

Die wichtigsten Wasservogelgebiete in Nordrhein-Westfalen

Herrn Professor Niethammer zum 60. Geburtstag!

von Gisela EBER

Einleitung und Inhaltsübersicht

Wenn wir den im internationalen Sprachgebrauch geprägten Begriff „wetlands“ mit „Feuchtgebiete“ übersetzen, umfaßt dieses Wort für uns eine Summe von Vorstellungen über verschiedene Küsten, Marschen, Binnengewässertypen, Sumpfgebiete und Moore. Sie durch klare Definitionen gegeneinander abzugrenzen, zu typisieren und im einzelnen zu beschreiben, wurde bereits in verschiedenem Zusammenhang versucht, bereitet jedoch jedem Bearbeiter eines bestimmten Gebietes neue Schwierigkeiten. Wenn die Bedeutung der Feuchtgebiete für die Wasservögel als Maßstab für eine Katalogisierung oder Rangordnung ihrer Schutzwürdigkeit verwendet werden soll, ist ein einheitliches, allgemeingültiges Schema schon für ein so kleines Gebiet wie das der Bundesrepublik Deutschland nicht leicht aufzustellen. In jedem Bundesland bieten andere Gewässertypen den Wasservögeln optimale Lebensbedingungen, oder es kommen Typen von „Feuchtgebieten“ vor, die anderen Bundesländern fehlen. Auch die Biotopansprüche und die Ausnützung der Biotope von bestimmten Wasservogelarten können sich teilweise in Abhängigkeit von der geographischen Lage und vom Angebot ändern oder spezifizieren. Szijj (1966) hat darum darauf hingewiesen, daß zur Aufstellung einer endgültigen Liste aller wichtigen Wasservogelbiotope in der Bundesrepublik Deutschland zunächst regionale Listen mit genauen Einzelangaben erarbeitet werden müßten. Von diesen ausgehend können erst die in bezug auf ihre Bedeutung und Schutzwürdigkeit gleichrangigen Wasservogelgebiete in Übersichten zusammengestellt werden. Für das Land Nordrhein-Westfalen möchte ich im folgenden den Versuch einer solchen Detaildarstellung unternehmen.

Um zu einer Aussage über Art und Bedeutung der Gebiete zu gelangen, die in Nordrhein-Westfalen für Wasservögel wichtige Lebensräume sind, wählte ich folgenden Arbeitsgang:

1. Brutverbreitung der Schwimmvögel (Enten, Taucher, Bleßhuhn);

1.1. Dokumentation bekannter Brutplätze der Arten (s. Karten 1 – 9);

- 1.2. Ermittlung der Paarzahl für die einzelnen Arten an diesen Brutplätzen (s. Tab. 1 – 9);
- 1.3. Zusammenstellung der Brutbestände der Schwimmvogelarten in Nordrhein-Westfalen nach Häufigkeitsgruppen (s. Tab. 10);
- 1.4. Hinweise auf Veränderungen der Brutbestände der einzelnen Arten.
2. Durchzugszentren und Rastplätze von Schwimmvögeln in Nordrhein-Westfalen:
 - 2.1. Allgemeines;
 - 2.2. Kartierung der Gewässer mit den größten Wasservogelkonzentrationen im Winterhalbjahr (September bis April);
 - 2.3. Kartierung bemerkenswerter Sammelplätze einzelner Schwimmvogelarten.
3. Biotopwahl der einzelnen Schwimmvogelarten in Nordrhein-Westfalen:
 - 3.1. Typologie und Klassifikation der Wasservogelbiotope;
 - 3.2. Aufzählung der Gebiete, aus denen Angaben über Schwimmvögel vorliegen, und Einordnung derselben in das Schema der Typologie;
 - 3.3. Ermittlung der als Brutplätze bevorzugten Biotoptypen;
 - 3.4. Ermittlung der als Rast- und Überwinterungsplätze bevorzugten Biotoptypen.
4. Bedeutung und Schutzwürdigkeit der Wasservogelgebiete in Nordrhein-Westfalen:
 - 4.1. Definition von internationaler, überregionaler, regionaler und lokaler Bedeutung von Wasservogelgebieten;
 - 4.2. Einordnung der erfaßten Gebiete in diese Kategorien.
5. Beschreibung der wichtigsten, schützenswerten Wasservogelbiotope Nordrhein-Westfalens.

Methode

Der aufgezeigte Arbeitsgang umfaßt vorwiegend reine Dokumentation. Eine solche Dokumentation ist aber die Grundlage und Voraussetzung für weitere ökologische Analysen und die spezielle Erforschung der Wasservogelbiotope. Sie muß darum in möglichst kurzer Zeit und nur mit einem ihrem Wert entsprechenden Arbeitsaufwand vollständig erarbeitet werden. Das kann nur durch eine groß angelegte Gemeinschaftsarbeit geschaffen werden.

In Nordrhein-Westfalen beteiligten sich etwa hundert freiwillige Mitarbeiter (s. unter Danksagungen) an der internationalen winterlichen Wasservogelzählung, bemühen sich größtenteils auch um die Erfassung der Brutbestände in ihren Zählgebieten und an anderen Gewässern und teilen mir vor allem ihre Ergebnisse regelmäßig auf Grund von Fragebogen mit. Durch gezielte Nachsuche in geeigneten, aber noch nicht erfaßten Lebensräumen wurden diese Angaben ergänzt und z. T. noch durch Literaturangaben aus den letzten Jahren ausgeweitet. Auf Grund dieser Methode stammen die Angaben über die Anzahl der Brutpaare größtenteils aus den Jahren 1965 – 1967, sind also vergleichbar und berechtigen zu zeitgemäßen Aussagen.

Ich gebe in Tab. 17 eine Übersicht über alle die Gebiete, aus denen Angaben über Schwimmvögel gesammelt und in dieser Arbeit verwendet wurden. Sie ist nach Kreisen geordnet, damit noch bestehende Lücken leichter erkannt und schneller ergänzt werden können. Außerdem dient die Übersicht dazu, die Karten und Tabellen über die Brutverbreitung zu ergänzen, indem der Vergleich jeweils ergibt, für welche Gewässer die Brut einer bestimmten Art nicht bestätigt wurde, also „Fehlanzeige“ gemeldet wurde. Behandelt werden in dieser Arbeit nur die sog. Schwimmvögel, entsprechend der Dreiteilung der Wasservogelforschung in eine Gänse-, Watvogel- und Schwimmvogelarbeitsgruppe, die international vereinbart wurde. Die Be-

arbeitung der Brutverbreitung der Schwimmvögel bezieht sich in dieser Arbeit auf alle in Nordrhein-Westfalen brütenden Schwimm- und Tauchenten, Taucher, Bleßhuhn und Teichhuhn. Der Höckerschwan wird dagegen unberücksichtigt gelassen, da sein Brutbestand wegen der vielen Parkschwäne eine besondere Untersuchung erfordert.

Ergebnisse

1. Brutverbreitung der Schwimmvögel in Nordrhein-Westfalen

1.1. Dokumentation bekannter Brutplätze

Auf den Karten 1 – 9 sind die mir bekanntgewordenen Brutplätze von Bleßhuhn, Zwergtaucher, Knäkente, Löffelente, Haubentaucher, Krickente, Tafelente, Reiherente und Brandente dargestellt und durch die Tabellen näher erläutert. Für die beiden häufigsten Schwimmvogelarten, Stockente und Teichhuhn, wurden keine Karten angefertigt, da diese beiden Arten zu allgemein verbreitet sind, als daß ihre Brutplätze durch Punktkarten dargestellt werden könnten. Zu beachten ist, daß die Gewässer, an denen eine Art nachweislich nicht brütet, in den Karten und Tabellen nicht erwähnt werden, um die Übersichtlichkeit zu wahren. Sie ergeben sich jedoch aus der Übersichtstabelle, in der alle kontrollierten Gebiete angeführt sind.

1.2. Ermittlung der Paarzahl für die einzelnen Arten

An den bekannten Brutplätzen wurde für alle Arten die Paarzahl ermittelt und in den Tabellen 1 – 9 angegeben. Die Summe dieser Paarzahl bezeichne ich jeweils als den Mindestbestand der betreffenden Art in Nordrhein-Westfalen.

Da sich die insgesamt erfaßten Gebiete über nahezu alle Kreise des Landes verteilen, erscheint es mir auf Grund der für die einzelnen Arten eingegangenen Fehlanzeigen sowie der Kenntnis der Biotopansprüche der Arten in unserem Land und der gegebenen Landschaftsstruktur Nordrhein-Westfalens berechtigt, aus dem vorliegenden Material diesen Mindestbestand schon jetzt zahlenmäßig zu bestimmen. Gleichzeitig erscheint es mir aus denselben Gründen zulässig, den Prozentsatz des jeweils erfaßten Gesamtbestandes zu schätzen. Diesen Prozentsatz des schätzungsweise erfaßten Gesamtbestandes einer Art habe ich in Tab. 10 in Spalte 4 angegeben. Aus diesem Prozentsatz und dem Wert für den ermittelten Mindestbestand läßt sich der geschätzte Maximalbestand ausrechnen. Es ist klar, daß der geschätzte Maximalbestand eine subjektive Zahl ist, die ebenso bestritten wie befürwortet werden kann, ohne daß in absehbarer Zeit konkret das Gegenteil zu beweisen wäre oder ich meinen Schätzwert bestätigen könnte, weil wir keine Methoden haben, die uns zu der Behauptung berechtigen, den tatsächlichen Bestand 100%ig erfaßt zu haben. Ein wissenschaftlicher Wert im engeren Sinne kommt der Zahl für den Maximalbestand also nicht zu, aber sie drückt jedem außenstehenden Leser die Qualität aus, die wir auf Grund unserer lokalen Kenntnisse und des Umfanges unserer Ermittlungen der Angabe des Mindestbestandes der einzelnen Arten beimesen. Die Tab. 10 zeigt, daß wir von 4 Schwimmvogelarten in Nordrhein-Westfalen wahrscheinlich über 90% ihres Brutbestandes erfaßten und daß wir von 5 weiteren Schwimmvogelarten möglicherweise 80 – 90% der Brutbestände kennen. Nur für die Stockente und das Teichhuhn ist der Prozentsatz des

bisher erfaßten Gesamtbestandes noch unklar, da es an großflächigen Bestandserhebungen fehlt.

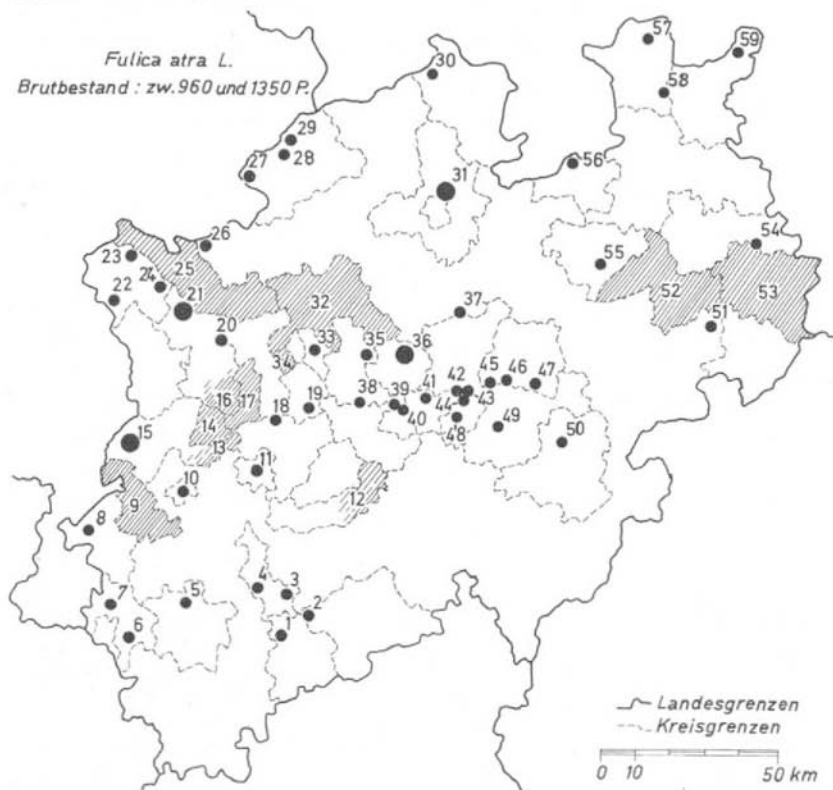


Abb. 1: Die in Nordrhein-Westfalen bekannten Brutplätze des Bleibuhns (Vorkommen von über 50 Paaren durch größere Punkte markiert, die Kreise, aus denen nur Gesamtzahlen vorliegen, durch Schraffur gekennzeichnet).

Tab. 1

Bleibuhhn (*Fulica atra*), vgl. Abb. 1!

Brutplätze im Landesteil Nordrhein: 1. Witterschlicker Tongruben (5–10 Paare), 2. Wahner Heide (1–3), 3. Entenfang (6), 4. Braunkohlenseen der Ville (11–13), 5. Kläranlage Pier (4), 6. Stolberg (0–1), 7. Broicher Weiher (1), 8. Alte Sandgrube im Selfkant-Kreis (1), 9. Landkreis Erkelenz (25–30), 10. Rheydt (0–3), 11. Rhein in Düsseldorf (5), 12. Niederrheinisches Land (5), 13. Amt Lank (10–15), 14. Krefeld (18–20), 15. Netteseen (76–95), 16. südlicher Kreis Moers (16–22), 17. Stadtkreis Oberhausen (5), 18. Ruhr bei Mülheim (3), 19. Essen: Baldeneysee und Ruhr (30), 20. Rhein von Walsum bis Wesel (10), 21. Bislicher Insel mit Altrheinarmen (100–120), 22. Niers und Teiche bei Goch (10), 23. Appeldorner Meer (5–10), 24. Altrhein Griethausen (15), 25. Landkreis Rees (220–250 Paare).

Brutplätze im Landesteil Westfalen: 26. Schloß Anholt (2–3 Paare), 27. NSG Zwillbrocker Venn (10–15), 28. NSG Witte Venn (3), 29. NSG Lüntener Fischteiche (1–3), 30. NSG Heiliges Meer (4), 31. Münster (Stadt) und Rieselfelder (80–90), 32. Landkreis Recklinghausen (60–70), 33. Gelsenkirchen; Ewaldsee (1–2), 34. Bottrop (5–6), 35. Castrop-Rauxel; Bergsenkungsgebiet (1–2), 36. Dortmund; Bergsenkungsgebiete (60–70), 37. Radbodsee (10), 38. NSG Alte Ruhr und Katzenstein (3–4), 39. Harkortsee (2–3), 40. Hagen; Kläranlage und Hengsteysee (2–3), 41. Stausee Geisecke (4), 42. Ruhr bei Fröndenberg (5–10), 43. NSG Auf dem Stein (Ententeich) (10–20), 44. Ösekläranlagen bei Menden (1–2), 45. Ruhr bei Echthausen (15–20), 46. Natursee Niederense (2–3), 47. Möhnesee (50), 48. Iserlohn; Seilersee und Schlammteich (2–3), 49. Sorpe-Talsperre (8–12), 50. Henne-Talsperre (2–5), 51. NSG Bülheimer Heide (1–3), 52. Landkreis Paderborn (4), 53. Landkreis Höxter (3–6), 54. NSG Norderteich (5), 55. Rietberger Fischteiche (20–25), 56. NSG Barrelpöule (4), 57. NSG Schnakenpohl (1–3), 58. Großes Torfmoor (2), 59. Weser (3–5 Paare). Bekannte Brutpaare in Nordrhein: 579–687, in Westfalen: 386–474 Brutpaare. – Mindestbestand des Bleibuhns in NRW: 965–1161, Maximalbestand 1350 Brutpaare.

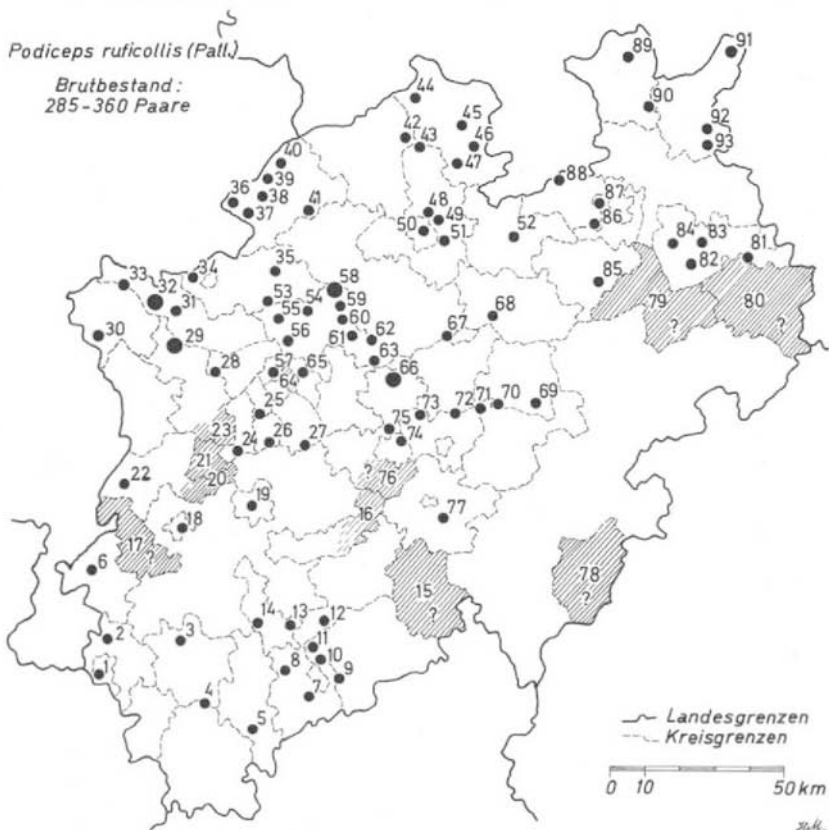


Abb. 2: Die in Nordrhein-Westfalen bekannten Brutplätze des Zwergtauchers.

Tab. 2

Zwergtaucher (*Podiceps ruficollis*), vgl. Abb. 21

Brutplätze im Landesteil Nordrhein: 1. Aachen (0–1 Paare), 2. Broichthal (1–2), 3. Kläranlage Pier (1), 4. Urft-Talsperre (0–1), 5. Münstereifel (0–1), 6. Alte Sandgrube im Seltkant-Kreis (2), 7. Rheinbacher Waldweiher und Weiher bei Busch- und Morenhoven (2–3), 8. Witterschlicher Tongruben (2–3), 9. Teiche bei Pützchen (1–3), 10. Fischteiche Siegburger Wald (1–3), 11. Siegmündung (0–1), 12. NSG Wahner Heide (2–4), 13. Entenfang (3–4), 14. Braunkohlenseen (5), 15. Oberbergischer Kreis (2–4), 16. Niederbergisches Land (5–8), 17. Landkreis Erkelenz (12–15), 18. Rheydt (2–4), 19. Altrhein Urdenbach (2), 20. Amt Lank (2), 21. Krefeld (2), 22. südliche Netteseen (2–5), 23. südlicher Kreis Moers (5–7), 24. Duisburg (0–1), 25. Oberhausen (1), 26. Mülheim (0–1), 27. Essen (0–1), 28. Rhein von Walsum bis Wesel (2), 29. Bislicher Insel mit Altrheinarmen (11–13), 30. Niers und Teiche bei Goch (5), 31. Millinger Meer (0–1), 32. Altrhein Bienen-Praest (8–10), 33. Rhein von Rees bis Landesgrenze (2 Paare).

Brutplätze im Landesteil Westfalen: 34. Schloß Anholt (2–3 Paare), 35. Römersee (1), 36. Zwillbrocker Venn (10), 37. Vredener Tonteich (2–3), 38. Schwattet Gatt (2), 39. Witte Venn (2), 40. Lüntener Fischteiche (2–3), 41. Schloß Legden (0–2), 42. Ems; Emsdellen bis Rheine (0–3), 43. Hanfteich bei Saerbeck (0–2), 44. NSG Heiliges Meer (2), 45. Hahler Feld (1), 46. Lengerich (1), 47. Ladbergen (0–1), 48. Huronensee und Rieselfelder bei Münster (1–2), 49. Handorf (1), 50. Münster (0–2), 51. Haus Langen (1), 52. Ems bei Warendorf (1), 53. Raesfeld und Gemen (0–1), 54. Fischteiche Lembeck (1–3), 55. NSG Brosthausener Moor (2), 56. Bergsenkungsgebiet bei Dorsten (0–2), 57. Kiesgrube bei Kirchhellen (1), 58. Dülmener Fischteiche (9–13), 59. Sythen (1–2), 60. Halterner Stausee (1), 61. Ahsener Fischteiche (2–5), 62. Haus Vogelsang (1–2), 63. Waltrop und Datteln (3), 64. Bottrop (3), 65. Gelsenkirchen (4), 66. Dortmund; Bergsenkungsgebiete (17–21), 67. Radbodsee (0–2), 68. Mühlenkolk bei Heessen (1–2), 69. Möhnesee (0–3), 70. Natursee Niederense (1–2), 71. Ruhr bei Edthausen (0–3), 72. NSG Auf dem Stein, Ententeich (1–3), 73. Ruhr bei Westhofen (1), 74. Kläranlage Hagen 75. Harkortsee (1–2), 76. Südlicher Ennepe-Ruhr-Kreis (0–1), 77. Verse-Talsperre (1), 78. Landkreis Wittgenstein (2), 79. Landkreis Paderborn (4–6), 80. Landkreis Höxter (2–3), 81. NSG Norderteich (2–3), 82. NSG Externsteine, Teich (1), 83. Dalbger Teich (1), 84. Donoper Teich (1–2), 85. Rietberger Fischteiche (4–8), 86. NSG Kraalbusch (1–2), 87. Mamreteich bei Bethel und Klärteich Windelsbleiche (4), 88. NSG Barrelpäule (2), 89. NSG Schnakenpohl (2), 90. Großes Torfmoor (0–2), 91. Weser im Kreis Minden (2), 92. Cammerteich (1), 93. Bollsee (0–3), 94. Siedinghausen bei Wulferdingsen (1 Paar).

In Nordrhein bekannte Brutpaare: 78–120, in Westfalen: 111–169. – Mindestbestand des Zwergtauchers in NRW: 287, Maximalbestand 360 Brutpaare.

Tab. 3

Knäkente (*Anas querquedula*), vgl. Abb. 31

Brutplätze im Landesteil Nordrhein: 1. Broichthal und Schloßpark Ottenfeld (1–2 Paare), 2. Kläranlage Pier (0–1), 3. Fischteiche Siegburger Wald (1–3), 4. Siegmündung (0–1), 5. Entenfang (2–3), 6. Rheinwiesen Düsseldorf (0–1), 7. Rheydt (1–2), 8. Landkreis Erkelenz (3–6), 9. Borner See (0–1), 10. südliche Netteseen (0–3), 11. Krickenbecker Seen (3), 12. Amt Lank (2), 13. Latumer Bruchbach (0–1), 14. Schwafheimer Meer (0–1), 15. Essen; Baldeneysee (1), 16. Rhein Wesel bis Bislich (5), 17. Bislicher Insel mit Birtener und Xantener Altrhein (13–25), 18. Altrhein bei Flüren, Gravinsel (12–14), Reeserschans (0–2), Reesereland (10–15), 19. Haffen-Meer, Reeserward (10), 20. Millinger Meer und Sonsfelder Meer (11–13), 21. Altrhein Bienen-Praest (35), 22. Die Hetter (5), 23. Rhein von Rees bis Landesgrenze (15–21), 24. Halbinsel Salmorth (4), 25. Niers und Teiche bei Goch (0–1 Paar).

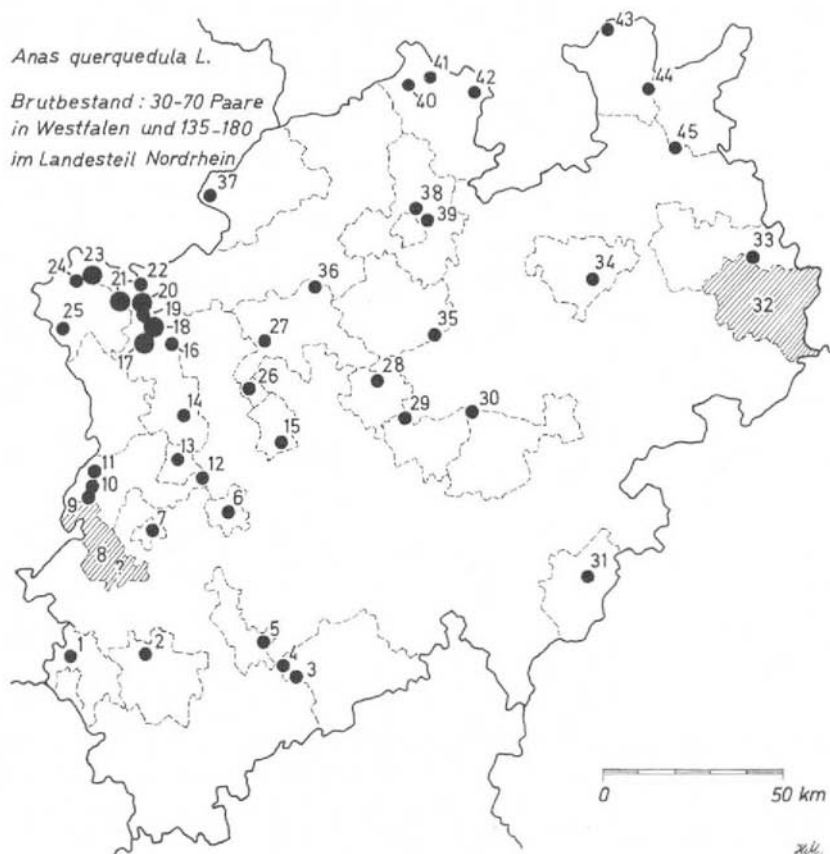


Abb. 3: Die in Nordrhein-Westfalen bekannten Brutplätze der Knäkente (Vorkommen von mehr als 10 Paaren durch dickere Punkte hervorgehoben; Zeichen-erklärung s. Abb. 1).

Brutplätze im Landesteil Westfalen: 26. Bottrop (2 Paare), 27. Dorsten; Bergsenkungsgebiet (3-4), 28. Dortmund; Bergsenkungsgebiete (4-9), 29. Ruhr bei Geisecke und Langschede (0-3), 30. Ruhr bei Echthausen (1), 31. Schloßweiher Berleburg (0-1), 32. Landkreis Höxter (1-3), 33. NSG Norderteich (1-2), 34. Rietberger Fischteiche (3-5), 35. Radbodsee (5), 36. Dülmener Fischteiche (3-5), 37. NSG Zwillbrocker Venn (4-6), 38. Rieselfelder bei Münster (10), 39. Handorf (0-2), 40. NSG Heiliges Meer (2), 41. Recker Moor (0-1), 42. Haseniederung (0-1), 43. NSG Oppenweher Moor (0-2), 44. Großes Torfmoor (3), 45. Werre bei Bad Oeynhausen (1 Paar).

In Nordrhein bekannte Brutpaare: 134-181, in Westfalen: 31-68. — Mindestbestand der Knäkente in NRW: 165-249, Maximalbestand 286 Brutpaare.

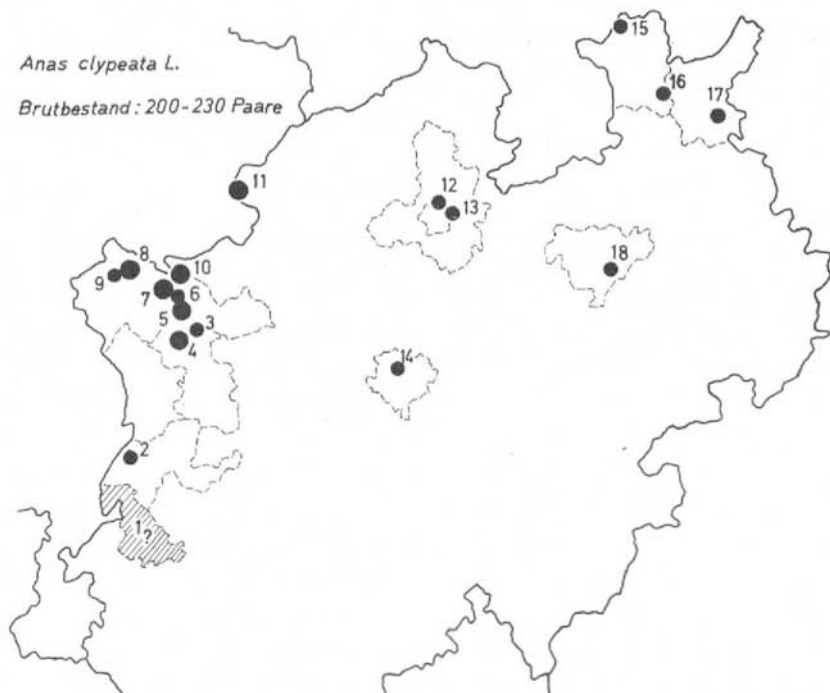


Abb. 4: Die in Nordrhein-Westfalen bekannten Brutplätze der Löffelente (Maßstab und Zeichenbedeutung wie in den vorstehenden Kartenskizzen).

Tab. 4 **Löffelente** (*Anas clypeata*), vgl. Abb. 4!

Brutplätze im Landesteil Nordrhein: 1. Landkreis Erkelenz (0–1 Paar), 2. Krickenbecker Seen (3), 3. Altrhein bei Flüren (1–5), 4. Bislicher Insel mit Birten- und Xantener Altrhein (35–40), 5. Reesereyland (10–15), 6. Altrhein Haffen-Mehr (5), 7. Altrhein Bienen-Praest (40), 8. Rhein von Rees bis Landesgrenze (22–30), 9. Altrhein Griethausen (1–2), 10. Die Hetter (12–15 Paare).

Brutplätze im Landesteil Westfalen: 11. NSG Zwillbrocker Venn (15–18 Paare), 12. Rieselfelder bei Münster (3–5), 13. Handorf (1–3), 14. Dortmund; Bergsenkungsgebiete (5–10), 15. NSG Oppenweher Moor (0–2), 16. Großes Torfmoor (0–2), 17. Bollsee (0–1), 18. Rietberger Fischteiche (1–3 Paare).

In Nordrhein bekannte Brutpaare: 129–156, in Westfalen: 25–44. – Mindestbestand der Löffelente in NRW: 200, geschätzter Maximalbestand 230 Brutpaare.

Tab. 5 **Haubentaucher** (*Podiceps cristatus*), vgl. Abb. 5!

Brutplätze im Landesteil Nordrhein: 1. Braunkohlenseen (4–6 Paare), 2. Neye-Talsperre (0–2), 3. Baldeneysee, Essen (1), 4. Ruhr, Mülheim (1), 5. Amt Lank (4), 6. Hariksee (0–1), 7. Südliche Netteseen (10–20), 8. Krickenbecker Seen (70),

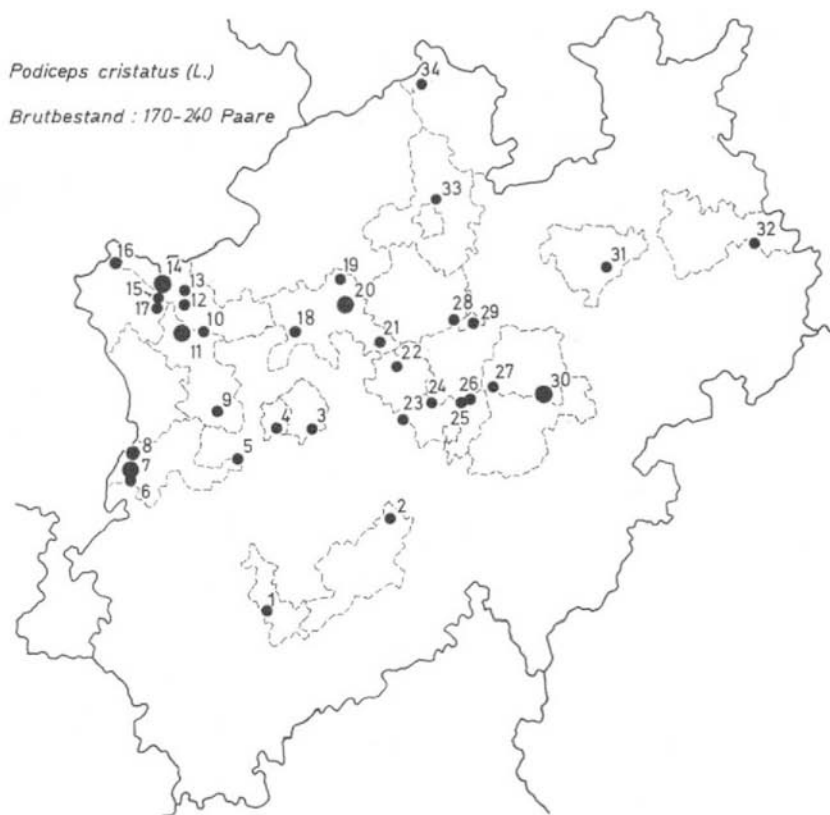


Abb. 5: Die in Nordrhein-Westfalen bekannten Brutplätze des Haubentauchers.

9. Schwafheimer Baggerloch (1), 10. Rhein von Wese] bis Bislich (2), 11. Bislicher Insel mit Birtener und Xantener Altrhein (15-23), 12. Sonsfelder Meer (2), 13. Millinger Meer (4), 14. Altrhein Bienen-Praest (13-15), 15. Rhein von Rees bis Dornik (0-1), 16. Rhein von Emmerich bis Landesgrenze (1), 17. Appeldorner Meer (3-5 Paare).

Brutplätze in Westfalen: 18. Blauer See bei Dorsten (3 Paare), 19. Dülmener Fischteiche (1-4), 20. Halterner Stausee (15-17), 21. Waltrop (0-1), 22. Dortmund; Bergsenkungsgebiete (1-2), 23. Ruhr bei Westhofen (1), 24. Stausee Geisecke (1-2), 25. Ruhr bei Fröndenberg (2), 26. NSG Auf dem Stein, Ententeich (1), 27. Ruhr bei Echthausen (2), 28. Radbodsee (1), 29. Hammer Wasserwerk (0-1), 30. Möhnesee (21), 31. Rietberger Fischteiche (1), 32. NSG Norderteich (0-3), 33. Huronensee (0-1), 34. NSG Heiliges Meer (1 Paar).

In Nordrhein bekannte Brutpaare: 121-159, im Landesteil Westfalen: 51-63. — Mindestbestand des Haubentauchers in NRW: 172-222, geschätzter Maximalbestand 240 Brutpaare.

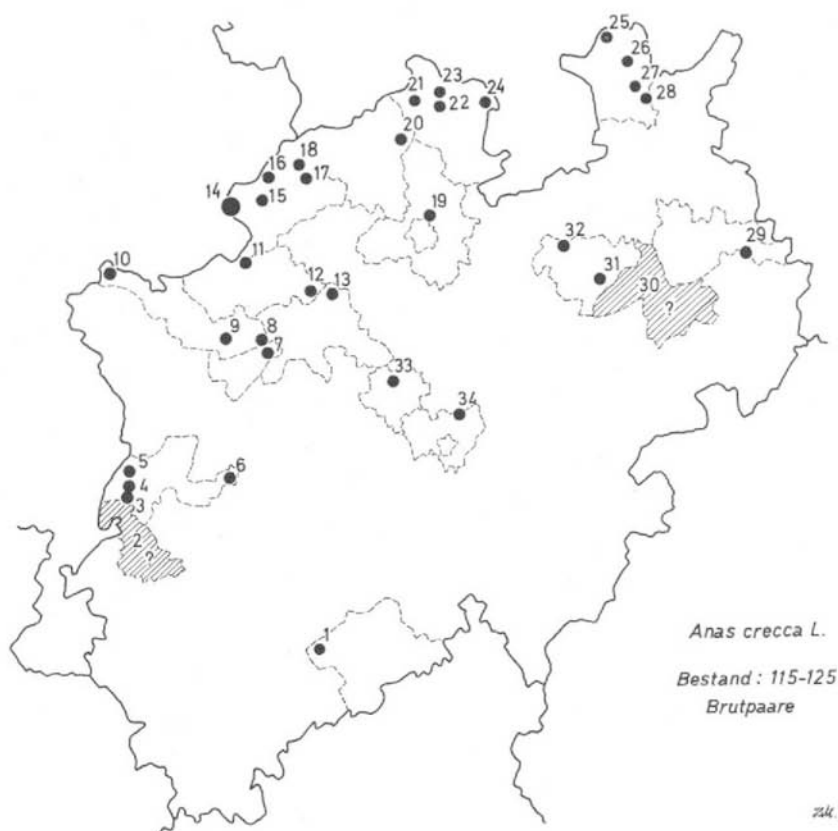


Abb. 6 : Die in Nordrhein-Westfalen bekannten Brutplätze der Krickente.

Tab. 6 **Krickente** (*Anas crecca*), vgl. Abb. 6!

Brutplätze im Landesteil Nordrhein : 1. NSG Wahner Heide (1 Paar), 2. Landkreis Erkelenz (ca. 5), 3. Borner See (0-2), 4. südliche Nettekseen (2), 5. Krickenbecker Seen (3-5), 6. Amt Lank (2), 7. Lehmgrube bei Gahlen (2), 8. Schiermbeck (1-2), 9. Brünen-Havelich (1-2), 10. Leeg bei Elten (1-2 Paare).

Brutplätze im Landesteil Westfalen : 11. NSG Burlo-Vardingholter Venn (1-3 Paare), 12. Hülsten, Kr. Borken (1), 13. Torfvennteich (3-5), andere Dülmener Fischteiche (2), Weißes Venn (6), 14. NSG Zwillbrocker Venn (16-20), 15. NSG Schwattet Gatt (0-1), 16. NSG Witte Venn (3), 17. NSG Graeser Venn (0-1), 18. NSG Amtsvenn (2-5), 19. Rieselfelder bei Münster (1-3), 20. NSG Emsdettener Venn (2-3), 21. NSG Heiliges Meer (3), 22. Vinter Moor (0-1), 23. Recker Moor (0-1), 24. Haseniederung (0-1), 25. NSG Oppenweher Moor (1-3), Oppenwehe und Umgebung (0-5), Tührns Busch bei Oppenwehe (2-3), 26. NSG Schnakenpohl (1-2),

27. Altes Frotheimer Moor [2], 28. Großes Torfmoor bei Hille [2–6], 29. NSG Norderteich (0–1), 30. Landkreis Paderborn (2–4), 31. Rietberger Fischteiche (0–1), 32. NSG Mersch (0–1), 33. Bergsenkungsgebiet Dortmund-Rahm (0–1), 34. NSG Auf dem Stein, Ententeich (0–1 Paar).

In Nordrhein bekannte Brutpaare: 15–25, in Westfalen: 52–89. — Mindestbestand der Krickente in NRW: 114, geschätzter Maximalbestand 127 Brutpaare.

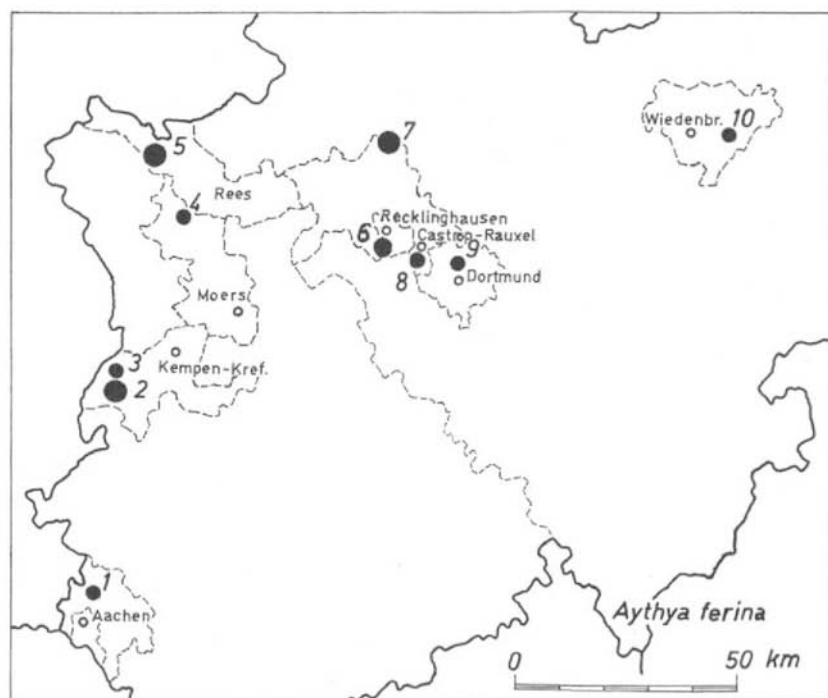


Abb. 7: Die in Nordrhein-Westfalen bekannten Brutplätze der Tafelente.

Tab. 7 **Tafelente** (*Aythya ferina*), vgl. Abb. 7!

Brutplätze im Landesteil Nordrhein: 1. Broichtal (0–1 Paar), 2. südliche Netteseen (14–20), 3. Krickenbecker Seen (3–5), 4. Bislicher Insel mit Birtener und Xantener Altrhein (2–6), 5. Altrhein-Bienen-Praest (12–18 Paare).

Brutplätze im Landesteil Westfalen: 6. Ewald-See, b. Gelsenkirchen (0–2 Paare), 7. Dülmener Fischteiche (20), 8. Castrop-Rauxel; Bergsenkungsgebiet (1–3), 9. Dortmund; Bergsenkungsgebiet (5–6), 10. Rietberger Fischteiche (0–1 Paar).

In Nordrhein bekannte Brutpaare: 31–50, in Westfalen: 26–32. — Mindestbestand der Tafelente in NRW: 57–82, Maximalbestand 85 Brutpaare.

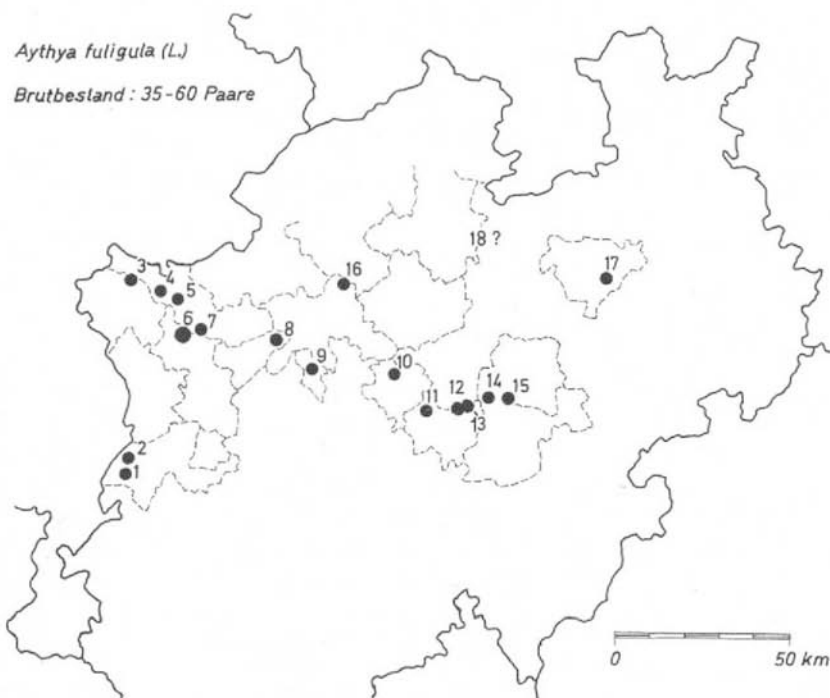


Abb. 8 : Die in Nordrhein-Westfalen bekannten Brutplätze der Reiherente.

Tab. 8 **Reiherente** (*Aythya fuligula*), vgl. Abb. 8!

Brutplätze im Landesteil Nordrhein: 1. südliche Netteseen (2-4 Paare), 2. Krickenbecker Seen (0-1), 3. Kalflekach (0-1), 4. Altrhein Bienen-Praest (5-8), 5. Millinger Meer (1-2), 6. Bislicher Insel mit Birtener und Xantener Altrhein (14-18), 7. Gravinsel bei Flüren (1-2), 8. Lehmgrube bei Gahlen (1 Paar).

Brutplätze im Landesteil Westfalen: 9. Teiche in Gelsenkirchen (0-2 Paare), 10. Bergsenkungsgebiet Dortmund-Dorstfeld (1), 11. Stausee Geisecke (2), 12. Ruhr bei Fröndenberg (1), 13. NSG Auf dem Stein, Ententeich (0-1), 14. Ruhr bei Echtenhausen (1), 15. Natursee Niederense (0-1), 16. Dülmener Fischteiche (5), 17. Rietberger Fischteiche (0-1), 18. Baggerloch im Münsterland (0-1 Paar).

In Nordrhein bekannte Brutpaare: 24-37, in Westfalen: 10-16. — Mindestbestand der Reiherente in NRW: 34-53, geschätzter Maximalbestand: 60 Brutpaare.

Tab. 9 **Brandente** (*Tadorna tadorna*), vgl. Abb. 9!

Bestand in Nordrhein-Westfalen 3 bis maximal 8 Paare.



A b. 9 : Die in Nordrhein-Westfalen in den letzten Jahren (1963–1967) nachgewiesenen Brutplätze der Brandente.

T a b. 10 : Die Brutbestände von Wasservögeln in Nordrhein-Westfalen

Häufigkeitsgruppe	Vogelart	Mindestbestand (= bekannte Brutpaare)	Prozentsatz des schätzungsweise erfaßten Bestandes	Geschätzter Maximalbestand in NRW
I	Stockente	2500 Paare	20 ‰	12 500 Paare
	Teichhuhn	2000 Paare	25 ‰	8000 Paare
II	Bleßhuhn	1161 Paare	85 ‰	1350 Paare
III	Zwergtaucher	287 Paare	80 ‰	360 Paare
	Knäkente	249 Paare	87 ‰	286 Paare
	Haubentaucher	222 Paare	92 ‰	240 Paare
	Löffelente	200 Paare	87 ‰	230 Paare
IV	Krickente	114 Paare	90 ‰	127 Paare
	Tafelente	82 Paare	96 ‰	85 Paare
V	Reiherente	53 Paare	89 ‰	60 Paare
VI	Brandente	3–8 Paare	99 ‰	8 Paare
VII	Spießente			0–1 Paare
	Schnatterente			0–1 Paare
	Schwarzhalstaucher			0–2 Paare
11 Arten		6876 Paare		23 250 Paare

1.3. Zusammenstellung der Brutbestände der Schwimmvogelarten nach Häufigkeitsgruppen

Die Anzahl der ermittelten Brutpaare (= Mindestbestand) macht eine Einteilung der Schwimmvogelarten nach Häufigkeitsgruppen möglich (s. Tab. 10). Zu der Häufigkeitsgruppe I gehören demnach die Stockente mit einem Mindestbestand von 2500 Paaren und das Teichhuhn mit 2000 Paaren. Die Stockente kommt in so vielen verschiedenen Biotopen als Brutvogel vor, daß ihr Bestand durch die Untersuchung der eigentlichen Wasservogelbiotope allein nicht zu erfassen ist.

Als Anhaltspunkt für die Schätzung des Stockentenmaximalbestandes in den einzelnen Kreisen verwendete ich die Bestandsschätzung von Mildenerger (1967) für den gewässerreichen Kreis Rees. Auch geben die Ergebnisse der Aprilzählung an den nordrhein-westfälischen Gewässern einige, wenn auch geringe Hinweise auf den möglichen maximalen Brutbestand. Die Vermutung, daß die gezählten Paare etwa 20% des Gesamtbestandes ausmachen und dieser ca. 12 500 Paare beträgt, kann nur durch großflächige Untersuchungen in verschiedenen Landesteilen endgültig bestätigt werden.

Auch der Teichhuhnbestand ist durch die Kontrolle der angegebenen Beobachtungsgebiete sicherlich nur zu 25% erfaßt worden, da die Art an vielen kleinen versumpften Stellen und Bachufern lebt, die für die anderen Schwimmvogelarten nicht in gleicher Weise als Lebensraum in Frage kommen.

Die 2. Häufigkeitsgruppe mit 1000 bis 1400 Brutpaaren wird in Nordrhein-Westfalen nur vom Bleßhuhn erreicht. Da das Bleßhuhn auch zur Brutzeit recht auffällig lebt, gehen wir in der Annahme sicher nicht fehl, daß bereits 85% seines Gesamtbestandes durch unsere Zählung erfaßt sind.

Darauf folgt quantitativ gesehen ein starker Abfall zur nächsten Häufigkeitsgruppe, die nicht einmal maximal 400 Paare erreicht. Zu dieser 3. Häufigkeitsgruppe mit maximal 200 – 360 Paaren gehören Zwergtaucher, Knäkelente, Löffelente und Haubentaucher. Die Brutplätze des Zwergtauchers verteilen sich über das ganze Land, und da er in einzelnen Paaren lokal an vielen kleinen Schloßgräben und Weihern brütet, ist sein Bestand schwer zu erfassen. Innerhalb dieser Häufigkeitsgruppe ist deshalb auch der Prozentsatz des schätzungsweise erfaßten Gesamtbestandes beim Zwergtaucher am niedrigsten. Ein Vergleich der Verbreitungskarten von Knäkel- und Löffelente zeigt eine weitgehende Übereinstimmung der Brutplätze, abgesehen davon, daß die Knäkelente zahlreichere Plätze besiedelt als die Löffelente. Der Haubentaucher brütet inzwischen an mindestens 34 Plätzen, kommt an vielen von diesen jedoch nur in einzelnen Paaren vor.

Zu der 4. Häufigkeitsgruppe mit 80 – 130 Paaren gehören die Krickente und Tafelente. Da die Tafelente erst seit einigen Jahrzehnten in Nordrhein-Westfalen einwandert, und auch die Vertreter der 5. und 6. Häufigkeitsgruppe, nämlich Reiherente und Brandente, zu den Einwanderern gehören, ist die Krickente die seltenste der Schwimmvogelarten, für die Nordrhein-Westfalen mitten im Verbreitungsgebiet der Art liegt.

In der 7. Häufigkeitsgruppe schließlich sind die Arten zusammengefaßt, für die nur gelegentliche Brutnachweise oder Äußerungen eines Brutverdachtes

aus den letzten Jahren vorliegen. Es handelt sich um Spieß- und Schnatterente, deren Hauptverbreitungsgebiet in Osteuropa und Skandinavien liegt, sowie um den Schwarzhalstaucher, für den Nordrhein-Westfalen an der Westgrenze seiner Verbreitung in Mitteleuropa liegt.

Vorausgesetzt, daß der geschätzte Maximalbestand der Schwimmvögel in Nordrhein-Westfalen den tatsächlichen Bestand nahelegt, würde es bei 34 000 km² Landesgröße also nur maximal 7 Schwimmvogelpaare je 10 km² geben. Das weist darauf hin, daß der Anteil geeigneter Lebensräume für Wasservögel an der Gesamtfläche des Landes recht gering sein muß.

1.4. Hinweise auf Veränderungen der Brutbestände der einzelnen Arten

Um echte Bestandsschwankungen angeben zu können, bedarf es langjähriger Kontrollen der jeweils gleichen Populationen oder vergleichbarer Ermittlungen des Gesamtbestandes im Abstand von 5 oder 10 Jahren usw. In quantitativer Hinsicht liegen solche Untersuchungen leider nicht in ausreichendem Maße aus Nordrhein-Westfalen für die Wasservögel vor. Wohl wurden die einwandernden Arten meist an den Brutplätzen, die von ihnen neu erobert wurden, registriert, aber für solche Arten, für die Nordrhein-Westfalen schon lange Brutgebiet ist, fehlt es an der Möglichkeit, den Bestandszuwachs oder die Bestandsabnahme konkret zahlenmäßig zu belegen. Es ist daher leider nur möglich, hier die allgemeinen Tendenzen der Bestandsentwicklung der Arten kurz zu streifen.

Stockente: Eine zunehmende Anpassung an zahlreiche Landschaftstypen, die von menschlichen Kultivierungsmaßnahmen und von Siedlungen bestimmt werden, ist festzustellen. Die zunehmende Verbastardierung mit domestizierten Enten führte zu Mischpopulationen selbst auf freien, relativ natürlichen Gewässern. Neu geschaffene Gewässer, wie z. B. Stauseen, werden bereits im ersten Jahr ihres Bestehens von Stockenten besiedelt (z. B. Bigge-Talsperre), wobei teilweise sogar nackter Waldboden unter Fichtenbeständen als Nestplatz gewählt wurde (Biggensee: Eber, Fellenberg; Hesselbach: Jost). Das weist wohl auf einen gewissen Populationsdruck hin und mag Ausdruck dafür sein, daß der Stockenten-Brutbestand in Nordrhein-Westfalen allgemein zunehmende Tendenz hat.

Teichhuhn: Der Bestandsrückgang infolge des kalten Winters 1962/63 konnte für einzelne Gebiete zahlenmäßig angegeben werden (Eber, 1967), war aber größtenteils nach 3 – 5 Jahren wieder vollständig ausgeglichen. Eine exakte Verfolgung der Bestandsentwicklung ist wegen der versteckten Lebensweise der Art und wegen ihres Vorkommens an kleinen sumpfigen Bächen und Tümpeln schwierig. Es hat den Anschein, als ob der Bestand, nachdem die Lücken des Kälte winters ausgeglichen wurden, gleichbleibend ist.

Bleßhuhn: Wegen seiner spezielleren Biotopansprüche zur Brutzeit ist das Bleßhuhn in Nordrhein-Westfalen nicht so häufig wie das Teichhuhn. Sein Bestand wird jedoch von kalten Wintern nicht so stark betroffen. Solange Wasserflächen mit vegetationsreichen Ufern nicht wesentlich zurückgingen, ist der Brutbestand in den letzten Jahren gleichgeblieben und hat eher zu- als abgenommen.

Zwergtaucher: Das Vorkommen von Einzelpaaren auf vielen kleinen Senkungsgebieten, Gräben von Wasserburgen, Teichen, Weihern und Alt-

wässern erschwert eine exakte Verfolgung der Bestandsentwicklung. Das lokale Vorkommen schwankt in Abhängigkeit von Biotopveränderungen und kann dadurch Bestandsschwankungen vortäuschen. Der Gesamtbestand scheint in Nordrhein-Westfalen in letzter Zeit keinen auffallenden zahlenmäßigen Veränderungen unterworfen gewesen zu sein.

Knäkente: Im Landesteil Westfalen ist der geringe Brutbestand durch Biotopveränderungen stark gefährdet, und das lokale Vorkommen von Einzelpaaren ändert sich hier ständig. Die Abhängigkeit der Art von Klimaschwankungen zeigte sich z. B. im Zwillbrocker Venn/Kr. Ahaus, das im Laufe des Sommers 1959 stark austrocknete, so daß im Frühjahr 1960 große Flächen, auf denen sonst Wasser stand, noch trocken waren. Nach Dr. Havestadt (mdl.) wurden in den letzten 16 Jahren folgende Brutbestände der Knäkente in dem 157 ha großen Venn ermittelt: 1952: 9 Paare, 1953: 9 P., 1954: 8 P., 1955: 8 P., 1956: 8 P., 1957: 8 P., 1958: 8 P., 1959: 8 P., 1960: 0, 1961 6 P., 1962 5 P., 1963: 5 P., 1964: 7 P., 1965: 6 P., 1966: 5 P., 1967: 4 Paare. — Im Hauptverbreitungsgebiet am Niederrhein scheint der Brutbestand der Knäkente trotz gelegentlicher jährlicher, meist wohl klimatisch bedingter, geringer Schwankungen im allgemeinen in letzter Zeit gleichgeblieben zu sein.

Löffelente: Da Nordrhein-Westfalen im Randgebiet der Verbreitung der Löffelente liegt, sind Bestandsschwankungen zu erwarten. Seit Mitte der 50er Jahre nimmt die Art am Niederrhein leicht zu, wahrscheinlich durch Einwanderung aus den Niederlanden. In Westfalen steht die Zunahme meist in Zusammenhang mit der Entstehung neuer Lebensräume, wie den Bergsenkungsgebieten und der Eutrophierung von Gewässern. Aber auch in einem westfälischen Brutgebiet der Löffelente, das sich nicht wesentlich änderte, nahm der Brutbestand leicht zu: Im Zwillbrocker Venn betrug der jährliche Brutbestand von 1952 — 1967: 8, 8, 9, 10, 12, 12, 14, 16, 12, 12, 12, 10, 11, 16, 18, 18 Paare (nach Dr. Havestadt mdl.).

Haubentaucher: Mit der Zunahme der Stauseen und deren Uferbewachung in Westfalen und durch die Schaffung von Baggerseen und Seen im Braunkohleabbaugebiet hat der Brutbestand des Haubentauchers dort zugenommen. Im Landesteil Nordrhein blieb der Gesamtbestand in letzter Zeit ziemlich gleich. Das mag darauf beruhen, daß $\frac{2}{3}$ des nordrheinischen Bestandes im Naturschutzgebiet Krickenbecker Seen brütet, dort vor Nachstellungen recht gut geschützt ist und wohl das Maximum der Besiedlung erreicht hat, so daß gegenüber diesem hohen, gleichgebliebenen Bestand lokale Schwankungen nicht so stark ins Gewicht fallen können.

Krickente: Ein Drittel des Mindestbestandes konzentriert sich auf nur 2 Gebiete: Zwillbrocker Venn mit 20 Paaren und Dülmener Fischteiche mit Weißem Venn mit 13 Paaren. Die Art ist in Nordrhein-Westfalen zur Brutzeit sehr selten und stenök auf dystrophe Gewässer in Heide- und Moorgebieten beschränkt. Die Art zeigt abnehmende Tendenz, die vor allem mit dem Verschwinden der Hochmoorgebiete Westfalens einhergeht, jedoch nicht mit konkreten Zahlen aus dem letzten Jahrzehnt belegt werden kann, da die Einzelvorkommen nicht entsprechend über längere Zeit verfolgt wurden. Im Zwillbrocker Venn, wo sie das Optimum der Lebensbedingungen

zur Brutzeit zu finden scheint, ist der Bestand nicht wesentlich zurückgegangen. Er betrug von 1952 – 1967: 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 9, 15, 16, 14, 18, 20, 18, 17 Paare (Havestadt, mdl.).

Tafelente: Sie wurde erst in den 30er Jahren Brutvogel in Westfalen (Söding 1953) und in den 50er Jahren Brutvogel in Nordrhein (Mildenberger 1952; Engländer 1964). Die Einwanderung der Tafelente nach Nordrhein-Westfalen erfolgte von Norden und Westen, da Niedersachsen und die Niederlande schon früher von der aus dem Osten vordringenden Art besetzt wurden. Augenblicklich kann in unserem Lande sowohl die Neubesiedlung von Brutplätzen, die Zunahme der Paarzahl an schon besetzten Brutplätzen, als auch die Aufgabe von Brutplätzen festgestellt werden. Insgesamt nahm der Bestand vor allem seit 10 Jahren zu und zeigt weiterhin zunehmende Tendenz. Die Übersicht in Tab. 11 soll den Verlauf der Einwanderung der Tafelente veranschaulichen.

Reiherente: Sie breitete sich ähnlich wie die Tafelente aus und drang nach Westen vor. Die ersten Brutnachweise wurden für das Nordrhein-Gebiet in den 50er Jahren erbracht (Mildenberger 1952), aber zu einer beständigen Ansiedlung und Zunahme der Paarzahl kam es dort erst in den 60er Jahren. Für Westfalen wurden die ersten Brutnachweise erst in den 60er Jahren erbracht, nachdem dort die Zahl übersommernder Tiere vorher zugenommen hatte. Besonders in den Jahren 1966 und 67 wurden mehrere neue Brutplätze von der Reiherente in Westfalen erobert (s. Tab. 12). Insgesamt ist mit einer weiteren Zunahme des Brutbestandes der Reiherente in Nordrhein-Westfalen zu rechnen.

Brandente: Die Besiedlung des Rheinufer und der Baggerlöcher zwischen Hüthum und Krefeld durch Einzelpaare erfolgte vermutlich von den Niederlanden aus und vollzog sich seit etwa 1955 (Wille 1963; Besser 1967). Die Anzahl erfolgreicher Bruten schwankt, und auch die Brutplätze ändern sich ständig. Weitere Bestandsschwankungen ohne wesentliche Zunahme der Paarzahl sind an diesem vorgeschobenen Binnenlandvorkommen der Brandente zu erwarten.

Spießente: Diese Art unternahm bisher nach Mildenberger nur einen erfolglosen Brutversuch im Niederrhein-Gebiet. Aus Westfalen liegt für die letzten Jahre kein Brutnachweis oder Brutverdacht vor.

Schwarzhalstaucher: Die ehemaligen Brutplätze einzelner Paare in Westfalen waren nur vorübergehend besetzt (z. B. im Zwillbrocker Venn lediglich 1953 1 Paar). Aus den letzten Jahren liegen keine Brutnachweise vor. – Auch im Landesteil Nordrhein sind sichere Brutnachweise selten. Für die letzten Jahre besteht nur Brutverdacht für das Altrheingebiet bei Bienen.

2. Durchzugszentren und Rastplätze von Schwimmvögeln in Nordrhein-Westfalen.

2.1. Allgemeines

Durch ihre Beteiligung an der internationalen Schwimmvogelzählung an monatlichen Stichtagen tragen die nordrhein-westfälischen Schwimmvogelzähler zu einer internationalen Materialsammlung bei und liefern außerdem Grundlagen für eine Kausalanalyse der Wasservogelbiotope auf Landesebene. Wir müssen zwischen

Tab. 11: Die Einwanderung der Tafelente nach Nordrhein-Westfalen

	Brutplätze*													Summe**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1933	1													1 Paar
1940	3	1												4 Paar
1941 bis 1948	2 — 5													2 — 5 Paar
1949	7													7 Paar
1950	5		8											13 Paar
1951	5													5 Paar
1952	5													5 Paar
1953	5													5 Paar
1954	5							1						6 Paar
1955	5													5 Paar
1956	10			6										16 Paar
1957	10?			5?								2		17 Paar
1958	10?			3?								1		14 Paar
1959	10?			3?								2		15 Paar
1960	10?			3?		2		1	5	1		1		21 Paar
1961	10?			3?		2		1	8	1		2		27 Paar
1962	15			3?	1	1		2	18	1	3	2		45 Paar
1963	15			3?	3	1		5	14	1?	3	1		46 Paar
1964	15			3?	3	—	1	2	18	3	2	1		48 Paar
1965	15			3	3			6	15	1	1	1	1	46 Paar
1966	20			1	3			3	20	2	3	15		67 Paar
1967	20		2	1	3			5	16	3	3	15		68 Paar

* Brutplätze Nr.: 1 = Dülmener Fischteiche, 2 = Radbodsee, 3 = Mastbruch-Teich, 4 = Castrop-Rauxel-Ickern, 5 = Dortmund-Dorstfeld, 6 = Dortmund-Mengede, 7 = Rietberger Fischteiche, 8 = Nördliche Netteseen, 9 = Südliche Netteseen, 10 = Xantener Altrhein, 11 = Bislicher Insel, 12 = Bienener Altrhein, 13 = Broichtal.

** als Paarzahl wurde jeweils die Maximalzahl angegeben, also Brutverdacht von einem Paar = 1 Paar.

Tab. 12: Die Einwanderung der Reiherente nach Nordrhein-Westfalen

Brutplätze*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Summe
1952	1																		1 Paar
1953																			—
1954																			—
1955																			—
1956	1	1																	2 Paar
1957		1																	1 Paar
1958		3																	3 Paar
1959		1																	1 Paar
1960	1	4																	5 Paar
1961		1																	1 Paar
1962	1	6	1					1											9 Paar
1963	?	11	1	2	1			2		1						1	1		20 Paar
1964	?	15	3						1								1		21 Paar
1965	1	17	3		1													2	24 Paar
1966	2	15	5											1				3	26 Paar
1967	4	17	8	1	1	2	1			1	2	1	1		1			5	46 Paar

* Bezeichnung der Brutplätze

1 = Netteseen, 2 = Bislicher Insel und Xantener Altrhein, 3 = Bienener Altrhein, 4 = Flürener Altrhein, 5 = Kalflack, 6 = Millinger Meer, 7 = Lehmgrube bei Gahlen, 8 = Bergersee, 9 = Kahnteich bei Gelsenkirchen, 10 = Dortmund-Dorstfeld, 11 = Stausee Geisecke, 12 = Ententeich m. Ruhr, 13 = Ruhr bei Fröndenberg, 14 = Ruhr bei Echthausen, 15 = Ruhr bei Füchten, 16 = Rietberger Fischteiche, 17 = Dülmener Fischteiche, 18 = Natursee Niederense

der Materialbeschaffung für internationale Fragestellungen und der Erarbeitung von Grundlagen für eine regionale Kausalanalyse unserer Wasservogelbiotope eine klare Trennung vornehmen.

Eine der internationalen Fragestellungen ist, wie das Zuggeschehen der einzelnen Schwimmvogelarten in Europa rein räumlich-zeitlich gesehen abläuft.

Hierzu müssen die Zählergebnisse von möglichst vielen Zählstellen an eine internationale Zentralstelle weitergeleitet und dort analysiert werden. Durch die Zählung an den Stichtagen ist zu erkennen, wo sich die Mehrzahl der Individuen einer Art in diesem Monat aufhielt und wie der Durchzug im Herbst und Frühjahr abließ. Die Zwischeninstanzen, insbesondere die Beauftragten für Wasservogelzählung in den einzelnen Ländern der Bundesrepublik, leisten lediglich eine Vorarbeit innerhalb dieser Dokumentationsarbeit, indem sie die Zählung auf Landesebene organisieren, die Zähllisten zusammenstellen und eine gewisse Kontrollfunktion ausüben, und indem sie auf Grund ihrer Kenntnis der Landesstruktur gegebenenfalls von vornherein solche Zählstellen, die eine natürliche Einheit darstellen, zu einer addieren können. In bezug auf die internationale Fragestellung wäre es dagegen sinnlos, das Zählergebnis von einem Bundesland zu summieren und nur dieses weiterzuleiten anstatt der Einzelangaben. Eine genaue Analyse des zeitlich-räumlichen Zugablaufes wäre dann nicht mehr möglich.

Eine weitere internationale Fragestellung ist die Ermittlung von Bestandsveränderungen anhand der von Jahr zu Jahr festgestellten Schwimmvogelmengen.

Wir wissen, daß wir nie 100%ig alle Schwimmvögel innerhalb eines Bundeslandes oder gar innerhalb der Bundesrepublik an einem Stichtag erfassen können. Es kommt also darauf an, zunächst möglichst viele Gewässer in einem Bundesland zu kontrollieren, um die wichtigsten Konzentrationspunkte in diesem Gebiet herauszufinden. Daraufhin kann man sich auf eine Repräsentativzählung beschränken, für die man bestimmte Gewässer vorsieht, die die wichtigsten Konzentrationsstellen einschließen, und für die gewährleistet ist, daß dort über Jahre hin jede Stichtagzählung durchgeführt werden kann (Vorhandensein von Beobachtern). Nur die so erarbeiteten vollständigen Zählreihen sind für die internationale quantitative Auswertung und die Ermittlung von Bestandsveränderungen in Europa brauchbar. Das Bemühen um eine vollständige Erfassung der durchziehenden und überwinternden Schwimmvogelbestände in einem Bundesland ist darum in diesem Zusammenhang nur bis zu einem gewissen Grade sinnvoll.

Die in einem Bundesland ermittelten Bestandsschwankungen von Jahr zu Jahr sagen allein noch nichts über Veränderungen des europäischen Bestandes aus; darum müssen die Zahlen eben entsprechend den internationalen Richtlinien weitergegeben werden. Eine regionale Auswertung des Materials muß die Vorbehalte zum Ausdruck bringen, daß eine Zu- oder Abnahme hier mit einer Ab- oder Zunahme in einem benachbarten Bundesland parallel laufen könnte.

Regional liefert das Material der winterlichen Schwimmvogelzählung wichtige Grundlagen für ökologische Fragen und Aussagen. Wenn wir ermittelt haben, welche nordrhein-westfälischen Gewässer den durchziehenden Schwimmvögeln vor allem als Rastplatz dienen, und welche von be-

stimmten Schwimmvogelarten als Überwinterungsplätze bevorzugt werden, können wir die Frage anschließen, warum gerade diese Gewässer den Vorrang vor anderen haben. Hier setzt dann die wesentliche Analyse an, durch die wir evtl. zu geeigneten Schutzmaßnahmen für Wasservogelbiotope gelangen können. Faktoren wie die Größe der Wasserfläche, der Wasserstand, die Temperaturverhältnisse in dem Gewässer (z. B. warme Strömungen durch Industrieeinwirkung), die Uferstruktur, das Nahrungsangebot oder das Verhältnis von Ruhe und Störung an dem Gewässer sowie evtl. die Traditionen der Schwimmvögel (vgl. Szijj 1967) müssen an den einzelnen Gewässern verglichen werden.

Bei dieser Analyse kann es dann von Vorteil sein, wenn auch Material von solchen Gebieten vorliegt, die für die internationale Zählung nicht als Zählstellen herangezogen wurden, weil sie entweder wegen zu geringer durchschnittlicher Schwimmvogelmengen für Repräsentativzählungen keine Bedeutung hatten, oder weil sie keine vollständigen Zählreihen ergaben, oder weil sich erst nach Abschluß der Organisation Beobachter fanden. In der Übersicht über die kontrollierten Wasservogelgebiete ist angegeben, welche davon bei der internationalen Zählung erfaßt werden. Die Repräsentativ-Zählung wird von der Zählperiode 1968/69 an auf keine weiteren Zählstellen in Nordrhein-Westfalen mehr ausgeweitet, damit die Vergleichbarkeit des bisher erarbeiteten Materials gewahrt bleibt. Für die regionale Analyse von Wasservogelbiotopen, aber auch für die evtl. Berechnung des Prozentsatzes, den die bei der internationalen Zählung erfaßten Schwimmvogelmengen an dem tatsächlichen Gesamtbestand haben, sind zusätzliche Zählungen noch erwünscht.

2.2. Kartierung der Gewässer mit den größten Wasservogelkonzentrationen im Winterhalbjahr (September bis April)

Das Ergebnis der internationalen Wasservogelzählung in Nordrhein-Westfalen für die Zählperiode 1966/67 wurde im Charadrius veröffentlicht (s. Eber 1967 und Strah 1967). Dort sind in einer Tabelle die Gebiete zusammengestellt worden, die im Laufe der Zählperiode die regelmäßigsten und größten Konzentrationen von Wasservögeln aufwiesen. Eine entsprechende Tabelle wird auch für die Zählperiode 1967/68 veröffentlicht. Es ergibt sich, daß in beiden Zählperioden etwa die gleichen Gebiete als die 20 wichtigsten Durchzugs- und Überwinterungszentren von Schwimmvögeln in Nordrhein-Westfalen hervortraten. Es sind die auf Karte 10 dargestellten Gewässer.

Die endgültige Reihenfolge, berechnet nach der Gesamtmenge der ermittelten Schwimmvögel (Quersumme der Zählergebnisse in den Monaten September bis April), kann frühestens nach 3 Zählperioden festgelegt werden, da je nach Wasserstand, Vereisung und Grad der Störungen Wechsel auftreten können. Der Wechsel in den Beständen je Gebiet wird jedoch kaum so hoch sein, daß von Jahr zu Jahr völlig andere Gebiete die wichtigsten sind, sondern es werden vorwiegend nur Verschiebungen innerhalb der hier genannten Gewässer zu erwarten sein. Eine Ausnahme könnten bestimmte neu geschaffene Talsperren machen, wenn sie von den Vögeln als günstiger neuer Rast- und Sammelplatz entdeckt würden und sich dort dann von Jahr zu Jahr größere Mengen von Schwimmvögeln zusammenfinden würden.

Die Beanstandung, daß hier sehr unterschiedlich große Gebiete miteinander ver-

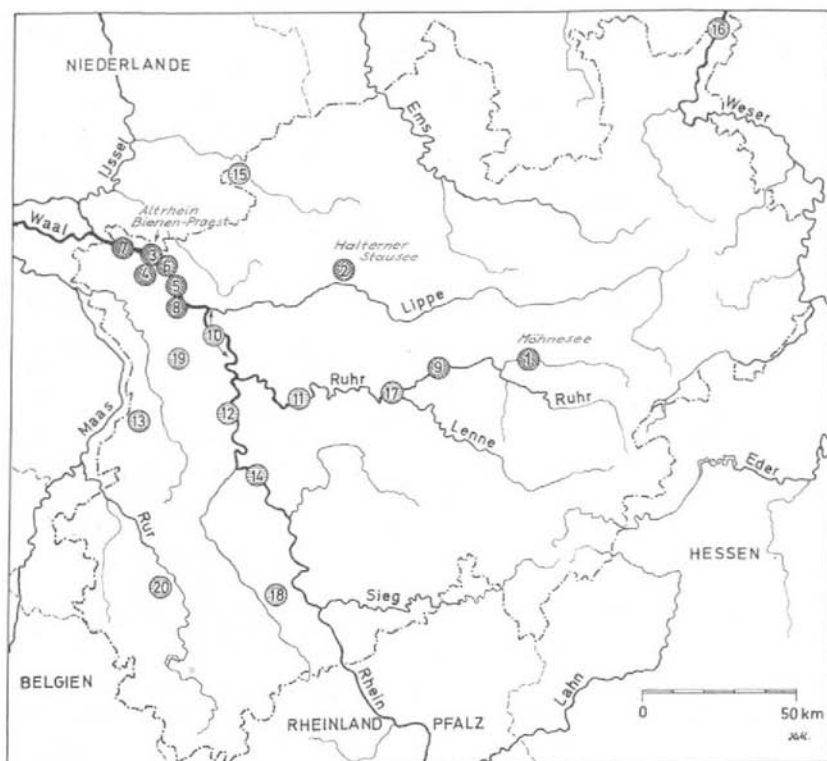


Abb. 10: Die 20 Wasservogelzählgebiete mit den regelmäßigsten und größten Konzentrationen von Schwimmvögeln im Winterhalbjahr 1966/67 innerhalb Nordrhein-Westfalens. Erläuterungen: 1. Möhnetalsperre, 2. Halturner Stausee, 3. Altrhein von Bienen bis Praest, 4. Baggerloch bei Willichsdorf, 5. Rheinlauf von Bislich bis Rees, 6. Rees bis Dornik, 7. Emmerich bis Landesgrenze, 8. Baggerlöcher auf der Bislicher Insel mit Xantener und Birtener Altrhein, 9. Geisecke-Stausee, 10. Rhein von Walsum bis Wesel, 11. Baldeneysee (Essen), 12. Rhein von Meerer Busch bis Uerdingen (Krefeld), 13. Netteseen (südl. Nettiesen und NSG Kriekenbecker Seen), 14. Unterbacher See, 15. NSG Zwillbrocker Venn, 16. Weser-Staustufe Schlüsselburg, 17. Hengstey- und Harkortsee mit verbindendem Ruhrlauf, 18. Braunkohlenseen der Ville, 19. Kuhlen bei Issum, 20. Lucherberger See.

glichen werden, wäre denkbar. Die Forderung, bei einer Bewertung der Gebiete die Wasservogelmengen auf gleich große Bezugsflächen umzurechnen, um der Bedeutung der kleinen Gebiete besser gerecht zu werden, könnte die Folge dieser Denkweise sein. Sie entspricht aber m. E. dem biologischen Geschehen während der Zugzeit nicht. Während des Winterhalbjahres interessiert uns die Frage, wo der größte Teil der durchziehenden Entenmassen in unserem Lande die günstigsten Rast- bzw. Überwinterungsplätze findet. Die Vermutung, daß die größten Gewäs-

ser auch die größten Schwimmvogelkonzentrationen aufweisen müssen, trifft nur bedingt zu. So ist z. B. der Rurstauee Schwammenauel größer als der Halterner Stausee, aber es sammeln sich auf ihm überhaupt keine Schwimmvögel an. Die Länge der zu vergleichenden Rheinabschnitte zu vereinheitlichen, wäre unpraktisch und ein sinnloser Arbeitsaufwand, denn die Schwimmvögel liegen fast nie gleichmäßig über einen Streckenabschnitt verteilt, sondern konzentrieren sich an einzelnen Stellen. Wir würden also im Grunde die gleichen Rheinabschnitte als Schwerpunkte ermitteln wie jetzt auch.

Die Frage, ob die Möhnetalsperre als der wichtigste (1.) Konzentrationspunkt angesehen werden kann, solange die Rheinabschnitte im Kreis Rees nicht bis zu einer gleichgroßen Wasserfläche summiert werden, ist mehr oder weniger theoretischer Art. Die Aufzählung der Einzelgebiete zeigt ohnehin, daß am Niederrhein eine Konzentration von wichtigen Durchzugszentren liegt, die man natürlich auch zusammenhängend als Einheit betrachten könnte. Das wird bei der internationalen Bewertung möglicherweise geschehen, bietet für unsere regionale Auswertung aber keine Vorteile. Wegen der winterlichen Überschwemmungen am Niederrhein und des viel größeren Standortwechsels der Schwimmvogelmassen dort, lassen sich das Niederreingebiet und eine Talsperre nie genau vergleichen, insbesondere nicht größenmäßig.

2.3. Kartierung bemerkenswerter Sammelplätze einzelner Schwimmvogelarten

Das Ergebnis der Wasservogelzählung 1966/67 wurde im Charadrius, 1967, veröffentlicht. Nachstehend werden die in Nordrhein-Westfalen in der Zählperiode 1967/68 an 81 Zählstellen durch vollständige Zählreihen ermittelten Durchzugszahlen in einer Übersichtstabelle gebracht (s. Tab. 13). Eine vollständige Zählreihe entsteht, wenn ein Beobachter seine Zählstelle in jedem Monat von September bis April am Stichtag aufsucht und das Zählergebn meldet. Nur die Summe von vollständigen Zählreihen läßt einen Vergleich der in den verschiedenen Monaten ermittelten Individuenzahlen der einzelnen Arten zu, und deshalb werden auch nur diese untereinander wirklich vergleichbaren Zahlen hier mitgeteilt. Aus ihnen läßt sich ablesen, in welchem Monat es in Nordrhein-Westfalen zur höchsten Konzentration einer Wasservogelart kam (fett gedruckte Zahl). Endgültige Aussagen über die Durchzugsmaxima, aber auch über die bemerkenswertesten Sammelplätze der Arten sind erst durch den Vergleich mehrer Zählperioden möglich, da von Jahr zu Jahr von einer Schwimmvogelart andere Gewässer als Konzentrationspunkte bevorzugt werden können. Vergleicht man innerhalb von Nordrhein-Westfalen die Hauptsammelplätze der einzelnen Arten in der Zählperiode 1966/67 (s. Strah 1967) mit denen der Zählperiode 1967/68, so ergeben sich für die eben genannte Feststellung u. a. folgende Beispiele:

Krickente: Hauptdurchzug im Oktober/November und im Februar. Die meisten Individuen waren im November 1966 und im November 1967 auf dem Baggerloch bei Willichshof (500 Ex. bzw. 300 Ex.) festzustellen. Im Februar 1967 war ihr Hauptkonzentrationspunkt der Rhein von Walsum bis Wesel (450 Ex.). Dort kamen aber im Februar 1968 nur 310 Ex. vor, während gleichzeitig 360 Ex. auf der Niers zwischen Godt und Hommersum

Tab. 13: Der Winterbestand der Schwimmvögel in der Zählperiode 1967/68 in Nordrhein-Westfalen; Summe von 81 vollständigen Zählreihen.

Vogelart	Anzahl der an den Stichtagen gezählten Exemplare								Quer- summe
	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	
Stockente	11 447	13 233	16 013	23 085	27 540	19 973	7 281	2 271	120 843
Krickente	825	1 985	1 521	1 578	972	1 657	968	527	10 033
Knärente	56	5	1	—	—	1	76	179	318
Schnatterente	6	2	1	6	2	5	12	12	46
Pfeifente	7	49	78	36	113	184	397	55	919
Spießente	4	76	137	83	173	587	381	53	1 494
Löffelente	51	107	86	26	—	10	153	248	681
Kolbenente	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Bergente	1	—	—	4	11	13	3	—	32
Reiherente	262	641	1 039	1 533	2 242	1 433	1 176	569	8 895
Tafelente	292	896	2 421	3 502	4 395	5 002	2 436	293	19 237
Moorente	—	—	2	1	—	1	1	—	5
Schellente	2	2	43	125	427	381	175	34	1 189
Eisente	—	—	—	3	2	1	—	—	6
Samtente	—	—	3	10	14	2	1	2	32
Trauerente	—	—	19	4	—	2	2	2	29
Eiderente	5	—	—	2	12	2	2	—	23
Mittelsäger	—	—	1	3	1	—	—	—	5
Gänsesäger	2	—	5	148	291	568	381	23	1 418
Zwergsäger	—	—	1	249	617	635	145	2	1 649
Brandente	8	4	4	13	5	19	39	28	120
Höckerschwan	409	381	346	390	424	556	432	314	3 252
Singschwan	—	—	11	68	80	160	9	—	328
Zwergschwan	—	—	—	189	168	285	77	2	721
Bleibhuhn	1 793	2 681	3 545	6 525	19 178	22 572	12 097	1 826	70 217
Prachtaucher	—	1	—	4	—	—	—	—	5
Sternaucher	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Haubentaucher	361	307	135	74	29	55	286	380	1 627
Rothalstaucher	6	4	4	1	—	—	—	—	15
Ohrentaucher	3	—	1	—	4	1	1	—	10
Schwarzhalstaucher	1	—	—	—	1	—	—	—	2
Zwergtaucher	232	348	410	435	206	256	245	81	2 213
Kormoran	—	1	—	—	—	1	9	4	15
Teichhuhn	884	1 171	1 348	1 274	917	1 218	1 075	908	8 795
Summe der Schwimmvögel	16 657	21 894	27 175	39 371	57 824	55 580	27 861	7 813	254 175

beobachtet wurden, wo sich im Vorjahr um die gleiche Zeit nur 23 Ex. aufhielten.

Spießente: Hauptdurchzug im Februar und März. In beiden Jahren war die Hauptmasse der Spießenten in diesen beiden Monaten auf dem Rheinlauf im Niederrheingebiet festzustellen, nur daß sie sich dort 1967 am Februarzähltag zwischen Rees und Dornik und 1968 am Februarzähltag zwischen Emmerich und Hüthum am stärksten konzentrierten. Ein Hauptsammelplatz ist also das Rheingebiet von Rees bis zur Landesgrenze. Im März 1968 wurden aber zusätzlich zu den an den vollständigen Zählreihen ermittelten 381 Spießenten noch 193 Ex. dieser Art auf den Rieselfeldern von Münster festgestellt. Somit sind auch die Rieselfelder Münster – min-

destens für das Frühjahr 1968 – ein bemerkenswerter Sammelplatz der Spießenten in Nordrhein-Westfalen.

Reiherente: Der Winterbestand erreicht in NRW sein Maximum im Dezember und Januar. 1967/68 hatten sich sowohl die Individuenzahl als auch die Sammelplätze gegenüber dem Vorjahr verschoben. Statt auf den Baggerlöchern der Bislicher Insel (Dezember 1966: 1500 Ex.; Dez. 1967: 17 Ex.) war die Möhnetalsperre Hauptkonzentrationspunkt der Reiherenten von November 1967 bis Februar 1968 mit einem Maximum im Januar (1010 Ex.).

Tafelente: Während im Dezember 1966 die Baggerlöcher auf der Bislicher Insel, im Januar 1967 der Geisecke-Stausee und im Februar 1967 das Baggerloch bei Willichshof die größten Tafelentenkonzentrationen aufwiesen, waren es im Dezember 1967 der Geisecke-Stausee, das Baggerloch bei Willichshof und der Hengsteysee, im Januar 1968 der Rheinlauf von Walsum bis Wesel und von Emmerich bis Hüthum, im Februar 1968 schließlich der Altrhein-Bienen-Praest und der Baldeneysee. Die Individuenzahl war 1967/68 insgesamt niedriger als im Vorjahr.

Ob klimatische Unterschiede die einzigen Gründe für diese Verschiebung in der Individuenzahl und Auswahl der Sammelplätze waren, kann ich nicht behaupten. Hinweise werden sich vielleicht aus einem Vergleich mit dem Tauchentenbestand in den anderen Bundesländern ableiten lassen.

Schellente: Diese Art zieht in NRW überwiegend im nordöstlichen Teil des Landes durch und bevorzugte in beiden Jahren den Weserlauf, insbesondere die Weserstaustufe Schlüsselburg. Dort wurden von Dezember bis März an den Stichtagen folgende Schellentenzahlen ermittelt:

1966/67:	56	136	113	27
1967/68:	47	310	178	53

Das war jeweils der höchste Anteil, den eine Zählstelle in NRW an Schellenten aufwies, mit Ausnahme vom Dezember 1966 und März 1968, als am Möhnesee 74 Ex. bzw. 66 Ex. beobachtet wurden. Außer an diesen beiden Stellen kam es in NRW bisher zu keinen auffälligen Konzentrationen der Schellenten. –

Die Beispiele zeigen, daß die gleichzeitige Beobachtung an vielen Stellen des Landes und ein überregionaler Vergleich für alle Aussagen von Bestandesveränderungen unbedingt erforderlich sind und daß wir bei vielen Arten erst dann von Hauptkonzentrationsplätzen sprechen können, wenn wir die Ergebnisse mehrerer Jahre überschauen.

3. Biotopwahl der einzelnen Schwimmvogelarten in Nordrhein-Westfalen

3.1. Typologie und Klassifikation der Wasservogelbiotope

Um zu einer Beschreibung der bevorzugten Biotope der Schwimmvögel in Nordrhein-Westfalen zu gelangen, muß zunächst eine Übersicht über die in Nordrhein-Westfalen vorhandenen Gewässertypen gegeben werden.

Für die Typisierung von Gewässern liegen verschiedene Schemata vor, die

sich in ihrer Unterteilung vor allem danach unterscheiden, wie groß das vom Autor betrachteten Gesamtgebiet ist. Verständlicherweise wird ja ein Schema für die Gewässer eines ausschließlich im Binnenland gelegenen Gebietes weniger umfangreich sein als wenn Küsten mit einbezogen werden, und in einem Schema für ein kleines Gebiet werden wahrscheinlich Typen unterschieden, die bei großräumiger Betrachtung zusammengefaßt werden. Dennoch müßte es möglich sein, die eigene Typisierung einem großräumig erarbeiteten Schema einzupassen. Ein solches liegt von Isakov (1966) für die Wasservogelbiotope Europas vor. Es hat den Zweck, die Vergleichbarkeit von vielen Einzeluntersuchungen zu fördern. Wenn also eigene Gewässer-einteilungen in dieses Schema eingeordnet würden, könnten die notwendigen Ergänzungen und feineren Differenzierungen, die Isakov für sein Schema für erforderlich hält, allmählich zusammengebaut werden. Ich habe darum versucht, die nordrhein-westfälischen Gewässer in dieses Schema der Typisierung einzupassen. Um das Einteilungsprinzip von Isakov klarzumachen, wird es in Tab. 14 insgesamt übersetzt wiedergegeben.

In dem Schema von Isakov werden als kleinste Einheiten „Gruppen von Biotoptypen“ (s. Spalte 4) genannt. Die Bezeichnung und Abgrenzung dieser Gruppen gegeneinander zeigt, daß die Einteilung weder rein vom Gesichtspunkt eines Pflanzensoziologen, Geographen oder Geologen aus vorgenommen wurde, noch eine Zusammenfassung der Gebiete ist, die z. B. den Ansprüchen einer Wasservogelart an ihren Brutbiotop entsprechen würden. Vielmehr ist dieses Schema ein Kompromiß aus mehreren der möglichen Gesichtspunkte, wobei die physiognomischen Eigenarten des Landschaftsteiles und z. T. die Zusammensetzung und Tiefe des Wassers im Vordergrund stehen. Empirisch beurteilt, entspricht das Schema dem Prinzip der Biotopwahl der Vögel so am besten und ist für eine allgemeine Anwendung bei avifaunistischen Untersuchungen und den daraus resultierenden ökologischen Fragen sehr konstruktiv. Diese „Gruppen von Biotoptypen“ sind weitgehend dem vergleichbar, was ich im Zusammenhang mit Siedlungsdichteuntersuchungen an Vögeln als „Formationstyp“ bezeichnete (Eber 1968) und als Einteilungsprinzip zur Förderung der Vergleichbarkeit empfahl.

Mehrere Gruppen von Biotoptypen werden von Isakov zu den sogenannten „hauptsächlichen natürlichen Einheiten“ zusammengefaßt. Auch hierbei sind wiederum nicht natürliche Lebensgemeinschaften im engeren Sinne gemeint, sondern es werden die Typen von stehenden und fließenden Gewässern, von Sümpfen und künstlich geschaffenen Gewässern weitgehend vom Gesichtspunkt der Lebensansprüche der Wasservögel aus unterschieden (vgl. Spalte 3).

Die Zusammenfassung der „hauptsächlichen natürlichen Einheiten“ zu Typen (s. Spalte 2) und schließlich zu Gruppen der Typen (s. Spalte 1) derselben ist eine rein logische, vielleicht geomorphologisch bestimmte Klassifikation. --

Tab. 14: Vorläufiges Schema der Typologie und Klassifikation der Wasservogelbiotype (übersetzt aus: Isakov, Yu. A., 1966, Proceedings of the Meeting on International Co-operation in Wildfowl Research, IWRB-Publication)

Spalte 1 Gruppen der Typen von natürlichen Einheiten	Spalte 2 Typen der natürlichen Einheiten	Spalte 3 Hauptsächliche natürliche Einheiten	Spalte 4 Gruppen von Biotop-Typen
I. Küsten- gebiete	1. Offenes flaches Meer- wasser	A. Gezeitenzone B. Permanentes Flachwasser	a) Steinige Gezeitenzone b) Sandige Gezeitenzone a) Flachwasser mit Sandboden b) Flachwasser mit steinigem Boden
	2. Meeres- buchten und -ein- schnitte	A. Flaches Meeres- wasser; Boden unbedeckt bei Nie- drigwas- ser B. Tiefe Meeres- buchten (Fjorde) C. Flache Meeres- buchten D. Süßwasser- und Brackwasser- buchten E. Lagunen	a) Sandige Plätze b) Schlammige, schlickige Plätze a) überschwemmte Wiesen b) sandige Plätze c) steinige Plätze a) überschwemmte Wiesen b) Bänke von aufgetauchten Unterwasserpflanzen a) Salzwasserlagunen b) Süßwasserlagunen
	3. Fluß- mündun- gen	A. Flußmündungen mit Ebbe und Flut B. Deltas	a) Schwemmsanddelta (Mün- dungskegel) b) unter Wasser stehendes Delta c) trockenes Delta
	4. Küsten	A. Kleine Inseln (Schären) B. Kontinentküsten und Küsten großer Inseln	a) Sand- und Muschel-Inseln b) Steinige Inseln a) Feuchte wiesenartige Meeresküsten (Marschen) b) Sandige Meeresküsten (Strand, Dünen) c) Steinige Meeresküsten (Felsenküsten)
II. Fluß- täler	5. Flüsse und Über- flutungs- ebenen	A. Tieflandflüsse (mäandernd) B. Gebirgsflüsse C. Bäche	a) Offene, wiesenartige Überschwemmungsgebiete b) Bewaldete Über- schwemmungsgebiete c) Binnenland- und Trockendeltas a) Wiesenbäche b) Waldbäche
	6. Tal-	A. Stausee mit	

	sperren	konstantem Wasserstand	
		B. Stausee mit stark wechselndem Wasserstand	a) regelmäßige, jahreszeitliche Wasserstandsschwankungen b) viele unregelmäßige Schwankungen im Jahr
III. Andere Lebensräume von Wasservögeln	7. Binnenseen	A. Salzwasserseen	a) permanente Salzwasserseen b) periodisch aussüßende Salzwasserseen
		B. Eutrophe Süßwasserseen	a) permanente Süßwasserseen b) periodisch austrocknende Süßwasserseen
		C. Oligotrophe Süßwasserseen	
		D. Dystrophe Süßwasserseen	
	8. Sumpfgebiete	A. Sümpfe, Flach- u. Übergangsmoore	
		B. Torfmoore	
	9. Zeitweilige Gewässer (durch Schneeschmelze und Niederschlag bedingt)		a) Zeitweilige Waldweiher b) zeitweilige Wiesenweiher c) zeitweilige Steppenweiher d) zeitweilige Wüstenweiher
	10. Künstliche Gewässer	A. Teiche	a) Fischteiche b) Mühlenteiche c) Dorfteiche
		B. Berieselungs- und Entwässerungssysteme	a) Reisfelder b) Entwässerungsgräben c) mit Wasser gefüllte Gruben

In diesem Schema von Isakov habe ich für Nordrhein-Westfalen einige Ergänzungen vornehmen und einige Gruppen von Biotoptypen fortlassen müssen (vgl. Tab. 15). So erschien es mir z. B. unter II. 5. A wichtig, die verlandenden Altwasser gesondert aufzuführen. Unter II. 6 die Unterscheidung der Talsperren nach ihren Wasserstandsschwankungen zu übernehmen, erschien mir deshalb fragwürdig, weil sich an unseren Talsperren die Schwankungen häufig im Bereich einer Talsperre sehr unterschiedlich an den Ufern und Buchten des Hauptsees und der Vorbecken auswirken, wir aber den Wasservogelbestand meist für das ganze Gebiet insgesamt betrachten. Wichtiger erscheint mir für die Typisierung einer Talsperre dagegen ihre Uferstruktur (vgl. D₁ und D₂).

Daß die meisten Talsperren der Eifel, des Sauerlandes und des Bergischen Landes vorwiegend oligotroph sind, ist bekannt. Aber es gibt andere Talsperren bei uns, die teilweise eutrophen Charakter haben oder bei denen mindestens bestimmte Uferbezirke und Buchten wieder eutroph wurden.

Diese Übergänge machen eine klare Abgrenzung und Zuordnung schwierig. Unter den dystrophen Gewässern (s. III. 7. D) erscheint mir für Nordrhein-Westfalen eine weitere Untergliederung in die 3 angeführten Gruppen von Biotoptypen (s. Tab. 15, G₁, G₂, G₃) angezeigt, desgleichen für die Sumpfgebiete (III. 8). Bei letzteren kann vor allem für unsere Torfmoore durch die Symbole K₁ – K₄ und deren Bedeutung klar auf die jeweilige Situation dieser Gebiete hingewiesen werden.

Die für Nordrhein-Westfalens Wasservogelwelt sehr wichtigen Bergsenkungsgebiete habe ich in dem Schema von Isakov unter den Sumpfgebieten eingefügt. Zwar hätten sich die Bergsenkungsgebiete ohne die vorausgegangene menschliche Tätigkeit nicht bilden können, aber da diese ja nicht auf die Schaffung von Gewässern gerichtet war, erschien es mir dem Schema nicht zu entsprechen, sie als künstliche Gewässer aufzuführen. In den Bergsenkungsgebieten vollzieht sich eine Versumpfung durch Anstieg des Grundwasserspiegels über die Bodenoberfläche, die gewisse Parallelen zu natürlichen Sumpfgebieten aufweisen könnte, wenn der Prozeß lange genug ungestört anhalten würde.

Die von Isakov genannten Gruppen von Biotoptypen innerhalb der Beriesungs- und Entwässerungs-Systeme (III. 10. B) spielen für nordrhein-westfälische Verhältnisse keine Rolle. Ergänzend eingefügt werden müssen dagegen „Rieselfelder und Kläranlagen“ (s. P). Gar nicht erwähnt werden von Isakov unter den künstlichen Gewässern die „Künstlichen Seen“. Sie müssen für Nordrhein-Westfalen auf jeden Fall als eine weitere sogenannte natürliche Einheit in das Schema eingefügt werden (s. Tab. 15, III. 10. C). Zu unterscheiden sind dabei die Baggerseen (Ton, Kalk, Kies, Lehm) mit einer Wasserfläche von mehr als 2 ha und die Seen der Braunkohleabbaugebiete (s. R und S).

Schließlich können noch solche Gewässer von Bedeutung sein, die durch industrielle Einflüsse warmes Wasser führen und daher nie zufrieren. Das können einerseits Seen sein (s. Tab. 15, III. 10. C. c) oder Flußabschnitte (s. Tab. 15, II. 5. A. e).

Weiterhin sind dann noch Trinkwassergewinnungsanlagen (III. 10. D), Kanäle als Schiffsverkehrswege (III. 10. E) und Binnenhäfen (III. 10. F) einzufügen.

Diese für Nordrhein-Westfalen auf diese Weise festgelegten Wasservogel-Biotoptypen habe ich in Tab. 15 in Spalte 5 mit Symbolen versehen, um das Schema zu vereinfachen.

Eine Diskussion mit den Landesbeauftragten für Wasservogelforschung hat inzwischen ergeben, daß das für Nordrhein-Westfalen erarbeitete Schema der Biotoptypen fast unverändert auch für die übrigen Binnenländer der BRD anwendbar ist.

Tab. 15: Einpassung der nordrheinwestfälischen Typen von Wasservogelbiotopen in das vorläufige Schema von Isakov

Spalte 1 Gruppen der Typen von natürlichen Einheiten	Spalte 2 Typen der natürlichen Einheiten	Spalte 3 Hauptsächliche natürliche Einheiten	Spalte 4 Gruppen von Biototypen	Spalte 5 In Tab. 16 verwendete Symbole	
II. Fluß- täler	5. Flüsse und Über- flutungs- ebenen	A. Tiefland- flüsse	a) Wiesen im Über- schwemmungsbereich	A ₁	
			b) gebüschreiche Fluß- ufer u. Auwälder	A ₂	
			d) schilfbestandene Flußufer	A ₃	
			e) Flußabschnitte, die durch industrielle Ein- flüsse nicht zufrieren	A ₄	
			f) verlandende Altwasser (Altrheinarme)	B	
		C. Bäche	a) Wiesenbäche mit Weihern	C ₁	
			b) Waldbäche mit Weihern	C ₂	
		6. Tal- sperrn	a) ausschließlich mit Stein- oder Sandufern	D ₁	
			b) mit flach auslaufenden evtl. schilfbestandenen Buchten	D ₂	
		III. Andere Lebens- räume von Wasser- vögeln	7. Binnen- seen	B. Eutrophe Süß- wasser- seen	
C. Oligo- trophe Süß- wasser- seen				F	
	D. Dystrophe Gewässer			a) Braunwasserseen in Mooren	G ₁
				b) Heideweiher	G ₂
c) im Wald gelegene Moorweiher				G ₃	
8. Sumpf- gebiete	A. Sümpfe und Über- gangs- moore			a) Flachmoore	H ₁
				b) versumpfte Wiesen und Bäche	H ₂
				c) Bergsenkungsgebiete	J
	B. Torf- moore			a) mit vorherrschender Moor-Formation	K ₁
				b) mit vorherrschender Heide-Formation	K ₂
		c) mit vorherrschender Wald-Formation	K ₃		
		d) mit eutrophierten Weihern	K ₄		

10. Künstliche Gewässer	A. Teiche	a) Fischteiche	L
		b) Mühlenkolke	M ₁
		c) Dorfteiche (auch Schloßweiher und -gräben, Parkteiche)	M ₂
		d) Klärteiche	N
		e) mit Wasser gefüllte Gruben bis 2 ha	O
	B. Berieselungs- und Entwässerungs-Systeme	d) Rieselfelder und Kläranlagen	P
	C. Künstliche Seen	a) Baggerseen, größer als 2 ha (Ton-, Kalk, Kies, Lehm)	R
		b) Seen der Braunkohleabbaugebiete	S
		c) Seen, die durch industrielle Einflüsse nicht zufrieren	T
	D. Trinkwassergewinnungsanlagen	a) Trinkwasserfilterbecken mit Naturufer	U
		b) Filterbecken mit künstlicher Einfassung	V
	E. Kanäle als Schiff-fahrtswege		W
	F. Binnenhäfen		X

3. 2. Aufzählung der Gebiete, aus denen Angaben über Schwimmvögel vorliegen, und Einordnung derselben in das Schema der Typologie

Durch die Einteilung der nordrhein-westfälischen Gewässer in 34 Biotoptypen (s. Tab. 15) haben wir uns die Möglichkeit geschaffen, jedes Gebiet, aus dem Angaben über Schwimmvögel vorgelegt werden, durch ein Symbol bereits recht differenziert zu beschreiben. Wenngleich nicht jedes Gebiet eindeutig durch ein Symbol charakterisiert werden kann, weil es fließende Übergänge und Mischbiotope gibt, so erhöhen die Symbole dennoch die Übersichtlichkeit und auch die ferneren Arbeitsmöglichkeiten ganz erheblich. Sollen nämlich nun gleiche Biotoptypen oder Gebiete der gleichen Kategorie miteinander verglichen werden, so sind sie in einer mit Symbolen versehenen Tabelle schneller zu finden, als wenn ausführliche Biotopbeschreibungen durchgelesen und verglichen werden müßten, die letztlich auch keine sehr viel tieferen Einblicke in die Struktur des Gebietes gewähren.

Ich habe darum in der nachstehenden Übersicht versucht, alle die Gebiete Nordrhein-Westfalens, aus denen Angaben über Schwimmvögel in dieser

Arbeit verwendet wurden, wie erwähnt zu charakterisieren (s. Spalte 3, Tab. 16) *

Das bisher vorliegende Material umfaßt

42 Beispiele für den Typ A ₁	= Flußabschnitte mit Wiesen im Überschwemmungsbereich, auch Niederungen,
24 Beispiele für den Typ B	= verlandende Altwasser,
18 Beispiele für den Typ J	= Senkungsgebiete,
18 Beispiele für den Typ M ₂	= Dorf- u. Parkteiche, Schloßgräben usw.,
16 Beispiele für den Typ S	= Seen der Braunkohle-Abbaugelände, davon allerdings 10 kleiner als 5 ha,
15 Beispiele für den Typ E	= eutrophe, verlandende Süßwasserseen,
15 Beispiele für den Typ D ₂	= Talsperren mit flach auslaufenden Buchten, evtl. mit Schilf bestanden,
14 Beispiele für den Typ D ₁	= Talsperren ausschließlich mit steilen Ufern,
11 Beispiele für den Typ R	= Baggerseen größer als 2 ha,
10 Beispiele für den Typ O	= mit Wasser gefüllte Gruben, insbesondere Baggerlöcher bis 2 ha,
9 Beispiele für den Typ C ₁	= Wiesenbäche, auch zu Weihern angestaute,
9 Beispiele für den Typ K ₂	= Torfmoore mit vorherrschender Heide-Formation,
9 Beispiele für den Typ K ₁	= Torfmoore mit vorherrschender Moor-Formation,
8 Beispiele für den Typ H ₂	= versumpfte Wiesen und Bäche,
7 Beispiele für den Typ L	= Fischteiche, auch Fischzuchtanlagen,
7 Beispiele für den Typ C ₂	= Waldbäche, auch zu Weihern angestaute,
6 Beispiele für den Typ P	= Rieselfelder und Kläranlagen,
6 Beispiele für den Typ G ₂	= Heideweier,
4 Beispiele für den Typ K ₃	= Torfmoore mit vorherrschender Waldformation,
4 Beispiele für den Typ K ₄	= Torfmoore mit eutrophierten Weihern,
3 Beispiele für den Typ G ₃	= im Wald gelegene Moorweiher,
3 Beispiele für den Typ N	= Klärteiche,
3 Beispiele für den Typ H ₁	= Flachmoor,
3 Beispiele für den Typ U	= Trinkwasser-Filterbecken mit Naturufer,
3 Beispiele für den Typ V	= Filterbecken mit künstl. Einfassung,
2 Beispiele für den Typ A ₂	= gebüschreiche Flußufer oder Auwälder,
2 Beispiele für den Typ A ₃	= schilfbestandene Flußufer,
2 Beispiele für den Typ M ₁	= Mühlenkolke,
1 Beispiel für den Typ F	= oligotropher Süßwassersee,
1 Beispiel für den Typ G ₁	= Braunwassersee.

Die Anzahl der Beispiele für die einzelnen Biotoptypen bringt verschiedenes zum Ausdruck: Es ist teilweise daraus abzulesen, welche Biotoptypen in Nordrhein-Westfalen häufiger als andere zu finden sind. Das gilt jedoch nur sehr eingeschränkt, da die Auswahl der Untersuchungsgebiete vorwiegend nach rein praktischen Gesichtspunkten zustande kam und durch sie

* Da ich natürlich nicht alle Gebiete persönlich kennen kann, mag hier und da ein Einzelgebiet vielleicht nicht ganz eindeutig dem richtigen Biotoptyp zugeordnet worden sein. Diese Mängel bitte ich, mir baldmöglichst mitzuteilen, damit diese vorläufige Übersicht zu einer endgültigen verbessert werden kann.

Tab. 16 : Gebiete in Nordrhein-Westfalen, aus denen Angaben über Schwimmvögel berücksichtigt wurden

(* = Zählstelle bei der internationalen Wasservogelzählung)

Beobachtungsgebiet	Größe	Typ	Bedeutung	Beobachter
Stadt- und Landkreis Bonn				
* Witterschlicker Tonweiher	3 ha	O	IV	Scharlau, Piehl
Rheinbacher Waldweiher		C ₂	IV	Weber
Weiher bei Busch- und Morenhoven		M ₂	IV	Weber
Stadt- und Landkreis Köln				
Landkreis Euskirchen				
* Rhein bei Köln		A ₁	IV	Brombach
* Entenfang bei Wesseling	8 ha	H ₂	III, 2	Engländer.
* Braunkohlenseen der Ville	174 ha	S	III, 3	Scharlau
* Berggeistweiher	23 ha	S		Kuhn
* Schnorrenberger See	1 ha	S		Kuhn
* Villenhofer Maar	2 ha	S		Kuhn
* Lucrezia See	4,5 ha	S		Kuhn
* Bleibtreu See	5 ha	S		Krüger
* Grube Ville See	1,2 ha	S		Krüger
* Concordia See	1,2 ha	S		Krüger
* Köttinger See	4,2 ha	S		Krüger
* Pumpenweiher	2,5 ha	S		Krüger
* Liblarer See	51 ha	S		Jaschke
* Franziskus See	13 ha	S		Jaschke
* Entenweiher	3 ha	S		Jaschke
* Brühlsee	20 ha	S		Jaschke
* Obersee	2 ha	S		Jaschke
* Brühlheider Bergsee	40 ha	S		Jaschke
Siegbkreis				
* Rhein von Honnef bis Beuel		A ₁	IV	Walter
* Rhein von Beuel bis Lülldorf	11 km	A ₁ , 2 A ₂ , 3 B	IV III, 2	Hünemörder Hünemörder
* Siegmündung Fischteiche		L	IV	Hünemörder
* Siegburger Wald		D ₂	IV	Radermacher
* Wahnachtalsperre	200 ha			
Rheinisch-Bergischer Kreis				
* Neye-Talsperre	68 ha	D ₁	IV	Mertens
NSG Wahner Heide		K ₂	III, 1	Erz
Oberbergischer Kreis				
* Brucher Stausee	46 ha	D ₂	IV	Jost Baumgarten
* Lingeser Stausee	38 ha	D ₂	IV	Luis
* Agger Talsperre	140 ha	D ₁	IV	Martel
Landkreis Bergheim				
? ?				

Stadtkreis Leverkusen					
* Rhein bis Hitdorf	4 km	A ₁	IV	Brune	
Rhein-Wupper-Kreis					
Niederbergisches Land				Lehmann	
Stadtkreis Solingen					
Weier in Solingen-Ohligs		M ₂	IV	Beenen	
NSG Ohligser Heide		G ₃	IV	Beenen	
Stadtkreis Düsseldorf					
* Rhein Baumberg bis Benrath	6 km	A ₁	IV	Kröll	
* Altrhein bei Urdenbach		B	III, 2	Kröll	
* Oelganginsel	85 ha	A ₁	IV, 2	Brinker	
* Rhein Düsseldorf – Neuß	2 km	A ₁		Brinker	
* Rhein von Rheinstadion bis Kaiserswerth	7 km	A ₁	IV, 3	v. Drouart	
Benrather Schloßweiher		M ₂		Kröll	
Landkreis Düsseldorf – Mettmann					
* Unterbacher See	140 ha	D ₂	III, 4	Woike	
* Rhein von Kaiserswerth bis Duisburg	14 km	A ₁		Arnold	
Ruhr bei Kettwig (Kettwiger See)	55 ha	D	IV	Eber	
Hildener Heide mit Weiheren	35 ha	C ₂	IV, 1	Woike	
Landkreis Grevenbroich					
Schloßpark Wickrath		M ₂		Heinen	
Stadtkreis Rheydt					
				Bettmann	
Stadtkreis Mönchengladbach					
				Burghardt	
Stadtkreis Krefeld					
* Niepkühlen	25 ha	B	IV, 2	Suppa	
* Stadtwaldweiher	4 ha	M ₂	IV	Suppa	
* Kaiserpark	1,4 ha	M ₂	IV	Suppa	
* Schönwasserpark	1,5 ha	M ₂	IV	Suppa	
* Latumer Bruchbach	1,5 km	C ₂	IV	Suppa	
* Römersee	4 ha	R	IV	Doffiné	
* 4 Anreicherungsbecken in Linn	13 ha	P	IV	Doffiné	
Stadtkreis Duisburg					
* Ruhrlauf mit Mündung in den Rhein	5 km	A ₁	IV	Hyla	
Stadtkreis Mülheim					
Ruhr	2 km	A ₁	IV, 1	Hyla	
Teiche und Weiher		M ₂		Küppers	
Stadtkreis Essen					
* Baldeneysee	261 ha	D ₂	II, 3	Demuth	
* Ruhrlauf mit Ruhrwiesen	7 km	A ₁ , B	III, 2	Demuth	
Stadtkreis Oberhausen					
				Hyla	

Landkreis**Kempen – Krefeld**

Amt Lank					Beser
* Baggerloch bei Gellep		R	III, 1		Beser
* Baggerloch am Rhein		O	IV		Beser
* Rheinlauf bis Uerdingen	17 km	A ₁	III, 4		Beser
Lanker Bruch		H ₁	III, 1		Beser
* Nördliche Netteseen = (NSG Krickenbecker Seen)					
* Hinsbecker Bruch	34 ha	E	II, 2		Reinartz
* Glabbacher Bruch	35 ha	E	II, 2		Eber
* Schroliek	14 ha	E	II, 2		Eber
* Poelvenn	24 ha	E	II, 2		Eber
Südliche Netteseen					
* Breyeller See	ca. 15 ha	E	II, 2		Hubatsch
* Nettebruch	ca. 12 ha	E	II, 2		Burghardt
* Windmühlenbruch	ca. 5 ha	E	III, 2		Burghardt
* Ferkensbruch	ca. 6 ha	E	III, 2		Burghardt
* Dewittsee	ca. 40 ha	E	II, 2		Burghardt
* Kälberweide	ca. 5 ha	E	III, 2		Burghardt
* Amt Amern					
* Borner See	ca. 8 ha	B	III, 1		Lubinski

Landkreis Moers

* Baggerloch Asterlagen	ca. 2 ha	O	IV		Opderbeck
* Töpper Baggersee	51 ha	R	IV		Opderbeck
* Koelweggraben	2 ha	H ₂	III, 2		Opderbeck
* Schwafheimer Meer	4 ha	B	IV		Opderbeck
* Schwafheimer Baggerloch	ca. 3 ha	R	IV		Kuinke
* Lohmannsheider Baggerloch		R	IV		Kuinke
* Rhein von Uerdingen bis Rheinhausen	9,5 km	A ₁	IV		Hausdorf
* Rhein von Rheinhausen bis Homberg	3 km	A ₁	IV		Opderbeck
* Rhein von Homberg bis Orsoy	4 km	A ₁	III, 4		Kuinke
* Baggerloch bei Willichshof	ca. 3 ha	R	II, 3		Ponten-
* Bislicher Insel					Biermann
* Baggerlöcher	50 ha	B			Eberhardt und
* Birtener Altrhein			I, 3, 4		Schinkers
* NSG Xantener Altrhein	117 ha	B			
* Appeldorner Meer bei Bötzelauer	ca. 12 ha	B	III, 2		Eber

Landkreis Geldern

* Kuhlen bei Issum		O	IV		Wonneberger
* Niers-Altwater bei Caen	ca. 5 ha	B	IV		Wonneberger

Landkreis Dinslaken

* Rhein von Walsum bis Wesel	22 km	A ₁	II, 3		Hingmann, Altenhoff
* Lehmgruben bei Gahlen		O, H ₁ , K ₁	III, 1		Balthasar
* Lippe von Hünxe bis Schermbeck		A ₁	IV		Beckmann

Landkreis Rees					Mildenberger
* Rhein von Wesel bis Bislich	7 km	A ₁	III, 1	Malzbender	
* Rhein von Bislich bis Rees	15 km	A ₁	I, 3	Mildenberger	
* Rhein von Rees bis Dornik	9 km	A ₁	I, 3	Mildenberger	
* Rhein von Dornik bis Emmerich	6 km	A ₁	III, 4	Wille	
* Rhein von Emmerich bis Landesgrenze bei Hüthum	7 km	A ₁	I, 3	Tillmanns	
Gravinsel, Flürener Altrhein		B	III, 2, 3	Zeelen, Malzbender	
Altrhein Haffen-Mehr, Reeserward		B	III, 2	Mildenberger	
Reesereyland		B	III, 4	Mildenberger	
* NSG Altrhein Bienen-Praest	ca. 5 km	B	I, 3, 4	Wille	
* Altrhein Grietherbusch bis Grietherort		B	II, 2	Wille	
NSG Millinger und Hurler Meer	68 ha	B	III, 2	Eber, Erz	
Sonsfelder Meer		B	III, 2	Ullrich	
* Baggerlöcher bei Flüren		R	IV	Malzbender	
* Baggerloch Reeserschanz		R	III, 4	Mildenberger	
* Baggerloch bei Grietherbusch		R	III, 4	Wille	
Leege bei Elten		G ₂	III, 1	Mildenberger	
Brünen Havelich		G ₂	III, 1	Mildenberger	
* Isselniederung die „Hetter“		A ₁	III, 4	Wille	
Landkreis Kleve					
* Altrhein Griethausen mit Halbinsel Samorth	7 km 550 ha	B A ₁	II, 4 I, 4	Möller Möller	
Kalflach		B	III, 2	Möller	
* Nierslauf bei Goch und Hommersum	10 km	A ₁	III, 2	Gaßling	
* Teiche bei Goch		C ₁	IV	Gaßling	
Landkreis Erkelenz					
* Hariksee	27,5 ha	E	IV	Knorr, 1967	
NSG Elmpter	65 ha	K ₁ , H ₂	III, 1	Lubinski Knorr	
Seldkantkreis					
Sandgrube Rosenthal		O	III, 1	Schellartz, Burghardt	
Landkreis Aachen					
* Broichtal	10 km	A ₁	IV	Moll	
Broicher Weiher		C ₁	IV	Moll	
Grubensenkungsgebiet Alsdorf		J	IV	Moll	
Stadtkreis Aachen					
* Hangeweiher	2 ha	C ₁	IV	Etschenberg	
* Diepenbenden	2,4 ha	C ₁	IV	Etschenberg	
* Kupferbach (Stauanlage)	3,75 ha	C ₁	IV	Etschenberg	

Landkreis Düren					
* Lucherberger See	39,3 ha	S	III, 4	Schultz, Reske	
Kläranlage Pier		N	IV	Schultz, Reske	
* Rurstausee Obermaubach	55 ha	D ₂	III	Schultz,	
* Rurstaufte Heimbach	34 ha	D ₁	IV, III, 5	Tomasso	
Rurstausee					
Schwammenauel	493 ha	D ₁	IV	Schultz	
Landkreis Schleiden					
Urft-Talsperre	216 ha	D ₁	IV		
Landkreis Monschau					
Perlenbach-Talsperre		D ₁	IV		
Kall-Talsperre	18 ha	D ₁	IV		
Dreilägerbach-Talsperre	40 ha	D ₁	IV		

Castrop-Rauxel					
Bergsenkungsgebiet					
Beerenbruch		J	III, 2, 3	Rehage	
Bergsenkungsgebiet					
Ickern	ca. 5 ha	J	III, 2, 3	Hellhammer	
Dortmund					
* Dortmund-Lanstrop		J	III, 2	Kühnapfel	
* Dortmund-Dorstfeld		J	III, 2, 3	Kirsch	
Dortmund-Rahm/Huckarde					
(= Mastbruch)		J	III, 2, 3	Schücking	
Dortmund-Derne		J	III, 2	Kirsch, Rehage	
Dortmund-Mengede		J	III, 2, 3	Hartmann, Erz	
Lünen					
Lippeaue Mersch		A ₂	IV, 2	Sander	
toter Lippearm		B	IV, 2	Sander	
Hagen					
* Hengsteysee	170 ha	D ₂	III, 4	Janzing, Zabel	
Kläranlagen		P	IV	Janzing	
Hamm					
Bodensenke bei Böhnen		J	IV	Herkenrath	
Städtische Anlagen		M ₂		Köpke	
Landkreis Lüdinghausen					
* Radbodsee mit Lippelauf	5 ha	D ₂	IV	Köpke	
	3 km	A ₁	IV	Köpke	
Wattenscheid					
Parkgewässer		M ₂	IV	Demberger	
Witten					
* Ruhrlauf		A ₁	IV	Röttler	
* Kläranlage bei Heven		P	IV	Janzing	
Ennepe-Ruhr-Kreis					
Schwelm und Umgebung				Müller, 1965	
* NSG Alte Ruhr und					
Katzenstein	83 ha	A ₃ , B	IV, 2	Janzing, Erz	
* Harkortsee	138 ha	D ₂	III, 4	Röttler, Zabel	
Ruhr zw. Harkort- und					
Hengsteysee	2,5 km	A ₁	IV	Röttler	

Stadt- und Landkreis**Iserlohn**

* Stausee Geisecke	22	ha	D ₂	II, 4	Rehage
NSG „Auf dem Stein“					
(Ententeich)	5,5	ha	E, H ₂	III, 2, 3	Bock, Feldmann
Ruhr bei Westhofen			A ₁	IV	Bock, Hartmann
Ruhr bei Langschede					
und Geisecke			A ₁	IV	Herkenrath
Seilersee			D	IV	Reich
Hönne			C ₂	IV	Reich
Schlammteich			O	IV	Reich
Stadtteich			M ₂	IV	Reich
Ruppenteich			M ₂	IV	Reich
Ösekläranlage bei Menden			P	IV	Fellenberg

Landkreis Unna

* Wasserwerk					
bei Fröndenberg			U, V	IV	Feldmann
Ruhr bei Fröndenberg			A ₁	III, 3	Prünke, Mester

Landkreis Soest

* Möhnesee	1037	ha	D ₂	I, 3	Stichmann
Natursee Niederense	2	ha	D ₂	IV	Stichmann

Landkreis Arnsberg

* Sorpe-Talsperre	331	ha	D ₁	IV	Feldmann
* Ruhr bei Echthausen	3	km	A ₁ , U, V	III, 3	Koch, Prünke

Landkreis Meschede

* Henne-Talsperre	210	ha	D ₁	IV	Stichmann
-------------------	-----	----	----------------	----	-----------

Landkreis Olpe

* Bigge-Talsperre	700	ha	D ₂	III	Meschede, Eber,
* Lister-Talsperre (jetzt					Fellenberg
Vorbecken der					
Bigge-Talsperre]	168	ha	D ₂	IV	Meier

Landkreis Siegen**Landkreis Wittgenstein****Landkreis Altena**

Verse-Talsperre	170	ha	D ₁	IV	Pfennig,
Fürwigge-Talsperre	18	ha	D ₁	IV	Hartmann
Kerspe-Talsperre	156	ha	D ₁	IV	

Stadtkreis Gelsenkirchen

Ewaldsee			R, E	IV	Erz
Kahnteich bei Buer			J?	IV	Hartmann,
NSG „Imdeipen Gatt“			C ₂	IV	Runge
Teich im Guttholz			C ₂	IV	Hartmann
Bergersee			J	IV	Stichmann

Stadtkreis Bottrop

Parkgewässer und					
Senkungsgebiete			M ₂ , J	IV	Wittwer

Landkreis Recklinghausen

* Blauer See bei Dorsten	ca. 15	ha	E	IV	Schäfer
Bergsenkungsgebiet					Balthasar
Dorsten			J	IV	Balthasar

Bergsenkungsgebiet				
Hohenkamp		J	IV	Balthasar
Kiesgruben bei Kirchhellen	2,2 ha	O	IV	Balthasar
NSG Brosthausener Moor	260 ha	K ₁	III, 2	Balthasar
Weißes Venn	97 ha	K ₂	III, 1	Schäfer
* Torfvenntei- Gebiet		K ₁ , L	III, 1	Schäfer
* andere Dülmener				
Fischteiche		L	III, 1, 3	Schäfer
Ahsener Fischteiche		L	IV	Eber, Schäfer
Haus Llöringhoff				
bei Datteln		J	IV	Hellhammer
Haus Vogelsang	ca. 1 ha	L	IV	Schäfer
Dortmunder Rieselfelder				
bei Waltrop		P	III	Hartmann
Teiche bei Datteln		N	IV	Hartmann
Gräben bei Sythen		M ₂	IV	Schäfer
* Halterner Stausee	304 ha	D ₂	I, 3	Streibel, Söding,
Lippelauf		A ₁		Zurhausen
Heubach-Niederung		A ₁	IV	Schäfer
Merfelder Bruch		A ₁	IV	Balthasar
Fischteiche bei Lembeck		L	IV	Schäfer
Landkreis Borken				
NSG Burlo-Vardingholter				
Venn	77,1 ha		III, 1	Eber, Thomaski
NSG Römersee	6,1 ha	G ₃	IV	Hartmann,
Schloß Anholt		M ₂	IV	Havestadt
Landkreis Coesfeld				
Landkreis Beckum				
Mühlenkolk bei Heesen		M ₁	IV	Johannimloh
Landkreis Warendorf				
Emsniederung		A ₁	IV	Hartmann
Landkreis Ahaus				
* NSG Zwillbrocker Venn	157 ha	K ₁ , G ₁	II, 2	Havestadt, Eber
NSG Witte Venn	18,6 ha	K ₁	III, 2	Havestadt
NSG Amtsvenn	4,1 ha	K ₂ , 4	III, 2	Havestadt
NSG Graeser Venn	27,8 ha	K ₁ , 4	III, 2	Havestadt
NSG Lüntener Fischteiche, (87,2 ha)		K ₄		
Wasserfläche	8 ha	L	IV	Havestadt
NSG Rünenberger Venn	5,2 ha	K ₂	IV	Runge
NSG Schwattet Gatt	29,9 ha	K ₂ , G ₂	III, 2	Havestadt
Schloß Legden		M ₂	IV	Havestadt
Vredener Tonteich		O	IV	Havestadt
Landkreis Burgsteinfurt				
NSG Emsdettener Venn	135 ha	K ₂ , 3	III, 1	Eber
Borghorster Venn	110 ha	K ₃	IV	Böwing, Eber
Landkreis Tecklenburg				
* NSG Heiliges Meer mit	54,4 ha	J, E	III, 1	Knoblauch
Erdfallsee u. Heideweiher		J, F	III, 1	Knoblauch
Recker Morr, Vinter Moor		K ₂ , 3	III, 1	Erz
Heidteich bei Ibbenbüren		G ₂	IV	Hartmann,
Knemühlenteich				Knoblauch
bei Lengerich		C ₁ , M ₁	IV	

Tümpel im Hahler Feld Haseniederung		C ₁ A ₁	IV III, 1	Hartmann, Erz
Stadt- und Landkreis				
Münster				
Stadtgewässer		M ₂	IV	Hartmann
Rieselfelder	500 ha	P	I ₄ , II, 2, 4	Harengerd
NSG Gelmer Heide mit	28,4 ha	G ₂	IV	
Blauem u. Huronensee	3 ha	R	IV	Harengerd
Ems bei Haus Langen		B	IV	Hartmann
Handorf		H ₂	IV	Hartmann
NSG Hanfteich bei Saerbeck	2,2 ha	G ₂	IV	Erz, Runge
Baggerloch		O	III, 3	Müller
Landkreis Halle				
NSG Barretpäule	6,5 ha	G ₂	III, 1	Erz, Runge
NSG Kraalbusch	4,2 ha	C ₂	IV	Runge
Siedinghausen bei Bockhorst		M ₂	IV	Hartmann
Kreis Bielefeld				
Mamreteiche bei Bethel Klärteich		M ₂	IV	Hartmann, Conrads
bei Windelsbleiche		N	IV	
Landkreis Detmold				
NSG Norderteich	20 ha	E	III, 1	Goethe, Wolff
NSG Donoper Teich	20 ha	C ₂	IV	Hartmann
Dalbker Teich		E	IV	Hartmann,
NSG Externsteine (Teich)		C ₂	IV	Runge
Landkreis Höxter				
Landkreis Paderborn				
Landkreis Büren				
NSG Bülheimer Heide	77,5 ha	C ₁ , H ₂	IV	Weimann
Landkreis Wiedenbrück				
Rietberger Fischteiche	45 ha	L	III, 3	Möbius
NSG Mersch	6,3 ha	H ₁	III, 1	Runge
Landkreis Lübbecke				
* NSG Oppenweher Moor	130 ha	K ₁ , 2	III, 1	Bulk, Clausen
Oppenwehe u. Umgebung				Clausen
Tührns Busch	2 ha	H ₂	IV	Bulk
NSG Schnakenpohl	6,7 ha	G ₃	III, 1	Bulk
Großes Torfmoor bei Lübbecke	ca. 100 ha	K ₂	III, 1	Bulk
Frotheimer Moor		K ₁ , 2	III, 1	Bulk
Landkreis Minden				
* Weserstaustufe				Niermann,
Schlüsselburg	75 ha	A ₁	II, 4	Ziegler
* Weserstaustufe				Leutloff,
Petershagen	25 km	A ₁	III, 5	Kleeberg
* Weser von Vlotho bis Hausberge	15 km	A ₁	IV	Wrenger, Könemann
* Werre bei Bad Oeynhausen		A ₁ , B	IV	Horstkotte

keine statistisch geprüfte Repräsentanz für die Landschaftsstruktur Nordrhein-Westfalens gegeben ist. Zunächst meldeten sich nämlich die Feldornithologen zur Mitarbeit bei der winterlichen Wasservogelzählung, die Gebiete beobachteten, in denen bezüglich der Schwimmvögel „etwas los“ ist. Das war auch fraglos der beste Weg, möglichst schnell die Gebiete zu finden, an denen sich erfahrungsgemäß im Winter die meisten Wasservögel konzentrieren. Eine Ausnahme von diesem „Auswahlprinzip“ stellt der Rheinlauf und damit die große Anzahl der Beispiele für A₁ dar. Hier strebte ich nämlich eine lückenlose Beobachterkette von Honnef (Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz) bis Hühthum (Landesgrenze zu den Niederlanden) an, da zu viele Beobachtungsfehler auftreten können, wenn ein solcher Flußlauf zur Zugzeit nur an bestimmten Stellen kontrolliert wird. Auch einige andere Gebiete, in denen erfahrungsgemäß keine größeren Wasservogelansammlungen im Winter zu erwarten sind, wurden dennoch gezielt mit Beobachtern besetzt, um diese Erfahrung wirklich mit Zahlen belegen zu können (z. B. einige Talsperren).

Daraufhin wurden dann zunächst die Brutbestände der Schwimmvögel für diese winterlichen Zählstellen ermittelt. Daraus ergaben sich wiederum verschiedene Fragen, die gezielte Nachsuche in bestimmten Biototypen erforderlich machten, wodurch erneut weitere Untersuchungsgebiete hinzukamen.

Auf Grund dieser Methode, die natürlich nur anwendbar ist, wenn so viele freiwillige Beobachter begeistert und zuverlässig mitarbeiten wie in Nordrhein-Westfalen, kann die Erfassung der für Wasservögel wichtigen Biotope sich einem Grad von Vollständigkeit nähern, der durch theoretische, möglicherweise statistische Methoden wohl kaum besser erreicht werden kann.

Auf jeden Fall zu gering im Verhältnis zu der tatsächlichen Biotopstruktur Nordrhein-Westfalens sind die Beispiele für H₂ = versumpfte Wiesen und Bäche. Das beruht darauf, daß wir uns bisher noch nicht gezielt um die Erfassung des Brutbestandes vom Teichhuhn bemühten. Für diesen Biototyp müßten die Untersuchungen also unbedingt noch ausgeweitet werden.

3.3. Ermittlung der als Brutplätze bevorzugten Biototypen

Die in den Karten und Tabellen 1–9 als Brutplätze genannten Gebiete sind alle recht unterschiedlich groß; von jedem Biototyp wurden verschieden viele Beispiele untersucht, und die einzelnen Typen sind außerdem auch in sehr unterschiedlicher Anzahl in unserer Landschaft vorhanden. Darum kann man nicht einfach nur die höchste Anzahl von Brutplätzen je Biototyp und auch nicht nur die höchste Paarzahl je Typ als Ausdruck für den bevorzugten Brutbiotop werten.

Ich habe deshalb für jede Art die Paarzahl je Biototyp berechnet und in Tab. 17 die Typen mit den 4 höchsten Werten in der Reihenfolge der Häufigkeit nebeneinander geordnet. Es sieht so aus, als ob diese Spektren die methodischen Unsicherheiten ausgleichen und die von den Arten wirklich bevorzugten Biototypen ausdrücken würden.

T a b. 17: Die als Brutplätze bevorzugten Biotoptypen

Vogelart	Biotoptypen mit der höchsten Brutpaarzahl je Typ			
Bleßhuhn	B	A ₁	E	J
Zwergtaucher	L	B	M ₂	J
Haubentaucher	E	B	D	A
Knäkente	B	A ₁	K ₁	J
Löffelente	A ₁	B	K ₁	J
Krickente	K _{1,2}	G ₂	E	H ₁
Tafelente	E	B	L	J
Reiherente	B	E	L	A ₁

Erläuterungen:

Die in Karte 1 genannten Brutplätze des **Bleßhuhns** gehören zu 20 der Biotoptypen. Die meisten Paare brüteten jedoch in dem Biotoptyp B (= verlandende Altwasser); darauf folgten A₁ (= Flußufer mit Wiesen im Überschwemmungsbereich), E (= eutrophe Seen) und J (= Bergsenkungsgebiete). Ein gemeinsamer Faktor dieser Biotoptypen, der die Ansprüche des Bleßhuhns zur Brutzeit optimal erfüllt, könnte das seichte Verlandungs- ufer, verbunden mit einem gewissen Schilfbestand und einer offenen Wasserfläche von bestimmter Größe und Tiefe sein.

Zu untersuchen wären die Fragen, ob die Größe der vorhandenen Wasserfläche und/oder eine Mindestausdehnung des Schilfbestandes Begrenzungsfaktoren bei der Brutplatzwahl des Bleßhuhns sind und gegebenenfalls warum (Nahrung; Deckung für das Nest, Schutz für die Jungen usw.).

Der **Zwergtaucher** kommt in Einzelpaaren in 23 der aufgeführten 34 Biotoptypen vor. Die Mehrzahl der in Karte 2 angegebenen Brutplätze gehört zum Typ M₂ (= Dorf-, Park- und Schloßweiher und -gräben). Die meisten Brutpaare entfielen nach dem bisher vorliegenden Material allerdings auf Fischteiche (Typ L), verlandende Altwasser (B), Weiher (M₂) und Senkungsgebiete (J).

Welcher Faktor diesen Biotoptypen gemeinsam und für den Zwergtaucher der wichtigste ist, kann ich nicht eindeutig sagen. Wesentlich ist ganz sicher ein vegetationsreiches Ufer. Das ist aber an mehreren Gewässern noch ausgeprägter vorhanden, wo der Zwergtaucher nicht brütet (z. B. nördliche Netteeseen). Der Zwergtaucher bevorzugt offensichtlich kleine Gewässer.

Der **Haubentaucher** wurde bisher in 10 der Biotoptypen brütend festgestellt. Eindeutig bevorzugt werden von ihm die eutrophen Seen (E) und die Altrheinarme (B); es folgen Talsperren (D) und Flußabschnitte (A). Der wesentliche gemeinsame Faktor dieser Biotoptypen ist für den Haubentaucher sicherlich die an eine nicht zu seichte, relativ große Wasserfläche grenzende Röhrichzone und evtl. der Fischreichtum des Gewässers. Der geringe Brutbestand an den Fischteichen ist sehr wahrscheinlich auf die Nachstellungen durch den Menschen zurückzuführen.

Interessant ist die Frage der Erstbesiedlung von neu entstandenen Talsperren, da daran evtl. das Minimum der Ansprüche erkannt werden kann. Das Optimum der Lebensbedingungen findet der Haubentaucher in Nordrhein-Westfalen offensichtlich an den Krickenbecker Seen, da seine Siedlungsdichte dort mit Abstand die größte des Landes ist.

Die 45 genannten Brutplätze der **Knäkente** verteilen sich auf 12 der Biotoptypen. Die Mehrzahl der Brutplätze und auch mehr als 50 Prozent der Brutpaare wurden an Altwässern (B) und Flußläufen mit Ufern im Überschwemmungsbereich (A₁) festgestellt. Danach folgten als bevorzugte Biotoptypen Moore (K₁) und Senkungsgebiete (J). Gemeinsames Merkmal dieser Biotope ist der feuchte bis nasse Boden von Wiesen-, Weiden- oder Moorflächen sowie seichtes Wasser in der Nähe. Diese Bedingungen sind in entsprechender Weise auch in den anderen, von der Knäkente als Brutplätze gewählten Biotoptypen gegeben, z. B. an den eutrophen Seen oder versumpften Bachläufen.

Mit Ausnahme davon, daß die **Löffelente** nur an 18 Brutplätzen festgestellt und nur für 7 der Biotoptypen nachgewiesen wurde, gilt für sie das für die Knäkente bezüglich der Bevorzugung von Biotoptypen bereits Gesagte.

Die **Krickente** ist, wie bereits vorne erwähnt, in Nordrhein-Westfalen die in ihrem Bestand am stärksten bedrohte Schwimmvogelart. Ihr Mindestbestand von nur 114 Paaren verteilt sich auf ca. 35 Brutplätze. Ihre Siedlungsdichte ist folglich überall sehr niedrig. Nur im NSG Zwillbrocker Venn brüteten 1967 noch ca. 20 Paare auf 157 ha. Hierin drückt sich bereits aus, daß nur dort, und zwar auf den Moorflächen mit wassergefüllten Torfkühlen, ihre Ansprüche an den Brutbiotop möglicherweise optimal erfüllt werden. Die Krickente bevorzugt auch im übrigen NRW eindeutig Torfmoorgebiete als Brutplatz, sofern in ihnen noch Hochmoorflächen (Typ K_{1,2}) vorhanden sind. Sie brütet weiterhin vor allem in der Nähe von Heide- und Moortümpeln und an Wasserlöchern in Flachmooren (H₁), wie ein Brutnachweis von Boser (1968) im Lanker Bruch zeigte. An diese beiden Typen scheint sie ziemlich streng gebunden zu sein. Ihre Brutplätze an den Krickenbecker Seen (Typ E) liegen z. B. auch an Ufern derjenigen Seeteile, die den Charakter ehemaliger Torfkühlen noch am besten erkennen lassen.

Eine Ausnahme von der recht stenöken Bindung der Krickente an Torfmoorgebiete, Heidetümpeln und Flachmoore scheint das Brutvorkommen von 1–3 Paaren auf den Rieselfeldern Münster darzustellen. Dort soll die Umgebung der Brutplätze aus seichten Wasserflächen mit Juncus- und Froschlöffel-Beständen gebildet werden (n. Harengerd, mdl.). Die beiden Brutpaare an den Baggergruben bei Gahlen kommen hingegen in einem für die Krickente typischen Biotop vor: Nach der Ausbaggerung eines Heide-Torfgebietes füllte sich die Grube mit dystrophem Wasser, und Wollgrasbulten siedelten sich an (n. Balthasar, mdl.).

Die Frage, warum die Krickente nur in diesen Reliktbiotopen brütet, können wir leider noch nicht ausreichend beantworten. Dagegen können wir aber auf Grund unserer feldornithologischen Feststellung dieser Biotopbindung die ziemlich sichere Voraussage machen, daß der Krickentenbestand

in NRW weiterhin abnehmen und bald verschwinden wird, weil unsere letzten Hochmoorgebiete ständig weiter austrocknen und verwalden.

Die **Tafelente** hat inzwischen in Nordrhein-Westfalen insgesamt 10 Brutplätze erobert. Sie brütet im Nordrheingebiet an Altwässern (Typ B) und eutrophen Seen (Typ E) und in Westfalen an Fischteichen (L) und Bergsenkungsgebieten (J). Dieser Unterschied in der Biotopwahl zwischen den beiden Landesteilen ist wohl dadurch hinreichend zu erklären, daß es jeweils im anderen Landesteil die beiden Biotoptypen nicht in der entsprechenden Ausprägung gibt.

Der wesentliche gemeinsame Faktor der ausgewählten Biotoptypen ist offensichtlich relativ flaches Wasser mit einer Verlandungszone aus dichtem Schilf- oder Phragmites-Bestand sowie wahrscheinlich die besonders reiche Unterwasserflora.

Interessant ist die Frage, ob der Tafelentenbestand in den nächsten Jahren an den bereits eroberten Brutplätzen zunimmt und ob sich dieser Zuwachs aus den Nachkommen der bereits vorhandenen Brutpaare rekrutiert oder ob vorwiegend neue Brutpaare der Tafelente in unser Land einwandern und neue Brutplätze besetzen.

Obwohl der Brutbestand der ebenfalls einwandernden **Reiherente** noch geringer als der der Tafelente ist, brütet sie bereits an 19 verschiedenen Plätzen. Im Nordrheingebiet sind es wie bei der Tafelente vor allem Altrheinarme und eutrophe Seen. In Westfalen sind es z. T. dieselben Fischteiche, einige Bergsenkungsgebiete, aber darüber hinaus vor allem verschiedene Plätze des Ruhrtales zwischen Geisecke und Neheim, also Typ A₁. Außer diesen Biotoptypen hat die Reiherente in beiden Landesteilen auch Baggerlöcher als Brutplatz ausgewählt.

Die gemeinsamen Faktoren dieser Biotoptypen sind wahrscheinlich der Röhrichtbestand an nicht zu flachen Gewässern und das Vorkommen von Unterwassermollusken. Möglicherweise bevorzugt die Reiherente im Gegensatz zur Tafelente mehr die fließenden oder mindestens stärker bewegten Gewässer.

Den Verlauf der weiteren Einwanderung zu verfolgen, ist eine lohnende Aufgabe. —

Zusammenfassung: Von den in NRW vorhandenen Biotoptypen (s. Tab. 15) gehören folgende zu den bevorzugten Brutbiotopen der genannten Schwimmvogelarten:

Typ B:	verlandende Altwasser	für 7 Arten,
Typ E:	eutrophe Seen mit Verlandungszone	für 5 Arten,
Typ A ₁ :	Flußufer im Überschwemmungsbereich	für 5 Arten,
Typ J:	Bergsenkungsgebiete	für 5 Arten,
Typ K _{1, 2} :	Torfmoore	für 3 Arten,
Typ L:	Fischteiche mit Röhrichtbestand	für 3 Arten,
Typ G ₂ :	Heideweiher	für 1 Art,
Typ M ₂ :	Dorf- und Parkweiher	für 1 Art,
Typ D ₂ :	Talsperren mit Schwimmblattpflanzen	für 1 Art.

3.4. Ermittlung der als Rast- und Überwinterungsplätze bevorzugten Biotoptypen

Ordnen wir die auf Karte 10 dargestellten Durchzugs- und Überwinterungszentren sowie die im Text genannten Sammelplätze einzelner Arten den Biotoptypen zu, so ergibt sich, daß im Winterhalbjahr vor allem Flußläufe (A₁), insbesondere, wenn es dort zu großen Überschwemmungen kommt, Talsperren (D₂) und Baggerseen (R und S) von den Schwimmvögeln bevorzugt werden. Eutrophe Seen und Braunwasserseen frieren in manchen Monaten zu, so daß dort die Quersumme der im Winterhalbjahr ermittelten Wasservogelmengen im allgemeinen niedriger liegt. Rieselfelder in der Ausdehnung derer von Münster sind im Land einmalig, so daß keine Verallgemeinerung möglich ist. Sie können aber, wie das Beispiel Münster zeigt, insbesondere im Frühjahr Schwimmvögeln als wesentliche Sammelplätze dienen. Hervorragende Bedeutung haben sie aber vor allem als Limikolenrastplätze.

Von den einzelnen Entenarten wurden folgende Biotoptypen als Sammelplätze bevorzugt:

Krickente: A₁ und R,

Spießente: A₁ und P,

Reiherente: R und D₂,

Tafelente: R und D₂, auch A₁ und B,

Schellente: D₂ und A₁.

4. Bedeutung und Schutzwürdigkeit der Wasservogelgebiete in Nordrhein-Westfalen

4.1. Definition von internationaler, überregionaler und lokaler Bedeutung von Wasservogelbiotopen

In der Einleitung wies ich bereits auf das Problem hin, Gewässerlisten zu erstellen, die Gebiete gleichrangiger Bedeutung für Wasservögel nennen. Eine solcher Listen ist auf internationaler Ebene die sog. MAR-Liste (Project Mar, IUCN-Publications new series Nr. 5, 1965). Sie nennt die Gebiete, die in den Ländern, in denen palaearktische Wasservögel brüten, während des Zuges rasten oder überwintern, die größte Bedeutung haben. Ziel der Liste ist es, durch die Nennung dieser Gebiete deren besondere Schutzwürdigkeit bekanntzumachen und evtl. bei den angestrebten internationalen Schutzmaßnahmen für „wetlands“ diese zu berücksichtigen.

Bei ihrer Erstellung, die relativ schnell erfolgen mußte, beschränkte man sich für die Bundesrepublik zunächst auf solche Gebiete, die entweder schon irgendwie in der Literatur erwähnt waren oder durch zufällige Anfragen in Erfahrung gebracht werden konnten. Die MAR-Liste unterscheidet nach dem Grad der Bedeutung der Gebiete die Kategorien A und B. Aus NRW wird in der Kategorie A kein Gebiet genannt und in Kategorie B nur die Möhnetalsperre.

Inzwischen hat Szijj (1966) die Notwendigkeit einer Ergänzung mehrfach betont und eine vorläufige Liste der wichtigsten Wasservogelbiotope in der Bundes-

republik Deutschland zusammengestellt. Darin sind für NRW folgende Gebiete aufgeführt: Staustufe Schlüsselburg, Bislicher Insel, Rhein zwischen Rees und Emmerich, Möhne-Talsperre, Nette-Seen, Halterner Stausee, Zwillbrocker Venn.

Heute können wir auf Grund der Zählergebnisse und Erhebungen der Brutbestände für NRW begründen und definieren, warum die eben genannten Gebiete von uns für die Liste vorgeschlagen wurden und welche Gebiete außerdem noch aufgenommen werden müßten. Dasselbe wird auch in den übrigen Bundesländern durchgeführt, wodurch sich wiederum die Frage nach der Gleichrangigkeit von Gebieten ergeben wird.

Eine endgültig befriedigende Lösung kann wahrscheinlich nur dadurch gefunden werden, daß man die Gesichtspunkte einer Einteilung der Wasservogelbiotope nach ihrer Bedeutung und Schutzwürdigkeit genau definiert und als Richtlinie für die Erstellung von Gewässerlisten in den Bundesländern empfiehlt. Dazu mag der nachstehend gegebene Versuch einer Klassifizierung der Bedeutung von Wasservogelbiotopen dienen. Ich unterscheide darin vier Kategorien, nämlich Gebiete, die I. innerhalb von Westeuropa, II. innerhalb der Bundesrepublik, III. innerhalb eines Bundeslandes und IV. nur innerhalb eines Kreisgebietes hervorragende Bedeutung als Lebensraum von Schwimmvögeln haben. Die jeweiligen Bewertungsmaßstäbe sind für die einzelnen Kategorien näher definiert.

Bei der Empfehlung für eine Klassifizierung der Bedeutung von Wasservogelbiotopen beschränke ich mich auf allgemeine Definitionen ohne zahlenmäßige Festlegung. Zahlenangaben darüber, wieviele Wasservögel mindestens an einem Platz überwintern müssen, damit das Gebiet z. B. in die Kategorie II. 3. gestellt werden darf, wären m. E. zu schematisch und unrealistisch. Ein „wesentlicher Rastplatz“ = II. 3 kann in Nordrhein-Westfalen und Hessen z. B. schon ein Gewässer sein, das 1000–2000 Schwimmvögeln Raum, Ruhe und Nahrung bietet. Ein solches mag aber in Küstenländern fast unbedeutend sein. Dennoch kann ersteres ebenso wichtig für die Schwimmvögel sein wie das Küstengewässer, weil sie dort während ihres Überlandfluges Rast machen können oder geeignete Überwinterungsmöglichkeiten finden, wenn sie von den Küstengebieten ins Binnenland ausweichen müssen.

Es wird also sicherlich nicht möglich sein, durch quantitativ festgelegte Definitionen die Bedeutung der Wasservogelgebiete zu vereinheitlichen. Dagegen könnten in jedem Bundesland an Hand der allgemeinen Definitionen der Empfehlung durchaus gleichrangige Gebiete herausgestellt werden. Daraus ließe sich eine Gewässerliste für die BRD erstellen, die ihrerseits gleichrangige Gebiete zusammenfaßt.

Tabelle 18: Empfehlung für eine Klassifizierung der Bedeutung von Wasservogelgebieten

Kategorie	Definition
I.	Gebiete mit internationaler Bedeutung für die Wasservögel (Bezugsbereich: Westeuropa).
I. 1.	Das Gebiet ist Brutplatz von Wasservogelarten, deren Bestand in Europa bedroht ist.
I. 2.	Der Biototyp ist in der westeuropäischen Landschaft selten und weist optimale Lebensbedingungen für Wasservögel auf.
I. 3.	Das Gebiet ist regelmäßiger Rast- oder Mauserplatz und Konzentrationspunkt für große Wasservogelmengen der verschiedenen Arten.
I. 4.	Das Gebiet gehört zu den in Westeuropa bekanntesten Konzentrationspunkten einer durchziehenden Wasservogelart.
II.	Gebiete mit überregionaler Bedeutung für Wasservögel (Bezugsbereich: Bundesrepublik Deutschland).
II. 1.	Das Gebiet ist Brutplatz von Wasservogelarten, deren Bestand in Deutschland bedroht ist.
II. 2.	Der Biototyp ist in der westdeutschen Landschaft selten und weist optimale Lebensbedingungen für Wasservögel auf.
II. 3.	Das Gebiet stellt auf dem Zugweg der Wasservogelarten durch Deutschland einen wesentlichen Rastplatz dar.
II. 4.	Das Gebiet dient einer bestimmten Wasservogelart regelmäßig als Rastplatz und Konzentrationspunkt.
III.	Gebiete mit regionaler Bedeutung für Wasservögel (Bezugsbereich: Ein Bundesland).
III. 1.	Das Gebiet ist Brutplatz einer Wasservogelart, deren Bestand in dem Bundesland bedroht ist.
III. 2.	Der Biototyp ist in dem Bundesland selten und weist optimale Lebensbedingungen für Wasservögel auf.
III. 3.	Das Gebiet ist Brutplatz einer in Ausbreitung befindlichen Art und hat darum wissenschaftlichen Wert.
III. 4.	Das Gebiet weist im Winter mit die größten Wasservogelkonzentrationen innerhalb des Landes auf.
III. 5.	Das Gebiet dient regelmäßig einer bestimmten Art als optimaler Rast- und Sammelplatz.
IV.	Gebiete mit lokaler Bedeutung für Wasservögel (Bezugsbereich: die jeweiligen Kreisgebiete des Landes).
IV. 1.	Das Gebiet ist Brutplatz einer im Kreisgebiet seltenen Wasservogelart.
IV. 2.	Der Biototyp ist innerhalb des Kreisgebietes einmalig und dort ein optimaler Lebensraum für Wasservögel.
IV. 3.	Das Gebiet weist innerhalb des Kreisgebiets die höchsten Wasservogelkonzentrationen auf.

4.2. Einordnung der in NRW erfaßten Gebiete in diese Kategorien

Die in Nordrhein-Westfalen untersuchten Gebiete (s. Tab. 17) habe ich ent-

sprechend ihrer feldornithologisch ermittelten Bedeutung für Schwimmvögel den genannten Kategorien zugeordnet und diese in Spalte 4 der Übersichtstabelle angegeben. Internationale Bedeutung (= Kategorie I) haben demnach: die Möhnetalsperre, der Halterner Stausee, der Rhein von Bislich bis Hühthum, die Bislicher Insel mit Xantener und Birtener Altrhein, der Altrhein Bienen-Praest mit Altrhein Grietherbusch und die Netteeseen in ihrer Gesamtheit. Weiterhin haben die Halbinsel Salmorth als Gänserastplatz und die Rieselfelder bei Münster als Limikolenrastplatz internationale Bedeutung.

Von hervorragender Bedeutung für Schwimmvögel sind innerhalb der Bundesrepublik Deutschland (= Kategorie II) in Nordrhein-Westfalen folgende Gebiete: Zwillbrocker Venn, Dülmener Fischteiche mit Weißem Venn als Gesamtheit, Baggerloch bei Willichshof, Baldeney-See, Rhein von Walsum bis Wesel, Rhein von Meerer Busch bis Uerdingen mit Baggerloch in Krefeld-Gellep, Stausee Geisecke und Weserstausee Schlüsselburg.

Die zur Kategorie III gehörenden Gebiete führe ich hier nicht nochmals auf. Sie verdienen jedoch in Nordrhein-Westfalen unsere besondere Aufmerksamkeit, da sie zum Teil als Brutplätze der Krickente (III. 1) für diese Art die letzten geeigneten Lebensräume in unserem Lande sind und zum Teil als Brutplätze der einwandernden Tafel- und Reiherenten Bedeutung für die wissenschaftliche Erforschung der Ausbreitungstendenzen dieser Arten haben.

5. Beschreibung der wichtigsten, schützenswerten Wasservogelgebiete Nordrhein-Westfalens

5.1. Allgemeines

Das International Wildfowl Research Bureau will das sog. „Grüne Buch“ („Wildfowl Refuges in Europe, North Africa and the Middle East“) noch in diesem Jahr um eine möglichst umfangreiche Dokumentation wichtiger Wasservogelgebiete erweitern. Da diese Dokumentation sich nicht nur auf Gebiete mit überragender internationaler Bedeutung beschränkt, sind vor allem die Gebiete der Kategorien I und II nennenswert.

Die einzelnen Gebietsbeschreibungen sollen kurz sein und sich etwa auf folgende Punkte beziehen:

1. Name und geographische Lage des Gebietes (Reg.-Bez., Kreis, Maßstabsblatt),
2. Größe des Gebietes bzw. der Wasserfläche,
3. Gewässertyp,
4. Bedeutung des Gebietes für Wasservögel,
5. Bestehende Schutzverordnungen,
6. Gefahren für das Gebiet und/oder die Wasservogelbestände,
7. Vorschläge für notwendige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen,
8. Beobachter oder Gewährsmann sowie Literaturangaben.

Die nachstehenden Gebietsbeschreibungen habe ich für das „Grüne Buch“ eingereicht, wo sie gegebenenfalls in gekürzter Form veröffentlicht werden. Mit diesen Beschreibungen, die vor allem dazu dienen sollen, auf die

Schutzwürdigkeit dieser Gebiete aufmerksam zu machen, will ich in keiner Weise einer Veröffentlichung der jeweiligen Gebietsbearbeiter vorgreifen. Detaildarstellungen von wichtigen Wasservogelgebieten sind nach wie vor als Grundlagen für die Schutzbestrebungen sehr erwünscht. Auch die hier abgedruckten Kurzbeschreibungen sind inhaltlich auf die Mitteilungen der jeweils genannten Gebietsarbeiter zurückzuführen, und teilweise habe ich sogar briefliche Mitteilungen wörtlich übernommen.

5.2. Beschreibung der Gebiete Nordrhein-Westfalens, die internationale Bedeutung für Wasservögel haben = **Kategorie I**

5.2.1. Möhnetalsperre

Reg.-Bez. Arnsberg, Kreis Soest, Meßtischblatt Nr. 4514,
1057 ha Wasserfläche,
Biotop-Typ: Ds.

Bedeutung: Is = regelmäßiger Rastplatz großer Wasservogelmengen der verschiedenen Arten. — Beispiel der Zählperiode 1967/68 für die monatlichen Gesamtmen gen an Schwimmvögeln von September bis April: 2866 Ex., 4133 Ex., 5208 Ex., 7407 Ex., 11 112 Ex., 4421 Ex., 2050 Ex., 667 Ex. Das Maximum der Stockenten betrug im Januar 1968 4370 Ex. und das der Reiherenten ebenfalls im Januar 1010 Ex. Die Zahl der Bleßhühner stieg im Januar auf 5030 Ex. an. — Als Brutgebiet hat die Möhnetalsperre für den Haubentaucher (ca. 20 Paare) Bedeutung.

Schutzverordnungen:

Landschaftsschutzgebiet, das die ganze Talsperre umfaßt. Außerdem gehört sie zu dem Naturpark Arnsberger Wald.

Gefahren für die Möhnetalsperre und die Winterbestände der Wasservögel bestehen nicht, da Beunruhigungen durch Jagd nicht ins Gewicht fallen und andere Störungen kaum auftreten.

Vorschläge:

Erhaltung der bereits verschifften Seebuchten.

Beobachter: Prof. Dr. W. Stichmann, 4773 Körbecke, Am Zuckerberg.

Literatur: Stichmann, W. (1961): Unterschiedliche Winteraspekte bei Wasservögeln verschiedener sauerländischer Talsperren. — Bonner Zool. Beitrag 12. — Stichmann, W., T. Raus und W. Prünke (1968; in Vorbereitung für diese Zeitschr.).

5.2.2. Halterner Stausee

Reg.-Bez.: Landesbaubehörde Ruhr, Kreis Recklinghausen, Meßtischbl. 4209,
304 ha Wasserfläche, größtenteils 7 m tief,
Biotop-Typ: Ds.

Bedeutung: Is = regelmäßiger Rastplatz großer Wasservogelmengen der verschiedenen Arten. — Beispiel der Zählperiode 1967/68 für die monatlichen Gesamtmen gen an Schwimmvögeln von September bis April: 1529 Ex., 1480 Ex., 2020 Ex., 1644 Ex., 3182 Ex., 1769 Ex., 700 Ex., 394 Ex. Das Maximum der Stockente betrug im Januar: 2760 Ex.; das Maximum der Reiherente

betrug im Januar: 120 Ex.; das Maximum der Tafelente betrug im Februar: 183 Ex. Als Brutgebiet hat der Halterner Stausee für den Haubentaucher [15–17 Paare] Bedeutung für NRW.

Schutzverordnungen:

Das Naturschutzgebiet „Hoher Niemen“ ist ein kleines, bewaldetes Steilufer. Es soll jetzt zu dem Naturschutzgebiet „Seebucht Hoher Niemen“ erweitert werden. Die zu schützende Seebucht mit verlandenden Inseln würde laut Planung ca. 6 ha umfassen. Im übrigen Seegebiet werden die Ausbaggerungen von dem „Wasserwerk für das nördliche westfälische Kohlenrevier“ (465 Gelsenkirchen, Postfach 1194) fortgesetzt. Besitzer sind teils das gen. Wasserwerk, teils die Stadt Haltern.

Gefahren für den Halterner Stausee bestehen darin, daß grundsätzlich verlandende Ufer dem Wasserwerk unerwünscht sind, da es sich um einen Trinkwasserstausee handelt. Größtmögliche Nährstoffarmut wird vom Wasserwerk angestrebt. Weitere Gefahren sind mit der geplanten Ausweitung des Erholungszentrums Halterner Stausee (Erweiterung der Campingplätze, Zunahme des Wassersportes) verbunden. Eine Gefahr für den Brutbestand des Haubentauchers besteht in der Tatsache, daß viele Fische des Sees mit dem Zwischenwirt des Bandwurms *Lingula intestinalis* befallen sind, für den der Haubentaucher ein Endwirt ist und darum abgeschossen werden soll.

Vorschläge: Es kann nur versucht werden, einzelne Buchten des Sees als Ruhezone für Wasservögel zu belassen. Besonders geeignet ist dabei die Overather Insel mit ihren Buchten.

Beobachter: Georg Streibel, Gelsenkirchen-Buer, Nienhofstraße 28; Gisela Dufraine, Haltern, Am Fliederbusch 15; Günter Zurhausen, Haltern, Varusstraße 23.

Literatur: Söding, Cl. (1965): Die Vogelwelt im Gebiet des Halterner Stausees und der Merfelder Niederung. Natur und Landschaft im Ruhrgebiet, Heft 2.

5.2.3. Rhein von Bislich bis Hühthum

Reg.-Bez. Düsseldorf, Kreis Rees,

Strom-km 821 – 858 = 37 km Rheinlauf (bis zur Landesgrenze),

Biotop-Typ: A₁.

Bedeutung: I₃ = regelmäßiger Konzentrationspunkt großer Wasservogelmengen der verschiedenen Arten. – Beispiel aus der Zählperiode 1967/1968 von Dezember bis März: 2841 Ex., 9383 Ex., 11 206 Ex., 6041 Ex. Während des Durchzugs der Krickente kam es im Oktober zu einem Maximum von 634 Ex. und bei der Spießente im Februar von 340 Ex. Das Wintermaximum der Tafelente lag im Januar bei 968 Ex. Das Gebiet ist als Brutgebiet von Knäk- und Löffelente bekannt und hat besondere Bedeutung durch das gelegentliche Brüten der Brandente (bis zu 3 Paaren).

Schutzverordnungen: keine, außer Rheinuferenschutz.

Gefahren: Entenjagd vom Boot aus ist eine große Beunruhigung der Winterbestände der Wasservögel. Sie ist aber inzwischen wegen der Proteste ziemlich unpopulär geworden.

Vorschläge:

Günstig wirken sich auf die Wasservögel die großen winterlichen Überschwemmungen aus. Eine stärkere Eindeichung wäre darum nicht zu begrüßen.

Beobachter: H. Mildenerger, 4236 Brünen, Landwirtschaftsschule; U. Will, 4193 Kranenburg, Elsendeich 27; W. Tillmanns, 424 Emmerich, Geistmark 26.

5.2.4. Baggerlöcher auf der Bislicher Insel und Xantener/Birtener Altrhein

Reg.-Bez.: Landesbaubehörde Ruhr, Kreis: Moers, Meßtischblatt 4304,

Wasserfläche der Baggerlöcher: ca. 50 ha,

Größe des Naturschutzgebietes „Vogelfreistätte Xanten Altrhein“: 117 ha, Biotop-Typ: R und B.

Bedeutung: I₃ und I₄: regelmäßiger Konzentrationspunkt von großen Wasservogelmengen verschiedener Arten, bekannter Gänseastplatz: Saat- und Bleßgänse maximal 6000 Ex., Normalbestand von Januar bis März etwa 1500 Gänse. Bemerkenswertes Brutgebiet für: Knäkente (ca. 20 Paare), Löffelente (ca. 40 P.), Haubentaucher (ca. 20 P.), Reiherente (ca. 15 P.), Tafelente (ca. 5 P.), Zwergtaucher (ca. 13 P.). Außerdem brüten 15 Paare Austernfischer, 80 P. Sturmmöwen, 20 P. Flußseeschwalben und 5 P. Flußregenpfeifer im Gebiet.

Schutzverordnungen: Für das Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Xantener Altrhein“ wurde 1963 die Verordnung neu erlassen und umfaßt die üblichen Punkte. Das NSG gehört teilweise zur Bislicher Insel, indem es den großen Baggersee halbmondförmig umschließt. Der Baggersee ist Privatbesitz, und der Besitzer beschränkt den Zugang, so daß die Bislicher Insel relativ gut geschützt ist. Im NSG ist den verschiedenen Grundeigentümern die landwirtschaftliche Nutzung, Jagd, Kahnfahrt und das Baden gestattet. Der Schutz der Bislicher Insel ist von der Einstellung des Besitzers abhängig.

Gefahren: Im Zuge der Deichbaumaßnahmen am Niederrhein soll die Entwässerung zum Rhein hin durch eine Schleuse verbessert werden. Diese Maßnahme ist für Wasservögel nachteilig; vor allem wird die Verlandung sehr viel rascher fortschreiten und die winterlichen Überschwemmungen werden ausbleiben. Störend wirkt weiterhin auf die Wasservögel übermäßiger Angelbetrieb.

Beobachter: Heinz Schnickers, 423 Wesel, Blankenburgstr. 19, Dieter Eberhardt, 423 Wesel, Blankenburgstr. 19a.

Literatur: Schnickers, E. und D. Eberhardt (1960): „Vögel der Bislicher Insel“. Heft 28 der limnologischen Schriftenreihe Gewässer und Abwässer.

5.2.5 Altrhein von Bienen bis Praest und Altrhein Griether Busch

Reg.-Bez.: Düsseldorf, Kreis: Rees, Meßtischblätter 4103/04, 4204,

Länge des Altrheins ca. 5 km,

Biotop-Typ: B

Bedeutung: I₃ und I₄ = regelmäßiger Konzentrationspunkt großer Wasservogelmengen verschiedener Arten, bekannter Gänseastplatz auf den den Altrhein begrenzenden Wiesen und Weiden, dort z. B. am Februarzähltag

2200 Saatgänse und 600 Bleßgänse. Der Winterbestand der Tafelente erreichte z. B. im Februar 1968 ein Maximum von 1100 Ex. und im Februar 1967 von 1400 Ex. — Als Brutgebiet für Schwimmvögel hat das Gebiet besondere Bedeutung für Haubentaucher (13 — 15 P.), Zwergtaucher (5 P.), Knäkente (ca. 30 P.), Löffelente (ca. 40 P.), Reiherente (ca. 5 P.) Tafelente (ca. 12 P.). Vorwiegend in den feuchten Wiesen unmittelbar am Altrhein brüten außerdem Austernfischer, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz.

Schutzverordnungen: Anordnung über die einstweilige Sicherstellung des zukünftigen NSG „Vogelfreistätte Alter Rhein bei Bienen-Praest“ vom 7. Mai 1963. (Das bedeutet jedoch noch nicht, daß das Gebiet bereits ausreichend geschützt ist.)

Gefahren: (a) Die Bemühungen der Landwirtschaft, die an den Altrhein angrenzenden Wiesen auszukieseln. Dadurch würden wesentliche Brutplätze verlorengehen und das Gebiet als Gänserastplatz zu unruhig. — (b) Die rasch fortschreitende Verlandung des Altrheins läßt sich zwar momentan noch nicht im Rückblick auf die letzten 10 Jahre an Bestandsveränderungen der Wasservögel ablesen, ist aber an der Zunahme hochwüchsiger Vegetation deutlich zu erkennen. Taucher und Tauchenten werden die ersten Arten sein, die das Gebiet verlassen müssen, wenn der Prozeß in dem Tempo der letzten 10 Jahre fortschreitet. — (c) Eine intensive Bewirtschaftung auf den Uferpartien wäre ein Nachteil. Die augenblickliche extensive Bewirtschaftung wirkt sich vorteilhaft für die Wasservögel aus. — (d) Ständige Störungen durch Menschen sind in diesem offenen Gebiet nachteilig. Dabei ist bisher keine wesentliche Störung durch die Jagd festzustellen; allein der zu frühe Jagdbeginn auf Enten im Sommer ist für den Brutbestand von Reiher- und Tafelente sehr gefährlich, und die Jagd auf Gänse ist für diese eine lebensgefährliche Beunruhigung.

Notwendige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen wären die Entschlammung des Altrheins zur Eindämmung des Verlandungsprozesses: evtl. unterstützt durch eine Wasserstandsregulierung mittels vorhandener Schleusen; das Herstellen von stärkerer Ruhe im Gebiet, indem das Betreten desselben eingeschränkt oder besser noch richtig gelenkt wird, eine Regelung der Anzahl von Personen, die die Angelerlaubnis erhalten und die Verhinderung von Auskiesungen auf dem Gänserastplatz.

Beobachter: Ulrich Wille, 4193 Kranenburg, Elsendeich 27.

5.2.6. Nettekseen

Reg.-Bez. Düsseldorf, Kreis: Kempen-Krefeld, Meßtischbl. 4603, 4703; die nördlichen Nettekseen oder „NSG Krickenbecker Seen“ bestehen aus 4 Seen mit zusammen einer Wasserfläche von 107 ha, die südlichen Nettekseen sind 7 meist kleinere Seen mit zusammen ca. 85 ha Wasserfläche, Biotop-Typ: E.

Bedeutung: I₂: In ihrer Gesamtheit sind die Nettekseen ein Biotop-Typ, der in der mitteleuropäischen Landschaft selten ist und optimale Brutbedingungen für Wasservögel bietet. — Brutbestandszahlen: Haubentaucher 90 Paare, Krickente ca. 5 P., Knäkente 6 P., Löffelente 3 P., Tafelente 25 P., Reiherente 5 P., Stockente mindestens 60 P., Bleßhuhn 85 P. — Auch als

Rastplatz für Schwimmvögel hat das Gebiet für mehrere Arten Bedeutung, wenngleich es zu keinen so großen Konzentrationen wie in den vorgenannten Gebieten kommt.

Schutzverordnungen: Die Krickenbecker Seen sind Naturschutzgebiet. Das Betreten desselben ist außerhalb der Wege nicht gestattet, und es führen keine Wege unmittelbar am Verlandungsufer entlang. Bootfahren ist verboten. Das gesamte Gebiet (incl. südliche Netteseen) gehört zum Naturpark „Schwalm-Nette“.

Gefahren: Der zunehmende Tourismus übt einen starken Druck auf das Gebiet aus, dem bisher nur durch die Interessen des Besitzers der Krickenbecker Seen und die Initiative der Naturschutzbeauftragten widerstanden werden konnte. Ornithologen und Tierphotographen sind keine mindere Gefahr wie Spaziergänger. — Die sehr stark zunehmende Verlandung der Seen birgt allmählich die Gefahr in sich, daß die offene Wasserfläche und die geringe Tiefe des Wassers für einige Arten zu ungünstige Lebensbedingungen schaffen. Eine Senkung des Wasserspiegels der Seen zugunsten der Landwirtschaft im Rahmen der Flurbereinigung würde fatale Auswirkungen haben.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen sind vor allem die Regulierung des Wasserstandes. Das ganze Seensystem wird von den Wassermengen gespeist, die die Nette heranzführt. Der Wasserspiegel der Seen sinkt daher beträchtlich, wenn das Wasser der Nette infolge von Uferdurchbrüchen vorher abfließt oder wenn sich das Flußbett durch Schlammablagerung zu stark erhöht. Deshalb wurde das Flußbett auch schon öfter ausgehoben und die Ufer wurden befestigt (keine Kanalisierung). Diese Maßnahmen wurden zwar nicht direkt für die Vogelwelt ausgeführt, wirken sich jedoch günstig auf diese aus, da sie eine gewisse Konstanzhaltung des Wasserspiegels bewirken. — Die Wassertiefe der Seen nimmt durch die starke Verlandung und Anreicherung des Seegrundes mit Nährstoffen ständig ab. Dringend notwendig ist darum eine Entschlammung der Seen, wobei der Faulschlamm nicht auf das Verlandungsufer aufgekippt werden darf, damit die typischen Pflanzengesellschaften erhalten bleiben, die die günstigen Lebensbedingungen für die Wasservögel schaffen. Die Entschlammung ist vor allem im Südteil des Hinsbecker Bruchs, am Nette-Einfluß in den Schrolik und im ganzen Süd- und Westteil des Poelvenn dringend erforderlich. Auch für die südlichen Netteseen werden entsprechende Maßnahmen erforderlich. Pläne über ein solches Entschlammungsprojekt wurden bereits von zuständigen Stellen erarbeitet. — Auch wenn das NSG Krickenbecker Seen als Kerngebiet in dem Naturpark Schwalm-Nette liegt, muß ihm seine heutige Unberührtheit erhalten bleiben. Das bedeutet, daß auch in Zukunft keine Wanderwege an den Verlandungsufern entlanggeführt, Bootfahren und Baden nicht ausgeweitet und das Seengebiet insgesamt keinem neuen Zweck (z. B. Wilfreigehege!) zugeführt werden dürfen.

Beobachter: G. Eber, Hubatsch, Reinartz.

Literatur: Hild, J. (1968): „Die Naturschutzgebiete im Nördlichen Rheinland“. Schriftenreihe der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in NRW [S. 44 — 50 und die dort zitierte Literatur!]. — Eber, G.

(1967): Die Brutvögel des Teichröhrichts an den Krickenbecker Seen. Niederrh. Jb. Bd. X: 79 – 84.

5.2.7. Halbinsel Salmorth mit Altrhein Griethausen

Reg.-Bez. Düsseldorf, Kreis Kleve, Meßtischblatt 4102, 4103;

die Halbinsel wird von dem ca. 6 km langen linken Rheinufer bei Griethausen, dessen gegenüberliegende Seite zu den Niederlanden gehört, und dem Altrhein Griethausen zwischen Keeken und Griethausen gebildet, der ca. 1 km vom Rhein entfernt in seinem längsten Teil parallel zu diesem verläuft; die Halbinsel Salmorth ist etwa 550 ha groß;

Biotop-Typ: A₁ und B.

Bedeutung: I₄: Das Gebiet gehört zu den in Westeuropa bekanntesten Schlaf- und Äsungsplätzen der Saatgänse. – Seit etwa 1960/61 wird die Halbinsel Salmorth in verstärktem Maße von großen Saatgänsen-Trupps aufgesucht (Januar/Februar 1968 max. 1200 Ex.). Neben dem Altrheingebiet bei Bienen-Praest-Dornik bietet vor allem nur noch die Halbinsel Salmorth große, zusammenhängende und ruhige Flächen, die als Rast- und Äsungsplätze für Gänse am Niederrhein geeignet sind. Vor allem wirkt sich auch das Hinterland der Halbinsel mit seinem guten Nahrungsangebot sehr günstig auf die Gänse aus, da sie bei Störungen von dort zur Halbinsel zurückfliegen können. Daß dieser Rastplatz zunehmend an Bedeutung für die Gänse gewann, zeigen folgende Zahlen, die D. Möller ermittelte: Im Januar/Februar sammelten sich in den Jahren von 1961 bis 1968 folgende Mengen von Saatgänsen auf der Halbinsel an: 50 Ex., 100 Ex., 300 Ex., 100 Ex., 300 Ex., 500 Ex., 500 Ex., 1200 Ex. – Weiterhin ist das Gebiet als Durchzugs- und Rastplatz für Spießenten und Zwergschwäne von Bedeutung. Folgenden Schwimmvögeln dient es als Brutgebiet: Bleßhuhn 15 P., Teichhuhn 2 P., Stockente 15 P., Knäkenente 4 P., Löffelente 1 – 2 P., Brandente: 1965: 1 P. (mit 9 juv.), 1966: 1 P., 1967: 1 P. (ohne juv.), 1968: – (nach D. Möller, briefl.) Auf den Wiesen brüten weiterhin Uferschnepfen, Rotschenkel und Austernfischer.

Schutzverordnungen: ca 40% der Halbinsel Salmorth sind Eigentum des Landes NRW und stehen unter Verwaltung des Forstamtes Kleve. Die gesamte Halbinsel ist Landschaftsschutzgebiet, aber leider kein Naturschutzgebiet. Es gibt so gut wie keine Wege, die die zusammenhängenden Wiesenflächen zerteilen. Die Halbinsel ist nicht durch Deiche gegen Hochwasser geschützt, so daß die Lebensbedingungen für Wasservögel durch die jährlichen Überschwemmungen begünstigt werden.

Gefahren: In der Mitte der Halbinsel liegt auf einem kleinen Sommerdeich eine alte, verfallene Katstelle. Sie wurde an einen Geschäftsmann verkauft, der dort ein Wochenendhaus errichten wollte. Auf Grund der Störungen, die dadurch für die rastenden Gänse und die Brutvogelwelt eintreten würden, sind begründete Eingaben gegen die Umwandlung der Katstelle in ein Wochenendhaus gemacht worden. Zu intensive Aufforstungen wirken sich äußerst ungünstig aus. Die Bemühungen, das Gebiet in seinem Charakter und als wesentlichen Rastplatz von Wasservögeln dauerhaft zu schützen, laufen noch. Eine Erklärung zum Naturschutzgebiet müßte angestrebt werden.

Erhaltungsmaßnahmen für diesen Gänserastplatz wären a) absolutes Bauverbot, b) Verhinderung eines Deichbaues, um den Landschaftscharakter und die günstigen Lebensbedingungen für Wasservögel in ihrer jetzigen Form zu erhalten, c) Jagdverbot auf Gänse, da sie hier ihren letzten ungestörten Zufluchtsort am Niederrhein finden, d) Jagdruhe während der Überwinterungskonzentrationen der übrigen Wasservögel, e) Sperren der Spazierwege durch das Gebiet.

Beobachter: Dieter Möller, 419 Kleve, Weberstr. 17.

Literatur: Die Bedeutung der Halbinsel Salmorth für die Vogelwelt; MS (in Vorbereitung) von D. Möller.

5.2.8. Rieselfelder Münster

Reg.-Bez. Münster, Landkreis Münster, Meßtischblatt 3911/3912;

Größe: ca. 600 ha;

Biotoptyp: P.

Bedeutung: I.4: Das Gebiet gehört zu den bekanntesten Limikolenrastplätzen des Binnenlandes. Folgende Maximalzahlen durchziehender und rastender Wasservögel wurden registriert: Kampfläufer: 900 Ex. (am 6. August 1967); Bekassine: 2000 Ex.; Bruchwasserläufer: 300 Ex.; Waldwasserläufer: 100 Ex.; Dunkler Wasserläufer 150 Ex.; Rotschenkel: 65 Ex.; Flußuferläufer: 150 Ex.; Stockente: 1000 Ex. (regelmäßig); Krickente: 500 Ex. (Nov. 67); Knäkente: 500 Ex. (Aug. 68); Spießente: 198 Ex. (März 68). — Als Brutplatz dienen die Rieselfelder u. a. folgenden Arten: Rotschenkel: 6 Paare, Bekassine: 7 P., Tüpfelsumpfhuhn: bis 41 P. (n. Mester), Krickente: 1 – 3 P. Schutzverordnungen: Keine! Das Gebiet der Rieselfelder gehört der Stadt Münster. Sie verpachtet die landwirtschaftlichen Nutzflächen und die Jagd.

Gefahren: Durch den Bau einer modernen Kläranlage (die aus hygienischen Gründen nicht abzulehnen ist) kann es geschehen, daß in wenigen Jahren das ganze Gebiet trocken ist, wieder normal landwirtschaftlich genutzt wird und somit die Rieselfelder dem gleichen Schicksal anheimfallen, wie viele solcher Gebiete vor ihnen. Ohne die Einsicht zuständiger Stellen und die Einschaltung von Naturschutzbehörden wäre damit einer der größten Rastplätze des deutschen Binnenlandes verloren. Die Gefahr, daß es zu diesem Verlust kommt, besteht nicht wegen unüberwindlicher technischer Schwierigkeiten, sondern weil rein wirtschaftliche finanzielle Überlegungen bei der Planung der zukünftigen Gestaltung des Gebietes noch zu sehr im Vordergrund stehen.

Erhaltungsmaßnahmen: Es wurden umfangreiche Gutachten und Eingaben gemacht, die die folgenden Vorschläge zur Erhaltung des Rastplatzes enthalten:

1. Abgrenzung einer ca. 200 ha großen Fläche der jetzigen Rieselfelder als zukünftiges Reservat.
2. Da während des zweiten Bauabschnittes der neuen Kläranlage voraussichtlich noch $\frac{1}{3}$ der jetzigen Wassermenge über die Rieselfelder verteilt werden sollen, könnte diese Wassermenge vorwiegend dem als Reservat abgegrenzten Gebiet zugeführt werden, um dort den für Wasservögel optimalen Wasserstand zu halten.
3. Wenn nach Abschluß des

Baues der Kläranlage das geklärte Wasser insgesamt in einem tiefer gelegenen Graben abgeleitet werden soll, müßte zur Erhaltung des Rastplatzes ein Pumpwerk eingebaut werden, um eine genügende Menge des – nun geklärten – Wassers auf die als Reservat ausgezeichnete Fläche zu rieseln. Technische Schwierigkeiten bestehen hierfür keine; es ist nur eine Kostenfrage. 4. Das Reservat könnte sehr wohl zu einem Kerngebiet eines Erholungsgebietes werden – falls ein solches geplant wird –, da die Geruchsbelästigung dann ja entfällt. Auch würde die landwirtschaftliche Nutzung der umliegenden Flächen nicht durch die Berieselung des Reservates beeinträchtigt, da das vorhandene Grabensystem die einzelnen Flächen gegeneinander abschirmt. 5. Das so geschaffene Reservat hätte über seine Funktion als großes Schutzgebiet für Wasservögel hinaus noch die Bedeutung eines wichtigen wissenschaftlichen Forschungsgebietes und käme dadurch der Universität Münster sowie Pädagogischen Hochschulen und Schulen der Umgebung zugute. Für die Wasservogelforschung selbst böte es den großen Fortschritt, daß hier durch meßbare Wasserstandsveränderungen der Einfluß von Außenfaktoren auf den Bestand der Wasservögel getestet werden könnte.

Beobachter: stud. rer. nat. Michael Harengerd, 44 Münster-Angelmodde, Am Angelkamp 7; Dr. H. Mester, 4401 Roxel, Im Rüschfeld 57 u. a.

Literatur: vor allem in dieser Zeitschrift; außerdem: Harengerd, M. (1968): Die Rieselfelder Münster im System der deutschen Limikolenrastplätze. Referat am 4. Mai 1968 in Borghorst. Ders.: Die Bedeutung der Rieselfelder Münster als Brutgebiet und Rastplatz für nordische Wasser- und Wattvögel. Vervielfältigtes Gutachten zur Beantragung einer Unterschutzstellung.

5. 3. Beschreibung der Gebiete Nordrhein-Westfalens, die innerhalb der Bundesrepublik Deutschland Bedeutung für Wasservögel haben =

Kategorie II.

5.3. 1. Naturschutzgebiet Zwillbrocker Venn

Reg.-Bez. Münster, Landkreis Ahaus, Gemeinde Ammeloe, Meßtischbl. 3906; Größe: 157 ha;

Biotop-Typ: K₁ G₁.

des Zwillbrocker Venns in NRW einmalig und auch innerhalb der Bundesrepublik sind solche Gebiete sehr selten. Es dient einer beachtlichen Anzahl von Wasservögeln als Brutgebiet: Zwergtaucher: 8 Paare, Löffelente 18 P., Krickente: 20 P., Knäkente: 4 P., Stockente: 30 P., Trauerseeschwalbe: 5–10 P., Tüpfelsumpfhuhn: 3 P., außerdem für Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine und Rotschenkel. Bemerkenswert ist der starke Spätsommerzug von Limikolen, die sich dann längere Zeit im Venn aufhalten. In den Wintermonaten halten sich regelmäßig 600–900 Enten, überwiegend Stockenten, im Gebiet auf.

Schutzverordnungen: Gültig ist die 2. Verordnung über das Natur-

schutzgebiet Zwillbrocker Venn vom 10. März 1953 (Amtsblatt der Reg. Münster vom 17. Okt. 1953, S. 287).

Gefahren: Das Naturschutzgebiet schließt eine etwa 16 ha große Wasserfläche (Wassertiefe etwa 50 cm bis höchstens 150 cm) und eine angrenzende, etwa 12 ha große Verlandungszone aus Binsbulten und Schilfinselfen ein. In diesem Gebiet befindet sich eine Lachmöwenkolonie, deren Umfang im letzten Jahrzehnt auf ca. 6000 Paare angewachsen ist. Die Lachmöwen drängen die eigentlichen Moorvögel immer stärker zurück, wie z. B. die Enten und die Trauerseeschwalben. Ob auch die Seuche „Botulismus“, die 1967 unter den Wasservögeln ausbrach und hohe Opfer forderte (ca. 60 Stockenten, 40 Krickenten, 20 Limikolen, insbesondere Kampfläufer wurden gefunden) auf die Lachmöwen zurückzuführen ist, konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Weitere Gefahren, die dem Zwillbrocker Venn wie jedem Hochmoorgebiet Westfalens drohen, ist die Austrocknung und zunehmende Verbirdung der Moorflächen.

Erhaltungsmaßnahmen: Die wichtigste Maßnahme wäre die Regulierung des Lachmöwenbestandes. Am günstigsten würde sich wahrscheinlich die Verminderung der Brutplatzmöglichkeiten auswirken, indem ein großer Teil der Binsbulten beseitigt würde, dadurch würde gleichzeitig die starke Verlandung des Sees verzögert. Weitere Pflegemaßnahmen in dem NSG müßten die Entbirdung der Heideflächen sein, und außerdem müßte durch 100%ige Sperrung aller Gräben der Wasserstand der Moorflächen gehalten werden.

Beobachter: Dr. J. Havestadt, 4426 Zwillbrock, Post Vreden, und Verfasserin.

Literatur: Runge (1958): Die Naturschutzgebiete Westfalens und des Reg. Bez. Osnabrück (insbes. das dortige Literaturverzeichnis!).

5.3. 2. **Dülmener Fischteiche, Torfvennteich, Weißes Venn**

Reg.-Bez. Münster, Landkreise Recklinghausen und Coesfeld;

Meßtischblatt: 4108, 4109;

Größe: Torfvennteich-Gebiet: 97 ha, davon 20 ha Wasserfläche; Weißes Venn: 260 ha; Dülmener Fischteiche, bestehend aus 4 einzelnen Fischteichen von je 5 – 10 ha und einem größeren Fischteich von etwa 15 ha.

Biotop-Typ: L, K₁ und K₂.

Bedeutung: II. 2: In seiner Gesamtheit stellt dieses Gebiet wegen seiner Großflächigkeit und der Kombination von Moor- und Heideflächen mit offenen Wasserflächen, die als Fischteiche genutzt werden, einen in der deutschen Landschaft seltenen Biotop-Typ dar. Es ist Brutgebiet von: Krickente: 10 – 13 Paare (also $\frac{1}{10}$ des nordrhein-westfälischen Gesamtbestandes dieser Art); Zwergtaucher: 9 – 13 P., Haubentaucher: 1 – 4 P., Tafelente: 20 P. (also ca. $\frac{1}{4}$ des nordrhein-westfälischen Gesamtbestandes dieser einwandernden Art), Reiherente 5 P., Knäkente: 1 – 3 P.

Schutzverordnungen: Keine, außer daß es Privatbesitz ist und der Zugang zu den Fischteichen nicht gestattet wird.

Gefahren: Ein großer Teil des Gebietes liegt innerhalb des Truppenübungsplatzes Haltern – Schießplatz Lavesum. Bisher konnten durch das

Vorhandensein des Schießplatzes keine Beeinträchtigungen der Lebensbedingungen der Wasservögel festgestellt werden. Sollte der Truppenübungsplatz jedoch in anderer Form als bisher ausgenutzt werden, besteht die große Gefahr der Vernichtung der Moorflächen und Verlandungszonen. Erhaltungsmaßnahmen: Durch die Nutzung der Wasserflächen als Fischteiche hat der Besitzer selbst Interesse daran, den Verlandungsprozeß nicht zu rasch fortschreiten zu lassen. Die Ausbaggerungen und Entschlammungen vorhandener Teiche, sowie die Schaffung neuer Fischteiche in den letzten Jahren erbrachten eindrucksvolle Beispiele für die Eindämmung zu starker Entrophierung sowie die Schnelligkeit der Schilfbildung am Rand neuer Seen.

Beobachter: Klaus-Jürgen Schäfer, 435 Recklinghausen, Am Neumarkt 21.
Literatur: Söding, K. (1965): Die Vogelwelt im Gebiet des Halterner Stausees und in der Merfelder Niederung. Natur und Landschaft im Ruhrgebiet, Heft 2: 51 – 133.

5.3.3. Baggerloch bei Willichshof am Rhein

Reg.-Bez. Landesbaubehörde Ruhr, Landkreis Moers;

Größe: ca. 5–10 ha;

Biotop-Typ: R.

Bedeutung: II. 3: Regelmäßig größere Konzentrationen von Wasservögeln im Winterhalbjahr, insbesondere von der Tafelente. In den letzten beiden Zählperioden wurden folgende Maximalzahlen an den Stichtagen ermittelt: Stockente: 1500 Ex. im Jan. 1967; Krickente: 500 Ex. im Nov. 1966; Pfeifente: 100 Ex. im März 1967; Tafelente: 200 Ex. im Febr. 1967 und 600 Ex. im Dez. 1967.

Beobachter: Ernst Ponten-Biermann, 4232 Xanten, Am Fürstenberg 17a.

5.3.4. Baldeneysee mit ca. 5 km Ruhrlauf

Reg.-Bez. Landesbaubehörde Ruhr, Stadtkreis Essen;

Größe: 261 ha Wasserfläche; 5 km Flußlauf mit Wiesen;

Biotoptyp: Dz, A1.

Bedeutung: II. 3.: Regelmäßig Ansammlungen von Wasservögeln der verschiedenen Arten während des ganzen Winters. Die für einzelne Arten ermittelten Maximalzahlen an einem Stichtag sind nur bemerkenswert für die Tafelente: 650 Ex. im Febr. 1968; Bleßhuhn: 790 Ex. im Febr. 1968; Höckerschwan: 65 Ex. im Nov. 1967 und 66 Ex. im Jan. 1968; evtl. Zwergsäger: 45 Ex. im Jan. 1968.

Schutzverordnungen: Landschaftsschutzgebiet. Da der größte Teil des Seeufers mit Steinen befestigt ist, wurde der einzige natürliche Uferabschnitt, der ein Verlandungsufer mit Schilfbestand darstellt, zum Vogelschutzgebiet erklärt.

Gefahren: Für den Ruhrlauf mit den Ruhrwiesen als günstiger Wasservogelbrutbiotop besteht die Gefahr, daß die alten Flußarme und Wiesen zugeschüttet werden. Für den Winterbestand der Wasservögel auf dem Baldeneysee besteht keine akute Gefahr.

Erhaltungsmaßnahmen: Die Verunreinigung des Wassers, die zwar

nicht auf Industrieabwässer aber auf die Einleitung von sonstigen Abwässern und auf Abfälle zurückzuführen ist, muß regelmäßig kontrolliert werden.

Beobachter: Dr. Helmut Demuth, 43 Essen, Moltkestr. 89; W. Norde und Hermann Schocke, 43 Essen-Heidhausen, Hardenbergufer 377.

5.3.5. Rhein von Walsum bis Wesel

Reg.-Bez. Landesbaubehörde Ruhr, Landkreis Dinslaken;

Größe: 22 km Rheinlauf;

Biototyp: A₁.

Bedeutung: II. 3: Regelmäßig größere Ansammlungen von auf dem Rhein rastenden Wasservögeln. Folgende Maximalzahlen wurden ermittelt: Stockente: 1720 Ex. im Febr. 1968; Krickente: 450 Ex. im Febr. 1967 und 355 Ex. im Dez. 1967; Reiherente: 500 Ex. im Jan. 1968; Tafelente: 1500 Ex. im Jan. 1968; Zwergsäger: 92 Ex. im Febr. 1968; Singschwan: 50 Ex. im Dez. 1967; Bleßhuhn: 2690 im Febr. 1968.

Beobachter: Heinz Altenhoff, 4223 Voerde-Mehrum, Schulstr. 2; Walter Hingmann, Oberhausen-Holten, Kurfürstenstr. 242; Werner Hyla, 42 Oberhausen, Straßburger Str. 151.

5.3.6. Rhein von Meerer Bruch bis Uerdingen bei Krefeld

Reg.-Bez. Düsseldorf, Landkreis Kempen-Krefeld;

Größe: 11 km Rheinlauf;

Biotop-Typ: A₁;

und Baggerloch Rhenania in Krefeld-Gellep

Größe: ca. 25 ha;

Biotop-Typ: R.

Da die Wasservogel ständig zwischen dem Rheinabschnitt und dem Baggerloch hin und her wechseln, werden beide Gewässer als Einheit betrachtet.

Bedeutung: II. 3: Regelmäßige, fast traditionelle Ansammlungen größerer Mengen von Wasservögeln während des ganzen Winterhalbjahrs. Bevorzugt werden die linksrheinischen Buchten mit flach auslaufenden Ufern. Bei Störungen wechseln die Enten zum Baggerloch über. Das Gebiet hat zusätzlich die Bedeutung III. 1 als (ehemaliger) Brutplatz der Brandente, die hier ihr am weitesten ins Binnenland vorgeschobenes Vorkommen hatte (s. Beser 1967). Bemerkenswert sind folgende Maximalzahlen der Winterbestände: Stockente: 900 Ex. im Jan. 1968; Tafelente: 230 Ex. im Febr. 68; Bleßhuhn: 450 Ex. im Jan. 1968; Größte Schwimmvogelmenge an einem Stichtage: 1575 Ex. im Januar 1968.

Schutzverordnungen: Keine.

Gefahren: Rheinbegradigungen, Aufschüttungen usw.

Erhaltungsmaßnahmen: Am Rhein wäre die Erhaltung der wenigen natürlichen Uferabschnitte wünschenswert. Der Baggersee wird noch ständig weiter ausgebaggert, so daß momentan eine Planung der späteren Gestaltung verfrüht ist. Die Wasservogel werden durch die Tätigkeit des Schwimmbagger und das Fahren der Lastkrähne nicht beeinträchtigt.

Beobachter: Hermann-Josef Beser, 4151 Lank, Breslauer Str. 19; Franz-Josef Forsen, 4151 Lank, Stephanusstr. 4.

5.3.7. Ruhr-Stausee Geisecke

Reg.-Bez. Arnsberg, Landkreis Iserlohn, Meßtischblatt 4511;

Größe: 22 ha;

Biotop-Typ: D₂.

Bedeutung: II. 4: Regelmäßiger Sammelplatz überwinternder Tafelenten. Das Maximum der an Stichtagen der letzten beiden Zählperioden festgestellten Tafelenten lag im Jan. 1967 bei 1419 Ex. Interessant ist auch das Vorkommen von jeweils 17 Gänseägern an den Märzähltagen 1967 und 1968. Als Brutplatz hat der Geisecke-See Bedeutung für die Reiherente: 2 Paare, den Haubentaucher: 2 P., das Bleßhuhn: 4 P. und andere.

Beobachter: Heinz-Otto Rehage, 46 Dortmund-Brackel, Neuhammerweg Nr. 15.

Literatur: Mester, H. (1956): Enten- und Sägerbeobachtungen im mittleren Ruhrtal. Natur und Heimat 16: 54 – 60.

5.3.8. Weserstaustufe Schlüsselburg

Reg. Bez. Detmold, Landkreis Minden, Meßtischblatt 3520;

Größe: ca. 75 ha Wasserfläche;

Biotop-Typ: A₁.

Bedeutung: II. 4: Das Gebiet hat vor allem als Durchzugsgebiet für Tauchenten Bedeutung, insbesondere treten Konzentrationen von Schellenten auf. Folgende Maximalzahlen wurden ermittelt: Tafelente: 1050 Ex. im März 1964; Schellente: 600 Ex. im Febr. 1964, 310 Ex. im Jan. 1968; Gänseäger: 38 Ex. im Jan. 1968 (ausnahmsweise im Jan. 1963 dort eine Konzentration von 750 Ex.). Zwergsäger: 100 Ex. im März 1965. Reiherente: 500 Ex. im März 1963.

Schutzverordnungen: Nur einstweilig sichergestellt als Landschaftsschutzgebiet, wodurch lediglich das Errichten von Bauten und andere größere Landschaftsveränderungen verhindert werden.

Gefahren: Starke Störungen durch Motor-Wassersport und sonstigen Tourismus. Die Wasservogelzahlen haben gegenüber 1964 in den letzten 2 Jahren erheblich abgenommen.

Erhaltungsmaßnahmen: Eine Unterschutzstellung wird angestrebt, um die zunehmenden Störungen zu verhindern. Am wichtigsten ist die Beschränkung des Motorwassersportes.

Beobachter: Hans-Georg Niermann, 4951 Gerspen-Vahlsen, Post Ilserheide; Gert Ziegler, 495 Minden, Ulmenstr. 3.

Literatur: Niermann, H. G. (1965): Die Vogelwelt der Staustufe Schlüsselburg und ihrer näheren Umgebung. Mitt. des Mindener Geschichts- und Museumsvereins 37: 101 – 120.

Zusammenfassung

Um zu einer Aussage über Art und Bedeutung der Gebiete zu gelangen, die in Nordrhein-Westfalen wichtige Lebensräume für Wasservögel sind, wurde in einer

großen Gemeinschaftsarbeit mit den Avifaunisten des Landes der Brutbestand der Enten (außer der Stockente) und Taucher sowie des Bleßhuhns kartiert (s. Kapitel 1). Aus den Ergebnissen wurde der Mindestbestand nach der bekannten Anzahl von Brutpaaren und der Maximalbestand nach dem geschätzten Prozentsatz des jeweils erfaßten Gesamtbestandes berechnet und für 14 in Nordrhein-Westfalen brütende Wasservogelarten angegeben (s. Tab. 10).

Weiterhin wurden die derzeitigen Durchzugszentren und hauptsächlichlichen Rast- und Überwinterungsplätze der Wasservögel ermittelt, indem die im Rahmen der internationalen Wasservogelzählung von September bis April in zwei Zählperioden erarbeiteten Ergebnisse ausgewertet wurden (s. Kapitel 2).

Alle bei diesen Untersuchungen erfaßten Gebiete wurden Biotoptypen zugeordnet, die sich aus einem von Isakow (1966) erstellten und von mir für Nordrhein-Westfalen erweiterten Schema der Typologie von Gewässern ergaben. Die Frage war, ob und gegebenenfalls welche Gewässertypen von den untersuchten Wasservogelarten in Nordrhein-Westfalen bevorzugt werden (s. Kapitel 3). Schließlich wurde analysiert, welche Gebiete von Nordrhein-Westfalen die bedeutendsten Brut- und Winterbestände von Wasservögeln aufwiesen. In diesem Zusammenhang mußten vorher die Kriterien für die einzelnen Kategorien der Bedeutung von Wasservogelgebieten definiert werden (s. Kapitel 4).

Den Abschluß der Arbeit bietet die Beschreibung der Wasservogelgebiete Nordrhein-Westfalens, die internationale (Kategorie I) und überregionale (Kategorie II) Bedeutung haben (s. Kapitel 5). Dabei wurde versucht, die Gefahren herauszustellen, die den Gebieten drohen, um Vorschläge für angepaßte Erhaltungsmaßnahmen machen zu können.

Ergebnisse:

Der Brutbestand der Schwimmvögel Nordrhein-Westfalens (Landesgröße 34 000 km², also etwa so groß wie die Niederlande oder wie Belgien) setzt sich folgendermaßen zusammen:

Häufigkeitsgruppe I: Stockente maximal 12 500 Paare; Teichhuhn maximal 8000 Paare;

Häufigkeitsgruppe II: Bleßhuhn mindestens 1161, maximal 1350 Paare;

Häufigkeitsgruppe III: Zwergtaucher mindestens 292, maximal 360 Paare; Knäkente mindestens 249, maximal 286 Paare; Haubentaucher mindestens 222, maximal 250 Paare; Löffelente mindestens 200, maximal 230 Paare;

Häufigkeitsgruppe IV: Krickente mindestens 114, maximal 127 Paare; Tafelente mindestens 82, maximal 86 Paare;

Häufigkeitsgruppe V: Reiherente mindestens 54, maximal 60 Paare;

Häufigkeitsgruppe VI: Brandente 3–6 Paare.

Der Winterbestand der Wasservögel erreichte in Nordrhein-Westfalen in den letzten beiden Zählperioden folgende Durchzugs- bzw. Überwinterungsmaxima:

Stockente: Januar 1967:	19 688 Ex	—	Januar 1968:	27 540 Ex
Bleßhuhn: Januar 1967:	8 635 Ex	—	Februar 1968:	22 572 Ex
Tafelente: Februar 1967:	6 749 Ex	—	Februar 1968:	5 002 Ex
Krickente: Dezember 1966:	2 521 Ex	—	Januar 1968:	2 242 Ex
Krickente: November 1966:	1 943 Ex	—	Oktober 1967:	1 985 Ex
Spießente: Februar 1967:	678 Ex	—	Februar 1968:	587 Ex
Zwergsäger: Januar 1967:	657 Ex	—	Februar 1968:	635 Ex
Gänsesäger: Februar 1967:	267 Ex	—	Februar 1968:	568 Ex
Höckerschwan: Febr. 1967:	350 Ex	—	Februar 1968:	556 ex
Zwergtaucher: Nov. 1966:	236 Ex	—	Dezember 1967:	435 Ex
Schellente: Januar 1967:	233 Ex	—	Januar 1968:	427 Ex
Pfeifente: März 1967:	411 Ex	—	März 1968	397 Ex
Zwergschwan: Febr. 1967:	257 Ex	—	Februar 1968:	285 Ex
Singschwan: Febr. 1967:	34 Ex	—	Februar 1968:	160 Ex

(Diese Zahlen errechneten sich jeweils aus der Summe der Zählergebnisse von vollständigen Zählreihen, die in den beiden Zählperioden nicht genau übereinstimmten.)

Die auf Karte 10 dargestellten 20 Gebiete wiesen in den Zählperioden 1966/67 und 1967/68 den regelmäßigsten und höchsten Winterbestand auf.

Von den 34 in Nordrhein-Westfalen unterschiedenen Typen der Wasservogelbiotope wurden als Brutbiotope verlandende Altwasser (Typ B), eutrophe Seen mit Verlandungszone (Typ E), Flußufer im Überschwemmungsbereich (Typ A 1), Bergsenkungsgebiete (Typ J), Torfmoore (Typ K₁ und K₂) und Fischteiche mit Röhrichbestand (Typ L) bevorzugt.

Hauptsächliche Durchzugszentren und Sammelplätze der Wasservögel sind in Nordrhein-Westfalen Flußläufe und Altwasser (Typ A₁ und B), Talsperren (Typ D₂) und Baggerseen (Typ R und S).

Summary

The Most Important Waterfowl Habitats in Nordrhein-Westfalen — A group of field ornithologists of Nordrhein-Westfalen have joined in an attempt to find out which are the most important breeding and / or wintering places for waterfowl in the country and to come to a conclusion which types of habitats are preferred. The breeding populations of ducks, grebes, coots and moorhens were investigated at a great number of places. The known breeding places of these species are given in map 1—9 and the number of pairs at these places are noted in the explanations accompanying the maps. The sum of known pairs is the minimum population of each species for Nordrhein-Westfalen (see Tab. 10, column 3). — Because of the great number of places investigated (see Tab. 17), our knowledge of the structure of the landscape and the evenly distributed net of observers it was assumed that this minimum population represented a given percentage of the whole population of this species in Nordrhein-Westfalen. In this way the maximum population of each species was arrived at (see Tab. 10, column 5). The present centres of concentration of passing, resting and wintering waterfowl were obtained from the 1966 / 67 and 1967 / 68 wildfowl counts.

Each area from which data about waterfowl are available has been classed according to the scale of types of habitats given in the „Preliminary Scheme of

Typology and Classification of Waterfowl Habitats" by Isakow, 1966, which I have adapted to the conditions obtaining in Nordrhein-Westfalen (see Tab. 12, and 13). A proposal is made to classify the places used by waterfowl for nesting, on passage or for wintering, in four groups according to their importance — international, national, regional or local — (see Tab. 15). Each of the places investigated in Nordrhein-Westfalen has been put in one of these four groups. Those which fall in one of the first two are briefly described with special consideration of the size, type of habitat and dangers menacing either the locality itself or its waterfowl as well as proposals for adequate preservation and management measures.

Results

A. Breeding population grouped according to size:

I.	<i>Anas platyrhynchos</i>	min. 2,500 pairs — max. 12 500 pairs
	<i>Gallinula chloropus</i>	min. 2,000 pairs — max. 8 000 pairs
II.	<i>Fulica atra</i>	min. 1,161 pairs — max. 1 350 pairs
III.	<i>Podiceps ruficollis</i>	min. 292 pairs — max. 360 pairs
	<i>Anas querquedula</i>	min. 249 pairs — max. 286 pairs
	<i>Podiceps cristatus</i>	min. 222 pairs — max. 250 pairs
	<i>Spatula clypeata</i>	min. 200 pairs — max. 230 pairs
IV.	<i>Anas crecca</i>	min. 114 pairs — max. 127 pairs
	<i>Aythya ferina</i>	min. 82 pairs — max. 86 pairs
V.	<i>Aythya fuligula</i>	min. 54 pairs — max. 60 pairs
VI.	<i>Tadorna tadorna</i>	min. 3—6 pairs

B. Passage or wintering maxima of waterfowl

<i>Anas platyrhynchos</i>	— Jan.	1967: 19 688 Ex.	— Jan.	1968: 27 540 Ex.
<i>Fulica atra</i>	— Jan.	1967: 8 635 Ex.	— Febr.	1968: 22 572 Ex.
<i>Aythya ferina</i>	— Febr.	1967: 6 749 Ex.	— Febr.	1968: 5 002 Ex.
<i>Aythya fuligula</i>	— Dec.	1966: 2 521 Ex.	— Jan.	1968: 2 242 Ex.
<i>Anas crecca</i>	— Nov.	1966: 1 943 Ex.	— Oct.	1967: 1 985 Ex.
<i>Anas acuta</i>	— Febr.	1967: 678 Ex.	— Febr.	1968: 567 Ex.
<i>Mergus albellus</i>	— Jan.	1967: 657 Ex.	— Febr.	1968: 635 Ex.
<i>Mergus merganser</i>	— Febr.	1967: 267 Ex.	— Febr.	1968: 568 Ex.
<i>Cygnus olor</i>	— Febr.	1967: 350 Ex.	— Febr.	1968: 556 Ex.
<i>Podiceps ruficollis</i>	— Nov.	1966: 236 Ex.	— Dec.	1967: 435 Ex.
<i>Bucephala clangula</i>	— Jan.	1967: 233 Ex.	— Jan.	1968: 427 Ex.
<i>Anas penelope</i>	— March	1967: 411 Ex.	— March	1968: 397 Ex.
<i>Cygnus bewickii</i>	— Febr.	1967: 257 Ex.	— Febr.	1968: 285 Ex.
<i>Cygnus cygnus</i>	— Febr.	1967: 34 Ex.	— Febr.	1968: 160 Ex.

C. Map 10 shows the 20 areas with the highest concentrations of wintering or passing waterfowl during the two periods 1966/67 and 1967/68.

D. Out of the 34 types of habitat that are distinguished in Nordrhein-Westfalen the following were preferred as breeding places:

1. Old (or former) river beds (Type B).
2. Eutrophic lakes with zones of silting up (Type E).
3. Open meadow flood plains (Type A).
4. Zone of subsidence caused by mining and filled with water (Type J).
5. Peatbogs (Type K).
6. Fish ponds with reed-banks (Type L).

E. The chief centres of concentration in Nordrhein-Westfalen are rivers and old river-beds, reservoirs (Type D), and sand or gravel pits (Type R and S).

Danksagungen

Diese Dokumentation in 2 Jahren zusammenzustellen, war nur durch die äußerst aktive, zuverlässige und interessierte Mitarbeit von einer Vielzahl von Ornithologen im Land Nordrhein-Westfalen möglich. Ich möchte allen nachstehend aufgeführten Avifaunisten meinen sehr herzlichen Dank für ihre Unterstützung aussprechen, die sie der Arbeit aus der Überzeugung entgegenbrachten, daß nur durch eine echte Gemeinschaftsarbeit Übersichten dieser Art erarbeitet werden können. Auch bedanke ich mich bei allen Mitarbeitern vielmals dafür, daß sie von vornherein der überregionalen Koordination der Arbeit zustimmten, ohne eine Unterbewertung ihrer eigenen lokalen Ergebnisse zu befürchten. Jeder, der nun an der Untersuchung der vielen Teilfragen, die in dieser Arbeit aufgezeigt wurden, weiter mitarbeiten will, kann an Hand der nachstehenden Anschriftenliste auf diesen bewährten Mitarbeitertab zurückgreifen. In meinen Dank an alle Mitarbeiter schließe ich den Wunsch ein, daß diese harmonische, koordinierte Zusammenarbeit weiteren Bestand haben möge.

I. Schwimmvogelzähler bei der internationalen Wasservogelzählung in Nordrhein-Westfalen.

Zählabschnitt I: Rheinlauf und linksrheinische Gewässer im Reg.-Bez. Köln
Walter, Heinz (53 Bonn, Görlitzer Str. 5) – Müllenholz, Gertrud (5333 Oberdollen-
dorf/Siegkr., Frankenstr. 4) – Dr. Hünemörder, Christian (5302 Beuel, Konrad-
Adenauer-Platz 4) – Schimmelpfennig, Jürgen (5 Köln-Lindenthal, Hermeskeiler-
str. 40) – Beisenherz, Wolfgang (5 Köln, Weißenburgstr. 40) – Müller, Horst
(5 Köln-Lindenthal, Hollarstr. 5) – Müller, Siegmund (5 Köln-Stammheim, Enzstr. 23)
– Brombach, H. (509 Leverkusen, Otto-Müller-Str. 1) – Brune, Helmut (509 Lever-
kusen 3, Allensteiner Str. 17) – Piel, Peter (53 Bonn-Duisdorf, Fontainengraben 18) –
Kuhn, Michael (504 Brühl, Pingsdorf, Walberberg, Grube Colonie 54a) – Krüger,
Paul (5034 Gleuel, Friedenstr. 66) – Jaschke, Klaus (53 Bonn, Julius-Plücker-Str. 17).
Zählabschnitt II: Rechtes Rheinufer von Hitdorf bis Duisburg, Ruhr von
Mündung bis Mülheim und Unterbacher See

Woike, Martin (5657 Haan, Alsenstr. 5) – Genenger, Walter (5657 Haan, Friedrich-
str. 77) – Müller, Klaus (4018 Langenfeld, Am Markt 15) – Kröll, Richard (4 Düssel-
dorf-Reisholz, Henkelstr. 263a) – Struck, Bernhard (4 Düsseldorf-Benrath, Benrather
Schloßallee 59) – Michels, Heinz (4 Düsseldorf, Jahnstr. 23) – Brinker, Franz (404
Neuß, An der Obererft 15) – von Drouart, Hans-Ulrich (4 Düsseldorf-Nord, Horten-
sienstr. 25) – Dr. Arnold, H. (415 Krefeld, Am Hohen Haus 20) – Hyla, Werner
(42 Oberhausen, Straßburger Str. 151) – Kuhnen, Kurt (4135 Kapellen, Hülshorst-
weg 6).

Zählabschnitt III: Linkes Rheinufer von Neuß bis Orsoy, sowie Gewässer
im Raum Krefeld-Rheinhausen

Doffiné, Ernst (415 Krefeld-Linn, Schleswiger Str. 5) – Suppa, Karl (415 Krefeld,
Bleichpfad 24) – Kuinke, Horst (413 Moers-Asberg, Römerstr. 40) – Beser, Her-
mann-Josef (4151 Lank, Breslauer Str. 19) – Forsen, Franz-Josef (4151 Lank, Ste-
phanusstr. 4) – Hausdorf, Wolfgang (414 Rheinhausen, Flutweg 15).

Zählabschnitt IV: Rhein und Lippe im Kreis Dinslaken
Beckmann, Heinz (4225 Gahlen, Elsenweg 15) – Hingmann, Walter (42 Oberhausen-
Holten, Kurfürstenstr. 242) – Altenhoff, Heinz (4223 Voerde-Mehrum, Schulstr. 2) –
Ewerings, Theodor (423 Wesel, Augustastr. 8).

Zählabschnitt V: Rheinlauf von Wesel bis Landesgrenze
Malzbender, Peter (423 Wesel, Magdalenenweg 13) – Ponten-Biermann, Ernst (4232
Xanten, Fürstenberg 17c) – Mildner, Heinz (4236 Brünen, Hamminkeler
Landstr. 127/2) – Wille, Ulrich (4193 Kranenburg, Elsendeich 27) – Tillmanns,

Wolfgang (424 Emmerich, Geistmark 26).

Z ä h l a b s c h n i t t VI: Altrheinarme zwischen Wesel und Landesgrenze

Möller, Dieter (419 Kleve, Weberstr. 33) – Eberhardt, Diether (423 Wesel, Blankenburgstr. 19a) – Schnickers, Heinz (423 Wesel, Blankenburgstr. 19).

Z ä h l a b s c h n i t t VII: Niersgebiet in den Kreisen Kleve und Geldern

Gaßling, Karl-Heinz (4181 Asperden, Nr. 73b) – Wonneberger, Günter (417 Geldern, Ketteler Str. 32).

Z ä h l a b s c h n i t t VIII: Gewässer im Naturpark Schwalm-Nette

Reinartz, Hans (4151 Willich, Weberstr. 22) – Burghardt, S. (405 Mönchengladbach, Bergerstr. 3) – Lubinski, Bernd (4051 Amern, Kranenbruch 6).

Z ä h l a b s c h n i t t IX: Gewässer im Regierungsbezirk Aachen

Moll, Gerhard (511 Alsdorf/b. Aachen, Nordring 33) – Etschenberg, Paul (51 Aachen, Vereinsstr. 8) – Schultz, Fr. (51 Aachen, Preußweg 7) – Tomasso, Artur (5192 Mausbau/b. Stolberg, Derlichsberger Str. 23) – Reske, Eckart (51 Aachen, Boxgraben 39–41).

Z ä h l a b s c h n i t t X: Rechtsrheinische Talsperren im Nordrhein-Gebiet

Dr. Demuth, H. (43 Essen, Moltkestr. 89) – Schocke, Hermann (43 Essen-Heidhausen, Hardenbergufer 377) – Mertens, Rolf (Unternien, Post: 5291 Egen ü. Wipperfürth) – Luis, Josef (Gervershagen, 5277 Post Marienheide) – Baumgarten, Paul (5251 Gimborn, Forsthaus Kümmel ü. Engelskirchen) – Martel, Dieter (527 Gummersbach, Im Inken 28) – Radermacher, W. (5201 Meisenbach, Post Seelscheid).

Z ä h l a b s c h n i t t XI: Westfälischer Ruhrlauf mit Ruhrtauseen

Janzing, Erich (5802 Wetter, Gartenstr. 84) – Röttler, Günther (58 Hagen-Boeler Str. 101) – Rehage, Heinz-Otto (46 Dortmund-Brackel, Neuhammerweg 15) – Koch, Bernhard (5759 Echthausen, Kreisstr. 3).

Z ä h l a b s c h n i t t XII: Sauerländische Stauseen

Prof. Dr. Stichmann, W. (4773 Körbecke, Am Zuckerberg) – Bauer, Horst (476 Werl, Wulfs Appelhof 16) – Dr. Feldmann, R. (5759 Böisperde/Westf., Friedhofstr. 22) – Meschede, Gerd (596 Olpe, Franz Hotze-Str. 25) – Meier, Bernhard (5952 Attendorn, Konvikt, Postf. 126).

Z ä h l a b s c h n i t t XIII: Bergsenkungsgebiet im Industriegebiet

Kühnapfel, K. H. (4619 Methler, Heidestr. 25) – Zabel, Joachim (462 Castrop-Rauxel, Amtsstr. 3).

Z ä h l a b s c h n i t t XIV: Gewässer des Münsterlandes

Köpke, Gerd (47 Hamm, Wielandstr. 27) – Balthasar, Jürgen (427 Dorsten, Alter Postweg 66) – Streibel, Georg (5074 Odenthal-Höffe) – Dufraine, Gisela (4358 Haltern, Am Fliederbusch 17) – Zurhausen, Günter (4358 Haltern, Varusstr. 23) – Schäfer, K. J. (435 Recklinghausen, Am Neumarkt 21) – Harengerd, Michael (44 Münster-Angelmodde, Am Angelkamp 7) – Dr. Knoblauch (453 Ibbenbüren, Schillerstr. 34).

Z ä h l a b s c h n i t t XV: Gewässer (außer Weser) im Reg.-Bez. Detmold

Bulk, Ernst-Günther (499 Lübbecke, Danziger Str. 35) – Clausen, Werner (4991 Oppenwehe, Nr. 340) – Horstkotte, E. (4972 Löhne, Deichstr. 918) – Coesfeld, Albert (491 Lage, Langestr. 18).

Z ä h l a b s c h n i t t XVI: Westfälische Weserstrecken

Niermann, Hans-Georg (4951 Gorspen-Vahlsen, Post Ilserheide) – Ziegler, Gert (495 Minden, Ulmenstr. 3) – Ehepaar Kleeberg (4951 Bülhorst, Grüner Weg 19) – Frielinghaus, Amtsgerichtsrat a. D. (4953 Petershagen, Meßlinger Str. 8) – Wrenger, Wolfgang (4951 Möllbergen, Schule) – Könemann, Heinz (4951 Möllbergen) – Nauenburg, J. D. (347 Höxter, Ostpreußenstr. 5) – Preywich, Kurt (347 Höxter, Ansgarstr. 19) – Leutloff, Peter (4951 Gorspen-Vahlsen) – Böversen, 4951 (Bierde ü. Minden).

II. Weitere Beobachter

Beenen, Hans (565 Solingen-Ohligs, Wahnenkamp 6) – Bettmann, Helmut (407 Rheydt, Pestalozzistr. 6) – Bock, Arno (5758 Fröndenberg, Graf-Adolf-Str. 99) – Böwing, Bernhard (4433 Borghorst, Fleigenweg 2) – Conrads, Klaus (48 Bielefeld, Am Tiefen Weg 15) – Demberger, Wilh. (464 Wattenscheid, Stadtgartenring 13, Tiergarten) – Engländer, Prof. Dr. F. (5 Köln, Zoolog. Institut der Universität) – Erz, Dr. W. (43 Essen-Bredeney, Ägidiusstr. 94, Staatliche Vogelsch.) – Fellenberg, W.-O. (5956 Grevenbrück, Petmecke 8) – Franz, Artur (5901 Wilgersdorf, Am Raborn 4) – Gölle, Paul (479 Paderborn, Imadstr. 24) – Hartmann, Joh. (44 Münster, Breslauer Str. 136) – Havestadt, Dr. J. (4426 Zwillbrock Nr. 19, Post Vreden) – Heinen, Willi (4072 Wickrath/Niers, Peltzerstr. 15) – Hellhammer, Walter (verzogen) – Hubatsch, Herbert (4053 Süchteln, Heidweg 84) – Johannimloh, Rud. (4721 Vellern, Am Wiesenborn 15) – Jost, Wilh. (5285 Hesselbach ü. Derschlag, Gummertsbächer Str. 2) – Knorr, Edmund (514 Erkelenz, Wilhelmstr. 25) – König, Heinz (5927 Erndtebrück, Bahnhofstr.) – Lehmann, Dr., Heinz (56 Wuppertal-Barmen, Wikingerstr. 9) – Mester, Dr., Horst (4401 Roxel, Im Rüschfeld 57) – Möbius, Georg (483 Gütersloh, Moltkestr. 32) – Müller, Dr., Ernst (582 Gevelsberg, Oberbraken 62) – Prünke, Werner (5758 Fröndenberg, Haßleistr. 46) – Reich, Horst (586 Iserlohn, Sundernallee 31) – Sander, Günther (4628 Lünen, Bäckerstr. 21) – Scharlau, Dr., Wilfried (5301 Ückesdorf, Auf den Steinen 9) – Schellartz, Toni (5123 Merksteine-Rimborg, Kastellstr. 5) – Schücking, Anton (58 Hagen, Ritterstr. 6) – Sickling, Paul (4433 Borghorst, Emsdettener Str. 65) – Thomaski, Beate (428 Gemen, Am Sternbusch 1) – Weber, Josef (53 Duisdorf ü. Bonn, Alte Str. 21) – Weimann, Reinhold (479 Paderborn, Hermannstr. 15) – Wittwer, Erich (425 Bottrop, Bothenstr. 15).

Ausgeschiedene Mitarbeiter bei der Schwimmvogelzählung

Kirsch, Karl-Wilhelm (verzogen) – Liekefeld, Bernd (verzogen) – Norde, Walter, 43 Essen-Heidhausen, Hardenbergufer 377 (aus Altersgründen ausgeschieden) – Operbeck, Karl (verstorben) – Wetzlar, Hans, 423 Wesel, Gartenstraße 3 (wegen Berufsausbildung ausgeschieden).

Literatur

Insbesondere avifaunistische Kurzmitteilungen aus:

Anthus, Ornithologische Sammelberichte aus Westfalen. – Charadrius, Mitteilungen Rheinischer Ornithologen. –

- (1) Beser, H.-J. (1962): Trauerenten (*Melanitta nigra*) auf dem Rhein. Orn. Mittl. 14: 107. – (2) Ders. (1966): Einiges von der Brut des Haubentauchers auf dem Baggerloch Rhenania in Krefeld Gellep. Charadrius 2, Heft 1: 12–14. – (3) Ders. (1967): Das für Brandgans und Austernfischer südlichste Brutvorkommen Deutschlands am Rhein zwischen Krefeld und Düsseldorf. Niederrheinisches Jahrbuch. Bd. X: 104–108. – (4) Bezzel, E. (1967): Versuch einer Bestandsaufnahme und Darstellung der Arealveränderungen der Tafelente (*Aythya ferina*) in einigen Teilen Europas. Anz. Orn. Ges. Bayern 8: 13–44. – (5) Eber, Gisela (1967): The decrease in the populations of some species of birds, especially the Kingfisher, *Alcedo atthis*. Xth Bulletin of the International Council for Bird Preservation: 131–141. – (6) Dies. (1967): Vogelbestandsaufnahmen heute. Upupa 1: 10–19. – (7) Dies. (1967): Die Brutvögel des Teichröhrchens an den Kriekenbecker Seen. Niederrheinisches Jahrbuch Band X: 79–84. – (8) Dies. (1967): Die internationale Wasservogelzählung in Nordrhein-Westfalen. Charadrius, 3: 153–170. – (9) Dies. (1968): Brutvogelbestandsaufnahmen in dem Naturschutzgebiet Emsdettener Venn – ein Beitrag zur Diskussion über quantitative Erfassungsmethoden. Schriftenreihe

- der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen, Bd. 5 (im Druck). — (10) Dies. (1968): Siedlungsdichte-Untersuchungen an Wasservögeln. Orn. Mitt. 20: 164–167. — (11) Eberhardt, D., und E. Schnickers (1960): Vögel der Bislicher Insel. Gewässer u. Abwässer, Heft 28 (79 S.). — (12) Eberhardt, D. (1962): Das Auftreten der Trauerente am Niederrhein. — Orn. Mitt. 14: 108–109. — (13) Ders. (1966): Wildgänse als Durchzügler und Wintergäste am Niederrhein. Rhein. Heimatpflege (Neue Folge) II: 123–138. — (14) Ders. (1967): Die Vogelwelt der Bislicher Insel. Niederrheinisches Jahrbuch Bd. X: 69–72. — (15) Engländer, H., und G. Johnen (1961): Die Vogelfauna des „Entenfangs“ bei Wesseling. Decheniana 114: 61–74. — (16) Dies. (1964): Ausbreitung und Ansiedlung der Reiher- und Tafelente am unteren Niederrhein. Decheniana 116: 83–91. — (17) Erz W. (1967): Wahner Heide: Flughafen-Truppenübungsplatz-Naturschutzgebiet? Rhein. Heimatpflege (Neue Folge) III: 208–212. — (18) Ders. (1968): Quantitativ-ornithologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet „Wahner Heide“. Schriftenreihe der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen, Bd. 5 (im Druck). — (19) Franzisket, L. (1954): Die Vogelwelt des Zwillbrocker Venns. Natur und Heimat, 14: 70–80. — (20) Harengerd, M. (1968): Die Rieselfelder Münster im System der deutschen Limikolentrastplätze. Referat am 4. 5. 68 in Borghorst (eingereicht zum Druck). — (21) Ders. (1968): Die Bedeutung der Rieselfelder der Stadt Münster als Brutgebiet und Rastplatz für nordische Wasser- und Watvögel. Vervielfältigtes Gutachten. — (22) Hartmann, J. (1963): Monographie des Zwergtauchers (*Podiceps ruficollis*) in Westfalen-Lippe. Natur und Heimat 23: 49–60. — (23) Hild, J. (1968): Die Naturschutzgebiete im nördlichen Rheinland. Schriftenreihe der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in NRW, Bd. 3 (106 S.). — (24) Hoffmann, L. (1965): Das internationale Zentrum für Wasservogelforschung. Bericht Nr. 5 des Intern. Rates f. Vogelschutz, Deutsche Sektion: 43–51. — (25) Hubatsch, H. (1967): Die Enten der Nette-Seen-Ergebnisse von Anatidenzählungen in den Winterhalbjahren (Okt.–März) 1961–1965 auf den Nettekseen, Kreis Kempen-Krefeld. Niederrheinisches Jahrbuch Bd. X: 73–78. — (26) Hünemörder, Ch. (1958): Die Vogelwelt des Siegmündungsgebietes. Vogelring 27: 33–39, 110–114, 130–135. — (27a) Hyla, W. (1967): Quantitative Bestandsaufnahme und Vorkommen der Vögel in der Stadtlandschaft Oberhausen. Kreisverband Oberhausen d. Schutzgemeinschaft Deutscher Wald. — (27b) Hyla, W. (1968): Ermittlungen zum Brut- und Jahresvogelbestand in der Ruhraue Mülheim-Duisburg-Oberhausen, Charadrius 1968, 4. Heft 1: S. 50–55. — (28) International Wildfowl Research Bureau: Wildfowl Refuges in Europe, North Africa and the Middle East. — (29) IWRB: Legislative and Administrative Measures for Wildfowl Conservation in Europe and North Africa. — (30) IWRB: Proceedings of the first European Meeting on Wildfowl Conservation, St. Andrews, Scotland, 1963. — Deuxieme Reunion Europeenne sur la Conservation de la Sauvagine, Nordwijk aan Zee, 1966. — (31) IWRB: Proceedings of the MAR conference: „Project MAR“; Vol. I (1962, 475 S.), Vol. II (1965, 102 S.). — (32) IWRB: Newsletter (jährl. 1–2 Hefte, je ca. 70 S.). — (33) Isakow, Yu. A. (1966): Problems concerning the typology and evaluation survey of waterfowl habitats. Proceedings of the meeting on international cooperation in wildfowl research. Publication of IWRB. — (34) Janzing, E. (1966): Vogelwelt im Harkortsce, Arb. Gem. Vogelschutz Eugen-Richter-Turm, Wetter. — (35) Ders. (1967): Bestandsschwankungen überwinternder und durchziehender Tafelenten (*Aythya ferina*) auf dem Harkortsee 1961–1967. Orn. Mitt. 19: 194–199. — (36) Jost, W. (1965): Vogelwelt im Oberbergischen. Oberbergischer Kreis Gummersbach. — (37) Knorr, E. (1967): Die Vögel des Kreises Erkelenz, ein Beitrag zur Vogelfauna des Niederrheins. Landkreis Erkelenz. — (38) König, H. (1967): Die Vogelwelt des Kreises Wittgenstein. Blätter d. Wittgensteiner Heimatvereins.

Jahrg. 55, Bd. 31, Heft 3 (52 S.). — (39) Kramer, H., und R. Roos (1968): Brut- und Raststätten von Wasservögeln und Limikolen in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland. Decheniana 119: 191–214. — (40) Lehmann, H., und R. Mertens (1965): Die Vogelfauna des Niederbergischen. Jahresber. des Naturw. Vereins Wuppertal, Heft 20: 11–164. — (41) Mester, H. (1956): Enten- und Sägerbeobachtungen im mittleren Ruhrtal. Natur und Heimat 16: 54–60. — (42) Mester, H., und W. Prünte (1965): Das Vorkommen der Meerseenten in Westfalen. Bonner zool. Beitr. 16: 301–307. — (43) Mildenberger, H. (1952): Zunahme und Ausbreitung einiger Vögel am Niederrhein. Bonn. Zool. Beitr. 3: 40. — (44) Ders. (1966): Schwingen am Strom. Brückenschlag am Niederrhein. — (45) Ders. (1967): Brutbestand der Enten im Landkreis Rees. Charadrius 3: 60–61. — (46) Möbius, G. (1965): Die Vogelwelt der Rietberger Fischteiche. 17. Bericht d. Naturw. Vereins f. Bielefeld und Umgebung e. V. (1962–1964): 146–221. — (47) Möller, D. (1968): Die Bedeutung der Halbinsel Salmorth für die Vogelwelt. MS in Vorbereitung zum Druck. — (48) Müller, E. (1966): Bestand und Bestandsänderungen der Vogelwelt unserer Heimat. Beiträge zur Heimatkunde der Stadt Schwelm und ihrer Umgebung. 16. Heft (Neue Folge): 59–86. — (49) Niermann, H.-G. (1965): Ergebnis einer 3jährigen Wasservogelzählung auf der Staufstufe Schlüsselburg (Weser). Mitteilungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege 3 (Neue Folge 3): 18–25. — (50) Ders. (1965): Die Vogelwelt der Staufstufe Schlüsselburg und ihrer näheren Umgebung. Mitt. d. Mindener Geschichts- u. Museums-Vereines; Mindener Heimatblätter 37: 101–120. — (51) Preywich, K. (1962): Die Vogelwelt des Kreises Höxter. Landkreis Höxter. — (52) Runge, F. (1958): Die Naturschutzgebiete Westfalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück. (Aschendorff'sche Buchdruckerei Münster). — (53) Scharlau, W. (1964): Die Vogelwelt des Braunkohlen-Gebietes im Vorgebirge bei Köln. Bonn. Zool. Beitr. 15: 178–197. — (54) Schröder, E. (1957): Landschaft und Vögel des westlichen Sauerlandes. Der Sauerländische Naturbeobachter, Veröff. d. Naturw. Vereinigung Lüdenscheld, Nr. 4: 23–102. — (55) Ders. (1961): Wasservögel und ihre Zuwege im Sauerland. Mitt. Bl. Nr. 4, SGV Abt. Lüdenscheld: 3–8. — (56) Söding, K. (1953): Die Vogelwelt der Heimat. (A. Bongers, Recklinghausen) (Tafelente s. S. 240). — (57) Ders. (1965): Die Vogelwelt im Gebiet des Halterner Stausees und in der Merfelder Niederung. Natur und Landschaft im Ruhrgebiet, Heft 2: 51–133. — (58) Stichmann, W. (1961): Unterschiedliche Winteraspekte bei Wasservögeln verschiedener sauerländischer Talsperrren. Bonn. Zool. Beitr. 12: 22–39. — (59) Strah, Ursula (1967): Die wichtigsten Überwinterungs- bzw. Durchzugsgebiete für Schwimmvögel in Nordrhein-Westfalen. — Charadrius 3: 171–177. — (60) Szijj, J. (1965): Ökologische Untersuchungen an Entenvögeln (Anatidae) des Ermatinger Beckens (Bodensee). Vogelwarte 23: 24–71. — (61) Ders. (1966): Vorläufige Liste der wichtigsten Wasservogelbiotope in der Bundesrepublik Deutschland. Bericht Nr. 6 Intern. Rat f. Vogelschutz, Deutsche Sektion. — (62) Ders. (1967): Tätigkeitsbericht der Untersektion für Wasservogelforschung für die Zählperiode 1966/67. Bericht Nr. 7 Intern. Rat f. Vogelschutz, Deutsche Sektion. — (63) Thiele, H. U., und H. Lehmann (1959): Die Vögel des Niederbergischen Landes. Jahresber. d. Naturw. Vereins Wuppertal, Heft 18: 9–90. — (64) Weber, H. (1949): Neue Brutvorkommen im Naturschutzgebiet Zwillbrocker Venn. Natur und Heimat 9: 19–22. — (65) Weimann, R. (1965): Die Vögel des Kreises Paderborn. Schriftenreihe des Paderborner Heimatvereins, Heft 3 (87 S.). — (66) Wille, U. (1963): Zum Vorkommen der Brandgans am Niederrhein. Der Niederrhein 30: 70–73. — (67) Wille, U. und D. Eberhardt (1962): Die Brandgans (*Tadorna tadorna*) ein neuer Brutvogel am Niederrhein. J. Orn. 103: 47–49.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Anthus - Ornithologische Beiträge aus Westfalen](#)

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Eber Gisela

Artikel/Article: [Die wichtigsten Wasservogelgebiete in Nordrhein-Westfalen 41-108](#)