

Ergebnisse des Wasservogelmonitorings in Nordrhein-Westfalen im Winter 2000/01¹⁾

Aus der AG Wasservögel der NWO

STEFAN R. SUDMANN

Zusammenfassung

Der vorliegenden Bericht fasst die Ergebnisse der Wasservogelzählung der AG Wasservögel der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft (NWO) aus dem Winterhalbjahr 2000/01 zusammen. Schwerpunkte bei der Auswertung der häufigeren Arten stellen die Darstellung der Phänologie und die Verteilung des Rastvorkommens der Arten auf fünf Regionen dar.

Für die Saison 2000/01 liegen aus insgesamt 199 Zählgebieten Daten vor, wobei die meisten Gebiete von September bis April bearbeitet wurden. Insgesamt gingen 433.086 Individuen der 45 festgestellten Arten in die Auswertung ein. Die zehn häufigsten Arten waren in abnehmender Häufigkeit: Stockente, Blässhuhn, Reiherente, Krickente, Kormoran, Tafelente, Pfeifente, Haubentaucher, Höckerschwan und Teichhuhn.

Die fünf unterschiedenen Regionen Rheinaue, Ruhr mit Stauseen, Weseraue, sonstige Tieflandgewässer und Bergregion (Gewässer über 200 m ü.NN) zeigten ein relativ ähnliches Bild, sowohl im Hinblick auf das Artenspektrum als auch der relativen Häufigkeit des Auftretens. Regionale Besonderheiten waren die Pfeifente als dritthäufigste Art in der Rheinaue, der Höckerschwan in der Weseraue, der Gänssäger im Bergland, der Zwergtaucher auf der Ruhr und ihren Stauseen und die Schnatterente in der Rheinaue.

Summary

Results of the waterbird census in the German federal state of North Rhine-Westphalia

The present report summarises the results of the waterbird counts undertaken by the waterbird working group of the North Rhine-Westphalian Ornithologists' Society from autumn 2000 through to spring 2001. The evaluation of the data concentrates on the phenology of the different species as well as on the distribution of the species between five major regions of the federal state.

Count results for the 2000–2001 winter season are available from a total of 199 sites, most of which had been worked from September through to April. A total of 433,086 individuals divided between the 45 recorded species were input into the data evaluation. The ten most common species were, in order of decreasing abundance: Mallard *Anas platyrhynchos*, Common Coot *Fulica atra*, Tufted Duck *Aythya fuligula*, Common Teal *Anas crecca*, Great Cormorant *Phalacrocorax carbo*, Common Pochard *Aythya ferina*, Eurasian Wigeon *Anas penelope*, Great Crested Grebe *Podiceps cristatus*, Mute Swan *Cygnus olor* and Common Moorhen *Gallinula chloropus*.

The five different regions defined in the present work – the Rhine river basin, the Ruhr including its reservoirs, the Weser river basin, sundry lowland water bodies and upland areas (water bodies more than 200 m above sea level) – all showed a rather similar picture, both in terms of the range of species recorded and in terms of their relative abundance. Regional specialities included Eurasian Wigeon as the third most common species in the Rhine river basin, Mute Swan in the Weser river basin, Goosander *Mergus merganser* in the upland areas, Little Grebe *Tachybaptus ruficollis* on the Ruhr and its reservoirs and Gadwall *Anas strepera* in the Rhine river basin.

¹⁾ Dies ist die Kurzfassung eines im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) Nordrhein-Westfalen erstellten Gutachtens: Sudmann, S.R. (2001): Ergebnisse des Wasservogelmonitorings in Nordrhein-Westfalen im Winter 2000/01. NWO-Monitoringbericht 2001/01.

Einleitung

Im Rahmen der *Internationalen Wasservogelzählung* (International Waterbird Census, IWC, Übersicht z. B. in MOOIJ 1999, SUDFELDT et al. 2000b) werden alljährlich in der gesamten Westpaläarktis Mitte Januar die Wasservogelbestände erfasst (z. B. GILISSEN et al. 2002). Bereits seit Mitte der 1960er Jahre beteiligt sich auch Deutschland an diesem Monitoringprogramm (HARENGERD et al. 1990, SUDFELDT 1996), dessen Ziele folgende Punkte umfassen:

- Ermittlung der Populationsgröße (*flyway*-bezogen) für die Wasservogelarten sowie deren Verbreitung im Mittwinter,
- Ermittlung kurz- und langfristiger Trends bezogen auf *flyway*-Bestände, wodurch ein Frühwarnsystem zum besseren Schutz der Wasservögel geschaffen werden soll,
- Lokalisierung der Feuchtgebiete mit internationaler Bedeutung (FIB bzw. Ramsar-Gebiete), Besonderer Schutzgebiete nach der EG-Vogelschutzrichtlinie (BSG bzw. SPA *Special Protection Area*) und Bedeutender Vogelschutzgebiete (IBA *Important Bird Area*) auf der Grundlage weltweit geltender, von BirdLife International festgelegter ornithologischer Kriterien (vgl. DOER et al. 2002).

Um die Daten für dieses internationale Projekt für die deutschen Gebiete bereitzustellen, existiert derzeit auf Bundesebene die durch die dem Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) angegliederte Zentrale für Wasservogelforschung und Feuchtgebietsschutz (ZWFD), die derzeit mittels etwa 30 (Regional-)Koordinatoren die *Nationale Wasservogelzählung* organisiert (SUDFELDT 1996, SUDFELDT et al. 1997, MOOIJ 1999). Das nationale Monitoringprogramm erfasst in allen national und international bedeutenden, aber auch in zahlreichen anderen Feuchtgebieten die Wasservogelbestände bis zu achtmal pro Saison zwischen September und April. Die Koordination des Programms läuft bislang auf ehrenamtlicher Basis. Das Gebietsnetz deckt die wichtigsten nordrhein-

westfälischen Gewässer größtenteils ab, wenn auch zeitweilig Lücken bestehen.

Das Wasservogelmonitoring des DDA ist hierarchisch strukturiert. Die ZWFD übernimmt die Zusammenstellung und Auswertung der Daten auf nationaler Ebene und sichert die fachliche Zusammenarbeit mit *Wetlands International* (WI). Das laufende Programm stützt sich auf die Mitarbeit der Regionalkoordinatoren (SUDFELDT et al. 2000b), im Falle Nordrhein-Westfalens seit der Saison 2000/01 auf die AG Wasservogel der NWO. Zusammenfassende Auswertungen auf nationaler Ebene wurden mit finanzieller Förderung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) bzw. des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) von EBER & NIEMEYER (1982), HARENGERD et al. (1990) und SUDFELDT et al. (1997, 2000b, 2002) vorgelegt.

Material und Methode

Ablauf der Zählungen

Die Zählungen werden in der Regel einmal pro Monat in der Monatsmitte im Zeitraum von September bis April durchgeführt. In der Saison 2000/01 lagen die Zähltermine an folgenden Tagen: 17.09., 15.10., 12.11., 17.12.2000, 14.01., 18.02., 18.03. und 15.04.2001. Wegen der Ferienzeit konnten die am Rande liegenden Zähltermine (September und April) in einzelnen Gebieten nicht wahrgenommen werden. Bei schlechter Witterung wurden einzelne Zählungen in bestimmten Gebieten an Ausweichtermeninen durchgeführt. Eine Übersicht über die in den 199 Gebieten durchgeführten Zählungen gibt Tab. 3 im Anhang. Berücksichtigt wurden alle bis zum 31.01.2002 eingegangenen Meldungen (Später eingegangene oder noch eingehende Meldungen werden selbstverständlich in die Datenbank aufgenommen. Sie können damit weiteren Auswertungen zur Verfügung gestellt werden. Generell ist die Aufnahme auch älterer Zählungen jederzeit möglich und auch gewünscht, da sie die Aussagekraft des Monitoringprogramms verbessern. Avifaunisten und Ornithologen, die über ältere Daten verfügen, sind herzlich eingeladen, sich mit dem Koordinator in Verbindung zu setzen.)

Im Rahmen der Zählungen wurden folgende Arten bzw. Artengruppen erfasst: Seetaucher, Lappentaucher, Kormoran, Schwäne, Gänse, Enten, Säger, Teich- und Blässhuhn, wobei die Gänse und Halbgänse von der AG Wildgänse der NWO zusammen mit den auf den

Äsungsflächen erhobenen Daten ausgewertet werden (letzte Auswertungen: WILLE 1998, SUDFELDT et al. 2000a). Deshalb werden die Gänse und Halbgänse in diesem Bericht nicht weiter berücksichtigt.

Unterscheidung der Gewässersysteme nach Regionen

Um die Bedeutung einzelner Gewässersysteme für die Wasservogel besser herausstellen zu können, werden fünf Regionen unterschieden (die Einordnung der einzelnen Zählgebiete in die Regionen ist Tab. 3 im Anhang zu entnehmen):

- 1 Rhein mit den in seiner Aue befindlichen Gewässern (Kiesgruben, Altarme)
- 2 Ruhr von der Mündung bis Wickede mit den angrenzenden Gewässern (Wassergewinnungsanlagen) sowie direkt benachbarte städtische Gewässer im Ruhrgebiet
- 3 Weser mit den in ihrer Aue befindlichen Gewässern (zumeist Kiesgruben)
- 4 sonstiges Tiefland (außer den gerade abgegrenzten Flussauen)
- 5 Bergland (Höhen über 200 m ü.NN, wobei meist die Kreisgrenzen zur Abgrenzung verwendet wurden; zum überwiegenden Teil handelt es sich um Stauseen)

Die Unterscheidung der fünf Regionen erfolgt einmal aus naturräumlichen (Trennung der biogeographischen Großregionen ‚Nordwestliches Tiefland‘ und ‚Westliche Mittelgebirge‘, nach FINCK et al. 1997), aber auch aus pragmatischen Gründen. So können die Daten für Auswertungen zu den drei großen Flüssen Rhein, Weser und Ruhr direkt herangezogen werden, was z. B. beim ‚Statusbericht Rhein‘ im Rahmen des aktuellen Aktionsprogramms ‚Rhein 2020‘ der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) notwendig ist (KOFFIJBERG et al. 1996, 2001). Die Anzahl der in der Saison 2000/01 erfassten Zählgebiete gibt näherungsweise die Größe und den Gewässerreichtum der jeweiligen Region wieder, sodass der Stichprobenumfang des Monitoringprogramms als repräsentativ angesehen wer-

den kann (Abb. 1). So ist dann auch die Region mit den wenigsten Zählgebieten die nur den nordöstlichen Landesteil streifende Weseraue.

Datenauswertung

Für die Datenauswertung wurden nur die Ergebnisse der Wasservogelzählung verwendet. Andere (nicht standardisierte) Beobachtungen wurden nicht mit einbezogen, weshalb einige der im Jahresbericht 2000 (NWO in Vorb.) aufgeführten Arten nicht erfasst wurden. Seltenheiten wurden nur dann aufgeführt, wenn sie an die avifaunistische Kommission gemeldet und von dieser anerkannt worden sind, weshalb z. B. die eingegangenen Meldungen zum Ohrentaucher nicht berücksichtigt werden konnten.

Die langjährige Bestandsentwicklung seit der Saison 1967/68 wird an anderer Stelle publiziert (SUDFELDT et al. in Vorb.), weshalb sich die Auswertung in der vorliegenden Publikation neben der Verteilung der einzelnen Arten in den fünf Regionen auf die Darstellung der Phänologie konzentriert. Für die Auswertung der Phänologie wurden nur Gebiete herangezogen, aus denen mindestens sechs Zählungen vorlagen.

Die in den Tabellen und Diagrammen präsentierten Daten sind nur die Summen der vorliegenden Zählraten. Sie dürfen keinesfalls als Bestände für das gesamte Bundesland aufgefasst werden. Die in ganz Nordrhein-Westfalen auftretenden Maximalbestände liegen höher und können nur über Hochrechnungen langjähriger Trends bestimmt werden (vgl. SUDFELDT et al. 2000a). Eine namentliche Nennung der Einzelgebiete, die für einzelne Arten eine internationale, bundes- und landesweite Bedeutung als Rastgebiet in der Saison 2000/01 erlangten (Kriterien bei SUDFELDT et al. 2000a, WAHL et al. 2002), wird nicht durchgeführt, da dies nur dann zutrifft, wenn die Kriterien in der Mehrzahl der Jahre erfüllt wurden (z. B. in fünf von neun Untersuchungs-

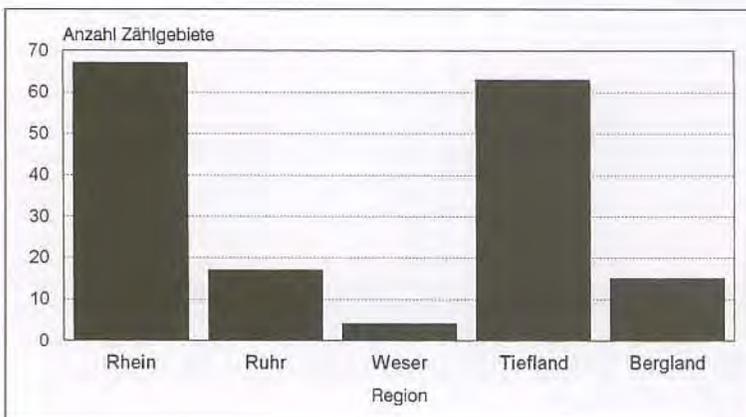


Abb. 1: Anzahl der in der Saison 2000/01 erfassten Zählstrecken, aus denen für mindestens sechs Monate Daten vorliegen, in den fünf unterschiedenen Regionen.

Fig. 1: Number of counting routes covered in the 2000–2001 season in the five regions of North Rhine-Westphalia (as defined in the present work) from which data are available from at least six months.

Tab. 1: Gesamtübersicht über die Artensummen pro Monat aus allen in der Saison 2000/01 mindestens sechsmal erfassten Gebieten. – Overview of the monthly species totals from all sites where counts were carried out at least six times in the 2000–2001 season.

Euring	Art	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	
30	Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>		2	4	3		1		
40	Eistaucher *4	<i>Gavia immer</i>			1					
70	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	391	638	561	483	594	503	405	141
90	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	2.012	2.374	2.244	2.203	1.890	1.863	2.021	1.137
100	Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	5	2	2	2		3	4	5
110	Ohrentaucher *3	<i>Podiceps auritus</i>								
120	Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	1	2			1		1	16
720	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2.886	3.713	3.349	2.994	3.034	2.743	2.047	705
950	Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1							
1190	Seidenreiher *	<i>Egretta garzetta</i>	1							
1210	Silberreiher *2	<i>Casmerodius albus</i>		7	5	1	1		2	
1220	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	325	262	202	149	143	198	107	80
1340	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	5		1				
1420	Heiliger Ibis *1	<i>Treskiornis aethiopicus</i>			1					
1520	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	749	981	920	968	1.091	925	909	716
	Schwarzschan	<i>Cygnus atratus</i>	7	7	8	7	7	11	7	8
1530	Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>			4		24	24		
1540	Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>		11	33	79	209	114	12	3
	Coscorobaschwan	<i>Coscoroba coscoroba</i>						1		
1750	Moschusente	<i>Cairina moschata</i>	2	2	2	2	1			1
	Rotschulterente	<i>Callonetta leucophrys</i>			1	1	2	3	3	
1770	Brautente	<i>Aix sponsa</i>		6	8	6	6	8	4	1
1780	Mandarinente	<i>Aix galericulata</i>	1	32	18	18	23	18	22	16
1790	Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	276	1.267	1.999	2.231	3.626	4.013	3.131	214
1820	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	377	767	646	619	608	506	380	228
1840	Krickente	<i>Anas crecca</i>	2.210	2.358	3.446	5.058	2.650	2.438	2.217	1.312
1860	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	12.115	19.980	23.539	25.375	27.605	17.833	10.721	4.436
1890	Spießente	<i>Anas acuta</i>	9	17	115	46	11	87	75	52
1910	Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	66	1		1			25	34
1940	Löffelente	<i>Anas chapeata</i>	802	1.002	988	570	76	180	532	801
1950	Marmelente *1	<i>Marmaronetta angustirostris</i>			1					
1960	Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	1	3	3	5	2		3	1
1980	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	1.413	3.630	5.102	4.330	4.866	2.855	831	202
2020	Moorente *2	<i>Aythya nyroca</i>		3	5	4	4	4	6	3
2030	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	5.000	5.817	8.377	9.235	9.446	6.970	5.425	2.922
2040	Bergente	<i>Aythya marila</i>		1	1	5	3	1	1	
2060	Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	5	3	4	5	2	5	5	1
2130	Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>			2					
2150	Samtente	<i>Melanitta fusca</i>				1	5			
2180	Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	11	14	180	443	597	695	268	28
2200	Zwergsäger	<i>Mergus abellus</i>			13	80	147	172	29	
2210	Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>				2	2			
2230	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>		19	38	465	792	610	351	15
4070	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>		2					1	
4240	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	507	897	688	780	783	766	559	288
4290	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	10.697	14.665	16.903	16.321	19.484	16.106	8.683	3.274
Summe aller Arten		39.872	58.488	69.410	72.495	77.738	59.655	38.788	16.640	

* von der Avifaunistischen Kommission der NWO (Avikom) anerkannte Meldungen.

1 Gefangenschaftsflüchtling (SCHIELZETH 2001).

2 ab dem 1. 1. 2001 nicht mehr dokumentationspflichtig; deshalb wurden auch in den Vormonaten in gleichen Gebieten rastende Vögel von der Avikom ohne Dokumentation akzeptiert (MÜLLER briefl.).

3 es wurden zwar verschiedene Individuen gemeldet, aber nicht bei der Avikom dokumentiert, weshalb eine Meldung auch bei dieser Stelle dringend erwünscht ist.

4 am 14. 12. tot geborgen (WINK et al. 2002).

Ann.: Fußnote ist wichtig, da der Fund vor dem eigentlichen Zähltermin erfolgte.

jahren). Hinzu kommt aber auch, dass für den Winter 2000/01 nicht aus allen wichtigen Zählgebieten Daten vorliegen, und dass Durchzugs- oder Rastmaxima nicht immer am Zähltag erreicht werden. Deshalb wird eine Liste der bedeutenden nordrhein-westfälischen Rastgebiete auf Basis der für die letzten zehn Jahre vorliegenden und unter Hinzuziehung weiterer Daten separat erstellt und publiziert. Maximalangaben aus bestimmten Gebieten sind für das Jahr 2000 im Jahresbericht 2000 (NWO in Vorb.) aufgeführt.

Danksagung

Allen ehrenamtlich arbeitenden Lokalkoordinatorinnen und Lokalkoordinatoren sowie Zählerinnen und Zählern sei für ihren unermüdlichen Einsatz herzlich gedankt. Ihre Arbeit ist die Grundlage für die vorliegende Publikation, deren zugrunde liegender Bericht vom MUNLV dankenswerterweise finanziell unterstützt wurde (allen aus Versehen oder in Unkenntnis nicht namentlich aufgeführten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sei um so mehr gedankt):

Anthes, Arntz, Badalewski, Bagus, Banks, Barbian, Behle, Bergmeier, Biologische Station im Kreis Wesel, Biologische Station Krickenbecker Seen, Biologische Station Mittlere Wupper, Biologische Station Rieselfelder Münster, Blietschau, Bock, Borchering-Hüppeler, H. Böttcher, M. Böttcher, Brandau, Brandt, Braun, Briesewitz, Brüseke, Bzowy, Christeleith, Czesla, A. Deutsch, S. Deutsch, Eimers, Eitner, Engler, Ernst, Esser, Flore, Flosbach, Gaßling, C. Gebauer, F. Gebauer, Gehnen, Gellissen, Gerhard, Gerstner, B. Gießing, K. Gießing, Gißübl, Hadasch, Haupt, Heimann, Hinterkeuser, Hollerbach, Horstmann, Hübbert, Huckenbeck, Jaeger, Janzing, Jaworek, Joeken, Kahl-Dunkel, Karthaus, Kartierergemeinschaft Rheinberg, Kempkes, Kepp, Klein, Knierim, Knoblauch, Koopmann, Kranz, Kremer, Kristian, Lauruschkus, Lichies, Lindemann, Lip, Markgraf-Maué, Meier, Meinzing, Melter, Meßer, Meyer-Cords, Mooij, NABU Krefeld, NABU-Naturschutzstation Kranenburg, Neugebauer, Niermann, Nowakowski, G. Patzer, I. Patzer, Pfeifer, Pleines, Pott, Prokop, Püschel, Real, Richter, Riegel, Rothschuh, Röttler, Rovers, Salewski, G. Schäfer, U. Schäfer, Schildge, Schmaus, Schmitz, Schreier, Schuldt, Schulte, Schwarthoff, Schwöppe, Sell, Sonnenburg, Starkmann, Steinkühler, Stichmann, Stölting, Sudmann, Thomas, Tomec, Trellekamp, Uhlhaas, Vehlouw, Verhufen, Veth, Völz, Wahl, Walter, Werner, Wienands, Wipperführt, Wißen, Ziegler.

Wertvolle Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge zum Manuskript kamen von J. Bellebaum, A. Müller, C. Sudfeldt und J. Wahl, die englischen Übersetzungen übernahm D. Duff. Auch ihnen sei für ihre Hilfe herzlich gedankt.

Ergebnisse und Diskussion

Artenspektrum und Gesamtzahlen im Winter 2000/01

Insgesamt wurden bei den Zählungen 45 Arten beobachtet (Tab. 1), wobei die Enten und Rallen die größten Individuenanteile stellen (Abb. 2).

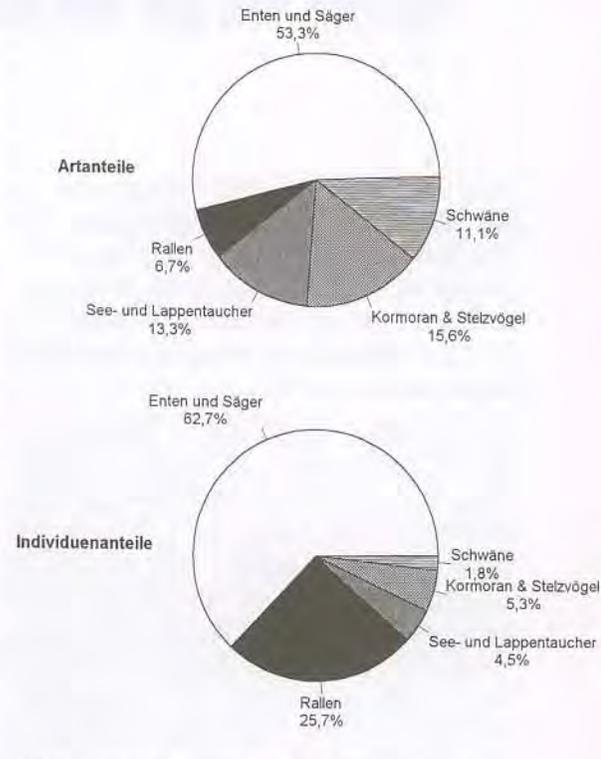


Abb. 2: Anteile der verschiedenen Gruppen am Artenspektrum. Oben sind die Artanteile ($n = 45$) und unten die von diesen Arten beobachteten Individuenanteile ($n = 433.086$) dargestellt.

Fig. 2: Contributions of the different species groups to the range of species recorded, in the upper diagram in terms of the number of species ($n=45$), in the lower diagram in terms of the number of individuals ($n=433,086$).

Die meisten Wasservögel wurden von November bis Januar in Nordrhein-Westfalen angetroffen, aber auch im Oktober und Fe-

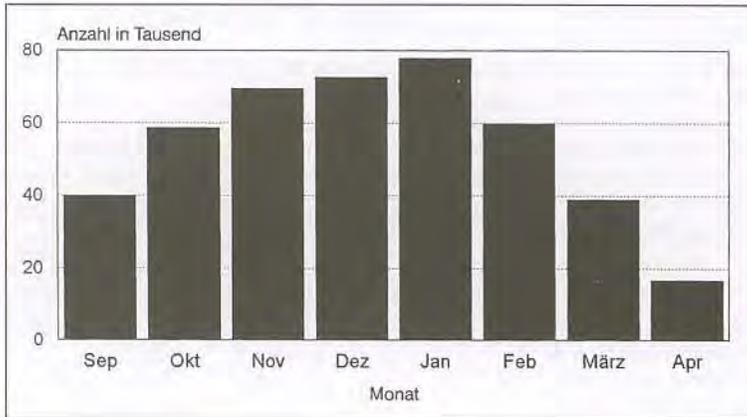


Abb. 3: Gesamtzahl aller gemeldeten Wasservögel aus der Saison 2000/01.

Fig. 3: Monthly totals of all waterbirds recorded in the census from the 2000–2001 season.

bruar wurden hohe Bestände erreicht (Abb. 3). Der Zuzug von Wasservögeln setzte im September ein und hielt bis zum Januar an. Danach lief der Heimzug in die Brutgebiete relativ schnell ab und im April hatten die meisten Wintergäste Nordrhein-Westfalen wieder verlassen.

Bei den Wasservögeln gibt es Vertreter von drei Trophiestufen: Am Anfang der Nahrungskette stehen die Pflanzenfresser, während sich Benthosfresser von kleinen pflanzlichen und/oder tierischen Organismen aus dem Gewässer ernähren. Sie nehmen damit die Stufe von Primärkonsumenten (als Algenfresser, z. B. Kolbenente) oder Prädatoren niedriger Ordnung (Verzehr von Zooplankton, Muscheln, Schnecken usw.) ein. Als Topprädatoren sind die Fischfresser einzustufen. Je nach Nahrungsgrundlage sind die Vertreter dieser drei Gilden unterschiedlich häufig an den verschiedenen Gewässern anzutreffen. Den drei Nahrungsgilden wurden folgende Arten (nach dem überwiegend im Winterhalbjahr konsumierten Nahrungsanteil) zugeordnet (nach VOSSLAMBER & VAN WINDEN 2001):

Pflanzenfresser (n=17): Höckerschwan, Schwarzschan, Zwergschwan, Singschwan, Coscorobaschwan, Moschusente, Brautente, Mandarinente, Pfeifente, Schnatterente, Krickente, Rotschulterente, Stockente, Spießente, Knäkenente, Teichhuhn, Blässhuhn;

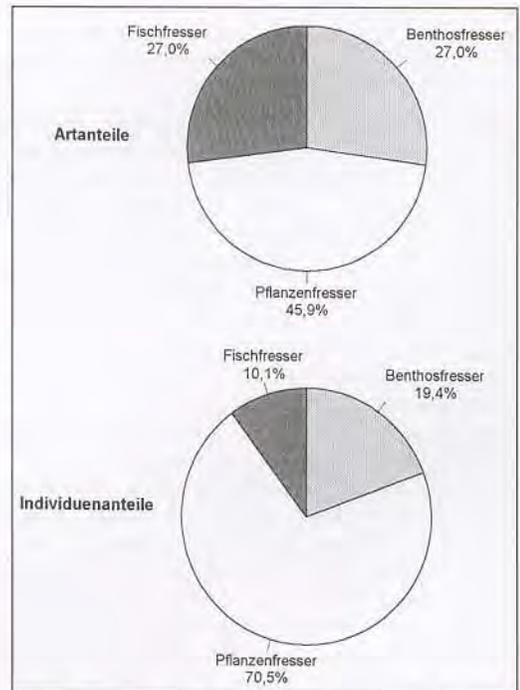


Abb. 4: Anteile der drei Nahrungsgilden an den in Nordrhein-Westfalen durchziehenden und überwinternden Wasservögeln. Oben sind die Artanteile (n = 34, ohne Reiher, Störche, Marmelente und Wasserralle) und unten die von diesen Arten beobachteten Individuenanteile (n = 431.589) dargestellt.

Fig. 4: Migrant and wintering waterbirds in North Rhine-Westphalia according to food preference (upper diagram: no of species, n=34; lower diagram: no of individuals, n=431.589). For the purposes of this representation the following groups have been excluded: herons *Ardeidae*, storks *Ciconiidae*, Marbled Duck *Marmaronetta angustirostris* and Water Rail *Rallus aquaticus*.

Tab. 2: Die 10 zahlreichsten Arten der fünf Regionen in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (Gesamtzahlen aller 8 Monate). **fett:** Art ist nur in einem Gebiet unter den zehn häufigsten Arten, **fett/kursiv:** Art ist nur in zwei Gebieten unter den zehn häufigsten Arten, **kursiv:** Art ist im Gebiet mindestens drei Ränge höher als in den anderen Gebieten. – The ten most numerous species of the five regions in order of their abundance (grand totals from all eight months). **bold typeface:** species is only within the ten most common species in one of the regions; **bold and italic typeface:** species is only within the ten most common species in two of the regions; **italic typeface:** species is at least three places higher in relative abundance in the region than in any of the other regions.

#	Reg1 – Rhein	Reg2 – Ruhr	Reg3 – Weser	Reg4 – Tiefland	Reg5 – Bergland
1	Stockente	Stockente	Stockente	Stockente	Stockente
2	Blässhuhn	Blässhuhn	Blässhuhn	Blässhuhn	Reiherente
3	Pfeifente	Reiherente	Reiherente	Reiherente	Blässhuhn
4	Reiherente	Kormoran	Kormoran	Krickente	Tafelente
5	Krickente	Tafelente	<i>Höckerschwan</i>	Tafelente	Haubentaucher
6	Kormoran	Haubentaucher	Haubentaucher	Kormoran	Kormoran
7	Tafelente	Teichhuhn	Tafelente	Haubentaucher	<i>Gänsesäger</i>
8	Haubentaucher	<i>Zwergtaucher</i>	Krickente	Höckerschwan	<i>Zwergtaucher</i>
9	Löffelente	Höckerschwan	Löffelente	Teichhuhn	Krickente
10	Schnatterente	Krickente	<i>Gänsesäger</i>	Löffelente	Höckerschwan

Benthosfresser (n=10): Löffelente, Kolbenente, Tafelente, Moorente, Reiherente, Bergente, Eiderente, Trauerente, Samtente, Schellente;

Fischfresser (n=10): Prachtaucher, Eistaucher, Zwergtaucher, Haubentaucher, Rothalstaucher, Schwarzhalstaucher, Kormoran, Zwergsäger, Mittelsäger, Gänsesäger.

Die Reiher, Störche und Wasserralle blieben unberücksichtigt, da sie nur ungenügend erfasst worden sind.

Die Pflanzenfresser stellten knapp die Hälfte des Artenspektrums, wobei ein Drittel dieser Arten zu den Neozoen gehören. Dagegen nahmen Benthos- und Fischfresser jeweils ein Viertel ein. Bei den Individuenanteilen dominierten die Pflanzenfresser noch stärker und stellten mehr als zwei Drittel des Gesamtbestands, die Benthosfresser nahmen ein Fünftel und die Fischfresser ein Zehntel ein (Abb. 4).

Bestände der einzelnen Regionen

Die fünf unterschiedenen Regionen wiesen in der Saison 2000/01 große Gemeinsamkeiten, aber auch einige Unterschiede in ihrer

Wasservogelgemeinschaft auf. Die Stockente war in allen Regionen die häufigste Art. Rang 2 nahm fast überall das Blässhuhn ein, das nur im Bergland den Platz mit der Reiherente tauschte. Auf Rang 3 lag am Rhein die Pfeifente, die hier im Gegensatz zu den anderen Regionen ein sehr starkes Vorkommen aufwies. Andere wichtige Präferenzen zeigten der Höckerschwan für die Weseraue, der Gänsesäger für das Bergland, der Zwergtaucher für die Ruhr und ihre Stauseen und die Schnatterente für die Rheinaue. Neben Stockente, Blässhuhn und Reiherente waren noch Kormoran, Tafelente, Haubentaucher und Krickente in allen fünf Regionen unter den zehn häufigsten Arten vertreten (Tab. 2).

Beim Vergleich der Nahrungsgilden in den fünf Regionen ergaben sich nur geringe Unterschiede im Artenspektrum (Abb. 5). Die Pflanzenfresser stellten überall die Hälfte der Arten, während die Benthosfresser Anteile von 20 bis 27 % erreichten. Die Fischfresser stellten ein Viertel bis ein Drittel des Artenspektrums. Bei der Individuenverteilung auf die drei Nahrungsgilden dominierten überall die Pflanzenfresser vor den Benthos- und Fischfressern (Abb. 5). Die Regionen Rhein,

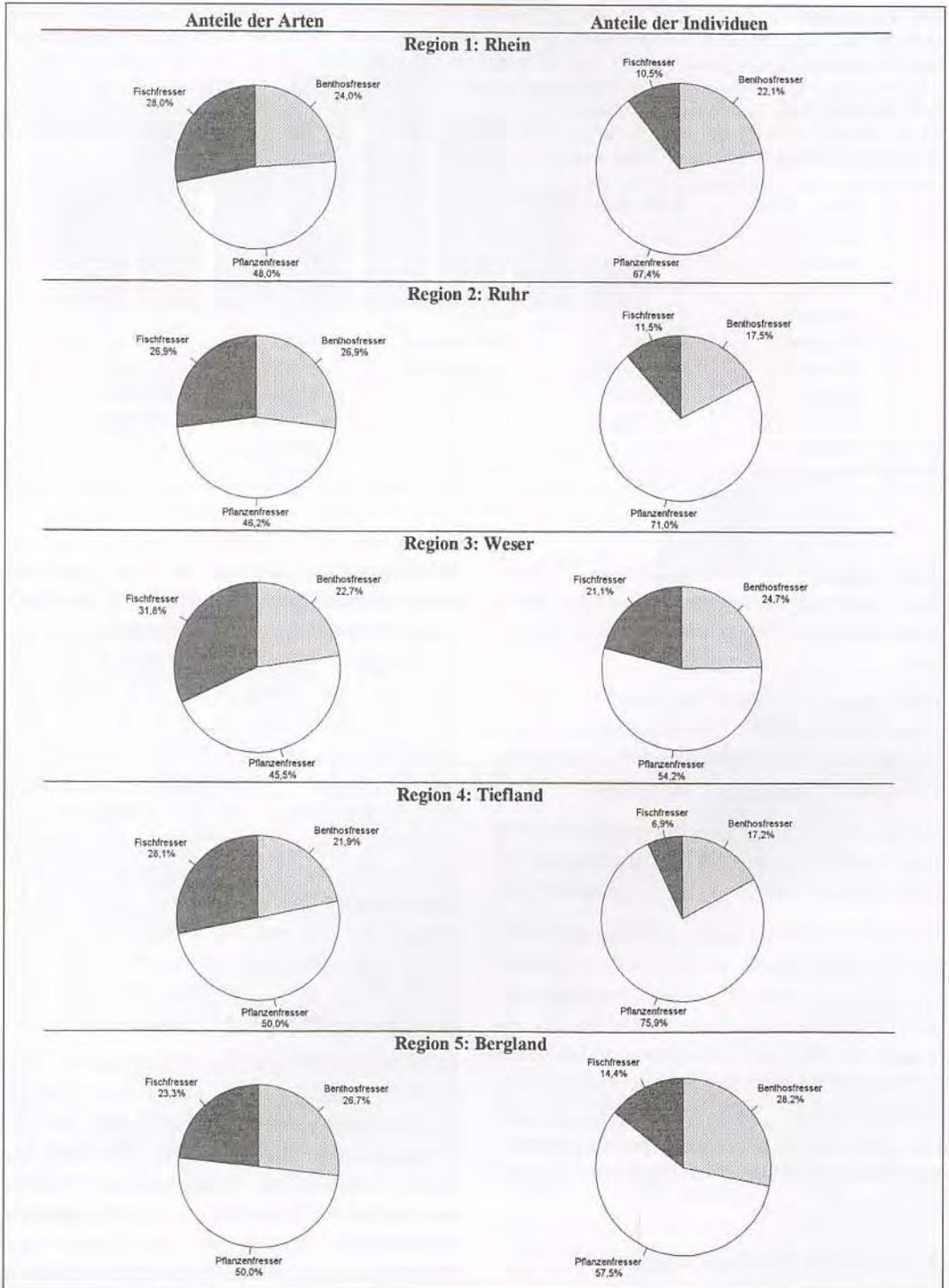


Abb. 5: Anteile der Artenspektren und Individuenzahlen an den Nahrungsgilden in den fünf Regionen.

Fig. 5: Migrant and wintering waterbirds in the five regions of North Rhine-Westphalia (as defined in the present article) according to food preference (left: no of species; right: no of individuals).

Ruhr und Tiefland ähnelten sich untereinander recht stark, was auch für die Regionen Weser und Bergland galt. Zwischen diesen beiden Typen waren die Unterschiede jedoch recht stark. So traten die Pflanzenfresser in den Regionen Weser und Bergland deutlich gegenüber den Benthos- und Fischfressern zurück. Diese beiden Regionen scheinen damit für Pflanzenfresser weniger attraktive Gewässertypen bzw. für die sich von Wassertieren ernährenden Vögel besonders günstige Gewässertypen enthalten zu haben.

Systematischer Teil

ZWERGTAUCHER *Tachybaptus ruficollis*

Die Phänologie des Zwergtauchers wies nach den vorliegenden Daten ein leicht ausgeprägtes zweigipfeliges Maximum im Oktober und Januar auf (Abb. 6). Insgesamt war der Bestand im Zeitraum Oktober bis Februar jedoch recht stabil.

Der Zwergtaucher verweilt oft auch auf kleinen Gewässern und Grabensystemen, die bei der Wasservogelzählung unterrepräsentiert sind. Deshalb lässt sich die wahre Bestandsgröße auch kaum abschätzen. Auffällig ist jedoch der hohe Anteil des landesweiten Überwinterungsbestands auf der Ruhr und ihren Stauseen. Diese Region dürfte damit für den Zwergtaucher eine größere Bedeutung haben.

HAUBENTAUCHER *Podiceps cristatus*

Der Haubentaucherbestand war im Winterhalbjahr sehr ausgeglichen (Abb. 7). Die geringeren Zahlen im September beruhten teilweise auf Erfassungsdefiziten. Dies war zwar auch im April der Fall, doch hatten sich die Winterkonzentrationen in diesem Monat aufgelöst und die Bestände auf viele Gewässer verteilt, sodass die erfasste Gewässerkulisse nicht mehr repräsentativ war.

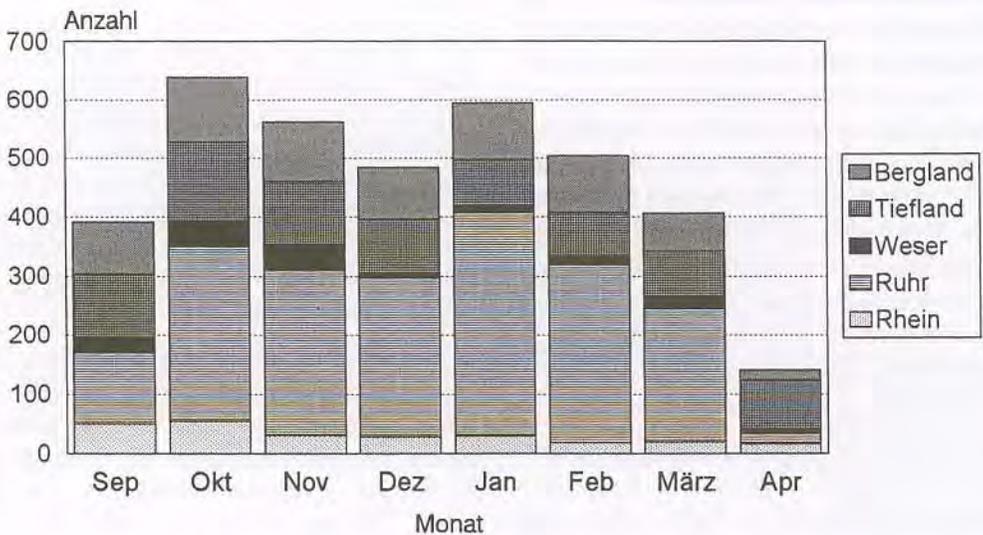


Abb. 6: Phänologie des Zwergtauchers in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 6: Phenology of Little Grebe *Tachybaptus ruficollis* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

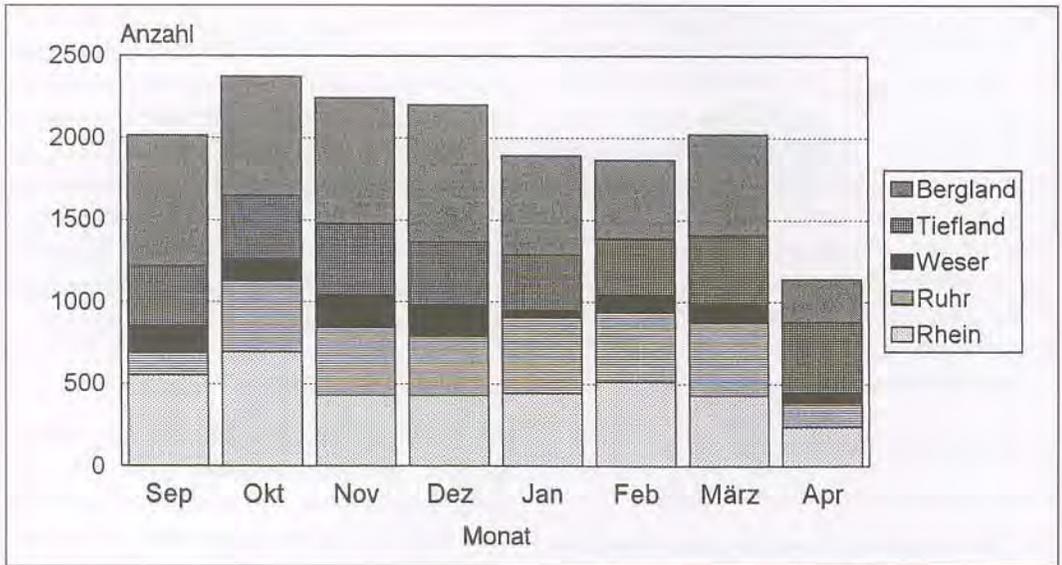


Abb. 7: Phänologie des Haubentauchers in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 7: Phenology of Great Crested Grebe *Podiceps cristatus* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

Die Haubentaucher bevorzugten die großen Talsperren im Bergland (Abb. 7) und dort insbesondere den Möhnesee. Insgesamt rasteten im Winter 2000/01 überdurchschnittlich viele Haubentauchern in Nordrhein-Westfalen. So wurden die langjährigen Durchschnittswerte (Nov.: 2.000, Jan.: 1.700, März: 2.200 Individuen, SUDFELDT et al. 2000a) in den meisten Monaten bereits von den Zählwerten übertroffen, die schätzungsweise 75 % des Gesamtbestands abdeckten. Deshalb dürfte der Winterbestand bei 2.500 bis über 3.000 Individuen gelegen haben.

Den nordrhein-westfälischen Brutbestand bildeten im Jahr 2001 zwischen 3.300 und 5.000 Individuen (SUDMANN & JÖBGES 2002), also deutlich mehr als im Winter anwesend waren. Dies verdeutlicht, dass es sich bei dem vermeintlichen Minimum im April (Abb. 7) um ein Artefakt handelt.

KORMORAN *Phalacrocorax carbo*

Der Kormoran ist tagsüber nur schwer zu erfassen, da er vor allem vormittags recht aktiv ist. Genauere Daten zum Gesamtbestand liefern die Schlafplatzzählungen, die viermal jährlich von A. BUCHHEIM organisiert und separat ausgewertet werden (BUCHHEIM 1998). Die Wasservogelzählungen können dagegen Hinweise auf wichtige, tagsüber genutzte Nahrungsplätze geben.

Bei der Phänologie zeigte sich, dass das Maximum mit dem Herbstzug auftrat (Abb. 8). Danach gingen die Bestände kontinuierlich zurück und im April hatte ein Großteil der Kormorane Nordrhein-Westfalen bereits verlassen. Insgesamt verteilten sich die Kormorane recht gleichmäßig über das Land, wenn auch die Weseraue im Verhältnis zu ihrer Größe insbesondere im Oktober und Januar recht stark frequentiert wurde (Abb. 8).

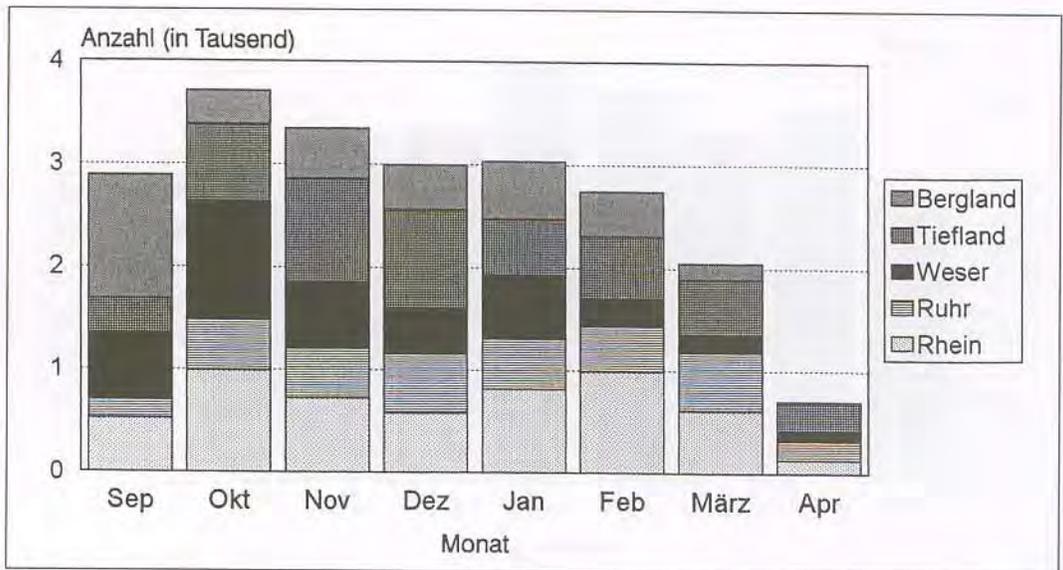


Abb. 8: Phänologie des Kormorans in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 8: Phenology of Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

GRAUREIHER *Ardea cinerea*

Der Graureiher gehörte bislang noch nicht zu den innerhalb der Wasservogelzählung standardmäßig erfassten Arten. So lagen von der Ruhr keine Daten zu dieser Art vor, obwohl sie dort mit Sicherheit auftrat. Aus diesem Grund ist in Abb. 9 auch nur die Phänologie für alle Zählgebiete angegeben. Regionale

Unterschiede lassen sich aus den bisher vorliegenden Daten nicht ableiten. Die Bestände sanken kontinuierlich bis zum Februar ab. Im März und April verteilten sich die Vögel dann auf die Brutkolonien.

Mit der Saison 2001/02 wurde die Art zusammen mit den anderen Reiherarten in das Programm mit aufgenommen, sodass zukünftig mehr Daten für diese Art vorliegen werden.

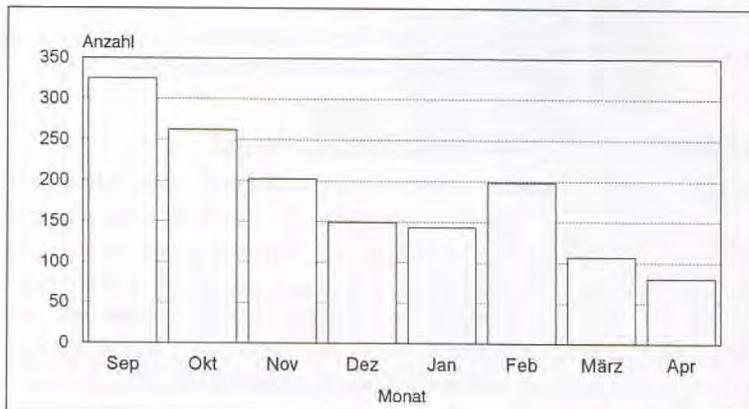


Abb. 9: Phänologie des Graureihers in Nordrhein-Westfalen im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller Zählgebiete in denen diese Art erfasst wurde.

Fig. 9: Phenology of Grey Heron *Ardea cinerea* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

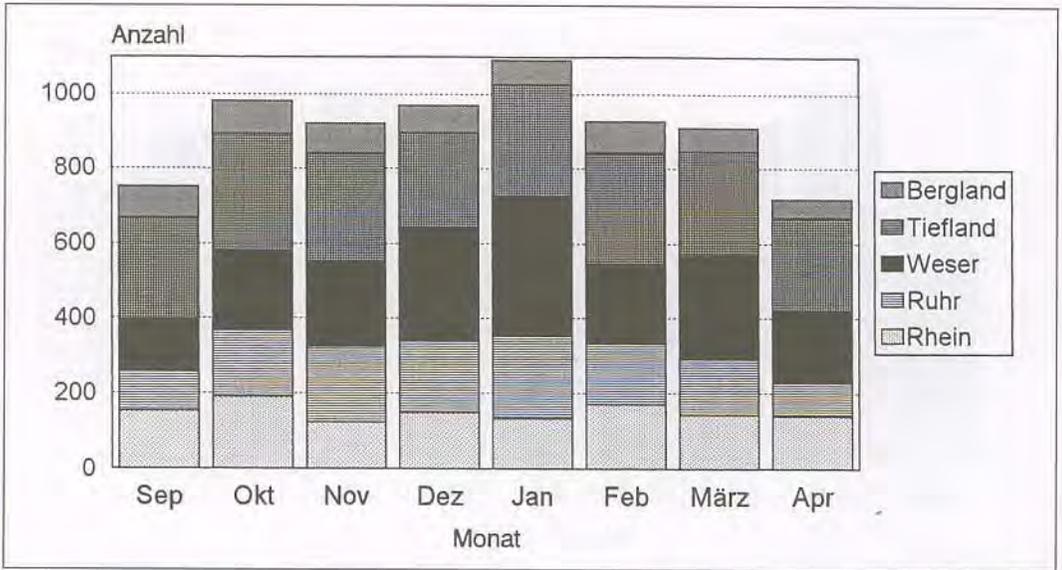


Abb. 10: Phänologie des Höckerschwan in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 10: Phenology of Mute Swan *Cygnus olor* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

HÖCKERSCHWAN *Cygnus olor*

Die Höckerschwäne zeigten einen landesweit recht stabilen Winterbestand mit nur geringen Schwankungen (Abb. 10). Die niedrigen Bestandsangaben für die Monate September und April sind zumindest zum Teil durch die schlechtere Erfassung in diesen Monaten bedingt. Gemessen an der Anzahl der Zählgebiete und damit auch der Wasserfläche wurden die Ruhr und Weser stark und das Bergland wenig genutzt (Abb. 10).

Der Winterbestand deckte sich angesichts der Erfassungsdefizite bei der Wasservogelzählung weitgehend mit dem 2001 ermittelten Brutbestand von 1.000-1.300 Individuen (SUDMANN & JÖBGES 2002), wobei die Gesamtzahl im Sommer inklusive der Nichtbrüter und Jungvögel deutlich höher liegen sollte.

ZWERGSCHWAN *Cygnus columbianus*

Zwergschwäne halten sich tagsüber zur Nahrungssuche meist nicht in Gewässernähe auf und werden dann im Rahmen der Wasservogelzählung nicht erfasst. Dies erklärt auch die Defizite für den Niederrhein. So beruhen die vorliegenden Daten auf lediglich zwei Gebieten, der Weseraue und der Niersniederung (Region 4). Sie geben jedoch das typische Wintermaximum in den Monaten Januar und Februar gut wieder (Abb. 11).

SINGSCHWAN *Cygnus cygnus*

Der Singschwan hält sich zumindest am Niederrhein mehr in Gewässernähe als der Zwergschwan auf und ist damit besser zu erfassen. Nach den vorliegenden Beobachtungsdaten wurden die Singschwäne im Winter 2000/01 vor allem in der Weseraue und der Niersniederung angetroffen.

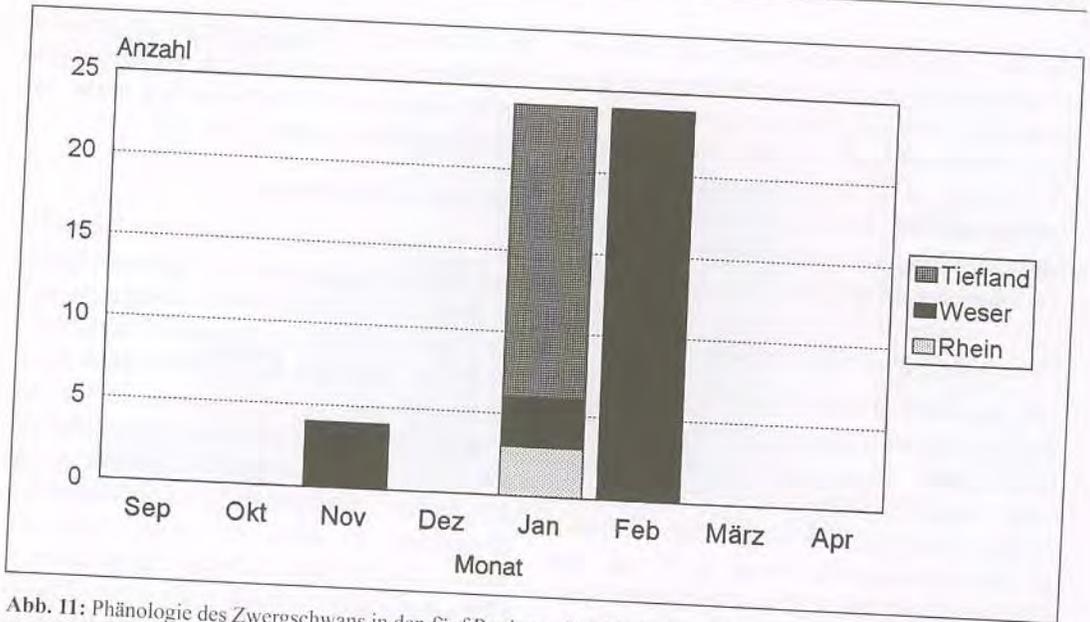


Abb. 11: Phänologie des Zwergschwans in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 11: Phenology of Bewick's Swan *Cygnus columbianus bewickii* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

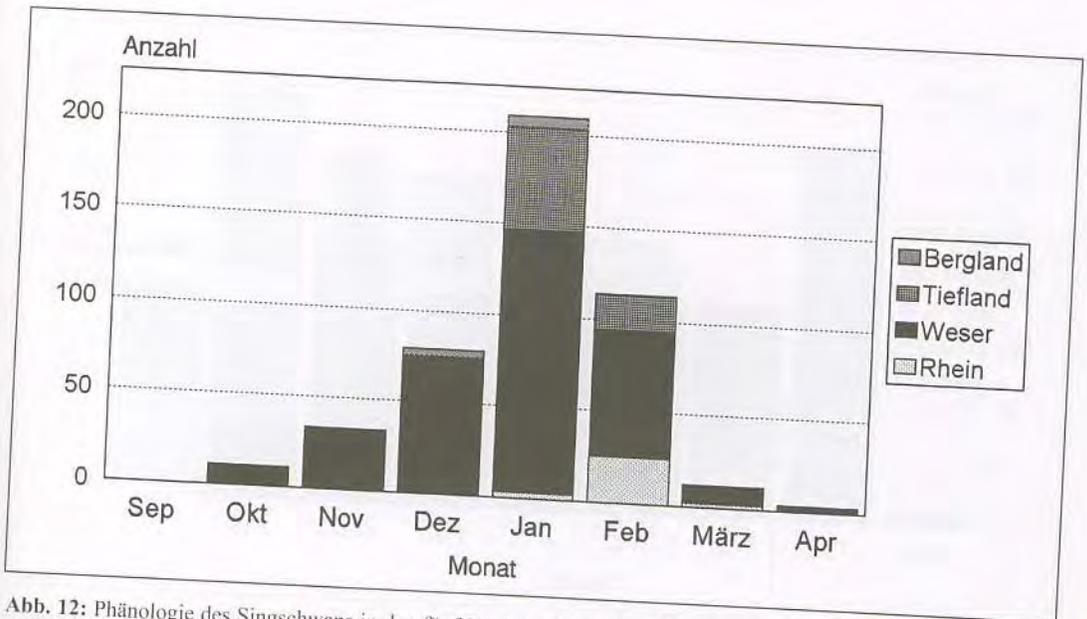


Abb. 12: Phänologie des Singschwans in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 12: Phenology of Whooper Swan *Cygnus cygnus* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

Bei der Phänologie ergab sich eine typische Glockenkurve mit einem deutlichen Januarmaximum (Abb. 12). Dies deckt sich auch mit den Beobachtungen in den Niederlanden (KOFFIJBERG et al. 1997, VOSLAMBER & VAN WINDEN 2001). Am Niederrhein wurde das Maximum dagegen im Februar beobachtet, als die Vögel bereits auf dem Heimzug waren.

MANDARINENTE *Aix galericulata*

Die Mandarinente ist in Nordrhein-Westfalen häufiger als die Brautente und kann für den Ballungsraum Rhein-Ruhr als etabliertes Neozoon eingestuft werden (vgl. KRETZSCHMAR 1999). Hier wurden auch die höchsten Bestände beobachtet, wenn auch von den Parkgewässern des östlichen Ruhrgebiets keine Zahlen vorliegen (die Parkgewässer zählen zur Region 4, vgl. Abb. 13).

Die Mandarinenten sind das ganze Jahr über relativ standorttreu, wenn sie auch in den einzelnen Städten die Gewässer wechseln können.

Insgesamt zeigt sich damit ein ausgeglichenes Bild über den Zeitraum von September bis April, wobei das Minimum im September auf Erfassungslücken beruht (Abb. 13).

PFEIFENTE *Anas penelope*

Die Pfeifente erreichte als typischer Überwinterungsgast ihr Maximum im Zeitraum Januar bis März (Abb. 14). Dabei konzentrierten sich die Bestände auf den Unteren Niederrhein (Abb. 14). Während die Pfeifente landesweit die siebthäufigste Art war, lag sie in der Region 1 hinter Stockente und Blässhuhn auf Rang drei. Mit maximal 4.000 Individuen hat der Untere Niederrhein eine bundesweite Bedeutung für diese Art, auch wenn die Maximalzahlen vom Ende der 1980er Jahre in Höhe von 5.000 bis 6.000 Individuen (ZWFD 1993, SUDFELDT et al. 2000a) zurzeit wohl nicht mehr erreicht werden. Aus anderen Gebieten lagen für den letzten Winter keine Beobachtungen zu Ansammlungen von mehr als 100 Individuen vor.

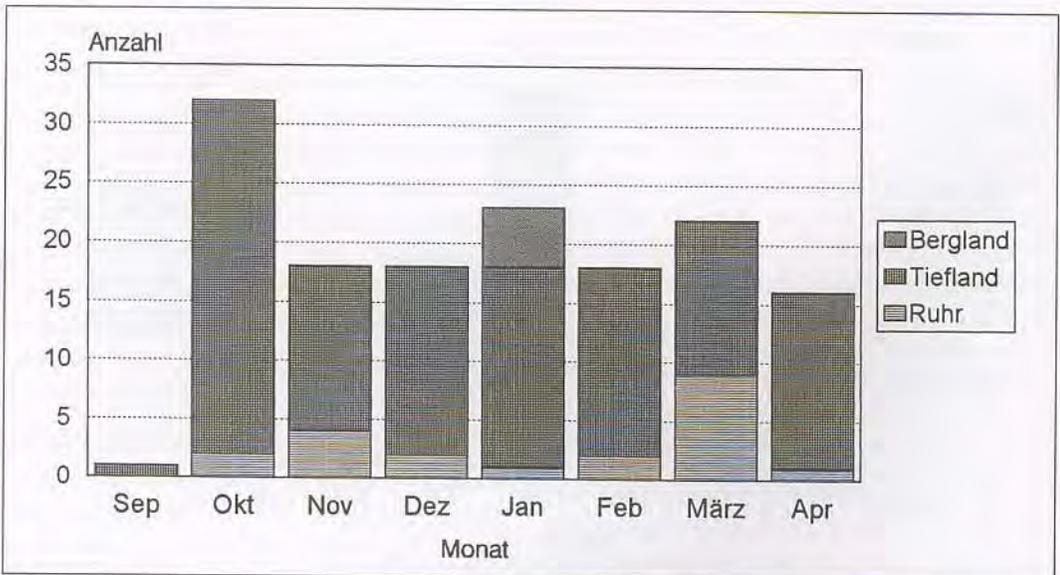


Abb. 13: Phänologie der Mandarinente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 13: Phenology of Mandarin Duck *Aix galericulata* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

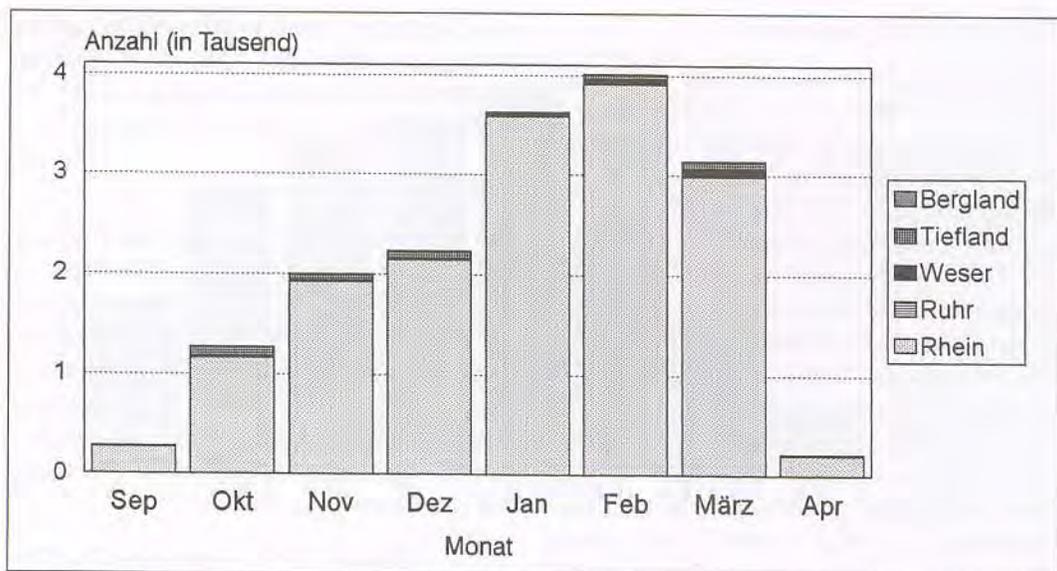


Abb. 14: Phänologie der Pfeifente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 14: Phenology of Eurasian Wigeon *Anas penelope* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

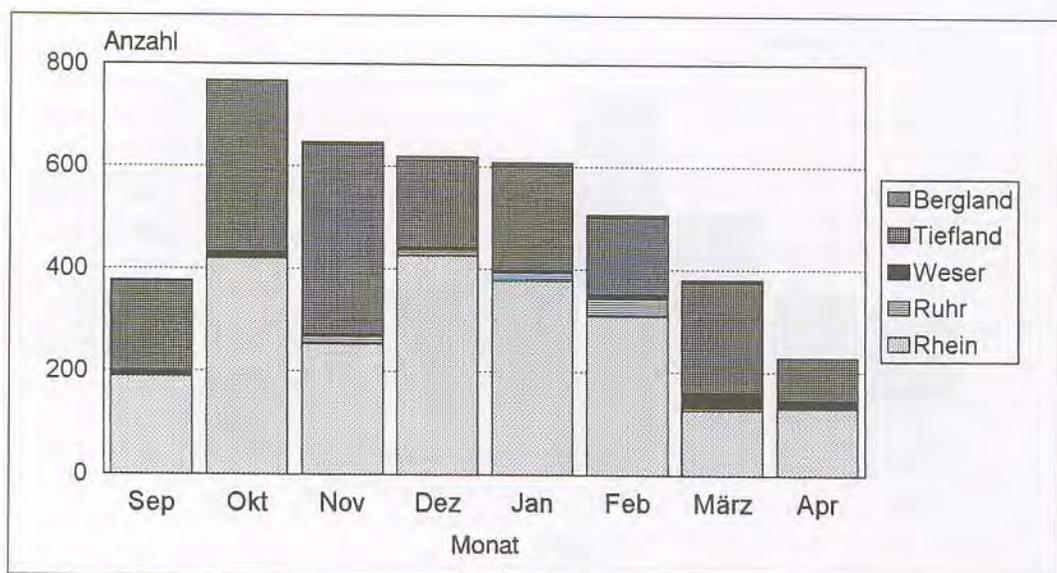


Abb. 15: Phänologie der Schnatterente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 15: Phenology of Gadwall *Anas strepera* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

SCHNATTERENTE *Anas strepera*

Die Phänologie der Schnatterente zeigte landesweit einen Herbstzug im Oktober und sich daran anschließende stabile Winterbestände. Im Februar begann der Heimzug in die Brutgebiete (Abb. 15). Regional zeigten sich jedoch Unterschiede: So wurden die Gewässer im Tiefland bevorzugt auf dem Durchzug genutzt. Bedeutendstes Gewässer aus dieser Region waren die Rieselfelder Münster, wo die Schnatterente ihre Durchzugsmaxima im Oktober/November und März/April erreichte (ANTHES 2001). Dagegen wurde die Region 1, und darin insbesondere der Untere Niederrhein, neben dem Herbstzug auch zur Überwinterung genutzt, sodass das zweite Maximum im Zeitraum von Dezember bis Januar auftrat (Abb. 15).

Die beiden bedeutendsten Rastgebiete für die Schnatterente sind der Untere Niederrhein und die Rieselfelder Münster, in denen in den letzten Jahren das 1%-Kriterium nach der Ram-

sar-Konvention jährlich überschritten wurde. Die Flussauen von Ruhr und Weser sowie die im Bergland liegenden Gewässer wurden von der Schnatterente weitgehend gemieden.

KRICKENTE *Anas crecca*

Die Krickente zeigte ein deutliches Überwinterungsverhalten mit einem Maximum im Dezember (Abb. 16). Diese Phänologie erstreckte sich über alle Regionen, wobei die Rheinaue und Gewässer im Tiefland bevorzugt wurden. Früher gehörte die Krickente in Nordrhein-Westfalen zu den Durchzüglern und das Maximum trat im Oktober/November auf (SUDFELDT et al. 2000a).

Die Bevorzugung der Tieflandbereiche resultiert aus den Habitatansprüchen dieser Art, die auf nahrungsreiche Flachgewässer angewiesen ist. Solche finden sich in den Altarmen des Rheins und in großflächigen Klärteichen, wie ehemaligen Rieselfeldern oder Absetzbecken für die Zuckerrübenverarbeitung. So haben

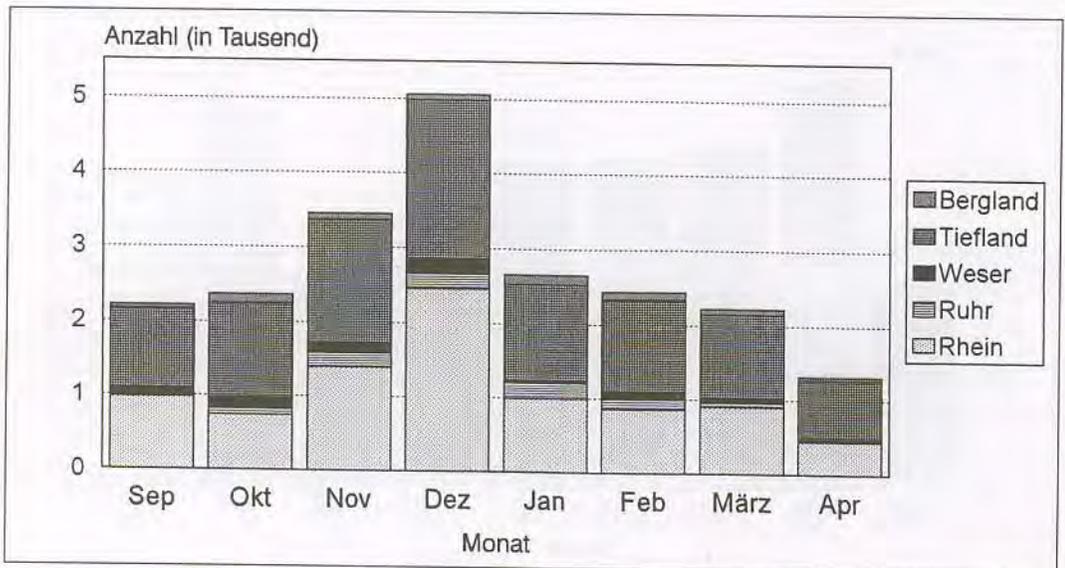


Abb. 16: Phänologie der Krickente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 16: Phenology of Common Teal *Anas crecca* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

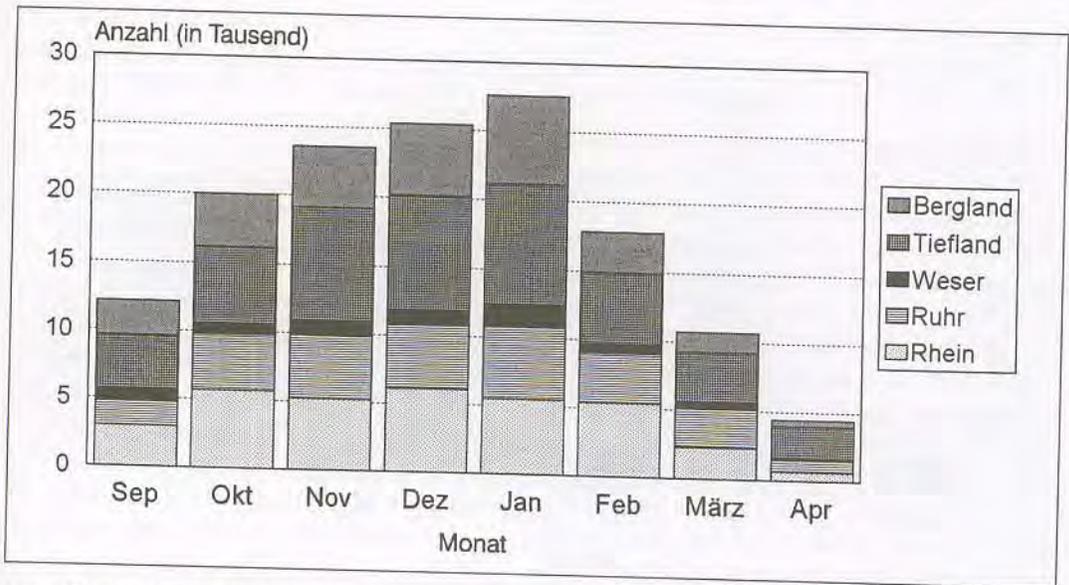


Abb. 17: Phänologie der Stockente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 17: Phenology of Mallard *Anas platyrhynchos* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

der Untere Niederrhein und die Rieselfelder Münster eine bundesweite Bedeutung für die Krickente erlangt. Nach ANTHES (2001) lag das Maximum in den Rieselfeldern Münster sogar bei fast 2.500 Individuen. Bei der Hälfte der anderen Gebiete mit größeren Beständen handelte es sich um Klärteiche.

STOCKENTE *Anas platyrhynchos*

Die Rastbestände der Stockente wuchsen bis zum Januar an und fielen dann wieder ab, sodass sich eine deutliche Glockenkurve in der Phänologie ergab (Abb. 17). Alle Regionen in Nordrhein-Westfalen wurden dabei genutzt, wobei sich keine Präferenzen erkennen lassen, wenn man die unterschiedliche Ausstattung der Regionen mit Gewässern berücksichtigt. Allenfalls der Rhein erscheint etwas unterrepräsentiert.

Insgesamt überwinterten wohl weniger Stockenten in Nordrhein-Westfalen als in den Vorjahren. So erreichten nur die Rieselfelder

Münster eine Bestandsgröße, die auch bei SUDFELDT et al. (2000a) genannt wird. Am Unteren Niederrhein wurden im Maximum deutlich weniger als 10.000 Individuen registriert und auch die Weserstaustufe Schlüsselburg blieb deutlich unter der Marke von 1.800 Individuen. In den letzten 30 Jahren zeigte die Stockente jedoch erhebliche Bestandsschwankungen (SUDFELDT et al. 2000a, VOSSLAMBER & VAN WINDEN 2001), sodass man (noch) nicht von einem Rückgang bei dieser Art ausgehen muss.

SPIEBENTE *Anas acuta*

Die im Winter 2000/01 zu beobachtende Phänologie ist insofern ungewöhnlich, da das Maximum im November auftrat (Abb. 18). Normalerweise liegt es im März (vgl. ANTHES 2001 für die Rieselfelder Münster, SUDMANN 2000a für den Bienener Altrhein, SUDMANN 2003 für das Gebiet Gelderse Poort, VOSSLAMBER & VAN WINDEN 2001 für die niederländi-

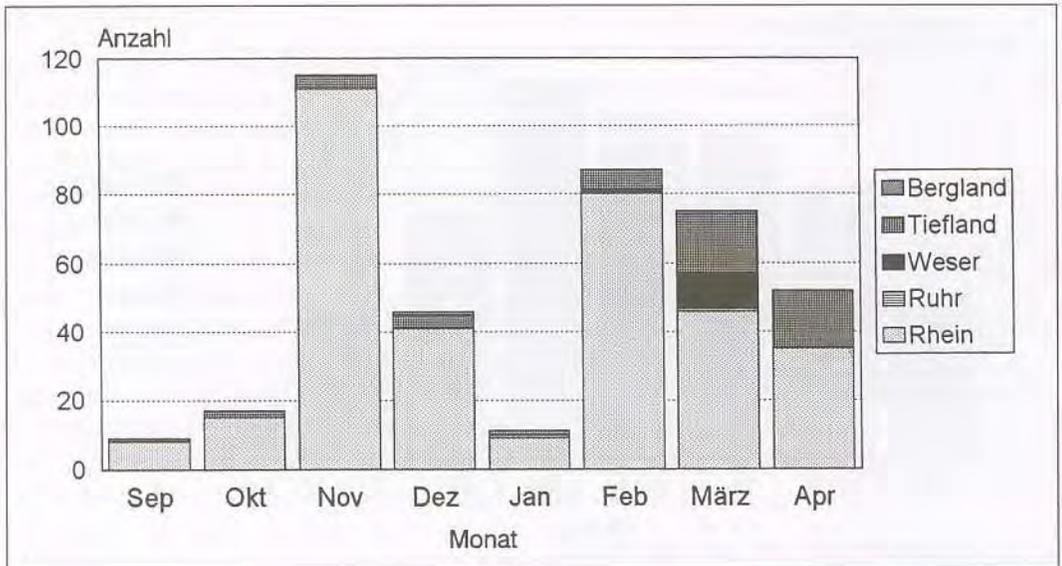


Abb. 18: Phänologie der Spießente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 18: Phenology of Northern Pintail *Anas acuta* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

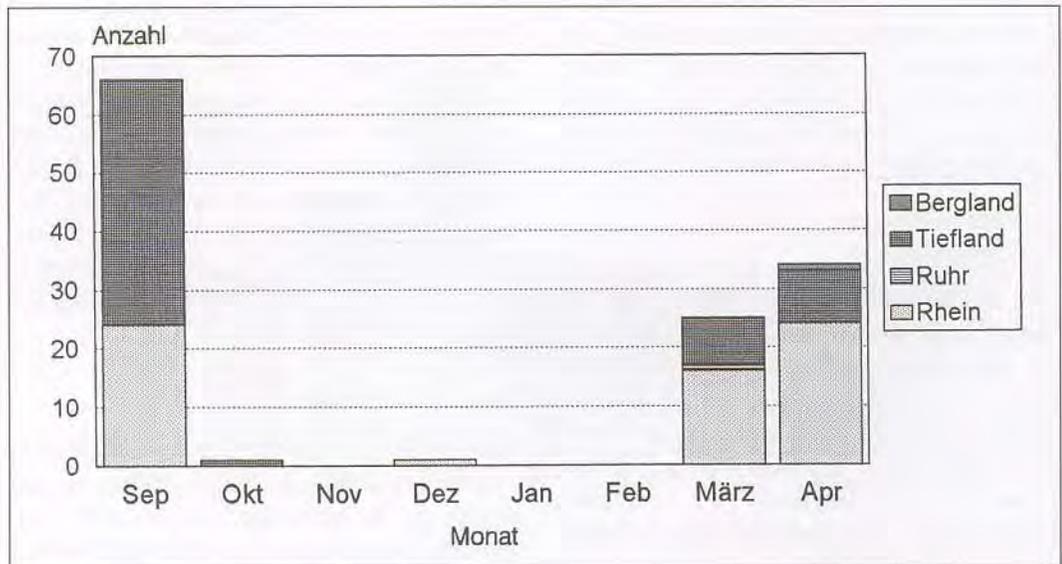


Abb. 19: Phänologie der Knäkente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 19: Phenology of Garganey *Anas querquedula* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

schen Binnengewässer). Ebenso war der Frühjahrsdurchzug relativ lang und erstreckte sich von Februar bis April. Typisch sind für die Art eher kurzzeitige Maxima im März, die oft zwischen den Stichtagszählungen liegen und dadurch nur zufällig erfasst werden (vgl. SUDFELDT et al. 2000a, ANTHES 2001).

In Nordrhein-Westfalen traten Spießenten nur in zwei Gebieten in größerer Anzahl auf: Die meisten Individuen wurden am Unteren Niederrhein festgestellt, kleinere Trupps verweilten in den Rieselfeldern Münster, die zur Region 4 zählen und in der Weserstaustufe Schlüsselburg. Ansonsten liegen aus der letzten Saison für andere Gebiete nur Beobachtungen von einzelnen Individuen vor.

KNÄKENTE *Anas querquedula*

Die Knäkente ist die einzige einheimische Entenart, die nicht in Deutschland überwintert. Der Hauptdurchzug findet bereits im August und damit vor Beginn des Wasservogel-

monitorings statt (ANTHES 2001). Im September ist deshalb nur noch der abklingende Wegzug zu beobachten (Abb. 19).

Knäkenten traten in größerer Anzahl in Nordrhein-Westfalen wohl nur in den Rieselfeldern Münster und am Unteren Niederrhein auf. Prinzipiell sollten sie jedoch auch auf Klärteichen geeignete Rastmöglichkeiten vorfinden. Hier wurden sie aber auch auf dem Heimzug im März/April im Rahmen der Wasservogelzählung anscheinend nicht beobachtet. Da der Hauptdurchzug der Knäkente östlich von Nordrhein-Westfalen verläuft (DELANY et al. 1999), befinden sich hier keine Gewässer mit großen Rastbeständen. Die Rieselfelder Münster dürften dennoch eines der bundesweit bedeutendsten Rastgebiete im Binnenland darstellen (SUDFELDT briefl.).

LÖFFELENTE *Anas clypeata*

Bei der Löffelente trat das typische Durchzugsmuster mit einem Maximum im Okto-

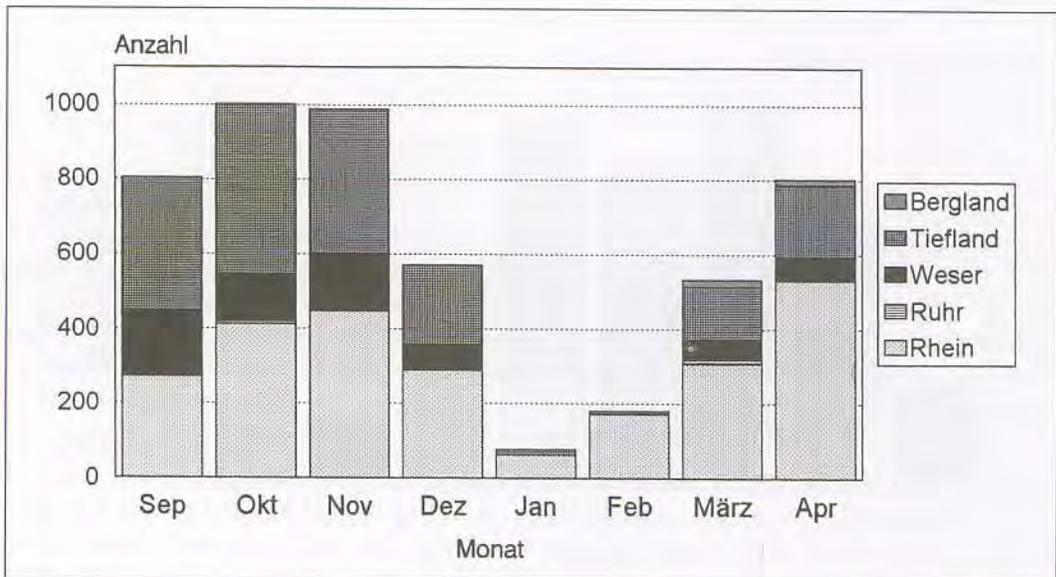


Abb. 20: Phänologie der Löffelente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 20: Phenology of Northern Shoveler *Anas clypeata* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

ber/November auf dem Wegzug und im April auf dem Heimzug auf (Abb. 20).

Die Hauptstrastgebiete beinhalteten auch den überwiegenden Anteil der durchziehenden Löffelenten in den einzelnen Regionen. So prägten die Rieselfelder Münster und die Krickenbecker Seen entscheidend die Region 4, der Untere Niederrhein die Region 1 und die Weserstaustufe Schlüsselburg die Region 3.

TAFELENTEN *Aythya ferina*

Die Tafelente wies im Winter 2000/01 landesweit eine zweigipfelige Phänologie mit Maximum im November und Januar auf (Abb. 21), was sich auch mit den Beobachtungen zum Durchzug in den Niederlanden (VOSLAMBER & VAN WINDEN 2001) deckt. Am Niederrhein wurde das Maximum dagegen im Januar erreicht, sodass es hier ein Wintermaximum gab. Dieses Bild zeigte sich auch für das grenzüberschreitende Gebiet Gelderse Poort in den 1990er Jahren (SUDMANN 2003).

Die Gewässer der Regionen 1, 4 und 5 wurden bevorzugt (Abb. 21), wobei sich lokal starke

Konzentrationen ergaben. So fanden sich am Unteren Niederrhein, auf den Villesen (hier lag das Maximum bei über 1.500 Individuen) und am Möhnesee größere Bestände ein, aber auch viele Ruhrstauseen und Kiesgruben in der Rheinschiene beherbergten größere Trupps. Hinzu kamen noch die Weserstaustufe Schlüsselburg und die Gewässer im nördlichen Kreis Olpe.

REIHERENTE *Aythya fuligula*

Die Reiherente suchte Nordrhein-Westfalen in großer Anzahl zur Überwinterung auf und hatte ihr Maximum im Januar (Abb. 22). Dieser Verlauf war in allen Regionen gleich, wenn man von leichten Abweichungen in der Weseraue absieht. Eine Auswertung der für die 1990er Jahre vorliegenden Daten aus dem Gebiet Gelderse Poort ergibt einen nahezu identischen Verlauf (SUDMANN 2003).

Die Reiherente nutzte fast alle Regionen gleichermaßen, wenn sie auch – gemessen an der Anzahl der Zählgebiete – eine leichte Bevorzugung der Stauseen im Bergland

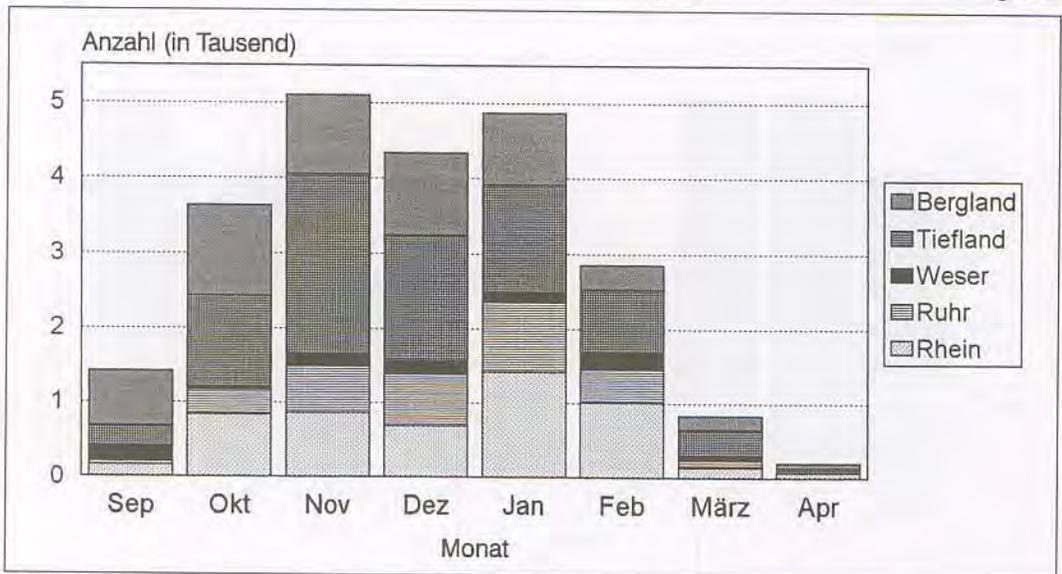


Abb. 21: Phänologie der Tafelente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 21: Phenology of Common Pochard *Aythya ferina* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

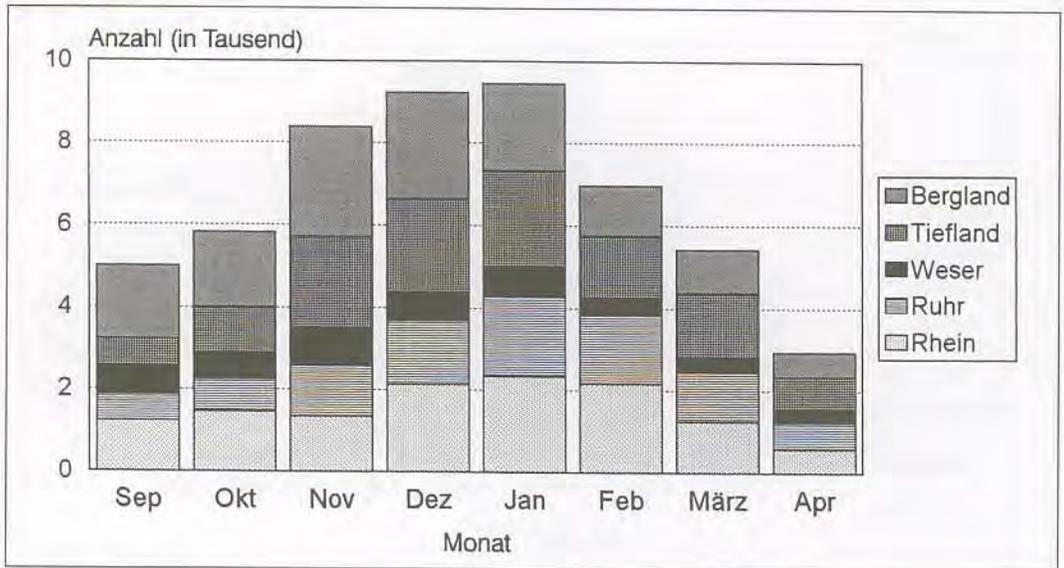


Abb. 22: Phänologie der Reiherente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 22: Phenology of Tufted Duck *Aythya fuligula* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

erkennen ließ. So sind auch die landesweit bedeutenden Rastgebiete anthropogenen Ursprungs (Stauseen, Kiesgruben).

SCHELLENTE *Bucephala clangula*

Bei der Schellente baute sich der im Verhältnis zu den Küstenregionen relativ kleine Überwinterungsbestand bis in den Februar hinein auf, wobei die meisten Vögel Nordrhein-Westfalen im März bereits wieder verlassen hatten (Abb. 23).

Die Schellenten konzentrierten sich ausgesprochen stark auf vier Gebiete (Unterer Niederrhein, Möhnesee, Villeseen, Weserstaustufe Schlüsselburg). Auch innerhalb der Zählgebiete fanden sich die tagaktiven Schellenten meistens alljährlich an den gleichen Stellen ein. So bevorzugten sie innerhalb der Villeseen den Bleibtreusee, wo maximal mehr als 120 Individuen beobachtet wurden. Auf

diesem Gewässer versammelte sich damit der nach dem Möhnesee landesweit größte registrierte Trupp.

ZWERGSÄGER *Mergus albellus*

Die Phänologie des Zwergsägers (Abb. 24) gleicht stark der der Schellente (Abb. 23). Diese Art überwintert normalerweise in der Ostseeregion, verlässt dieses Gebiet aber bei starken Frosteinbrüchen, um dann zu einem großen Teil das niederländische IJsselmeergebiet aufzusuchen (DELANY et al. 1999).

Im Winter 2000/01 kam es nicht zu dieser Fluchtreaktion und die Bestände in Nordrhein-Westfalen blieben relativ klein. Es traten zwar Konzentrationen in den Flussauengebieten Unterer Niederrhein und Weseraue Schlüsselburg auf, doch einzelne Individuen und kleine Trupps waren in allen Landesteilen zu beobachten (Abb. 24).

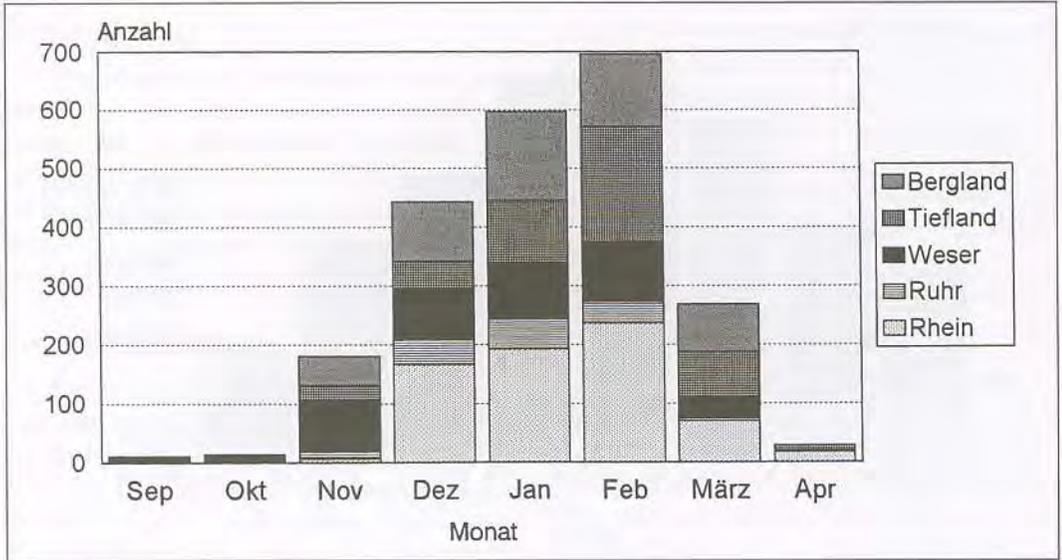


Abb. 23: Phänologie der Schellente in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 23: Phenology of Common Goldeneye *Bucephala clangula* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

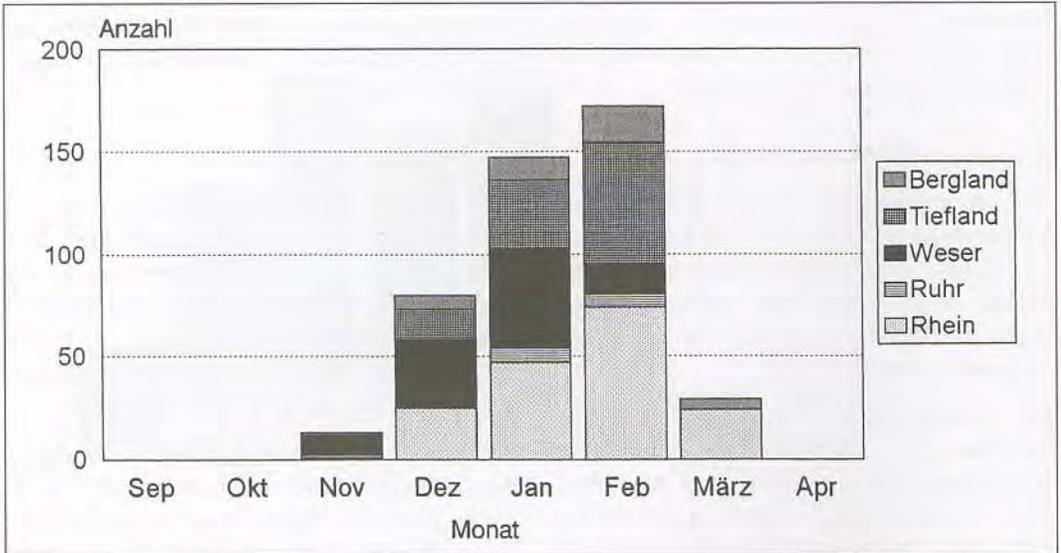


Abb. 24: Phänologie des Zwergsängers in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 24: Phenology of Smew *Mergus albellus* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

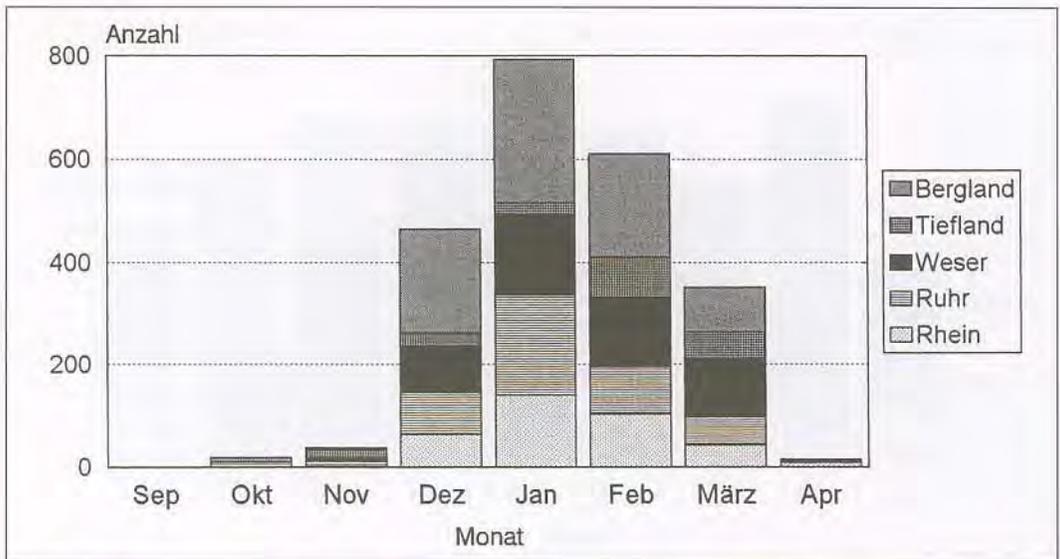


Abb. 25: Phänologie des Gänsesägers in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 25: Phenology of Goosander *Mergus merganser* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

GÄNSESÄGER *Mergus merganser*

Der Gänsesäger baute seinen Rastbestand im Winter 2000/01 recht schnell im Dezember und der ersten Januarhälfte auf und erreichte in diesem Monat bereits sein Maximum (Abb. 25). Im April hatten dann fast alle Individuen Nordrhein-Westfalen bereits wieder verlassen. Bevorzugt wurden die Flussauen von Ruhr und Weser sowie die Talsperren im Bergland (Abb. 25).

TEICHHUHN *Gallinula chloropus*

Das Teichhuhn zeigte eine ausgesprochen ausgeglichene Phänologie (Abb. 26). Auffällig war nur ein leichtes Maximum im Oktober, was auf einen leichten Durchzug schließen lassen könnte. Dagegen beruhen die niedrigeren Zahlen im September und April auf Erfassungslücken bzw. dem Beginn der Brutzeit und der damit verbundenen heimlichen Lebensweise der außerhalb der Städte lebenden Individuen.

Aber auch im Winter selbst treten einige Faktoren auf, die eine landesweite Bestandserfassung dieser Art außerordentlich erschweren:

- Viele Brutplätze in naturnahen Gebieten werden im Winter nahezu verlassen, oder aber die Vögel halten sich hier sehr versteckt und werden bei den Zählungen nicht bemerkt.
- Die Winterbestände an städtischen Parkteichen, wo die Vögel offen herum schwimmen, finden bei den Zählungen nur ansatzweise Berücksichtigung, sodass hier ebenfalls ein bedeutender Teil der Winterbestände nicht erfasst wird (vgl. SUDMANN 2000b).
- Ebenso werden zahlreiche kleine Gewässer und Abschnitte kleinerer Fließgewässer ebenfalls nicht erfasst, da diese Gewässer für die Bestandsermittlung anderer Arten (mit Ausnahme von Zwergtaucher und Stockente) irrelevant sind.

Aus diesen Gründen muss es weiterhin offenbleiben, wie hoch der Anteil des in Nordrhein-

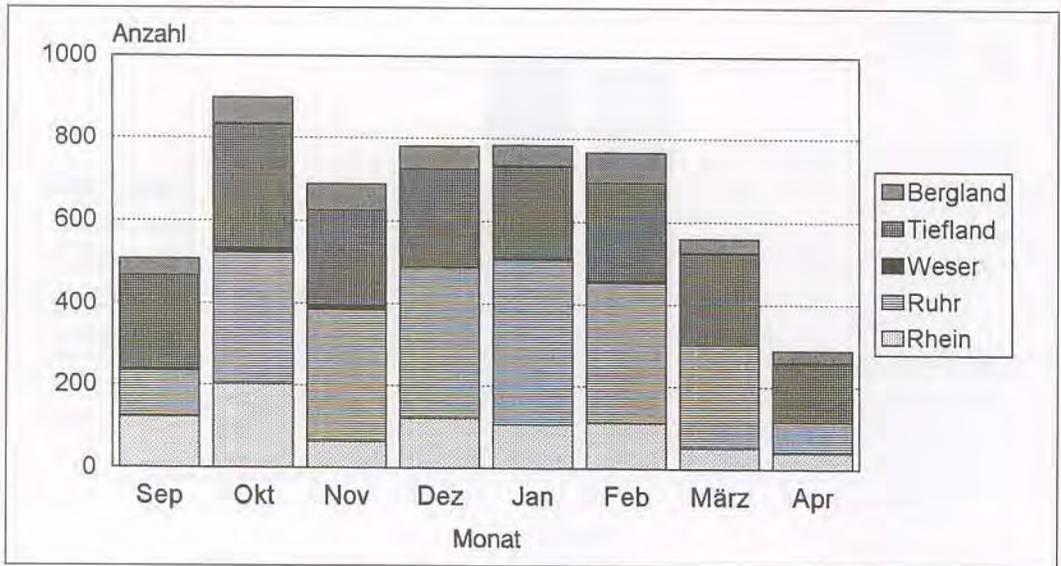


Abb. 26: Phänologie des Teichhuhns in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 26: Phenology of Common Moorhen *Gallinula chloropus* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

Westfalen lebenden Brutbestands ist (2001: 9.000–14.000 Individuen, SUDMANN & JÖBGES 2002), der hier auch überwintert.

BLÄSSHUHN *Fulica atra*

Das Blässhuhn war nach der Stockente die zweithäufigste Wasservogelart in Nordrhein-Westfalen. Sie zeigte einen lange anhaltenden Überwinterungsbestand von November bis Februar (Abb. 27). Bis auf das Bergland wurden alle Regionen recht gleichmäßig genutzt.

2001 bildeten etwa 13.000–17.500 Individuen den nordrhein-westfälischen Brutbestand (SUDMANN & JÖBGES 2002), sodass der Spätsommerbestand inklusive Nichtbrütern und Jungvögeln bei über 30.000 Individuen gelegen haben dürfte. Dies entspricht zwar auch dem winterlichen Rastbestandsmaximum (20.000 plus einer Dunkelziffer von 10.000), doch legt die Phänologie den Schluss nahe, dass die Brutbestände durch Zuzügler weitgehend ersetzt werden.

Schlussbemerkungen und Ausblick

Mit der Saison 2000/01 hat die AG Wasservogel der NWO die Koordination des Wasservogelmonitorings übernommen. Dabei wird nicht nur die Arbeit von Mitgliedern dieser Gesellschaft, sondern auch von zahlreichen Ortsgruppen des NABU und BUND, unabhängigen Arbeits- und Kartierergemeinschaften, Biologischen Stationen sowie von Einzelpersonen, die keiner Organisation angeschlossen sind, organisiert und ausgewertet. Nachdem die Überführung der Datenbank und Organisationsabläufe vom bisherigen Koordinator für Nordrhein-Westfalen, Herrn C. SUDFELDT von der Biologischen Station Rieselfelder Münster, zum neuen Koordinator abgeschlossen ist, kann nunmehr verstärkt an einem weiteren Ausbau des Zählstellennetzes gearbeitet werden.

Ab der Saison 2001/02 bzw. 2002/03 ist eine Erweiterung des erfassten Artenspektrums um die Reiher, Störche, Möwen und den Eisvogel

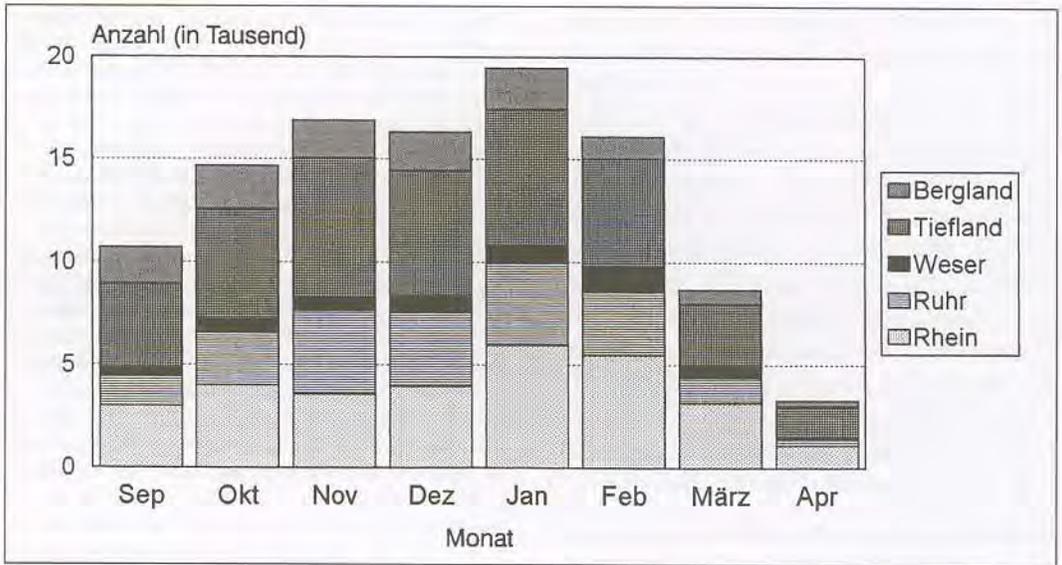


Abb. 27: Phänologie des Blässhuhns in den fünf Regionen Nordrhein-Westfalens im Winter 2000/01. Aufgetragen sind die Monatssummen aller erfassten Zählgebiete.

Fig. 27: Phenology of Common Coot *Fulica atra* over the winter season 2000–2001 in the five regions of North Rhine-Westphalia as defined in the present work. The monthly grand totals from all monitored sites are given.

vorgenommen worden, wobei die Erfassung der Möwen, die bei dieser Gruppe von der AG Möwen der NWO bereits durchgeführten Schlafplatzzählungen (AG MÖWEN 1996) nicht ersetzen, sondern nur ergänzen kann. Die Aufnahme dieser Arten in das Zählprogramm geschah auch, um den Anforderungen von Wetlands International gerecht zu werden.

Für die Zukunft ist geplant, möglichst regelmäßige, zeitnahe und vollständige Auswertungen zu erstellen. Weitere Ziele bestehen in der Etablierung einer mit der ZWFD abgestimmten statistischen Software zur Berechnung von Bestandstrends sowie die Darstellung von Verbreitungskarten durch eine Anknüpfung an ein GIS-Programm. Dadurch können die Berichte noch gehaltvoller und anschaulicher werden, wobei die SOVON-Berichte (z. B. VOSLAMBER & VAN WINDEN 2001) als Vorbild dienen sollten. Neben lang-

jährigen Trenddarstellungen werden hier Phänologiekurven und Verbreitungskarten für alle häufigen Wasservogelarten dargestellt. Diese Arbeiten können jedoch nicht im ehrenamtlichen Bereich abgewickelt werden, sondern bedürfen einer Professionalisierung. Hierfür müssen Sponsoren und Partner gefunden werden, wobei eine Zusammenarbeit mit dem MUNLV bzw. der LÖBF im Rahmen von Werkverträgen (wie es bereits für die Saison 2000/01 geschehen ist) und nach den Richtlinien zur Datenweitergabe der NWO (2002) begrüßt würde. Nur damit ist ein effizientes Wasservogelmonitoring in Nordrhein-Westfalen dauerhaft zu erhalten und in seiner Qualität zu steigern (selbstverständlich werden die Urheberrechte der Zähler an ihren Ergebnissen auch weiterhin vollständig berücksichtigt).

Da dieses Monitoring derzeit die einzige Datenquelle für die Bewertung von Häufig-

keit, Verteilung und Vorkommen von rastenden Wasservögeln in diesem Bundesland darstellt, ist es zur Erfüllung der Berichtspflicht nach der EG-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) in Verbindung mit der FFH-Richtlinie und dem AEWA unabdingbar. Deshalb wurde das Wasservogelmonitoring auch in das *Konzept für ein Monitoring in Besonderen Schutzgebieten (BSG) nach Artikel 4 der VSchRL und Important Bird Areas (IBA) in Deutschland* der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG-VSW) und des Deutschen Rats für Vogelschutz (DRV) aufgenommen (Abdruck z. B. in MELTER & SCHREIBER 2000).

Wer beim Lesen dieses Berichts entdeckt, dass ein Gewässer mit ‚guten‘ Rastbeständen nicht in der Aufstellung (Tab. 3 im Anhang) enthalten ist, möchte sich doch bitte an diesem Zählprogramm beteiligen. (Auch wer seine Daten eingesandt hat, möge die Tab. bitte kontrollieren.) Jedes Zählprogramm wird mit der Beteiligung von immer mehr Personen immer besser. Deshalb bleibt zu wünschen, dass sich noch weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter finden, um das Gewässernetz in Nordrhein-Westfalen noch breiter abzudecken.

Literatur

- AG MÖWEN (1996): Die Winterbestände von Möwen (*Laridae*) in Nordrhein-Westfalen – Ergebnisse dreijähriger Synchronzählungen. *Charadrius* 32: 149-155.
- ANTHES, N. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. *Jahresber. Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“* 4: 8-31.
- BUCHHEIM, A. (1998): Erfassung in Nordrhein-Westfalen rastender Kormorane: Ergebnisse landesweiter Synchronzählungen 1992 bis 1997 mit Angaben zum Brutbestand. *LÖBF-Mitt.* 3/1998: 59-68.
- DELANY, S., C. REYES, E. HUBERT, S. PIHL, E. REES, L. HAANSTRA & A. VAN STRIEN (1999): Results from the International Waterbird Census in the Western Palearctic and Southwest Asia 1995 and 1996. *Wetlands International Publication* 54, Wageningen.
- DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. *Ber. Vogelschutz* 38: 111-156.
- EBER, G. & H. NIEMEYER (1982): Dokumentation der Schwimmvogelzählung in der Bundesrepublik Deutschland von 1966/67 bis 1975/76. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.), Bonn.
- FINCK, P., U. HAUKE, E. SCHRÖDER, R. FORST & G. WÖTTE (1997): Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder. *Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz* 50/1: 1-265.
- GILISSEN, N., L. HAANSTRA, S. DELANY, G. BOERE & W. HAGEMELER (2002): Numbers and distribution of wintering waterbirds in the Western Palearctic and Southwest Asia in 1997, 1998 and 1999. Results from the International Waterbird Census. *Wetlands International Global Series* 11, Wageningen.
- HARENGERD, M., G. KÖLSCH & K. KÜSTERS (1990): Dokumentation der Schwimmvogelzählung in der Bundesrepublik Deutschland 1966-1986. *Schriftenr. des DDA* 11.
- KOFFIJBERG, K., G. DELACOUR, C. DRONNEAU, V. KELLER, C. SUDFELDT & B. WASSMER (1996): Waterbirds in the Rhine Valley in 1995. Results of a coordinated survey in January. *EHR Publication* 65-1996. Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment, Lelystad.
- KOFFIJBERG, K., B. VOSLAMBER & E. VAN WINDEN (1997): Gansen en zwanen in Nederland: overzicht van pleisterplaatsen in de periode 1985-94. *SOVON Vogelonderzoek Nederland*, Beek-Ubbergen.
- KOFFIJBERG, K., H.-H. BAUER, M. BOSCHERT, G. DELACOUR, C. DRONNEAU, V. KELLER & C. SUDFELDT (2001): Waterbirds in the Rhine Valley in 1999/2000 with a summary of trends in 1980-2000. *International Commission for the Protection of the Rhine*, Koblenz. RIZA 2001.042.
- KRETZSCHMAR, E. (1999): „Exoten“ in der Avifauna Nordrhein-Westfalens. *Charadrius* 35: 1-15.
- MELTER, J. & M. SCHREIBER (2000): Wichtige Brut- und Rastvogelgebiete in Niedersachsen. *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 32, Sonderheft.
- MOOU, J.H. (1999): The International Waterbird Census in Germany. *Vogelwelt* 120, Suppl.: 243-252.
- NWO (2002): Herausgabe avifaunistischer Daten der NWO-Programme zur Erfassung der Vogelwelt. *Mitt. 15 der NWO*: 7-12.
- SCHIELZETH, H. (2001): Rastvögel in den Rieselfeldern Münster im Jahr 2000 – eine kommentierte Artenliste. *Jahresber. Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“* 4:
- SUDFELDT, C. (1996): Zur Organisation des bundesdeutschen Wasservogel-Monitorings. *Vogelwelt* 117: 311-320.
- SUDFELDT, C., J. NAACKE, E. RUTSCHKE & J. MOOU (1997): Bestandssituation und -entwicklung ziehender und überwintender Wasservögel in Deutschland - Mögliche Einflüsse und Auswirkung durch den Beitritt Deutschlands zur Ramsar-Konvention -. In: G. MITLACHER: *Ramsar-Bericht Deutschland*.

- Schriften. Landschaftspf. u. Naturschutz 51: 89-129.
- SUDFELDT, C., S.R. SUDMANN, S. VIENKEN & J. WAHL (2000a): 30 Jahre Wasservogelmonitoring in Nordrhein-Westfalen: Die Bedeutung der nordrhein-westfälischen Feuchtgebiete für rastende Wasservögel. Unveröff. Gutachten im Auftrag des MURL NRW.
- SUDFELDT, C., N. ANTHES & J. WAHL (2000b): Stand und Perspektiven des Wasservogelmonitorings in Deutschland. Vogelwelt 121: 307-317.
- SUDFELDT, C., J. WAHL & M. BOSCHERT (2002): Brütende und überwinternde Wasservögel in Deutschland. Corax: i.Dr.
- SUDFELDT, C., S.R. SUDMANN, J. WAHL & S. VIENKEN (i. Vorb.): Wasservogelzählung in Nordrhein-Westfalen 1967/68-2000/01: Trends und aktuelle Verbreitung.
- SUDMANN, S.R. (2000a): Ornithologischer Fachbeitrag für die FFH-Verträglichkeitsprüfung „Sommerpolder Grietherbusch“: Brut- und Rastvogelbestände am Bienener Altrhein im Zeitraum 1981-2000. Unveröff. Gutachten für das NZ Kleve.
- SUDMANN, S.R. (2000b): Rastende Schwimmvögel im Kölner Ballungsraum: Nur Stockenten? Vogelwelt 121: 183-188.
- SUDMANN, S.R. (2003): Watervogeltaling – Wasservogelzählung. In: Faunawerkgroep Gelderse Poort: Vogels in de Gelderse Poort, deel 2: watervogels in winter en trektijd / Vogelwelt der Gelderse Poort, Teil 2: Durchziehende und überwinternde Wasservögel. Beek-Ubbergen. i.Dr.
- SUDMANN, S.R. & M. JÖBGES (2002): Brutbestand und Verbreitung von Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Höckerschwan (*Cygnus olor*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Blässhuhn (*Fulica atra*) in Nordrhein-Westfalen 2001. Charadrius 38: 99-121.
- VOSLAMBER, B. & E.A.J. VAN WINDEN (2001): Watervogels in de Zoete Rijkswateren in 1998/99. SOVON-monitoringrapport 2001/01, RIZA-rapport BM01.01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- WAHL, J., S.R. SUDMANN & C. SUDFELDT (2002): Mauser- und Rastgebiete für Wasservögel in NRW mit landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung gesucht! Mitt. NWO 15: 13-18.
- WILLE, V. (1998): Ergebnisse der Gänsezählungen am Niederrhein der Winter 1994/95 bis 1996/97. Charadrius 34: 75-89.
- WINK, M., M. KUHN, H. SAUER-GÜRTH & H.-H. WITT (2002): Ein Eistaucher (*Gavia immer*) bei Düren – Fundgeschichte und erste genetische Herkunftsuntersuchungen. Charadrius 38: 239-245.
- ZWFD [Zentrale für Wasservogelforschung und Feuchtgebietsschutz in Deutschland] (1993): Die Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in der Bundesrepublik Deutschland. Forschungsbericht im Auftrag des BMU sowie den Ländern Nordrhein-Westfalen und Brandenburg.

Eingereicht: 25.03.2002

Verfasseranschrift:

AG Wasservögel der NWO, c/o Stefan R. Sudmann,
Eickehall 5, D-47559 Kranenburg;
E-Mail: STERNA.Sudmann@t-online.de

Anhang

Tab. 3: Anzahl der erfassten Wasservögel (inkl. Gänse) in den einzelnen Zählgebieten an den Stichtagszählungen (Kreis: Kfz-Kennzeichen, Reg: 1 = Rhein, 2 = Ruhr, 3 = Weser, 4 = Tiefland, 5 = Bergland). In der Übersicht ist nur das bis zum 31. 1. 2002 eingegangene Material enthalten. – Number of waterbirds recorded (including geese) at the individual count sites on the official count dates (districts are represented by their vehicle licence plate code; regions: 1 = Rhine, 2 = Ruhr, 3 = Weser, 4 = lowland, 5 = upland). The overview only contains data which had been received up to 31. 01. 2002.

Sitecode	Name	Kreis	Reg	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April
933104	Kettwiger Stausee	E	2		347	435	386	452	356	313	
933105	Essen: Baldeneysee	E	2		1516	1323	1637	1731	1344	1322	
933107	Ruhr: Essen bis Steele oberhalb Steeler Brücke	E	2		534	497	560	678	599	427	
933108	Wassergewinnungsanlage Essen-Burgaltendorf	E	2		127	169	132	15	217	322	
933110	NSG Alte Ruhr + Katzenstein	EN	2	23	26	31	124	54	55	58	76
933112	Kemnader Stausee / Oelbachteiche	EN	2	1440	1417	1668	1759	2529	1920	1174	624
933113	Uemminger Teich	BO	2	460	571	677	645	669	620	382	326
933114	Werner Teiche	BO	2	122	51	59	90	226	107	76	49
933117	Harkortsee	EN	2	1188	1678	2576	2636	2621	2056	812	578
933118	Ruhr: zwischen Harkortsee und Hengsteysee	EN	2		136	206	269	236	234		
933119	Hengsteysee	HA	2		464	722	929	1048	516	352	
933122	Ruhr: Km 26,1; Meckenstock bis Wehr Baldeneysee	E	2					225			
933131	Ruhrstausee Geisecke	UN	2	1720	1983	2976	2000	2232	1737	1310	1071
933199	Mühlheim/R. (gesamt)	MH	2		1596	2061	2241	2677	1783	1102	
933201	Möhnetalsperre	SO	5	5413	5393	5618	6693	6365	1950	1354	
933331	Öse-Klärteiche südl. Menden	MK	5	206	130	143	166	289	324	244	146
933351	gestaute Lenne b. Wilhelmstal	MK	5		139	194	185	242	197	143	
933381	Gewässer im nördl. Teil des Kr. Olpe (Ahauser Stausee)	OE	5	684	736	1034	895	1108	701	471	366
933382	Biggetalsperre	OE	5	536	566	706	940	867	761	573	299
933383	Listertalsperre	OE	5	326	481	659	567	676	311	202	64
933384	Kläranlage Maumke	OE	5	72	68	65	52	91	126	72	52
933385	Kläranlage Gerlingen	OE	5	53	72	67	59	27	44	27	31
933514	Beverteich	GM	5	68	109	99	59	6	20	11	17
933515	Bevertalsperre	GM	5	85	156	146	163	452	281	103	66
933518	Lingesetalsperre	GM	5	241	222	474	264	209	111	103	46
933519	Bruchertalsperre	GM	5	378	583	380	403	221	159	109	38
933532	Ziegelei Burscheid-Wermelskirchen	GL	5	16	24	28	28	38	36	23	16
933541	Aggerstau Ehreshoven II	GM	5		16	90	171	89	124		
933542	Aggerstau Ehreshoven I	GM	5		97	95	108	179	101		
933543	Aggerstau Engelskirchen-Grünscheid (Ohl-Grünscheid)	GM	5		23	20	57	77	113		
933544	Aggerstau Haus Ley	GM	5		4	9	14	16	11	9	5
933545	Aggerstau Wiehlmühlen	GM	5		101	172	137	86	89	99	83
933546	Aggerstau Brunohl	GM	5		148	152	138	182	174	155	123
933547	Aggertalsperre mit Rengse- und Aggervorstau	GM	5	82	74	107	88	101	51	26	17
933551	Biebersteiner Weiher	GM	5			2	2	34		33	20
933552	Wiehltalsperre mit Vorbecken	GM	5			115	147	265		85	61
933553	Herrenteich bei Much	SU	5	120	76	57	96	66	100	52	24
933554	Teiche bei Schloß Herrstein (Ruppichteroth)	SU	5	197	357	318	364	91	326	226	106
933555	NSG Dondorfer See	SU	4	60	100	230	208	21	144	98	42
933562	Angelteich bei RösraH-Hasbach	GL	5		13	31	33		20	33	6
933571	Seen bei Allner und Teilstück der Sieg	SU	4	92	124	90	196	143	124		
933572	Wahnachtalsperre	SU	5	53	117	241	240	1132	412		
933581	Sieglarer See und Teilstück der Sieg / NSG „Frerichsweiher“	SU	4	749	718	533	442	1134		515	457
936101	Emmerstausee	LIP	5	456	551	680	613	601	518	444	222

Sitecode	Name	Kreis	Reg	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April
936102	NSG „Norderteich“ bei Detmold	LIP	5	119	211				74	48	72
936151	Zuckerklärteiche Lage	LIP	4	206	25				66	33	47
936152	Auskiesung „Lindenbreite“	LIP	4	168	98	111	150	228	138	54	36
936153	Auskiesung „Lange Wiese“	LIP	4	5	8	4	6	4	24	13	14
936154	Auskiesung „Im Heidland“ (Heidensee)	LIP	4	8	11	2	9	6	18	10	11
953104	Weserbogen Vennebeck	MI	3	715	764	1217	1122	1004	919	535	
953105	Kiesgrube „Eisbergen“, westl. Rinteln	MI	3	137	1033	541	776	438	222	180	57
953203	Werre in Herford (Stadt)	HF	4		242	264	330	351	264	198	
953205	Aa / Herford (Stadt)	HF	4		69	164	143	109	144	86	
954006	Senkungsgebiet Dortmund-Dorstfeld NSG Hallerey	DO	4	222	192	233	208	273	286	203	153
954103	Radbodseegebiet / Lippeaue Hamm- West	HAM	4	715	829	1129	1325	1647	1346	949	569
954303	Rieselfelder Münster	MS	4	3628	4205	5983	5852	4289	2853	2875	1747
954304	Baggersee in den Bockholter Bergen	ST	4	38	341	220	185	67	65	73	42
954402	Baggersee Donseler Feld bei Heck	BOR	4			117	247		172	43	17
954403	Baggersee Wichum bei Heck	BOR	4			170	52		61	29	17
954404	Baggersee Weiner SW Ochtrup	ST	4			154	149		216	31	23
954405	Kleiner Baggersee süd. Weiner, südwestl. Ochtrup	ST	4			24	44		16	15	11
955001	Rhein: Bad Honnef bis Bonn-Beuel	BN	1		501	504	634	882	579		
955004	Rhein: Köln-Leverkusen	K	1	73	108	84	38	154	59	77	44
955005	Rhein: Leverkusen-Hitdorf	LEV	1			44	287	206			95
955103	Lucherberger See	DN	4	20	45	34	33	56	28	23	10
955104	Kläranl. Düren b. Pier u. Schophoven	DN	4	104	101	192	63		68	86	42
955105	Kiessee Jülich-Kirchberg, Kr. Düren	DN	4	38	72	82	45	224	110	39	31
955106	Kiessee Jülich-Barmen u. Rur(-Altarme)	DN	4	16	48	136	189	91	106	95	48
955111	Kläranlage Sittarder Hof	BM	4	66	50	53	130		75	57	28
955113	Kiesgruben bei Leverkusen- Rheindorf / Hitdorf	LEV	1	343	507	727	811	1421	1049	475	124
955114	Erholungspark Volkardey	ME	4				493	788	522	458	239
955206	Brühler Seen	BM	4		392	468	228	532	443	220	96
955207	Hürther Waldsee	BM	4	460	962	1015	1040	725	452	187	77
955208	Otto-Maigler-See	BM	4	547	775	1312	1404	1325	668	224	100
955210	Bleibtreusee	BM	4	541	640	2117		1416	605	273	125
955211	Concordiasee	BM	4	14	43	36	16	9	93	5	4
955212	Dinnendahlsee	BM	4	2	4	6	4	2	18	96	9
955215	Köttinger See	BM	4	43	43	60	109	167	72	62	33
955219	Nordfeldweiher bei Brühl	BM	4	5	8	14	20	5	78	86	56
955220	Klärteich A. bei Brühl	BM	4	45	107	123	147	449	48	54	8
955221	Pumpensee Grube Ville bei Brühl	BM	4	33	6	3	32	15	21	26	47
955222	Klärteiche Bedburg	BM	4		392	280	321	28	508	540	363
955223	Laache	BM	4		30	51	35			29	32
955303	Unterbacher See	D	4	1100	1576	2201	1953	1902	1172	484	287
955305	Fühlinger See / Köln	K	4	152	171	177	182	193	244	249	214
955306	Niehler Ölhafen / Köln	K	1			3	11	60	1	10	4
955308	Escher Seen / Köln	K	4	100	106	108	232	227	166	139	130
955309	Kiesgruben-Bocklemünd-Pesch / Köln	K	4		281	306	290	515		180	86
955310	NSG Ginsterpfad / Köln	K	4			2	2	2	2	2	
955313	Kiesgrube Vogelsang / Köln	K	4		2	2	2		1		
955315	Aachener Weiher / Köln	K	4		93	95	106	122	101	60	54
955316	Konrad-Adenauer-Weiher / Köln	K	4		268	318	269	147	146	98	92
955317	Volksgartenweiher / Köln	K	4		202	230	228	248	212	165	165
955318	Decksteiner Weiher / Köln	K	4		182	202	232	201	297	194	173
955323	Kiesgrube nördlich Immendorf / Köln	K	4	134	149	236	268	188	155	30	43

Sitecode	Name	Kreis	Reg	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April
955324	Kiesgrube südlich Immendorf / Köln	K	4	366	361	409	580	317	402	212	109
955325	NSG Meschenich / Köln	K	4	27	66	102	80	84	75	61	23
955330	Stadtwaldweiher mit Kanal / Köln	K	4		323	307	326	309	273	193	198
955337	Kiesgrube westlich Sinnersdorf / Köln	K	4		125	189	225	154		64	44
955344	Kiesgrube Kalkweg / Köln	K	4	85	208	323	411	383	307	128	64
955345	Mülheimer Hafen / Köln	K	1	57	64	76	79	151	40	129	53
955359	Haus Isenburg / Köln	K	4		7	22	28	28	20	19	8
955360	Teich Colonia Versicherung / Köln	K	4	66	61	90	86	78	33	33	17
955361	Becken III Wahner Heide / Köln	K	4			4			13	18	7
955363	Paffrather Mühle	GL	5	17	35	37	63	79	43	12	11
955364	Grube Cox Dolomit	GL	5	5	15	34	37	15	18	9	13
955365	Bensberger See	GL	5	55	29	22	44	39	100	93	112
955366	Kettners Weiher	GL	5	15	14	23	22	28	33	6	3
955370	Rhein: Godorfer Hafen bis Brücke A3	K	1	211	256	291	307	418	297	85	158
955371	Worringer Bruch	K	4	101	117	113	114	105	131	147	151
955372	Kiesgrube Neubrück	K	4	125	146	233	226	288	259	210	59
957101	Wylter Meer nordw. Kranenburg	KLE	1	26	47	84	192	31	98	96	44
957103	Griethausener Altrhein + Salmorth	KLE	1	209	359	704	785	1022	749	778	275
957105	Kolke am Drususdeich	KLE	1	74		180	253	221	128	89	
957109	Wisseler Seen	KLE	1		224	195	132	148	223	185	124
957112	Botzelaerer Meer	KLE	1		157	250	314	515	197	358	134
957152	Rhein: Emmerich – Landesgrenze	KLE	1	48	62	101	296	541	198	127	80
957153	NSG „Emmericher Ward“	KLE	1	1079	758	255	414	8572	5354		588
957157	Millingen und Hurler Meer	KLE	1	159	194	671	116	2641	2754	103	224
957158	Grietherorter Altrhein	KLE	1	148	677	178	2235	5524	462	2574	106
957159	Bienener Altrhein	KLE	1	2244	2354	2473	6969	655	6107	1958	1110
957160	Altrhein Rosau	KLE	1	24	37	54	28	16	12	85	
957161	Reeser Yachthafen	KLE	1		180	110	146	824	462	194	18
957162	Reeser Meer	KLE	1		335	225	558	488	375	149	90
957232	NSG „Westerheide“	WES	1		553	712	1469	1253	821	250	159
957288	Rheinaue Walsum	DU	1		1421	3505	6149	2590	14395	2594	772
957299	Kreis Wesel	WES	1	7442	13219	35946	10137	16073	22732	5964	692
957353	Römersee – Baggersee Krefeld, Burggräben + Hafenecken Krefeld	KRE	1		203	262	277	620	300	98	
957362	Krefeld, Elfrather See, Waldsee	KRE	4	480	748	1179	1060	830	692	350	
957401	Effelder Waldsee	HS	4	249	244	416	602	706	404	275	63
957402	Ophovener Baggerseen	HS	4	103	117	186	327	287	264	141	102
957403	Adolfosee	HS	4	121	244	562	829	649	336	236	101
957404	Bracheler Baggersee	HS	4	31	92	97	145	139	102	75	57
957406	Südliche Netteseen	VIE	4	112	176	250	211	104	192	174	120
957407	Nördl. Netteseen = Krickenbecker Seen	VIE	4	648	1115	685	837	795	943	745	450
957408	Niers: Goch-Hommersum	KLE	4	133	97	102	51	620	459	86	58
957412	Baggersee Großer Künkel	HS	4	557	567	517	363	324	200	159	66
958105	Weserstaufufe Schlüsselburg	MI	3	3312	2959	3331	3413	3887	2707	1798	1173
958107	Weser: Barkhausen	MI	3	53	55	57		127	75	76	