Die Wasservogelzählung in NRW

Aktueller Stand und ausgewählte Auswertungen

NWO-Monitoringbericht 2022/03

Dieser Bericht wurde von der AG Wasservögel der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft (NWO) im Rahmen der aktuellen Kooperationsvereinbarung mit dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) erstellt.

Bad Honnef, Dezember 2022

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2
Einleitung 3
Artenauswahl 3
Die Wasservogelzählung 4
Material und Methoden 6
Datenerhebung 6
Datengrundlage 6
Software 7
Ergebnisse 8
Überblick über die WVZ in NRW 8
Artspezifische Auswertungen 11
Kernarten der Wasservogelzählung 12
Weitere seltenere Wasservögel/Erweiterte Artenliste 28
Diskussion und Ausblick 44
Überblick über die WVZ 44
Diskussion der Artkarten und Regionen 44
Danksagung 46
Literatur 48
Anhang 1 – Basis-Artenliste/Erweiterte Artenliste 50
Anhang 2 – Biostationen und Wasservogelzählung 51

Datenbank: Johannes Wahl (Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V.)
Text: Darius Stiels, Kathrin Schidelko, Stefan R. Sudmann
Artkarten: Christine Kowallik, Darius Stiels
Arbeitsgruppenleitung: Stefan R. Sudmann

Titelbild: Haubentaucher im Frühherbst (© Darius Stiels)
Fotos Artkapitel: © Stefan R. Sudmann außer Fotos Waldwasserläufer (© Hans Glader), Wasseramsel, Gebirgsstelze und Eisvogel (© Darius Stiels)

Zitiervorschlag: Stiels D, Schidelko K, Kowallik C & Sudmann SR 2022. Die Wasservogelzählung in NRW – aktueller Stand und ausgewählte Auswertungen. NWO-Monitoringbericht 2022/03, Bad Honnef.

Einleitung

Wasservögel sind durch ihre enge Bindung an einen bestimmten Lebensraum einerseits wichtige Indikatoren für den Zustand unserer Umwelt, andererseits sind sie selbst Organismen, die aus ethischen Gründen und aufgrund verschiedenster Rechtsnormen und auf Basis nationaler und internationaler Vereinbarungen Beachtung und Schutz verdienen. Die Ramsar-Konvention ist die älteste globale Vereinbarung zum Vogelschutz und dient dem Erhalt wichtiger Feuchtgebiete. Aus ihr abgeleitet entstand das Afrikanisch-Eurasische Wasservogel-Übereinkommen. Die für das Monitoring der Gesamtbestände und der Schutzgebiete notwendigen Daten werden im Rahmen der *Internationalen Wasservogelzählung* (International Waterbird Census, IWC) alljährlich in der gesamten Westpaläarktis erfasst. Auf Bundesebene wurden die Zählungen zunächst als *Nationale Wasservogelzählung* durch die ZWFD (Zentrale für Wasservogelzählung und Feuchtgebietsschutz in Deutschland), später über das beim Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) angesiedelte MrW (*Monitoring rastender Wasservögel*) durchgeführt.

Nicht zuletzt stellt die Beobachtung und Erfassung von Wasservögeln auch ein faszinierendes Naturerlebnis dar, an dem sich viele Menschen erfreuen.

Artenauswahl

„Wasservögel“ im Sinne dieses Berichts sind eine systematisch uneinheitliche Gruppe, bei der nicht alle Arten nächstverwandt sind und systematisch teilweise zu gänzlich unterschiedlichen Großgruppen gehören (z.B. Kuhl et al. 2021). Wir betrachten hier daher aus pragmatischen Gründen alle Vögel als Wasservögel, die im Rahmen der bundesweiten Wasservogelzählung (WVZ) erfasst werden (Anhang 1 – Basis-Artenliste). Einige dieser Arten sind dennoch im Rahmen der WVZ in NRW und im Rahmen des vorliegenden Berichtes von geringer Relevanz. Das betrifft beispielsweise Arten, die von der Avifaunistischen Kommission der NWO (oder gar der Deutschen Avifaunistischen Kommission DAK) behandelt werden (http://www.nw-ornithologen.de/index.php/aktivitaeten/avikom, letzter Zugriff 22.11.2022) und daher zu selten sind, um hier im Detail betrachtet zu werden. Die erweiterte Artenliste der WVZ umfasst auch Arten wie Raubwürger (*Lanius excubitor*) und Merlin (*Falco columbarius*), die keineswegs eng an Feuchtgebiete gebunden sind. Deren umfassendere Betrachtung erfordert daher in jedem Fall weitere ergänzende Daten aus den ornitho-Zufallsbeobachtungen. Außerdem werden Arten, die im Rahmen der WVZ erfasst werden, teilweise auch durch andere Monitoringprogramme erfasst und in eigenen Berichten dargestellt, wie die Gänse (Gattungen *Anser*, *Branta*) und „Halbgänse“ (Gattungen *Alopochen*, *Tadorna*) (Kowallik et al. 2022) sowie den Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) (Laske 2022). Möwen (Familie Laridae) werden zusätzlich im Rahmen der Schlafplatzzählung der Möwen gezählt. Limikolen (Familien Charadriidae, Scolopacidae u.a.) werden zwar grundsätzlich auch im Rahmen der WVZ erfasst, entziehen sich aber vielfach aufgrund ihrer Durchzugsphänologie der hauptsächlich auf Schwimmvögel angepassten Zählperiode. Die Erfassung von Kiebitz, Goldregenpfeifer und Großer Brachvogel erfordert zudem die Berücksichtigung weiterer Zählgebiete abseits von Gewässern. Deshalb liegen Limikolendaten hauptsächlich als ornitho-Zufallsdaten vor, die hier jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Auswertung sind. In diesem Bericht konzentrieren wir uns vor allem auf Wasservögel im engeren Sinn, die zudem bei der Wasservogelzählung regelmäßig und in einer gewissen Häufigkeit beobachtet werden. Dies ist zwangsläufig nur ein Bruchteil der über ornitho.de bislang gemeldeten ca. 290 „Taxa“ (inkl. Hybriden, Zuchtformen, Unterarten und nicht auf Artniveau bestimmte Gruppen).

Die Wasservogelzählung

Die Wasservogelzählung (im Folgenden WVZ genannt) ist eines der ältesten Vogelmonitoringprogramme in NRW und Deutschland und eine der wesentlichen Säulen des Monitorings rastender Vögel (Wahl et al. 2017). In Nordrhein-Westfalen wurden die Wasservogelzählungen zunächst von Frau Dr. G. Eber und anschließend von der Biologischen Station Zwillbrock koordiniert. In der Saison 1993/94 übernahm die Biologische Station Rieselfelder Münster diese Aufgabe. Seit dem Winter 2000/01 wird die Koordination von der AG Wasservögel der NWO durchgeführt. Das Ziel der WVZ ist es, insbesondere Bestände der Wasservögel und ihre Veränderungen in Raum und Zeit zu überwachen. Die WVZ kann gleichzeitig die Grundlage für weitere ökologische und naturschutzfachliche Untersuchungen an dieser Artengruppe sein. In Zeiten umfassender Änderungen durch den Landnutzungs- und Klimawandel kommt der Wasservogelzählung eine große Bedeutung zu (z.B. Lehikoinen et 2016, Wahl et al. 2017).

In NRW steht die WVZ vor großen Herausforderungen, die zwar seit einigen Jahren intensiv angegangen werden, aber keineswegs als abgeschlossen zu betrachten sind. Die Basis der WVZ beruht einerseits auf zahlreichen Ehrenamtlichen, andererseits beteiligen sich auch einige Biologische Stationen im Rahmen ihrer Arbeits- und Maßnahmenpläne, aber auch ehrenamtlich an der WVZ. Eine Umfrage unter den Biostationen in NRW ergab, dass Wasservögel von etwa zwölf Stationen gezählt werden, aber nur bei einem Teil erfolgt dies im Rahmen der „Förderrichtlinie Biologische Stationen NRW“ (FÖBS; Anhang 2 – Biostationen und Wasservogelzählung). Nicht alle Stationen liefern Daten an die NWO, so dass sie hier berücksichtigt werden könnten. Die WVZ erfolgte über Jahrzehnte – wie fast jedes Programm – analog, d.h. sowohl die Datenerfassung im Feld als auch die Datenorganisation und Datenhaltung wurden mit Papier und Stift/Schreibmaschine durchgeführt, so dass die Daten nachträglich digitalisiert werden mussten, um mit Computern ausgewertet werden zu können. In der Vergangenheit gab es zudem keine mit den Zählenden abgesprochenen Karten für alle Gebiete, so dass insbesondere bei lokalen Änderungen (z.B. durch neue Nassabgrabungen, Veränderungen an Flussläufen o.ä.) die Gebietskulisse nicht immer exakt nachvollziehbar war. Seit einigen Jahren werden nun die Zählgebiete digitalisiert und in einer Geodatenbank beim DDA hinterlegt. Zudem ist die Eingabe der WVZ für freigeschaltete Zählende inklusive standardisierter Metadaten auch über die Beobachtungsplattform ornitho.de bzw. die NaturaList-App möglich. Dazu wurden bereits in den letzten Jahren sehr viele Gebiete in Absprache mit den Zählenden digitalisiert und eingerichtet. Diese Arbeit wird aktuell weiter fortgesetzt. Zudem können Daten auch aus anderen Datenbanken in die Datenbanken des DDA überführt werden.

Die letzten Veröffentlichungen zur WVZ in NRW liegen bereits länger zurück. Zwar gingen Daten aus NRW auch in den letzten bundesweiten Überblick zur WVZ ein (Wahl et al. 2017) und wurden auch für den internationalen Rheinbericht verwendet (van Roomen et al. 2020, van Turnhout et al. 2022), NRW-spezifische Auswertungen wurden dagegen in den letzten Jahren nicht veröffentlicht bzw. waren auf Teilgebiete bzw. Schätzungen beschränkt (z.B. Doer et al. 2009). Die Ergebnisse der Saison 2000/2001 wurden im Charadrius veröffentlicht (Sudmann 2002). Weitere Ergebnisse finden sich im Bericht zu Mauser- und Rastgebieten für NRW (Wahl et al. 2002). Im Jahr 2017 wurden basierend auf WVZ-Daten und Experteneinschätzungen Schwellenwerte für Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung publiziert (Sudmann et al. 2017).

Vor diesem Hintergrund ist das Ziel dieses Berichtes erst einmal, einen aktuellen Überblick über den Stand der WVZ in NRW zu geben und erste deskriptive Auswertungen zu präsentieren. Dieser Bericht

dient damit primär als wichtige Grundlage, um zukünftig ausführlichere Informationen abzufragen, zu präsentieren und zu veröffentlichen.

Material und Methoden

Datenerhebung

Die Zählungen werden in der Regel einmal pro Monat in der Monatsmitte im Zeitraum September bis April (Kernsaison), teilweise auch ganzjährig durchgeführt. Bei schlechter Witterung wurden einzelne Zählungen bestimmter Gebiete an Ausweichterminen durchgeführt. In der Regel erfolgen die Zählungen in den Vormittagsstunden. Einzelne Zählende suchen jedoch mehrere Gebiete auf, so dass der Vormittag alleine nicht ausreicht und bis in den Nachmittag hinein gezählt wird. Die meisten der hier behandelten Artengruppen sind tagsüber jedoch meist auf demselben Gewässer anzutreffen und verlassen dieses nur bei Störungen. Die Erfassung erfolgt je nach Größe des Gewässers und der persönlichen Ausstattung mit Fernglas oder auch Spektiv.

Datengrundlage

Die Grundlage dieses Berichtes ist die momentan noch beim DDA geführte Access-Datenbank zur Wasservogelzählung. Ein Auszug mit nahezu allen aus NRW verfügbaren Daten (J. Wahl, pers. Mitt.) wurde der NWO am 25.11.2022 zur Verfügung gestellt. Darin enthalten sind auch einige grundlegende Abfragen, auf denen die präsentierten Daten beruhen. Die einzelnen Erfassungen der Wasservogelzählung erreichten den DDA im Laufe der Jahrzehnte über unterschiedlichste Wege: digital über ornitho.de/Naturalist-App, über Papierbögen, über Excel- oder Word-Dateien oder als Datenbank. Papierbögen wurden in den 2010er Jahren in Exceltabellen überführt, die aber noch nicht alle vollständig in die Datenbank eingehen konnten. Seit zwei Jahren werden Papierbögen, die die WVZ-Koordination erreichen, direkt in ornitho.de eingegeben und können von dort leichter in die Datenbank übertragen werden. Dies betrifft jedoch nur Gebiete, die bereits vollständig digitalisiert wurden.

Zum jetzigen Zeitpunkt müssen alle präsentierten Daten als **vorläufig** betrachtet werden. Dies liegt vor allem daran, dass aktuell weitere Daten vorliegen, die aber noch nicht in die Datenbank importiert werden konnten, da dazu weitere technische Arbeiten notwendig sind. Diese sollen zeitnah angegangen werden. So liegt die WVZ-Datenbank der Biostation Paderborn vor, an der sich zahlreiche Personen beteiligen, und die um die 100 Gewässer umfasst. Auch am Niederrhein sind die aktuellsten Daten für diesen Bericht von uns noch nicht abgefragt worden (vgl. den Bericht zur WVZ am Niederrhein, Sudmann 2022). Die Vorbereitungen für den Import beim DDA sind noch nicht gänzlich abgeschlossen, sollen aber in Kürze erfolgen. Bei weiteren Gebieten aus anderen Regionen NRWs liegen bereits Daten vor, hier müssen aber noch einige Fragen geklärt werden, bis diese in die Datenbank importiert werden können.

Die Datenbank der Wasservogelzählung reicht bis zur Zählsaison 1966/67 zurück. Wir konzentrieren uns im Rahmen dieser Auswertung jedoch auf die letzte Saison (2021/2022) bzw. den Zeitraum der letzten zehn Saisons (2012/2013 – 2021/2022).

Innerhalb des betrachteten 10-Jahres-Zeitraums kam es immer wieder zu Aufteilungen bestehender Gebiete. So ist es für gezielte kleinräumige Fragestellungen durchaus notwendig, Seengebiete in ihre Einzelgewässer aufzuteilen und Fließ- und Stillgewässer weitmöglichst voneinander zu trennen. Allerdings sinkt mit niedrigerer Gebietsgröße natürlich grundsätzlich die pro Gebiet festgestellte Vogelzahl. Auch aus diesem Grund können die dargestellten Daten (noch) nicht für Trends oder die Identifikation bedeutender Rastgebiete bzw. Gebietskomplexe verwendet werden. Wir konzentrieren uns

daher bei artspezifischen Auswertungen auf Karten der in einem Gebiet maximal festgestellten Individuen. Auf eine weitere Unterteilung nach Jahren oder Monaten wird in diesem Rahmen ebenfalls noch verzichtet.

Innerhalb der Datenbank gilt der Zeitraum 01.Juli eines Jahres bis zum 30. Juni des darauffolgenden Jahres als eine Saison. Dies unterscheidet sich etwas von der praktischen Datenerhebung der Erfassenden im Feld. In der Vergangenheit gab es eine Saison umfassende Zählbögen, die von September eines Jahres bis einschließlich August des Folgejahres dauerten. Wir erwarten jedoch keine großen Auswirkungen durch diese Unterteilung auf die hier dargestellten Analysen.

Software

Die Datenbank, in der auch die meisten Abfragen erfolgten, liegt im MS-Access-Format vor. Grafiken und deskriptive Statistiken erfolgten in MS Excel. Karten wurden mit QGIS 3.16 (QGIS Geographic Information System. QGIS Association. http://www.qgis.org) erstellt.

Ergebnisse

Überblick über die WVZ in NRW

Wie viele Zählungen werden pro Jahr durchgeführt?

Die Kernsaison der Wasservogelzählung in NRW umfasst acht Monate (September bis April). Die vier Zählungen zur jeweiligen Monatsmitte zwischen Mai und August sind für die Zählenden lediglich optional. In der Saison 2021/2022 wurde die Mehrheit der Gebiete (68 von n=233 Gebieten) achtmal erfasst, was der Kernsaison (September bis April) entspricht (Abb. 1). Von 40 Gebieten liegt nur eine Zählung vor. Meist handelt es sich dabei um die Mittwinterzählung im Januar. In 31 Gebieten erfolgten mehr als acht Zählungen.

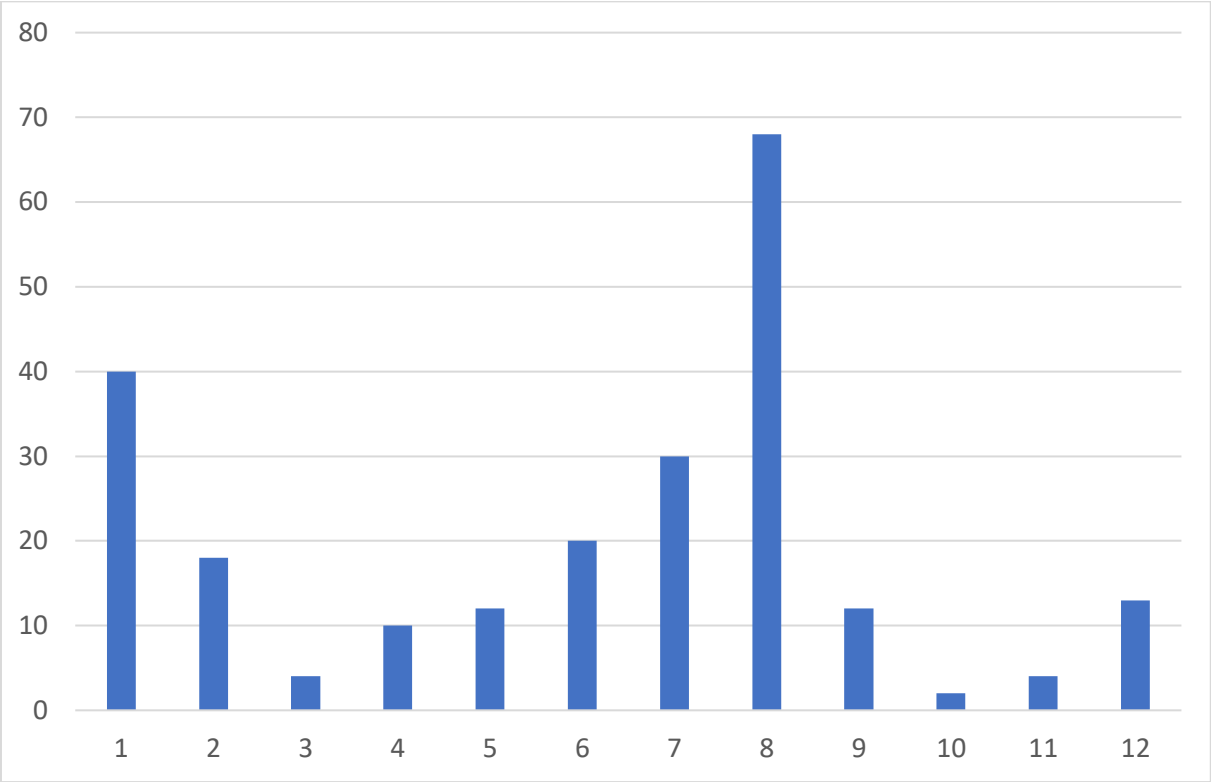

Abbildung 1: Anzahl der Zählungen pro Jahr (Saison 2021/2022). Bei monatlichen Zählungen liegt das Maximum bei zwölf Zählungen (n=233 Gebiete).

Zeitliche Entwicklung der Digitalisierung

Mit der Implementierung der Wasservogelzählung in ornitho.de und dem Aufbau einer Geodatenbank beim DDA ist eine Digitalisierung der Untersuchungsgebiete notwendig geworden. Nur so können Gebiete eindeutig flächenscharf zugeordnet werden. Diese Tätigkeit geschah einerseits beim DDA, andererseits vor allem durch Veronika Huisman-Fiegen (bis Saison 2017/2018). Seit Anfang 2021 setzt die Koordinierungsstelle Vogelmonitoring NRW diese Tätigkeit fort. Aktuell sind in der Gebietskulisse 355 digitale Zählgebiete hinterlegt und verfügbar (nicht alle sind vergeben) (Abb. 2). Weitere Digitalisierungen sind aktuell in Arbeit.

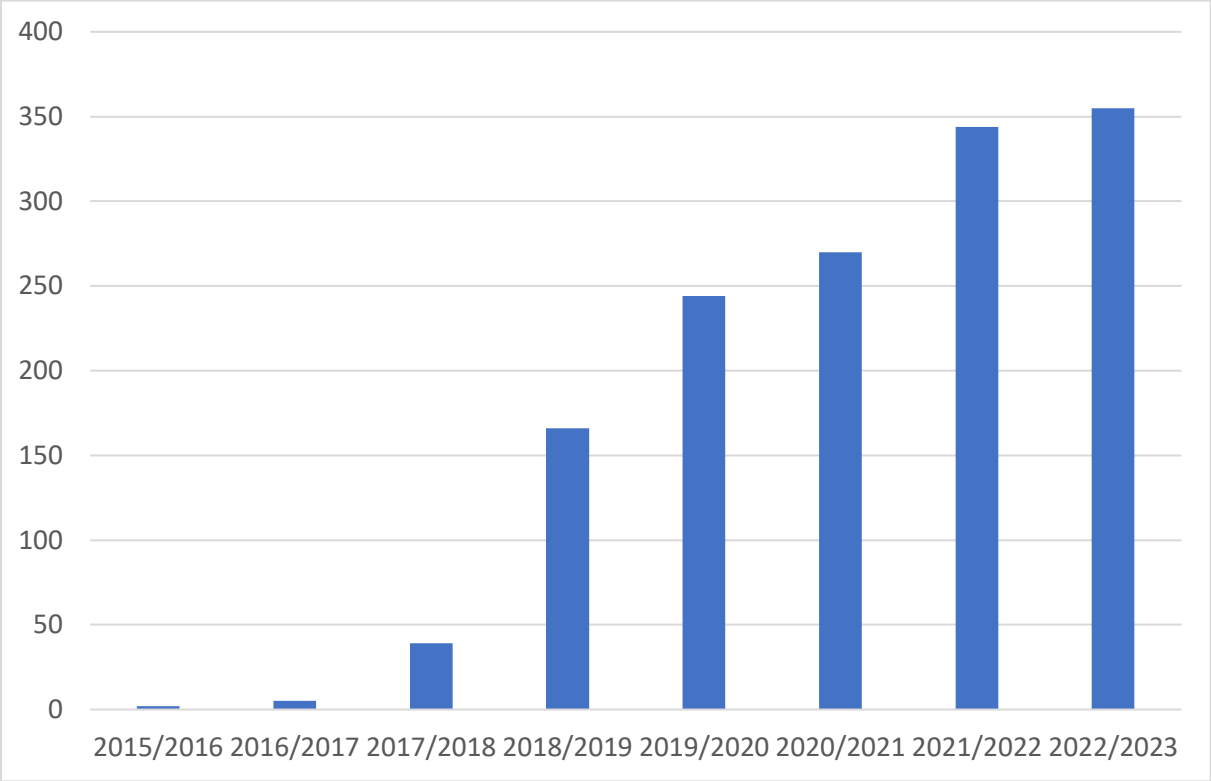

Abbildung 2: Kumulative Anzahl der digital hinterlegten Zählgebiete in NRW. Für die Saison 2022/2023 sind bereits weitere Gebiete erstellt und werden zeitnah verfügbar werden.

Untersuchungsgebiete

Insgesamt gingen Daten aus 353 Untersuchungsgebieten in diesen Bericht ein (Abb. 3), wobei die tatsächliche Zahl durch die Aufspaltung von Gebieten etwas geringer ist.

Für die jüngeren Daten spielt die Aufspaltung von Gebieten kaum eine Rolle, so dass für die Saison 2021/2022 Daten aus 233 Gebieten betrachtet werden können (Abb.4). Zum aktuellen Zeitpunkt liegen jedoch noch nicht alle grundsätzlich verfügbaren Daten vor. Deutlich sind hier die Lücken beispielsweise am Niederrhein (vgl. Sudmann 2022) oder die Daten aus der Region Paderborn (PB-Datenbank muss noch in die WVZ-Datenbank integriert werden) zu sehen.

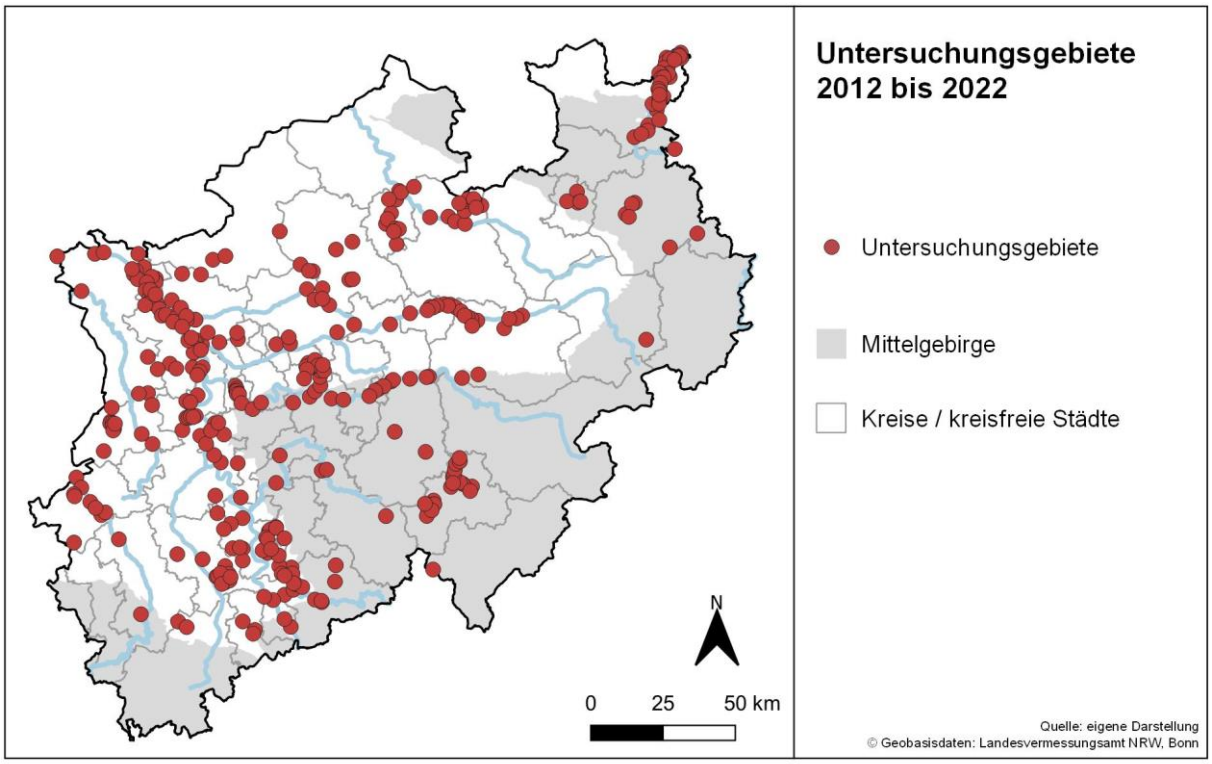

Abbildung 3: Überblick über die Untersuchungsgebiete der Saisons 2012/2013 bis 2021/2022. Aufgeführt sind Gebiete, von denen Daten in diesen Bericht einflossen. Durch Aufspaltung von Gebieten enthält die Karte teilweise doppelte Erfassungsflächen.

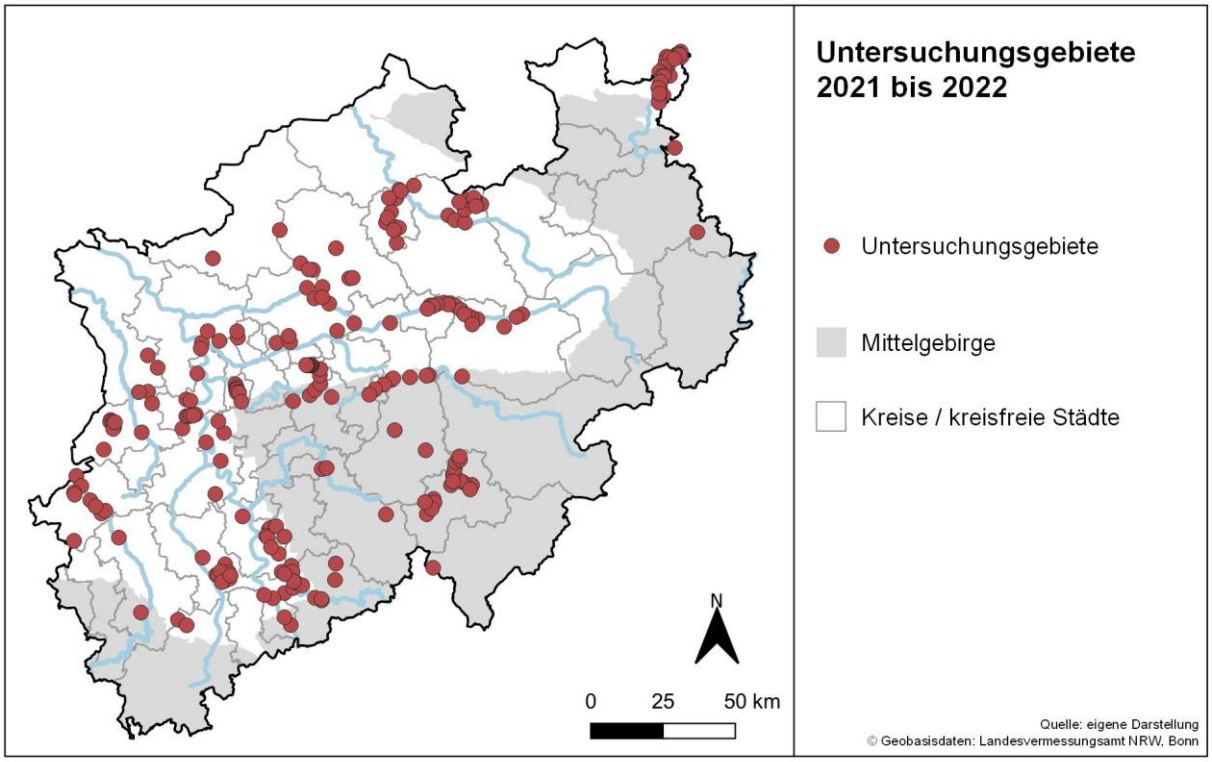

Abbildung 4: Überblick über die Untersuchungsgebiete der Saison 2021/2022. Aufgeführt sind Gebiete, von denen Daten in diesen Bericht einflossen.

Artspezifische Auswertungen

Die in den Artkapiteln dargestellten Karten zeigen das Maximum pro Gebiet für den Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022 (zehn Zählsaisons). Da Gebietsaufteilungen hier noch nicht berücksichtigt werden können und aus einigen Gebieten jüngste Daten noch nicht vorliegen, ist die Darstellung, wie in der Einleitung erläutert, vorläufig. Wir verzichten daher auch auf eine ausführliche Diskussion der einzelnen Ergebnisse. Genannte Lücken und Probleme betrachten wir als Arbeitsaufträge für die Zukunft. Wir heben im Text einige Gebiete mit besonders hohen Maximalzahlen hervor, diese Informationen sind aber nur mit großer Vorsicht zu betrachten. Nicht aus allen bedeutenden Gebiete in NRW gingen Daten in die WVZ ein und Erfassungen können zwischen den Gebieten auch mit unterschiedlichem Aufwand erfolgt sein! Auch aus diesem Grund können derzeit keine landesweiten Summen angegeben werden. In den Karten sind zur Orientierung die Grenzen der Kreise bzw. kreisfreien Städte, Flüsse und die naturräumliche Mittelgebirgsregion hinterlegt.

Wir haben die Aufzählung der Arten zweigeteilt. Wir beginnen mit „Kernarten“ der WVZ – hierbei handelt es sich um Arten, die vergleichsweise häufig sind und überwiegend zu den typischen Schwimmvögeln gehören. Im zweiten Teil werden seltenere Arten behandelt bzw. Arten, die auf der erweiterten Artenliste der WVZ stehen. Diese Einteilung ist notwendigerweise etwas willkürlich und soll lediglich die Orientierung etwas erleichtern, ohne dass damit eine weitere Wertung verbunden ist. Die Reihenfolge der Arten folgt der aktuellen deutschen Artenliste (Barthel & Krüger 2018). Auch wenn über die WVZ notwendigerweise auch lokale Brutvögel gezählt werden, so ist die Methode doch vor allem ein Rastvogelmonitoring. Am Beginn der Artkapitel wird daher der Status aus den Roten Listen wandernder Vogelarten in NRW (RLw NRW) und Deutschland (RLw DE) wiedergegeben (Sudmann et al. 2016; Hüppop et al. 2013). Danach folgen das 1 % Kriterium für die Ausweisung international bedeutender Feuchtgebiete (WPE 5) und die Schwellenwerte für eine landesweite Bedeutung in NRW (2 %) bzw. eine regionale Bedeutung (1 %, nach Sudmann et al. 2017).

Kernarten der Wasservogelzählung

Knäkente *Spatula querquedula*

RLw NRW:	2
RLw DE:	2
1 % WPE 5	20.000
2 % NRW	10
1 % NRW	10

Knäkenten erreichen ihre Maxima vor allem im Tiefland (Abb. 5), so z.B. in den Zählgebieten entlang des Rheins, der Lippe und der Rur sowie in den Rieselfeldern Münster, wo auch insgesamt die größte Anzahl festgestellt wurde (49 Ind.). Gebietsmaxima sind also vergleichsweise klein und die Art wurde nicht in allen Zählgebieten erfasst. Die Datenerhebung ist derzeit unzureichend, da zu erwarten ist, dass Maxima auch außerhalb der Kernzählzeiten auftauchen (im August/September, lediglich der Heimzug im April liegt innerhalb der Kernsaison, vgl. Wahl & Sudfeldt 2005). Der Schwerpunkt am Niederrhein in den letzten zehn Jahren erfordert es, dort aktuelle Datenlücken zu schließen (vgl. Sudmann 2022).

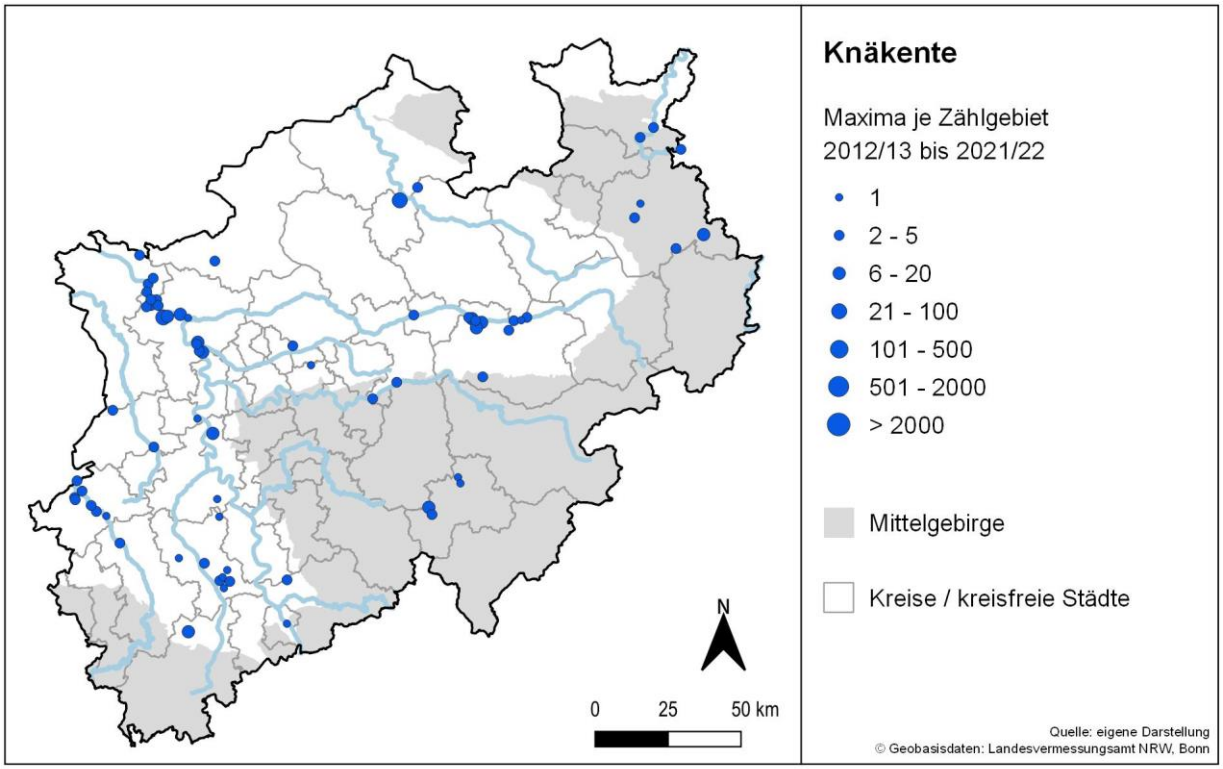

Abbildung 5: Verbreitungskarte der Knäkente *Spatula querquedula*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Löffelente *Spatula clypeata*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	400
2 % NRW	50
1 % NRW	25

Löffelenten (Abb. 6) werden in NRW vor allem im Tiefland erfasst, wo die größten Zahlen am Niederrhein (Krickenbecker Seen: maximal 480 Ind., Rheinaue Walsum: maximal: 199 Ind.) sowie in den Rieselfeldern Münster erfasst wurden, aber auch in anderen Gebieten (entlang von Lippe, Rur und Erft u.a) gibt es nennenswerte Gebietsmaxima, die jedoch pro Einzelgewässer meist unter 100 Individuen liegen. Aufgrund der ausgeprägten Durchzugssaisonalität (Wahl et al. 2002) sind bei dieser Art zukünftige phänologische Untersuchungen von besonderem Interesse. Auch hier gibt es größere Unterschiede zwischen Süd- und Nordwestdeutschland (Wahl & Sudfeldt 2005). Da die Vögel teilweise auch nur kurz in einzelnen Gebieten rasten, sind Unterschätzungen lokaler Maxima möglich.

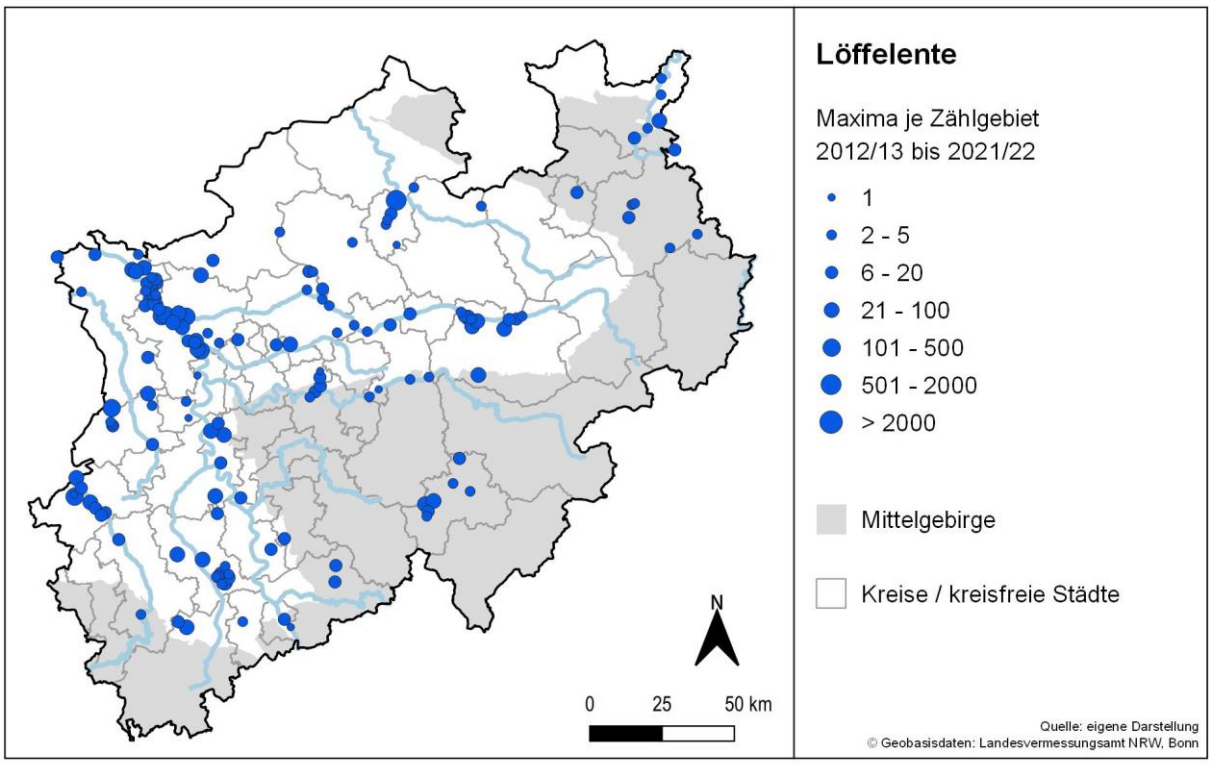

Abbildung 6: Verbreitungskarte der Löffelente *Spatula clypeata*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Schnatterente *Mareca strepera*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	600
2 % NRW	60
1 % NRW	30

Schnatterenten wurden in zahlreichen Zählgebieten festgestellt (Abb. 7). Wie bei fast allen Schwimmvögeln liegt der Verbreitungsschwerpunkt im zwar besser erfassten, aber auch gewässerreicheren Tiefland Nordrhein-Westfalens. Maxima von >1.000 Individuen in einzelnen Zählgebieten gibt es an den Krickenbecker Seen und in den Rieselfeldern Münster. Hier ist es aber wichtig, erneut darauf hinzuweisen, dass in Gebieten, in denen Einzelgewässer betrachtet werden, die Summe für eine Region ebenfalls hohe Zahlen aufweisen kann. So sind Schnatterenten entlang fast aller Tieflandflüsse (z.B. Lippe und Weser) ebenfalls weit verbreitet und dürften bei zusammengefassten Zählungen dort ebenfalls hohe Zahlen erreichen. Die Bestände haben in den letzten Jahren bundesweit zugenommen, wobei sich die Phänologie innerhalb Deutschlands unterscheidet (Wahl & Sudfeldt 2005). Detailliertere Analysen können zukünftig hoffentlich zeigen, wie sich NRW in großräumige Muster einfügt.

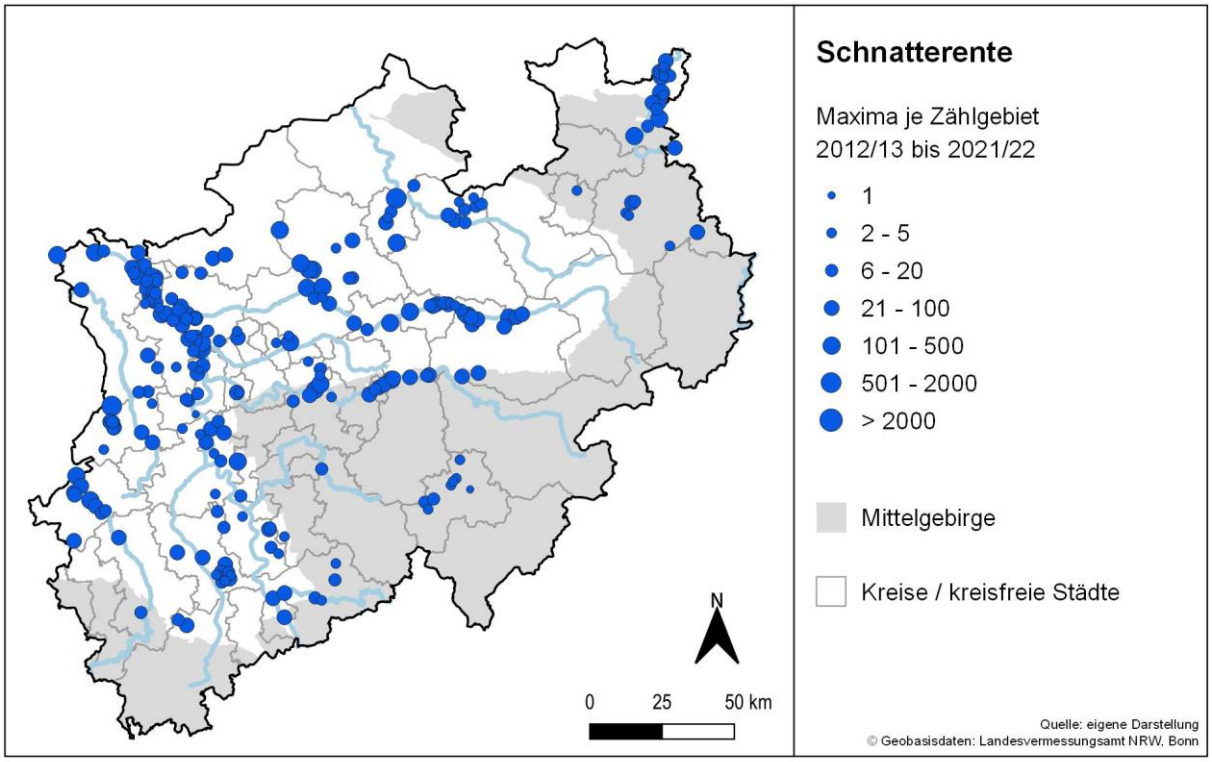

Abbildung 7: Verbreitungskarte der Schnatterente *Mareca strepera*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Pfeifente *Mareca penelope*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	15.000
2 % NRW	120
1 % NRW	60

Pfeifenten haben wie viele andere Wasservögel in NRW eine tendenziell nördliche Verbreitung. Die größten Bestände gibt es am Niederrhein (max. 1.370 Ind. in der Rheinaue Walsum), entlang der Weser und in den Rieselfeldern Münster (Abb. 8). Pfeifenten halten sich zur Nahrungssuche auch außerhalb von Gewässern auf (Bauer et al. 2005), in vielen Gebieten sollte das aber methodisch kein großes Problem sein. Einzelne vermutlich wichtige Gebiete sind noch nicht in der aktuellen Gebietskulisse enthalten.

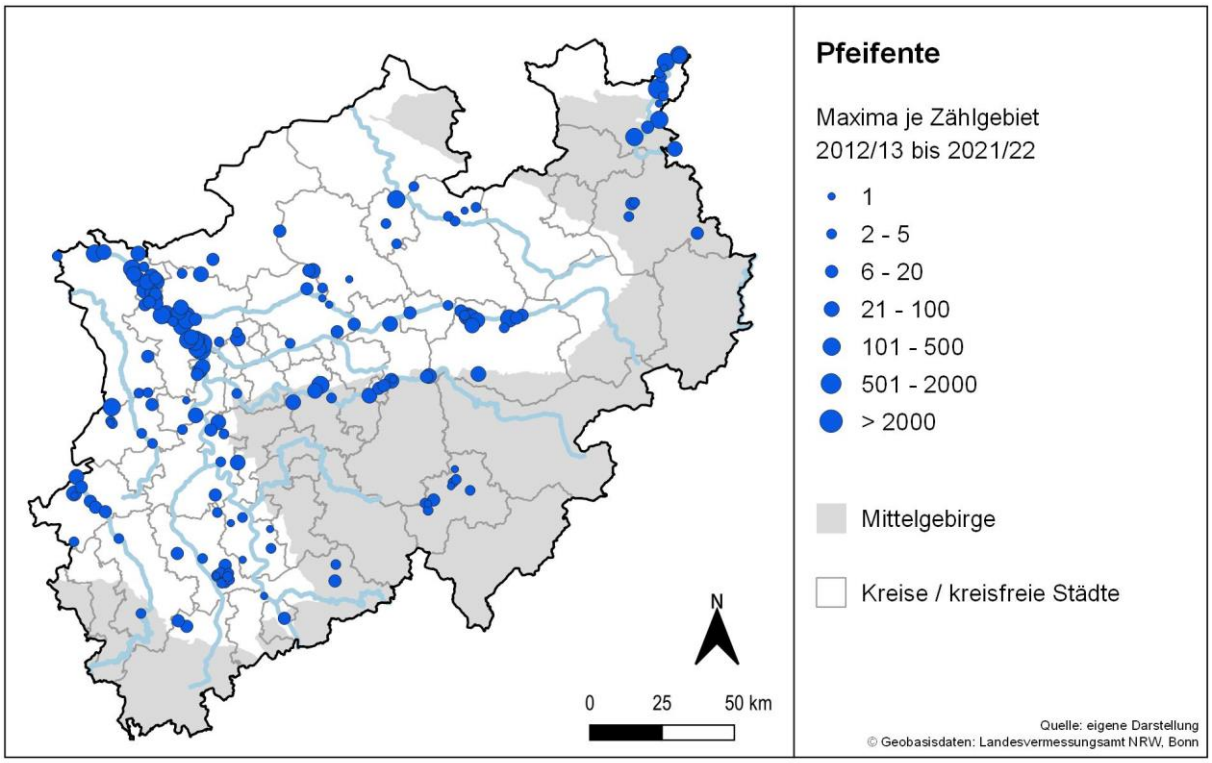

Abbildung 8: Verbreitungskarte der Pfeifente *Mareca penelope*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Stockente *Anas platyrhynchos*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	45.000
2 % NRW	1.500
1 % NRW	750

Die häufigste und bekannteste Gründelentenart kommt quasi in allen Zählgebieten vor, so dass die Karte mehr einen Überblick über die Gebietskulisse gibt, als tiefgreifende Interpretationen erlaubt (Abb. 9). In einem Gebiet wurden maximal mehr als 2.000 Ind. nachgewiesen (Rieselfelder Münster), in sieben weiteren Zählgebieten wurden maximal >1.000 Ind. erfasst. Größere Bestände gibt es auch im Mittelgebirge und auf Flüssen. Langfristige großräumige Bestandsabnahmen machen zukünftige Trenduntersuchungen für diese Art besonders spannend (Wahl & Sudfeldt 2005).

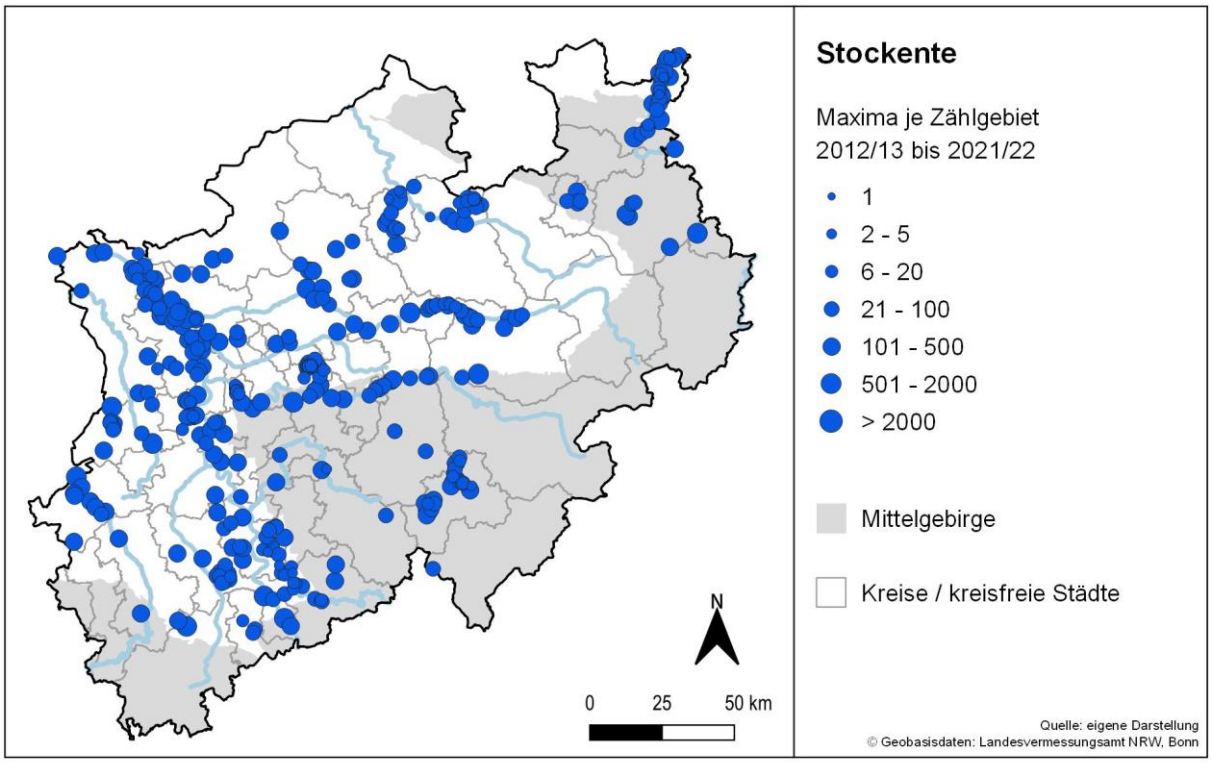

Abbildung 9: Verbreitungskarte der Stockente *Anas platyrhynchos*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Spießente *Anas acuta*

RLw NRW:	3
RLw DE:	V
1 % WPE 5	600
2 % NRW	12
1 % NRW	10

Spießenten gehören zu den Durchzüglern, die teilweise nur eine extrem kurze Verweildauer haben und lokal auf geeignete Gewässertypen angewiesen sind, die ggf. nur kurzfristig vorhanden sind (insbesondere überschwemmte Wiesen). Aufgrund ihrer Seltenheit gehört die Spießente sicher nur unter Vorbehalt zu den Kernarten im Sinne dieses Berichtes (s.o.). Neben den Rieselfeldern Münster stechen der Untere Niederrhein, die Lippeaue (Hellinghauser Mersch), aber auch die Rur, die Krickenbecker Seen und Gebiete im Rhein-Erft-Kreis auf der Karte hervor (Abb. 10). Aufgrund von konkreten Hinweisen auf deutliche Bestandabnahmen (Sudmann et al. 2016) sind zukünftige Trendanalysen von besonderem Interesse.

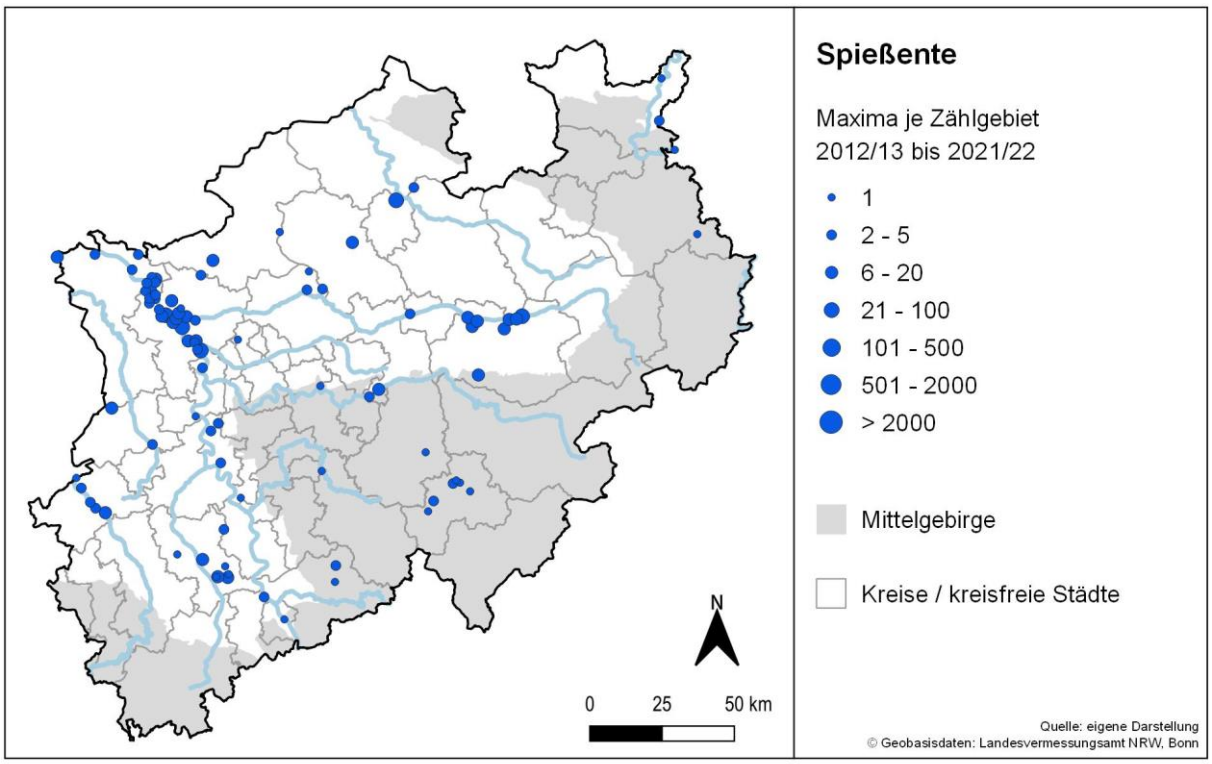

Abbildung 10: Verbreitungskarte der Spießente *Anas acuta*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Krickente *Anas crecca*

RLw NRW:	3
RLw DE:	3
1 % WPE 5	5.000
2 % NRW	50
1 % NRW	25

Krickenten sind als Wintergäste und Durchzügler in NRW weit verbreitet (Abb. 11). Auch aus den Mittelgebirgen liegen Meldungen über erfasste Vögel vor. Hohe Zahlen wurden an den bekannten Rastgebieten festgestellt. Die Rieselfelder Münster (max.1.635 Ind.) treten dabei besonders hervor, aber Rastzahlen von mehreren 100 Ind. wurden auch am Niederrhein und in weiteren Teilen Westfalens festgestellt.

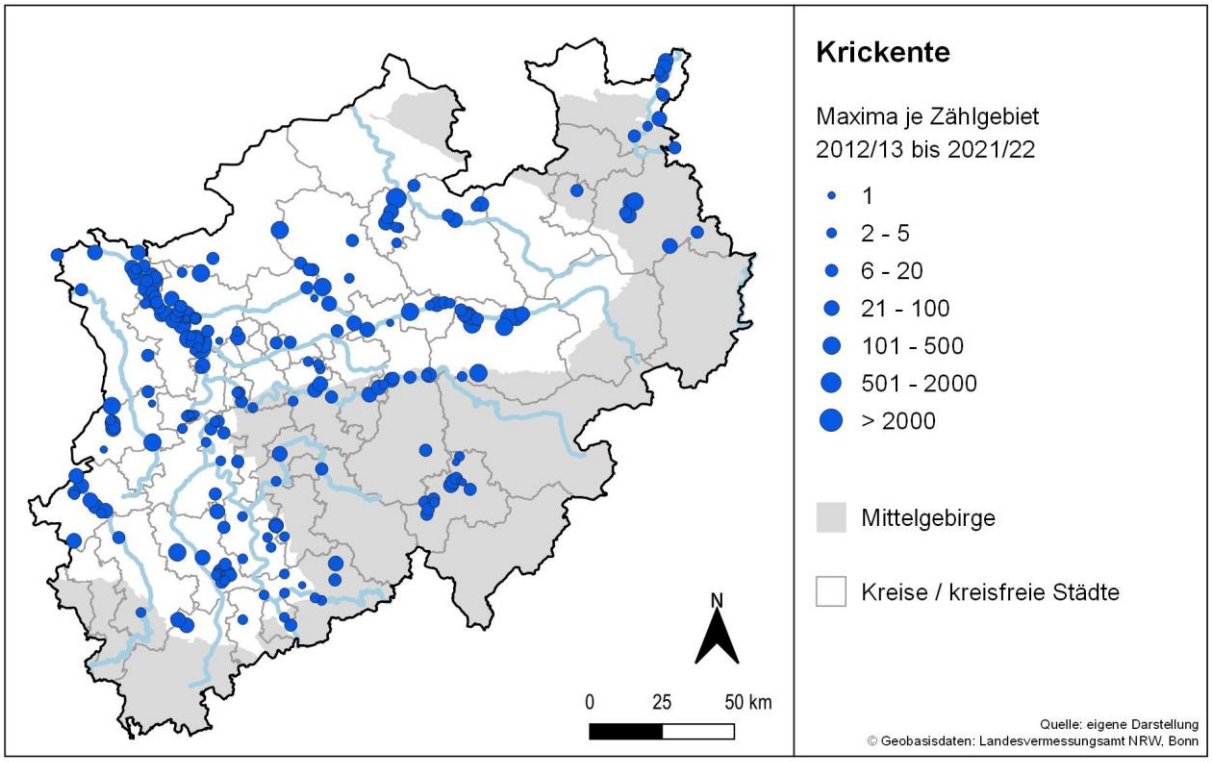

Abbildung 11: Verbreitungskarte der Krickente *Anas crecca*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Tafelente *Aythya ferina*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	3.000
2 % NRW	100
1 % NRW	50

Tafelenten haben im 20. Jahrhundert ihr Areal deutlich ausgeweitet (Bauer et al. 2005). In den letzten Jahren haben die Bestände von Tafelenten allerdings großräumig abgenommen und die Art ist global als „gefährdet“ („vulnerable“) eingestuft (BirdLife International 2022). Neben den Vorkommen am Niederrhein fallen bei dieser weit verbreiteten Art auch Vorkommen außerhalb der bekannten Gebiete an Niederrhein und Weser auf (Abb. 12). Die Einzelgebiete mit den höchsten erfassten Anzahlen sind Auesee, Kemnader Stausee, Balgheimer See, Bleibtreusee und Hürther Waldsee.

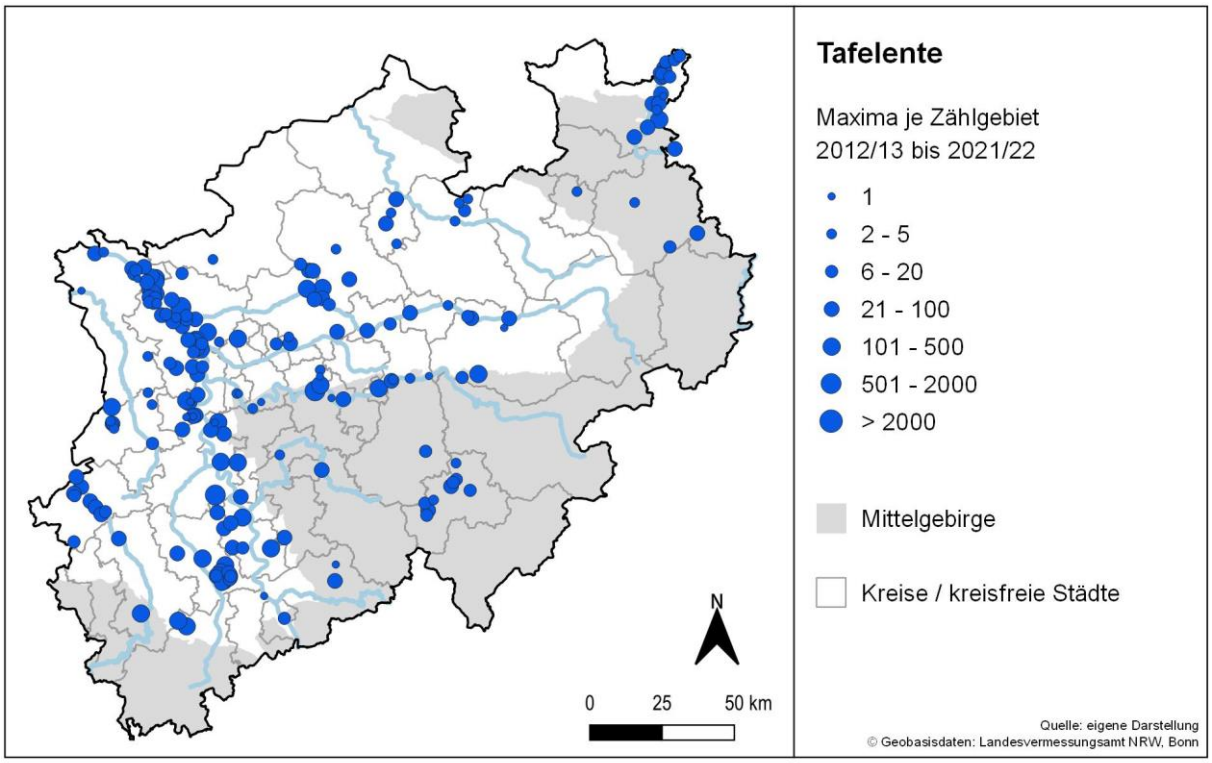

Abbildung 12: Verbreitungskarte der Tafelente *Aythya ferina*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Reiherente *Aythya fuligula*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	6.000
2 % NRW	500
1 % NRW	250

Reiherenten sind ebenfalls in NRW quasi überall nachgewiesen und gehören gleichzeitig zu den Arten mit den höchsten Maximalzahlen in Einzelgebieten (Abb. 13). In drei Gebieten wurden maximal mehr als 1.000 Individuen gezählt: Auesee (3144 Ind.), Möhnetalsperre (1200 Ind.) und Grindsee/Lohrwardtsee (1.155 Ind.). Die Art hat bei europaweiter Betrachtung den Schwerpunkt ihrer Winterverbreitung in den letzten Jahrzehnten als Folge des Klimawandels weiter nach Nordosten verschoben (Lehikoinen et al. 2013), so dass die zukünftige Entwicklung in Mitteleuropa und damit in NRW besonders spannend sein dürfte.

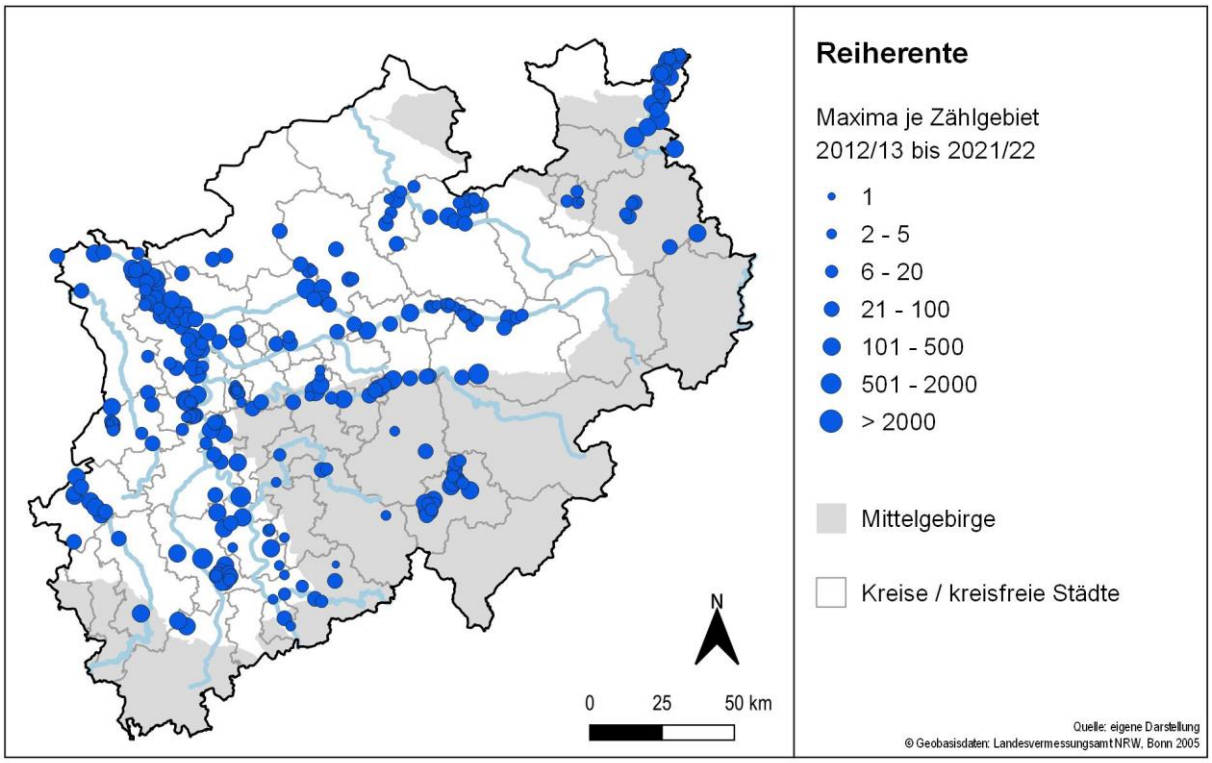

Abbildung 13: Verbreitungskarte der Reiherente *Aythya fuligula*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Schellente *Bucephala clangula*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	11.400
2 % NRW	36
1 % NRW	18

Rastgebiete der Schellenten sind in NRW zwar weit verbreitet, die Schwerpunkte liegen aber auf größeren Fließgewässern (Abb. 14). Die höchsten Maximalzahlen bei der WVZ wurden auf dem Rhein (Emmerich bis Landesgrenze: 142 Ind und Bonn-Beuel bis Lülsdorf: 131) und auf der Möhnetalsperre (175 Ind.) erfasst. Wie bei der Reiherente auch (s.o.) haben die Winterbestände im Zusammenhang mit milderen Temperaturen im Südwesten der europäischen Winterverbreitung abgenommen, die im Nordosten jedoch zugenommen (Lehikoinen et al. 2013).

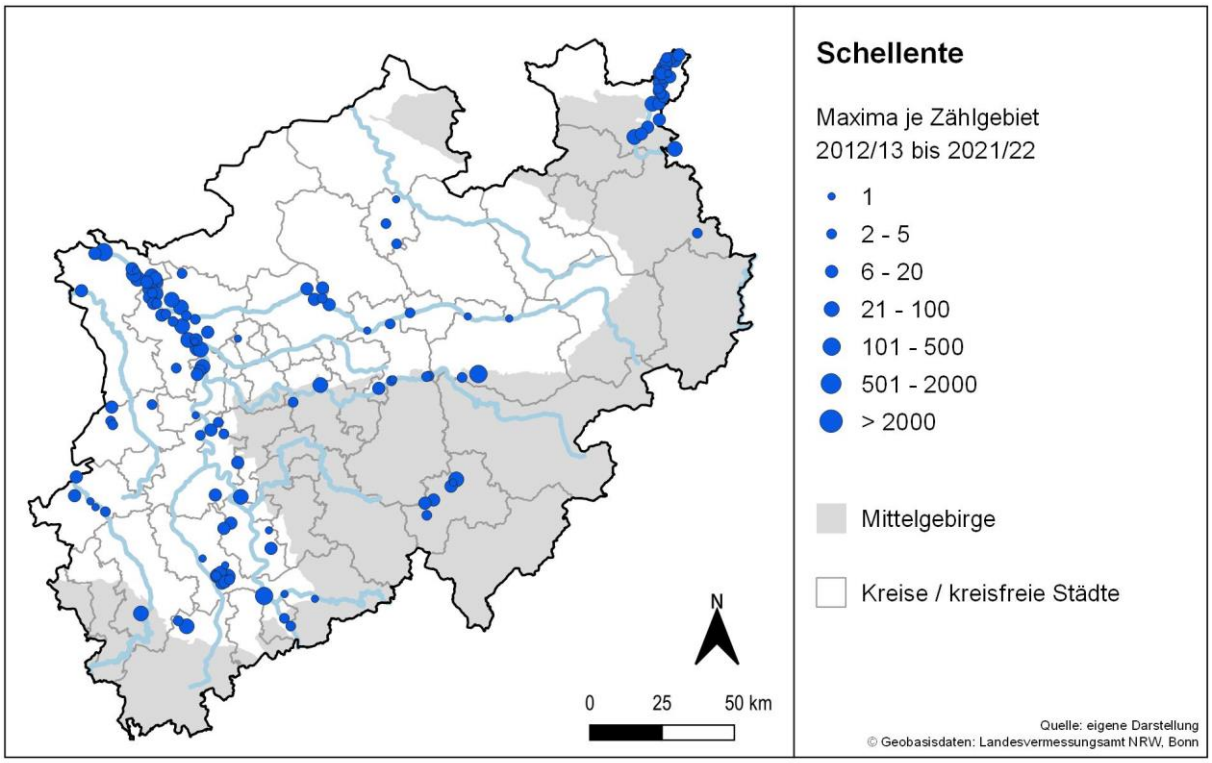

Abbildung 14: Verbreitungskarte der Schellente *Bucephala clangula*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Zwergsäger *Mergellus albellus*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	400
2 % NRW	10
1 % NRW	10

Zwergsäger gehören zu den Arten, deren europäische Winterverbreitung sich zunehmend nach Nordosten verschoben hat, was zu deutlichen Abnahmen der Rastbestände in Mitteleuropa geführt hat (Pavón-Jordán et al. 2015). In NRW wurden daher wenig überraschend die größten Trupps im Nordosten bzw. Norden des Landes nachgewiesen (Abb. 15). Die drei Gebiete mit den höchsten erfassten Rastbeständen im Rahmen der WVZ sind die Angelteiche Ovenstädt (104 Ind.), die Bislicher Insel (89 Ind.) und die Angelteiche Frille (62 Ind.).

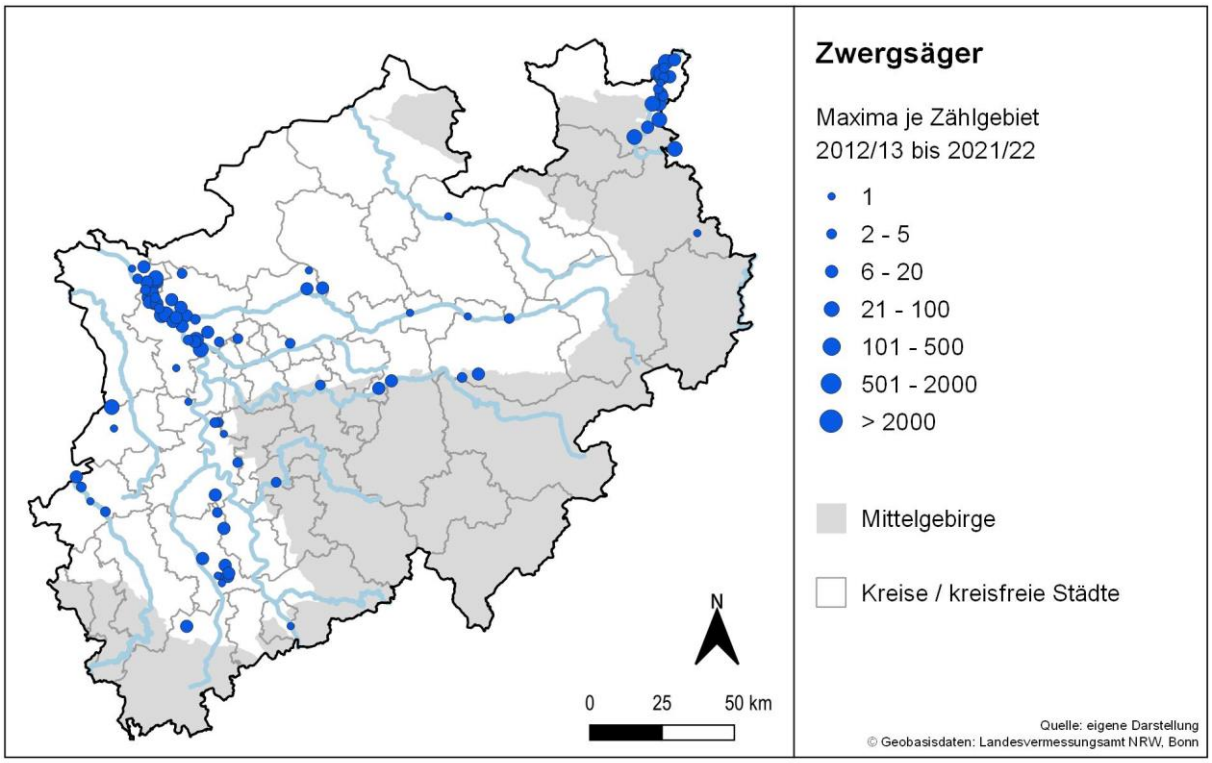

Abbildung 15: Verbreitungskarte des Zwergsägers *Mergellus albellus*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Gänsesäger *Mergus merganser*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	2.700
2 % NRW	20
1 % NRW	10

Gänsesäger überwintern in der Regel auf fischreichen Seen und können auch auf Fließgewässern – auch im Mittelgebirge – größere Rastbestände aufweisen (Abb. 16). In zwei Gebieten wurden maximal mehr als 100 Ind. erfasst (Möhnetalsperre: 198 Ind., Emmerstausee/Schiedersee: 116 Ind.). In Mitteleuropa haben die Winterbestände in den letzten Jahren bedingt durch den Klimawandel an Größe abgenommen, während die Zahl überwinternder Gänsesäger in Schweden und Finnland signifikant angestiegen ist (Lehikoinen et al. 2013).

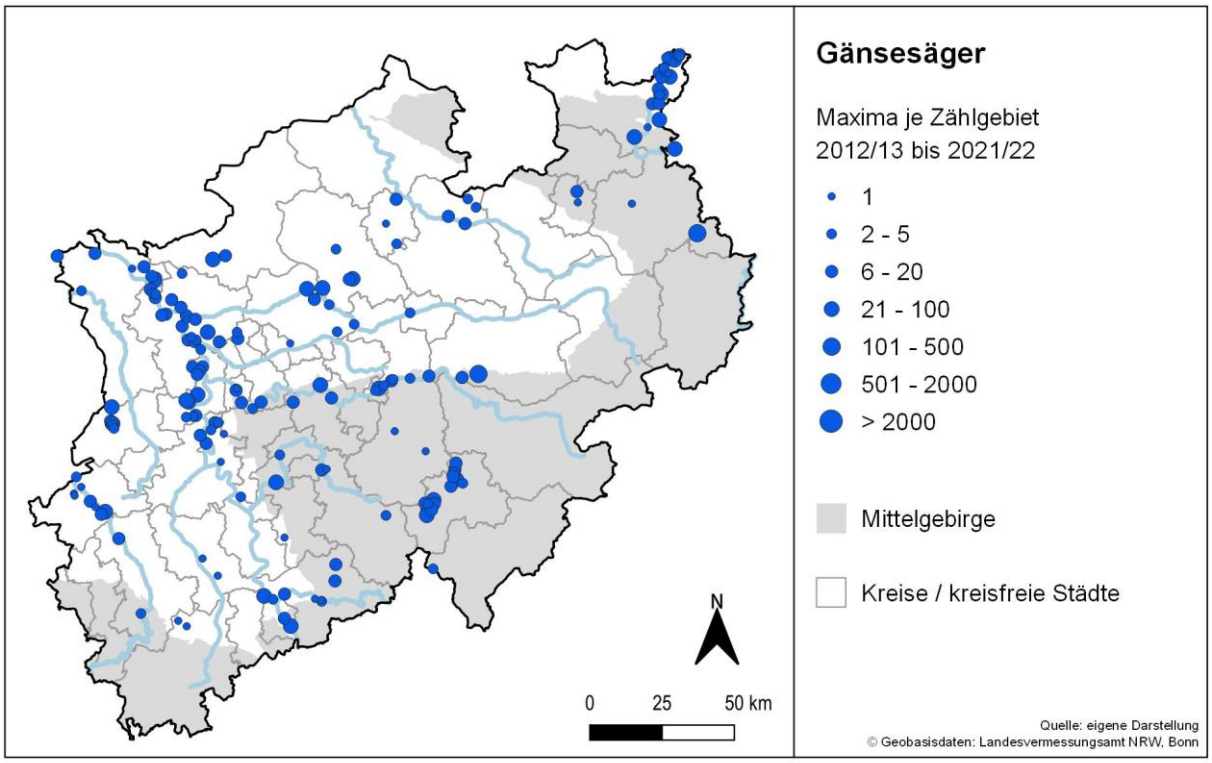

Abbildung 16: Verbreitungskarte des Gänsesägers *Mergus merganser*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	3.900
2 % NRW	100
1 % NRW	50

Zwergtaucher sind landesweit verbreitete Rastvögel, die auch auf kleineren Gewässern beobachtet werden können (Abb. 17). Auch Fließgewässer werden als Rastgewässer genutzt. Auffällig ist bei dieser Art, dass die Maximalbestände vor allem in Einzelgebieten im Ruhrgebiet festgestellt wurden: Lippe bei Lünen (278 Ind.), Ölbachklärteiche (167) und ein Teilabschnitt der Ruhr („Schoofbrücke - Westhofen (Pumpwerk) inkl. Geiseckesee und Wassergewinnungen“ – 165 Ind.) sind die drei Gebiete mit den höchsten Maximalwerten. Eine Erfassung über die gesamte Kernsaison der WVZ erscheint bei dieser Art besonders wichtig.

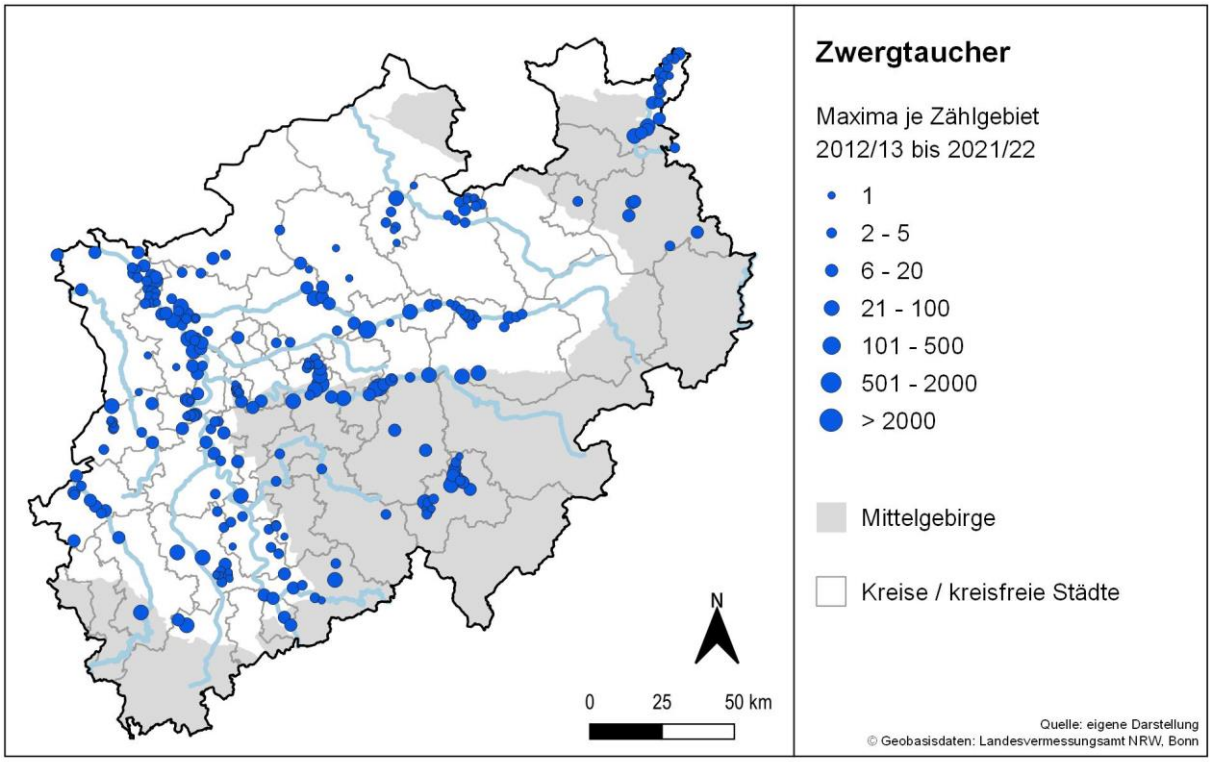

Abbildung 17: Verbreitungskarte des Zwergtauchers *Tachybaptus ruficollis*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Haubentaucher *Podiceps cristatus*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	3.500
2 % NRW	100
1 % NRW	50

Haubentaucher werden in NRW verbreitet bei der WVZ erfasst (Abb. 18). Von neun Einzelgebieten liegen Maximalzahlen von mehr als 100 Ind. vor. Die größte erfasste Zahl lag bei 398 Ind. auf der Möhnetalsperre und auch auf der Biggetalsperre wurden viele Haubentaucher festgestellt (max. 173 Ind.), so dass für die Erfassung dieser Art angenommen werden kann, dass einer guten methodischen Abdeckung der Talsperren auch im Mittelgebirgsraum eine nicht zu unterschätzende Rolle zukommen könnte.

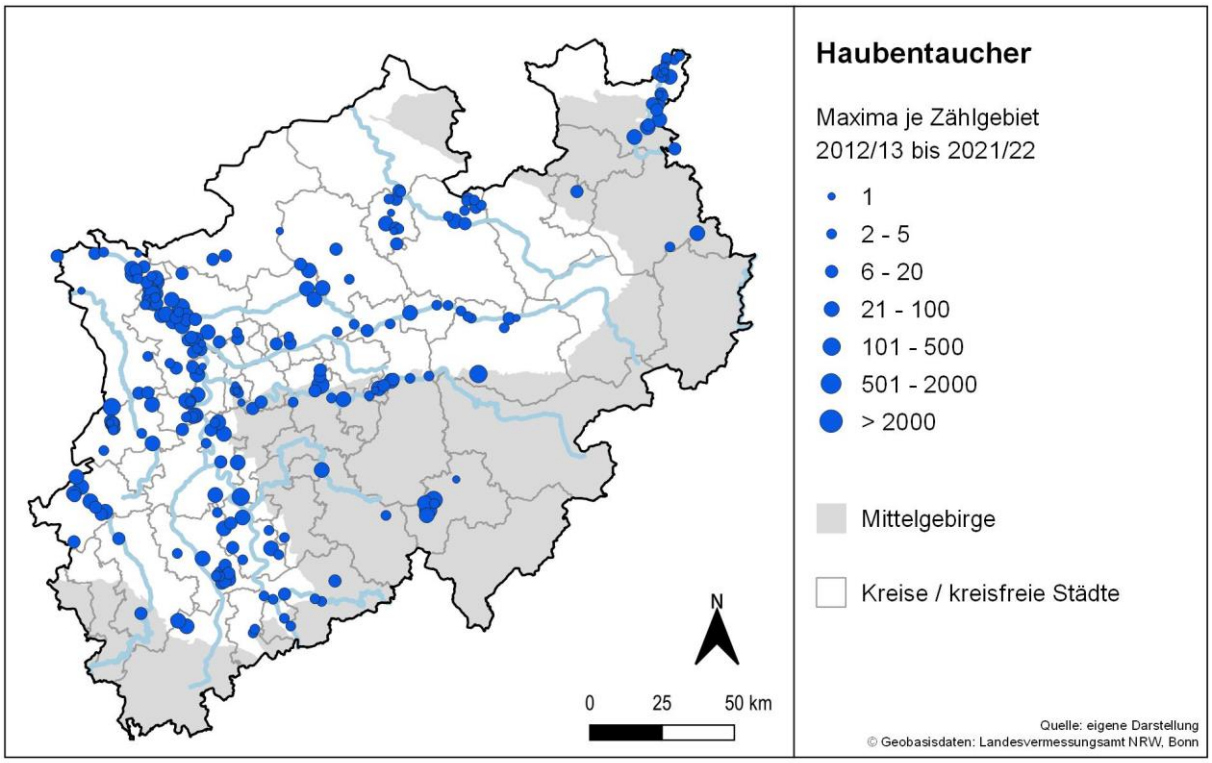

Abbildung 18: Verbreitungskarte des Haubentauchers *Podiceps cristatus*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Teichhuhn *Gallinula chloropus*

RLw NRW:	V
RLw DE:	*
1 % WPE 5	37.100
2 % NRW	200
1 % NRW	100

Teichhühner halten sich auch vielfach an kleineren Gewässern auf (Bauer et al. 2005) und sind daher in NRW weit verbreitet (Abb. 19). Maximalzahlen im Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022 bleiben in allen Gebieten deutlich unter 100 Individuen; die größte erfasste Maximalanzahl waren 75 Ind. auf dem Aasee in Münster. Für Teichhühner sind grundsätzlich auch urbane Gewässer von Bedeutung, so dass der Ausbau der Gebietskulisse im Bereich von Parkgewässern besonders wichtig erscheint.

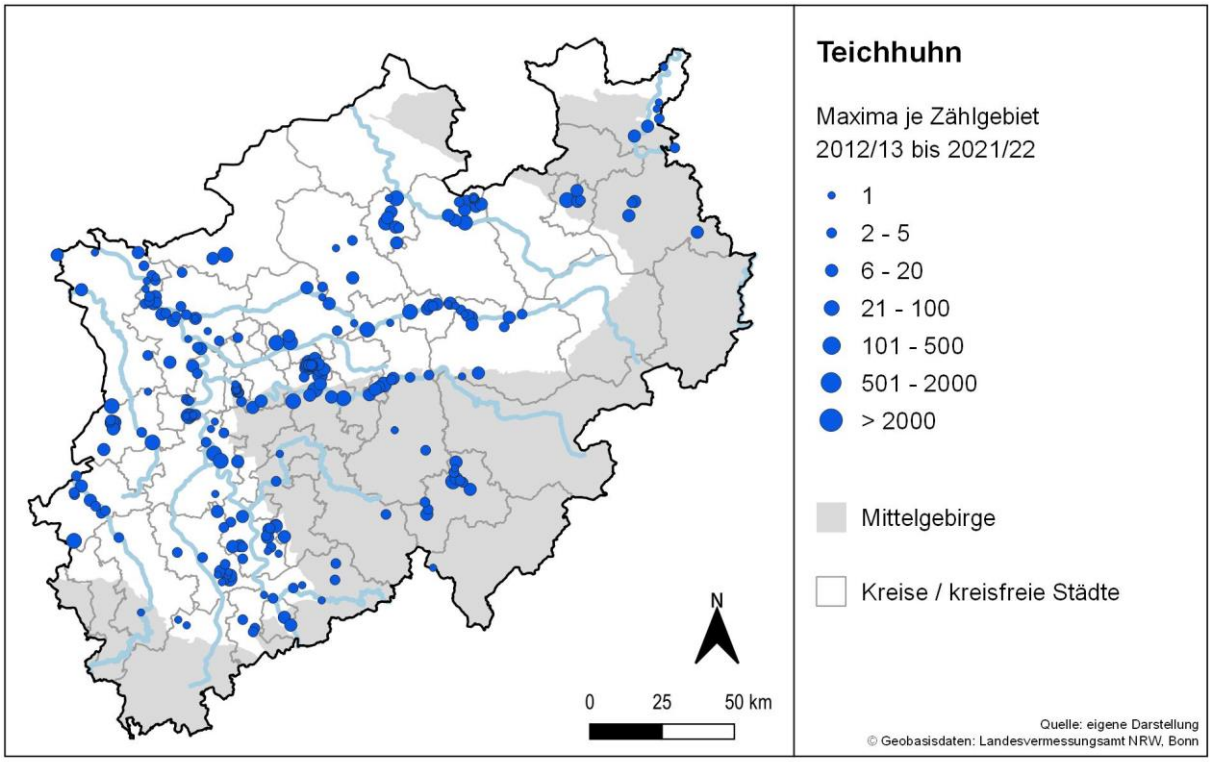

Abbildung 19: Verbreitungskarte des Teichhuhns *Gallinula chloropus*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Blässhuhn *Fulica atra*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	17.500
2 % NRW	800
1 % NRW	400

Blässhühner gehören zu den häufigsten und am weitesten verbreiteten Wasservögeln in Nordrhein-Westfalen (Abb. 20). In zwei Einzelgebieten wurden Maxima von über 2.000 Blässhühnern erfasst: Auesee (2.846 Ind.) und Ölbachklärteiche (2.015 Ind.).

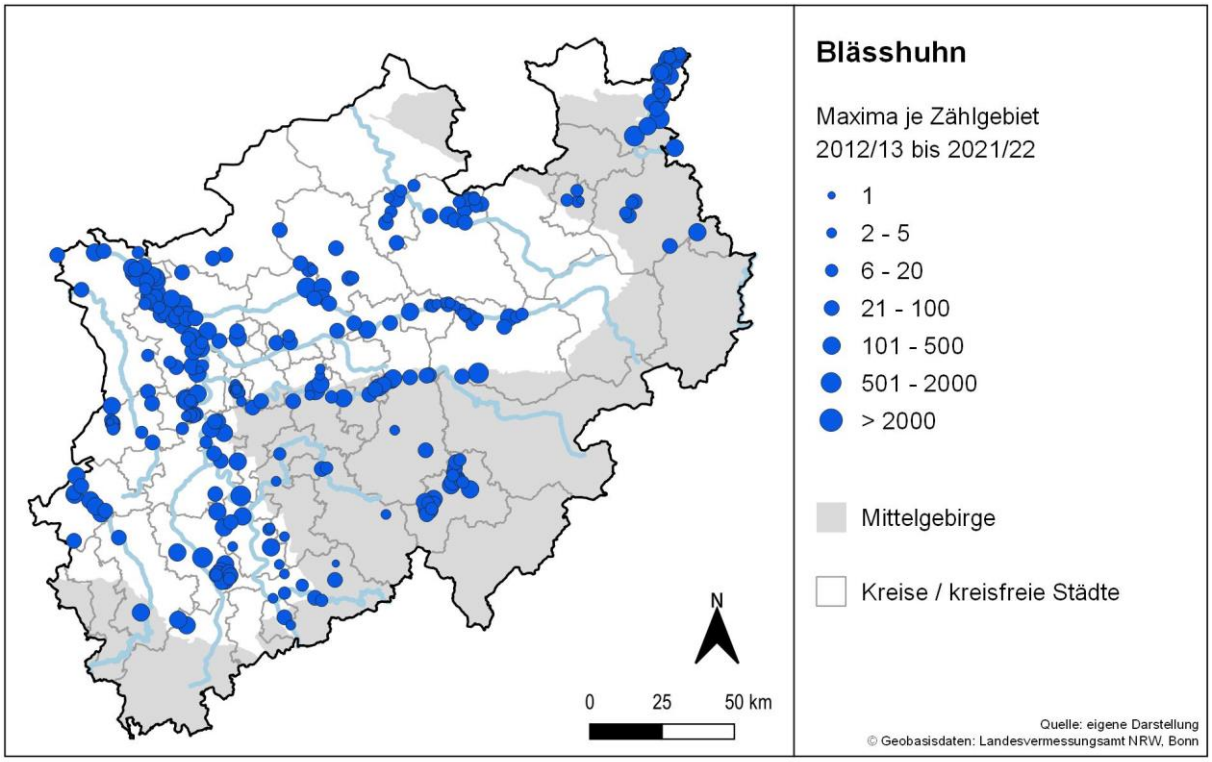

Abbildung 20: Verbreitungskarte des Blässhuhns *Fulica atra*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Weitere seltenere Wasservögel/Erweiterte Artenliste

Die folgenden Arten sind eine Auswahl an Vogelarten, die zwar im Rahmen der WVZ erfasst, aber in der Regel in geringerer Zahl festgestellt werden als die zuvor erwähnten Arten. Die Auswahl betrifft Vertreter verschiedener Vogelgruppen mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen. Die genannten Arten sollen zeigen, welches Potenzial die WVZ birgt, aber auch verdeutlichen, wo zumindest aktuell methodische Grenzen der WVZ bestehen.

Hausente *Anas platyrhynchos f. domestica*

RLw NRW/DE: nicht in den Roten Listen wandernder Vogelarten bewertet

1 % WPE 5 -
2 % NRW -
1 % NRW -

Bei der WVZ werden phänotypische Hausenten methodisch in ornitho.de von fehlfarbenen Stockenten unterschieden. Meist sind es ganz weiße Individuen oder bestimmte Zuchtformen. Die Verbreitungskarte (Abb. 21) zeigt eine leichte Konzentration der Beobachtungen entlang der Rhein-Ruhr-Schiene. Zukünftige Auswertungen sollten den Anteil von Hausenten und auch fehlfarbenen Stockenten genauer beleuchten (vgl. Sonnenburg & Schmitz 2006) und die zeitliche Entwicklung betrachten.

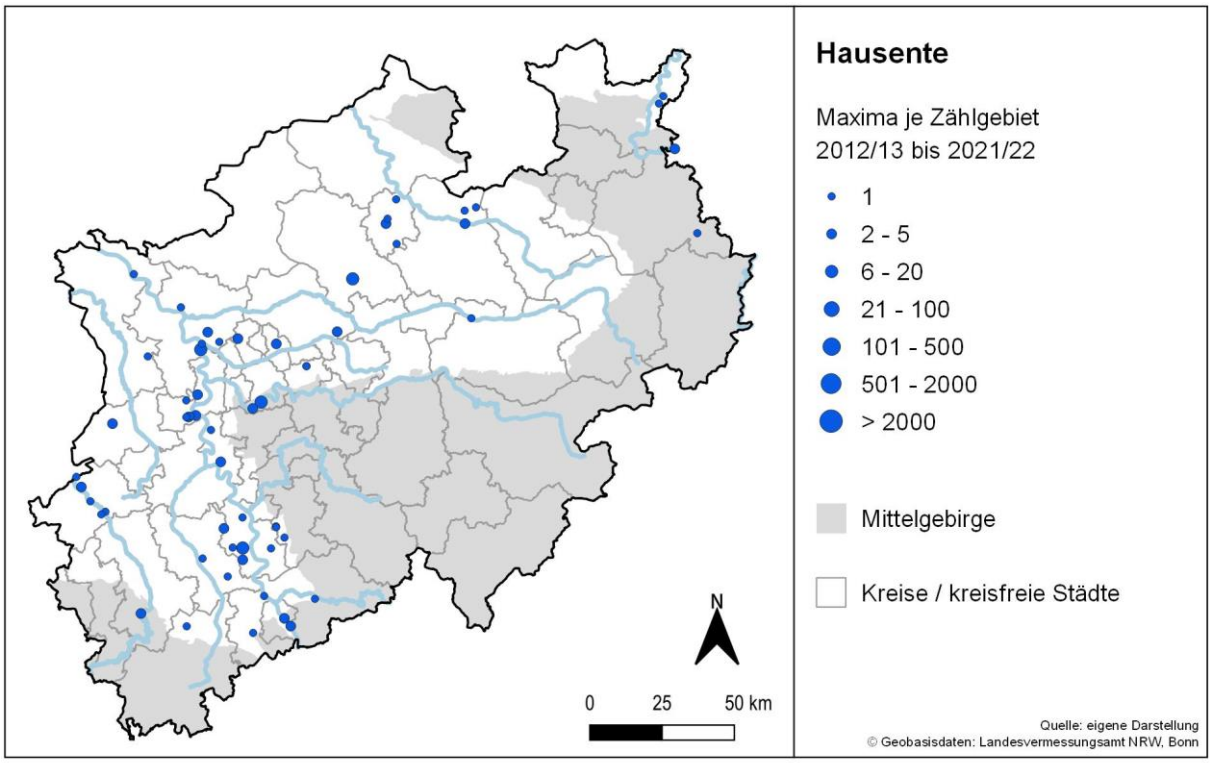

Abbildung 21: Verbreitungskarte der Hausente *Anas platyrhynchos* f. *domestica*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Kolbenente *Netta rufina*

RLw NRW:	*
RLw DE:	R
1 % WPE 5	500
2 % NRW	10
1 % NRW	10

Als Nahrungsspezialisten, die bevorzugt Armleuchteralgen (Characeae) fressen, haben Kolbenenten eine ökologische Sonderrolle inne. Sie sind dennoch auf einer Vielzahl von Gewässern nachgewiesen (Abb. 22). Die höchste festgestellte Anzahl waren immerhin 17 Ind. im Radbodseegebiet. Neben Wildvögeln treten vermutlich weiterhin auch Gefangenschaftsflüchtlinge auf.

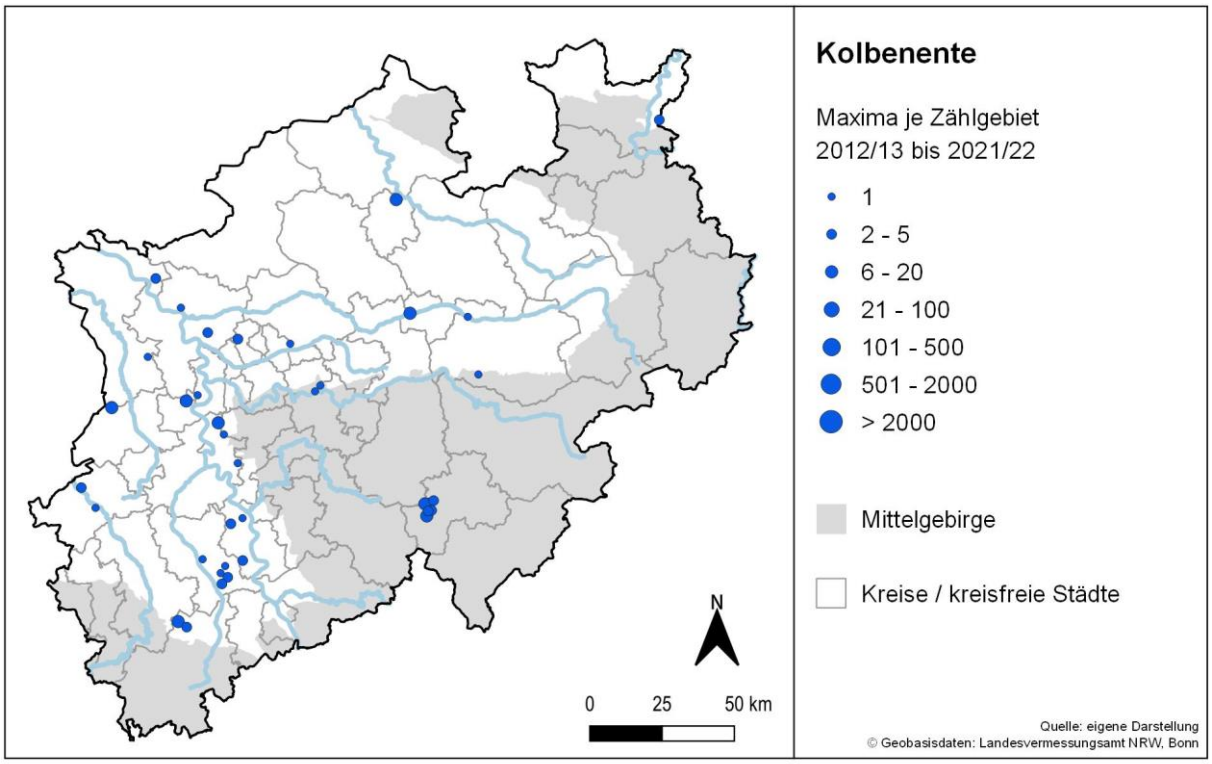

Abbildung 22: Verbreitungskarte der Kolbenente *Netta rufina*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Moorente *Aythya nyroca*

RLw NRW:	1
RLw DE:	1
1 % WPE 5	500
2 % NRW	10
1 % NRW	10

Moorentenbeobachtungen liegen in NRW vor allem aus dem Bereich der Lippe, von den Ruhrstauseen (Harkortsee und Hengsteysee), der Rur, den Villeseen und aus Münster vor und verteilen sich ansonsten über das Land (Abb. 23). Moorenten und deren Hybriden (hier nicht gezeigt) tauchen mutmaßlich auch als Gefangenschaftsflüchtlinge auf. Phänologische Daten und ergänzende ornitho-Daten können bei dieser Art wahrscheinlich helfen, Muster besser zu analysieren. Aufgrund der Wiederansiedlung der Art im benachbarten Niedersachsen sollte geprüft werden, ob es verstärkte Nachweise in NRW gibt (Brandes & Melles 2012, Sudmann et al. 2016).

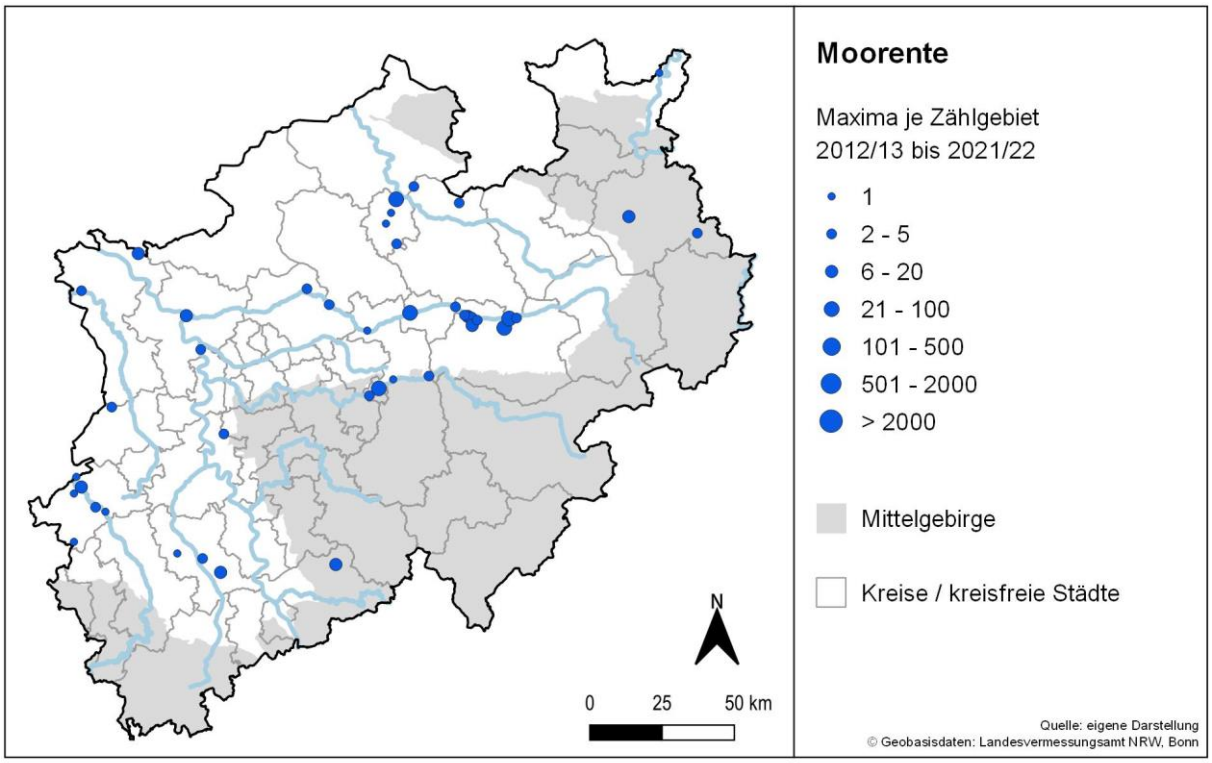

Abbildung 23: Verbreitungskarte der Moorente *Aythya nyroca*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Samtente *Melanitta fusca*

RLw NRW:	*
RLw DE:	1
1 % WPE 5	4.500
2 % NRW	10
1 % NRW	10

Samtenten überwintern als Meeresenten natürlich vor allem entlang der Küsten und sind im Binnenland zwar selten, gehören aber zu den vergleichsweise regelmäßig auftretenden Arten.
Trotz Beobachtungen am Unteren Niederrhein und entlang der Weser scheint insbesondere das südliche Rheinland vergleichsweise viele Beobachtungen aufzuweisen (Abb. 24). Der größte Trupp wurde jedoch auf dem Möhnesee registriert (12 Ind.), auf dem Zülpicher See liegt die Maximalzahl bei 8 Ind.

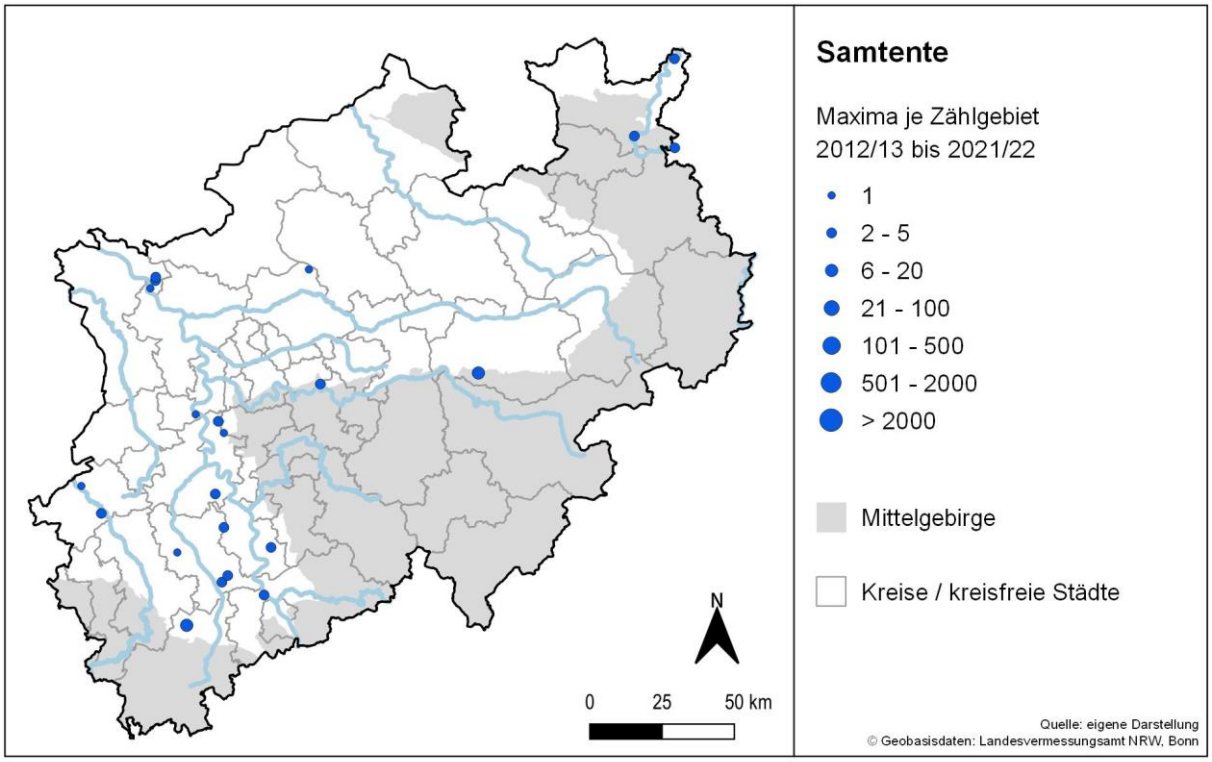

Abbildung 24: Verbreitungskarte der Samtente *Melanitta fusca*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Mittelsäger *Mergus serrator*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	1.700
2 % NRW	10
1 % NRW	10

Mittelsäger sind in Mitteleuropa vor allem Küstenvögel und daher in NRW sehr seltene Wintergäste, die leicht gehäuft in den Gebieten entlang der Weser beobachtet wurden (Abb. 25). Das Maximum in einem Gebiet betrug 7 Ind. am Emmerstausee/Schiedersee. Für eine vollständigere Betrachtung dieser Art ist es ratsam, zukünftig auf zusätzliche Beobachtungen aus ornitho.de zurückzugreifen.

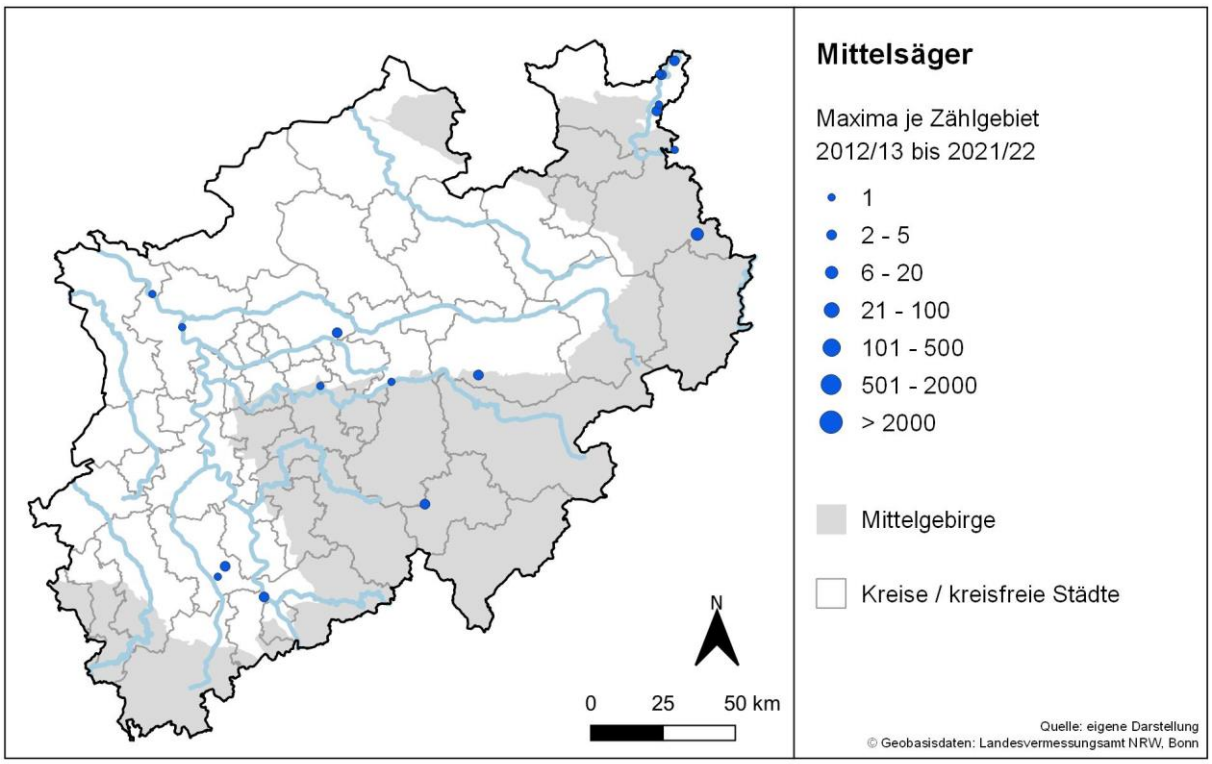

Abbildung 25: Verbreitungskarte des Mittelsägers *Mergus serrator*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Wasserralle *Rallus aquaticus*

RLw NRW:	V
RLw DE:	V
1 % WPE 5	10.000
2 % NRW	30
1 % NRW	15

Wasserrallen gehören aufgrund ihrer heimlichen und einzelgängerischen Lebensweise sicherlich zu den schwierig zu erfassenden Arten. Umso erstaunlicher ist es, dass doch von einer ganzen Reihe von Gewässern Beobachtungen aus fast allen Landesteilen vorliegen (Abb. 26).

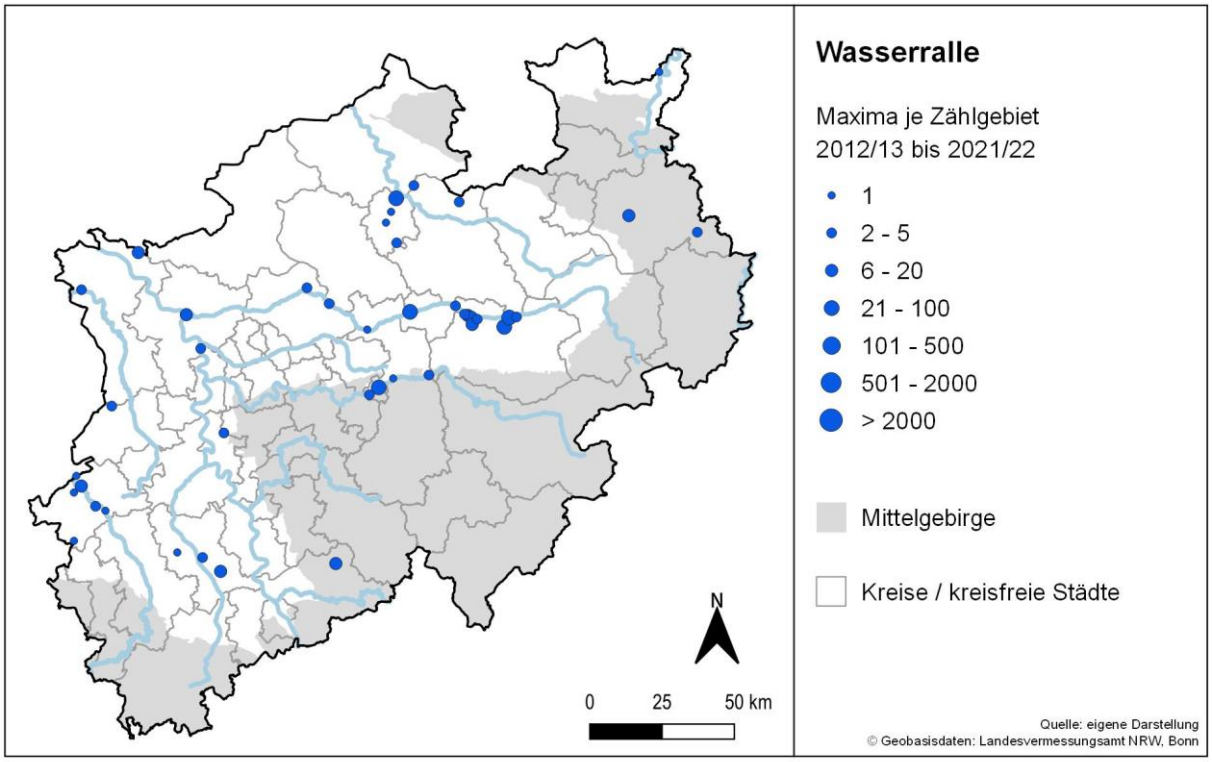

Abbildung 26: Verbreitungskarte der Wasserralle *Rallus aquaticus*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	2.100
2 % NRW	10
1 % NRW	10

Schwarzhalstaucher sind in NRW seltene Rastvögel und auch seltene Brutvögel, wobei die (ehemaligen) Brutgebiete nicht alle aktuell von der WVZ abgedeckt werden (z.B. ehemalige Klärteiche Bedburg). Höchste Maximalbestände für Einzelgebiete wurden außerhalb der Brutgebiete auf dem Kaphof-Baggersee (12 Ind.), der Möhnetalsperre (11 Ind.) und auf dem Baggersee Großkünkel (10 Ind.) erfasst (Abb. 27). Auch bei dieser Art ist eine zukünftige Berücksichtigung von ornitho-Daten sinnvoll.

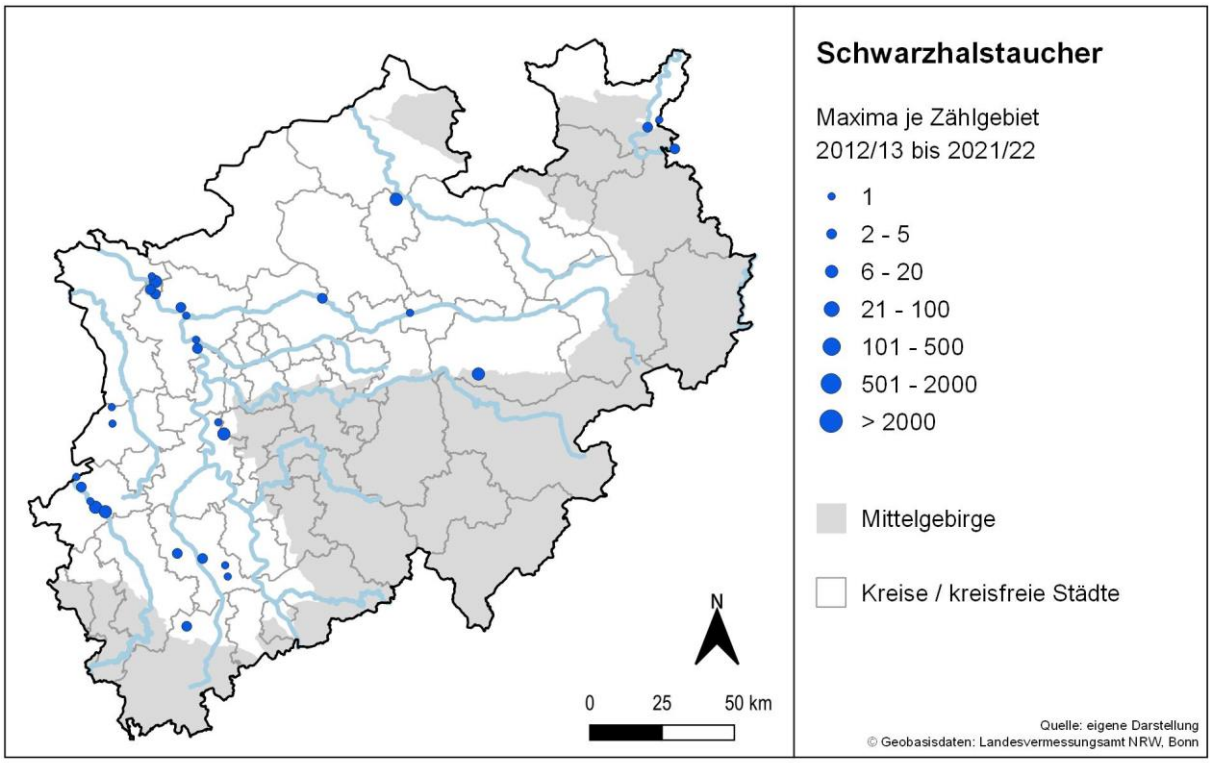

Abbildung 27: Verbreitungskarte des Schwarzhalstauchers *Podiceps nigricollis*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Bekassine *Gallinago gallinago*

RLw NRW:	1
RLw DE:	2
1 % WPE 5	25.000
2 % NRW	100
1 % NRW	50

Im Rahmen der WVZ werden auch Limikolen erfasst. Bekassinen rasten dabei an einer Vielzahl von Gewässern, sind aber nicht leicht nachzuweisen und die Erfassungswahrscheinlichkeit dürfte in hohem Maße von der Gebietsstruktur und Einsehbarkeit abhängen. Hohe Rastmaxima wurden abseits der Rieselfelder Münster (max. 100 Ind.) vor allem im Bereich der Lippe erfasst (Radbodseegebiet: 90 Ind., NSG Woeste: 50 Ind., NSG Klostermersch: 44 Ind.) (Abb. 28). Für weitere Analysen zur Verbreitung, Häufigkeit und Ökologie dieser Art können ornitho.de-Daten ergänzend hinzugezogen werden.

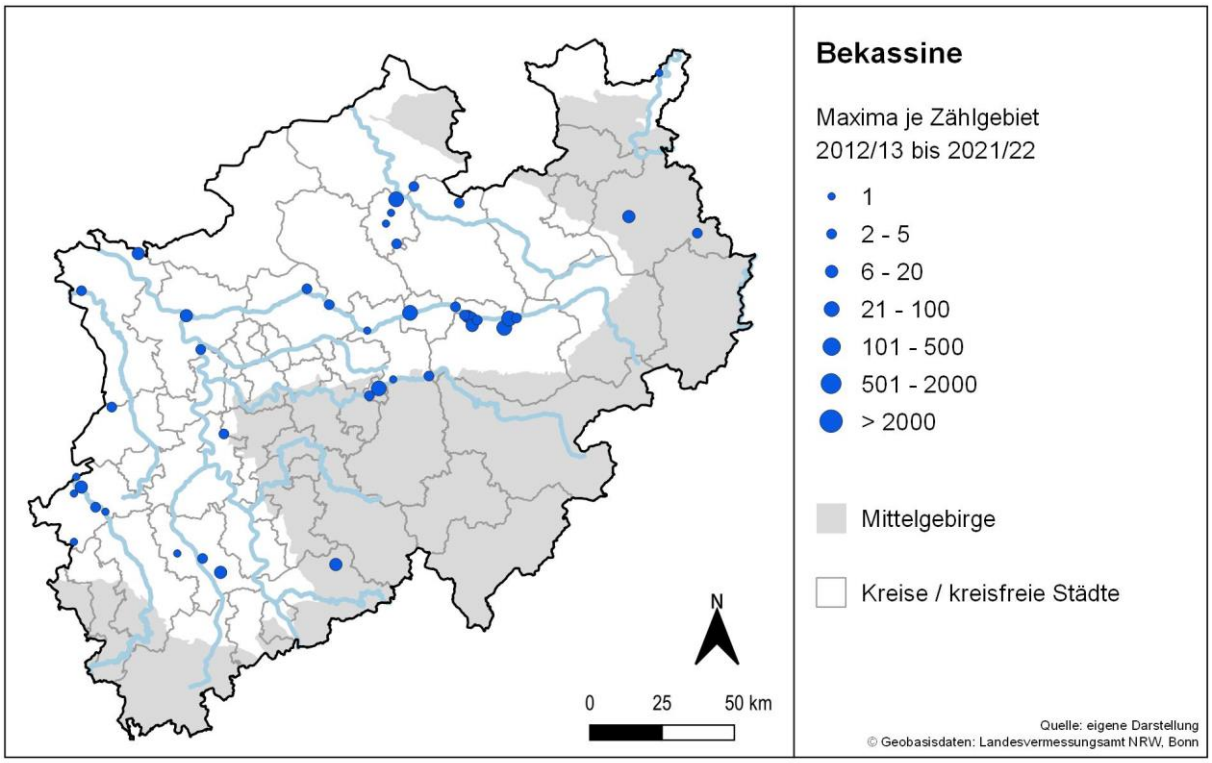

Abbildung 28: Verbreitungskarte der Bekassine *Gallinago gallinago*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*

RLw NRW:	V
RLw DE:	V
1 % WPE 5	17.300
2 % NRW	100
1 % NRW	50

Flussuferläufer sind in NRW regelmäßige Durchzügler im Frühjahr und Spätsommer/Herbst, teilweise auch außerhalb der Kernsaison der WVZ, so dass die vorliegenden Daten (Abb. 29) nur mit großer Vorsicht interpretiert werden können. Für eine bessere Datengrundlage sollten weitere Gebiete auch in den Sommermonaten erfasst werden. Die Art wurde aber an zahlreichen Gewässern in NRW angetroffen (Abb. 27), wobei die Maximalzahlen pro Gebiet überall bei unter 20 Ind. lag (max. 19 Ind., Adolfosee Ratheim).

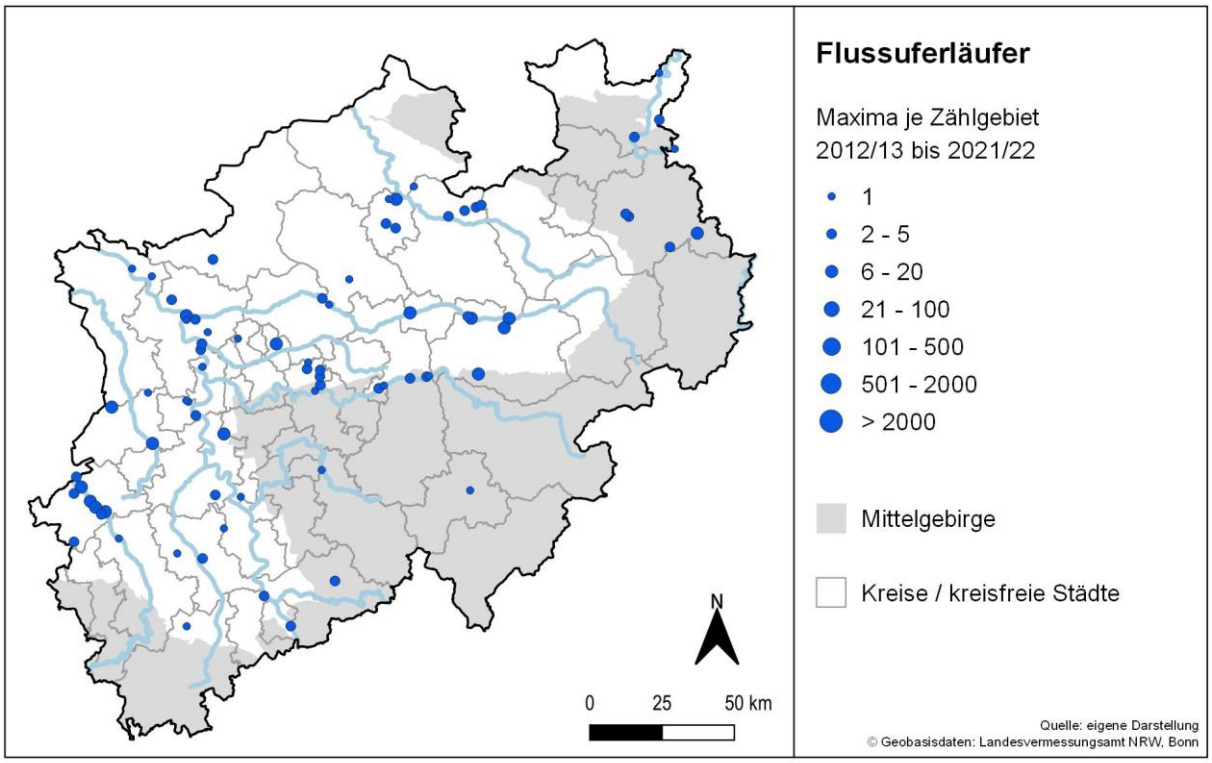

Abbildung 29: Verbreitungskarte des Flussuferläufers *Actitis hypoleucos*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Waldwasserläufer *Tringa ochropus*

RLw NRW:	*
RLw DE:	*
1 % WPE 5	15.500
2 % NRW	40
1 % NRW	20

Auch für weitere Limikolenarten liegen im Rahmen der WVZ Daten vor. Waldwasserläufer werden auch an kleineren Gewässern festgestellt und sind vergleichsweise weit verbreitet (Abb. 30). Die Gebiete mit den höchsten Maximalzahlen ähneln dem Muster bei der Bekassine und liegen in den Rieselfeldern Münster (max. 22 Ind.) und im Bereich der Lippe (z.B. NSG Klostermersch: 15 Ind.).

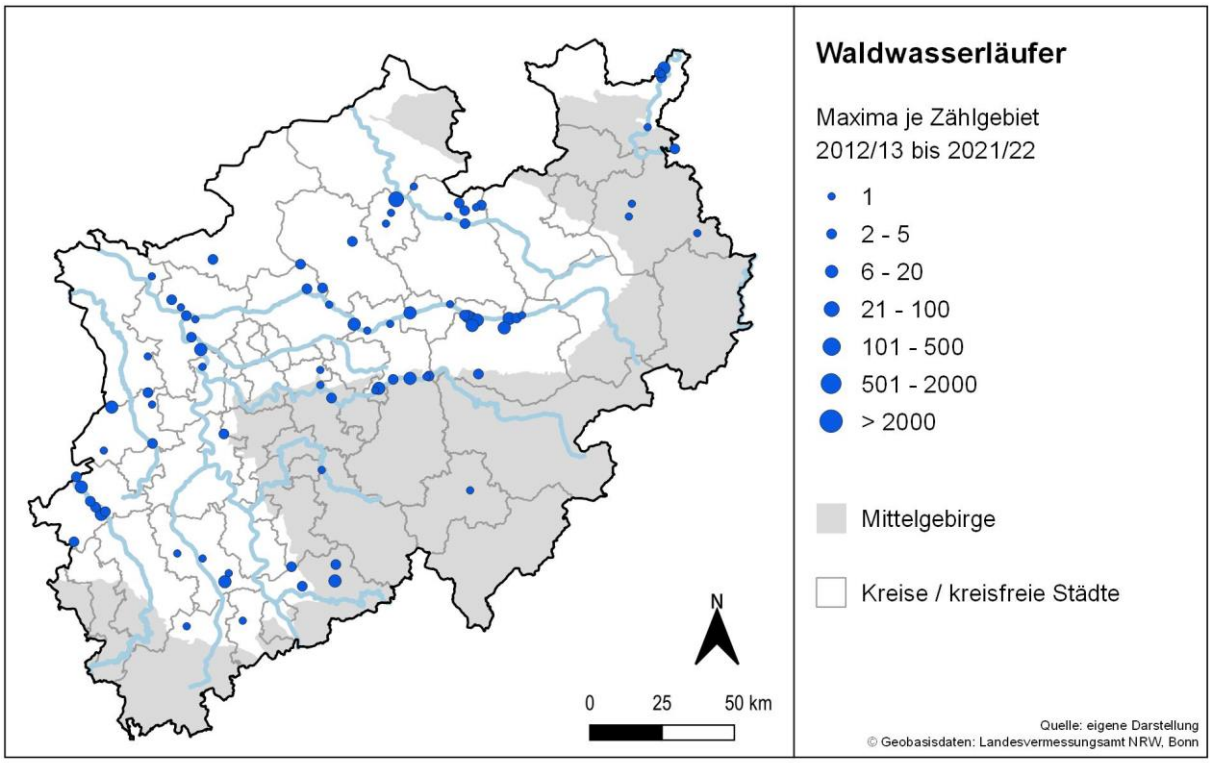

Abbildung 30: Verbreitungskarte des Waldwasserläufers *Tringa ochropus*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Sterntaucher *Gavia stellata*

RLw NRW:	*
RLw DE:	1
1 % WPE 5	2.600
2 % NRW	10
1 % NRW	10

Sterntaucher wurden im betrachteten Zeitraum im Rahmen der WVZ in zehn Gebieten festgestellt (Abb. 31). Es handelte sich um Einzelbeobachtungen, lediglich auf der Möhnetalsperre wurden maximal drei Individuen festgestellt. Für sehr seltene Arten in NRW wie Seetaucher sind ergänzende Angaben aus ornitho.de hinzuziehen.

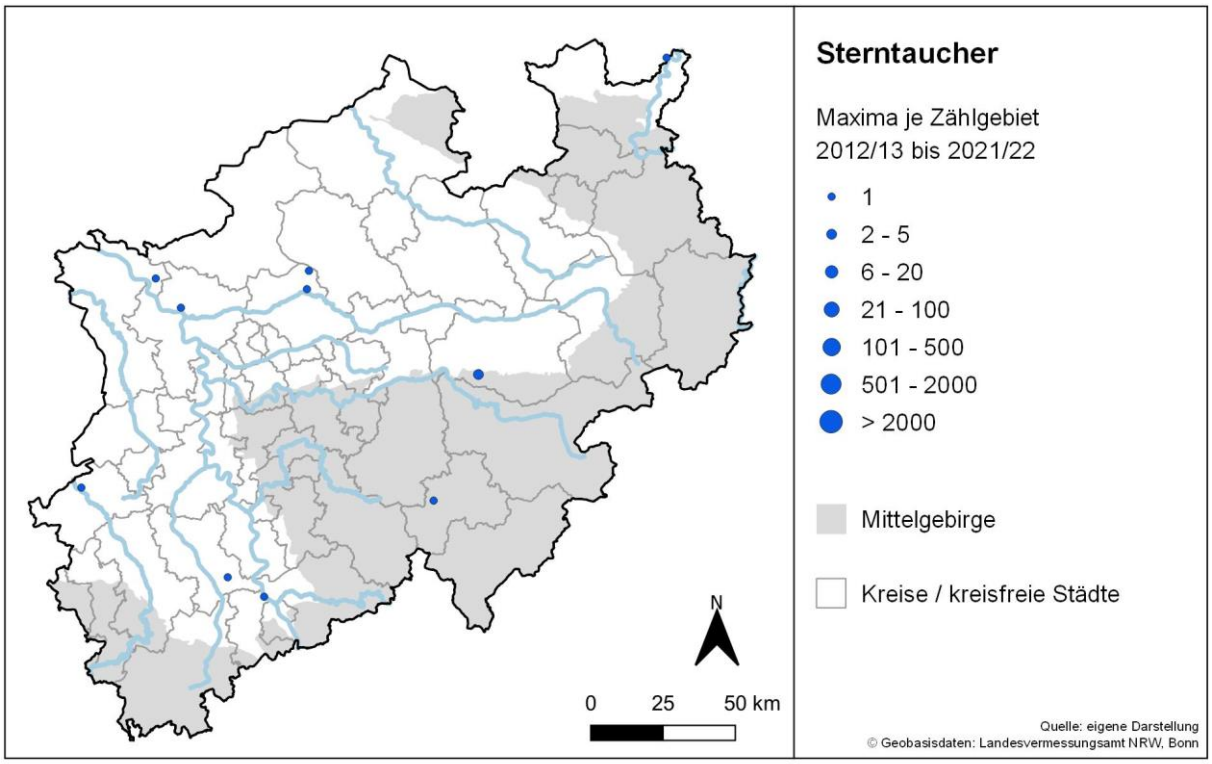

Abbildung 31: Verbreitungskarte des Sterntauchers *Gavia stellata*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Rohrdommel *Botaurus stellaris*

RLw NRW:	2
RLw DE:	3
1 % WPE 5	820
2 % NRW	10
1 % NRW	10

Im Rahmen der WVZ werden auch Reiher erfasst. Da Grau- und Silberreiher aber auch im Rahmen der Gänsezählung erfasst werden, verzichten wir hier auf eine Auswertung, sondern zeigen exemplarisch stattdessen Rohrdommeln. Sie sind jedoch nur sehr seltene Wintergäste in NRW (Abb. 32). Zwar können wahrscheinlich weitere Informationen durch ornitho-Abfragen gewonnen werden (z.B. zu nächtlichen Durchzüglern), aber die Karte zeigt, dass Rohrdommeln vor allem im Rhein-Erft-Kreis (Villeseen) sowie entlang der Lippe und in den Rieselfeldern Münster sowie in wenigen anderen Gebieten nachgewiesen wurden (insgesamt 13 Einzelgebiete). Es handelte sich fast ausschließlich um Einzelvögel, lediglich im Radbodseegebiet und am Ümminger See lag der Maximalbestand bei zwei Individuen.

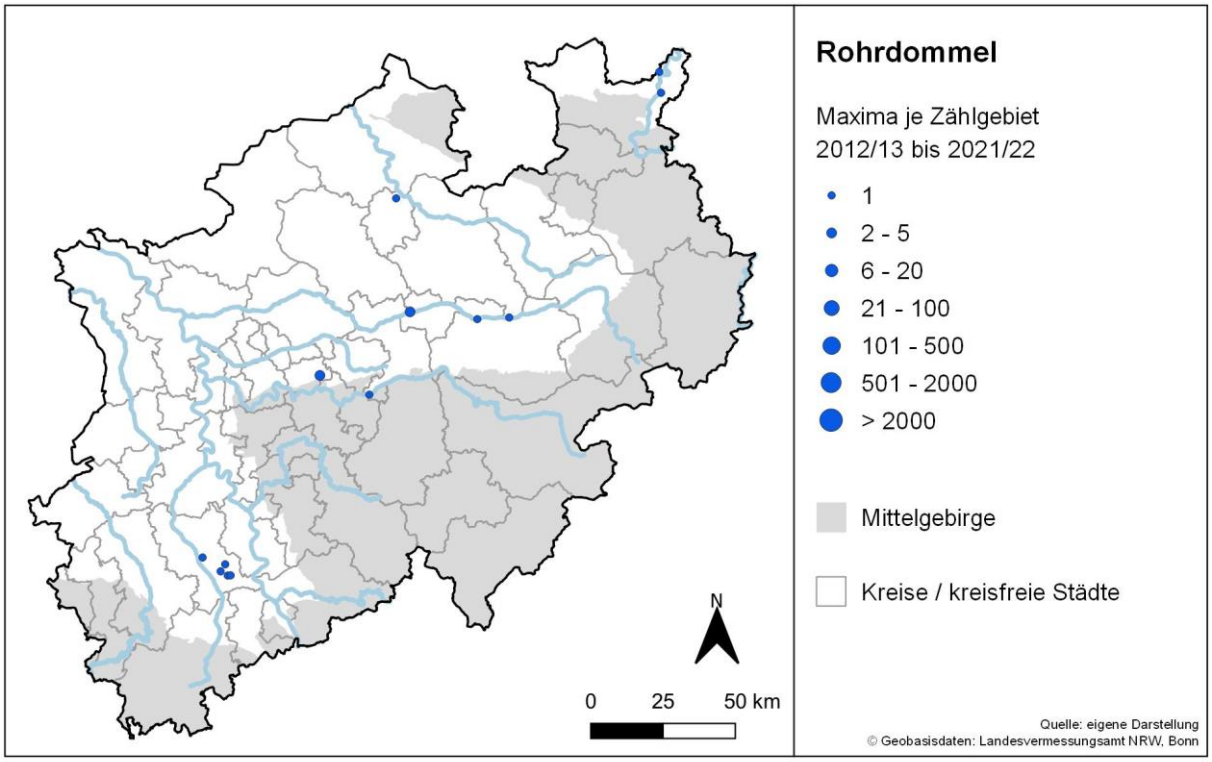

Abbildung 32: Verbreitungskarte der Rohrdommel *Botaurus stellaris*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Eisvogel *Alcedo atthis*

RLw NRW:	V
RLw DE:	*
1 % WPE 5	-
2 % NRW	-
1 % NRW	-

Eisvögel sind weit verbreitet und wurden in einer Vielzahl von Zählgebieten im Tiefland wie im Mittelgebirge festgestellt (Abb. 33). Maximalzahlen sind bei dieser Art natürlich nur eingeschränkt aussagekräftig. Dennoch ist erwähnenswert, dass in zwei Gebieten Maximalzahlen von mehr als zehn Individuen nachgewiesen wurden (Radbodseegebiet: max. 17 Ind., Ruhr: Kemnader Stausee bis Burgaltendorf: max. 16 Ind.).

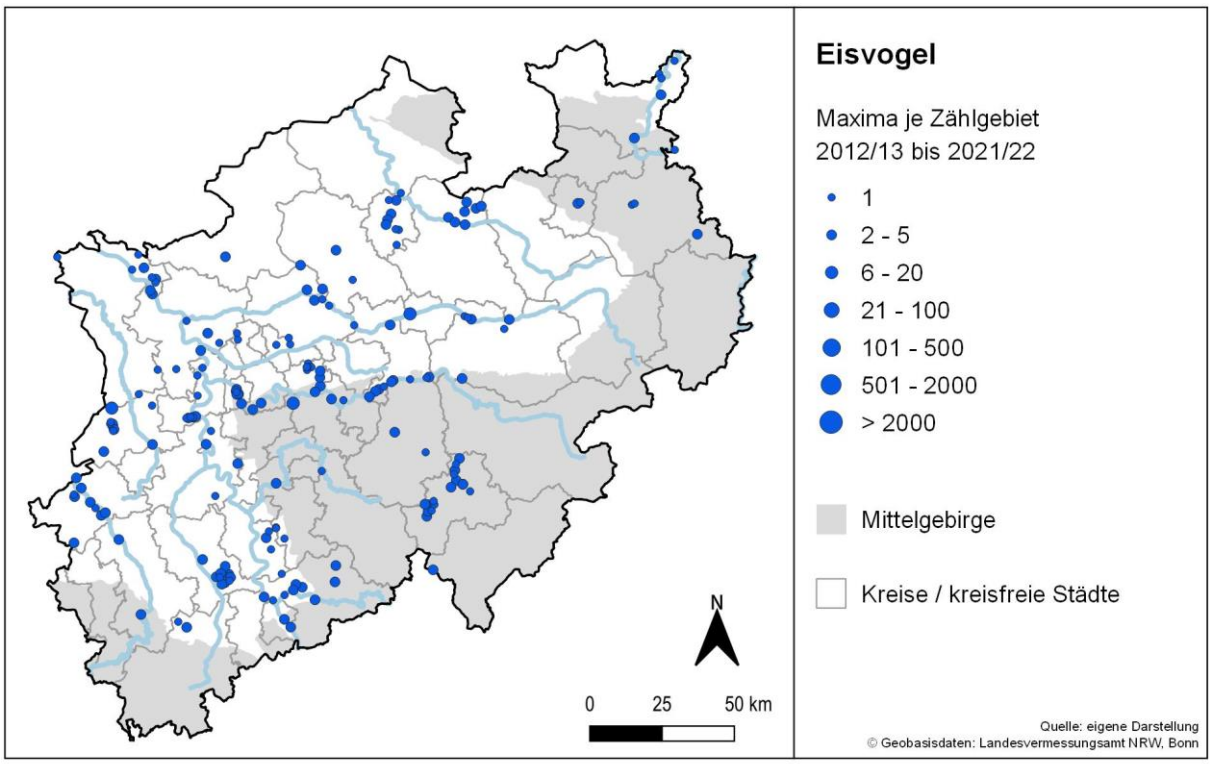

Abbildung 33: Verbreitungskarte des Eisvogels *Alcedo atthis*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Wasseramsel *Cinclus cinclus aquaticus*

RLw NRW:	- (Standvogel)
RLw DE:	*
1 % WPE 5	-
2 % NRW	-
1 % NRW	-

Vorkommen der Wasseramsel sind in NRW ganzjährig im Wesentlichen auf die Mittelgebirgsregion beschränkt. Hier liegt auch die Brutverbreitung (Grüneberg & Sudmann et al. 2013), so dass überwiegend die Brutpopulation erfasst wird. Der Schwerpunkt des Vorkommens im Kreis Olpe ist wahrscheinlich auf die fehlende Abdeckung von (Fließ-)Gewässern in anderen Mittelgebirgsregionen zurückzuführen (Abb. 34). Eine Ausweitung der Gebietskulisse in diesen Gebieten erscheint daher wünschenswert. Auch Synergien mit dem Binnengewässertool im Rahmen des Monitorings seltener Brutvögel sind denkbar, um zukünftig das Monitoring dieser Art zu verbessern.

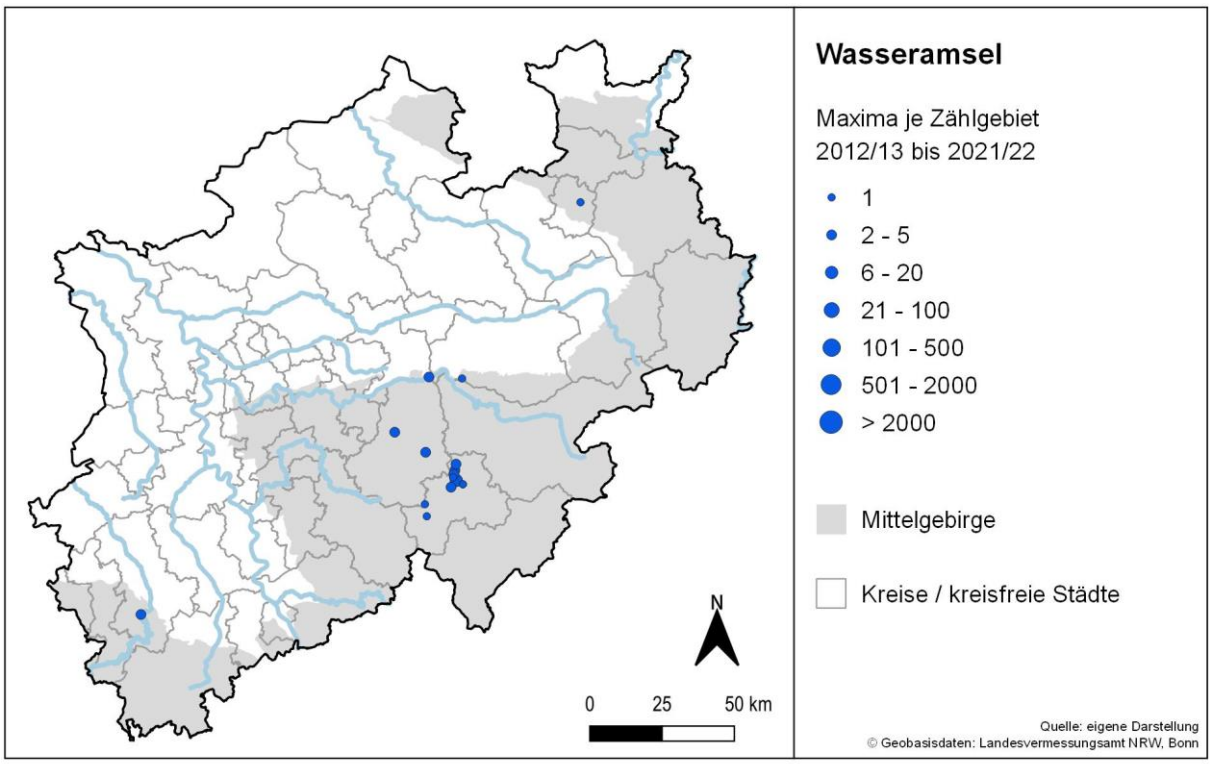

Abbildung 34: Verbreitungskarte der Wasseramsel *Cinclus cinclus*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Gebirgsstelze *Motacilla cinerea*

RLw NRW: *
RLw DE: *

1 % WPE 5 -
2 % NRW -
1 % NRW -

Gebirgsstelzen sind Teilzieher und können vielfach auch an Fließgewässern festgestellt werden (Abb. 35). Hier gilt Ähnliches wie für die Wasseramsel (s.o.) und um Rastbestände besser zu erfassen, ist eine Ausweitung der Gebietskulisse auch im Mittelgebirge sinnvoll.

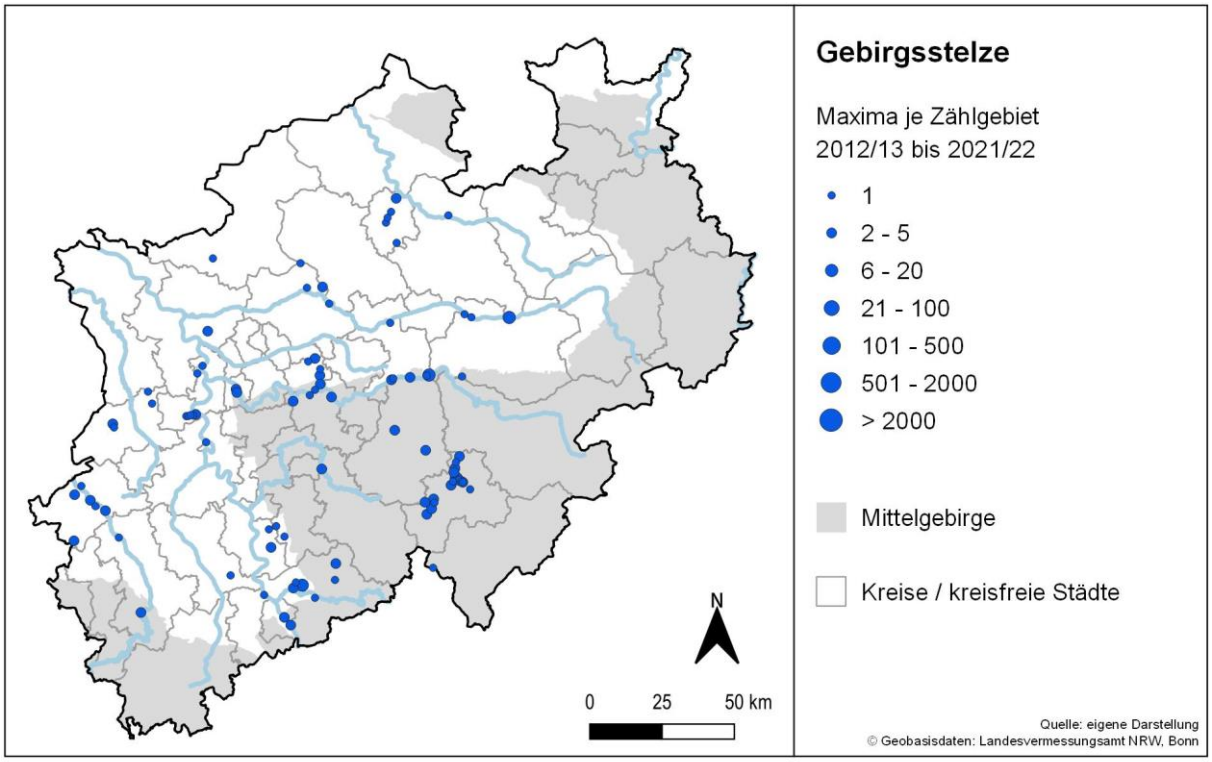

Abbildung 35: Verbreitungskarte der Gebirgsstelze *Motacilla cinerea*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Bergpieper *Anthus spinoletta*

RLw NRW: *
RLw DE: *

1 % WPE 5 -
2 % NRW -
1 % NRW -

Bergpieper sind in NRW zumindest im Tiefland weit verbreitete Wintergäste, die im Rahmen der erweiterten Artenliste seit wenigen Jahren im Rahmen der WVZ miterfasst werden sollen. Die WVZ scheint hier jedoch bisher an ihre methodischen Grenzen zu kommen. Zwar werden die Rieselfelder Münster und die Lippe identifiziert, aber die Abdeckung ist unzureichend (Abb. 36). Bekannte Schlafplätze lassen sich mit speziellen Zählungen vermutlich besser erfassen. Bei dieser Art können wahrscheinlich ornitho-Daten zum jetzigen Zeitpunkt einen besseren Überblick über die Verbreitung in NRW geben.

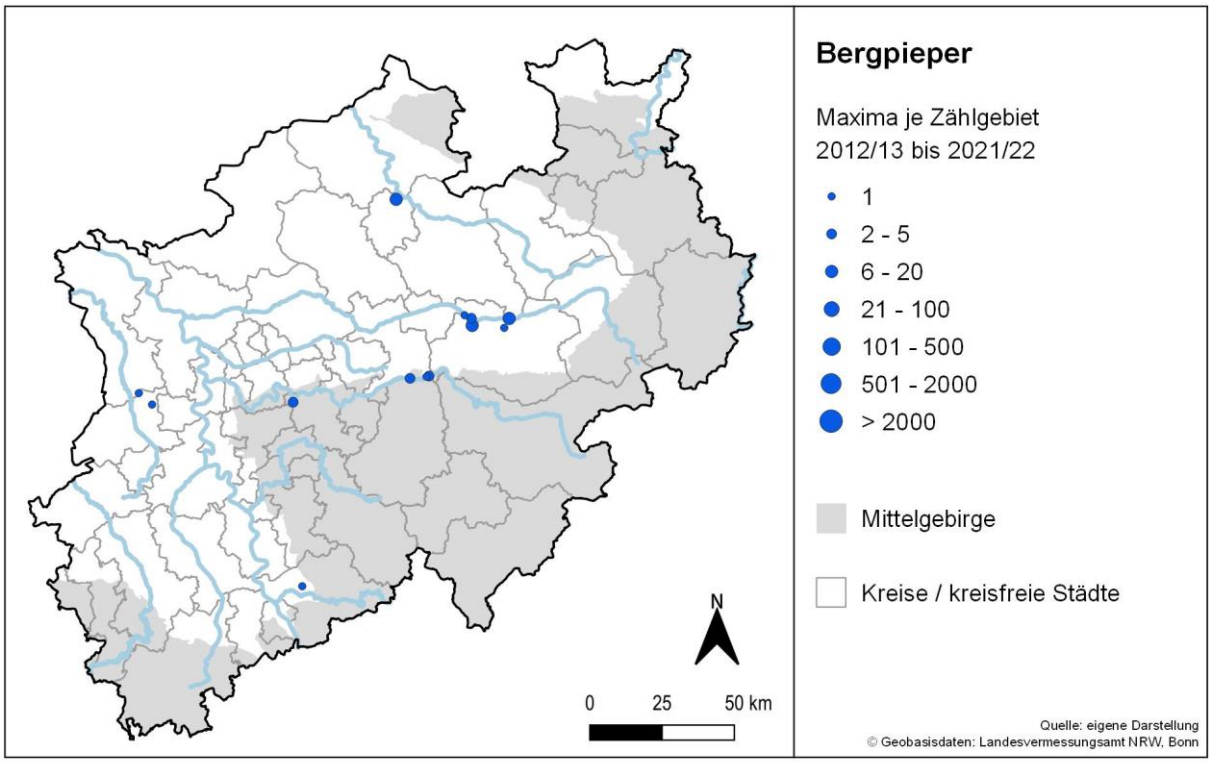

Abbildung 36: Verbreitungskarte des Bergpiepers *Anthus spinoletta*: Gezeigt werden die Gebietsmaxima aus dem Zeitraum 2012/2013 bis 2021/2022.

Diskussion und Ausblick

Überblick über die WVZ

Die Ergebnisse dieses Berichtes geben - basierend auf den Daten der WVZ - erstmals seit ungefähr 20 Jahren wieder einen Überblick über die Wasservögel in NRW.

Die Wasservogelzählung konnte dabei in den letzten Jahren deutliche Fortschritte verzeichnen und die Zahl der jährlich mindestens einmal bearbeiteten Gebiete ist in NRW höher als bei jedem anderen standardisierten Programm des Vogelmonitorings. Die Zahl der Gebiete hat über die Jahre kontinuierlich zugenommen, dies ist aber zumindest teilweise auch auf die Aufteilung von bestehenden Gebieten zurückzuführen. Die Wasservogelzählung wird auch in den nächsten Jahren noch vor großen Herausforderungen stehen. Dies betrifft die (1) räumliche und (2) zeitliche Abdeckung der Erfassungen. Zu (1): Für einige landesweit wichtige Gebiete fehlen aktuell Daten und Zählende. Diese Lücken müssen dringend geschlossen werden. Gebiete, die dagegen erfasst werden, aber deren Daten noch nicht zugänglich gemacht worden sind, müssen für die WVZ erschlossen werden. Hier kann teilweise auf technische Lösungen zurückgegriffen werden (Beispiel WVZ Paderborn), aber auch hier sind Kapazitäten insbesondere beim DDA notwendig. Zu (2): Als deutlich weniger problematisch erscheint aktuell die zeitliche Abdeckung. Ein hoher Anteil der Gebiete wird weit mehr als einmal im Jahr erfasst und für einen wesentlichen Anteil der Gebiete liegen sogar acht Zählungen im Jahr vor. Dennoch sollten zukünftig auch weiterhin acht Zählungen forciert werden. Manche Arten wie die Knäkente, aber auch Arten der erweiterten Artenliste wie viele Limikolen erreichen möglicherweise ihr Rastmaximum in den Sommermonaten.

Die Organisation der WVZ ist auch deshalb eine anhaltende Aufgabe, weil die Altersstruktur der Zählenden eine ständige Neurekrutierung erfordert (der uns am längsten bekannte Zähler erfasst sein Gebiet seit mehr als 50 Jahren!). Außerdem waren viele der in den letzten zwei Jahren neu vergebenen Gebiete vergleichsweise klein und vom Zählaufwand und Anspruch (aufgrund des zu erwartenden Artenspektrums) eher gering. Daraus folgt, dass gezielte Werbemaßnahmen und Fortbildungen für die Wasservogelzählung (z.B. anlehnend an die Fortbildungsveranstaltung der NWO im Jahr 2019) notwendig sind.

Diskussion der Artkarten und Regionen

Die gezeigten Karten geben einen guten Überblick über die Verbreitung vieler Wasservogelarten. Insbesondere häufige Arten lassen sich bereits relativ gut darstellen. Bei vielen Arten – auch denen, die hier nicht weiter dargestellt wurden wie z.B. den Limikolen – sind jedoch ergänzende Daten, vor allem aus ornitho.de, notwendig. Die Gebietskulisse ist einerseits noch lückenhaft, weil einige vorhandene (aktuelle) Daten noch nicht in die Datenbank eingeflossen sind, andererseits auch weil einige wichtige Gewässer aktuell nicht erfasst werden. Das betrifft auch mutmaßlich bzw. in der Vergangenheit überregional bedeutende Flächen, andererseits auch Gebiete, bei denen keine aktuelle Einschätzung möglich ist. Schwerpunkt der Wasservogelbestände in NRW ist sicherlich das Tiefland, allerdings werden dort auch mehr Gewässer gezählt und eine Ausdehnung der Kulisse auch im Mittelgebirge, z.B. entlang von Flüssen und auf Talsperren erscheint sinnvoll und wünschenswert. Aufgrund der unterschiedlichen Verbreitung der einzelnen Arten kommt Gewässern in allen Landesteilen eine gewisse Bedeutung zu.

Auch ohne detaillierte Analyse zeigen die verschiedenen Artkarten, dass landesweit bestimmten Regionen meist für mehrere Arten eine hohe Bedeutung für Wasservögel zukommt. Der gewässerreiche Untere Niederrhein, die Weseraue sowie weitere Flussniederungen beispielsweise entlang der Lippe sind auf vielen Karten zu erkennen. Auch Talsperren wie der Möhnesee oder der Bereich der Ville weisen bei einigen Arten hohe Maximalbestände auf. Das bedeutet jedoch nicht, dass hier nicht genannte Gewässer nicht ebenfalls von Bedeutung auf regionaler oder überregionaler Ebene sein können.

Insgesamt ist die Abdeckung für die meisten Kernarten bereits schon recht gut. In den letzten Jahren kamen viele kleine Gewässer auch im städtischen Bereich hinzu oder sollen in den nächsten Monaten eingerichtet werden. Auch wenn nur wenige Biologische Stationen tatsächlich in die Organisation und/oder Durchführung der WVZ eingebunden sind, so betrifft dies teilweise bedeutende Gewässer.

Die hier gezeigte Artauswahl gibt einen ersten Einblick in die aktuell vorhandene Datenqualität. Einzelne Arten bzw. Artengruppen können und sollen in der Zukunft noch detaillierter betrachtet werden, erfordern dazu aber, wie bei vielen Arten beschrieben, ergänzende Informationen insbesondere aus ornitho. Beispielhaft anbieten würden sich hier einige Neozoen (Mandarin- und Brautente) sowie Mittelgebirgsarten (z.B. Gebirgsstelze).

Ein Ausblick für die WVZ beinhaltet erst einmal, die vorhandenen Datenlücken zu schließen, sofern die Rohdaten grundsätzlich zur Verfügung stehen. Dies beinhaltet auch Datenbankimporte. Darüber hinaus sollten tatsächliche Erfassungslücken geschlossen werden und die enge Zusammenarbeit mit den Biologischen Stationen wo möglich ausgebaut werden. Die WVZ-Datenbank weist darüber hinaus aktuell auch einige unklare Einträge und vereinzelt auch mal echte Fehleinträge auf. Hier stehen Recherchearbeiten an, um (wo notwendig in Absprache mit den Zählenden) die Datenbank möglichst fehlerarm auf einen aktuellen Stand zu bringen. All diese Tätigkeiten geschehen in enger Absprache mit dem DDA.

Bei zukünftigen Auswertungen sollten unseres Erachtens drei wichtige Themen Berücksichtigung finden:
1. Trendberechnungen,
2. die Identifizierung von bedeutsamen Gebieten (regional, landesweit) und
3. phänologische Aspekte.
Hier bieten sich Berichte mit verschiedenen methodischen Schwerpunkten oder der Betrachtung verwandtschaftlich und/oder ökologisch verschiedener Artengruppen an.

Danksagung

Unser Dank gilt allen voran all denjenigen, die sich ehrenamtlich oder anderweitig wie an den Biologischen Stationen an der Wasservogelzählung beteiligen! Nicht selten bedeutet dies, mit klammen Fingern seine freien Wochenenden an einem windumtosten Gewässer zu verbringen. Für die Saison 2021/2022 wurden Daten von folgenden Personen verwendet, aber wir danken natürlich allen, die in den letzten zehn Jahren und natürlich auch darüber hinaus Daten zur Verfügung gestellt haben.

Zählende der Saison 2021/2022
Archiv ABU Soest, Dieter Ackermann, Antonia Albrecht, Edith Antons, Arne, M. + M. Baule, Birgit Beckers, Christian Beckmann, Dietmar Beckmann, Jürgen Behmer, Achim Bergmeier, Willi Bernok, Antje Bertelmann, Elisabeth Bierhaus, Volker Böck, Hansi Böcking, Matthias Böttcher, Markus Bretschneider, Jonas Brüggeshemke, Simon Brüggeshemke, Ina Brüning, Andreas Buchheim, Ralf Buckner, Sigrid Buckner, Hans-Günter Bullenda, Margret Bunzel-Drüke, Manfred Busse, S. Butzke, Dieter Commer, Barbara Comtois, Leonore Dinter-Ricken, Volker Eilhard, Dirk Ferber, Egon Frevert, A. Fischer, Thomas Flinks, Lars Gaedicke, Heidi Gagelmann, Peter Galdiga, Friedhelm Garbe, Jürgen Gehnen, Martin Gellissen, Bernhard Glüer, Ernst Goedecke, Christoph Grüneberg, Martina Harms, Christian Härting, Markus Heines, Georg Heisterkamp, Benita Herder, Peter Herkenrath, Bernd Hermanns, Manfred Hinterkeuser, Ulla Hinterkeuser, Daniel Hubatsch, Markus Hubatsch, Falko Huckenbeck, Jürgen Fiegen, Veronika Huisman-Fiegen, Patrick Hundorf, Chris Husband, A. Fischer, Valerie James-Bier, J. Gebhardt, Peter Herkenrath, Emil Hoffmann, Jeanette Holthaus, Klaus Höwing, Markus Hubatsch, Georg Imsiecke, Ralf Joest, Hannah Kalthoff, Fabian Karwinkel, Jakob Katzenberger, Anne Kaufmann, Kevin, Matthias Klein, Tobias Klöcker, Josef Knoblauch, Valeska Knoblauch, Kees Koffijberg, Siegfried Kolbe, Christopher König, Constantin Koparanidis, Jesko Kruda, Holger Lauruschkus, Sybille Lehmkuhl, Andreas Leistikow, Amelie Leva, Lino Leva, Brigitte Licht, Johannes Lomme, Björn Maaß, Matthias Mause, John Mechow, Johannes Meßer, Panagiotis Michalakos, Frieder Morgenstern, WVZ Mülheim a.d. Ruhr, Natalia Hoffmann, Sven Nekum, Klaus Nowack, Jörg Nowakowski, Paul Ortmann, Günter Ott, Heidi Ott, WVZ A. Pennekamp/K. Becker, Ulla Pennekamp, Sabine Petrat, Jürgen Pern, Monika Pern, Cornelia Presslmayr, Dieter Prestel, Nikolas Prior, Manfred Rautenberg, Theo Reinartz, Gabriele Richter, Johannes Riegel, Manfred Röhlen, Wolfgang Rovers, Petra Salm, Gerd Sauer, S. Schaumann, Thomas Sauer, Edith Schempeck, Alexa Scheuer, Kathrin Schidelko, Jürgen Schiffer, Ruth Schimannek, Hermann Schmaus, Silvio Schmidt, Michael Schmitz, C. Schrage, Niklas Schulte, Rudolf Schulz, Heidrun Schwarthoff, Dr. Heribert Schwarthoff, Wolfgang Schwarz, Matthias Sell, Doris Siehoff, Georg Siehoff, Bernd Siemen, Helmut Sprenger, Helmut Stahl, Thomas Stanco, Wolfgang Steiger, Esther Stocker, Thomas Stumpf, Ilse Tannigel, Lars Tomanek, Ralf Volmer, Frank Wächtershäuser, Claudia Weigel, Reinhard Wende, Thies Wiechert, Manfred Wirges, Peter Wittmann, Dario Wolbeck, Heinz Wulf, Klaus Wyrich, Thorsten Zegula, Ute Zegula, Olaf Zimball, Gregor Zosel.

Wir danken außerdem allen Verbänden, Einrichtungen und Personen, die zu diesem Bericht beigetragen haben. Dazu gehören insbesondere auch mehrere Biologische Stationen und ornithologische Arbeitsgemeinschaften, deren Mitarbeitende nicht nur selbst Daten erheben, sondern die auch lokale Organisationsarbeit leisten! Unser Dank gilt Nikolas Prior (DDA), der bundesweit die WVZ betreut, unser Ansprechpartner für Fragen ist und in den letzten Jahren durch das Einrichten vieler neuer und bestehender Gebiete die digitale WVZ in NRW deutlich vorangebracht hat. Wir danken außerdem besonders Johannes Wahl (DDA), der für diesen Bericht die entsprechenden Datenbankauszüge aus der bundesweiten Datenbank erstellte. Celin Klimek unterstützte bei der Erstellung der Artkarten. Veronika Huisman-Fiegen hat als unsere Vorgängerin mit großer Geduld und Sorgfalt zahlreiche Gebiete

digitalisieren können. Großer Dank geht an Stefan R. Sudmann, der die AG Wasservogelzählung seit vielen Jahren ehrenamtlich leitet.

Wir danken unseren Partnerinnen und Partnern im LANUV für die enge Kooperation mit der NWO, in deren Rahmen dieser Bericht finanziert wurde.

Literatur

Barthel PH, Krüger T 2018. Artenliste der Vögel Deutschlands. Vogelwarte 171-203.

Bauer H-G, Bezzel E & Fiedler W (Hrsg) 2005. Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

BirdLife International (2022) Species fact sheet: *Aythya ferina*. http://www.birdlife.org, letzter Zugriff 13.12.2022.

Brandes F & Melles F 2012. Wiederansiedlung der Moorente am Steinhuder Meer – ein Beitrag zoologischer Einrichtungen zum Artenschutz. Zeitschrift des Kölner Zoos 55: 155-163.

Doer D, Barkow A, Wille V & Sudmann SR 2009. Der „Untere Niederrhein: international bedeutsames Feuchtgebiet, Important Bird Area und EU-Vogelschutzgebiet. Charadrius 45: 185-198.

Grüneberg C, Sudmann SR, Weiss J, Jöbges M, König H, Laske V, Schmitz M & Skibbe A 2013. Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. LWL-Museum für Naturkunde, Münster.

Hüppop O, Bauer H-G, Haupt H, Rylavy T, Südbeck P & Wahl J 2013. Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung. 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49-50: 23-83.

Kowallik C, Koffijberg K & Kuhnigk M 2022. Ergebnisse der Gänsezählungen in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2019/20 bis 2021/22. NWO-Monitoringbericht 2022/01, Duisburg/Voerde.

Kuhl H, Frankl-Vilches C, Bakker A, Mayr G, Nikolaus G, Boerno ST, Klages S, Timmermann B, & Gahr M 2021. An Unbiased Molecular Approach Using 30-UTRs Resolves the avian family-level tree of life. Mol. Biol. Evol. 38: 108-127.

Laske V 2022. Schlafplatzzählungen des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) im Herbst und Winter 2021/22 in Nordrhein-Westfalen. NWO-Monitoringbericht 2022/05, Bad Honnef.

Lehikoinen A, Jaatinen K, Vähätalo AV, Clausen P, Crowe O, Deceuninck B, Hearn R, Holt CA, Hornman M, Keller V, Nilsson L, Langendoen T, Tománková I, Wahl J & Fox AD 2013. Global Change Biology 13: Rapid climate driven shifts in wintering distributions of three common waterbird species. 2071-2081.

Lehikoinen A, Foppen RPB, Heldbjerg H, Lindström Å, van Manen W, Piirainen S, van Turnhout CAM & Butchart SHM 2016. Diversity and Distributions 22: 1163-1173.

Pavón-Jordán D, Fox AD, Clausen P, Dagys M, CEceuninck B, Devos K, Hearn RD, Holt CA, Hornman M, Keller V, Langendoen T, Lawicki Ł, Lorentsen SH, Luigojõe L, Włodzimierz M, Musil P, Nilsson L, Paquet J-V, Stipniece A, Stroud DA, Wahl J, Zenatello M & Lehikoinen A 2015. Climate-driven changes in winter abundance of a migratory waterbird in relation to EU protected areas. Diversity and Distributions 21: 571-582.

Sonnenburg F & Schmitz M 2006. Häufigkeitsanteile und Färbungsmerkmale fehlfarbener Stockenten *Anas platyrhynchos* im Ballungsraum Rhein-Ruhr. Charadrius 42: 9-22.

Sudmann SR 2002. Ergebnisse des Wasservogelmonitorings in Nordrhein-Westfalen im Winter 2000/01. Charadrius 38: 189-218.

Sudmann SR 2022. Auswertung der Rastbestände der Wasservögel im VSG Unterer Niederrhein für die Winterhalbjahre 2010/2011 bis 2018/2019. NWO-Monitoringbericht 2022/04, Bad Honnef.

Sudmann SR, Schmitz M, Herkenrath P & Jöbges MM 2016. Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens, 2. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 67-108.

Sudmann SR, Herkenrath P, Jöbges MM & Weiss J 2017. Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung. Natur in NRW 2017(3): 23-25.

van Roomen M, Hustings F, van Winden E, Dronneau C, Frauli C, Strebel N., Wahl J, Koffijberg K & van Turnhout C 2020. Waterbirds in the international Rhine Valley: numbers, distribution and trends. ICPR rap nr. 277. Sovon rap nr. 2020/99. International Commission for the Protection of the Rhine, Koblenz.

van Turnhout C, Koffijberg K, van Winden E, Dronneau C, Frauli C, Strebel N, Vossebelt G, Wahl J, van Roomen M 2022. Long-term population trends of wintering waterbirds in the international Rhine Valley indicate varying effects of river ecosystem rehabilitation. Ornithologischer Beobachter 119: 330-347.

Wahl J & Sudfeldt C 2005. Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (*Anas* spec.) im Winterhalbjahr in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91.

Wahl J, Sudmann SR & Sudfeldt C 2002. Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! http://www.nw-ornithologen.de/index.php/aktivitaeten/projekte-programme/wvz, letzter Zugriff 22.11.2022.

Wahl J, Dröschmeister R, König C, Langgemach T & Sudfeldt C 2017. Vögel in Deutschland – Erfassung rastender Wasservögel. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

Anhang 1 – Basis-Artenliste/Erweiterte Artenliste

Basis-Artenliste

- alle Entenvögel (umfasst auch Gänse, Schwäne, Halbgänse usw.)
- Flamingos
- Lappentaucher
- Seetaucher
- Sturmschwalben
- Sturmvögel
- Pelikane
- Tölpel
- Kormorane
- Ibisse
- Reiher
- Störche
- Kraniche
- Rallen
- alle Wat-, Alken- und Möwenvögel

Erweiterte Artenliste (seit 2016/2017)

- Seeadler
- Rohrweihe
- Kornweihe
- Raufußbussard
- Fischadler
- Merlin
- Wanderfalke
- Sumpfohreule
- Eisvogel
- Strandpieper
- Bergpieper
- Gebirgsstelze
- Ohrenlerche
- Bartmeise
- Wasseramsel
- Raubwürger
- Berghänfling
- Schneeammer
- Spornammer

Anhang 2 – Biostationen und Wasservogelzählung

Ergebnisse der Umfrage unter den Biologischen Stationen in NRW zur Beteiligung an der WVZ. Bei nicht ausgefüllten Feldern erfolgte keine entsprechende Rückmeldung. Nicht berücksichtigt ist hier der Sonderfall Möhnesee, der noch geklärt werden muss

Station	WVZ - grundsätzlich	Daten an NWO	Föbs	Datenformate
Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V.	ja	ja	nein	ornitho.de
Biologische Station Bonn / Rhein-Erft e.V.	nein	nein	nein	
Biologische Station Gütersloh/Bielefeld e. V.	nein	nein	nein	
Biologische Station Haus Bürgel				
Biologische Station im Ennepe-Ruhr-Kreis e.V.	nein	nein	nein	
Biologische Station im Kreis Düren e.V.	nein	nein	nein	
Biologische Station im Kreis Euskirchen e.V.	nein	nein	nein	
Biologische Station im Kreis Wesel e.V.	ja	(ja)	teilweise	Exceltabelle
Biologische Station im Rhein-Kreis Neuss e.V.	nein	(nein)	nein	früher Papier; heute Ehrenamt ggf. ornitho.de
Biologische Station im Rhein-Sieg-Kreis e.V.	nein	nein	nein	
Biologische Station Kreis Paderborn - Senne e.V.	ja	ja	nein	
Biologische Station Kreis Recklinghausen e.V.	nein	nein	nein	
Biologische Station Kreis Steinfurt e.V.				
Biologische Station Kreis Unna | Dortmund	nein	nein	nein	
Biologische Station Krickenbecker Seen e.V.	ja	(ja)	ja	Exceltabelle, aber keine Originalarbeiten mit allen Metadaten

Station	WVZ - grundsätzlich	Daten an NWO	Föbs	Datenformate
Biologische Station Lippe e.V.	nein	nein	nein	
Biologische Station Minden-Lübbecke e. V.	ja	nein	ja	
Biologische Station Mittlere Wupper	ja	ja	ja	NWO-Bogen Wordversion als Worddatei
Biologische Station Oberberg e. V.	nein	nein	nein	
Biologische Station Östliches Ruhrgebiet	nein	nein	nein	
Biologische Station Ravensberg im Kreis Herford e.V.	nein	nein	nein	
Biologische Station Rhein-Berg	nein	nein	nein	
Biologische Station Siegen-Wittgenstein				
Biologische Station StädteRegion Aachen e.V.	nein	nein	nein	
Biologische Station UMWELTZENTRUM Hagen e.V.	nein	nein	nein	
Biologische Station Westliches Ruhrgebiet e.V.	ja	ja	teilweise	Excel
Biologische Station Zwillbrock e.V.				
Landschaftsstation im Kreis Höxter e. V.	nein	nein	nein	
NABU-Naturschutzstation Aachen e.V.	ja	nein	teilweise	GIS
NABU-Naturschutzstation Leverkusen - Köln e.V.	nein	nein	nein	
NABU-Naturschutzstation Münsterland e.V.				
NABU-Naturschutzstation Niederrhein e.V.	ja	(ja)		Exceltabelle, ggf. Papier (auch bei Ehrenämtlern)
NABU-Naturschutzzentrum Gelderland	ja			

Station	**WVZ - grund-sätzlich**	**Daten an NWO**	**Föbs**	**Datenformate**
Naturschutzgruppe Wit-ten	ja	ja	ja	ornitho.de
Naturschutzstation Haus Wildenrath e.V.				
Naturschutzzentrum - Biologische Station - Hochsauerlandkreis e.V.				
Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.	ja	(ja)	teilweise	Exceltabelle, ggf. Papier (auch bei Ehrenämtlern)
Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V.	nein	nein	nein	
Naturschutzzentrum Märkischer Kreis e.V.				
Station	WVZ - grund-sätzlich	Daten an NWO	Föbs	Datenformate