausweichen. Auf die Verbreitung häufiger Vogelarten wie Amsel oder Buchfink hat der Klimawandel daher wahrscheinlich kaum Einfluss. Stehen aber nicht genügend Ausweichräume zur Verfügung, geraten Arten bedrohter Lebensräume ins Hintertreffen. Der Klimawandel verstärkt so die durch Beeinträchtigung der Lebensräume ohnehin bestehenden Probleme. Dies gilt zum Beispiel für die Uferschnepfe, die inzwischen fast ausschließlich im Feuchtgrünland brütet. Klimabedingte Verschlechterungen dieses Lebensraumtyps haben auch für die Uferschnepfen-Population negative Folgen.

Zu den Klimagewinnern gehört voraussichtlich auch der Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), der von milderen Wintern und höheren Jahresmitteltemperaturen profitiert.



Abbildung 3.77: Brutbestandsentwicklung des Zaunkönigs (*Troglodytes troglodytes*) in Nordrhein-Westfalen seit 2002, Erläuterungen Index siehe Seite 31



Abbildung 3.78: Der Zaunkönig gehört zu den Klimagewinnern. Foto: Fotolia - nobutoshi

Als Langstreckenzieher gehört der Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) wahrscheinlich zu den Klimaverlierern. Sein Zugverhalten wird maßgeblich endogen, das heißt durch genetische Veranlagung bestimmt. Seine Reaktion auf klimatisch bedingte Veränderungen im Brutgebiet ist dadurch eingeschränkt, zum Beispiel wenn sich der Zeitraum des Schlupfs der bevorzugten Nahrungstiere für die Nestlinge verschiebt. Daher vermuten die Experten einen Zusammenhang zwischen dem Klimawandel und der negativen Bestandsentwicklung seit 2003. Die Ursachenanalyse ist allerdings komplex. Als Art lichter Laub- und Laubmischwälder baut der Trauerschnäpper sein Nest in Baum- und Spechthöhlen, nutzt aber gerne auch Nistkästen zur Aufzucht seiner Jungen. Seine Bestandsentwicklung wird daher von weiteren Faktoren wie Nistplatzkonkurrenz und Waldbewirtschaftung beeinflusst.

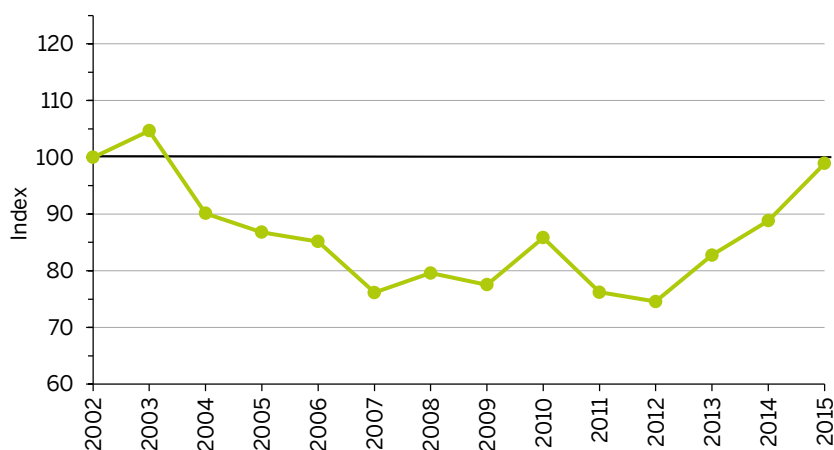


Abbildung 3.79: Brutbestandsentwicklung des Trauerschnäppers (*Ficedula hypoleuca*) in Nordrhein-Westfalen seit 2002, Erläuterungen Index siehe Seite 31

Im Übrigen wird auf die Ausführungen zu den Folgen des Klimawandels auf die Vogelwelt auf Seite 40/41 verwiesen.

Weitergehende Informationen, Links

Informationen zu Klima und Arten mit Pilotstudie zum Klimawandel und Biodiversität sowie mit Broschüre **Natur im Wandel**: <https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/biologische-vielfalt-und-biodiversitaetsstrategie-nrw/klimawandel-und-arten>

Informationen zum Klima mit Publikationen, unter anderem LANUV-Fachbericht 27 Klima und Klimawandel: <https://www.lanuv.nrw.de/klima/>

Kontakt

karin.tara@lanuv.nrw.de



Neobiota – nicht alle sind invasiv

Vom Menschen eingebrachte Pflanzen und Tiere, die gebietsfremd sind, werden als Neobiota bezeichnet. Nur ein kleiner Teil der Neobiota gilt als invasiv und wirkt sich negativ auf die biologische Vielfalt aus. Bereits weit verbreitete Arten wie Waschbär, Nutria, Herkulesstaude, Indisches Springkraut und andere lassen sich kaum mehr beseitigen, während dies bei der Beifuß-Ambrosie in NRW noch möglich ist. Besonders hoch ist der Anteil invasiver Tierarten in Gewässersystemen wie dem Rhein.

Gebietsfremde Pflanzen und Tiere gelten als invasiv, wenn sie die biologische Vielfalt, die Wirtschaft oder die Gesundheit schädigen

Als Neobiota („Neubürger“) werden die gebietsfremden Pflanzen und Tiere bezeichnet, die nach der Entdeckung Amerikas 1492 absichtlich oder unabsichtlich durch den Menschen eingebracht worden sind. Aktuell sind 240, das entspricht etwa 12,5 Prozent der in Nordrhein-Westfalen vorkommenden Pflanzenarten, Neophyten und 200 der etwa 35.550 Tierarten Neozoen. Hinzu kommen zahlreiche unbeständige Arten, die es bislang nicht geschafft haben, sich unter den herrschenden Klima- und Konkurrenzbedingungen zu etablieren. Nur ein sehr kleiner Teil der etablierten Neubürger wirkt sich negativ auf die biologische Vielfalt aus und ist als invasiv zu bezeichnen.

Artname	Entwicklung in den letzten Jahrzehnten	Negative Auswirkungen
Pflanzen		
Chinesischer Götterbaum <i>Ailanthus altissima</i>	Zunahme	1, 2
Beifuß-Ambrosie <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	starke Zunahme, seit 2009 konstant	3, 4
Großer Algenfarn <i>Azolla filiculoides</i>	Zunahme	1, 2
Helm's Dickblatt, Nadelkraut <i>Crassula helmsii</i>	Zunahme	1, 2
Nuttalls Wasserpest <i>Elodea nuttallii</i>	starke Zunahme	1, 2, 4
Sachalin-, Böhmischer, Japan-Knöterich <i>Fallopia sachalinensis</i> , <i>F. x bohemica</i> , <i>F. japonica</i>	starke Zunahme	1, 2, 4
Herkulesstaude <i>Heracleum mantegazzianum</i>	starke Zunahme	1, 2, 3, 4
Großer Wassernabel <i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Zunahme	1, 2
Indisches Springkraut <i>Impatiens glandulifera</i>	starke Zunahme	1, 2
Wechselständige Wasserpest <i>Lagarosiphon major</i>	Zunahme	1, 2
Amerikanischer Stinktierkohl <i>Lysichiton americanus</i>	konstant	1, 2
Brasilianisches Tausendblatt <i>Myriophyllum aquaticum</i>	Zunahme	1, 2
Verschiedenblättriges Tausendblatt <i>Myriophyllum heterophyllum</i>	Zunahme	1, 2
Muschelblume <i>Pistia stratiotes</i>	konstant	1, 2
Späte Traubenkirsche <i>Prunus serotina</i>	Zunahme	1, 2
Douglasie <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Zunahme	1, 2
Robinie <i>Robinia pseudacacia</i>	Zunahme	1
Kanadische Goldrute, Riesen-Goldrute <i>Solidago canadensis</i> , <i>Solidago gigantea</i>	konstant	1, 2



Artname	Entwicklung in den letzten Jahrzehnten	Negative Auswirkungen
Tiere		
Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>	starke Zunahme	2?, 4?
Spanische Wegschnecke <i>Arion lusitanicus</i>	starke Zunahme	2, 4
Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	starke Zunahme	1, 2?, 4?
Süßwasser-Röhrenkrebs <i>Chelicorophium curvispinum</i>	starke Zunahme	1, 2
Fein-/Grobgerippte Körbchenmuschel <i>Corbicula fluminalis</i> , <i>Corbicula fluminea</i>	starke Zunahme	1, 2
Großer Höckerflohkrebs <i>Dikerogammarus villosus</i>	starke Zunahme	5, 6
Zebrauschel <i>Dreissena polymorpha</i>	rückläufig	1, 2, 4
Wollhandkrabbe <i>Eriocheir sinensis</i>	Zunahme	2, 4
Asiatischer Marienkäfer <i>Harmonia axyridis</i>	starke Zunahme	2?, 4
„Riesen“-Weberknecht <i>Leiobunum sp.</i>	starke Zunahme	2?
Nutria <i>Myocastor coypus</i>	Zunahme	1, 4
Fluss-Grundel <i>Neogobius fluviatilis</i>	rückläufig	2, 6
Schwarzmaul-Grundel <i>Neogobius melanostomium</i>	starke Zunahme	2, 5, 6
Bisamratte <i>Ondatra zibethicus</i>	Zunahme	1, 4, 6
Kamberkrebs <i>Oronectes limosus</i>	Zunahme	2, 4, 5
Signalkrebs <i>Pacifastacus leniusculus</i>	starke Zunahme	2, 5
Kessler-Grundel <i>Ponticola kessleri</i>	starke Zunahme	2, 6
Roter Amerikanischer Sumpfkrebs <i>Procambarus clarkii</i>	Zunahme	5, 2
Waschbär <i>Procyon lotor</i>	Zunahme	4, 5, 6
Halsbandsittich <i>Psittacula krameri</i>	Zunahme	2?
Nordamerikanischer Ochsenfrosch <i>Rana catesbeiana</i>	nur Einzelfunde ausgesetzter Tiere	5, 6
„Schmuckschildkröten“ <i>Trachemys scripta scripta</i> , <i>T. scripta elegans</i>	keine Reproduktion, zahlreiche Aussetzungen	6

- 1 = negative ökosystemare Auswirkungen
 2 = interspezifische Konkurrenz
 3 = Gesundheitsschäden
 4 = wirtschaftliche Schäden
 5 = Übertragung von Krankheiten
 6 = Prädation

Abbildung 3.80: Die wichtigsten invasiven Pflanzen- und Tierarten in Nordrhein-Westfalen



Waschbär und Nutria

Der Waschbär wurde 1934 zur „Bereicherung der heimischen Fauna“ am Edersee ausgesetzt. Von dort ist er nach Nordrhein-Westfalen eingewandert und hat sich seit 2000 stark vermehrt. Der Trend der steigenden Populationsgrößen schlägt sich in den erlegten und durch Verkehr getöteten Tieren nieder, wobei die Populationsdichten in Nordrhein-Westfalen ein starkes Gefälle von Ost nach West aufweisen. Im Kreis Höxter wird die Populationsdichte inzwischen auf zehn bis 15 Tiere pro 100 Hektar geschätzt und erreicht damit die der Waldgebiete seines Ursprungslands Nordamerika (BEINLICH 2012). Von den 11.075 getöteten Tieren im Jagdjahr 2012/13 entfallen 4.400 allein auf den Kreis Höxter. Hier schädigt der Waschbär kopfstärke Erdkröten- und Grasfrosch-Populationen bei der Massenwanderung zum Laichgewässer und an Amphibienschutzanlagen durch Prädation und wird lokal bekämpft (BEINLICH 2012). In den Städten können die Waschbären Populationsdichten von bis zu 100 Tieren pro 100 Hektar erreichen. Bei diesen Besiedlungsdichten machen sich die Tiere als Störenfriede in Haus und Garten bemerkbar. Schutz- und Vorsorgemaßnahmen wie das Anbringen von Manschetten an Obstbäumen oder das Verschließen von Mülltonnen und Dachböden helfen, Schäden durch die unliebsamen Hausgenossen zu vermeiden.

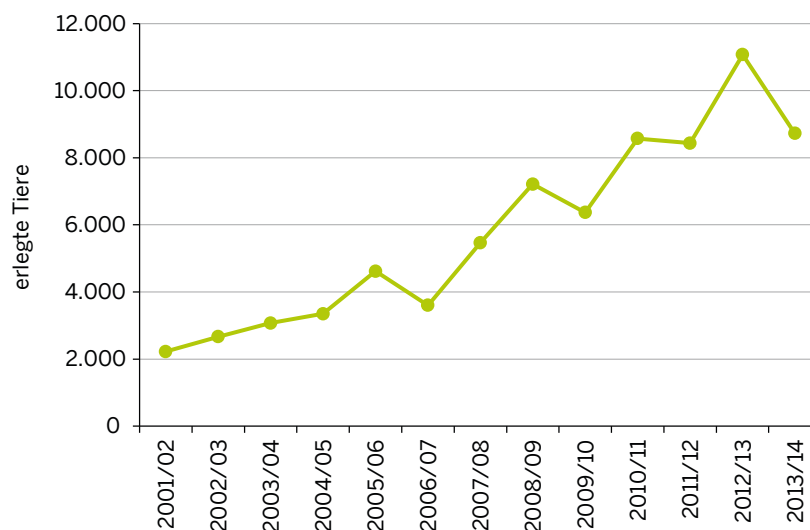


Abbildung 3.81: Anzahl erlegter Waschbären in Nordrhein-Westfalen von Jagdjahr 2001/02 bis 2013/14 (Quelle: Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung im LANUV)

Die frostempfindliche Nutria profitiert von den zunehmend milden Wintern

Ähnlich wie der Waschbär hat die Nutria in den vergangenen eineinhalb Jahrzehnten stark zugenommen. Die aus Südamerika stammende Nutria wurde von Pelztierzüchtern nach Mitteleuropa eingeführt. Aus der Gefangenschaft entwichene oder freigelassene Tiere haben an verschiedenen Orten des Landes frei lebende Kolonien gegründet. Nutrias sind frostempfindlich, was in harten Wintern des vergangenen Jahrhunderts immer wieder zum Erlöschen von Kolonien geführt hat. Inzwischen gibt es eine landesweit beständige und im Zuge der Klimaerwärmung stark anwachsende Nutria-Population. Über die Zahl der Tiere und die Populationsentwicklung gibt es keine zuverlässigen Zahlen. Einen groben Anhaltspunkt bietet die Jagdstatistik der erlegten und auf Straßen getöteten Tiere, wonach die Bestände nach dem Jagdjahr 2008/09 zu stagnieren scheinen. Nutrias zählen nicht zum jagdbaren Wild, können aber nach § 13 Absatz 6 Waffengesetz von Jagdberechtigten geschossen werden, seit 2008 auch ohne polizeiliche Sondergenehmigung. Als Pflanzenfresser schädigt die Nutria Wasserpflanzen- und Röhricht-Bestände. Inzwischen ist sie landesweit zu einem festen Bestandteil der Tierwelt geworden, so dass eine Tilgung kaum mehr möglich erscheint. Eine Bekämpfung erfolgt wie beim Waschbär lokal zum Schutz besonderer Arten und Lebensgemeinschaften oder anderer Schutzgüter.

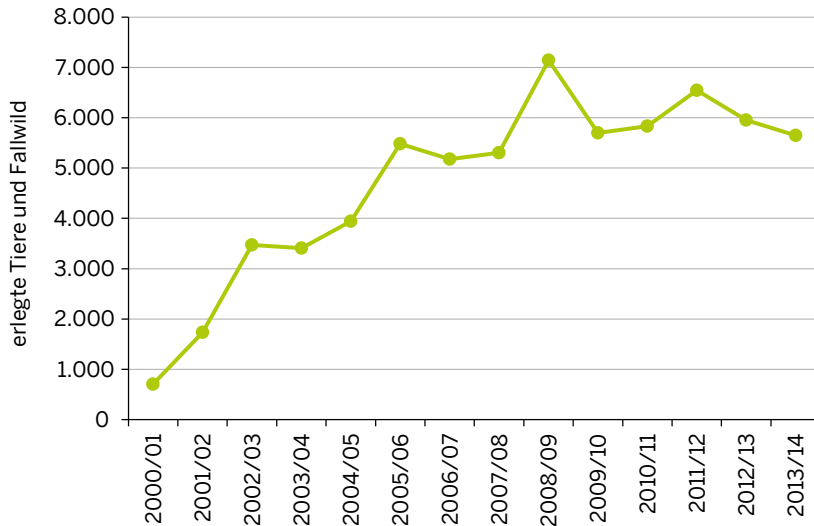


Abbildung 3.82: Anzahl der Nutrias als erlegte Tiere und Fallwild in Nordrhein-Westfalen von Jagdjahr 2000/01 bis 2013/14 (Quelle: Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung im LANUV)

Invasive Pflanzenarten

Ähnlich wie Waschbär und Nutria ist auch bei einigen Pflanzenarten, zum Beispiel der Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*), dem Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder den „Staudenknöterichen“ (*Fallopia japonica*, *F. x bohemica* und *F. sachalinensis*) aufgrund der inzwischen landesweiten Verbreitung eine Tilgung nicht mehr möglich.

Die Bekämpfung der weit verbreiteten Arten muss sich auf die Kontrolle der weiteren Ausbreitung in bisher nicht oder wenig befallenen Gebieten sowie auf den lokalen Schutz besonders gefährdeter Arten und Lebensräume konzentrieren.



Abbildung 3.83: Jährliche Stetigkeit des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) (Prozentanteil der Flächen mit Auftreten der Art) in Flächen der Ökologischen Flächenstichprobe über alle Großlandschaften und Biotoptypen hinweg



Beifuß-Ambrosie – Tilgung einer gesundheitsschädlichen Pflanze

Die Beifuß-Ambrosie (auch Traubenkraut genannt) ist eine Neubürgerin aus Nordamerika, die wegen ihrer allergenen Eigenschaften bekämpft wird. Etwa ein Viertel der Gesamtkosten, die EU-weit für invasive Arten ausgegeben werden, entfallen auf diese gesundheitsschädliche Art. Nach den warmen Sommern 2003 und 2006 wurden in Nordrhein-Westfalen die ersten großen, selbst reproduzierenden Vorkommen bekannt. Erstmals wurde einer schädlichen Art mit der Strategie der schnellen Tilgung begegnet. Im Jahr 2007 wurden die Kommunen aufgefordert, jedes einzelne Vorkommen zu beseitigen, eine Landes-Meldestelle wurde eingerichtet. Die für die Beseitigung zuständigen Ordnungsämter der Kommunen wurden vom LANUV intensiv fachlich betreut. Informations- und Pressearbeit flankierte die Bürger- und Fachberatungen. Eine Tendenz zur Einbürgerung zeigt die Beifuß-Ambrosie inzwischen in der wärmegeprägten Rheinaue und in den Sandgebieten der Senne und der Halterner Sande.

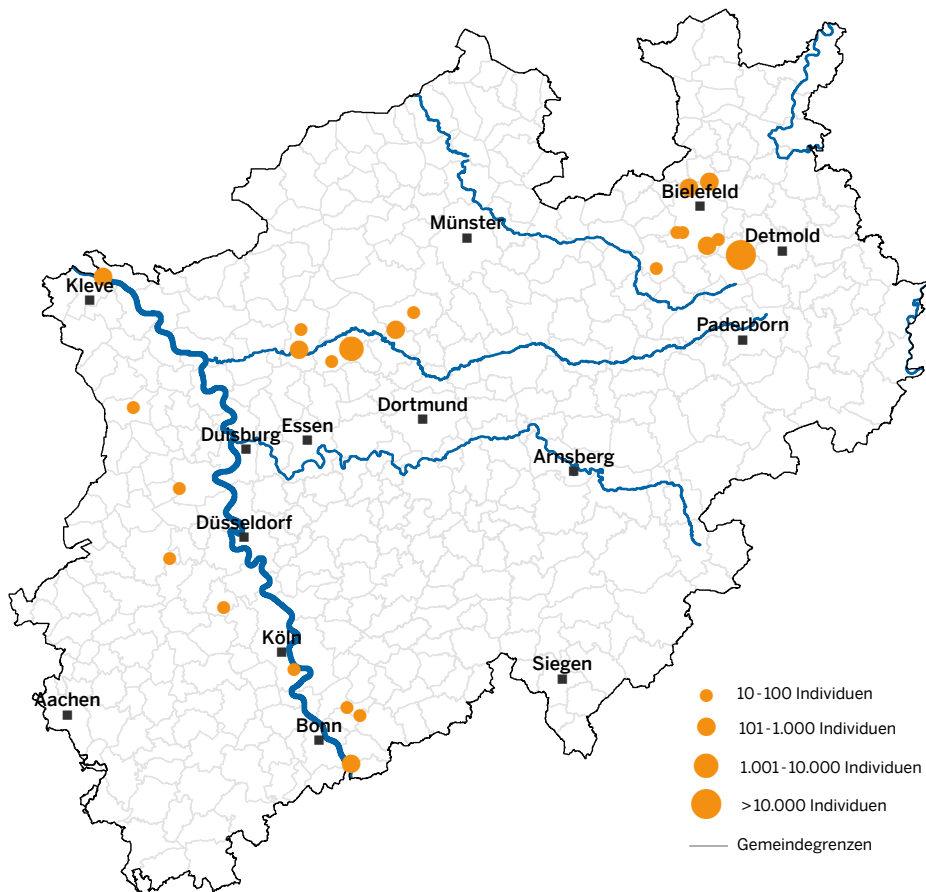


Abbildung 3.84: Verbreitung der Beifuß-Ambrosie in Nordrhein-Westfalen, Stand 9/2015

Die neue EU-Futtermittelverordnung und die erfolgreiche Bekämpfung bremsen wirkungsvoll die Ausbreitung der Beifuß-Ambrosie

Nach Inkrafttreten der EU-Futtermittel-Verordnung im Jahr 2011, die eine Einfuhr Ambrosia-haltiger Futtersaaten verbietet, nahm die Zahl der neu gemeldeten Vorkommen ab. Nach der Ausschaltung des Vogelfutters als Hauptausbreitungsvektor wird die Beifuß-Ambrosie nun vor allem an Straßenrändern und durch Erdmaterial verbreitet. Eine systematische Kartierung der Fernstraßenränder 2014 und 2015 erbrachte vier Vorkommen an der A44 im Raum Senne. Die Straßenrandvorkommen werden wie die übrigen Vorkommen im Land sorgfältig bekämpft. Wie Abbildung 3.85

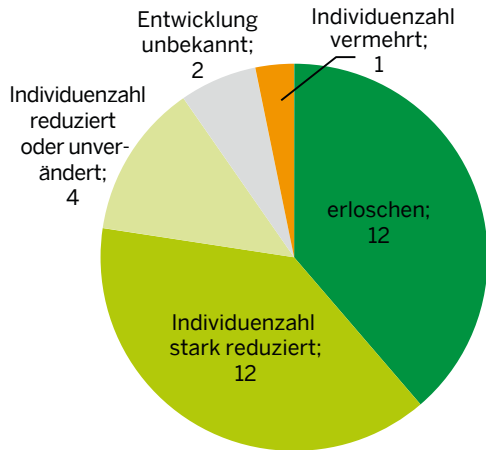


Abbildung 3.85: Erfolgreiche Bekämpfung der Ambrosia-Vorkommen mit mehr als 100 Individuen (n=31), Stand 2014

zeigt, lässt sich eine positive Zwischenbilanz der Maßnahmen gegen die Beifuß-Ambrosie ziehen. Die meisten Altvorkommen nehmen im Zuge der Bekämpfungsmaßnahmen ab und knapp 40 Prozent sind bereits erloschen.

Auch wenn von einer Dunkelziffer nicht entdeckter Vorkommen auszugehen ist, ist in Nordrhein-Westfalen die Phase der stürmischen und unkontrollierbaren Ausbreitung entlang von Straßenrändern und anderen Verkehrswegen noch nicht eingetreten. Die Bekämpfung mit dem Ziel der Totalbeseitigung wird deshalb fortgesetzt.



Abbildung 3.86: Die Beifuß-Ambrosie stammt aus Nordamerika; sie kann starke Allergien auslösen. Foto: LANUV



Neobiota unter Wasser

Mehr als 80 % der unter Wasser lebenden Tier-Individuen im Rhein sind gebietsfremd

Besonders stark sind die Wasserlebensräume von Neobiota besiedelt worden. Unbemerkt von der öffentlichen Aufmerksamkeit haben sich Wasserpflanzen, Kleinlebewesen, Flusskrebse und Fische aus fremden Regionen unter Wasser ausgebreitet und dominieren dort vielerorts nach Individuenzahl und Biomasse die Flora und Fauna. Wie viele Fließgewässer des Landes litt der Rhein bis in die 1980er-Jahre unter starker Verschmutzung und Sauerstoffmangel. Seit dem Bau des Rhein-Main-Donau-Kanals 1992, der das rheinische mit dem danubischen (Donau) Flusssystem verbindet, breiten sich im Strom Arten der Schwarzmeerregion aus. In ausgeprägten Einwanderungswellen schaffen sie die Strukturen und Nahrungsbeziehungen für Neueinwanderer aus derselben Faunenregion. Sie unterdrücken die Rückkehr der ursprünglichen Rheinbewohner in dem inzwischen wieder sauberen Fluss. Die Zahl der gebietsfremden Kleintiere, Muscheln, Krebse und Fische hat nach 1992 im Rhein exponentiell zugenommen.

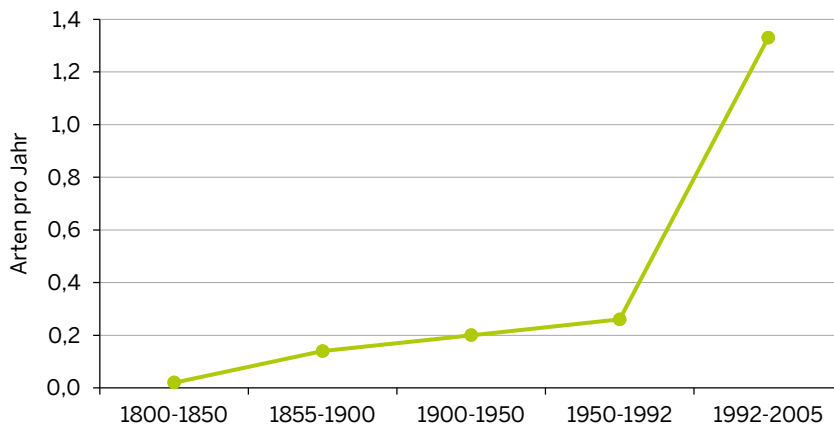


Abbildung 3.87: Durchschnittliche Zahl der Neuansiedlungen gebietsfremder Tierarten pro Jahr im Rhein nach 1992 (Quelle: LEUVEN et al. 2009)

Unter den Fischen wurde erstmals 1999 die Marmorgrundel nachgewiesen, gefolgt von der Kessler-Grundel (*Porticola kessleri*) 2006 und der Schwarzmaul-Grundel (*Neogobius melanostomus*) und Fluss-Grundel (*Neogobius fluviatilis*) 2008. Nach nur wenigen Jahren dominieren drei Grundelarten die Fischfauna im Rhein (Abbildung 3.88). So machten die Grundeln rund 70 Prozent der bei Uferzugnetzbefischungen gefangenen Jungfische aus.

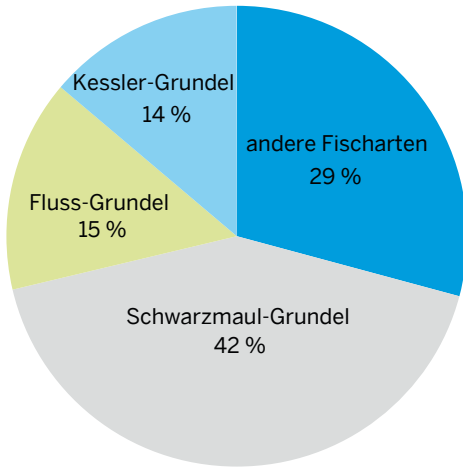


Abbildung 3.88: Prozentuale Zusammensetzung der Fischarten im Rhein bei Rees basierend auf Uferzugnetzbefischungen (GERTZEN 2013)

Anhand von Elektrobefischungen zeigte sich, dass sich in den letzten Jahren die Schwarzmaul-Grundel gegen die anfangs dominierende Kessler-Grundel durchgesetzt hat. Die massenhaft auftretenden Grundeln entziehen insbesondere den heimischen Zandern und Flussbarschen in der Kinderstube die Nahrung. Verschiedene Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der heimischen Fließgewässerarten heben die Entkopplung zwischen Strom und Aue zumindest auf Teilflächen wieder auf. Hierunter fallen zum Beispiel die Anbindung von Altarmen und die Schaffung von Überflutungsflächen. Als Maßnahme speziell gegen die Grundeln wird außerdem die Wiederansiedlung der ursprünglich heimischen Fischart Quappe diskutiert (BORCHERDING & GERTZEN 2015). Die räuberische Quappe laicht früher im Jahr und reduziert ihrerseits die Grundeln durch Prädation in der Kinderstube.

Weitergehende Informationen, Links

<http://neobiota.naturschutzinformationen-nrw.de/site/>

Literatur

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

BORCHERDING, J. & S. GERTZEN (2015): Die aktuelle Fischbestandsdynamik am Rhein unter besonderer Berücksichtigung invasiver Grundeln – Monitoring und adaptives Management für eine nachhaltige Fischerei und eine Verbesserung des ökologischen Potentials am Rhein. - Untersuchungsbericht im Auftrag der Landwirtschaftskammer NRW, Universität zu Köln, unveröffentlicht, 28 Seiten + 22 Seiten Anhang

GERTZEN, S. (2013): Grundeln im Rheinsystem – Invasive Arten auf dem Vormarsch. - Natur in NRW, Heft 2/2013, 28-31, <http://www.lanuv.nrw.de/natur-in-nrw/>

LEUVEN, R.S.E.W., VAN DER VELDE, G., BAIJENS, I., SNIJDERS, J., VAN DER ZWART, C., LENDERS, H.J.R. & A. BIJ DE VAATE (2009): The river Rhine: a global highway for dispersal of aquatic invasive species. - Biol. Invasions, 11, 1989-2008.

Kontakt

carla.michels@lanuv.nrw.de





■ Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz auf Landes- und Regionalebene

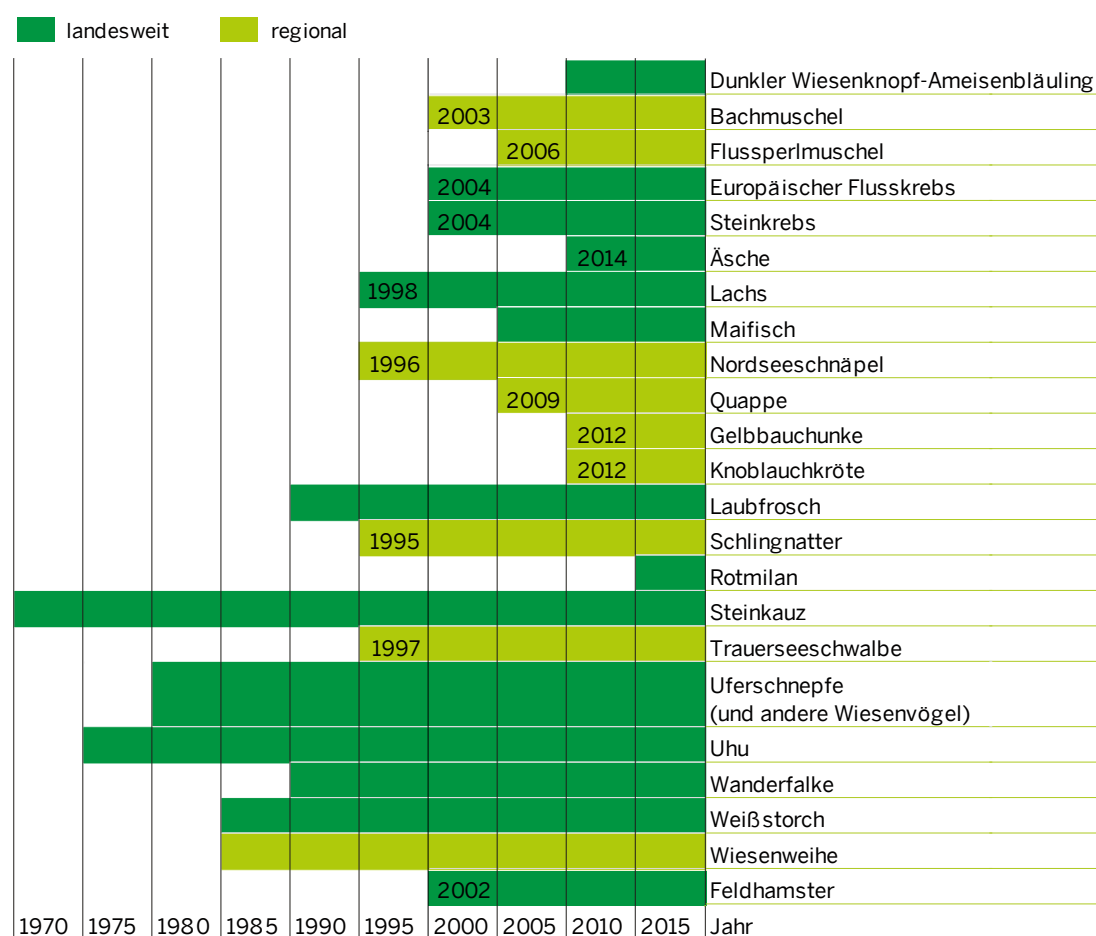
Maßnahmen aufgrund landesweiter Förderprogramme, Fachkonzepte oder übergeordneter Projekte werden zum Schutz und zur Entwicklung von Lebensräumen und Artenvorkommen umgesetzt. Hierzu gehört der Vertragsnaturschutz als Kern-Förderprogramm für Landnutzer. Artenschutzprojekte haben den Erhalt der Populationen besonders gefährdeter Arten zum Ziel. Das Entschneidungskonzept identifiziert geeignete Standorte für Querungshilfen an Straßen für wandernde, bodengebundene Wildtiere. In vom Bund oder der EU geförderten Naturschutzgroßprojekten lassen sich komplexe, umfangreiche Entwicklungsmaßnahmen realisieren, in denen auch der Aspekt des Naturerlebens berücksichtigt wird. Dem Naturschutz auf öffentlichen Flächen des Nationalen Naturerbes oder des Prozessschutzes kommt eine besondere Vorbildfunktion zu.

Artenschutzkonzepte – Aktionspläne zum Erhalt bedrohter Arten

Im Fokus von Schutzkonzepten für besonders zu schützende Arten stehen solche Arten, für die Nordrhein-Westfalen eine besondere Verantwortung trägt. Es sind Rote-Liste-Arten, deren dauerhaftes Überleben in NRW nur mit flankierenden Maßnahmen gesichert werden kann und Arten von gemeinschaftlich-europäischem Interesse, deren Erhaltungszustand nicht günstig ist. Beispiele für aktuelle Artenschutzprogramme gibt es für Vögel, Amphibien, wandernde Fischarten und Ackerwildkräuter.

Das Artenschutzprogramm NRW enthält Konzepte zu Schutzmaßnahmen für gefährdete einzelne Arten oder Gruppen von Arten

Nach § 39 des Bundesnaturschutzgesetzes sollen in allen Bundesländern der Bundesrepublik Deutschland für naturschutzrelevante Arten, meistens gefährdete Arten, Schutzprogramme erstellt werden. Das in NRW erarbeitete Artenschutzprogramm besteht aus Artenhilfsmaßnahmen und -programmen für einzelne ausgewählte Pflanzenarten, zum Beispiel für das Pyrenäen-Löffelkraut, und Tierarten wie Laubfrosch, Feldhamster, Lachs sowie aus Hilfsmaßnahmen und Programmen für ganze Artengruppen wie zum Beispiel die Wiesenvögel.



Die Aufzählung ist nicht abschließend. Es gibt weitere auf einzelne Arten, auch Pflanzen, ausgerichtete (teilweise beendete) Projekte auf lokaler bis regionaler Ebene.

Abbildung 4.1: Laufende und umgesetzte Artenschutzkonzepte in Nordrhein-Westfalen



Artenschutzkonzepte

Bei den Artenhilfsprogrammen geht es um die Entwicklung ganzer Maßnahmenpakete. Solche Programme umfassen praktische Maßnahmen im Gelände wie zum Beispiel die Anlage von Amphibien-Laichgewässern, vertragliche Komponenten wie beispielsweise Bewirtschaftungsverträge mit Landwirten und die wissenschaftliche Betreuung. Zurzeit werden in NRW größere Artenhilfsmaßnahmen bis hin zu landesweiten und länderübergreifenden Programmen mit entsprechenden Fördermitteln für etliche Arten durchgeführt. Knoblauchkröte, Steinkauz, Laubfrosch, Gemeine Flussmuschel, Steinkrebs, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind darunter bekanntere beziehungsweise zurzeit aktuelle Beispiele.

Artenhilfsprogramme umfassen praktische Maßnahmen, Vereinbarungen mit Landnutzern und die wissenschaftliche Betreuung

Ein Erfolgsprojekt ist seit einigen Jahren die Wiederausbreitung des Weißstorches in den großen Stromauen von Rhein und Lippe, nachdem die Art lange Zeit nur Restbestände in der Weseraue aufwies. Diese Entwicklung ist insbesondere auch dem großen Engagement im ehrenamtlichen Naturschutz zu verdanken.

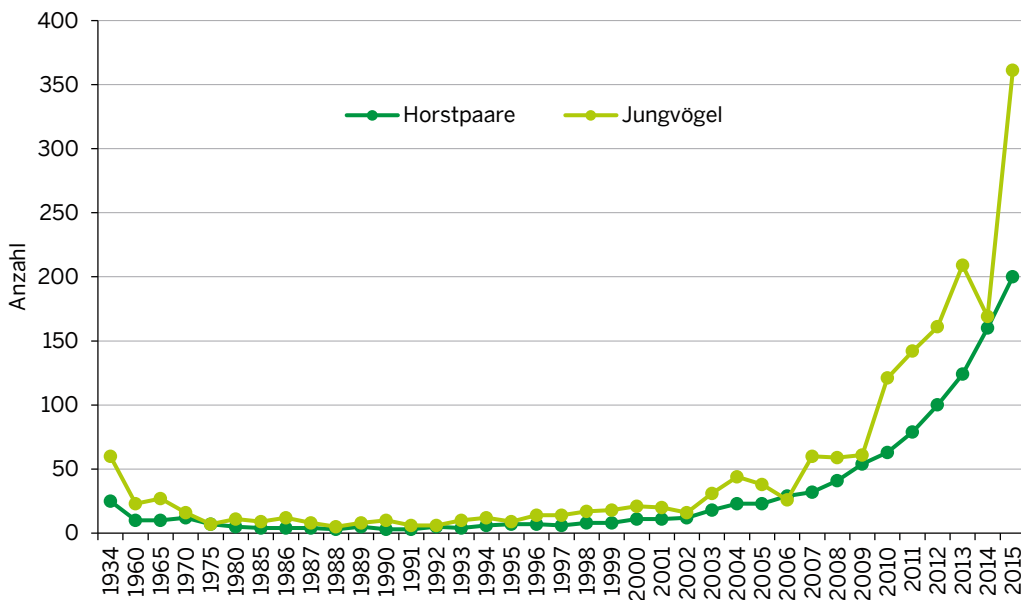


Abbildung 4.2: Entwicklung der Population der Weißstörche in Nordrhein-Westfalen seit 1934

Für eine Vielzahl weiterer Tier- und Pflanzenarten werden punktuell im Land einzelne Sicherungsmaßnahmen durchgeführt. Dazu zählen Schutzmaßnahmen für Fledermäuse, so beispielsweise die Sicherung von Wochenstuben des Großen Mausohres und von Überwinterungsstollen für überwinternder Fledermausarten. Ein weiteres Beispiel ist die Betreuung von künstlichen Wanderfalken-Brutplätzen im Ballungsraum. Hier sind in hohem Maße Bürgerinnen und Bürger im ehrenamtlichen Naturschutz beteiligt. Der Einsatz für den Artenschutz reicht von den nach Landesnaturschutzgesetz NRW anerkannten Verbänden mit ihren Facharbeitsgruppen, den Biologischen Stationen über wissenschaftliche Vereine bis hin zu einzelnen engagierten Personen.

Bei Schutzmaßnahmen für Fledermäuse, Wanderfalken, Weißstorch und andere Arten sind Bürger als Naturschützer aktiv

Einige Artenschutzmaßnahmen gelten für ganze Artengruppen, zum Beispiel für die Wat- und Wiesenvögel – ursprünglich im Feuchtwiesenschutzprogramm, das heute Bestandteil des Kulturlandschaftsprogramms ist. Für die Wanderfische mit ihren „Leitarten“, dem Lachs und dem Maifisch, sind über Nordrhein-Westfalen hinaus greifende Artenschutzprogramme ins Leben gerufen worden.

Aktionsprogramm Knoblauchkröte



Abbildung 4.3: Nachgezogene Knoblauchkröten werden im Eper Graeser-Venn 2013 ausgesetzt. Foto: Peter Schütz

Die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) ist in Ost- und Mitteleuropa verbreitet und erreicht in Deutschland ihre westliche Verbreitungsgrenze. Im Tiefland von Nordrhein-Westfalen ist sie zerstreut verbreitet und weist ein lokales Schwerpunktorkommen in der nordwestlichen Westfälischen Bucht, also dem Münsterland, auf. Im Kreis Warendorf befindet beziehungsweise befand sich mit zwölf ehemals bekannten Vorkommen ein zusammenhängender Vorkommensschwerpunkt der Knoblauchkröte in Nordrhein-Westfalen. Alle Vorkommen liegen oder lagen im Naturraum „Sandmünsterland“ im Umfeld der historischen, vielfach auch der bestehenden Aue der Ems und müssen nach derzeitigem Kenntnisstand als isoliert voneinander gelten. Von den genannten Vorkommen konnten 2010/11 nur noch zwei Vorkommen bestätigt werden, so dass großer Handlungsbedarf besteht, damit die Art überleben kann.

Die Gründe für den Rückgang der Knoblauchkröte sind derzeit nicht abschließend bekannt, liegen aber wahrscheinlich in der starken Veränderung und Intensivierung der Landnutzung. Im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung werden Mineraldünger oder Biozide eingesetzt, die die Nahrungsgrundlage der Tiere stark beeinträchtigen und die Amphibien selber direkt schädigen können. Darüber hinaus werden zahlreiche Knoblauchkröten vermutlich beim tiefen Pflügen der Ackerfläche verletzt oder getötet, wenn sich die Landlebensräume in Ackerflächen befinden.



Folgende Ziele werden mit dem Aktionsprogramm Knoblauchkröte, finanziert über ein LIFE-Projekt der EU, umgesetzt:

- Maßnahmen zur Optimierung der Laichgewässer und Landlebensräume der Art
- Verbesserung der von der Knoblauchkröte besiedelten Lebensräume durch Aufklärung der Eigentümer und Landnutzer zu den Förderangeboten im Vertragsnaturschutz
- Erhalt und Verbesserung der Restpopulationen der Knoblauchkröte im Münsterland
- Sicherung der noch vorhandenen genetischen Vielfalt durch Rettungszuchten in Ennigerloh und im LANUV-Artenschutzzentrum in Metelen
- Wiederansiedlung in Gebieten, in denen ein dauerhaftes und selbstständiges Überleben sichergestellt ist
- Analyse des aktuell vorhandenen genetischen Pools, um Fragen des Populationsmanagements zu klären
- Monitoring der umgesetzten Maßnahmen

Mithilfe eines durch die EU geförderten Aktionsprogramms soll das Überleben der Knoblauchkröte im Münsterland gelingen

Durchgeführt wird dieses Projekt durch die NABU-Naturschutzstation Münsterland. Projektpartner sind neben dem LANUV die Kreise Borken und Warendorf.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kehrt zurück

Der stark gefährdete, von Schutzmaßnahmen abhängige Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea* oder *Phenagris nausithous*) wird innerhalb seines ehemaligen Fluggebietes entlang der Rheinschiene durch den Aufbau eines Lebensraumverbundsystems, zum Beispiel im Naturschutzgebiet (NSG) „Latumer Bruch mit Buersbach, Stadtgräben und Wasserwerk“, Teilgebiet Buersbach, und eine gezielte Wiederansiedlung, zum Beispiel im NSG „Uedesheimer Rheinbogen“, gefördert und erhalten.



Abbildung 4.4: Die Wiederansiedlung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zeigt im Rhein-Kreis Neuss erste Erfolge. Foto: Rosenzweig (Wikimedia Commons)



Verschiedene Ansiedlungsversuche zeigen erste Erfolge bei der Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Rheinland

Eine weitere Möglichkeit der Translokation befindet sich derzeit in der Testphase. Hierzu wurden Topfpflanzen des Großen Wiesenknopfs als Raupenfutterpflanze während der Flugzeit der Falter in Spenderpopulationen am Niederrhein exponiert. Mehrfach wurden hier Eiablagen an den eingetopften Wiesenknöpfen beobachtet. Nach der Expositionszeit wurden die Topfpflanzen am jeweils geplanten Entwicklungsstandort eingepflanzt. Auch wenn sich diese Methode noch in einem experimentellen Stadium befindet, zeigen sich erste Erfolge an den Entwicklungsstandorten. Erfreulich sind die steigenden Zahlen von Falterbeobachtungen in der „Spey“ und der Nachweis, dass die auf diese Weise angesiedelten Tiere sich auch hier erfolgreich vermehren.

Alle Vorgehensweisen zeigen erste Erfolge, so dass dieser Falter aufgrund der Schutzbemühungen wieder ein Faunenelement des Rhein-Kreises Neuss ist. Im Rahmen dieses Kooperationsprojektes von Biologischer Station im Rhein-Kreis Neuss e. V., Rhein-Kreis Neuss – Planungsamt, Entomologischem Verein Krefeld e. V. und dem LANUV wird ein wichtiger Beitrag geliefert, um den zurzeit schlechten Erhaltungszustand der Art in der atlantischen Region Nordrhein-Westfalens mittel- bis langfristig zu verbessern.

Wanderfischprogramm Nordrhein-Westfalen – Lachs im Fokus

Wanderfische wie Lachs, Maifisch, Aal und Fische anderer Arten legen oft erstaunliche Entfernungen zurück, um zu ihren Laichgründen zu gelangen. Im Fall des Lachses liegen diese in den Oberläufen der Flüsse, in die sie zum Abbläichen aus dem Meer zurück wandern. Auf dem Hin- und Rückweg sind die Fische zahlreichen Hindernissen und Gefahren ausgesetzt. Schleusen und Wehre erschweren die Rückkehr zu den Laichplätzen. Unzureichend geschützte Turbinen von Wasserkraftanlagen stellen eine tödliche Gefahr dar. Dies hat in Verbindung mit Gewässerverschmutzungen aller Art und einer unregelmäßigen Fischerei zum Aussterben des Lachses geführt.

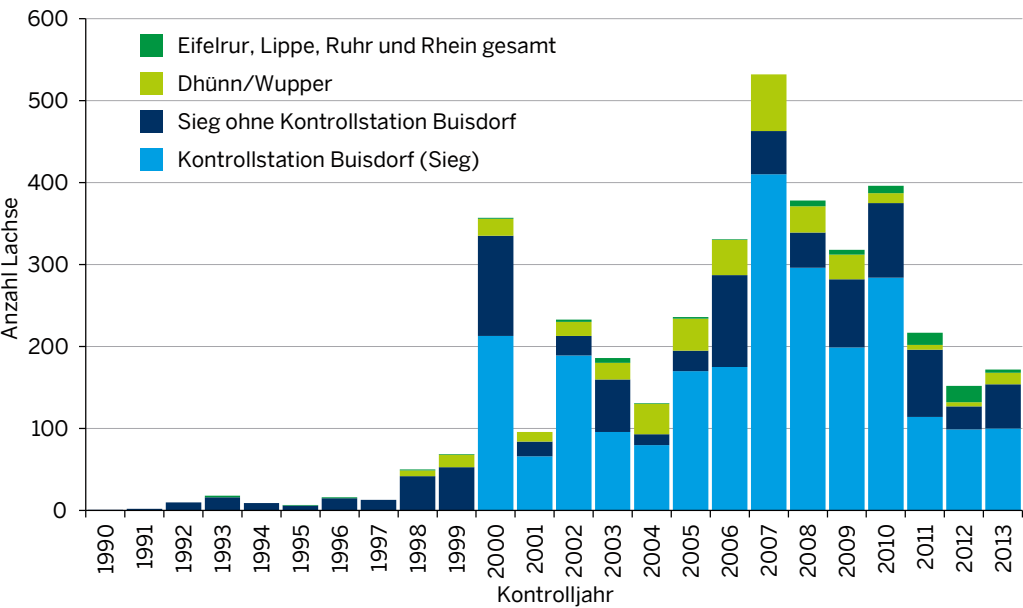


Abbildung 4.5: Zahl der aufgestiegenen laichbereiten Lachse in Nordrhein-Westfalen seit 1990



Die hier aufgezeigte positive Entwicklung der Lachsrückkehrer ist dem 1998 gestarteten Wanderfischprogramm des Landes Nordrhein-Westfalen zu verdanken. Im Rahmen des Programms konnte die Durchgängigkeit in den Flüssen des Landes stark verbessert werden. Dazu wurden alte Wehre entfernt und neben Schleusen oder kleinen Staumauern Fischwege installiert, mit deren Hilfe Fische diese Hindernisse überwinden können. Zugleich wurden Millionen von jungen Lachsen eingesetzt und ihre Lebensräume verbessert und erweitert.

Auch als Teil internationaler Maßnahmenpläne zeigen die Anstrengungen um einen verbesserten Schutz der Wanderfische und ihrer Lebensräume Wirkung: Nordrhein-Westfalen ist das Rhein-anliegerland, in dem die meisten zurückkehrenden Lachse gezählt werden. Jeden Herbst steigen hunderte Fische die Flüsse herauf, um hier abzulaichen. Seit dem Beginn der Wiederansiedlungsbemühungen wurden über 3.930 Lachs-Rückkehrer in NRW nachgewiesen. Diese erfreuliche Zahl entspricht mehr als der Hälfte der Nachweise für das gesamte Rheinsystem. Ziel der kommenden Programmphase bis 2020 wird es nun sein, im Rahmen der international abgestimmten Strategie der Rheinanliegerstaaten die vorhandenen Bestände zu sichern und zu entwickeln sowie in Teileinzugsgebieten zunehmend sich selbst erhaltende Populationen zu etablieren.

Das internationale Lachsprogramm ist erfolgreich. NRW ist das Rheinanliegerland mit den meisten zurückkehrenden Lachsen.

Aktuell finden Untersuchungen an verschiedenen Wasserkraftstandorten statt, um die Auf- und Abwärtspassierbarkeit unter anderem für abwandernde Junglachse und zurückkehrende Laichtiere weiter zu verbessern. Durchgängigkeitsstudien in verschiedenen Gewässersystemen wie Sieg, Wupper, Ruhr und Eifelrur sollen darlegen, wo und wie die Gewässerdurchgängigkeit vordringlich verbessert werden muss.

Äcker für die Vielfalt

In kaum einem anderen Lebensraum ist in Nordrhein-Westfalen in den letzten Jahrzehnten eine so starke Verarmung der Flora festzustellen wie auf den Äckern. Besonders betroffen sind davon die typischen Wildkräuter der Getreideäcker. Trotz des Vertragsnaturschutzes auf Ackerflächen sind viele typische Arten und etliche Ackerwildkrautgemeinschaften in Nordrhein-Westfalen nach wie vor teils hochgradig gefährdet. Um die Vorkommen seltener Ackerwildkräuter noch effektiver und vor allem auch langfristig zu schützen, hat das LANUV 50 Bereiche ausgewählt, die für den Schutz der Ackerwildkräuter von ganz besonderer, landesweiter Bedeutung sind. Sie sind über alle Großlandschaften Nordrhein-Westfalens verteilt und decken die verschiedenen Standorte, von den nährstoffarmen, sauren Sandäckern über feuchte Lehmäcker bis hin zu den skelettreichen Kalkäckern ab, so dass Bestände fast aller in Nordrhein-Westfalen vorkommender Ackerwildkräuter der Roten Liste in der Kulisse vertreten sind.

Die 50 ausgewählten Ackerwildkrautflächen sind repräsentativ für die Großlandschaften und Ackerbodentypen in NRW

In den ausgewählten Bereichen sollen die Ackerwildkräuter durch geeignete Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen effektiv, nachhaltig und möglichst langfristig geschützt werden. Das Konzept schließt an das bundesweite Projekt „100 Äcker für die Vielfalt“ (MEYER & LEUSCHNER 2015) an. Die in diesem Rahmen ausgewählten Flächen sind in der Karte ebenfalls dargestellt. Die beiden Projekte ergänzen sich.

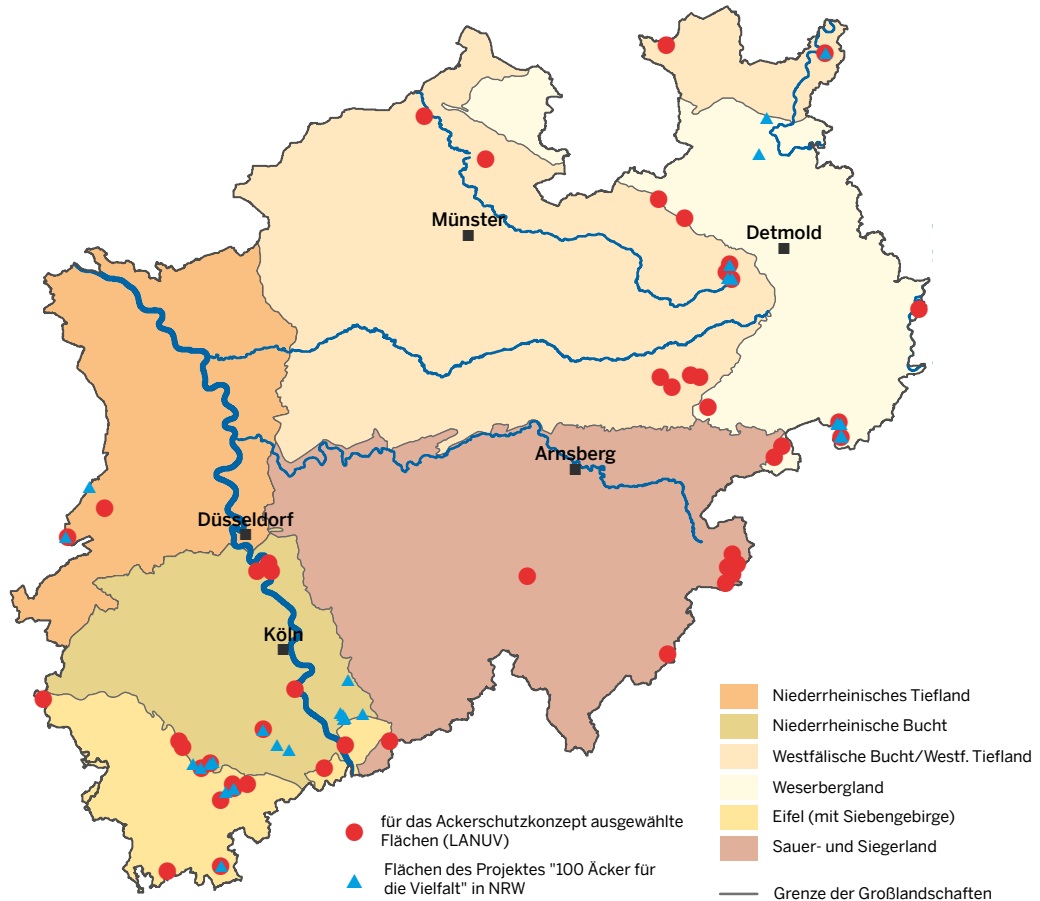


Abbildung 4.6: Lage der besonders für ein Ackerschutzkonzept geeigneten Flächen in den Großlandschaften Nordrhein-Westfalens

Weitergehende Informationen, Links

Artenschutzmaßnahmen für einzelne Arten:

www.naturschutzhinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe

www.naturschutzhinformationen-nrw.de/artenschutz/de/massn/gruppe

Artenschutzprogramm: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/artenschutzprogramm/>

Wanderfischprogramm: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/fischereioekologie/wanderfischprogramm/>

Maßnahmenpläne zu Vogelschutzgebieten: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/schutzgebiete/>

Knoblauchkrötenprojekt: www.knoblauchkroetenschutz.de

Literatur

MEYER, S. & C. LEUSCHNER (Hrsg.) (2015): 100 Äcker für die Vielfalt – Initiativen zur Förderung der Ackerwildkrautflora in Deutschland. Universitätsverlag Göttingen: 351 S.

Kontakt

matthias.kaiser@lanuv.nrw.de

Vertragsnaturschutz – Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz

In Nordrhein-Westfalen wird bereits seit Mitte der 1980er-Jahre über den Vertragsnaturschutz der kooperative Naturschutz praktiziert. Landwirte erhalten einen finanziellen Ausgleich für die an Naturschutzziele ausgerichtete Bewirtschaftung ihrer Grünland- und Ackerflächen sowie die Pflege wertvoller Kulturbiotope wie Magerrasen, Heiden, Streuobstwiesen und Hecken. Der Vertragsnaturschutz trägt damit wesentlich zur Umsetzung der Biodiversitätsziele in Nordrhein-Westfalen bei.

Rund 4.700 landwirtschaftliche Betriebe und sonstige Flächenbewirtschafter machen aktuell von den Förderangeboten im Vertragsnaturschutz Gebrauch. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen von Kulturlandschaftsprogrammen auf Kreis- bzw. Kommunalebene. Der Vertragsnaturschutz zählt zu den Agrarumweltmaßnahmen und wird über das NRW-Programm Ländlicher Raum zu 42 Prozent durch die Europäische Union mitfinanziert. Das Land NRW trägt einen finanziellen Anteil von 54 Prozent, Kreise beziehungsweise kreisfreie Städte von vier Prozent. Für zirka 27.000 Hektar Förderfläche wurden in 2013 rund 9,6 Millionen Euro an die Bewirtschafter ausgezahlt.

Im Vertragsnaturschutz werden rund 27.000 Hektar Fläche naturschutzgerecht bewirtschaftet

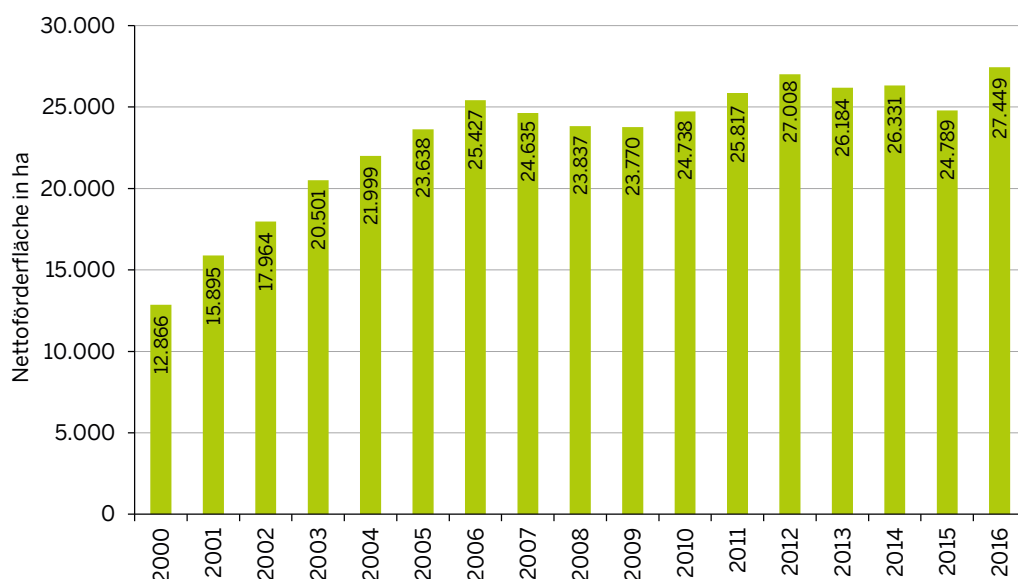


Abbildung 4.7: Förderfläche im Vertragsnaturschutz von 2000 bis 2016

Die Grafik zeigt die Entwicklung der im Rahmen des Vertragsnaturschutzes naturschutzgerecht bewirtschafteten Flächen. Die bis 2006 stetig angestiegene Vertragsnaturschutzfläche zeigt die hohe Akzeptanz dieser Fördermaßnahme in der Landwirtschaft. In den Jahren 2007 bis 2009 kommt es zu rückläufigen Zahlen, die durch gekürzte Fördermittel der EU und gleichzeitig sinkende Attraktivität der Prämien aufgrund hoher Agrarpreise begründet sind. Durch Anhebung der Förderprämien und Erhöhung der zur Verfügung stehenden Fördermittel konnte ab 2010 wieder eine Trendumkehr erzielt werden. Dazu trugen vor allem die ab 2007 neu eingeführten Ackerextensivierungsmaßnahmen und Zuwächse an Grünlandförderflächen in den Mittelgebirgslagen bei. Nach wie vor rückläufig sind die Förderflächen in den Flachlandregionen, vor allem im Rheinland und Münsterland. Hier können die Förderangebote mit der wachsenden Konkurrenz um land-



wirtschaftliche Nutzflächen derzeit nicht mithalten. Im Jahr 2013 kam es im Übergang zur neuen Förderperiode der EU erneut zu einem Rückgang der Förderfläche, da Landwirte aufgrund der Unsicherheiten zukünftiger Förderangebote ihre Maßnahmen nicht verlängerten. Mit Beginn des neuen Programms Ländlicher Raum im Jahr 2015 können finanziell deutlich verbesserte Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutzförderungen angeboten werden. Das schafft die Voraussetzung dafür, dass das Ziel des Programms von 37.000 Hektar Förderfläche im Jahr 2020 erreicht werden kann.

Vertragsnaturschutz – Fördervielfalt fördert Vielfalt

Die Vielfalt der Vertragsnaturschutzangebote spiegelt die Vielfalt der zu schützenden Lebensräume und Arten wider

Das Land NRW bietet im Rahmen des Vertragsnaturschutzes eine Vielzahl von unterschiedlichen Maßnahmen an, die auf den Erhalt oder die Entwicklung von gefährdeten beziehungsweise gesetzlich geschützten Arten und Lebensräumen abzielen. Die Angebotspalette reicht von Ackerextensivierungen über die naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Grünland bis zur Pflege kulturhistorisch bedeutsamer Biotope. Dem Vertragsnaturschutz kommt damit eine große Bedeutung beim Erhalt der biologischen Vielfalt in unserer Kulturlandschaft zu.

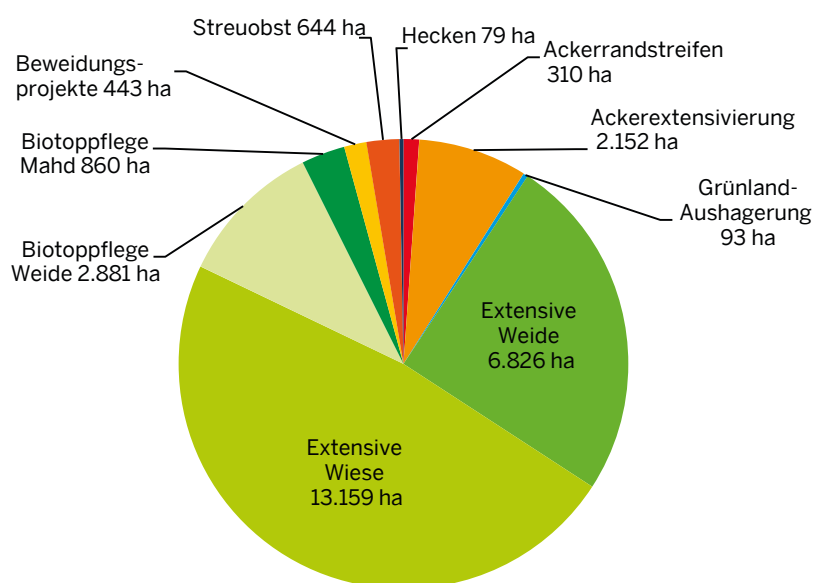


Abbildung 4.8: Inanspruchnahme von Förderangeboten im Vertragsnaturschutz nach Maßnahmengruppen, Stand 2015

Um den unterschiedlichen Ansprüchen an die Ausstattung und Bewirtschaftung von Lebensräumen gerecht zu werden, bietet der Vertragsnaturschutz eine differenzierte Förderstruktur, die in Maßnahmengruppen abgebildet ist. So beinhalten die Ackerextensivierungen sowohl „Ackerrandstreifen“ zum Schutz von gefährdeten Ackerwildkräutern als auch spezielle Ackerextensivierungen zum Schutz einzelner Arten der Feldflur wie Rebhuhn, Kiebitz, Grauammer, Feldhase, Feldhamster oder Wiesenweihe. Ob für den Kiebitz eine bearbeitungsfreie Schonzeit im Maisacker vereinbart wird, damit er erfolgreich brüten kann, oder für die Feldlerche eine Kombination aus Ackerbrache und Einsaatfläche hergestellt wird, damit sie Nahrung, Schutz und Brutraum findet – alle Maßnahmen zielen darauf ab, den bedrohten Arten die von ihnen benötigten Strukturen bereit zu stellen.



Abbildung 4.9: Bestimmte Maßnahmen im Vertragsnaturschutz können dem Kiebitz zugute kommen.
Foto: Andreas Neitzke

Die Grünlandextensivierungen und Biotoppflegemaßnahmen sind unter anderem auf den Erhalt und die Entwicklung der in NRW vorkommenden Lebensraumtypen und auf die Arten der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie beziehungsweise EU-Vogelschutzrichtlinie ausgerichtet. Dazu gehören artenreiche Glatthaferwiesen, Magerrasen und Heiden ebenso wie die breite Palette der auf extensive Wiesen- und Weidenutzung angewiesenen Vogelarten. Allen Maßnahmen gemeinsam sind die Einschränkung von Düngung und Pflanzenschutz sowie die Regelung bestimmter Nutzungstermine und Nutzungsintensitäten hinsichtlich Schnitthäufigkeit oder Viehbesatzdichten. Weitere Pflegemaßnahmen unterstützen den Erhalt von Hecken und Streuobstwiesen als wichtige (Teil-)Lebensräume und Strukturelemente der Kulturlandschaft.

Vertragsnaturschutz im Grünland – regional unterschiedlich gut angenommen

Der Vertragsnaturschutz als landesweites Förderinstrument für die Umsetzung von Naturschutzziele innerhalb wie außerhalb von Schutzgebieten wird nicht in allen Regionen gleichmäßig angenommen. Die Grafik zeigt den prozentualen Anteil des im Vertragsnaturschutz geförderten Grünlandes am Wirtschaftsgrünland, das in der ersten Säule der EU-Agrarförderung (Direktzahlungen) registriert ist.

Die zum Teil erheblichen regionalen Unterschiede können auf unterschiedliche Naturraumausstattung, unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten, vor allem aber auf den unterschiedlich starken Nutzungsdruck auf das Grünland zurückgeführt werden. Im Jahr 2010 (aktuellere Daten der Agrarstrukturerhebung sind nicht verfügbar) betrug der Anteil der Grünlandflächen, die im Rahmen des Vertragsnaturschutzes naturschutzgerecht bewirtschaftet werden, landesweit 5,6 Prozent am gesamten Wirtschaftsgrünland der ersten Säule. Um den Vertragsnaturschutz im Tiefland konkurrenzfähiger zu gestalten, wurden ab 2015 die Prämien für Grünlandextensivierungen deutlich angehoben.

Der Vertragsnaturschutz wird regional unterschiedlich gut angenommen

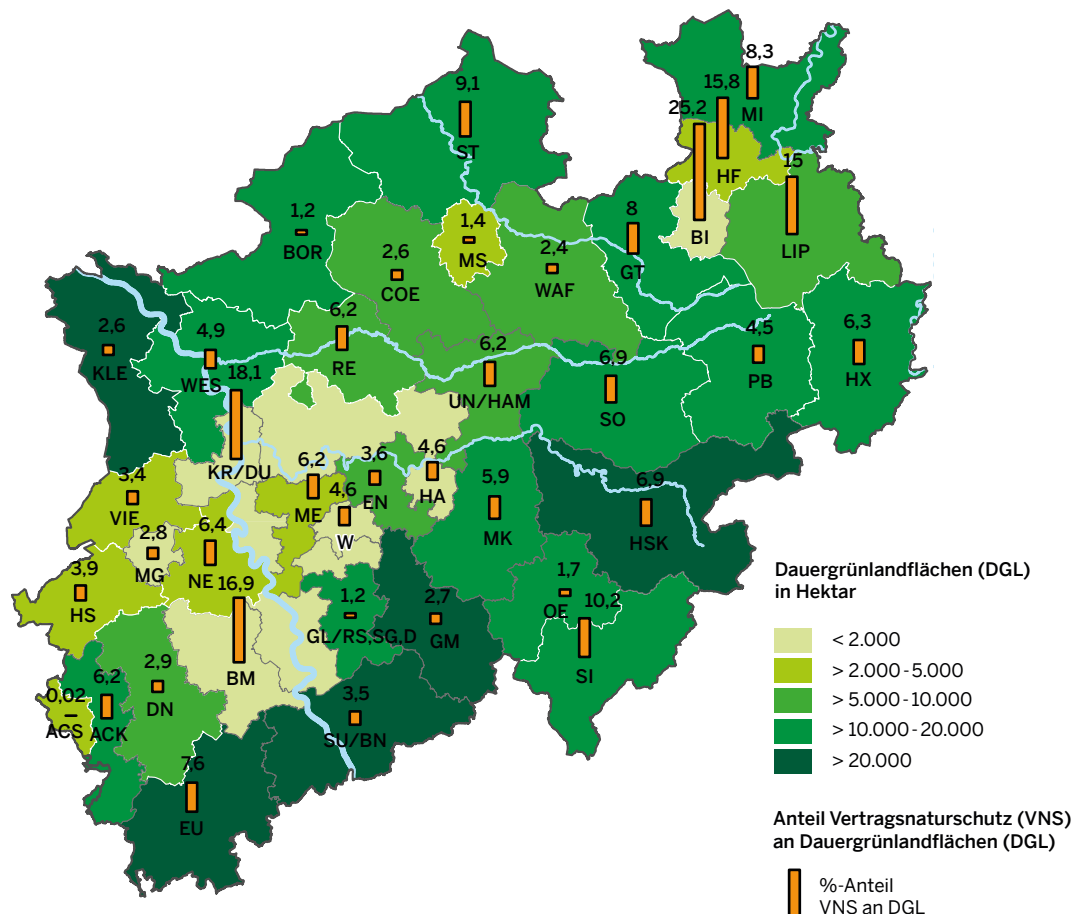


Abbildung 4.10: Anteil der Vertragsnaturschutzflächen im Grünland am Dauergrünland in den Regionen Nordrhein-Westfalens, Stand 2010

Zu den Grünland-Vertragsnaturschutzflächen im Privatbesitz kommen noch 15.000 Hektar im öffentlichen Eigentum hinzu

Neben den Vertragsnaturschutzflächen gibt es mindestens noch rund 15.000 Hektar Grünlandflächen im Eigentum der öffentlichen Hand und von Stiftungen – ohne EU-Kofinanzierung, die jedoch als Pachtflächen nach den Vorschriften des Vertragsnaturschutzes bewirtschaftet werden. Diese Flächen tragen ebenfalls und teilweise in besonderem Maße zur Erhaltung der naturraumtypischen Biodiversität bei.

Der Anteil von Ackerextensivierungen an den Ackerflächen in Nordrhein-Westfalen beträgt lediglich 0,16 Prozent. Die Maßnahmen haben dort, wo sie durchgeführt werden, nachweislich positive Wirkungen auf die Artenvielfalt. Aufgrund des geringen Gesamtanteils an den Ackerflächen kann allerdings keine Wirksamkeit für die Gesamtpopulationen der gefährdeten Arten der Feldflur abgeleitet werden.



Agrarumweltmaßnahmen fördern die Biotopvielfalt der Äcker

Nicht nur der Vertragsnaturschutz fördert die Artenvielfalt auf Ackerflächen, auch andere Agrarumweltmaßnahmen des NRW-Programms Ländlicher Raum tragen dazu bei.

Wirksame Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraums Acker sind beispielsweise die Anlage von selbstbegrünenden oder auch eingesäten Brachflächen, der Erhalt und die Wiederherstellung von Feld- und Wegrainen, der Erhalt unbefestigter Feldwege oder die Reduzierung beziehungsweise der Verzicht auf die Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Solche Maßnahmen kommen der Artenvielfalt in Ackergebieten zugute.

Die Anlage von Brachen und die Reduktion von Dünger und Bioziden sind wirksame Naturschutzmaßnahmen auf Äckern

Auch der Ökologische Landbau gehört zu den Agrarumweltmaßnahmen. Im Ökolandbau wird beispielsweise auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und auf die Anwendung von Gentechnik verzichtet. In den letzten Jahren hat die ökologisch bewirtschaftete Fläche in NRW deutlich zugenommen und machte im Jahr 2011 fast fünf Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche aus.

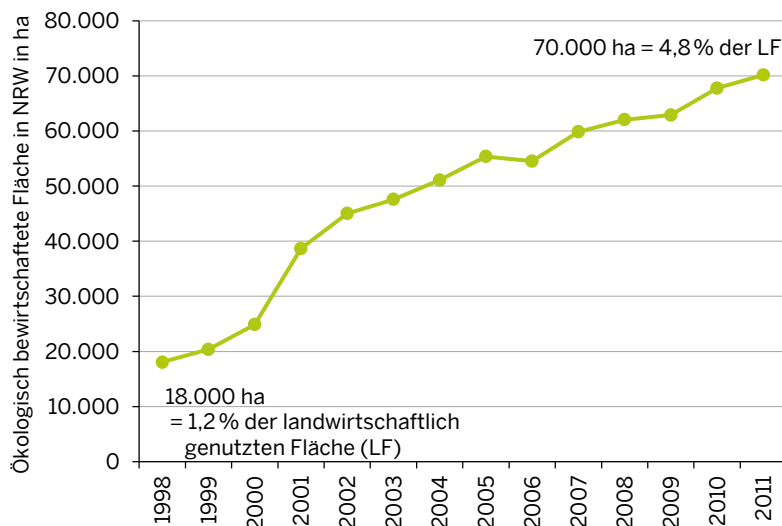


Abbildung 4.11: Der Flächenanteil des Ökolandbaus in Nordrhein-Westfalen von 1998 bis 2011 (Quellen: IT.NRW 1999-2013)



Felder im Vertragsnaturschutz oder mit Ökologischem Anbau weisen deutlich mehr Ackerwildkrautarten auf

Eine naturschutzgerechte Landbewirtschaftung zeigt positive Effekte. Auf Äckern mit ökologischem Landbau und insbesondere auf Flächen mit Vertragsnaturschutz ist die mittlere Anzahl von Ackerwildkrautarten deutlich höher als auf Ackerflächen mit konventionellem Landbau. Auf Äckern in der Referenzfläche der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) im Vogelschutzgebiet Medebacher Bucht im Hochsauerlandkreis ist die mittlere Anzahl der Ackerwildkrautarten noch höher als im Durchschnitt der Ackerflächen mit Vertragsnaturschutz. Der landesweite Mittelwert von 10,4 Ackerwildkrautarten entspricht dem konventionellen Landbau, da dieser in Nordrhein-Westfalen anteilsmäßig dominiert.

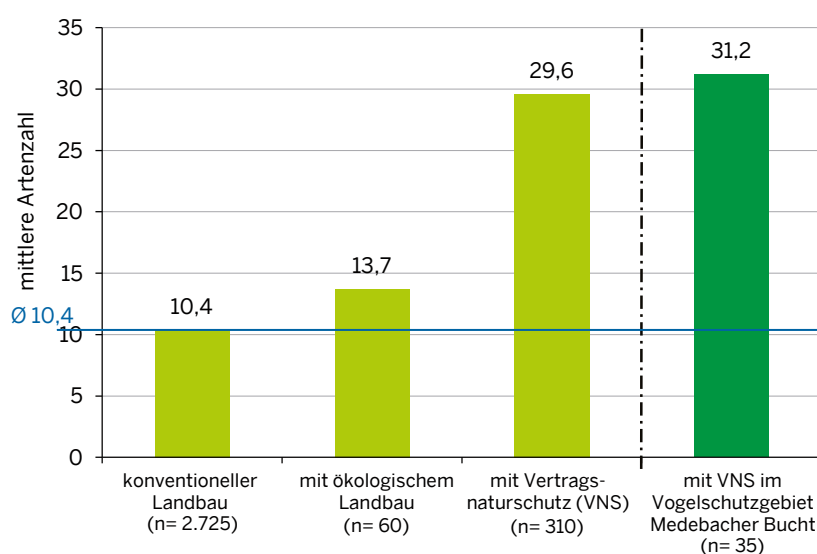


Abbildung 4.12: Mittlere Anzahl von Ackerwildkrautarten auf Ackerflächen in NRW – Vergleich von Acker mit und ohne ökologischen Landbau beziehungsweise Vertragsnaturschutzmaßnahmen (n = Anzahl der untersuchten Flächen; Ø = landesweiter Durchschnitt der Artenzahl), Stand 2014

Weitergehende Informationen, Links

LANUV Fachinformationssystem Vertragsnaturschutz: <http://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/start>

Kontakt

ulrike.thiele@lanuv.nrw.de

Spenderflächenkataster – Transferangebote für Wiesenblumen

Vertragsnaturschutz und Ordnungsrecht alleine reichen nicht aus, um Qualität und Quantität der verschiedenen Grünlandlebensräume zu schützen und zu verbessern. Es hat sich herausgestellt, dass sich auch bei geeigneter Nutzung oder Pflege typische Arten häufig nicht von allein einstellen. In vielen Fällen ist es zusätzlich notwendig, Wiesen und Weiden mit solchen Arten anzureichern. Dazu bietet sich die Mahdgutübertragung an. Frischer, artenreicher Grasschnitt wird zur Übertragung von Samen genutzt. Die Flächen, die sich zur Gewinnung standorttypischen Mahdguts eignen, sind im Spenderflächenkataster erfasst.

Bisher wurden bei Einsaaten von Grünland meist landwirtschaftliche Mischungen oder auch artenreiche Regelsaatgutmischungen genutzt, deren Samen nicht aus gebietseigener Herkunft stammen. Hierdurch besteht die Gefahr der Florenverfälschung und damit ergibt sich ein Konflikt zu § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes. Um dies zu vermeiden, bieten sich die Übertragung von Mahdgut artenreicher Wiesen und Weiden oder die Aussaat von so genanntem Regiosaatgut an.

Um die Mahdgutübertragung zu unterstützen, entwickelte das LANUV ein internetbasiertes Fachinformationssystem mit umfangreichen Informationen zum Thema, auch über Fördermöglichkeiten. Kernstück ist das Spenderflächenkataster. Dieses dokumentiert Grünlandflächen, die aufgrund ihrer standorttypisch hohen Artenvielfalt prinzipiell als Quellflächen für die Gewinnung von Mahdgut geeignet sind. Wenn Flächenbewirtschafter und -eigentümer einverstanden sind, kann von hier Material für Einsaaten kommen.

Das Spenderflächenkataster hilft bei der Suche nach geeigneten Quellflächen für die Übertragung von Mahdgut

Zurzeit enthält das Spenderflächenkataster etwa 1.150 Flächen mit insgesamt rund 2.500 Hektar Größe.

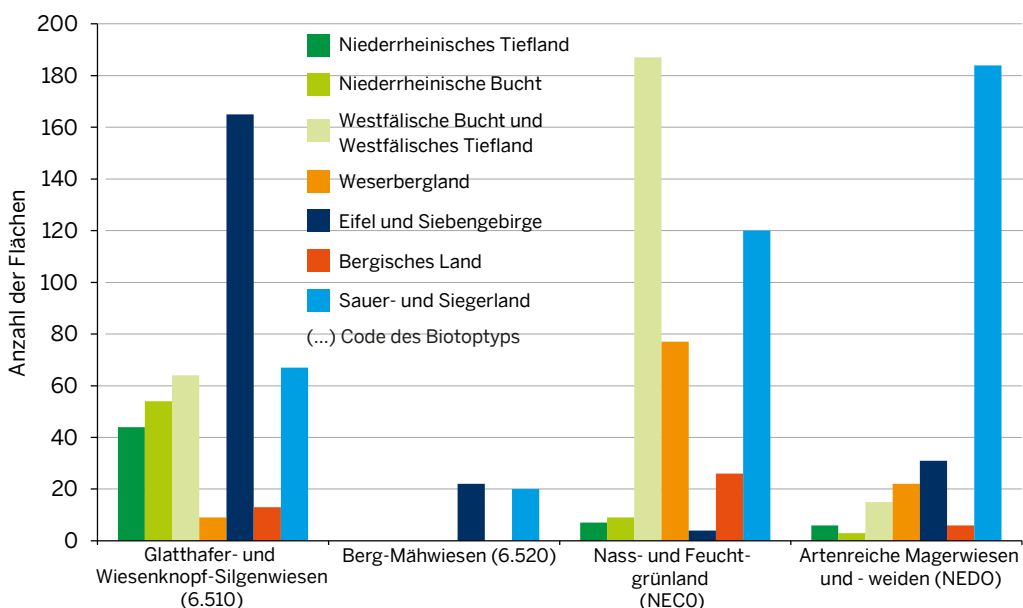


Abbildung 4.13: Verteilung der Spenderflächen in den Großlandschaften Nordrhein-Westfalens

Die Abbildung verdeutlicht, wie sich die Anzahl auf die unterschiedlichen Grünlandtypen sowie auf die Großlandschaften verteilt. Während als Spenderflächen geeignete Berg-Mähwiesen aufgrund ihrer Verbreitung ab einer Höhenlage von etwa 450 Meter über Normalnull nur in der Eifel und im Sauer- und Siegerland vorkommen, existieren für die drei anderen Grünlandtypen Spenderflächen in allen Großlandschaften, allerdings in sehr unterschiedlicher Anzahl.

Weitergehende Informationen, Links

Fachinformationssystem (FIS) Mahdgutübertragung: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/mahdgut/de/start>

Natur in NRW Heft 2/2011: <https://www.lanuv.nrw.de/natur-in-nrw/>

Kontakt

thomas.schiffgens@lanuv.nrw.de

Naturerlebnis in Schutzgebieten – der Natur nah sein mit Respekt

Natur pur zu erleben ist gerade in einem so dicht besiedelten Bundesland wie Nordrhein-Westfalen ein wesentliches Bedürfnis für die hier lebenden Menschen. Andererseits müssen in Naturschutzgebieten empfindliche Tier- und Pflanzenarten vor Störungen durch Besucher geschützt werden. Moderne Förderprojekte im Naturschutz versuchen, Naturerlebnisse zu ermöglichen ohne die Schutzerfordernisse für Biotope und Arten aus den Augen zu lassen.

Menschen in Nordrhein-Westfalen sollten die Möglichkeit haben, die Natur unseres Landes nicht nur passiv im Fernsehen, sondern vor Ort hautnah zu erleben. Dieses Anliegen ist inzwischen auch integraler Bestandteil aller großen Naturschutzprojekte des Landes, da es dazu beitragen kann, die Bürgerinnen und Bürger stärker als bisher für die Bewahrung der noch vorhandenen Natur in ihrer Heimatumgebung zu gewinnen. Andererseits kommt es in Schutzgebieten nicht selten zu einer Schädigung der typischen Tier- und Pflanzenwelt durch Tritt in empfindlichen Lebensräumen oder Störungen beispielsweise durch nicht angeleinte Hunde. Dies liegt daran, dass sich das Naturerlebnis in Nordrhein-Westfalen immer mehr in den wenigen noch

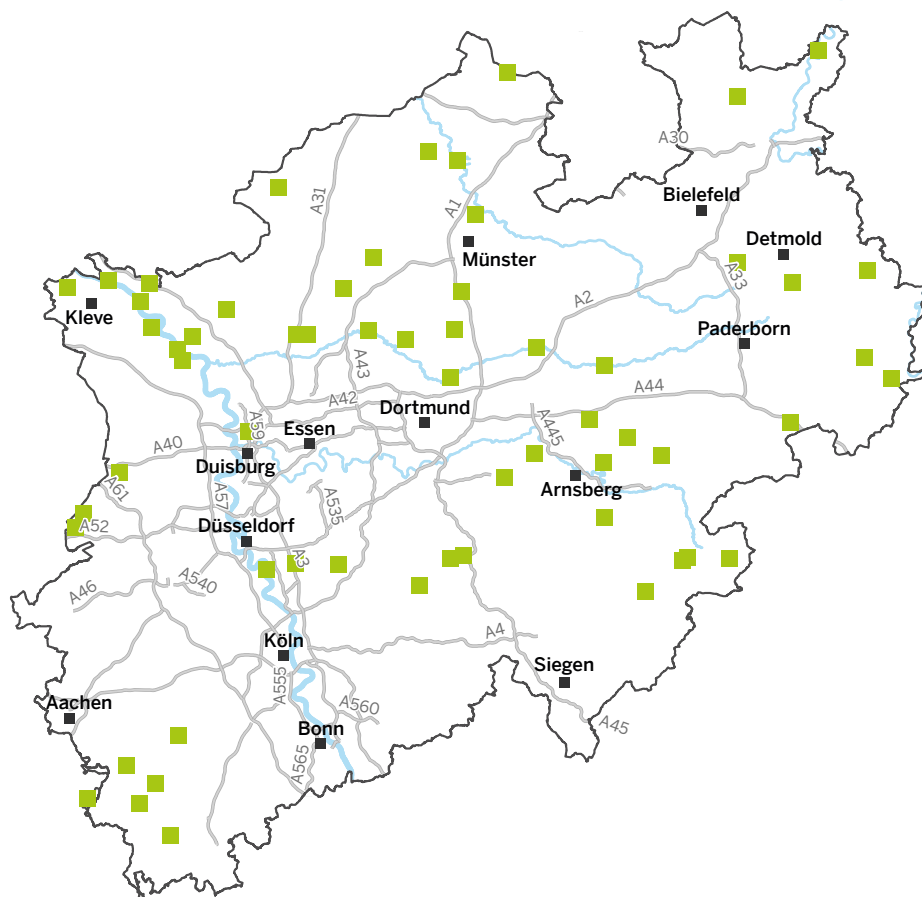


Abbildung 4.14: Lage großer Naturschutzprojekte in Nordrhein-Westfalen mit Naturerlebnis als wichtigem Ziel

verbliebenen naturnahen und abwechslungsreichen Landschaften konzentrieren muss. Hinzu kommt leider, dass in der Bevölkerung oft nicht bekannt ist, wie empfindlich viele Arten auf die Anwesenheit des Menschen reagieren.

Dem Naturerleben in besonderer Weise verpflichtet sind die Nationalparke, in Nordrhein-Westfalen also der Nationalpark Eifel. Auch die Naturparke (siehe Seite 185) ermöglichen durch vielfältige Maßnahmen das Naturerlebnis in Schutzgebieten.

In 68 großen Naturschutzprojekten in Nordrhein-Westfalen ist die Förderung des Naturerlebens wichtiger Bestandteil

Einige Förderprogramme der Europäischen Union (LIFE, EFRE – Erlebnis.NRW), aber auch die NRW-Stiftung, haben deshalb das Ziel, Naturerlebnis und Naturschutz zukünftig verstärkt in Einklang zu bringen. Maßnahmen, die die Beobachtung von Pflanzen und Tieren ermöglichen, ohne dass dabei die Belange des Biotop- und Artenschutzes beeinträchtigt werden, stehen hier im Fokus. Diesem Ziel dient auch das Online-Portal „Natur erleben NRW“ des Naturschutzbundes NRW. Es versetzt Naturfreunde in die Lage, ein- oder mehrtägige Touren in und zwischen 200 ausgewählten Natura-2000-Gebieten, das heißt Gebieten des europäischen Schutzgebietsnetzes, in Nordrhein-Westfalen zu planen.

Weitergehende Informationen, Links

LIFE+: <https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/foerderprogramme/life/>

Erlebnis.NRW: <https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/foerderprogramme/foerderwettbewerb-erlebnis-nrw>

NRW-Stiftung: <http://www.nrw-stiftung.de>

Online-Portal „Natur erleben NRW“: <http://www.natur-erleben-nrw.de>

Kontakt

thomas.schiffgens@lanuv.nrw.de

Biotopvernetzung und Entschneidung – Querungshilfen für Leisetreter

Die Zerschneidung der Landschaft bewirkt eine Verinselung der Lebensräume und gefährdet die Biodiversität in Nordrhein-Westfalen. Querende Tiere werden an Straßen getötet. Genetische Verarmung und das Auslöschten lokaler Vorkommen von Pflanzen und Tieren erschweren deren Anpassungsfähigkeit an Umweltveränderungen. Hauptziel eines Entschneidungs- oder Wiedervernetzungs-konzepts ist die Verbindung der Populationen unter anderem von Langstreckenwanderern wie Wildkatze, Fischotter und Rothirsch.

Datenbasis für ein Entschneidungskonzept

Als Beitrag für die Vernetzung von Lebensräumen hat das LANUV ein erstes Entschneidungskonzept erstellt. Dies gilt für die „Schirm-Arten“ Wildkatze und Rothirsch in den Mittelgebirgsregionen Nordrhein-Westfalens sowie für Fledermäuse, die an Waldrand- und Heckenstrukturen jagen und vorrangig Waldlebensräume besiedeln. Zur Identifizierung der Wanderwege dieser Arten dienten Daten aus dem aktuellen Biotopverbundsystem, das im Rahmen des Fachbeitrags zur Landschaftsplanung vom LANUV dargestellt wird. Außerdem wurden weitere Informationen ausgewertet, nämlich über die schutzwürdigen und geschützten Biotope, die Schutzgebiete zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie die Wildkatzen- und Rothirschwanderwege zusammen mit bekannten Wildwechseln. Hierauf aufbauend konnte das LANUV Suchräume an Verkehrswegen für Vernetzungsmöglichkeiten ermitteln.

Informationen über Biotope und Wanderwege wild lebender Tiere werden für ein Entschneidungskonzept ausgewertet

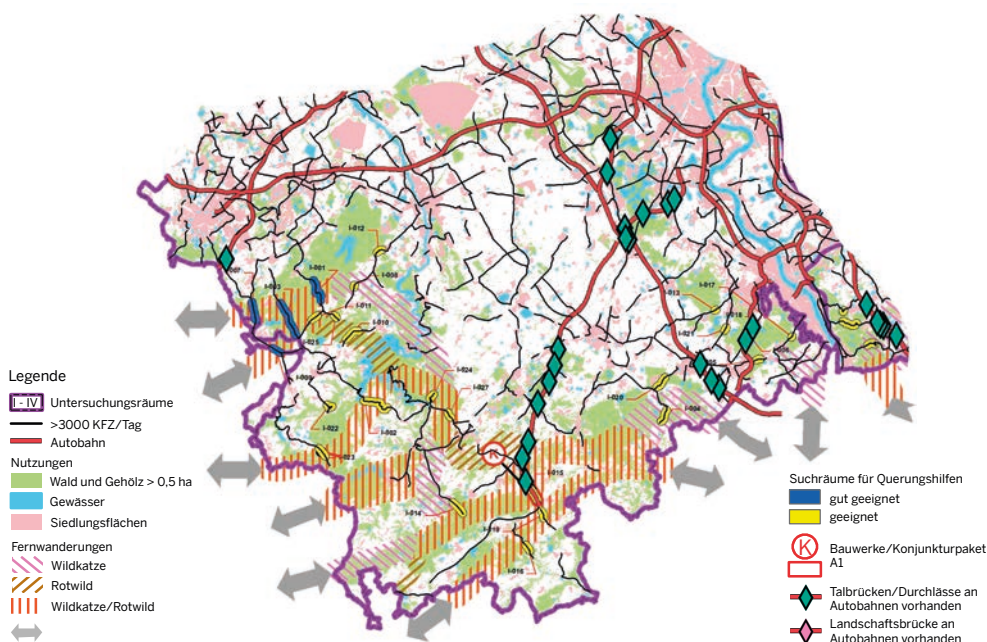


Abbildung 4.15: Beispiel für die Biotopverbundplanung mit Entschneidungskonzept im Bereich der Eifel, Stand 2014



Grünbrücken und Lebensraumvernetzung

Rothirsche, Wildkatzen und andere Tiere nutzen sofort neue Grünbrücken in NRW. So sind ihre Lebensräume wieder vernetzt.

Grünbrücken und Tunnel sowie mit Wildwarnanlagen versehene Straßenabschnitte ermöglichen wandernden Tieren die sichere Querung stark befahrener und breiter Verkehrsstraßen. Von insgesamt 46 identifizierten Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen zum Bau solcher Querungshilfen konnten bereits zehn an besonders wichtigen Knotenpunkten errichtet und in Betrieb genommen werden. Eine begleitende Beobachtung (Monitoring) an vier Grünbrücken zeigte, dass die Querungshilfen bereits in kürzester Zeit von den Zielarten wie Wildkatze und Rothirsch und weiteren Tieren angenommen wurden. Damit ist unter anderem die Verbreitung und Verbindung von Tierpopulationen geglückt. Für sechs weitere Maßnahmen ist der Baubeginn für 2015 vorgesehen und an vier weiteren Straßen befinden sich Grünbrücken in der Planung.

Die Konzeption zur Entschneidung von Lebensräumen im Mittelgebirge findet ihre Fortsetzung im Tiefland. In diesem Teil des Landes gibt es bereits Grünbrücken, beispielsweise über die A 31 und die A 61; allein drei weitere befinden sich für die A 445 Werl-Hamm in der Planung.

Wildbrücken	
Straßenkennzeichnung und Lage	Status
A 535/B224 Tunnel nördlich Anschlussstelle Wuppertal-Dornap (Varresbeck)	fertiggestellt
L 361 bei Bergheim	fertiggestellt
A 52 bei Elmp/ Roermond	fertiggestellt
B 64 zwischen Buke und Bad Driburg	fertiggestellt
A 3 Königsforst - Wahner Heide	fertiggestellt
A 31 nördlich AS Schermbeck	fertiggestellt
A 1 südlich Engalgau (am Heinzenberg), östlich Nettersheim	fertiggestellt
A 4 neue Trasse bei Steinheide, Blatzheimer Wald, nordwestlich von Kerpen	fertiggestellt
L 284 zwischen Rath-Heumar und Kleineichen	fertiggestellt
A 61 Kreuz Kerpen bei Schloss Lörsfeld	fertiggestellt
A 33 nordwestlich AS Bielefeld-Senne	fertiggestellt
A 33 Halle-Borgholzhausen (5 Brücken)	Baubeginn 2015
A 1 südlich AS Blankenheim, Waldgebiet Buch	Planung
A 1 südlich Rohr, nahe Feriendorf Freilingen, nördlich AS Lommersdorf	Planung
N 597, Teverener Heide, Brunsummer Heide (NL)	Planung
A 445 Werl-Hamm (3 Brücken)	Planung
Wildwarnanlagen	
L 484 im Bereich des Klever Reichswaldes (elektronische Wildwarnanlage)	in Betrieb
B 504 im Bereich des Klever Reichswaldes (elektronische Wildwarnanlage)	in Betrieb
B 224 Bereich Ülter Mark, Wildwarnanlage	in Betrieb

Abbildung 4.16: Übersicht über fertiggestellte, in Bau befindliche und geplante Wildbrücken und Wildwarnanlagen, Stand 2016



Biotopvernetzung und Entschneidung

Mit Querungshilfen wie Grünbrücken können durchgängige Korridore in der Landschaft für wandernde Arten geschaffen werden. Die Darstellung von Korridoren und Verbindungsachsen sind Teil der Biotopverbundplanung, wie sie bei den gutachterlichen Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege des LANUV erarbeitet wird. Aktiv und passiv mobile Organismen verschiedener Lebensräume können auf sich negativ verändernde Lebensbedingungen in den Ursprungshabitaten durch Ausweichwanderungen reagieren. Diese sind fast nur in den durchgängig gemachten, weitreichenden Korridoren und Achsen möglich.

Das LANUV erarbeitet im Rahmen von Fachbeiträgen für die Planung ein Biotopverbundsystem mit Achsen und Korridoren

Amphibienschutzanlagen an Straßen

Amphibienschutzanlagen an Straßen sind weitere Maßnahmen zum Schutz der Wanderwege von Tieren. Das LANUV katalogisiert zurzeit in Zusammenarbeit mit den amtlichen und ehrenamtlichen Amphibienschutzaktivisten in Nordrhein-Westfalen alle Straßenstandorte mit Amphibienschutzanlagen. Mit Bearbeitungsstand 2015 existieren mindestens 486 solcher Anlagen.

An mindestens 486 Standorten finden Amphibienschutzmaßnahmen statt, die Kleintieren helfen, Straßen verlustfrei zu queren

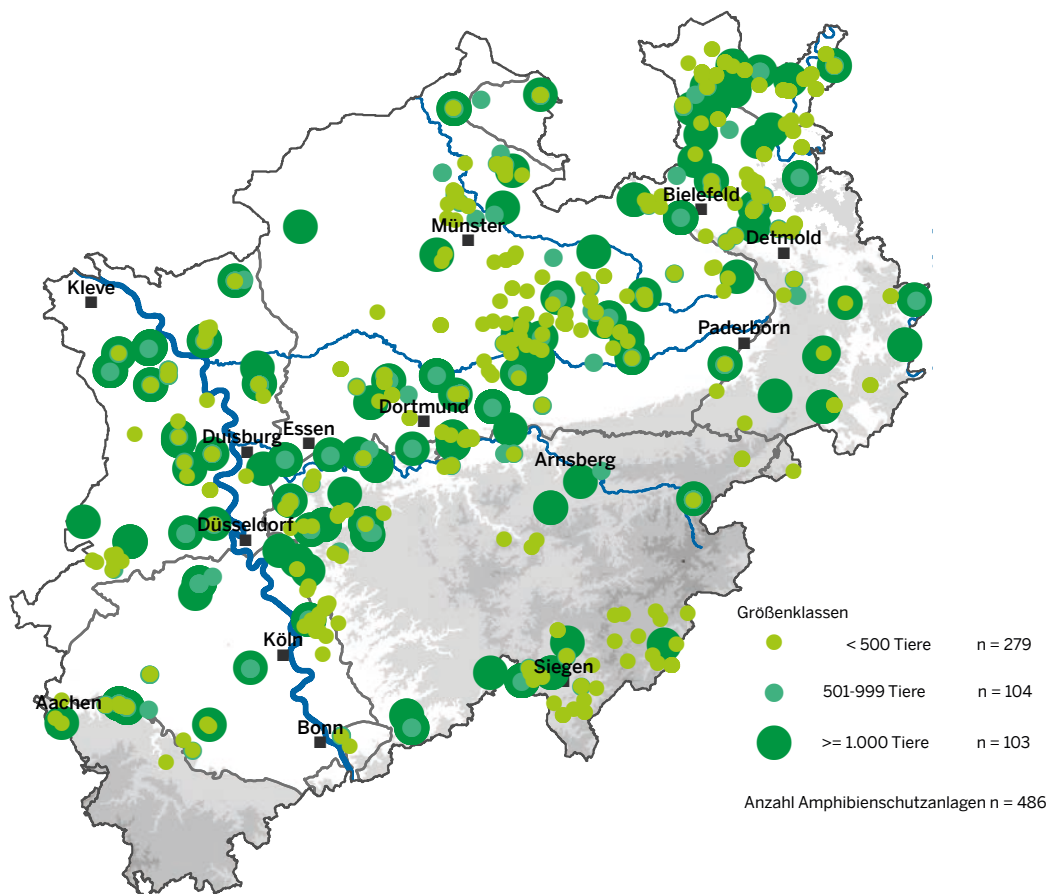


Abbildung 4.17: Größtenklassen von Erdkrötenpopulationen an Amphibienschutzanlagen an Straßen in Nordrhein-Westfalen, Stand 2015



Es gibt drei Typen des Amphibienschutzes an Straßen:

- Die zeitbefristete Straßensperrung auf der Grundlage des § 45 Straßenverkehrsordnung, die oft auf der Ebene der Stadt- und Gemeindestraßen durchgeführt wird.
- Die saisonalen Schutzzäune, bei denen die oft ehrenamtlich tätigen Menschen die Amphibien aus den eingegrabenen Fanggefäßen vor dem Schutzzaun entnehmen, über die Straße tragen und auf der anderen Straßenseite in Richtung der Laichgewässer wieder freisetzen. Diese Saisonzäune, bekannt als „Krötenzäune“, stellen die Hauptmasse der Schutzanlagen dar und sind im zeitigen Frühjahr oft an Land- und Bundesstraßen, aber auch innerstädtisch zu sehen.
- Die ortsfest gebauten, dauerhaften Schutzanlagen. Sie setzen sich aus den drei Systemkomponenten Leiteinrichtungen, Sperreinrichtungen und Kleintierdurchlässe zusammen. Die Tiere werden dabei ohne menschliche Mithilfe unter der Straße hergeleitet, damit sie ihre Wanderungen zwischen den Teillebensräumen selbstständig fortsetzen können. Mittlerweile gibt es in Nordrhein-Westfalen mindestens 29 dieser ortsfesten Anlagen, die meisten wurden an und unter Bundesstraßen gebaut.

Neben den Amphibien werden auch viele andere Tiere an diesen Schutzzäunen geschützt oder durch die Tierdurchlässe durchgeleitet. Zu nennen wären verschiedene Säugetiere, Reptilien und viele Gruppen von wirbellosen Tieren. Solche Schutzanlagen helfen also sehr vielen bodengebundenen Tieren, verlustarm Straßen zu queren.

Die Abbildung 4.17 zeigt die Lage aller oben genannten Amphibienschutzmaßnahmen an Straßen und markiert die Größenklassen der wandernden Amphibien am Beispiel der „Hauptwanderart“ Erdkröte mit den an diesen Schutzstandorten vorgefundenen Populationsgrößenklassen.

Weitergehende Informationen, Links

Entscheidungskonzept: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/entscheidungskonzept/>

Biotopverbund: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/biotopverbund-in-nrw/>

Grünbrücken: <https://www.strassen.nrw.de/umwelt/tierquerungshilfen.html>

Kontakt

andreas.neitzke@lanuv.nrw.de

arno.geiger@lanuv.nrw.de



Naturschutzgroßprojekte in NRW – Dividende auf Naturperlen

Förderprogramme der Europäischen Union und des Bundes bieten Möglichkeiten der finanziellen Förderung umfangreicher Entwicklungsmaßnahmen in Naturschutzgebieten. Diese Förderprogramme konnten in Nordrhein-Westfalen bisher in erheblichem Maße genutzt und damit wichtige Beiträge zur Erhaltung der Biodiversität erzielt werden.

Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der Natur erfordern je nach Zielsetzung unterschiedliche Förderkonzepte. So ist es einerseits notwendig, mit Förderprogrammen wie dem Vertragsnaturschutz eine kontinuierliche Finanzierung extensiver landwirtschaftlicher Bewirtschaftung beziehungsweise der Pflegemaßnahmen in Sonderbiotopen zu gewährleisten. Andererseits ist es sinnvoll, in bestimmten Schutzgebieten, insbesondere in Naturschutzflächen des europäischen Schutzgebietsnetzes, umfangreiche Entwicklungsmaßnahmen zu konzentrieren, um deren Erhaltungszustand, aber auch das Naturerleben, nachhaltig zu verbessern. Hierzu bestehen in Nordrhein-Westfalen Möglichkeiten im Rahmen folgender Förderprogramme:

Förderprogramme im Naturschutz mit finanzieller Beteiligung der Europäischen Union:

- LIFE-Natur
- Erlebnis.NRW in: Europäischer Fond für nachhaltige Entwicklung (EFRE)
- Interreg

Förderprogramme im Naturschutz mit finanzieller Beteiligung des Bundes:

- Bundesprogramm Biologische Vielfalt
- Naturschutzgroßprojekte des Bundes (Chance.natur)
- Waldklimafonds
- Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben

Darüber hinaus fördert die **Deutsche Bundesstiftung Umwelt** naturschutzbezogene Projekte.

Das Land NRW unterstützt die seitens der Europäischen Union und des Bundes geförderten Projekte durch einen Eigenanteil.

In allen diesen Förderprogrammen erfolgt eine intensive fachliche Prüfung der eingereichten Förderanträge mit dem Ziel der Konzentration der Fördermittel auf die Projekte, die einen besonders hohen Nutzen für die Erfüllung der Ziele des Naturschutzes, insbesondere der europäischen Naturschutzrichtlinie beziehungsweise der Biodiversitätsstrategie des Bundes und des Landes, erwarten lassen. Aufgrund des großen Engagements und der fachlichen Qualifikation der Biologischen Stationen und anderer Projektträger konnten diese Förderprogramme in Nordrhein-Westfalen bisher in erheblichem Maße genutzt werden (siehe Abbildungen). Umfangreiche Verbesserungen in den betreffenden Gebieten konnten so auf den Weg gebracht werden. So wurden zum Beispiel Moore wiedervernässt, Flussabschnitte renaturiert, Heiden wiederentwickelt und Maßnahmen zur Besucherlenkung durchgeführt.

Bislang wurden in NRW 71 Großprojekte mit finanzieller Unterstützung der EU oder des Bundes begonnen oder abgeschlossen

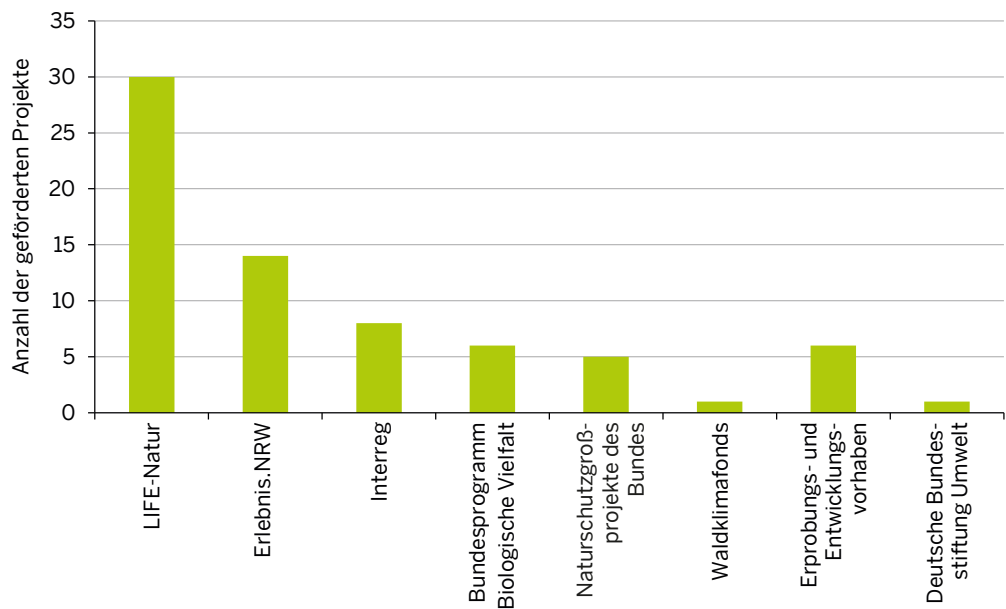


Abbildung 4.18: Verteilung der laufenden und abgeschlossenen Naturschutzgroßprojekte auf die Förderinstrumente der Europäischen Union oder des Bundes sowie der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, Stand 2015

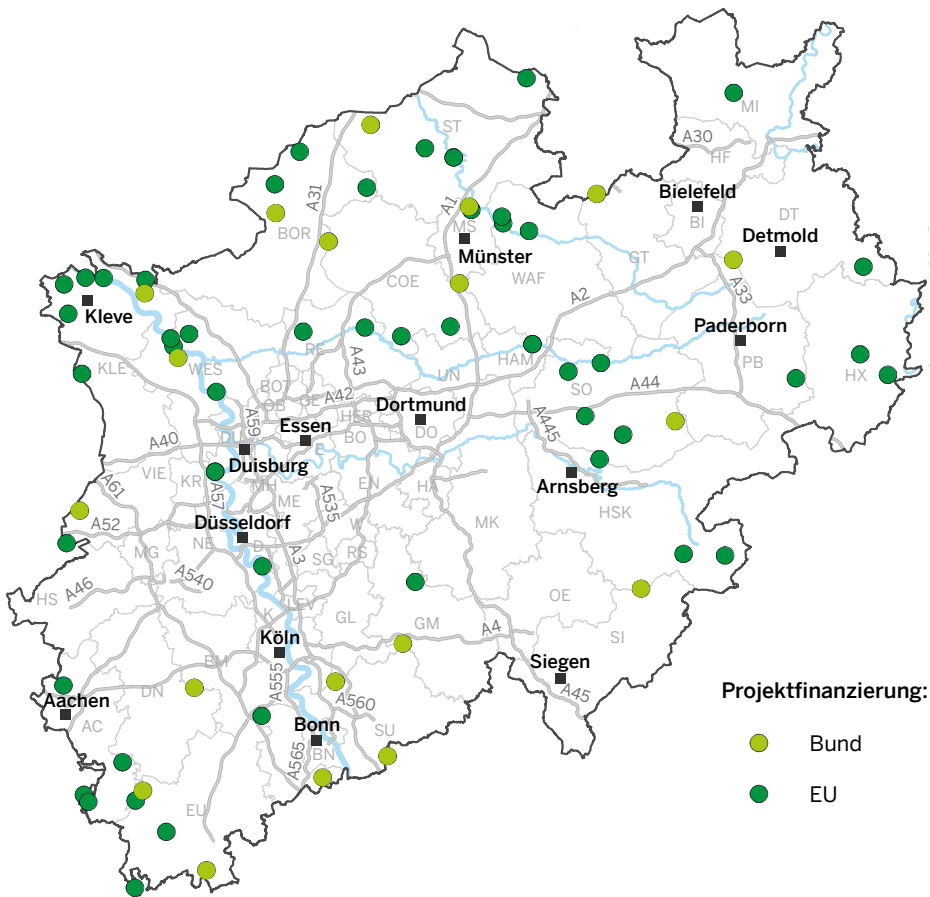


Abbildung 4.19: In Nordrhein-Westfalen laufende oder abgeschlossene Naturschutzgroßprojekte mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Union oder des Bundes, Stand 2015



Weitergehende Informationen, Links

LIFE+-Förderprogramm der EU: <https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/foerderprogramme/life/>

Erlebnis.NRW: <https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/foerderprogramme/foerderwettbewerb-erlebnis-nrw/>

Bundesprogramm Biologische Vielfalt: <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/bundesprogramm.html>

Naturschutzgroßprojekte des Bundes: <https://www.bfn.de/foerderung/naturschutzgrossprojekt.html>

Erprobungs- und Entwicklungs-Vorhaben (E+E-Vorhaben) des Bundes: <https://www.bfn.de/foerderung/e-e-vorhaben.html>

Kontakt

thomas.schiffgens@lanuv.nrw.de

Wildnis- und Prozessschutzgebiete – wo Natur wild und dynamisch ist

In Wildnis- und Prozessschutzgebieten findet keine Nutzung durch den Menschen statt. Hier sollen Prozesse weitgehend ungestört und ungezielt ablaufen; die natürliche Dynamik soll sich entfalten. Die daraus entstehenden, äußerst vielfältigen Strukturen bieten zahlreiche Lebensräume für verschiedene Artengemeinschaften. So leisten diese Gebiete einen bedeutenden Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität in Nordrhein-Westfalen.

Wälder mit natürlicher Waldentwicklung in NRW

Echte Urwälder, in denen der Mensch in der Vergangenheit noch nie eingegriffen hat, gibt es heute nicht mehr. Fast alle Waldflächen in Nordrhein-Westfalen werden forstwirtschaftlich genutzt. In Wirtschaftswäldern werden die Bäume meist lange vor ihrem natürlichen Ende geerntet. Das hat zur Folge, dass die Alterungsphasen von Wäldern stark unterrepräsentiert sind. Gerade diese zeichnen sich aber durch eine hohe biologische Dynamik, vielfältige Strukturen und einen spezifischen Artenreichtum aus.

Wald in Wildnisentwicklungsgebieten soll nicht mehr vom Menschen bewirtschaftet werden

Das Land Nordrhein-Westfalen hat Anfang 2012 gezielt alte Bestände der heimischen Waldgesellschaften, vor allem Buchen- und Eichenwälder innerhalb des Staatswaldes, dauerhaft aus der Nutzung genommen. Hier können künftig die Bäume nicht nur alt werden, sondern nach ihrem Absterben auch als für die Artenvielfalt besonders wichtiges Totholz im Wald verbleiben.



Abbildung 4.20: Wildnisgebiet Rüdenberg (Gemeinde Bad Driburg, Kreis Höxter). Foto: Christoph Ziegler



Aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die biologische Vielfalt unterliegen diese Gebiete einer Langzeitbeobachtung (Monitoring), die die Entwicklung der Artenvielfalt aufzeigen soll. Auch wird der Erfahrung von Wildnis für das Naturerleben der Bevölkerung große Bedeutung beigemessen.

Mit den Wildnis-Entwicklungsgebieten im Staatswald leistet das Land NRW einen wichtigen Beitrag zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt des Bundes. In Deutschland sollen zwei Prozent der Landfläche beziehungsweise fünf Prozent der Waldfläche der Wildnis vorbehalten bleiben, von der Waldfläche Deutschlands im öffentlichen Eigentum sogar zehn Prozent. In Nordrhein-Westfalen gibt es insgesamt etwa 910.000 Hektar Waldfläche, die Staatswaldfläche umfasst zirka 119.00 Hektar. Das Ziel von zehn Prozent natürlicher Waldentwicklung wird im landeseigenen Wald bereits überschritten.

Wälder mit natürlicher Waldentwicklung	Besitzverhältnisse	Flächengröße in Hektar
Wildnisentwicklungsgebiete	Staatswald	7.796
Nationalpark Eifel – ungenutzte Waldflächen	Staatswald	5.300 ³
Naturwaldzellen	Staatswald	1.575
Nutzungsfreie Wälder in Naturschutzgebieten	Kommunal-, Stiftungs- oder Privatwald	~ 2.350
Waldfläche im Siebengebirge	Privatwald (VVS)	524
Wildnisentwicklungsgebiet Heiligenborner Wildnis	Privatwald	338
Gesetzlich Geschützte Biotope^^	Staatswald	2.987 ²
Windwurfflächen nach Sturm „Kyrill“	Staatswald	575 ²
Referenzflächen zur FSC-Siegel-Zertifizierung	Staatswald, Kommunalwald	258 [^]
Prozessschutzwälder auf Industriebrachen	Kommunal- oder Privatwald, 5 % Staatswald	236 [*]
Summe:		~ 21.939

Staatswald = Wald im Eigentum des Landes Nordrhein-Westfalen

FSC = Forest Stewardship Council ®

VVS = Verschönerungsverein Siebengebirge

~ = ungefähr, zirka

^^ = entweder aus der Nutzung genommen, ansonsten Nichtwirtschaftswald oder Ökofläche; teilweise Überschneidungen mit anderen Kategorien der Wälder mit natürlicher Entwicklung

(Quelle: Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen: 2009*, 2013[^], 2014², Nationalparkforstamt Eifel³)

Abbildung 4.21: Flächengrößen von Wäldern mit natürlicher Waldentwicklung in Nordrhein-Westfalen



Zu den Flächen mit natürlicher Waldentwicklung gehören auch die seit Jahrzehnten bestehenden, vor allem der Waldentwicklungsforschung dienenden Naturwaldzellen. Weitere Flächen wie die Kernzone im Nationalpark Eifel und eine große Fläche des Verschönerungsvereins Siebengebirge kommen hinzu. Auch einige Windwurfflächen werden den natürlichen Prozessen zur Waldentstehung überlassen. Weiterhin sind auch privat zur Verfügung gestellte Flächen wie die Heiligenborner Wildnis im Kreis Siegen-Wittgenstein zu nennen.

Schließlich dürfen beim Stichwort Prozessschutz auch die neu entstehenden „Industriewälder“, also überwiegend spontan aufgekommene Wälder auf brachfallenden Industrieflächen wie beispielsweise auf Halden, nicht fehlen. Hier entstehen völlig neue Typen von Wald-Lebensräumen, die sicher nur wenige Gemeinsamkeiten mit den natürlichen Waldlebensräumen haben werden.

Wildnisgebiete, die im Sprachgebrauch der Europäischen Union als „wilderness“ bezeichnet werden, also Gebiete von mehr als 1.000 Hektar Größe, kommen in Nordrhein-Westfalen bislang nur im Nationalpark Eifel vor. Die nicht genutzten Laubholzwaldbestände im Staatswald ab fünf Hektar werden deshalb zur Verdeutlichung der Größenunterschiede als Wildnisentwicklungsgebiete bezeichnet. Der Begriff „Wildnisgebiete“ wird aber auch als allgemeine Bezeichnung verwendet, wenn sowohl große als auch kleinere Wildnis„flächen“ zusammen bezeichnet werden sollen.

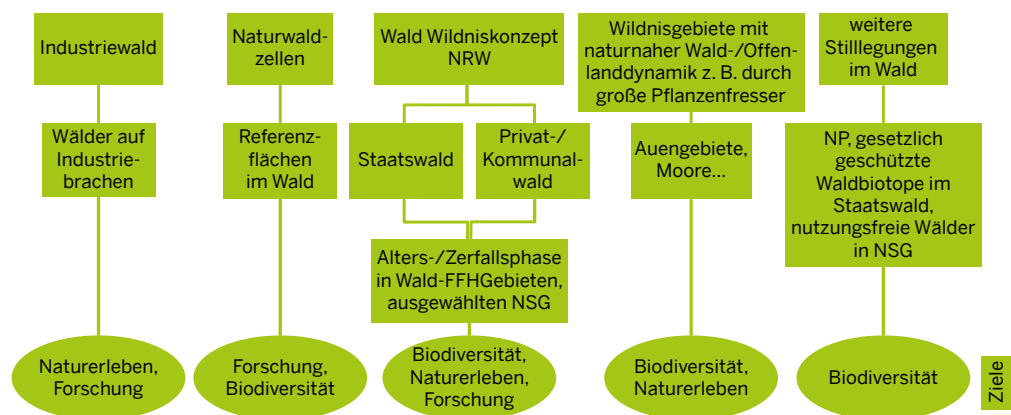


Abbildung 4.22: Wildnisflächen als Beitrag zum Prozessschutz in Nordrhein-Westfalen (NSG = Naturschutzgebiete, NP = Nationalpark, Wald-FFH-Gebiet = gemeldetes Waldgebiet zur Umsetzung der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)



Das Netz der Wildnisentwicklungsgebiete in Nordrhein-Westfalen

Das Netz der Wildnisentwicklungsgebiete hat eine Gesamtfläche von zirka 7.800 Hektar und besteht aus 103 Gebieten mit 307 Einzelflächen (ohne den Nationalpark Eifel, das Gebiet des Verschönerungsvereins Siebengebirge sowie die Heiligenborner Wildnis). Diese Einzelflächen sind über die Buchen- und Eichenaltwälder des Staatswaldes verteilt. Durch den niedrigen Staatswaldanteil in Nordrhein-Westfalen bestehen allerdings noch deutliche räumliche Verteilungslücken, zum Beispiel im Münsterland. Diese Lücken können zur Optimierung des Biotopverbundes durch weitere Flächen aus dem Körperschafts- und Privatwald geschlossen werden. Dies erfolgt aber nur auf Wunsch beziehungsweise mit ausdrücklicher Zustimmung der Eigentümer.

In Nordrhein-Westfalen sind über 300 Einzelflächen im Staatswald der natürlichen Entwicklung überlassen

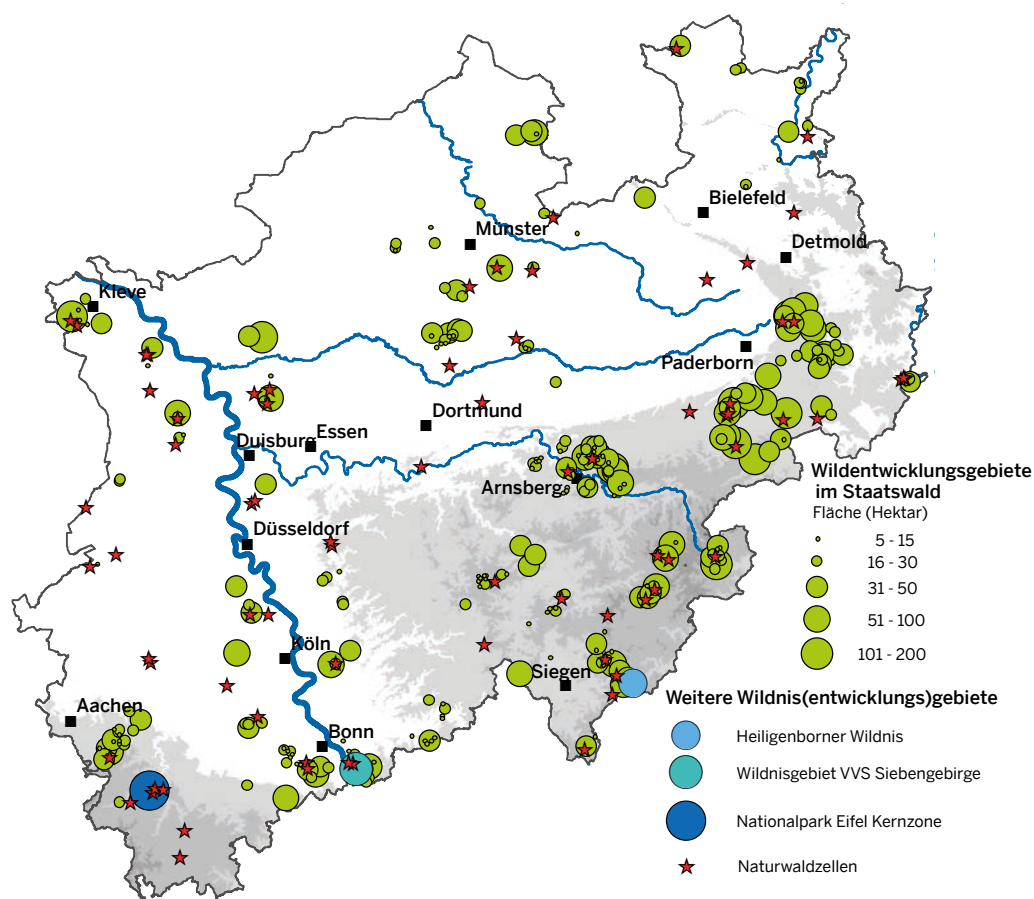


Abbildung 4.23: Lage der Wildnis(entwicklungs)gebiete in Nordrhein-Westfalen

Weitere Wildnis- und Prozessschutzgebiete

Wildnis ist mehr als Wald. Auch Moore, Quellen und eine Gruppe von kleinen Erdfallseen zählen zur Wildnis in NRW.

Viele Menschen denken bei Wildnis in Europa häufig zuerst an einen (Ur-)Wald. Allerdings können auch Moore, Still- und Fließgewässer einschließlich der Quellen oder Bach- und Flussauen unter bestimmten Bedingungen als Wildnis- oder Prozessschutzflächen entwickelt sein.

Wasserflächen natürlichen Ursprungs gehören zur Wildnis. Bei uns in Nordrhein-Westfalen sind nur die Erdfall-Seen am Heiligen Meer im Kreis Steinfurt durch den Einbruch von unterirdischen Salzstöcken als natürliche Stillgewässer entstanden.

Quellbiotope befinden sich häufig als nutzungsfreie Flecken im Wirtschaftswald. Sie sind vielfach noch mit einer völlig natürlichen Artengemeinschaft ausgestattet. Sie treten nur äußerst kleinflächig auf.

Unberührte, intakte Mooregebiete mit Torfwachstum können zur Wildnis gezählt werden. Sie sind aber in unserer Landschaft nur noch sehr selten zu finden: In Nordrhein-Westfalen sind dies nur noch das Hiddesser Bent westlich von Detmold und das Moor Koffituten im Kreis Steinfurt. Sie stellen Lebensraum für viele hoch spezialisierte und stark gefährdete Tier- und Pflanzenarten bereit.

Flussauen mit ihrer großen natürlichen Dynamik bieten abwechslungsreiche Lebensräume für verschiedene Arten

Von Natur aus besonders dynamische Gebiete sind Bach- und Flussauen. Schwankende Wasserstände bewirken hier eine große Strukturvielfalt und lassen immer wieder Pionierstandorte entstehen. Aufgrund des kleinräumigen Mosaiks verschiedener Standortbedingungen bieten Gewässer- und Auenlebensräume natürlicherweise unterschiedliche Habitate für Tier- und Pflanzenarten. Mit der Begradigung und Eindeichung von Fließgewässern sowie einer intensiven Nutzung angrenzender Flächen sind vom Menschen unbeeinflusste Prozesse in Auen heute jedoch vielerorts eingeschränkt. Aus diesem Grund zielen Renaturierungen hier besonders auf das Zulassen oder das Wiederherstellen der natürlichen Abläufe wie etwa der Überflutungsdynamik ab. Die so wieder naturnah hergestellten Gebiete erfüllen die Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie in besonderem Maße. Naturschutzgebiete in den Auen von Sieg, Lippe und Ems sind dafür Beispiele.

Prozessschutzgebiete mit Ganzjahresbeweidung

Sehr bekannte Prozessschutzgebiete sind einige Beweidungsprojekte mit großen Pflanzenfressern wie robusten Heckrindern und Konikpferden. In diesen Gebieten soll die Anwesenheit großer wilder Huftiere in der ehemaligen Naturlandschaft nachgeahmt werden. Ziel ist hier im Allgemeinen die Entwicklung und Erhaltung halboffener Weidelandschaften, ohne dass konkrete Zielbiotoptypen auf einzelnen Flächen entstehen sollen. Die Entwicklung der Pflanzendecke hin zu geschlossenen Wäldern wird durch den Verbiss der großen Pflanzenfresser verhindert. Sie schaffen ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlichster Lebensräume. Dieser Ansatz weist eine hohe Dynamik auf, weicht jedoch mit dem gezielten Aufhalten der ansonsten ablaufenden Verbuschung deutlich von anderen Projekten wie etwa Wald-Prozessschutzgebieten ab.

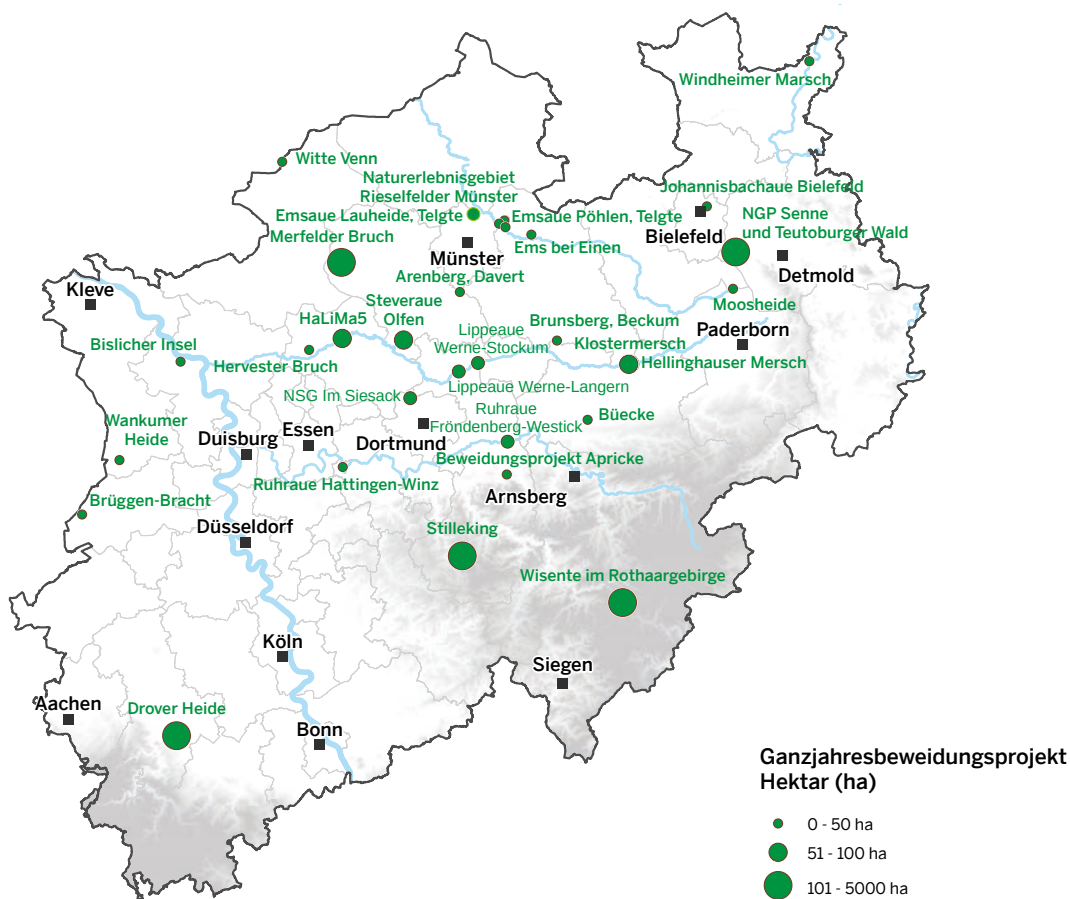


Abbildung 4.24: Naturschutzprojekte zum Prozessschutz durch Ganzjahresbeweidung mit robusten Nutztier-
rassen (Heckrinder, Highland-Rinder, Konikpferde) und andere Naturschutzprojekte mit großen Pflanzenfres-
sern (Wisente-Projekt im Rothaargebirge, Dülmener Wildpferde im Merfelder Bruch)

Neben großen Pflanzenfressern wie etwa den Heckrindern können auch wild lebende Tiere einen großen Beitrag zur Erhöhung der natürlichen Dynamik leisten; ein besonderer Spezialist ist bekanntermaßen der Biber (*Castor fiber*).



Abbildung 4.25: Prozessschutzgebiet in der Emsaue bei Münster mit renaturiertem Fluss und Ganzjahresbeweidung durch Heckrinder. Foto: Lina Marie Birwe

Weitergehende Informationen, Links

<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/wildnis/>

<https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/naturerbe-und-schutzgebiete/wildnisgebiete/>

<http://www.wald.nrw.de/wildnis>

Kontakt

elisabeth.noack@lanuv.nrw.de

thomas.schiffgens@lanuv.nrw.de

Nationales Naturerbe in NRW – Wachablösung auf alten Militärplätzen

Mit dem Fall des „eisernen Vorhangs“ verloren viele militärische Einrichtungen in Deutschland an Bedeutung, darunter nicht wenige, die sich im Verlauf der militärischen Nutzung zu wertvollen Naturflächen entwickelt haben. Einige national bedeutsame Naturschutzflächen werden seit 2005 als „Nationales Naturerbe“ für den Naturschutz gesichert. In Nordrhein-Westfalen sind es bislang 22 Gebiete mit einer Gesamtfläche von etwa 8.700 Hektar.

Seit Ende der 1990er-Jahre verkauft die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) ehemalige Kasernenflächen, Waffendeponien und Truppenübungsplätze an Gemeinden und andere, auch private Investoren. Insbesondere den anfänglichen Verkauf naturschutzfachlich wertvoller Flächen des alten Zonengrenzstreifens und aufgegebenen großer Militärplätze kritisierten Naturschützer als „Ausverkauf“. Seit Mitte der 2000er-Jahre hat die Bundesregierung den Umgang mit solchen naturschutzfachlich wertvollen Flächen geändert. Zu drei Zeitschnitten wurden und werden einige Gebiete den Bundesländern unter anspruchsvollen Naturschutzaufgaben zur unentgeltlichen Übernahme angeboten. Die Pflege übernehmen Naturschutzstiftungen oder -verbände.

National bedeutsame Naturschutzflächen im Bundeseigentum wie ehemalige Militärsperregebiete gelten als Nationales Naturerbe

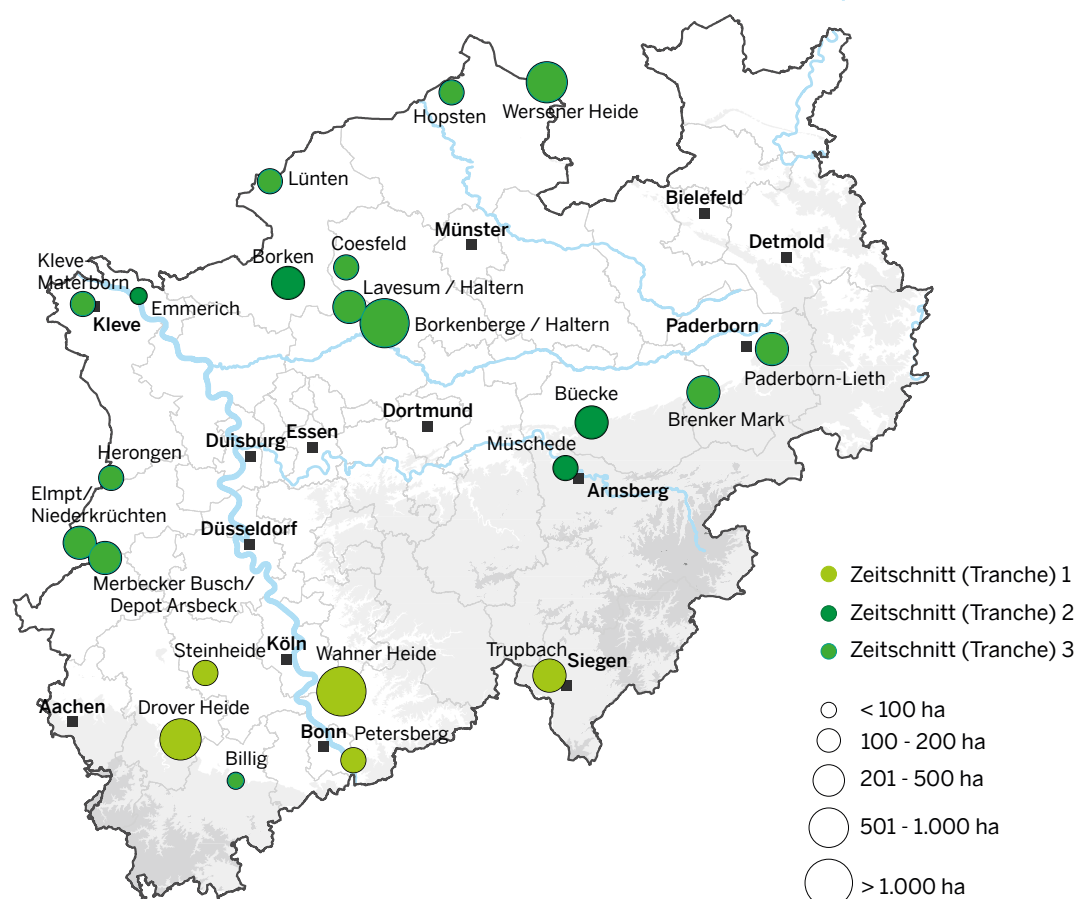


Abbildung 4.26: Lage der Flächen des Nationalen Naturerbes in Nordrhein-Westfalen



Das LANUV hat anhand eines vom Bundesamt für Naturschutz vorgegebenen naturschutzfachlichen Kriterienkatalogs eine Rangliste für die Bundesliegenschaften in Nordrhein-Westfalen erstellt. Auf dieser Liste nimmt zum Beispiel der Truppenübungsplatz Senne einen der höchsten Ränge im „Naturschutzwert“ der Militärliegenschaften im Land ein. Doch es ist noch nicht geklärt, ob überhaupt oder wann eine Nutzungsaufgabe der Senne durch die britischen Streitkräfte oder die Bundeswehr erfolgen wird.

Gebietsname	Fläche in ha	Empfänger
Drover Heide	643	NRW-Stiftung
Petersberg	103	NRW-Stiftung
Steinheide	150	NRW-Stiftung
Trupbach	291	NRW-Stiftung
Wahnerheide	2.213	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Tranche 1 NRW gesamt:	3.400	
Büecke	201	NRW-Stiftung / NABU NNE
Borken	204	NRW-Stiftung / NABU NNE / Stiftung Kulturlandschaft Kreis Borken
Emmerich	34	NRW-Stiftung / NABU NNE
Müschede	107	NRW-Stiftung / NABU NNE
Tranche 2 NRW gesamt:	546	
Billig	96	NRW-Stiftung
Borkenberge / Haltern	1.783	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Brenker Mark	225	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Elmpt / Niederkrüchten	382	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Herongen	158	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Hopsten	180	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Kleve-Materborn	103	NRW-Stiftung
Lünten	134	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Lavesum / Haltern	390	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Merbecker Busch / Depot Arsbeck	285	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Paderborn-Lieth	389	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Wersener Heide	631	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Tranche 3 NRW gesamt:	4.756	
NRW gesamt:	8.702	

Abbildung 4.27: Nationales Naturerbe in Nordrhein-Westfalen (NABU NNE = Naturschutzbund Nationales Naturerbe), Stand 2016



Konkret sind in Nordrhein-Westfalen bisher fünf Gebiete zu einem ersten Zeitschnitt (erste Tranche) vom Bund angeboten und von Stiftungen übernommen worden. Bei vier weiteren Gebieten der zweiten Tranche steht die Übernahme durch Interessenten vor dem Abschluss. Angekündigt sind Angebote für weitere Militärplätze, unter anderem auch solche, die von den westlichen alliierten Streitkräften hier in Nordrhein-Westfalen in Kürze aufgegeben werden.

Neun Flächen des Nationalen Naturerbes in NRW gehen in das Eigentum und die Verantwortung von Naturschutz-Stiftungen über

Das Nationale Naturerbe umfasst in Nordrhein-Westfalen somit zurzeit 21 Gebiete mit einer Gesamtfläche von 8.702 Hektar. Die Flächen sind meistens in größere Gebiete integriert und stehen alle unter Naturschutz. Jahrzehntlang waren die Flächen nicht allgemein zugänglich: Hier wurde nicht geackert und kein Dünger ausgebracht. An Gehölzrändern entstanden wertvolle Säume. Oft hielten nur Schafherden von Wanderschäfern den Grasaufwuchs kurz. Panzer schufen offene Bodenstellen oder Kleinstgewässer. So konnten sich seltene, nährstoffarme Lebensräume und ein Mosaik miteinander verzahnter Strukturen für seltene Pflanzen und störungsempfindliche Tiere entwickeln. Einige Gebiete wirken wie aus der Zeit gefallen, da sich hier der Landschaftscharakter früherer Jahrzehnte konserviert hat. Für die jetzt verantwortlichen Stiftungen gilt es, diesen Naturreichtum zu bewahren und die wertvollen Lebensräume entsprechend zu pflegen.

Weitergehende Informationen, Links

Informationen zum Nationalen Naturerbe: <http://www.naturstiftung.de>

Gebietsbeschreibungen: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/start>

Kontakt

josef.huebschen@lanuv.nrw.de





■ **Sicherung von Natur und Landschaft – Fachbeiträge, Pläne, Schutzgebiete**

Die Landschaftsplanung der verschiedenen Ebenen nutzt die Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege, in denen die besonderen Belange von Natur und Landschaft dargelegt sind. Biotopverbundflächen sollen dabei der Verinselung von Lebensräumen und Populationen von Pflanzen und Tieren entgegen wirken. Die Landschaftsbild-Bewertung zeigt schutzwürdige, zur Erholung geeignete Landschaftsausschnitte auf. Als Besonderheit in Nordrhein-Westfalen werden Landschafts- und Naturschutzgebiete oft durch den örtlichen Landschaftsplan als Satzung ausgewiesen. Ein Teil aller Naturschutzgebiete gehört dem europäischen Schutzgebietsnetz Natura 2000 an. Nach landesweit einheitlichem Vorgehen erstellte Maßnahmenkonzepte zielen auf den Schutz und die Entwicklung der gebietseigenen biologischen Vielfalt ab.

Landschaftsplanung und Gebietsschutz – Sicherung der Biodiversität

Auf verschiedenen Ebenen der landschaftsbezogenen Planung werden Ziele für Natur und Landschaft dargestellt. Die Naturschutzgebiete in Nordrhein-Westfalen werden über den Landschaftsplan oder über Verordnungen ausgewiesen. Fachliche Vorgaben bietet der Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit den Kernflächen eines Biotopverbunds. Das LANUV ist maßgeblich an der Erstellung von Gutachten und Konzepten zur Erhaltung der Biodiversität in rechtlich gesicherten Gebieten beteiligt.

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Funktion und Inhalte des Fachbeitrags des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind gesetzlich beschrieben

Das LANUV erarbeitet einen Fachbeitrag als Grundlage für den kommunalen Landschaftsplan und den Regionalplan, in dessen Funktion eines Landschaftsrahmenplans (vergleiche § 8 Landesnaturschutzgesetz NRW). Dies geschieht auf Anfrage der jeweils planaufstellenden Behörden; das sind die Bezirksregierungen für den Regionalplan oder die Kreise oder kreisfreien Städte für den Landschaftsplan. Der Fachbeitrag steht sowohl der Öffentlichkeit als auch allen bei der Planaufstellung beteiligten Institutionen zur Verfügung, wie sonstige Dienststellen, Fachbüros, so genannte Träger öffentlicher Belange und Naturschutzverbände.

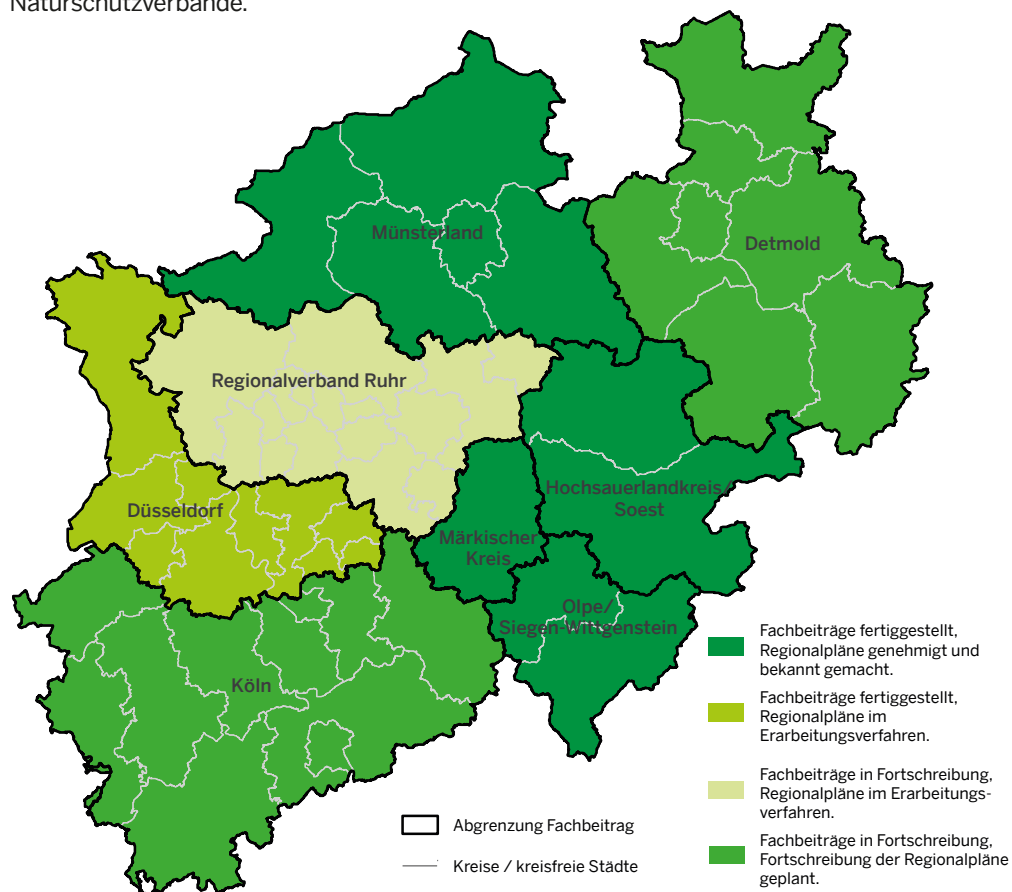


Abbildung 5.1: Stand der Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege und deren Übernahme in die Regionalpläne als Landschaftsrahmenplan, Stand 2015

Der Fachbeitrag gibt Empfehlungen für Leitbilder zur Entwicklung der Landschaft und Hinweise für den Schutz und die Pflege von Natur und Landschaft. Diese Empfehlungen und Hinweise werden von der Regional- und Landschaftsplanung entsprechend ihrer Darstellungsebenen und Planinhalte in Entwicklungsziele, Bereichs-/Schutzgebietsdarstellungen und Schutzgebietsfestsetzungen sowie Pflegemaßnahmen umgesetzt.

Der Fachbeitrag liefert Empfehlungen und Leitbilder zu Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft

Die zentralen Datengrundlagen für den Fachbeitrag sind das Biotopkataster und das Arten-Fundortkataster.

Biotopverbundsystem – zentraler Bestandteil des Fachbeitrags

Kernelemente des Fachbeitrages sind die Biotopverbundflächen. Ziel ist der Aufbau eines landesweit durchgängigen Biotopverbundsystems. Dieses soll dazu beitragen, dass die biologische und genetische Vielfalt heimischer Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt werden kann. So erfolgen im Fachbeitrag fachspezifische Hinweise und Empfehlungen für den Schutz und die Entwicklung von geeigneten Lebensräumen, Lebensstätten und deren abiotischen Standortverhältnissen, die Voraussetzung für ein intaktes Biotopverbundsystem sind.

Die Biotopverbundflächen gliedern sich zum einen in Kernbereiche mit einer besonderen Schutzwürdigkeit und einer herausragenden Bedeutung für den Biotopverbund und zum anderen in Entwicklungsbereiche von besonderer Bedeutung.

Im Fachbeitrag wird ein Biotopverbundsystem in zwei Stufen abgegrenzt: Flächen von herausragender und besonderer Bedeutung



Abbildung 5.2: Zusammenführende Darstellung der Kernbereiche des landesweiten Biotopverbundsystems aus den Fachbeiträgen, Stand 2015



Die Biotopverbund-Kernflächen sollen im Regional- und Landschaftsplan in Flächen für den Naturschutz festgelegt werden

Die Kernbereiche bestehen aus naturschutzwürdigen Gebieten sowie Ergänzungsflächen mit hohem Entwicklungspotenzial. Sie werden abgegrenzt, um ausreichend große, zusammenhängende Gebiete zu schaffen, die den Mindestansprüchen von Populationen und Lebensgemeinschaften an ihren Lebensraum genügen, und um randliche Störungen möglichst gering zu halten. Die Kernbereiche des Biotopverbundsystems stellen aktuelle oder potenzielle Lebensräume, Rückzugsräume oder Ausbreitungszentren für seltene oder gefährdete Lebensgemeinschaften, Pflanzen- und Tierarten auch unter dem Aspekt der Klimaanpassung dar. Darüber hinaus erfüllen sie in besonderem Maße die Funktion von Ausgleichsräumen in einer weitgehend intensiv genutzten Kulturlandschaft. Diese Flächen sind bevorzugt als Bereiche zum Schutz der Natur im Regionalplan darzustellen und bilden die Rahmenvorgabe zur Festsetzung von Naturschutzgebieten im örtlichen Landschaftsplan.

Die Bereiche von besonderer Bedeutung dienen dem Aufbau und der Ergänzung des regionalen Biotopverbundsystems, indem sie die Kernbereiche in Form von Verbindungsflächen, Trittsteinen oder Pufferzonen verknüpfen oder das System um weitere eigenständige, wertvolle Flächen erweitern. In diesen Bereichen sind besondere Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung vorzusehen. Ihre Darstellung im Regionalplan erfolgt in der Regel als Bereiche für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung.

Die Erarbeitung des Biotopverbundes im Rahmen der Fachbeiträge erfolgt seit 1995, mittlerweile werden die Daten in einigen Regionen bereits wieder aktualisiert.

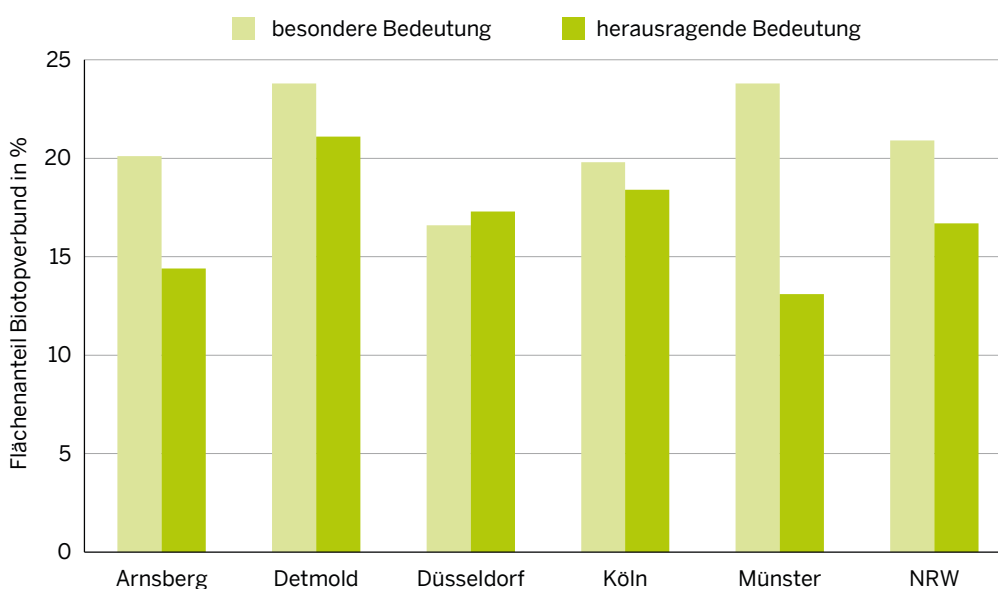


Abbildung 5.3: Flächenanteil des Biotopverbunds an der Gesamtfläche des jeweiligen Regierungsbezirks und Nordrhein-Westfalens, Stand 2015

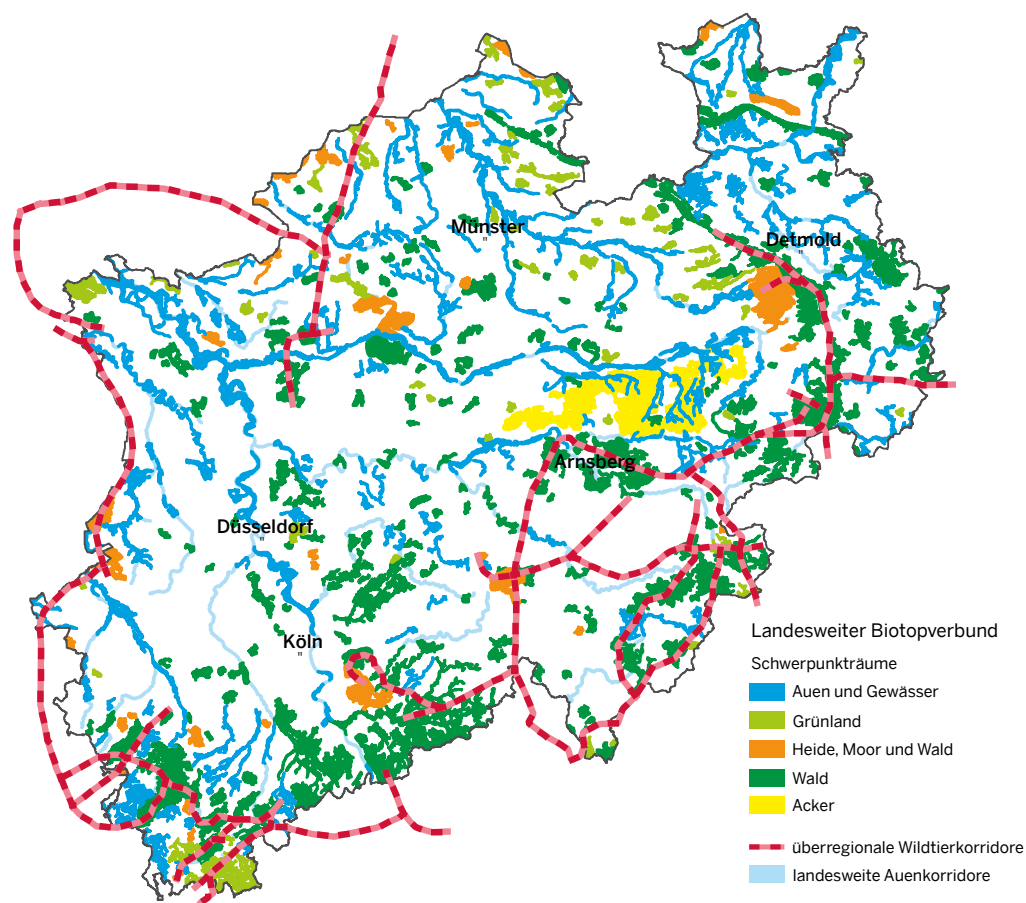


Abbildung 5.4: Hauptachsen und Schwerpunkträume des Biotopverbunds in Nordrhein-Westfalen, Stand 2010

Landschaftsbild im Fachbeitrag – Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist auch, das Landschaftsbild zu schützen (vergleiche § 1 Bundesnaturschutzgesetz). Die Eigenart, Vielfalt und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sollen gesichert und entwickelt werden. Als Grundlage hierzu führt das LANUV im Rahmen der Erarbeitung der oben genannten Fachbeiträge eine Bewertung des Landschaftsbildes auf regionaler Ebene durch.

Das Landschaftsbild ist quasi das Erscheinungsbild einer Landschaft mit ihren Elementen, Räumen und Sichtbeziehungen, welche das Erleben dieses Raumes ermöglichen. Alle Elemente stehen in einer ästhetischen Wechselwirkung zueinander und bilden im Idealfall ein ausgewogenes Ganzes. Positiv geprägt wird das Landschaftsbild durch natürliche oder naturnahe Elemente wie Gehölze, Gewässer und Relief, aber auch durch kulturlandschaftliche Zeugnisse wie Alleen, Hecken, Gräben, Mühlen oder andere historische Gebäude. Negativ erlebt werden in der Regel moderne dominierende Infrastrukturen wie Straßen, Windräder, landschaftlich nicht angepasste Gebäude, Industrie- und Gewerbeparks. Aber auch großflächige, monotone Ackerflächen können das Landschaftsbild beeinträchtigen.

Im Fachbeitrag werden Landschaftsbildeinheiten, das heißt Räume mit einem relativ gleichartigen Erscheinungsbild bezogen auf die Art der prägenden Elemente, Nutzungstypen, Räume und Sichtbeziehungen, ausgegliedert und bewertet. Die Bewertung erfolgt anhand der Kriterien „Eigenart“,

„Vielfalt“ und „Schönheit“. Dem Kriterium „Eigenart“ kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu. Es charakterisiert das Typische einer Landschaft, das sich aus der Naturlandschaft und dem Wirken des Menschen über die Jahrtausende ausgebildet hat.

Im Verlaufe dieses Prozesses passte der Mensch die Landschaft seinen jeweils aktuellen Bedürfnissen an und fügte zeitgenössische Elemente ein. Gleichzeitig blieben aber alte, überlieferte Elemente und Strukturen erhalten. Dieses Zusammenspiel prägt die regionalspezifische Eigenart einer Landschaft, ihre Vielfalt und ihre Schönheit. Das Landschaftsbild dient damit der Identifikation mit einer Region und prägt das Heimatgefühl.

Die Erlebbarkeit von Landschaften von besonderer Eigenart, Vielfalt und Schönheit soll erhalten bleiben

Die Bewertung zeigt auf, wo noch Landschaften von hoher Eigenart, Vielfalt und Schönheit in Nordrhein-Westfalen erlebbar sind. Diese Ergebnisse sollen in die Landschaftsplanung einfließen und den Erhalt von landesweit bedeutsamen Landschaftsbildern unterstützen, die häufig durch moderne Nutzungsansprüche mit ihren visuell wirksamen Veränderungen gefährdet sind. Die heutigen Technologien des Bauens und der Landwirtschaft ermöglichen eine Landschaftsnutzung, die sich weitgehend unabhängig von den naturräumlichen Gegebenheiten gestalten lässt. Damit werden die charakteristischen regionalen Gestaltungsprozesse aufgelöst und das Landschaftsbild vereinheitlicht, was den Verlust der regionalen Identität zur Folge hat. So wird es immer wichtiger, das Besondere, das Charakteristische einer Landschaft zu erkennen, zu sichern und zu fördern.

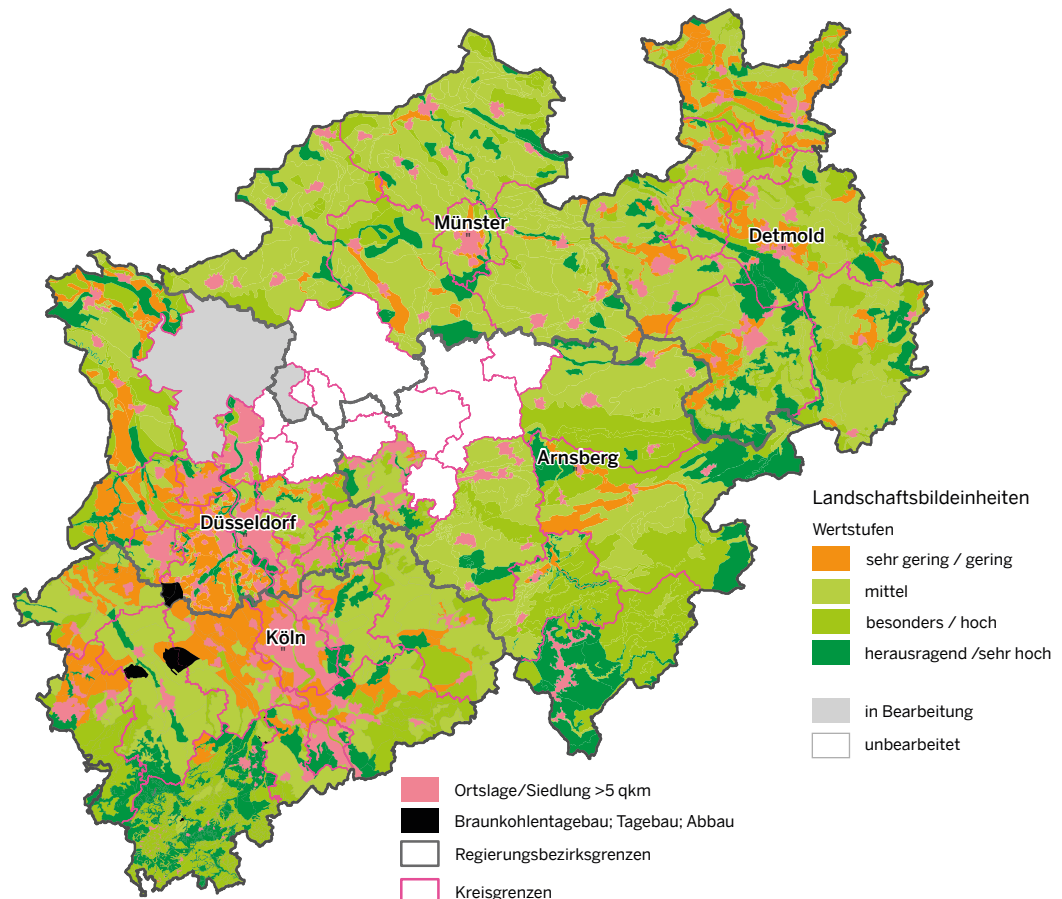


Abbildung 5.5: Sachstand und zusammenführende Darstellung der Landschaftsbildbewertung aus den Fachbeiträgen, Stand 5/2016

Landschaftsbildbewertungen im Fachbeitrag liegen mittlerweile flächendeckend für Nordrhein-Westfalen vor.

Landschaftsplanung der verschiedenen Ebenen

Die Landschaftsplanung definiert die erforderlichen räumlichen Ziele und Grundsätze in unterschiedlichen Konkretisierungsgraden auf allen Planungsebenen. Auf der Landesebene werden die landesweiten Leitbilder und raumbedeutsamen Erfordernisse des Naturschutzes und der Landespflege im Landesentwicklungsplan dargestellt. Die regionalen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden nach Abwägung mit anderen Belangen im Regionalplan dargestellt, der gleichzeitig die Funktion eines Landschaftsrahmenplans erfüllt. Das zentrale Instrument zur konkreten Umsetzung des Biotopverbundes auf der örtlichen Ebene ist in Nordrhein-Westfalen der örtliche Landschaftsplan.

Auf drei Planungsebenen werden Erfordernisse zum Naturschutz dargestellt: Landesentwicklungs-, Regional-, Landschaftsplan

40 Jahre örtlicher Landschaftsplan als Satzung

Die örtlichen Erfordernisse zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landespflege werden auf der untersten Planungsebene, in den kommunalen Landschaftsplänen, dargestellt und rechtsverbindlich als Satzung festgesetzt. Nordrhein-Westfalen hat mit dem Landschaftsgesetz von 1975 als einziger Flächenstaat seinen Landschaftsplan als eigenständige Rechtsnorm eingeführt. Zuständig für die Aufstellung und Umsetzung des Landschaftsplans sind die Kreise beziehungsweise kreisfreien Städte. Bei den Aufstellungsverfahren können interessierte Bürgerinnen und Bürger sowie die Naturschutzverbände mitwirken.

Einzigartig unter den Flächen-Bundesländern ist, dass der Landschaftsplan in NRW als verbindliche Satzung verabschiedet wird

Der kommunale Landschaftsplan ist ein umfassendes Planwerk. Zum einen legt er behördenverbindliche Entwicklungsziele für die Landschaft räumlich fest. Zum anderen trifft der Landschaftsplan allgemein verbindliche Festsetzungen wie Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile. Darüber hinaus enthält er konkrete Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen, die sowohl innerhalb als auch außerhalb von Schutzgebieten zur Verbesserung der Lebensräume wildlebender Tier- und Pflanzenarten sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes dienen.

In den letzten Jahren hat sich das Aufgabenfeld der Landschaftsplanung erweitert. Mithilfe der Landschaftsplanung wurden Schutzgebiete und Maßnahmen zur Umsetzung der europäischen Richtlinie zum Schutzgebietssystem Natura 2000 in der Europäischen Union (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) örtlich umgesetzt. Sie ist auch das zentrale Instrument zur konkreten Umsetzung des Biotopverbundes auf der unteren Ebene. Darüber hinaus dient die Landschaftsplanung stärker als zuvor der Umweltinformation.

Der Landschaftsplan setzt übergeordnete Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes konkret örtlich um und dient der Umweltinformation

Es gibt eine gesetzliche Verpflichtung, Landschaftspläne im ganzen Land aufzustellen. Wenn wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eintreten, vorgesehen oder zu erwarten sind, ist sogar eine Neuaufstellung oder Änderung des Landschaftsplanes erforderlich.

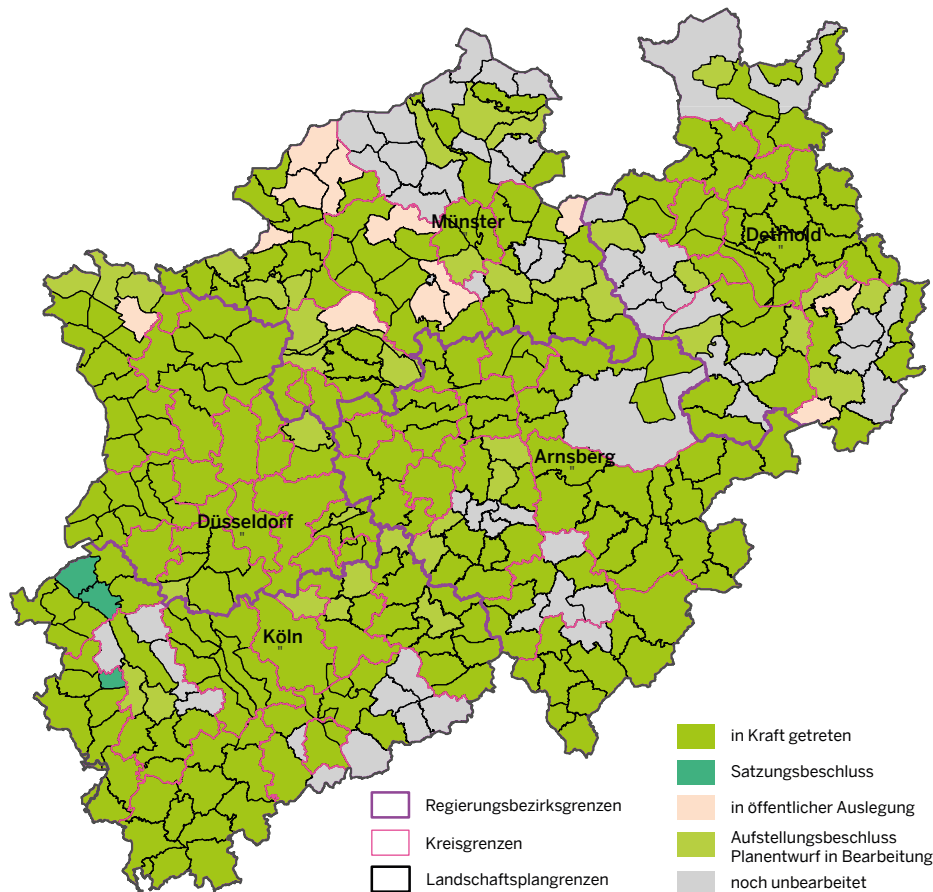


Abbildung 5.6: Stand der Landschaftsplanung in Nordrhein-Westfalen, Stand 2015

Von 354 aufzustellenden Landschaftsplänen in Nordrhein-Westfalen sind 250, das sind 67 %, rechtskräftig verabschiedet

Die ersten Landschaftspläne wurden in den 1980er-Jahren rechtskräftig. Mittlerweile sind von den in Nordrhein-Westfalen zu erstellenden 374 Landschaftsplänen 250 rechtskräftig verabschiedet (dies entspricht 67 Prozent der zu erstellenden Pläne) und weitere 61 (16 Prozent) in Arbeit. Der höchste Stand der Fortschreibung liegt dabei im Regierungsbezirk Düsseldorf, wo 87 Prozent der zu erstellenden Pläne rechtskräftig sind, gefolgt von Arnsberg mit 83 Prozent, Köln mit 65 Prozent, Detmold mit 57 Prozent und Münster mit 49 Prozent.

Gebietsschutz in Nordrhein-Westfalen

Gebiete werden als Schutzgebiete festgelegt, um deren besondere wertbestimmende Merkmale zu erhalten, zu entwickeln oder gegebenenfalls wiederherzustellen. Während Landschaftsschutzgebiete eher auf die Erhaltung eines Landschaftscharakters mit der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und der Erholung abzielen, dienen Naturschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, Geschützte Biotop sowie teilweise flächige Naturdenkmäler vorrangig dem Arten- und Biotopschutz. Große Teile von Nordrhein-Westfalen außerhalb von Siedlungsgebieten stehen unter Gebietsschutz, wobei der Landschaftsschutz überwiegt. In einigen Bereichen bestehen auch in NRW großräumige Naturparke. Geschützte Landschaftsbestandteile und flächige Naturdenkmäler umfassen kleine Gebiete beziehungsweise Flächen. Die strengsten Schutzbestimmungen gelten für Naturschutzgebiete und Geschützte

Biotope. Während Geschützte Biotope aufgrund ihrer Ausprägung aus sich heraus bereits streng geschützt und rechtlich gesichert sind, müssen Naturschutzgebiete eigens über die Landschaftsplanung oder über eine einzelne Verordnung ausgewiesen und damit rechtlich gesichert werden.

Naturparke – großräumige Erholungsgebiete

Naturparke sind großräumige Gebiete, die sich für die Erholung besonders eignen. Nachhaltigkeit im Tourismus und in der Regionalentwicklung sind wesentliche Ziele in Naturparks. Sie bestehen überwiegend aus Landschafts- und Naturschutzgebieten. Bislang sind in Nordrhein-Westfalen zwölf Naturparke naturschutzrechtlich gesichert, deren reizvolle Landschaften Naturerlebnisse ermöglichen und für Erholungssuchende erschlossen sind.

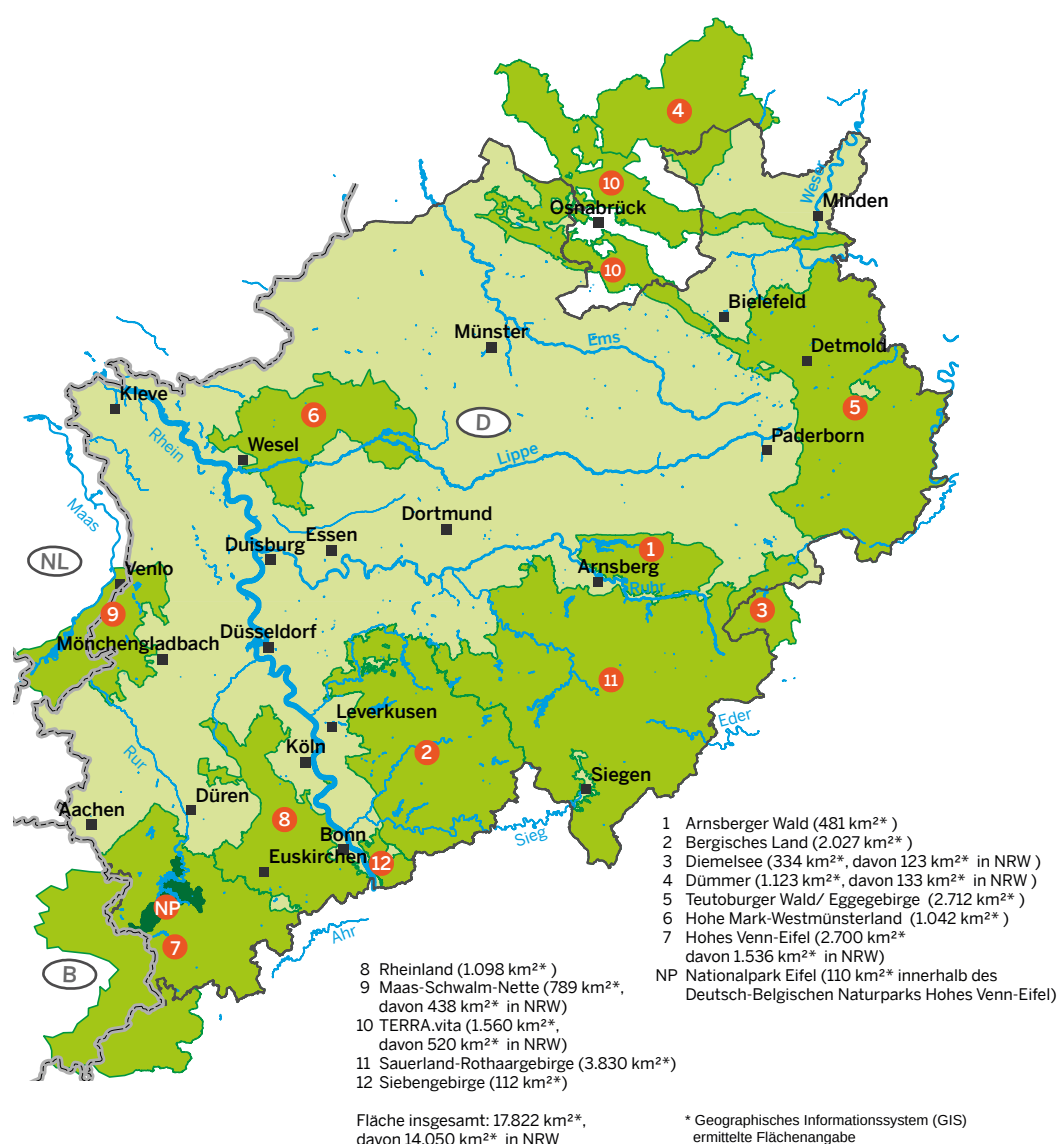


Abbildung 5.7: Übersicht der Naturparke in Nordrhein-Westfalen, Stand 2016



Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete können entweder über einzelne Verordnungen oder über den Landschaftsplan ausgewiesen werden

Mit Landschaftsplan und Naturschutzprogrammen erfolgte ein Anstieg der Naturschutzgebietsausweisung ab den 1980- und 90er-Jahren

Landschaftsbereiche können im Naturschutz als besonders schutzwürdig angesehen werden, wenn insbesondere die Lebensgemeinschaften oder Biotope bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten erhalten werden sollen. Auch aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen oder erdgeschichtlichen Gründen können Gebiete besonders schutzwürdig sein. Seltenheit, besondere Eigenart oder hervorragende Schönheit sind häufig weitere Merkmale einer besonders schutzwürdigen Fläche. Solche Gebiete werden über Landschaftspläne auf Kreisebene oder über Verordnungen von den Bezirksregierungen als Naturschutzgebiete festgesetzt. Eine solche Gebietsausweisung besteht dabei aus einer kartographischen Darstellung und der textlichen Festsetzung von Verboten, Geboten und Entwicklungszielen.

Bis Mitte der Siebzigerjahre des vorigen Jahrhunderts waren nur zirka 0,6 Prozent der Landesfläche, nämlich 21.798 Hektar, als Naturschutzgebiete festgesetzt. Darunter befand sich eines der ältesten Naturschutzgebiete in Deutschland, das Siebengebirge mit einer damaligen Größe von 4.200 Hektar. 1975 brachten das damalige Landschaftsgesetz mit dem neuen Instrumentarium des Landschaftsplans und der Beginn der landesweiten Biotopkartierung neuen Schwung in die Ausweisung von Naturschutzgebieten. Dazu kamen in den 1980er-Jahren die Naturschutzförderprogramme, von denen sich vor allem das Feuchtwiesenschutzprogramm, das Gewässerauenprogramm und das Waldbiotopschutzprogramm auf die Gebietsausweisung auswirkten. So hat sich die Kulisse der Naturschutzgebiete bis 2004 auf 6,15 Prozent der Landesfläche erhöht

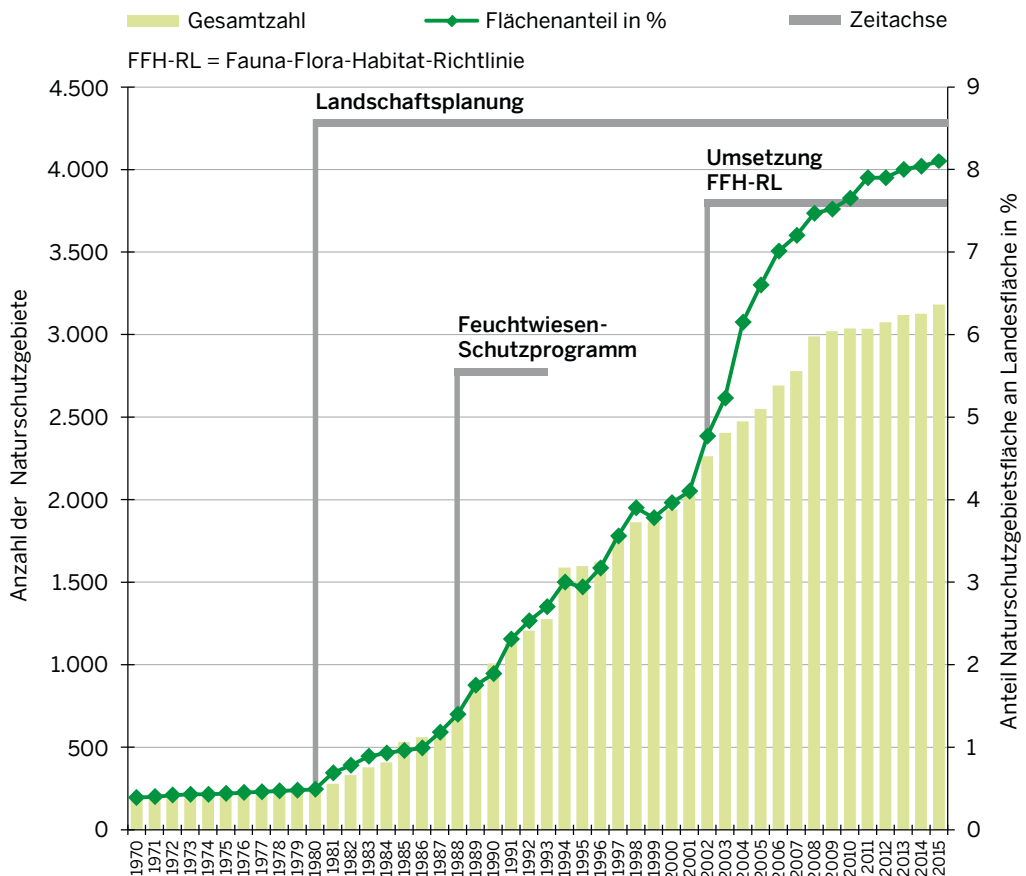


Abbildung 5.8: Flächenanteil der Naturschutzgebiete in Nordrhein-Westfalen von 1970 bis 2015

(209.504 Hektar). Ab 2002 hat die Sicherung der Gebiete zur Umsetzung der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) maßgeblich zu einem Anstieg ausgewiesener Naturschutzgebiete geführt.

Die Statistik der Naturschutzgebiete vom 31.12.2015 weist 3.181 bestehende, einstweilig sicher-gestellte sowie durch die Offenlage von Verordnungen und Landschaftsplänen gesicherte Natur-schutzgebiete aus, einschließlich des Nationalparks Eifel. Zusammen haben sie eine Fläche von 278.015 Hektar und entsprechen damit 8,1 Prozent der Landesfläche.

Neben den Gesetzlich Geschützten Biotopen gehören die Naturschutzgebiete zu den schutzbe-dürftigen Flächen, die den strengsten gesetzlichen Schutzauflagen unterliegen. Das gilt in der Regel auch für die Natura-2000-Gebiete im europäischen Schutzgebietssystem, das sind die FFH- und Vogelschutzgebiete.

Die folgende Abbildung gibt einen kreisweiten Überblick über den prozentualen Anteil ausgewie-sener Naturschutzgebiete einschließlich der Gesetzlich Geschützten Biotope in Nordrhein-West-falen. Ein Anteil der Naturschutzgebietsfläche von mehr als zehn bis 15 Prozent an der jeweiligen gesamten Kreisfläche ist aus naturschutzfachlicher Sicht als gut zu bewerten. Der Abbildung kann außerdem das Potenzial für weitere Schutzgebietsausweisungen im jeweiligen Kreis beziehungs-weise kreisfreien Stadt entnommen werden. Hierbei handelt es sich um den prozentualen Anteil naturschutzwürdiger Flächen, die aktuell noch nicht als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind.

Mittlerweile sind über 3.000 Gebiete als Naturschutzgebiete rechtlich gesichert mit einer Gesamtflä- che von knapp 8 % der Landesfläche

In zahlreichen Kreisen sind inzwischen aus- reichend Naturschutz- gebiete ausgewiesen

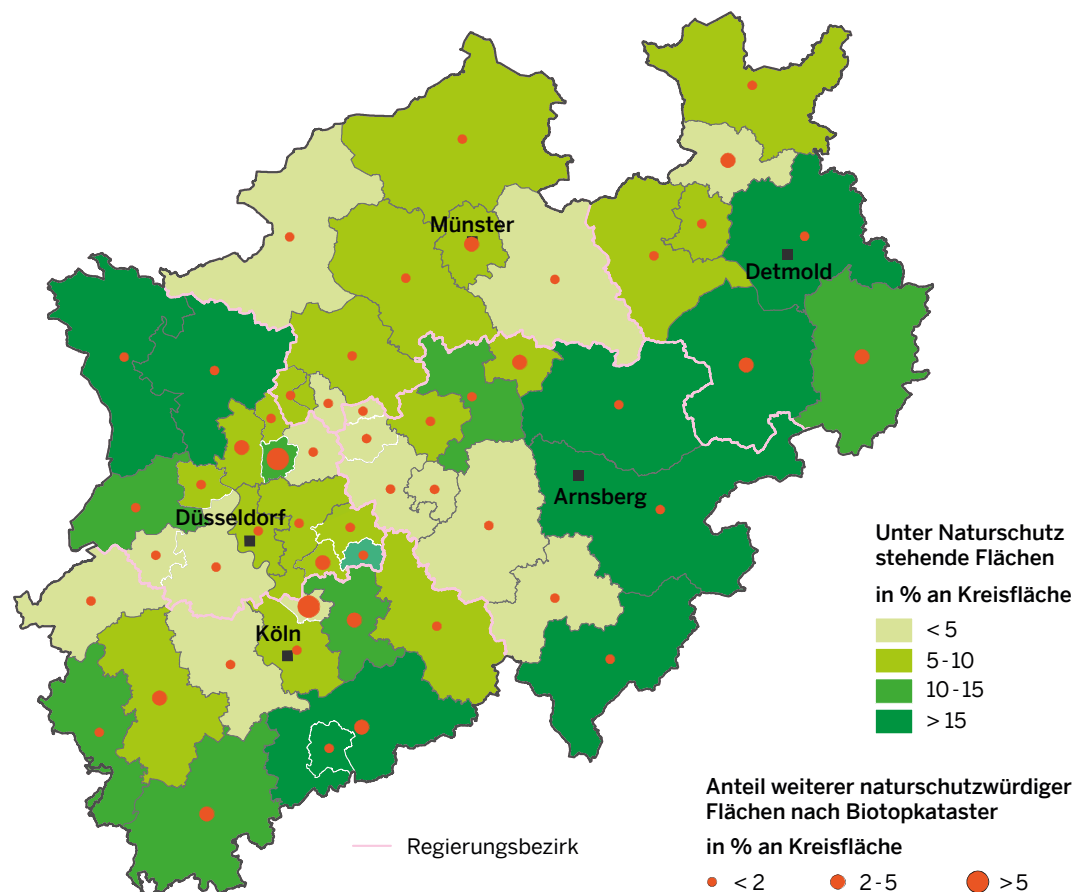


Abbildung 5.9: Prozentualer Anteil ausgewiesener Naturschutz-, Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutzgebiete einschließlich Gesetzlich Geschützter Biotope und weiterer naturschutzwürdiger Flächen nach Biotopkataster an der Kreisfläche, Stand 07/2015

In den Börden und in einigen Ruhrgebietsstädten sind durch menschliche Einflüsse bedingt die Potenziale für weitere Naturschutzgebiete eher gering. In anderen Regionen, gerade auch dort, wo der Anteil der Naturschutzgebiete weniger als fünf Prozent beträgt, ist noch ein Handlungsbedarf gegeben. In Teilen des Münsterlandes oder Sauerlandes besteht sogar ein gewisser Entwicklungsbedarf, um ein leistungsfähiges Biotopverbundsystem mit Naturschutzgebieten-Kernflächen zu sichern.

Das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000

Die so genannten Natura-2000-Gebiete gemäß zweier Naturschutzrichtlinien der Europäischen Union (EU) wurden im März 2001 durch die Bundesrepublik an die Europäische Kommission in Brüssel gemeldet. In Nordrhein-Westfalen sind insgesamt 517 Gebiete zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) mit einem Flächenumfang von 185.000 Hektar (das sind 5,4 Prozent der Landesfläche) für das Gebietsnetz Natura 2000 benannt worden. Die vom Land Nordrhein-Westfalen vorgeschlagenen FFH-Gebiete sind von der Europäischen Kommission in die abschließende Liste der „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ durch die Entscheidungen der Kommission vom 7. Dezember 2004 sowie vom 12. und 13. November 2007 aufgenommen und im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht worden. Nach der durch die EU vollzogenen Festlegung der Liste der (FFH-)Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Artikel 4, Absatz 2 der FFH-Richtlinie) ist deren Veröffentlichung im Bundesanzeiger erfolgt.

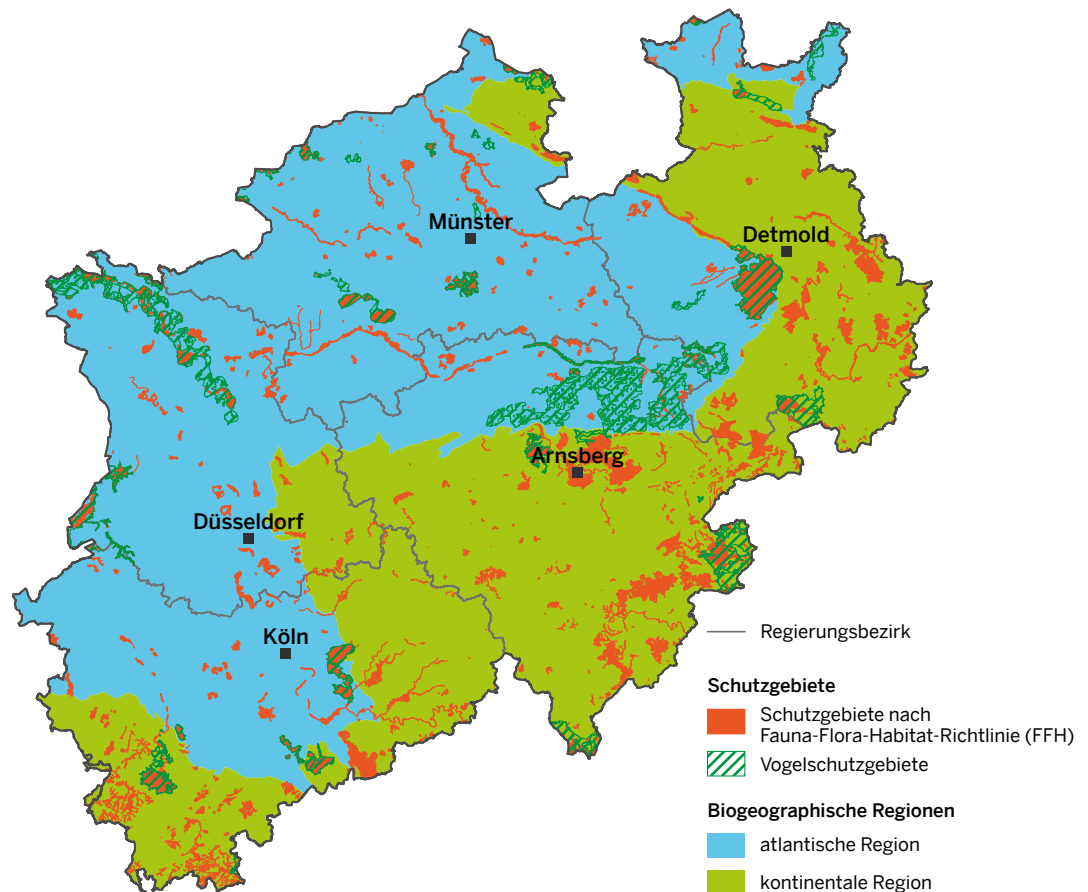


Abbildung 5.10: Karte mit den Schutzgebieten des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 in Nordrhein-Westfalen, Stand 2015



Nach den Vorgaben der EU-Vogelschutzrichtlinie aus dem Jahr 1979 hat das Land Nordrhein-Westfalen 25 Vogelschutzgebiete gemeldet und mit Datum vom 17.12.2004 im Ministerialblatt des Landes NRW am 26. Januar 2005 bekannt gemacht. Im Jahr 2008 wurden auf Wunsch der Europäischen Union zwei weitere Vogelschutzgebiete gemeldet. Im Mai 2011 erfolgte die Meldung des im Nationalpark Eifel gelegenen Vogelschutzgebietes „Kermeter – Hetzinger Wald“. Der Anteil der nunmehr 28 gemeldeten Vogelschutzgebiete an der Landesfläche beträgt 4,8 Prozent (knapp 165.000 Hektar). Insgesamt umfasst das Gebietsnetz Natura 2000 (FFH- und Vogelschutzgebiete) überschneidungsfrei rund 287.000 Hektar, das sind etwa 8,4 Prozent der Landesfläche.

In NRW umfasst das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 517 FFH-Gebiete und 28 Vogelschutzgebiete

Nationalpark Eifel

Die verschiedenen Buchenwaldökosysteme, die Hauptbestandteil der natürlichen Vegetation Deutschlands sind, sollen in einem Netz der Nationalparke in Deutschland repräsentativ vertreten sein. Die auf basenarmen silikatischen Gesteinen stockenden Hainsimsen-Buchenwälder atlantischer Prägung waren lange nicht ausreichend berücksichtigt.

Diese Lücke wurde durch die Ausweisung des bisher einzigen nordrhein-westfälischen Nationalparks in der Eifel am 01.01.2004 geschlossen. Das etwa 10.700 Hektar große Gebiet ist zu fast 80 Prozent bewaldet. Ausgedehnte Staatswaldflächen im Norden und im Südwesten umschließen den etwa je zur Hälfte von Wald und Grünland beziehungsweise Grünlandbrachen geprägten, ehemaligen belgischen Truppenübungsplatz Vogelsang. Neben den ausgedehnten Hainsimsen-Buchenwäldern gibt es im Nationalpark Waldmeister-Buchenwälder, Erlen-Eschenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Traubeneichenwälder, Eschen-Ahornschluchtwälder und einzelne Bruchwälder. Zusätzlich finden sich artenreiche offene Lebensräume wie Bergwiesen und Borstgrasrasen mit Arnika und Gelber Narzisse sowie vermoorte Bachtäler. Im Gebiet leben zum Beispiel Wildkatze, Mittelspecht, Schwarz- und Rotmilan sowie der europäisch geschützte Prachtige Dünnpfarn. Außerdem ist der Nationalpark Lebensraum einer großen Rothirsch-Population und des größte Mauereidechsen-Vorkommens Nordrhein-Westfalens.

Seit 2004 existiert der bisher einzige Nationalpark „Eifel“ in NRW zum Schutz von Waldlebensräumen und seltenen Arten

Der Nationalpark Eifel weist innerhalb Nordrhein-Westfalens eine sehr hohe Anzahl von Rote-Liste-Arten auf und hat eine herausragende Bedeutung für den Schutz der Biodiversität.

Maßnahmenkonzepte und Pläne für Schutzgebiete

In Schutzgebieten werden für das Naturerbe in Nordrhein-Westfalen besonders wertvolle Lebensräume und Arten geschützt. Um diese besonderen Schutzgüter zu erhalten, weiter zu entwickeln oder gegebenenfalls auch wiederherzustellen bedarf es eines auf die spezifischen Ansprüche der Lebensräume und Arten abgestimmten Managements. Zur Festlegung von Art und Umfang geeigneter Maßnahmen werden Managementpläne oder Maßnahmenkonzepte für Schutzgebiete aufgestellt. Die Naturschutzabteilung des LANUV hat hierzu einheitliche Methoden erarbeitet, stellt informationstechnische Bearbeitungswerkzeuge zur Verfügung und begleitet den Erarbeitungsprozess durch fachliche Beratung.

Für Schutzgebiete werden Maßnahmenpläne oder -konzepte aufgestellt zur Sicherung der Biodiversität



Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) der Europäischen Union schreibt vor, dass für die Natura-2000-Gebiete (europäisches Schutzgebietssystem) Maßnahmenpläne zu erstellen sind. Die Planungen für Gebiete nach der FFH-Richtlinie (FFH-Gebiete) müssen

- die vorgegebenen naturschutzfachlichen Standards erfüllen,
- für die Europäische Union und Dritte transparent,
- vor Ort ohne weitere Präzisierungen umsetzbar und
- zur Erfüllung der Berichtspflicht gegenüber der Europäische Union landesweit auswertbar sein.

Der „MAKO-Werkzeugkasten“ enthält Arbeitshilfen und IT-Werkzeuge für die Erarbeitung von Maßnahmenkonzepten für Schutzgebiete

Dies erfordert einen einheitlichen Aufbau, der auch die Dokumentation in einem Fachinformationssystem zulässt. Um diese Vorgaben zu erfüllen, fließen die Bestands- und Planungsdaten bei der Erarbeitung direkt in die NRW-Naturschutzdatenbank ein. Die Methodik „Maßnahmenkonzepte (MAKO)“ fokussiert in schlanken Planungen auf konkrete, auf Einzelflächen bezogene Aussagen zur Erhaltung und Entwicklung der wertbestimmenden Bestandteile der Gebiete. Methodik und informationstechnische Werkzeuge (IT-Werkzeuge) sind in einem zu diesem Zweck eingerichteten Fachinformationssystem, dem „MAKO-Werkzeugkasten“, auf den Internet-Seiten des LANUV abrufbar.



Abbildung 5.11: Titelseite des LANUV-Fachinformationssystems MAKO-Werkzeugkasten im Internet

Die Nachvollziehbarkeit der Planungen wird über begleitende Dialogprozesse sichergestellt. Grundsätzlich werden für alle FFH-Gebiete Maßnahmenkonzepte erarbeitet. Diese Konzepte werden in Art und Umfang an die Erfordernisse in den einzelnen Gebieten angepasst. In einigen Gebieten bestehen sie aus reinen Artenschutzbeiträgen, beispielsweise bei Höhlen zu den vorkommenden Fledermausarten. Zuständig sind die Unteren Landschaftsbehörden bei den Kreisen und kreisfreien Städten und der Landesbetrieb Wald und Holz bei FFH-Gebieten im Wald.

Von den 517 FFH-Gebieten in Nordrhein-Westfalen liegen für 288 Gebiete umfassende Maßnahmenpläne vor, für weitere 90 Gebiete laufen die Planungen (Stand 2013).

Grundsätzlich werden die Maßnahmenpläne für die Europäischen Vogelschutzgebiete (Vogelschutz-Maßnahmenpläne) in Nordrhein-Westfalen von der Vogelschutzwarte im LANUV erarbeitet.

Hierzu gibt es eine eigene Methodik, die sowohl in Bezug auf die Inhalte als auch auf das Erarbeitungsverfahren an die speziellen Erfordernisse der einzelnen Gebiete angepasst wird.

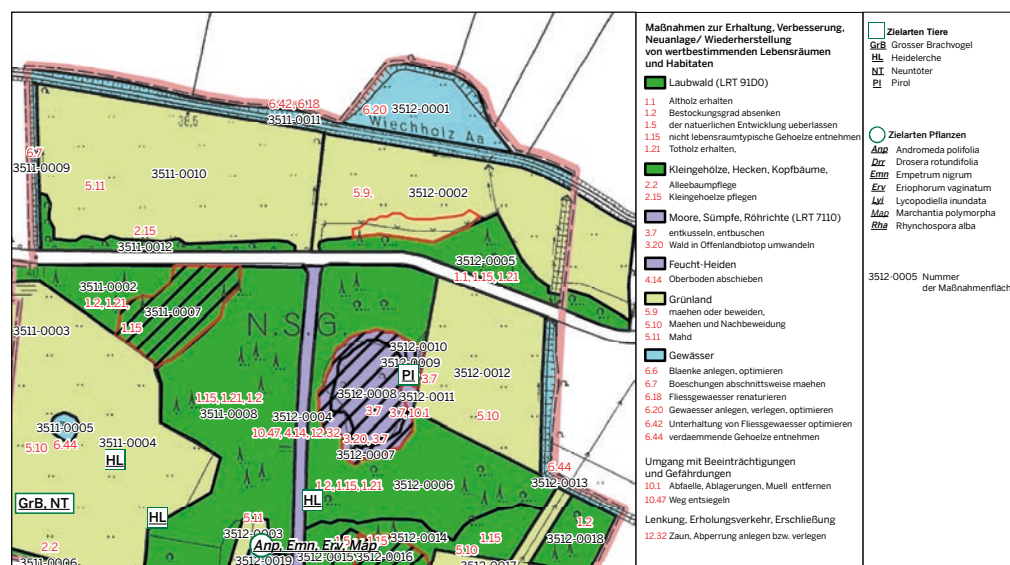


Abbildung 5.12: Ausschnitt aus der Ziel- und Maßnahmenkarte eines Maßnahmenkonzeptes

Die Vogelschutz-Maßnahmenpläne haben – insbesondere in großen Vogelschutzgebieten – den Charakter von Rahmenkonzepten und enthalten in der Regel keine flächenscharfe Maßnahmenplanung, sondern stellen lediglich Schwerpunkträume für bestimmte Maßnahmen dar. Sie stellen ausschließlich Ziele und Maßnahmen für die wertbestimmenden Vogelarten des jeweiligen Vogelschutzgebiets und ihre Lebensräume dar.

Von den 28 Vogelschutzgebieten in NRW liegen für drei Gebiete fertige Maßnahmenpläne vor, zwei weitere sind zurzeit in Arbeit. Bei zehn Gebieten gibt es sehr große Überschneidungen mit FFH-Gebieten, so dass Vogelschutz-Maßnahmenpläne und Maßnahmenkonzepte in diesen Fällen in einem Planwerk bearbeitet werden.

Auch für Naturschutzgebiete, die keine FFH-Gebiete sind, werden Maßnahmenpläne erarbeitet. Inhaltlich und formal sollen sie den Maßnahmenkonzepten für die FFH-Gebiete angepasst werden. Zuständig für die Bearbeitung der Maßnahmenpläne sind die unteren Landschaftsbehörden beziehungsweise die Biologischen Stationen im Rahmen ihrer Betreuungsaufgaben.

Die Vogelschutzwarte erstellt Rahmenpläne zu Vogelschutzgebieten (VMP) mit Schwerpunkträumen für Maßnahmen. Drei VMP sind fertig.

Weitergehende Informationen, Links

Fachbeitrag: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/fachbeitrag/>

Biotopverbund: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/biotopverbund-in-nrw/>

Landschaftsplanung in NRW: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/lp/de/start> und <https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/>

Naturparke in NRW: <https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/naturerbe-und-schutzgebiete/naturparke/>, als Broschüre, EPaper: www.umwelt.nrw.de/mediathek

Naturschutzgebiete: www.naturschutzinformationen-nrw.de/nsg/de/start

Natura 2000 in NRW: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/natura-2000/> und www.naturschutzinformationen-nrw.de/n2000-netzwerk/de/start

Nationalpark Eifel: http://www.nationalpark-eifel.de/go/eifel/german/Natur_oder_Landschaft_oder_Arten/Natur_oder_Landschaft_oder_Arten.html

Maßnahmenpläne und Werkzeuge: www.naturschutzinformationen-nrw.de/natura2000-massnahmen/de/start

Vogelschutzgebiete-Maßnahmenkonzepte (VMP): <https://www.lanuv.nrw.de/natur/schutzgebiete/> und Aufruf einzelgebietsbezogener Maßnahmenpläne über Anklicken des spezifischen Schutzgebietes

Kontakt

daniela.hake@lanuv.nrw.de

klaus.stroscher@lanuv.nrw.de

josef.schaeppers@lanuv.nrw.de





■ Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft – Daten, Fakten, Planungshilfen

Der Freiraum in Natur und Landschaft ist eine endliche Ressource, die unterschiedlichen Beeinträchtigungen ausgesetzt ist. Flächenverbrauch und Flächenversiegelung führen zum Verlust von Boden und Biotopen. Große unzerschnittene verkehrsarme Räume sind in einem dicht besiedelten Bundesland wie Nordrhein-Westfalen besonders erhaltenswert. Die hohen Stickstoffeinträge in die Landschaft belasten die biologische Vielfalt stickstoffsensibler Lebensräume. Im Rahmen der Eingriffsregelung und Umweltverträglichkeitsprüfungen stehen Planungshilfen zur Verfügung, deren Anwendung zur Verringerung oder Vermeidung solcher Beeinträchtigungen beitragen soll.

Flächenverbrauch und -versiegelung – Verlust von Boden und Biotopen

In den letzten 60 Jahren hat sich die Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland mehr als verdoppelt und die Zersiedlung der Landschaft erhöht. Der auch in Nordrhein-Westfalen anhaltend hohe Flächenverbrauch gefährdet die biologische Vielfalt. Ziel auf Bundes- und Landesebene ist es, den Flächenverbrauch zu senken und eine Trendwende zu einer nachhaltigen, flächensparenden Siedlungs- und Verkehrsentwicklung einzuleiten.

Unter den Flächenländern hat NRW den höchsten Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Landesfläche

Im Jahr 2012 wurde in Deutschland täglich eine Fläche von 74 Hektar für den Bau neuer Gebäude und Verkehrswege ausgewiesen. Das entspricht etwa der Größe von 110 Fußballfeldern pro Tag. Der Flächenverbrauch ist auch in Nordrhein-Westfalen nach wie vor zu hoch, auch wenn sich die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen von durchschnittlich 15 Hektar pro Tag in den Jahren 1996-2008 seit 2013 auf unter zehn Hektar pro Tag verringert hat. Die fortgesetzte Flächeninanspruchnahme wiegt in Nordrhein-Westfalen besonders schwer, da hier der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der gesamten Landesfläche mit 22,9 Prozent bereits den höchsten Wert aller deutschen Flächenländer erreicht hat.

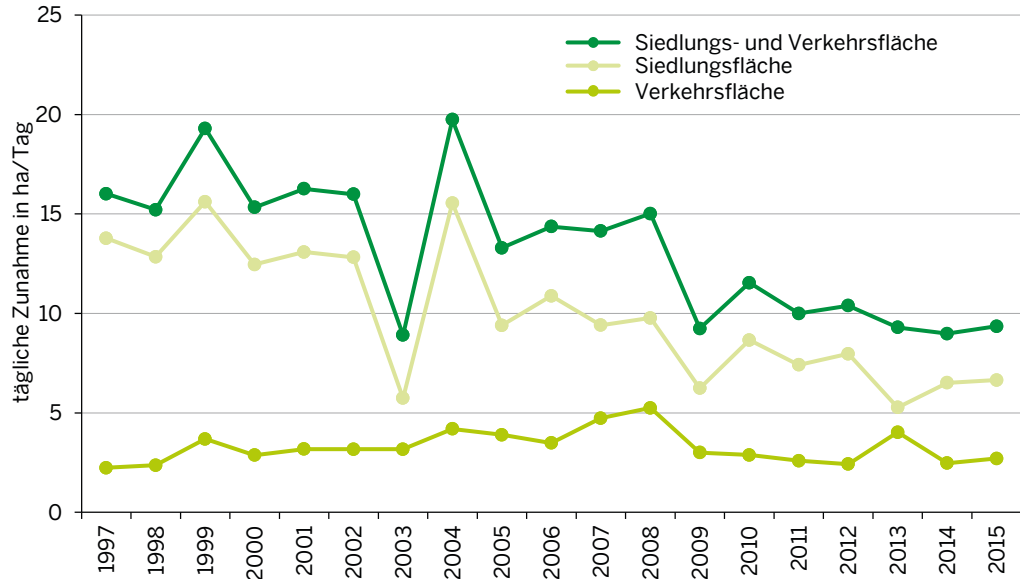


Abbildung 6.1: Durchschnittliche tägliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen in Nordrhein-Westfalen von 1996 bis 2015

In Nordrhein-Westfalen soll der Flächenverbrauch bis 2020 deutlich begrenzt werden

Ziel der Landesregierung ist es daher, den täglichen Flächenverbrauch bis zum Jahr 2020 deutlich zu begrenzen. Mit dem Landesentwicklungsplan (in Erarbeitung) und der Biodiversitätsstrategie beabsichtigt das Land Nordrhein-Westfalen, die Neuinanspruchnahme von Freiflächen zu reduzieren. Planungen und Maßnahmen der Innenentwicklung von Siedlungen sollen Vorrang vor der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich haben. Die Neugründung einer Siedlungsfläche auf Freiflächen soll nur dann erfolgen, wenn keine geeigneten innerstädtischen Brachflächen zur Verfügung stehen. So können wichtige Beiträge zur Verringerung des Flächenverbrauchs in Nordrhein-Westfalen geleistet werden.



Flächenveränderungen der letzten Jahre

Im Jahr 2015 wurden in Nordrhein-Westfalen jeden Tag 9,3 Hektar Landesfläche mit Straßen oder für Siedlungen bebaut (siehe Abbildung 6.1). Darüber hinaus werden durch den Abbau von Rohstoffen (insbesondere Sand und Kies) täglich weitere ein bis zwei Hektar beansprucht. Die Zunahme an Flächen für Siedlung, Gewerbe und Verkehr geht vor allem zu Lasten landwirtschaftlicher Flächen.

Der Flächenverbrauch für Siedlung, Gewerbe und Verkehr geht vor allem zu Lasten landwirtschaftlicher Flächen

Abbildung 6.2 zeigt die Veränderung der Flächennutzungen in Nordrhein-Westfalen von 1996 bis 2015. Allein im Jahr 2015 haben die landwirtschaftlich genutzten Flächen um weitere 83,2 Quadratkilometer (km²) sowie die Wasserflächen um 5,1 Quadratkilometer abgenommen, während die Flächen für Wald (+ 49,6 km²), Erholung (+ 20,8 km²), Verkehr (+ 9,9 km²), Betriebsflächen (+ 6,5 km²) und Gebäude- und Freifläche (+ 3,6 km²) zugenommen haben. Im Zeitraum von 1996 bis 2015 betrug der Verlust landwirtschaftlicher Fläche 1.187 Quadratkilometer. Umgerechnet verringerte sich in diesem Zeitraum die landwirtschaftlich genutzte Fläche somit täglich um 17,1 Hektar.

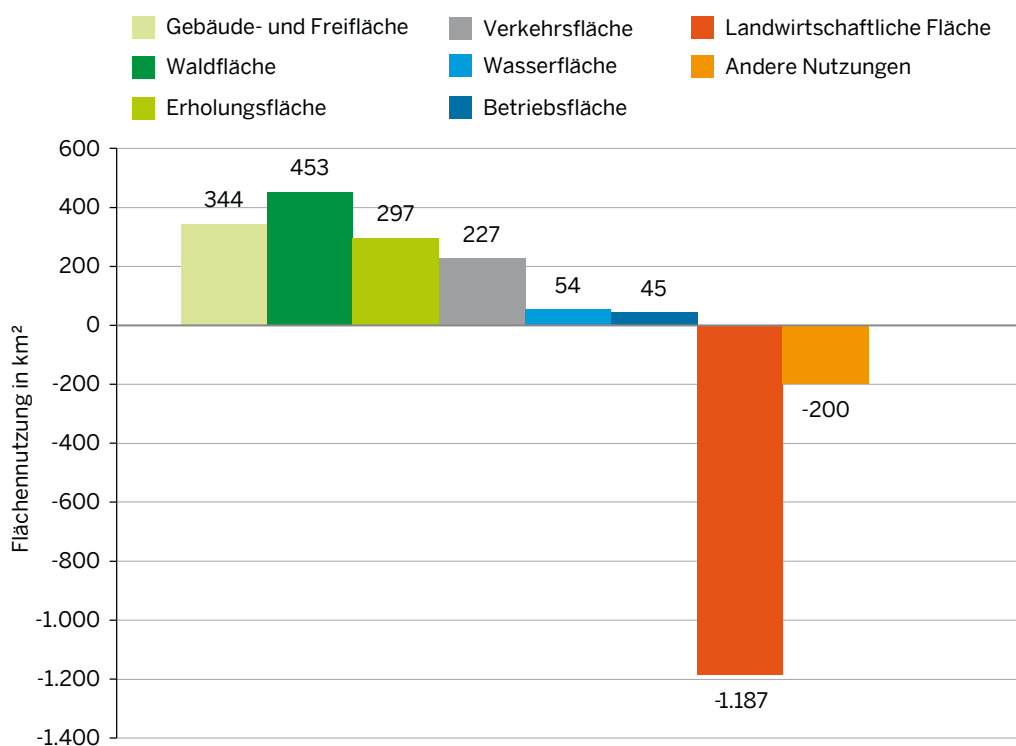


Abbildung 6.2: Veränderung der Flächennutzungen in Quadratkilometern in Nordrhein-Westfalen von 1996 bis 2015 (Quelle: IT.NRW – Katasterflächen nach Art ihrer tatsächlichen Nutzung)

Die tatsächlich versiegelte Fläche der Verkehrs- und Siedlungsflächen beträgt etwa 10 % der Landesfläche von NRW

Mit der Flächenversiegelung geht Lebensraum auf und im Boden verloren. Sie wirkt negativ auf den Schutz vor Hochwasser und den Schutz des Stadtklimas.

Versiegelung und ihre Auswirkung auf die Umwelt

Nicht die gesamte Siedlungs- und Verkehrsfläche ist versiegelt, das heißt permanent mit einer wasserundurchlässigen Schicht beispielsweise aus Asphalt oder Beton abgedeckt. Der Anteil versiegelter Flächen lag in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2012 bei 46 Prozent der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Dies sind 3.553 Quadratkilometer, was in etwa einem Zehntel der Landesfläche entspricht.

Die Auswirkungen einer Bebauung und Versiegelung von Böden sind besonders schwerwiegend, denn diese Böden gehen dauerhaft als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, für die Landwirtschaft und den Klimaschutz verloren. Das Landschaftsbild wird überprägt und die landschaftsbezogene ruhige Erholung kann gestört werden. In versiegelten Böden sind die Wasser- und Sauerstoffversorgung unterbunden und die Bodenorganismen sterben ab. Regenwasser kann nicht mehr im Boden versickern und läuft schneller in großen Mengen über die Kanalisation in die Flüsse. Über die Luft und die Niederschläge eingetragene Schadstoffe gelangen so unmittelbar in die Oberflächengewässer. Versiegelte Flächen in hochwassergefährdeten Gebieten verstärken die Hochwassergefahr. In städtischen Gebieten verschlechtern sie das Stadtklima, weil kühlende Effekte durch Verdunstung von Böden und Vegetation ausbleiben. Die Begrenzung der Bodenversiegelung bei Baumaßnahmen auf das unumgänglich notwendige Maß trägt daher auch zum Schutz des Stadtklimas und zum Wohlbefinden der Bevölkerung bei.

Weitergehende Informationen, Links

Fachinformationssystem – Unzerschnittene Landschaftsräume: <http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/start>

Flächenverbrauch: <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/bodenschutz-und-altlasten/flaechenverbrauch/>, <https://www.lanuv.nrw.de/umweltindikatoren-nrw/index.php?indikator=2&aufzu=3&mode=indi>

Statistische Daten in NRW: www.it.nrw.de

Kontakt

ulrike.biedermann@lanuv.nrw.de

Unzerschnittene verkehrsarme Räume – Freiräume als endliche Ressource

Unzerschnittene verkehrsarme Landschaftsräume sind für eine lebenswerte Umwelt für Menschen, Tiere und Pflanzen unabdingbar. So benötigen Tierarten mit hohem Raumbedarf und großem Aktionsradius große unzerschnittene Lebensräume. Aber auch für das Landschaftsbild und zur Erholung in historisch gewachsenen Kulturlandschaften sind große unzerschnittene Räume bedeutsam.

Der bis heute weiterhin steigende Flächenverbrauch in Nordrhein-Westfalen, insbesondere für Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen, muss aus der Sicht des Naturschutzes bedenklich stimmen. Eine wichtige Aufgabe aller an Planungsprozessen Beteiligten und der politischen Entscheidungsträger ist daher unter anderem, dafür zu sorgen, dass der Flächenverbrauch und damit die Zerschneidung der Landschaft soweit wie möglich minimiert werden. Räume mit geringer Zerschneidung, Zersiedlung und Verkehrslärm sind wesentliche Prüfsteine für eine nachhaltige Entwicklung und stellen eine endliche Ressource dar. Sie können, wenn überhaupt, nur mit großem Aufwand wiederhergestellt werden.

Unzerschnittene verkehrsarme Räume stellen eine endliche Ressource dar und können kaum wiederhergestellt werden

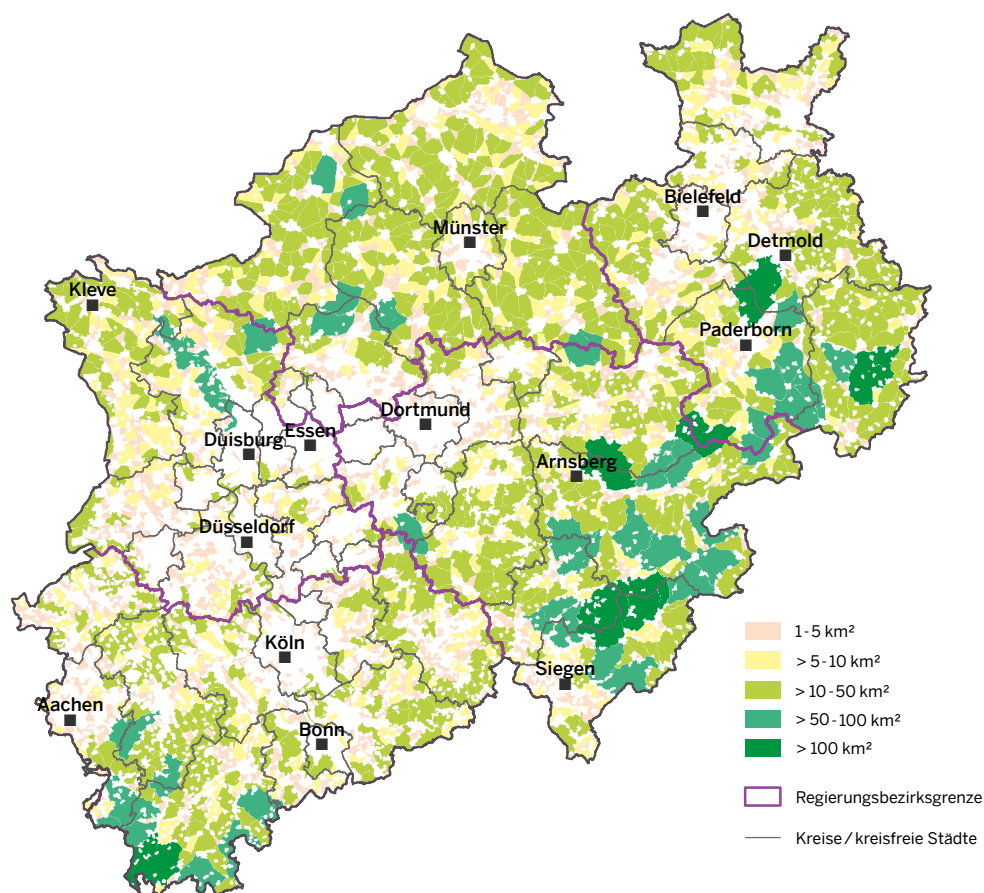


Abbildung 6.3: Lage der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume der fünf Größenklassen in Nordrhein-Westfalen, Stand 2015

Unzerschnittene verkehrsarme Räume - Definition und Ziele

Als „Unzerschnittene verkehrsarme Räume“ werden Räume definiert, die nicht durch technische Elemente zerschnitten werden, wie

- Straßen ab einer Verkehrsstärke von 1.000 Kraftfahrzeugen am Tag, also in 24 Stunden (Kfz / 24 h, soweit Zählraten des Landesbetriebs Straßenbau NRW vorliegen),
- zweigleisige Bahnstrecken und eingleisige elektrifizierte, nicht stillgelegt,
- schiffbare Kanäle,
- flächenhafte Bebauung oder
- Betriebsflächen mit besonderen Funktionen wie zum Beispiel Verkehrsflugplätze.

Der Datenbestand der „Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume“ dient als Grundlage für Planungsziele und für den Umweltindikator „Landschaftszerschneidung“

Ziel der Ausweisung von „Unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen“ ist die Bereitstellung eines aktuellen landesweiten Datenbestandes, der unter anderem als konzeptionelle Grundlage und Orientierungshilfe insbesondere für die Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft gedacht ist. Der Datenbestand dient auch als fachliche Grundlage für flächenbezogene Planungen und als Beitrag zum bundeseinheitlich entwickelten Umweltindikator „Landschaftszerschneidung“. Damit wird es möglich, strategische und quantifizierbare Ziele zu formulieren, die die Zerschneidung begrenzen oder gar Landschaften zum Beispiel für den Aufbau von Wanderkorridoren für Tiere wieder vernetzen (entscheiden) sollen.

Methode, Größenklassen und Anzahl

Die landesweit vorliegenden „Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume“ werden in Räume folgender Größe klassifiziert (siehe Abbildung 6.3):

- 1-5 Quadratkilometer,
- > 5-10 Quadratkilometer,
- > 10-50 Quadratkilometer,
- > 50-100 Quadratkilometer,
- > 100 Quadratkilometer.

Als Datengrundlage für ihre Identifizierung dienen die Straßenzählung NRW (Stand 2010) und eine Auswertung des amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems des Landesvermessungsamtes NRW (ATKIS, Stand 2013) in „zerschneidend“ und „nicht zerschneidend“ wirkende Objekte. Beispielsweise sind Ortslagen mit einer im Zusammenhang bebauten Fläche und einer Ausdehnung von mindestens zehn Hektar als zerschneidend eingestuft.

Eine statistische Auswertung zu Anzahl und Verteilung auf die Größenklassen der „Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume“ in Nordrhein-Westfalen zeigt Abbildung 6.4.

Es gibt über 2.500 unzerschnittene Räume in NRW. Die meisten sind kleiner als fünf, nur sechs größer als 100 km².

Insgesamt 2.549 Einzelflächen können als „Unzerschnittene verkehrsarme Räume“ in die fünf Größenklassen eingestuft werden. Die eindeutig höchste Anzahl der „Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume“ liegt in der Größenklasse ein bis fünf Quadratkilometer und dokumentiert den hohen Zerschneidungsgrad in Nordrhein-Westfalen. Sechs Räume sind größer als 100 Quadratkilometer

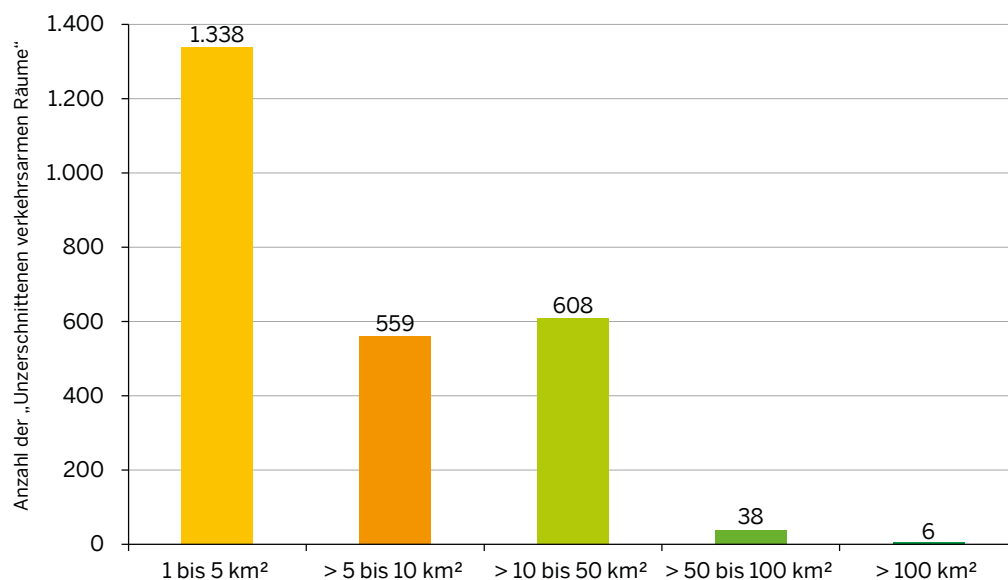


Abbildung 6.4: Zahl der „Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume“ von Nordrhein-Westfalen in den fünf Größenklassen, Stand 2010/2013

und haben einen Anteil an der Landesfläche von lediglich 2,7 Prozent. Waldflächen prägen diese Räume überwiegend. Der größte dieser Räume liegt im Bereich des Rothaargebirges und hat eine Fläche von zirka 278 Quadratkilometer. Lediglich weitere 38 Einzelflächen liegen in der Größenklasse zwischen 50 und 100 Quadratkilometer. Diese finden sich überwiegend in den Mittelgebirgen der Eifel und des Sauer- und Siegerlandes sowie im Weserbergland.

Anwendung

Vorrangig ist der Datenbestand eine planerische Grundlage und Orientierungshilfe für Zielsetzungen und Maßnahmen im Rahmen der Landes-, Regional-, Landschafts- und Bauleitplanung sowie der Eingriffsregelung. Auf den verschiedenen Planungsebenen sind Ziele und Leitbilder zu formulieren, um der Verkleinerung der Räume vorzubeugen. Die Anzahl der „Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume“ in Nordrhein-Westfalen, die größer als 50 Quadratkilometer sind, ist ein Indikator zur Beobachtung und Dokumentation der Zielerreichung für den Aspekt „Flächensparen“ in der Biodiversitätsstrategie des Landes NRW.

Weitergehende Informationen, Links

Fachinformationssystem – Unzerschnittene Landschaftsräume: <http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/start>

Kontakt

ulrike.biedermann@lanuv.nrw.de

Stickstoffbelastung – sensible Biotope im Grenzbereich

Hohe Stickstoffeinträge aus Landwirtschaft, Industrie, Haushalten und Verkehr gefährden empfindliche Biotope und deren Artengemeinschaften. Die Belastungsgrenzen in Bezug auf Stickstoff sind für die einzelnen Lebensraumtypengruppen unterschiedlich hoch. Bei Planungen und Projekten, die Schutzgebiete betreffen, muss die Umweltverträglichkeit der zusätzlichen Stickstoffausstöße geprüft werden. Dazu wird ein Stickstoff-Leitfaden als Planungshilfe entwickelt.

Überhöhte Stickstoffeinträge in die Landschaft gelten als eine Hauptursache für die Gefährdung von Biotopen und Arten

Die durch überhöhte Stickstoffeinträge bedingte Nährstoffanreicherung der Landschaft ist seit vielen Jahrzehnten bis heute eine der Hauptgefährdungsursachen für zahlreiche Arten und Lebensraumtypen. Das spiegelt sich deutlich wieder in den Roten Listen der gefährdeten Arten. Die Empfindlichkeit der Biotope für Stickstoffeintrag wird durch sogenannte Critical Loads (Belastungsgrenzen) angegeben (vergleiche Abbildung 6.5).

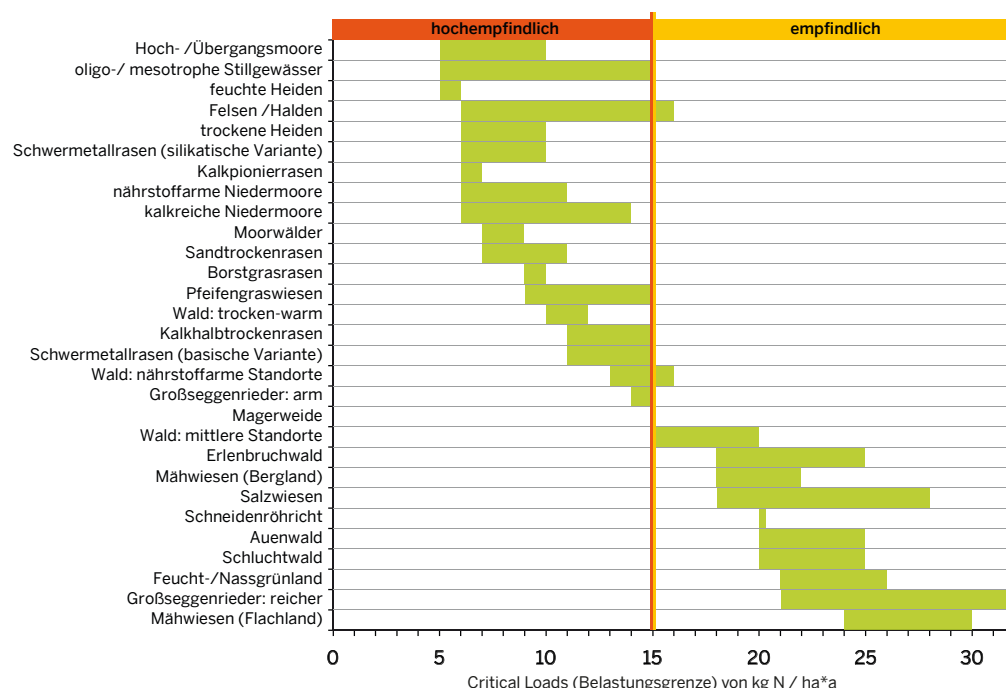


Abbildung 6.5: Stickstoffempfindlichkeit von Lebensraumtypengruppen. Übersicht über die lebensraumtypenspezifischen Critical Loads (kg N / ha*a = Kilogramm Stickstoff pro Hektar und Jahr).

Die Auswirkungen auf stickstoffempfindliche Biotope in FFH-Gebieten müssen bei neuen Projekten geprüft werden

Die Hauptquellen des Eintrags von Stickstoff (N) sind Emissionen aus landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen, Tierhaltungsanlagen, Industrie- und Hausbrand und dem Verkehr. Im Falle geplanter neuer Stickstoff ausstoßender Vorhaben und Projekte muss unter anderem die Wirkung von Stickstoffimmissionen insbesondere auf empfindliche Lebensraumtypen innerhalb der Schutzgebiete nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) geprüft werden. Die Abbildungen 6.6 und 6.7 zeigen in beispielhaften Landschaftsausschnitten den Anteil der empfindlichen Biotoptypen in solchen FFH-Gebieten in Nordrhein-Westfalen.

Erläuterungen:

□ Fauna-Flora-Habitat (FFH) - Gebiete mit DE-Nummer

Darstellung in vier Größenklassen nach Hektar (ha):

1: < 50 ha, 2: 50 bis 250 ha, 3: > 250 bis 1500 ha, 4: > 1500 ha

Flächenanteile der Lebensraumtypen mit einem Critical Load (Belastungsgrenze) von Kilogramm Stickstoff pro Hektar und Jahr

■ < 10 kg ■ 6 - 16 kg ■ 9 - 16 kg ■ 15 - 20 kg ■ > 20 kg

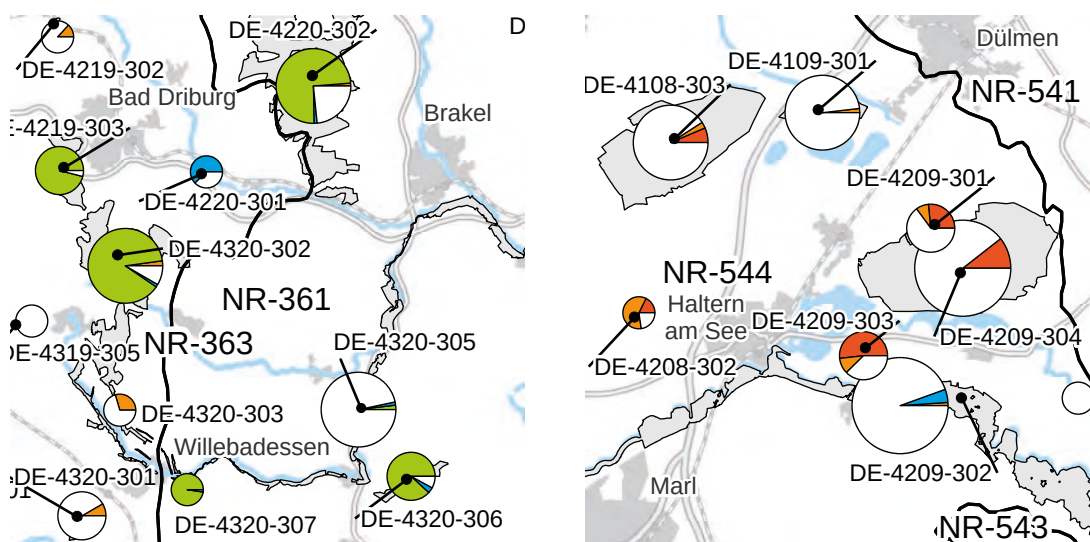


Abbildung 6.6 und 6.7: FFH-Gebiete in Nordrhein-Westfalen und Anteil stickstoffempfindlicher Biotoptypen (links: Ausschnitt aus dem Weserbergland, rechts: Ausschnitt aus dem Westmünsterland)

Auf der Basis eines so genannten Stickstoff-Leitfadens (in Erarbeitung) werden die Einträge daraufhin geprüft, ob eine erhebliche Beeinträchtigung gegeben ist. Die Bewertung ist abhängig von der Vorbelastung und der Höhe der Überschreitung der Belastungsgrenzen.

Der Stickstoff-Leitfaden soll als Planungshilfe dienen zur Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen bei Planungen und Projekten, die FFH-Gebiete betreffen. Ein wichtiger Bestandteil solcher Verträglichkeitsprüfungen ist die so genannte Summationsbetrachtung. Für alle Projekte, die seit dem Einrichtungszeitraum der FFH-Gebiete 2004 realisiert oder geplant wurden, werden deren Stickstoffeinträge aufsummiert. Ein aktuelles Projekt kann dann genehmigt und realisiert werden, wenn mit seinem zusätzlichen Stickstoffausstoß eine festgelegte so genannte Bagatellschwelle nicht überschritten wird. Die Bagatellgrenze beträgt drei Prozent des Critical Load für einen Lebensraumtyp.

Ein Stickstoff-Leitfaden soll als Planungshilfe für Umweltverträglichkeitsprüfungen in FFH-Gebieten dienen

Die Abbildung 6.8 gibt eine Übersicht zur Verteilung der Nährstoffversorgung beziehungsweise -anreicherung von Stickstoff im Grünland und einen Eindruck zur Stickstoffvorbelastung in Nordrhein-Westfalen.

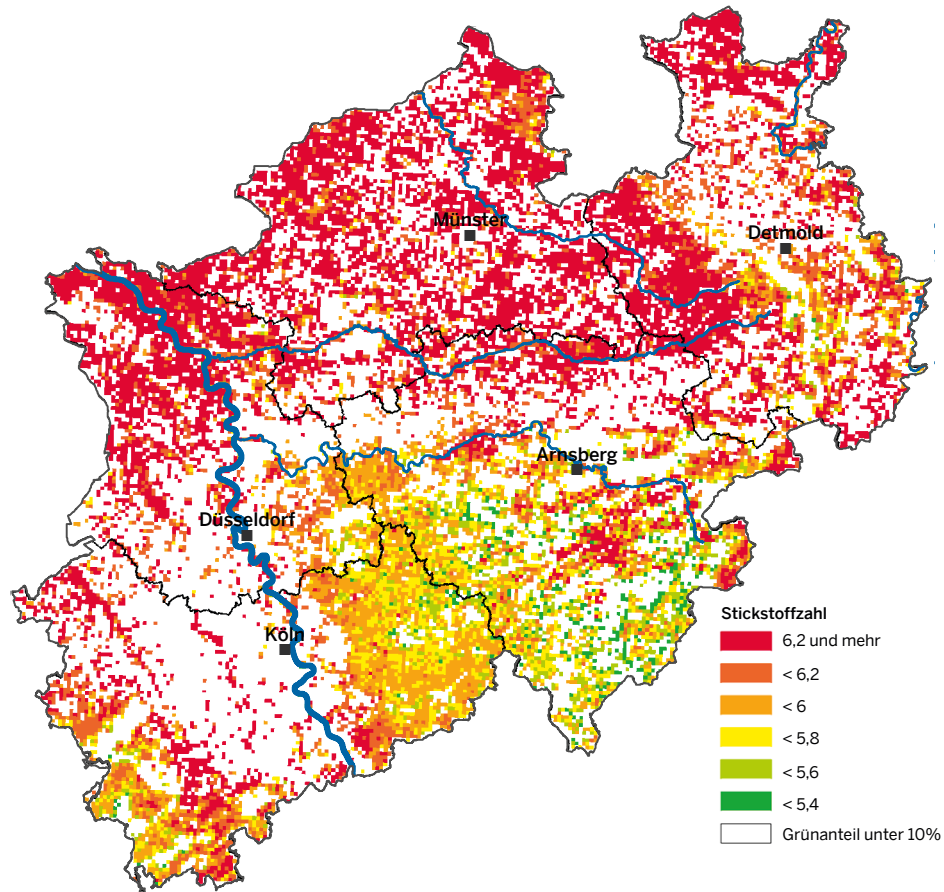


Abbildung 6.8: Grünlandbiotoptypen mit der mittleren Stickstoffzahl der vertretenen Pflanzen, Stand 2014 (Stickstoffzahl = Zeigerwert einer bestimmten Pflanzenart für Stickstoff (nach ELLENBERG), Stand 2010)

Weitergehende Informationen, Links

Fachinformationssystem FFH-Verträglichkeitsprüfungen: <http://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/de/start>

Bewertungen von Biotoptypen: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/kartierungen-und-bewertungen/>

Literatur

ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & D. PAULISSEN (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18, 3., erweit. Aufl. Goltze, Göttingen

Kontakt

josef.huebschen@lanuv.nrw.de

A photograph of a forest path. The path is made of dirt and is dappled with sunlight and shadows from the surrounding trees. The trees are tall and have thick trunks, with a dense canopy of green leaves above. The overall atmosphere is peaceful and natural.

■ Stichwortregister

- Pflanzenregister
- Tierregister
- Biotoptypen-, Nutzungstypenregister
- Sachwortregister

Stichwortregister

1. Pflanzenregister

Ahorn	124, 125	Hirschzunge	78
Bergahorn	70, 125	Hohlzunge	102
Feldahorn	75	Indisches Springkraut	132, 135
Spitzahorn	70, 125	Kanadische Goldrute	132
Alpen-Gänsekresse	78	Kastanie	124
Amberbaum	124	Kiefer	58, 70
Amerikanischer Stinktierkohl	132	Klatschmohn	30, 109
Arnika	64, 104, 189	Kleines Knabenkraut	102
Baumhasel	124	Knöterich, Staudenknöterich	135
Beifuß-Ambrosie	132, 136, 137	Böhmischer Knöterich	132, 135
Bienen-Ragwurz	102	Japan-Knöterich	132, 135
Birke	70, 121, 124	Sachalin-Knöterich	132, 135
Bocksriemenzunge	102, 103	Kornblume	30, 109
Brand-Knabenkraut	102	Kreuz-Enzian	101
Brasilianisches Tausendblatt	132	Kuckucks-Lichtnelke	97
Breitblättriges Knabenkraut	97	Linde	63, 64, 124, 125
Brennnessel, Große B.	75	Holländische Linde	125
Brombeere	75	Sommerlinde	125
Chinesischer Götterbaum	132	Winterlinde	63, 125
Douglasie	132	Lungen-Enzian	104
Echte Nelkenwurz	75	Maulbeerbaum	63, 64
Efeu	75	Mondraute	104
Eibe	63, 64	Mücken-Händelwurz	102
Eiche	58, 60, 63, 64, 70, 75, 124, 126	Muschelblume	132
Roteiche, Amerikanische R.	125, 126	Nadelkraut	132
Stieleiche	125, 126	Nuttalls Wasserpest	132
Traubeneiche	75, 126	Ohnsporn	102, 103
Esche	70, 124	Platane	124-126
Fichte	58, 70	Purpur-Knabenkraut	102
Froschkraut	87	Pyrenäen-Löffelkraut	142
Geflecktes Knabenkraut	104	Riesen-Goldrute	132
Gelbe Narzisse	189	Robinie	121, 124, 132
Gewöhnliche Weißzunge	104	Rotbuche	70
Gewöhnliches Blaugras	78	Späte Traubenkirsche	132
Ginkgo	124	Stechpalme	75
Glockenheide	104	Sumpfdotterblume	30, 97
Großer Algenfarn	132	Verschiedenblättriges Tausendblatt	132
Großer Wassernabel	132	Wacholder	104
Großer Wiesenknopf	146	Wechselständige Wasserpest	132
Gundermann	75	Wiesen-Flockenblume	100
Hainbuche	75	Wiesen-Glockenblume	22
Heidekraut	104	Wiesenmargerite	100
Helm-Knabenkraut	102	Wiesenpippau	100
Herkulesstaude	132, 135		

2. Tierregister

Aal, Europäischer Aal	91, 92, 146	Gemeine Flussmuschel	87, 143
Alpenbirkenzeisig	40	Gimpel	40
Ameisenbläuling	45	Girlitz	36, 40
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling		Goldammer	32, 33, 36
142-146		Grauammer	40, 114, 115, 150
Kreuzenzian-Ameisenbläuling	101	Graugans	36, 40
Äsche	86, 87, 93, 142	Grauspecht	36, 70-72, 76
Asiatische Keiljungfer	45, 87	Groppe	87
Asiatischer Marienkäfer	133	Große Moosjungfer	87
Austernfischer	40	Großes Mausohr	143
Bachmuschel	142	Großer Abendsegler	71
Bachneunauge	87	Großer Brachvogel	40, 99, 100, 115
Barbe	87	Großer Höckerflohkrebs	133
Baumpieper	36, 38, 72	Grundel	138, 139
Bechsteinfledermaus	71	Fluss-Grundel	133, 138, 139
Bekassine	46, 83	Kessler-Grundel	133, 138, 139
Beutelmeise	40	Marmor-Grundel	138
Biber	45, 87, 172	Schwarzmaul-Grundel	133, 138, 139
Bisamratte	133	Grüne Keiljungfer	45, 86, 87
Bitterling	87	Grünspecht	31, 40
Bluthänfling	22, 36, 40	Halsbandsittich	40, 133
Braunkehlchen	100, 101	Haubenmeise	76
Buntspecht	36, 70, 72	Hausrotschwanz	36, 40
Edelkrebs, Europäischer Flusskrebs	87, 142	Heckenbraunelle	40
Eisvogel	36, 40, 46	Heckrind	171, 172
Erdkröte	134, 161, 162	Heidelerche	40, 105
Eremit	71	Helm-Azurjungfer	45, 87
Erlenzeisig	40, 76	Hirschkäfer, Großer H.	71
Europäischer Biber	87	Hohltaube	36, 70, 72, 76
Fein-/Grobgerippte Körbchenmuschel	133	Insekten	20, 101, 103, 129
Feldhamster	110-112, 142, 150	Kammerkrebis	133
Feldhase	112, 150	Kammolch	87
Feldlerche	22, 36, 38, 114, 115, 150	Kanadagans	133
Feldsperling	31, 36, 40, 115	Kernbeißer	36, 40, 72, 76
Fichtenkreuzschnabel	40, 76	Kiebitz	36, 38, 46, 99, 114, 115, 150, 151
Fischotter	45, 86, 87, 159	Kleiber	36, 70, 72, 76
Fitis	40	Kleiner Wasserfrosch	87
Flussneunauge	87	Kleinspecht	36, 70, 72, 76
Flussperlmuschel	87, 142	Knäkente	46
Fuchs	113	Knoblauchkröte	87, 142-145
Gartenbaumläufer	36, 40, 70, 72, 76	Konikpferd	171
Gebirgsstelze	36, 40	Kormoran	93, 94
Geburtshelferkröte	86, 87	Kreuzkröte	87, 117-121
Gelbbauchunke	87, 142	Krickente	40
		Kuckuck	45
		Kurzflügelige Beißschrecke	129

Lachs	87, 142, 143, 146, 147	Steinkauz	36, 40, 46, 142, 143
Laubfrosch	87, 142, 143	Steinkrebs	87, 142, 143
Luchs	73	Steinschmätzer	46
Maifisch	87, 142, 143, 146	Stieglitz	36, 40
Mauereidechse	189	Sumpfgrashüpfer	129
Mäusebussard	45	Sumpfmeise	36, 70, 72, 76
Meerneunauge	87	Süßwasser-Röhrenkrebs	133
Mittelspecht	36, 40, 70-72, 76, 189	Tafelente	46
Moorfrosch	87	Tannenhäher	40, 76
Mopsfledermaus	71	Tannenmeise	76
Nachtigall	36, 40, 72	Teichhuhn	36, 40, 46
Neuntöter	36, 46, 103	Teichrohrsänger	36, 40
Nilgans	133	Trauerschnäpper	36, 40, 70, 72, 76, 131
Nordseeschnäpel	142	Trauerseeschwalbe	142
Nutria	132-135	Turmfalke	36, 115
Ochsenfrosch, Nordamerikanischer O.	133	Turteltaube	36, 40, 115
Ortolan	115	Uferschnepfe	46, 47, 99, 130, 142
Pirol	36, 40, 45, 72	Uhu	77, 78, 142
Quappe	90, 91, 139, 142	Vogel-Azurjungfer	87
Quellschnecke	129	Wacholderdrossel	40
Raufußkauz	40, 76	Wachtel	40, 115
Rebhuhn	36, 112, 113, 115, 150	Wachtelkönig	115
Reh, Rehwild	73, 74	Waldbaumläufer	36, 70, 72
Reiherente	36, 40	Waldkauz	36, 72
Riesen-Weberknecht	133	Waldlaubsänger	36, 72, 76
Rohrweihe	40	Waldschnepfe	36, 40, 72
Roter Amerikanischer Sumpfkrebs	133	Wanderfalke	78, 118, 122, 123, 142, 143
Rothirsch, Rotwild	73, 74, 159, 160, 189	Waschbär	132-135
Rotmilan	40, 71, 72, 115, 142, 189	Wasserralle	40
Rotschenkel	46	Wechselkröte	87
Schachbrettfalter	22, 129	Weidenmeise	36, 40, 72
Schlammpeitzger	87	Weißstorch	142, 143
Schleiereule	36, 40, 114, 115	Wespenbussard	71
Schlingnatter	142	Wiesenpieper	36, 40, 100, 101
Schmuckschildkröte	133	Wiesenschafstelze	114, 115
Schnatterente	46	Wiesenweihe	114, 115, 142, 150
Schwarzkehlchen	40, 46, 105	Wildkatze	45, 71-73, 159, 160, 189
Schwarzspecht	36, 45, 70-72	Wintergoldhähnchen	76
Schwarzstorch	40, 71, 72	Wolf	73
Signalkrebs	133	Wollhandkrabbe	133
Silbermöwe	40	Zauneidechse	129
Skabiosen-Schneckenfalter	45	Zaunkönig	130
Sommergoldhähnchen	40, 76	Zebamuschel	133
Spanische Wegschnecke	133	Zierliche Moosjungfer	86, 87
Springfrosch	87	Zierliche Tellerschnecke	87
Steinbeißer	87	Zwergtaucher	36, 40, 46

3. Biotoptypen-, Nutzungstypen- register

* Bei häufig verwendeten Stichworten sind nur die Seitenzahlen der Themenschwerpunkte genannt

Abgrabung	48, 85, 117, 119, 120
Acker*, Ackerfläche, Feld	29, 33, 106-116, 144, 147-149, 152-154
Ackerbrache	33, 38, 107, 108, 150
Agrarland, Agrarlandschaft, Agrarfläche	25-27, 31-38, 45-47, 106, 107, 114
Allee	62, 124-126, 181
Altarm, Altwasser	50, 85, 86, 139
Alter Eichenwald auf Sand	71
Artenreiche Magerwiese u. -weide	50, 51, 155
Auenwald, Auwald	15, 50, 51, 68, 71, 198
Bacherlen-Eschenwald	15, 60, 189
Bergmähwiese	42, 43, 45, 95, 100, 155, 156, 200
Binnengewässer	39, 40, 45, 46, 50
Binnenlandsalzstelle	50, 51
Binsen-Pfeifengraswiese	97
Blockhalden- und Hangschuttwald	50, 51
Block-, Schutt- und Geröllhalde	50, 51
Borstgrasrasen	50, 51, 95, 103, 104, 189, 200
Brache, Brachfläche	38, 95, 106, 117-121, 153, 194
Bruchwald	15, 50, 51, 68, 71, 189, 200
Buchenwald, Rotbuchenwald	15, 55, 58, 60, 69-71, 169, 189
Eichen-Hainbuchenwald	15, 60, 189
Eichenmischwald	15, 42, 68
Eichenwald	15, 58, 60, 166, 169, 189
Extensivgrünland	28
Feldgehölz	33
Fels, Felsbiotop	23, 42, 50, 51, 77, 78, 122, 129, 200
Fettgrünland	23, 28
Fettweide	28
Fettwiese	28, 129
Feuchtgrünland	23, 28, 129, 130, 155, 200
Feuchtheide	95, 104, 200
Feuchtwald	23, 129
Feuchtwiese	30, 83, 97-99
Feuchtwiesenbrache	98
Flachlandwiese	95
Fließgewässer*	51-53, 84, 86-88, 89, 120, 138, 170
Flutrasen	98
Forst	95
Gebüsch	32, 33, 50, 51
Gewässer*	35, 36, 52, 53, 84-94, 159, 170
Glatthaferwiese	100, 151
Großseggenried	50, 200
Grünland, Grasland*	95-105, 128, 149-152, 155
Hainsimsen-Buchenwald	15, 71, 189
Halde	117-120, 129, 168
Hecke	32, 33, 95, 103, 149-151, 159, 181
Heide	23, 51, 95, 104, 105, 128, 129, 149, 151, 163, 181
Hochmoor	14, 15, 42, 79-83, 200
Höhle	23, 50, 77, 190
Industriebrache	117-121, 167, 168
Industriewald	168
Intensivgrünland	28, 95, 98
Kalkacker	147
Kalkfels, Kalkschutthalde	77
Kalkhalbtrockenrasen	95, 101-104, 200
Kalkmagerrasen	103
Kies- und Sandbank	119
Kleingehölz	23
Kleingewässer, Kleinstgewässer	85, 175
Kohldistelwiese	97, 98
Kolk	85, 90
Labkraut-Stieleichen-Hainbuchenwald	71
Laubwald	23, 55, 58, 68, 73, 76, 81, 129
Magergrünland	23, 28, 103, 129
Magerrasen	23, 42, 95, 128, 129, 149, 151
Moor	23, 79-83, 170, 181
Moorgewässer	86
Moorschlenke	80
Moorwald	42, 71, 200
Nadelwald, Nadelholzforst	23, 58, 68, 69, 76, 81, 82, 129
Natürlicher Schwermetallrasen	50, 51
Naturnaher Bachlauf	33
Neueinsaat	28
Niedermoor	14, 79-83, 200
Offene Binnendüne	50, 51

Offenlandbiotop 95, 119, 120
 Orchideen-Buchenwald 15, 60, 71
 Park 117, 129
 Pionierflur 121
 Pionierwald 121
 Quelle 23, 50-52, 84, 85, 128, 129, 170
 Röhricht 50, 51, 98, 134
 Sandacker 147
 Sandmagerrasen 104, 105
 Saum 23, 95, 175
 Schluchtwald 50, 78, 189, 200
 Schneidenröhricht 80, 200
 See 85, 86, 170
 Seggen- und binsenreiche Nasswiese 50, 51
 Siedlung 25, 35, 36, 39, 40, 182, 194, 195
 Silikatfels, Silikatschutthalde 77
 Staudenflur 95, 121
 Steinbruch 77, 122
 Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald ... 71
 Stillgewässer 23, 51, 84-87, 128, 129, 170, 200
 Stollen 50, 77, 143
 Streuobstgrünland, Streuobstwiese 28, 149-151
 Sumpfdotterblumenwiese 97, 98
 Sumpf 50, 51, 128, 129
 Teichanlage 85
 Trocken-Heide 42, 43, 95, 104
 Trockenrasen 50, 51, 95, 200
 Übergangsmoor 79-93, 200
 Verhandlungsbereich 50
 Wacholderheide 42, 50, 51, 95
 Wald* 38, 50, 54-60, 68-76, 117, 159, 166-169, 200
 Waldmeister-Buchenwald 15, 42, 60, 71, 189
 Waldrand 103, 159
 Wegrain 106, 153
 Weichholzauenwald 71
 Weide 30, 100, 101, 150, 151, 155, 171
 Weidelgrasweide 97, 98
 Weiher 85
 Wiese 30, 95, 100, 101, 150, 151, 155
 Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheide 50, 51

4. Sachwortregister

Ackernutzung 16, 100, 101
 Ackerrandstreifen 110, 150
 Ackerschutzkonzept 148
 Ackerwildkraut, Ackerwildkrautflora 29, 107-110, 142, 147, 150, 154
 Agrarlandschaft 31-38, 106, 107, 112, 114
 Agrarumweltmaßnahme 26, 29, 35, 106, 149, 150, 153
 AlleenFinder 62, 126
 Alleenkataster 62, 124
 AltbaumFinder 62
 Altholz 73
 Altindustriestandort 121
 Ampelbewertung 43
 Amphibienschutz 134, 161, 162
 App in die Natur 62
 ArtenFinder 62
 Artenhilfsmaßnahme 142, 143
 Artenschutz 48, 143, 158, 190
 Artenschutzkonzept 142-148
 Artenschutzmaßnahme 40, 143
 Artenschutzprogramm 142, 143
 Artenvielfalt 20, 21, 27, 35-39, 59, 68, 75, 84, 95, 96, 101, 103, 106, 152, 153, 155, 166, 167
 Ballungsraum 9, 10, 16, 25-27, 75, 78, 89, 117-123, 126, 143
 Bauleitplanung 48, 199
 Berufsfischerei, Berufsfischer 91, 92
 Bestandsrückgang 91, 105, 113, 114
 Besucherlenkung 163
 Beweidungsprojekt 150, 171
 Biodiversitätsstrategie 26, 34, 35, 47, 82, 163, 194, 199
 Biogas 96
 Biogeographische Region 9, 23, 44, 45, 75, 77 80, 86 87, 95 103, 104
 Biologische Station 27, 47, 98-100, 143, 146, 163, 191
 Biotop- und Artenschutz 48, 158
 Biotopkartierung 48, 49, 51, 186
 Biotopkataster 48-51, 179, 187
 Biotopschutz 118, 184
 Biotopverbund 9, 34, 82, 84, 117, 118, 121, 159, 161, 169, 178-181, 183, 188

Biotopvernetzung	159-162	Förderung, Förderangebot, Förderinstrument, Fördermaßnahme, Förderprogramm	33, 58, 95-98, 139, 145, 149-151, 158, 163, 164
Biotopwert	27	Forstliches Umweltmonitoring	54-56
Bodentyp	13, 14, 147	Forstwirtschaft	15, 47, 166
Bodenzustandserhebung (BZE)	55, 57-60	Gebiet für den Schutz der Natur	49
Braunkohlentagebau	119, 182	Gebietsentwicklungsplanung	48
Bundesprogramm Biologische Vielfalt	163, 164	Gebietsschutz	21, 178, 184-191
Citizen Science	61	Geologie	8, 12
Community Temperature Index (CTI)	41	Gesetzlich Geschütztes	
Critical load	200, 201	Biotop	50, 51, 167, 187
Dauerbeobachtungsfläche	54-56	Gewässerauenprogramm	186
Deutsche Bundesstiftung		Gewässergüte	52
Umwelt	163, 164, 174	Gewässerstruktur	52, 53
Dünge- und Pflanzenschutzmittel	96, 153	Greening	38
Düngung	98, 100, 104, 109, 151	Grünbrücke	160, 161
ELER	26, 33	Grünlandextensivierung	151
Energiegewinnung	47	Genetisch-Veränderte-Organismen-	
Entscheidung	159-162	Monitoring	27
Erholung	47, 118, 180, 181, 184, 185, 195-197	High Nature Value Farmland (HNV)	26, 27, 33-35, 107
Erlebnis.NRW	158, 163, 164	Industriewaldprojekt	121
Erprobungs- und Entwicklungs-		Infrastrukturvorhaben	47
vorhaben	163, 164	Intensivierung	34, 38, 43, 83, 96, 100, 101, 105, 144
EU-Aalverordnung	91	Interreg	163, 164
EU-Artenschutzverordnung	45	Invasive Art	132-139
Europäisches Naturerbe	42, 69	Klima, Klimaveränderung, Klimawandel	8, 10-12, 26, 31, 40, 41, 54, 55, 57, 75, 76, 79, 82, 91, 105, 118, 127-132, 134, 196
Eutrophierung	71	Klimaanpassung	180
EU-Vogelschutzrichtlinie	43, 45, 71, 151, 189	Klimafolgenmonitoring	41
EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	52, 84, 88, 89, 170	Klimaschutz	79, 82, 196
Fachbeitrag	159, 161, 178-183	Kohlenstoffhaushalt	58
Farmland-Bird-Index (FBI)-Indikator	26	Kohlenstoffspeicher, Kohlenstoffvorrat	54, 57-59
Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) ...	26, 27, 42-47, 69-71, 77, 79, 80, 86, 87, 95, 101-105, 151, 159, 168, 183, 186-191, 200, 201	Kommunalwald	167, 168
Feuchtwiesenschutzprogramm	98, 99, 143, 186	Kulturlandschaftsprogramm	143, 149
FFH-Bericht	42-78, 80, 86, 95, 103	Laichgewässer	134, 143, 145, 162
FFH-Lebensraumtyp	27, 42-47, 71, 77, 79, 80, 86, 95, 100-105, 151, 200, 201	Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI)	26
Fischart	90, 139, 142	Landesentwicklungsplan	49, 183, 194
Fischerei	91, 93, 146	Landnutzung	41, 144
Fischfauna	89, 138	Landschaftsbild	181-183, 196, 197
Fischweg	147	Landschaftselement	32, 33
Flächenstilllegung	38, 108, 113	Landschaftsentwicklung	8, 10, 48
Flächenverbrauch	194-199	Landschaftsgesetz	183, 186
Floristische Kartierung	64		

Landschaftsinformationssammlung (LINFOS)	49, 65
Landschaftsplanung	21, 48, 159, 178-191
Landschaftsrahmenplan	178, 183
Landschaftsraum	8, 15, 25, 30, 108, 197
Landwirtschaft	29, 33, 47, 75, 95, 104, 149, 182, 196, 200
Leitart	118, 143
Leitbild	21, 179, 183, 199
Level I	54, 55
Level II	54, 55
LIFE	145, 158, 163, 164
Luftverunreinigung	54
Mahdgutübertragung	155, 156
Makrozoobenthos	88
Maßnahmenkonzept, Maßnahmenplan	147, 189-191
Moorschutz	82
Nährstoffversorgung	13, 14, 201
Nationales Naturerbe	173-175
Nationalpark	48, 72, 119, 158, 167-169, 185, 187, 189
Natura 2000	20, 42-47, 82, 158, 183, 187-190
Naturerbe Wald	68
Naturerlebnis	157, 158, 185
Naturpark	158, 184, 185
Naturraum	8-10, 15, 16, 48, 81, 144, 151, 152, 182
Naturräumliche Gliederung	9
Naturschutzgebiet	24, 26-29, 61, 79, 82, 83, 145, 157, 163, 167, 168, 170, 178, 180, 183-188, 191
Naturschutzgroßprojekt	163-165
Naturwaldzelle	72, 75, 167-169
Neobiota	132, 138, 139
Niederwild	112
NRW-Stiftung	158, 174
Nutzungsaufgabe	98, 103, 174
Nutzungsstruktur	8, 16
Nutzungstyp	25, 27, 33, 181
Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS)	25-42, 107, 108, 114, 135, 154
Ökologischer Landbau	29, 96, 97, 99, 153, 154
Planungsrelevante Vogelart	43, 45-47
Potenzielle natürliche Vegetation	15
Privatwald	167-169
Prozessschutz	166-172
Regionalplan	178, 180, 183
Regiosaatgut	155
Renaturierung	40, 53, 90, 163, 170, 172
Rohstoff, Abbau	195
Rote Liste	20-24, 45, 64, 71, 78, 90, 109, 113-115, 117, 119, 142, 147, 189, 200
Schalenwilddichte	73
Schutzgebiet	48, 79, 82, 99, 100, 103, 104, 151, 157-159, 163, 183, 184, 187-190, 200
Schutzmaßnahme	114, 115, 119, 142, 143, 145
Schutzwürdiges Biotop	9, 48-50, 159
Species Temperature Index (STI)	40, 41
Spenderflächenkataster	155-156
Staatswald	166-169, 189
Stickstoffbelastung	200-202
Stickstoffeintrag	75, 105, 200, 201
Stickstoffzahl	28, 29, 202
Totholz	38, 69-71, 73, 166
Trittssteinbiotop	50, 51, 180
Umbruch	100, 104
Umweltbericht	26
Umweltindikator	33-40, 198, 199
Umweltmonitoring, Monitoring	25, 26, 33, 40, 41-44, 84, 88, 89, 145, 160, 167
Umweltmonitoring im Wald	54-60
Unzerschnittene verkehrsarme Räume	197-199
Verantwortungsprofil	47
Versauerung	59
Versiegelung, Bodenversiegelung	118, 121, 194, 196
Vertragsnaturschutz	24, 28, 29, 49, 95-104, 110, 145, 147, 149-155, 163
Vogelschutzgebiet	154, 187-191
Vorhaben, Projekt, Verkehr, Industrie	47, 200, 201
Waldbiotopschutzprogramm	186
Waldinventurfläche	54
Waldklimafonds	163, 164
Waldzustand	58
Wanderfisch	143, 146, 147
Wanderfischprogramm	146-147
Wasser- und Nährstoffhaushalt	129

Wiederansiedlung 139, 145, 147
 Wiedervernässung 83, 163
 Wiesenvogel 100, 101, 142, 143
 Wildnisgebiet, Wildnisentwicklungs-
 gebiet 48, 57, 72, 166-172
 Wildverbiss 73, 74
 Zerschneidung 117, 121, 159, 197-199
 Zustand, Erhaltungszustand 21, 26,
 27, 35, 42-47, 49, 52, 54, 69-71, 73, 75, 77, 80,
 84, 86-90, 95, 100, 103, 107, 110, 142, 146, 163

Bildnachweis

Topografische Karten

Land NRW (2017)
Datenlizenz Deutschland - Namensnennung
Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Titelbild

Susanne Thimm (LANUV)

KNSYphotographie

117 ff, 195 ff

Fotografie Rauss

3

Fotolia

Marek R. Swadzba (118 ff)

PantherMedia

Michael Bucker (124 f)

Wikimedia Commons

Rosenzweig (145), Wikimedia Commons,
lizenziert unter CreativeCommons-Lizenz
by-sa-3.0-de, URL: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/legalcode>

LANUV

Christian Beckmann (6/7, 106 ff, 194 ff)
Bettina Fels (192/193)
Rainer Fels (127 ff)
Arno Geiger (142 ff)
Christoph Hoheisel (128 f)
Thomas Hübner (66/67, 80 f, 84 ff, 95 ff, 178 ff)
Robert Jung (176/177)
Carla Michels (100 ff, 132 ff, 133 ff)
Andreas Neitzke (68 ff, 107 ff)
Anett Rütter (179 ff, 203)
Josef Schäpers (79 ff)
Thomas Schiffgens (140/141)
Susanne Thimm (8 ff, 9 ff, 18/19, 20 ff, 21 ff,
69 ff, 77, 78, 125, 143 ff)
Georg Verbücheln (85 ff)
Christoph Ziegler (166)

Korrektur nach Drucklegung

Stand Februar 2018

133, Abbildung 3.80:
Bisamratte *Ondatra zibethicus*

166, Abbildung 4.20:
Wildnisgebiet Rüdernberg (Gemeinde
Bad Driburg, Kreis Höxter)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
poststelle@lanuv.nrw.de

www.lanuv.nrw.de