

Die Wintervogelwelt der Ruhr-Stauseen

von J. Zabel, Castrop-Rauxel

(Eingegangen: 26. 11. 1962)

I. Vorbemerkungen

Im Jahre 1951 wurde im Rahmen der Internationalen Entenvogelzählung damit begonnen, auf den Stauseen der Ruhr regelmäßig die vorhandenen Wasservögel zu beobachten und nach Zahl und Geschlechtsverhältnis zu überprüfen. Später wurde nicht nur monatlich einmal gezählt, sondern in manchen Jahren wurden sogar wöchentliche Begehungen des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Nachdem W. Stichmann die Ergebnisse von Wasservogel-Zählungen an verschiedenen Stauseen des Sauerlandes veröffentlicht hat, sollen hier nun auch die Zählungen an den Ruhr-Stauseen zusammengefaßt und mit den von Stichmann genannten Zahlen verglichen werden.

Das gesamte Beobachtungsmaterial des Stausees Geisecke überließ mir H. O. Rehage, der bei der Gewinnung desselben unterstützt wurde von den Herren E. Bezzel, J. Brinkmann, H. Dahlhaus, W. Erz, D. Kating, H. Oppermann, E. Schulte und E. Zimmermann. Sämtliches Beobachtungsmaterial des Baldeneysees ermittelte H. Demuth, der es mir zur Auswertung überließ. Meine Beobachtungen am Harkort- und Hengsteysee wurden ergänzt durch wertvolle Angaben der oben Genannten sowie der Herren G. Bremicker, M. Cramer, W. Hinz, W. Narres (†) und mehreren Mitgliedern der DJN.-Gruppe Dortmund. Allen genannten Herren sowie den Vertretern des Ruhrverbandes und der Dortmunder Stadtwerke, hier insbesondere Herrn Dr. Frank, die mir wertvolle Angaben über die Ruhrstauseen zur Verfügung stellten, sage ich für ihre Unterstützung herzlichen Dank.

II. Die Ruhr-Stauseen

Die Ruhr-Stauseen liegen zwischen 7° und 8° östlicher Länge und 51° und 51° 30' nördlicher Breite. Bedeutungsvoll für das Vorkommen von Wasservögeln auf der Ruhr und ihren Stauseen ist sicherlich ihr Lauf in Ost-West-Richtung zwischen den Erhebungen des Haarstranges und der Ardey im Norden und den Höhenzügen des Sauerlandes und des Bergischen Landes im Süden. Die Jahresmitteltemperaturen werden sich kaum von denen des Möhnesees mit 8,2° (siehe Stichmann, 9) unterscheiden. Die Entfernung zwischen dem Geisecke-See im Osten und dem Baldeneysee im Westen beträgt in Luftlinie 45 km (Karte, Abb. 1).

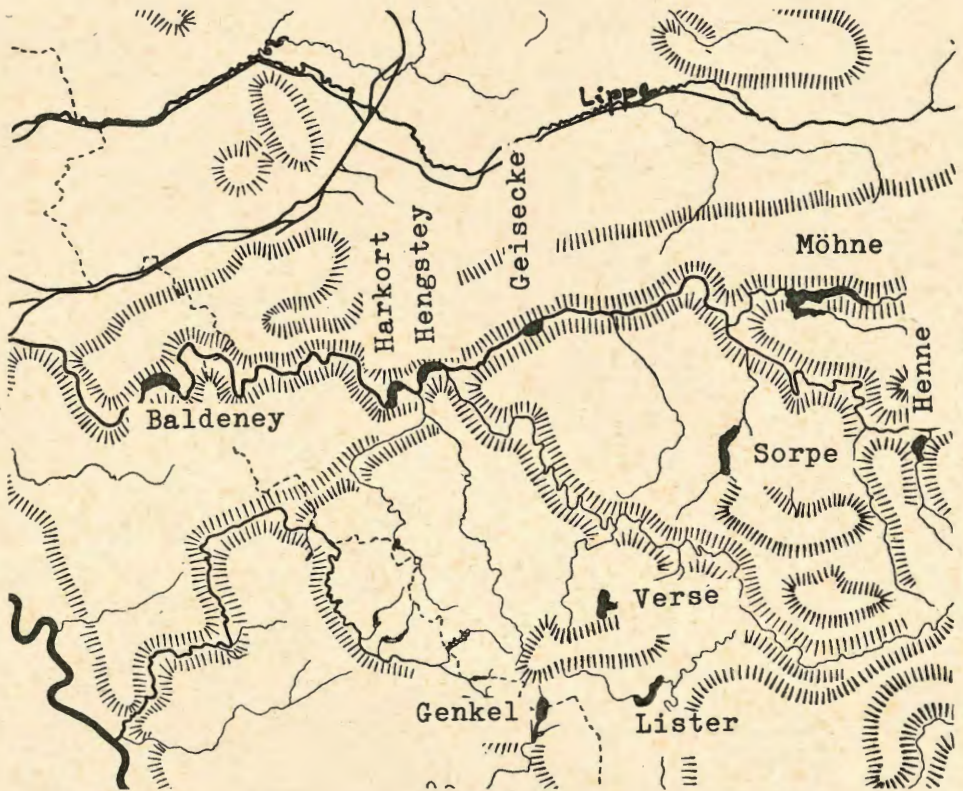


Abb. 1 Lage der Ruhrstauseen und der wichtigsten Stauseen des Sauerlandes.

Wenn im Winter für längere Zeit Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes vorherrschen, dann bildet sich auf den Stauseen eine Eisdecke, die nur wenige freie Wasserstellen aufweist. In Geisecke ist die Ursache für das Freibleiben die starke Strömung der Ruhr in diesem Abschnitt ihres Laufs. Auf dem Hengsteysee bleibt vor dem Speicherkraftwerk „Köppen“ eine schmale Wasserrinne frei. Auf dem Harkortsee friert das Wasser am Nordufer anfangen beim Kraftwerk Mark bis ungefähr zur Bucht in der Hälfte des Sees nicht zu. Auf dem Baldeneysee sind dort eisfreie Stellen vorhanden, wo der Deilbach oder die Abwässer von Zechen einmünden.

Ein kennzeichnendes Merkmal aller Ruhrstauseen ist ihre verhältnismäßig geringe Tiefe, die nur am Platz des alten Ruhrlaufs ca. 4 m erreicht. Der größte Teil der Seen ist aber weniger als 1 m tief, so daß Gründelenten und Schwäne mindestens in der Uferzone Nahrung aufnehmen können.

Von großer Bedeutung wird aber auch die Tatsache sein, daß bei allen Ruhrstauseen der Wasserspiegel zu jeder Zeit während des Tages und während eines Jahres nahezu eine konstante Höhe aufweist. Sogar in der Trockenperiode 1959/1960 wurde der Wasserspiegel in seiner normalen Höhe gehalten. Lediglich beim Hengsteysee ist innerhalb von 24 Stunden eine gewisse Niveauschwankung vor-

handen, weil während der Nachtstunden dem See für ein hochgelegenes Speicherbecken Wasser entnommen wird, das während der Tagesstunden dem See wieder zufließt.

Pflanzenwuchs ist in den Stauseen meist reichlich vorhanden und besteht in der Uferzone vorwiegend aus dem Wassermooß (*Fontinalis antipyretica*) und Wasserstern (*Callitriche*). Dazu kommen im freien Wasser noch Laichkräuter (*Potamogeton*) u. a. Die nur am Nordufer in Geisecke fehlenden, sonst aber überall vorhandenen Steinpackungen an den Ufern verhindern allerdings die Bildung eines natürlichen Uferbewuchses, so daß nur sehr wenige Brutvögel anzutreffen sind.

Für das Auftreten von Tauchenten und Bleßhühnern auf den Stauseen kann die Gegenwart von Muscheln als Nahrungsangebot von Bedeutung sein. Nach Auskunft des Ruhrverbandes haben Untersuchungen der Benthalfauna für den Hengsteysee (1931—1940), den Baldeneysee und den Harkortsee (1958—1960) nur das Vorkommen der Muscheln der Gattungen *Pisidium* und *Sphaerium* bestätigt. Die Gattungen *Dreissena*, *Unio* und *Anodonta* fehlten jedoch. Für den Stausee Geisecke liegen von Seiten der Dortmunder Stadtwerke keine Untersuchungsergebnisse über Muschelvorkommen vor. Da die Wandermuschel (*Dreissena polymorpha*) im Möhnesee massenhaft vorkommt (vgl. Stichmann, 9), Verfasser sie im Dortmund-Ems-Kanal fand und Söding sie für den Halterner Stausee bestätigte, wäre sie mindestens auch in den östlich gelegenen Stauseen Geisecke und Hengstey zu vermuten. Als im Frühjahr 1962 im Geisecke-Stausee wegen Reparaturarbeiten ein Großteil des Wassers abgelassen wurde, wurden keine Wandermuscheln festgestellt. Ihr Fehlen könnte auf der starken Schlammabildung am Boden des Stausees beruhen. An den Grünalgen der Uferzone sowie im Schlamm konnte das zahlreiche Vorkommen der Eiförmigen Schlammschnecke (*Radix ovata* Draparnaud) und des Egels *Herpobdella octoculata* Müll. nachgewiesen werden.

Da die Tiefe vor dem Stauwehr nicht erheblich größer ist als die durchschnittliche Tiefe des Sees, und die Wasserabführung für die Turbinen der Kraftwerke nicht in der Tiefe erfolgt, ergibt sich keine störende Umwälzung des Wassers, so daß die Ruhr-Stauseen im Ablauf des physikalischen Geschehens wie natürliche Seen angesehen werden können. Der pH-Wert des Wassers liegt meist bei 7, sinkt im allgemeinen nicht unter 6,8 und steigt bisweilen bis 8,9. Dank des reichlichen Pflanzenwuchses ist auch Plankton vertreten, das wiederum einen gewissen Bestand an Fischen zuläßt. Während das Ruhrwasser bei Geisecke noch verhältnismäßig sauber ist, erhöht sich der Grad der Verschmutzung nach der Einmündung der Lenne in die Ruhr bei Hohensyburg erheblich.

Im Sommer herrscht auf den Stauseen Hengstey, Harkort und Baldeney ein reger Sportbootbetrieb, der auch im Herbst und Winter in geringem Maße je nach Wetterlage und Wochentag vorhanden sein kann. Beobachtungen haben aber gezeigt, daß diese Störungen auf die Durchschnittszahlen der Wintergäste, wenn überhaupt, nur einen sehr geringen Einfluß haben.

Auf dem zum Bereich der Dortmunder Stadtwerke gehörenden Stausee Geisecke wird von Zeit zu Zeit die Jagd auf Entenvögel ausgeübt. Während dieser Zeit vergrößert sich bei den Wintergästen die Fluchtdistanz ganz erheblich. Auf den dem Ruhrverband unterstehenden Stauseen Hengstey, Harkort und Baldeney ruht die Jagd vollkommen, so daß von dieser Seite keine Störungen zu verzeichnen sind. Die am Ruhrlauf zwischen den Seen ausgeübte Jagd könnte eventuell einen Einfluß haben, als sich die dort bejagten Vögel in die Sicherheit der Stauseen begeben. Da bei offenem Wasser jedoch der Bestand der Vögel auf dem Ruhrlauf sehr gering ist, sind diese Zugänge von geringer Bedeutung.

Allen Ruhrstauseen ist eine Längsausdehnung in ostwestliche Richtung gemeinsam, die dem Ruhrlauf folgt. Es ist anzunehmen, daß die Ruhr von jeher eine alte Zugstraße für die Vögel gewesen ist, und nun nach dem Bau der Stauseen infolge der Vergrößerung der Wasserfläche und des Nahrungsangebots eine größere Menge an Wintergästen angelockt wird. Im großen und ganzen unterscheiden sich die Ruhrstauseen abgesehen von der Größe der Wasserfläche kaum. Die Tabelle 1 zeigt die Daten der Ruhrstauseen auf.

Tabelle 1: Allgemeine Angaben über die Ruhrstauseen.

	Länge in km	mittl. Breite in m	Stauinhalt, Mill. m ³	mittl. Tiefe in m	mittl. Tiefe des Ruhrlaufes im Abschnitt des Sees	Tiefe v. d. Stauwehr	Höhenlage ü. NN	Bauzeit	Fläche in ha
Geisecke	1,0	250	0,75	3,0	4,0	5,5	113,5	1934- 1937	25
Hengstey	4,0	350	2,8	1,9	4,0	6,3	96,3	1926- 1928	160
Harkort	3,2	430	3,2	2,5	3,5	4,3	89,3	1929- 1931	120
Baldeney	8,0	350	9,0	3,8	?	?	51,8	?	240

Anordnung der Stauseen nach bestimmten Eigenschaften:

Von größter zu geringerer Höhe über NN:

Geisecke, Hengstey, Harkort, Baldeney

Von größter zu kleinster Wasserfläche:

Baldeney, Hengstey, Harkort, Geisecke

Von der geringsten zur größten mittleren Seetiefe:

Hengstey, Harkort, Geisecke, Baldeney

Von dem ältesten zum jüngsten Stausee:

Hengstey, Harkort, Baldeney, Geisecke

III. Zur Praxis der Untersuchungen

Bei jedem Kontrollgang wurden sämtliche Wasservögel auf den Stauseen gezählt. Mit Ausnahme der Stockente wurde auch bei allen Arten das Verhältnis der Geschlechter zueinander festgestellt. Die Auswertung dieser Zählungen soll jedoch einer späteren Veröffentlichung vorbehalten bleiben, wenn auch für die Stockente genügend Beobachtungsmaterial vorliegt. Während Stichmann für den Möhnesee auch die Lachmöwe berücksichtigte, wird hier auf diese Art verzichtet. Für den Baldeney- und Geiseckesee könnten sicher Zahlen angegeben werden. Auf dem Hengstey- und dem Harkortsee schwanken diese Zahlen je nach Nahrungsanfall in der Kläranlage bei Herdecke bzw. nach Wetterlage jedoch so stark, daß sich kein einheitliches Bild des Lachmöwenbestandes ergibt.

Sämtliche Stauseen sind wegen ihrer geringen Breite von einem Ufer aus zu übersehen, und die Arten sind mit einem Dialyt 25 × 56 ausgemacht worden. Nur bei sehr diesigem Wetter oder Nebel konnten die genauen Zahlen nicht ermittelt werden. Es wurde auch dann gezählt, wenn die Seen teilweise oder völlig mit Eis bedeckt waren.

Die Zählergebnisse erfassen die Monate September bis April. Für den Vergleich der Wasservogelwelt der Stauseen untereinander und mit den sauerländischen Stauseen sollen aber nur die Ergebnisse für die Monate November bis Februar herangezogen werden, um sich der Arbeitsweise von Peitzmeier und Stichmann anzupassen. Für die Darlegung der Zugverhältnisse während einer Winterperiode sollen auch die übrigen Zahlen verwendet werden.

Das Jahresmittel sämtlicher Wasservögel der vier Ruhrstauseen ergibt die Zahl von 1732 Individuen oder 3,2 Individuen pro ha Wasserfläche, die sich auf 9 regelmäßig auftretende Arten verteilen. Für den Möhnesee (Tab. 4) ergab sich eine Individuenzahl von 7,3 Individuen pro ha Wasserfläche. Es finden sich demnach auf dem Möhnesee 2,3 mal so viel Individuen ein als auf den auf einer Strecke von 45 km verteilten Ruhrstauseen.

Tabelle 2: Die Monatsmittel der in den Jahren 1951 bis 1961 auf den Ruhrstauseen gezählten Wintergäste.

Geisecke 1951/61					
Monate	11	12	1	2	Jahresmittel
					Abundanz Dominanz
Stockente	116	163	89	102	117,5 36,4
Krickente	44	42	29	19	33,5 10,4
Tafelente	49	55	57	142	75,8 23,5
Reiherente	13	32	35	69	37,3 11,6
Schellente	1	2	3	7	3,3 1,0
Bleßhuhn	37	42	37	17	33,3 10,3
Zwergtaucher	3	3	3	1	2,5 0,8
Gänsesäger	3	5	15	23	11,5 3,6
Zwergsäger	—	6	5	4	5,0 1,6
Fischreiher	—	—	—	—	— —
Unreg. Gäste	2	3	2	5	3,0 0,9
	268	353	275	389	322,5 100 %

Hengsteysee 1951/54 und 1958/61					
Monate	11	12	1	2	Jahresmittel
					Abundanz Dominanz
Stockente	199	259	296	197	237,7 60,9
Krickente	—	—	—	—	— —
Tafelente	4	18	7	24	13,2 3,4
Reiherente	—	2	11	5	6,0 1,5
Schellente	—	1	4	4	3,0 0,8
Bleßhuhn	4	15	83	157	64,8 16,6
Zwergtaucher	22	15	21	15	18,3 4,8
Gänsesäger	—	22	35	43	33,3 8,5
Zwergsäger	—	3	9	19	10,3 2,6
Fischreiher	—	—	—	—	— —
Unreg. Gäste	3	4	3	2	3,0 0,8
	232	339	469	466	389,7 100 %

Harkortsee 1951/61					
Monate	11	12	1	2	Jahresmittel
					Abundanz Dominanz
Stockente	290	279	321	373	315,8 50,8
Krickente	11	19	13	23	16,0 2,6
Tafelente	—	8	9	12	9,7 1,6
Reiherente	8	8	8	10	8,5 1,4
Schellente	—	—	—	—	— —
Bleßhuhn	96	135	267	197	173,8 28,0
Zwergtaucher	46	29	37	23	33,8 5,4
Gänsesäger	—	—	14	30	22,0 3,5
Zwergsäger	5	27	28	44	26,0 4,2
Fischreiher	8	13	9	15	11,3 1,8
Unreg. Gäste	3	2	—	4	3,0 0,5
	467	520	706	731	619,9 100 %

Baldeneysee 1951/61						
Monate	11	12	1	2	Jahresmittel	
					Abundanz	Dominanz
Stockente	169	202	277	320	242,0	60,5
Krickente	16	21	21	20	19,5	4,9
Tafelente	3	12	8	13	9,0	2,3
Reiherente	—	6	3	3	4,0	1,0
Schellente	—	—	—	—	—	—
Bleßhuhn	54	47	61	60	55,5	13,9
Zwergtaucher	5	6	6	5	5,5	1,4
Gänsesäger	—	3	15	21	13,0	3,3
Zwergsäger	—	20	50	48	39,3	9,8
Fischreiher	10	9	9	11	9,7	2,4
Unreg. Gäste	2	—	1	3	2,0	0,5
	259	326	451	504	399,5	100 0/0

Tabelle 3: Vergleich der Jahresmittel der in den Jahren 1951 bis 1961 auf den Ruhrstauseen gezählten Wintergäste

	Geiseckesee		Hengsteysee		Harkortsee		Baldeneysee	
	Abund.	Domin.	Abund.	Domin.	Abund.	Domin.	Abund.	Domin.
Stockente	117	36,4	238	60,9	316	50,8	242	60,5
Krickente	33	10,4	—	—	16	2,6	19	4,9
Tafelente	76	23,5	14	3,4	10	1,5	9	2,2
Reiherente	37	11,5	6	1,5	8	1,4	4	1,0
Schellente	3	1,0	3	0,8	—	—	—	—
Bleßhuhn	33	10,3	65	16,6	174	28,0	56	13,9
Zwergtaucher	3	0,8	18	4,7	34	5,4	6	1,4
Gänsesäger	12	3,7	33	8,5	22	3,5	13	3,2
Zwergsäger	5	1,5	10	2,6	26	4,2	39	9,8
Fischreiher	—	—	—	—	11	1,8	10	2,4
Unregelm. Gäste	3	0,9	3	0,8	3	0,5	2	0,5
zusammen	322	0/0	390	0/0	620	0/0	400	0/0
								= 1732 Ind.

Tabelle 4: Individuenzahlen der überwinterten Wasservögel auf den Ruhrstauseen und den Stauseen des Sauerlandes, bezogen auf 10 ha Wasserfläche.

Stausee	Wasserfläche in ha	Individuen pro 10 ha (Jahresdurchschnitt)	Zahl d. regelm. festgest. Arten
Geisecke	25	129	9 (10) ³
Möhne	1 000	73	14 ¹
Harkort	120	52	9 (10) ³
Hengstey	160	24	8 (9) ³
Baldeney	240	17	9 (10) ³
Lister	168	16	2 ¹
Henne	192	16	3 ¹
Diemel	165	11	2 ²
Sorpe	308	9	6 ²
Verse	161	3	1 ¹

¹ nach Stichmann

² nach Peitzmeier u. a.

³ Eingeklammerte Zahlen gelten bei Berücksichtigung der Lachmöve (vgl. Bemerkung auf S. 6).

Die Umrechnung der Wasservogelzahlen auf die einheitliche Bezugsgröße 10 ha Wasserfläche (Tab. 4) zeigt, daß der kleinste Stausee (Geisecke) mit 129/10 ha die größte Individuendichte aufweist. Er übertrifft sogar den als bevorzugten Überwinterungsort bekannten Möhnesee (73/10 ha) ganz erheblich.

In weitem Abstand folgen Harkortsee (52/10 ha), Hengsteysee (24/10 ha) und Baldeneysee (17/10 ha). Je größer also die Stauseen sind, um so geringer ist die Zahl der Überwinterer. Tab. 4 zeigt auch die Sonderstellung des Möhnesees gegenüber den Ruhrstauseen (vgl. Stichmann), der trotz maximal großer Wasserfläche eine Zahl von Wintergästen aufweist, die zwar kleiner ist als die des Geisecke-Sees, die übrigen Stauseen aber weit übertrifft. Auffällig ist auch eine Verringerung der Individuenzahlen auf den Ruhrstauseen von Osten nach Westen. Sie könnte darauf beruhen, daß mit dem Eintritt der Ruhr in das eigentliche Industriegebiet infolge der Verschmutzung des Wassers die Nahrungsquellen geringer werden bzw. die Störungen seitens der Menschen zunehmen.

Wird die gleiche Berechnung auch für die einzelnen Arten vorgenommen (Tab. 5), so erweisen sich die Individuenzahlen für die verschiedenen Stauseen als sehr unterschiedlich.

Tabelle 5: Individuenzahlen der einzelnen Arten, bezogen auf 10 ha Wasserfläche der vier Ruhrstauseen.

Stausee Arten	Geisecke	Hengstey	Harkort	Baldeney
Stockente	47,0	15,0	26,0	10,0
Krickente	13,2	—	1,3	0,8
Tafelente	30,4	0,9	0,8	0,4
Reiherente	15,0	0,4	0,7	0,2
Bleßhuhn	13,2	4,1	14,5	2,3
Zwergtaucher	1,2	1,1	2,8	0,3
Gänsesäger	4,8	2,1	1,8	0,5
Zwergsäger	2,0	0,6	2,2	1,6

So bevorzugen Zwergtaucher und Bleßhuhn den Harkortsee, der Gänsesäger den Stausee Geisecke und den Hengsteysee, während der Zwergsäger auf dem Hengsteysee kaum in Erscheinung tritt. Hier zeigt sich keine Abhängigkeit von der Größe der Wasserfläche, stattdessen scheinen andere ökologische Faktoren, vor allem der Nahrungsfaktor, maßgebend zu sein. Die Gänsesäger des Hengsteysees halten sich vorwiegend in der Nähe des Nordufers auf, wo der alte Ruhrlauf am Hang des Klusenberges verläuft. Ihre dort beobachteten Tauchversuche deuten auf Nahrungsaufnahme hin, für die dort günstige Möglichkeiten angenommen werden können. Ähnliches gilt für die Zwergsäger auf dem Harkortsee, die den am Südufer verlaufenden ursprünglichen Ruhrlauf bis zur Bucht vor der Eisenbahnbrücke in Wetter als Aufenthaltsort bevorzugen und dort ebenfalls bei der Nahrungsaufnahme beobachtet werden. Über die Besonderheiten des verstärkten Auftretens von Zwergtaucher und Bleßhuhn in den letzten Jahren soll später in einem anderen Zusammenhang gesprochen werden.

Besonders auffällig ist die Bevorzugung des Stausees Geisecke durch die Tafel- und Reiherente. Die Durchschnittszahlen dieser Arten weichen so erheblich von denen der übrigen Stauseen ab, daß eine besondere Ursache vorliegen muß. Vorkommen größerer Muschelarten wurden bisher nicht ermittelt (s. S. 5). Eine besonders ruhige, störungsfreie Lage des Stausees fehlt, da der nördlich gelegene

Laubwald bis zum Stauseeufer begangen werden kann und außerdem die Ausübung der Jagd gestattet ist. Bezüglich der Tiefe stellt dieser Stausee auch keine Ausnahme dar. Sollte allein die geringe Größe der Wasserfläche ausschlaggebend sein für das zahlenmäßig große Auftreten dieser Tauchenten? Für die im Vergleich zu den anderen Stauseen hohe Individuenzahl der Krickente scheint dieser Faktor tatsächlich bestimmend zu sein.

IV. Die Wintervogelwelt in Jahren mit extremen klimatischen Bedingungen.

In Tabelle 6 sind die Gesamtzahlen der beobachteten Wintergäste für die Extremwinter 1955/56 und 1959/60 gegenübergestellt, um aufzuzeigen, welchen Einfluß Kälteeinbruch und Trockenheit auf die Zahl der überwintrenden Schwimmvögel ausüben können.

Es ist dieser Tabelle zu entnehmen, daß auf allen untersuchten Ruhrstauseen die Zahlen für das Trockenjahr 1959/60 höher liegen als die des durch Kälteeinbruch gekennzeichneten Jahres 1955/56.

Tabelle 6: Jahresmittel der in den Extremwintern 1955/56 und 1959/60 auf den Ruhrstauseen gezählten Wintergäste.

Geiseckesee												
Monate			1955/56						1959/60			
	11	12	1	2	Abund.	Domin.	11	12	1	2	Abund.	Domin.
Stockente	122	132	41	198	123,3	46,5	112	84	50	53	74,8	19,5
Krickente	90	78	32	15	53,8	20,3	48	42	27	13	32,5	8,5
Tafelente	33	15	47	2	24,3	9,2	34	21	63	278	99,0	25,8
Reiherente	2	4	17	13	9,0	3,4	10	15	90	202	79,3	20,7
Schellente	1	1	3	10	3,8	1,4	2	2	2	2	2,0	0,5
Bleßhuhn	10	15	14	15	13,5	5,1	68	83	65	15	57,8	15,1
Zwergtaucher	2	2	3	2	2,3	0,9	3	6	2	1	3,0	0,8
Gänsesäger	—	1	6	40	15,7	5,9	1	7	8	42	14,5	3,8
Zwergsäger	—	—	5	1	3,0	1,1	—	10	20	12	14,0	3,6
Fischreiher	5	7	7	7	6,5	2,1	—	4	2	6	4,0	1,0
Unreg. Gäste	—	3	—	17	10,0	3,8	4	2	4	1	3,0	0,8
	265	258	175	322	265,2	100 %	282	276	333	625	383,9	100 %

Hengsteysee												
Monate			1955/56						1959/60			
	11	12	1	2	Abund.	Domin.	11	12	1	2	Abund.	Domin.
Stockente	170	178	260	90	156,8	72,5	305	429	350	367	382,7	63,8
Krickente	12	3	1	—	5,3	2,4	—	6	4	3	4,3	0,7
Tafelente	2	3	1	—	2,0	0,9	2	34	30	69	33,5	5,6
Reiherente	—	—	1	—	1,0	0,5	1	1	5	2	2,2	0,4
Schellente	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8	5,0	0,8
Bleßhuhn	—	1	4	—	2,5	1,2	—	28	40	118	62,0	10,3
Zwergtaucher	?	2	?	—	2,0	0,9	63	43	27	32	41,2	6,9
Gänsesäger	1	21	40	86	37,0	17,1	2	23	25	71	30,2	5,0
Zwergsäger	1	—	8	15	8,0	3,7	—	—	5	37	21,0	3,5
Fischreiher	?	?	?	?	?	?	2	28	—	1	10,3	1,7
Unreg. Gäste	3	1	2	1	1,8	0,8	—	7	8	4	6,3	1,0
	189	209	317	192	216,4	100 %	375	599	496	712	600,7	100 %

Harkortsee												
Monate	1955/56						1959/60					
	11	12	1	2	Abund.	Domin.	11	12	1	2	Abund.	Domin.
Stockente	242	214	221	654	333	61,9	248	335	420	300	325	41,6
Krickente	4	10	10	23	12	2,2	5	13	7	7	8	1,0
Tafelente	—	4	5	8	6	1,1	6	14	14	7	10	1,3
Reiherente	—	—	—	44	44	8,2	9	7	14	11	10	1,3
Schellente	—	—	—	16	16	3,0	—	1	1	1	1	0,1
Bleßhuhn	—	—	47	70	58	10,8	110	166	322	429	257	32,9
Zwergtaucher	11	5	3	4	11	2,0	81	56	46	45	57	7,3
Gänsesäger	—	—	9	21	15	2,8	—	—	19	34	26	3,3
Zwergsäger	—	23	25	13	20	3,7	3	38	76	148	66	8,4
Fischreiher	?	?	12	10	11	2,0	14	17	12	33	19	2,4
Unreg. Gäste	—	1	—	24	12	2,2	5	1	—	—	3	0,4
	257	257	332	887	538	100 %	481	646	931	1015	782	100 %

Baldeneysee												
Monate	1955/56						1959/60					
	11	12	1	2	Abund.	Domin.	11	12	1	2	Abund.	Domin.
Stockente	95	200	42	240	144,2	46,9	160	285	430	300	294,0	58,0
Krickente	27	27	—	12	22,0	7,5	12	18	22	19	18,0	3,6
Tafelente	—	—	—	3	3,0	1,0	1	—	7	9	6,0	1,2
Reiherente	—	—	—	3	3,0	1,0	—	13	4	—	8,5	1,7
Schellente	—	—	—	1	1,0	0,3	—	—	7	6	6,5	1,3
Bleßhuhn	65	80	100	100	86,2	28,1	5	40	110	90	61,2	12,1
Zwergtaucher	3	6	3	1	3,2	1,0	5	3	5	10	6,0	1,2
Gänsesäger	—	—	1	39	20,0	6,5	—	4	44	—	24,0	4,4
Zwersäger	—	6	14	20	13,3	4,3	—	40	65	90	65,0	12,8
Fischreiher	5	15	2	8	7,5	2,4	7	20	15	18	15,0	3,0
Unreg. Gäste	1	—	1	8	3,3	1,1	2	2	1	5	2,5	0,5
	196	334	163	435	306,7	100 %	192	425	710	547	506,7	100 %

V. Der Einfluß des Winters 1955/56 mit starkem Kälteeinfall.

Jahre mit extremen Lebensbedingungen können die Zahlen der Wintergäste auf den Ruhrstauseen mehr oder weniger stark beeinflussen. Im Verlauf der 10 Beobachtungsjahre traten in zwei Jahren extreme Bedingungen auf. Ende Januar 1956 erfolgte ein Kälteeinbruch, der auf sämtlichen Gewässern mit Ausnahme weniger, besonders begünstigter Flächen eine dicke Eisdecke bildete. Erst in der ersten Märzwoche wurden die Wasserflächen wieder eisfrei. Ein solcher Kälteeinbruch beeinflusst besonders stark die Wintergäste kleinerer Wasserflächen, da infolge der Eisbildung Störungen durch Menschen erleichtert werden. Außerdem wird den Wintergästen, die sich durch Tauchen ernähren, die Nahrungsquelle entzogen. Daher kann auf großen Wasserflächen mit wenigen eisfreien Stellen eine Erhöhung der Zahl der Wintergäste erwartet werden.

In Tabelle 7 sind die Individuenzahlen des Monats Februar 1956 mit dem Mittel aus dem gleichen Monat aus den Jahren 1951 bis 1961 verglichen und die Zu- bzw. Abnahme der Individuen festgestellt worden. Bei dem Vergleich der Stauseen untereinander mußte der sonst für die Beobachtungen wichtige Hengsteysee außer Betracht gelassen werden, weil in den Jahren 1954—56 durchgeführte Baggerarbeiten den Aufenthalt der Wintergäste störten. Die als Beispiel ausnahmsweise herangezogenen Daten des Winters 1953/54 können kein Ersatz sein, da sie nicht bei gleichen ökologischen Bedingungen ermittelt worden sind.

Tabelle 7: Vergleich des Monatsmittels der Wintergäste während des Kälteeinbruchs im Februar 1956 mit Februarmittel 1951—61 („allg.“).
+ = Zunahme, — = Abnahme.

	Geiseckesee			Hengsteysee *			Harkortsee			Baldeneysee		
	allg.	1956	±	allg.	1954	±	allg.	1956	±	allg.	1956	±
Stockente	102	198	+	197	90	—	373	654	+	320	240	—
Krickente	19	15		0	0		23	23		20	12	—
Tafelente	142	2	—	24	0	—	12	8	—	13	3	—
Reiherente	69	13	—	5	0	—	10	44	+	3	3	
Schellente	7	10	+	4	0	—	0	16	+	0	1	
Bleßhuhn	17	15		157	0	—	197	70	—	60	100	+
Zwergtaucher	1	2		15	0	—	23	4	—	5	1	
Gänsesäger	23	40	+	43	86	+	30	21		21	39	+
Zwergsäger	4	1		19	15		44	13	—	48	20	—
Fischreiher	0	7	+	0	0		15	10	—	11	8	
Unreg. Gäste	5	17	+	2	1		4	24	+	3	8	+

Es ist also bei 7 Arten eine Zunahme und bei 9 Arten eine Abnahme der Individuenzahlen festzustellen. Somit kann gefolgert werden, daß die Mehrzahl der auf den Stauseen überwinternden Arten durch einen Kälteeinbruch negativ beeinflusst wird und versucht, sich diesem Einfluß durch Verlegung des Winterquartieres zu entziehen.

VI. Der Einfluß der lang andauernden Trockenheit des Jahres 1959 auf den Bestand der Wasservögel im Winter 1959/60.

In Tabelle 8 ist das Mittel der verschiedenen Arten der Jahre 1951 bis 1961 mit dem Mittel des Winters 1959/60, der sich durch eine lang andauernde Trockenheit auszeichnete, verglichen worden, um festzustellen, bei welchen Arten eine Zunahme, bzw. Abnahme der Individuenzahlen aufgetreten ist.

Tabelle 8: Vergleich des Jahresmittels der Wintergäste des Trockenjahres 1959/60 mit dem Jahresmittel 1951—1961 („allg.“).
+ = Zunahme, — = Abnahme.

	Geiseckesee			Hengsteysee			Harkortsee			Baldeneysee		
	allg.	1959/60	±	allg.	1959/60	±	allg.	1959/60	±	allg.	1959/60	±
Stockente	117	75	—	237	383	+	316	325		242	294	+
Krickente	33	32		0	4		16	8	—	19	18	
Tafelente	76	99	+	13	33	+	10	10		9	6	
Reiherente	37	79	+	6	2	—	8	10		4	8	+
Schellente	3	2		3	5		0	1		0	6	+
Bleßhuhn	33	58	+	65	62		174	257	+	55	61	
Zwergtaucher	2	3		18	41	+	34	57	+	5	6	
Gänsesäger	11	14		33	30		22	26		13	24	+
Zwergsäger	5	14	+	10	21	+	26	66	+	39	65	+
Fischreiher	0	4	+	0	10	+	11	19	+	10	15	+
Unreg. Gäste	3	3		3	6		3	3		2	2	

* Beim Hengsteysee ist der Februar 1954 zugrundegelegt, die Zahlen sind daher nur bedingt vergleichbar.

Es ist also in einem extremen Trockenjahr eine Zunahme der Wintergäste bei 10 Arten, eine Abnahme aber nur bei 3 Arten festzustellen. Somit kann gesagt werden, daß in Trockenjahren infolge der Austrocknung kleiner Gewässer die mit ausreichendem Wasservorrat versehenen Stauseen Zufluchtsorte für zahlreiche Wintergäste darstellen.

VII. Die regelmäßig auf den Ruhrstauseen auftretenden Wintergäste.

A. Stockente

1. Brutvogel: in wenigen Brutpaaren in unmittelbarer Umgebung der Stauseen
2. Bevorzugte Stauseen: Hengsteysee, Harkortsee, Baldeneysee
3. Erstbeobachtung: }
4. Letztbeobachtung: } ganzjährig
5. Höchstzahl: 764; 28. 2. 1956 Harkortsee
6. Zugzeit: September bis November; Februar bis März
7. Maximum des Durchzugs: Ende November und Ende Februar
8. Verhalten bei Eisdecke: Verweilen und nur geringer Wegzug.

Die Stockente ist auf den Ruhrstauseen mit Ausnahme des Geiseckesees die dominierende Entenart, wie es Stichmann u. a. auch schon für die sauerländischen Stauseen ermittelt haben. Ihr Anteil an der Gesamtzahl der Wintergäste beträgt 50—60 %. Er wird nur auf dem Geiseckesee mit 36,4 % erheblich unterschritten, wofür sicherlich die geringe Größe der Wasserfläche maßgebend ist. Mit 913 Individuen im Jahresmittel beherbergen die Ruhrstauseen allerdings nur ein Viertel der Individuen des Möhnesees.

Die Kurve (Abb. 2) zeigt Ende November ein Maximum, dem nach einem Absinken bis Ende Dezember ein zweites Maximum gegen Ende des Monats Februar folgt. Wahrscheinlich folgt einer Aufstauung im November (Max. 1), die durch Wintergäste aus der näheren Umgebung und nordischen Zuzüglern erzeugt wird, ein allmählicher Abzug nach Süden, während im Februar (Max. 2) die Vögel der westfälischen Brutheimat zurückgekehrt sind und ergänzt werden von den auf dem Rückzug befindlichen Individuen aus dem Norden.

Für die großen Stauseen Hengsteysee, Harkortsee und Baldeneysee ist eigentümlich, daß bei Bildung einer Eisdecke die Stockenten keineswegs ihren Standort verlassen, sondern tagsüber auf der Eisdecke ausruhend verweilen oder an eisfreien Stellen der Nahrungssuche nachgehen. Für die Tatsache, daß die Stockenten während der Nachtstunden an anderen Orten Nahrung suchen, spricht die Beobachtung, daß die Maximalzahlen erst in den Mittagsstunden erreicht werden und in den Vormittagsstunden ständig Zuzug aus allen Richtungen erfolgt.

B. Krickente

1. Brutvogel: nein
2. Bevorzugter Stausee: Geiseckesee
3. Erstbeobachtung: 7. 10. 1956; Geiseckesee; 1 (1,0)
4. Letztbeobachtung: 20. 4. 1957; Baldeneysee; 2 (1,1)
5. Höchstzahl: 65; 26. 12. 1956; Geiseckesee
6. Zugzeit: November und März
7. Maximum des Durchzugs: Ende November und Mitte März
8. Verhalten bei Eisdecke: eine geringe Zahl verbleibt

Die Krickente spielt eine geringe Rolle auf den großen Stauseen, auf denen sie nur 0—4,9 % der Gesamtzahl an Wintergästen erreicht. Nur auf dem Geiseckesee ist der Anteil mit 10,4 % erheblich höher (Abb. 3). Vielleicht ist mit diesem Ergebnis die Bevorzugung kleiner Wasserflächen durch diese Entenart auch für die Stauseen erwiesen.

Im Vergleich zu *Requate* (6) liegt das Maximum des Herbstzuges etwas später, während der Frühjahrsrückzug sein Maximum schon im März erreicht.

C. Tafelente

1. Brutvogel: nein
2. Bevorzugter Stausee: Geiseckesee
3. Erstbeobachtung: 2. 10. 1960; Geiseckesee; 36 (26,10)
4. Letztbeobachtung: 1. 5. 1961; Geiseckesee; 4 (2,2)
5. Höchstzahl: 526 (257, 269); 12. 2. 1961; Geiseckesee
6. Zugzeit: Oktober bis April
7. Maximum des Durchzuges: Mitte Februar
8. Verhalten bei Eisdecke: Wegzug

Auf den großen Ruhrstauseen spielt die Tafelente mit höchstens 3,4 % der Gesamtzahl der Wintergäste eine geringe Rolle. Eine Ausnahme stellt der Stausee Geisecke dar, bei dem 23,5 % erreicht werden und die Tafelente unter den 9 ständig auftretenden Arten die zweite Stelle hinter der Stockente einnimmt. Bemerkenswert ist ferner auf dem Geiseckesee eine merkliche Zunahme der überwinterten Tafelenten in den Jahren 1959 bis 1961 (Abb. 3. S. 15).

Die Form der Kurve, die das Jahresmittel wiedergibt, stimmt nahezu mit der von *Requate* (6) gegebenen überein. Das Frühjahrsmaximum liegt allerdings am Geiseckesee im Februar, während es für die Bundesrepublik im März liegt. Da es sich bei diesen Frühjahrsmaxima um Aufstauungen der zurückziehenden Vögel handelt, ist es möglich, daß im nördlich gelegenen Westfalen das Maximum entsprechend früher anfällt.

Als Nahrungsquelle für die Tafelenten bedeutsame Muschelvorkommen konnten im Geiseckesee nicht festgestellt werden (s. S. 5), so daß als Ursache für das gehäufte Vorkommen der Tafelente ein günstiges Nahrungsangebot wohl nicht in Frage kommt.

D. Reiherente

1. Brutvogel: nein
2. Bevorzugter Stausee: Geiseckesee
3. Erstbeobachtung: 7. 10. 1956; Geiseckesee; 1 (1,0)
4. Letztbeobachtung: 29. 4. 1956; Geiseckesee; 23 (15,8)
5. Höchstzahl: 292 (182, 110); 24. 2. 1957 Geiseckesee
6. Zugzeit: Oktober bis April
7. Maximum des Durchzuges: Ende Februar
8. Verhalten bei Eisdecke: Abzug

Die Reiherente (Abb. 3) tritt noch seltener als die Tafelente auf, steht aber auf dem Geiseckesee mit 11,6 % der Wintergäste an 3. Stelle hinter Stock- und Tafelente. Auf den großen Ruhrstauseen erreicht sie höchstens einen Anteil von 1,5 %.

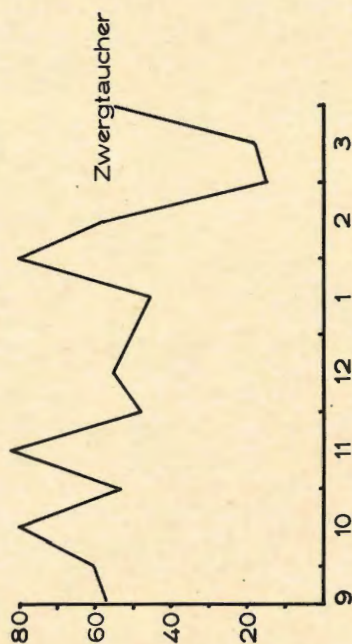
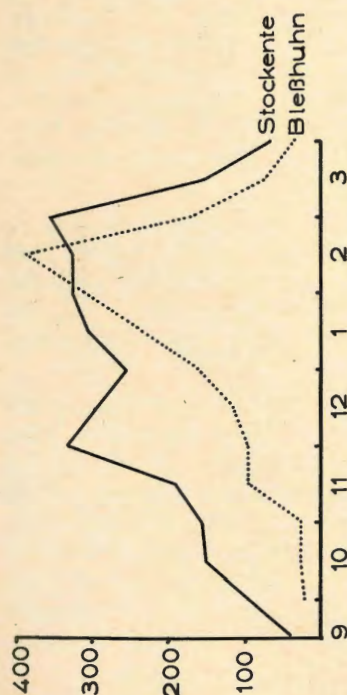


Abb. 2 (oben links):
 — Stockente, Jahresmittel 1951—1961, Harkortsee.
 Bleßhuhn, Mittlerer Bestand der Winter 1958/59 und 1959/1960, Harkortsee.

Abb. 4 (unten links):
 Monatsmittel des Zwergtaucher-Bestandes auf dem Harkortsee, berechnet aus den Zählungen der Winter 1958/59, 1959/60 und 1960/61.

Auf allen Abb.: Waagerechte Achse: Monate; Senkrechte Achse: Individuenzahlen.

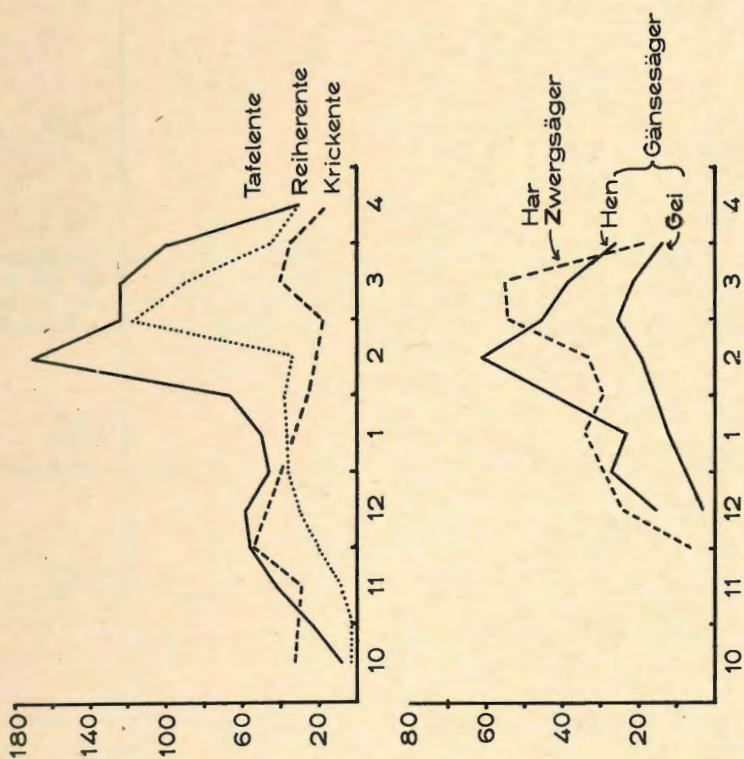


Abb. 3 (oben rechts):
 — Tafelente, Reiherente, ---- Krickente, Jahresmittel 1953—1961, Geiseckesee.

Abb. 5 (unten rechts):
 — Gänsesäger, Jahresmittel 1951—1961 für den Hengsteysee (Hen) und den Geiseckesee (Gei), ---- Zwergsäger, dasselbe für den Harkortsee (Har).

Auf allen Abb.: Waagerechte Achse: Monate; Senkrechte Achse: Individuenzahlen.

E. Schellente

1. Brutvogel: nein
2. Bevorzugte Stauseen: Geiseckesee und Hengsteysee
3. Erstbeobachtung: 1. 11. 1960; Geiseckesee; 1 (0,1)
4. Letztbeobachtung: 17. 3. 1960; Hengsteysee; 3 (0,3)
5. Höchstzahl: 17 (3,14); 28. 2. 1956; Harkortsee
6. Zugzeit: Dezember bis Ende Februar
7. Maximum des Durchzuges: Mitte Januar bis Mitte Februar
8. Verhalten bei Eisdecke: Verweilen in benachbartem offenen Gewässer

Die Schellente tritt mit dem geringsten Anteil von 1 % auf dem Geisecke- und Hengsteysee regelmäßig auf, kann aber auf dem Harkort- und Baldeneysee sogar fehlen. Auch die in Extremjahren erreichten Höchstzahlen sind im Vergleich zu anderen Arten nicht sehr groß. Die geringe Anzahl von Beobachtungsergebnissen läßt einen Vergleich mit den Untersuchungen von Requate (6) nicht zu.

F. Bleßhuhn

1. Brutvogel: wenige Paare am Bootshafen am Harkortsee und am Geiseckesee
2. Bevorzugte Stauseen: Harkortsee, Hengsteysee
3. Erstbeobachtung: }
4. Letztbeobachtung: } ganzjährig auf einigen Stauseen
5. Höchstzahl: 292; 23. 12. 1959; Harkortsee
6. Zugzeit: November bis März
7. Maximum des Durchzuges: Mitte Februar
8. Verhalten bei Eisdecke: vorwiegend Wegzug

Das Bleßhuhn hat bis zum Jahre 1957 auf sämtlichen Ruhrstauseen nur einen unbedeutenden Anteil der Wintergäste gestellt (Abb. 6 S. 17). Abgesehen von einigen am Harkortsee und Geiseckesee vorkommenden Brutpaaren und einer geringen Zahl von Überwinterern trat es kaum in Erscheinung. Nur im Kalte-winter 1955/56 steigerte sich die Zahl etwas. Mit dem Winter 1957/58 zeigt sich dann jedoch jährlich mit Ausnahme des Baldeneysees eine erhebliche Zunahme auf den Ruhrstauseen, die im Trockenjahr 1959/60 ein Maximum erreichte. Stichmann (9) berichtet für den Möhnesee dasselbe. Es ist Aufgabe der kommenden Jahre, die Entwicklung des Bestandes auf den Ruhrstauseen zu überprüfen.

Abb. 2 zeigt, daß im Verlauf des Winters die Zahl der Bleßhühner bis zu einem Maximum im Februar ansteigt, um dann in verhältnismäßig kurzer Zeit bis Ende März auf ein Minimum abzusinken. Es ist zu vermuten, daß das Maximum durch ständigen Zuzug von solchen Individuen erreicht wird, die infolge einer lang andauernden Frostperiode im Norden nach Süden abgedrängt worden sind.

Auf dem Geiseckesee ist mit 10,3 % (s. Tab. 2) die geringste Anzahl der Bleßhühner festzustellen. Da er die kleinste Ausdehnung und die größte Tiefe aufzuweisen hat, dürften diese beiden Gegebenheiten die Gründe für das geringe Auftreten sein. Der Harkortsee mit geringerer Ausdehnung und geringerer Tiefe besitzt dagegen den größten Anteil an Bleßhühnern. Hier scheint aber außerdem das Angebot reichlich vorhandener Pflanzennahrung ausschlaggebend zu sein.

G. Zwergtaucher

1. Brutvogel: ?
2. Bevorzugte Stauseen: Hengsteysee, Harkortsee

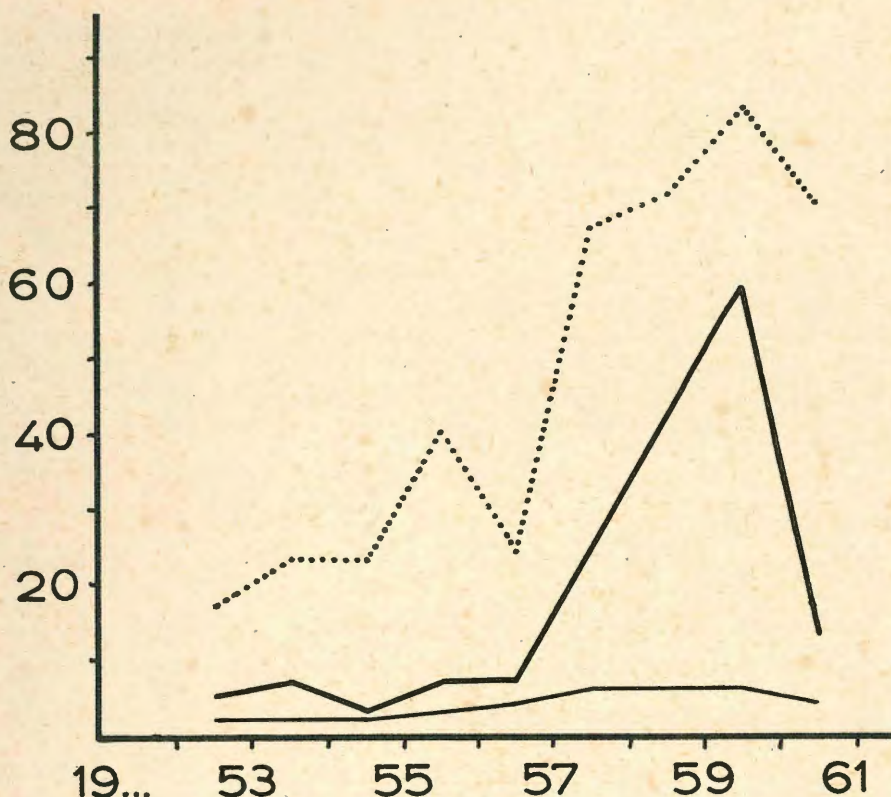


Abb. 6: — Zwergtaucher-Bestand der Jahre 1952—1961 auf dem Geisecke- und Baldeneysee (untere Kurve) und auf dem Hengstey- und Harkortsee (obere Kurve).
 Bleßhuhn-Bestand der Jahre 1952—1961 auf allen vier Ruhrstauseen; man beachte die Zunahme ab 1957!

3. Erstbeobachtung: } wohl ganzjährig
4. Letztbeobachtung: }
5. Höchstzahl: 136; 7. 11. 1959; Harkortsee
6. Zugzeit: September bis Ende Februar mit starken Schwankungen
7. Maximum des Durchzuges: Mitte Oktober, Mitte November u. Ende Januar
8. Verhalten bei Eisdecke: vorwiegend Wegzug auf benachbartes offenes Gewässer

Die Tabelle 2 (S. 7) läßt keine bedeutende Rolle des Zwergtauchers unter den Wintergästen der Ruhrstauseen erkennen. Ein anderes Bild zeigt aber Tabelle 6 (S. 10), aus der abzulesen ist, daß der Bestand des Zwergtauchers auf dem Geiseckesee und dem Baldeneysee im Kältejahr 1955/56 und im Trockenjahr 1959/60 so gut wie gar nicht beeinflusst worden ist, während er auf dem Hengsteysee und dem Harkortsee im Trockenjahr sehr stark anstieg, das Kältejahr aber keinen Einfluß ausübte.

Ein klares Bild der Entwicklung des Zwergtaucherbestandes auf den vier Ruhrstauseen zeigt die Abb. 6 für die Jahre 1952 bis 1961, Auf dem Geiseckesee

und dem Baldeneysee (untere Kurve) hat sich der Bestand seit 1957/58 nur wenig vermehrt. Dagegen ist auf dem Hengsteysee und dem Harkortsee (obere Kurve) ab 1957 eine starke Vermehrung bis zum Trockenjahr 1959/60 zu verzeichnen. Bis 1961 sinkt dann der Bestand erheblich ab. Es ist nicht bekannt, welche Gründe für die Bevorzugung des Hengsteysees und des Harkortsees vorliegen. Auf den von Peitzmeier (5) und Stichmann (9) untersuchten Stauseen ist keine Zunahme des Zwergtaucherbestandes in den gleichen Jahren zu vermerken.

Die Abb. 4 (S.15) zeigt die Monatsmittel des Zwergtaucherbestandes auf dem Harkortsee, die aus den Beobachtungsergebnissen der drei Winter 1958/59, 1959/60 und 1960/61 errechnet worden sind. Danach ist er im Zeitraum September—März mehreren Schwankungen unterworfen. Die vier Maxima bzw. Minima im Bestand lassen vermuten, daß im Laufe des Winters ein fortwährender Zu- und Abzug von Individuen erfolgt.

H. Gänsesäger

1. Brutvogel: nein
2. Bevorzugter Stausee: Hengsteysee
3. Erstbeobachtung: 2. 9. 1956; Baldeneysee; 1 (1,0)
4. Letztbeobachtung: 27. 3. 1960; Harkortsee; 8 (2,6)
5. Höchstzahl: 150 (30, 120); 11. 3. 1956; Baldeneysee
6. Zugzeit: Mitte Dezember bis Mitte März
7. Maximum des Durchzuges: Mitte Februar
8. Verhalten bei Eisdecke: vorwiegend Wegzug auf freie, benachbarte Gewässer

Der Gänsesäger bevorzugt von den vier Ruhrstauseen eindeutig den Hengsteysee (8,5 % gegenüber 3,6 % auf dem Geiseckesee), kommt auch regelmäßig in geringerer Zahl auf dem Geiseckesee und Baldeneysee vor und tritt auf dem Harkortsee erst im Januar und Februar unregelmäßig in Erscheinung, so daß als Ursache der Schwankungen ein Ausweichen nach hier vom Hengsteysee bei Beunruhigung durch Menschen vermutet werden könnte. Während einige wenige Vorboten bereits im November erscheinen können, setzt eine erhebliche Vermehrung des Bestandes erst im Dezember ein, um Mitte Februar zu einem Maximum anzuwachsen. Die Kurven in der Abb. 5 decken sich mit den bei Bezzel (2), Requate (6), Mester (4) und Söding (7) veröffentlichten Ergebnissen. Bei stärkerem Frost ist ein Ausweichen auf die infolge starker Strömung an manchen Stellen eisfrei bleibende Ruhr zu beobachten.

J. Zwergsäger

1. Brutvogel: nein
2. Bevorzugte Stauseen: Harkortsee, Baldeneysee
3. Erstbeobachtung: 12. 9. 1955; Hengsteysee; 1 (0,1)
4. Letztbeobachtung: 23. 3. 1952; Baldeneysee; 3 (1,2)
5. Höchstzahl: 180; 19. 12. 1959; Harkortsee
6. Zugzeit: Ende November bis Ende März
7. Maximum des Durchzuges: Mitte März
8. Verhalten bei Eisdecke: Wegzug

Beim Zwergsäger zeigt sich eine Zunahme der Bestandszahlen auf den Stauseen von Osten in Richtung Westen (von 1,6 % bis 9,8 %). Den geringsten Bestand hat immer der Geiseckesee aufzuweisen. Da auf dem Harkortsee der Zwergtaucher sich vorwiegend am Südufer aufhält, wo der alte Ruhrlauf liegt, sind hier die besten Nahrungsquellen anzunehmen. Allerdings kann auch der unterschiedlich starke Fußgängerstrom auf der Promenade des Nordufers den Aufenthalt des Zwergsägers auf dem Harkortsee beeinflussen.

Abb. 5 zeigt, daß wenige Zwergsäger im allgemeinen Ende November eintreffen, und die Zahl dann mit geringen Schwankungen im Januar bis Ende Februar/Anfang März zu einem Maximum ansteigt. Dieses Maximum ist wahrscheinlich durch einsetzenden Rückzug und Verweilen erzeugt, denn Requate (6) gibt Nordrhein-Westfalen als Winterquartier des Zwergsägers an. Die Kurve deckt sich mit den Ergebnissen von Requate (6) und Mester (4). Söding (7) erhält dagegen für den Halterner Stausee ein Maximum Ende Dezember, dem dann nach einem Absinken der Zahlen Anfang Februar ein zweites nicht so großes Maximum folgt.

K. Fischreiher

1. Brutvogel: nächste Brutkolonien bei Sythen, Sandfort bei Olfen und Füchten a. d. Ruhr, nach Stichmann (8)
2. Bevorzugte Stauseen: Harkortsee, Baldeneysee
3. Erstbeobachtung: } ganzjährig
4. Letztbeobachtung: }
5. Höchstzahl: 40; 8. 12. 1959; Hengsteysee
6. Zugzeit: —
7. Maximum des Durchzuges: Dezember, Januar, Februar
8. Verhalten bei Eisdecke: Verweilen und Ausweichen auf Kulturland

Die Ruhrstauseen mit Ausnahme des Hengsteysees scheinen jeder für sich eine bestimmte Anzahl von Fischreihern als Wintergäste zu beherbergen, die entweder am Ufer stehend dem Fischfang nachgehen oder auf dem benachbarten Kulturland Mäusejagd betreiben. Vielleicht ist die Ursache für das nur gelegentliche Auftreten des Fischreihers am Hengsteysee in der Tatsache zu suchen, daß ihm hier an die Ufer angrenzendes Kulturland fehlt. Einzelne Tiere sind auch im Sommer zu beobachten, die Mehrzahl stellt sich im November ein und verläßt das Winterquartier im Februar.

L. Höckerschwan

1. Brutvogel: in geringer Anzahl auf allen Ruhrstauseen und an der Ruhr.
2. Erstbeobachtung: } ganzjährig
3. Letztbeobachtung: }
4. Höchstzahl: 49; 7. 2. 1960; Harkortsee
5. Zugzeit: Dezember bis Februar
6. Maximum des Durchzuges: Januar, Februar
7. Verhalten bei Eisdecke: Abzug auf benachbarte, offene Gewässer

Obleich der Höckerschwan auf sämtlichen Ruhrstauseen regelmäßig zu jeder Jahreszeit anzutreffen und sogar Brutvogel ist, hat der Verfasser diese Art nicht in die vergleichenden Tabellen aufgenommen, da mindestens im Herbst und im Winter die Zahl der überwinterten Individuen beeinflusst sein kann durch die von Spaziergängern und dem Ruhrverband vorgenommenen Fütterungen.

Der Höckerschwan ist mindestens seit 1955 Brutvogel auf den vier Ruhrstauseen, und sein Bestand hat in den letzten Jahren mehr und mehr zugenommen.

Im Winter erleben die Stauseen außerdem Zuzug von zahlreichen Wintergästen dieser Art, so daß erhebliche Ansammlungen zu verzeichnen sind.

Tabelle 9: Zahlen der halbmonatlich beobachteten Individuen der unregelmäßig an den Ruhrstauseen auftretenden Wintergäste 1951-1961 (mit Angabe der Zahl der Beobachtungstage).

Art	Stau- see	Zeitraum bis 15. 10.	bis 31. 10.	bis 15. 11.	bis 30. 11.	bis 15. 12.	bis 31. 12.	bis 15. 1.	bis 31. 1.	bis 15. 2.	bis 28. 2.	bis 15. 3.	bis 31. 3.	bis 15. 4.	bis 30. 4.	Zahl d. Beob- achtungstage
Haubentaucher	Gei							1			1	(Brutvogel)				2
	Hen					2					3	1				6
	Har			1			1				6	2				7
	Bal		2		2	7			2	8	6	12	2	4		17
Knäkente	Gei	6						1			1	1	15	59	29	19
	Bal	1										1	15	47	10	13
Pfeifente	Gei	12	20	10	17	26			2		5	5	13	27		28
	Hen	1		6		3	18	2	5		3	10				10
	Har			1		1					1					3
	Bal		2			13			1	2	4	12	1			10
Spießente	Gei	5	2	7			1					10	4	2	6	16
	Hen						1									1
	Har					5							4			5
	Bal							2	1	2	3	3	6	1	5	10
Löffelente	Gei			5	11							2		11	5	13
	Hen															0
	Bal	1				1		1	1			4				1
Bergente	Gei										3					15
	Hen			4		2	5	15	3		3					6
	Har			3	4	2	4	8								21
	Bal			1	11	12	17	6	2	9	16	18	10		1	3
Samtente	Gei			6	2	2				1						4
	Hen					1	2				1					4
	Har															0
	Bal															0
Trauerente	Gei			2	1										1	4
	Hen															0
	Har			1			1									2
	Bal			3												2
Eiderente	Gei															0
	Hen															4
	Har								2	2	2	1				3
	Bal			2			1	1								0

VIII. Die unregelmäßig auf den Ruhrstauseen auftretenden Wintergäste.

Als unregelmäßig und in geringer Zahl auftretende Wintergäste auf den vier Ruhrstauseen sind folgende Arten anzusehen:

Haubentaucher	Bergente
Knäken	Samtente
Pfeifente	Trauerente
Spießente	Eiderente
Löffelente	

Um vom Durchzug dieser Arten ein anschauliches Bild zu erhalten, sind in der Tabelle 9 jeweils für den Zeitraum eines halben Monats die Gesamtzahlen der beobachteten Individuen in den Jahren 1951 bis 1961 einer Art angegeben. In der letzten Spalte ist außerdem die Anzahl der Tage (Beobachtungstage) verzeichnet, an denen die Art beobachtet werden konnte.

Somit ergibt sich ein Bild

1. über die Periodizität des Erscheinens der einzelnen Arten;
2. die Anzahl der Individuen der durchziehenden Arten;
3. die Häufigkeit der einzelnen Arten.

Eine Zusammenstellung aller Beobachtungen gibt Tabelle 10.

IX. Die nur selten oder nur in Extremjahren auftretenden Wintergäste.

Auf den vier Ruhrstauseen sehr selten oder nur in Jahren mit extremen Lebensbedingungen auftretende Arten, von denen nur einzelne Beobachtungsdaten vorliegen, sind folgende:

Prachtaucher	Mittelsäger
Sternaucher	Graugans
Sturmmöwe	Bläßgans
Kormoran	Saatgans
Schnatterente	Singschwan
Eisente	Zwergschwan

Wegen des nur vereinzelt und unregelmäßigen Auftretens dieser Arten wurde es für erforderlich gehalten, sämtliche Beobachtungsdaten festzuhalten:

Prachtaucher	1	Geiseckesee	8. 11. 1953
Sternaucher	2	Harkortsee	8./18. 11. 1953
Sturmmöwe	1 imm.	Harkortsee	18. 1. 1959
	1 imm.	Hengsteysee	8. 2. 1959
	4 imm.	Geiseckesee	15. 2. 1959
	1 ad.	Harkortsee	17. 1. 1960
Kormoran	1 ad.	Harkortsee	18. 11. 1959
Schnatterente	1 (1,0)	Geiseckesee	1. 11. 1959
Moorente	1 (1,0)	Geiseckesee	7. 4. 1958
Eisente	1 imm.	Geiseckesee	3./23. 12. 1956
Mittelsäger	2	Geiseckesee	10. 1. 1954
	1 (0,1)	Baldeneysee	21. 11. 1954
	4 (0,4)	Baldeneysee	11. 3. 1956
	2 (0,2)	Baldeneysee	24. 11. 1957
	1 (1,0)	Hengsteysee	28. 11. 1959-1962 verletzt

Tabelle 10: Beobachtungen der unregelmäßig auftretenden Wintergäste auf den Ruhrtauseen.

Arten	Brutvogel wo	Bevorzugte(r) Stausee(n)	Erstbeobach- tung, Datum, Anzahl	Letztbeobach- tung, Datum, Anzahl	Höchstzahl Datum, See	Zugzeit (Monate)	Maximum des Durchzuges (Monate)	Verhalten bei Eisdecke
Hauben- taucher	Gei	Bal	16. 10. 60 Bal; 2	7. 3. 54 Bal; 6	6 11. 2. 56 Bal	Mitte 11 bis Mitte 12	Mitte 12 u. Mitte 3	—
Knäkenste	nein	*	2. 9. 56 Bal; 5	14. 3. 53 Gei; 1	19 (11,8) 7. 4. 57 Gei	bis Mitte 10; Mitte 3 bis Ende 4	Herbst ?; Mitte 3	—
Pfeifente	nein	Gei, Hen, Bal	18. 9. 60 Gei; 1 (1,0)	17. 4. 55 Gei; 4 (1,3)	18 (10,8) 3. 4. 55 Gei	10 bis Mitte 12; Mitte 2 bis Mitte 4	Mitte 12 u. Mitte 3	—
Spießente	nein	Gei, Bal	7. 10. 56 Har; 4 (2,2)	17. 4. 55 Gei; 6 (3,3)	10 (5,5) 6. 3. 55 Gei	Anf. 10 bis Mitte 11; Anf. 3 bis Ende 4	10 und Anf. 4	—
Löffelente	nein	Gei, Bal	1. 11. 56 Gei; 3 (1,2)	13. 4. 57 Gei; 4 (2,2)	8 (4,4) 16. 11. 55 Gei	11; Mitte 3 bis Ende 4	Ende 11 u. Mitte 4	—
Bergente	nein	Gei, Har	8. 11. 59 Gei; 1 (0,1)	8. 4. 56 Bal; 1 (0,1)	10 (5,5) 28. 2. 56 Har	Anf. 11 bis Mitte 1; Mitte 2 bis Mitte 3	12	verweilt auf offenen Gewässern i. d. Nähe
Samtente	nein	—	1. 11. 59 Gei; 6	17. 2. 61 Hen; 1 (0,1)	6 1. 11. 59 Gei	Anf. 11 bis Ende 12	—	ebenso
Trauerente	nein	—	7. 11. 59 Har; 6 (0,6)	20. 4. 58 Bal; 1 (0,1)	6 (0,6) 7. 11. 59 Har	Anf. 11 bis Ende 12	—	—
Eiderente	nein	Hen, Har	7. 11. 55 Har; 2	12. 3. 59 Hen; 1 (0,1)	2 (imm.) 7. 11. 55 Har	Anf. 1 bis Mitte 3	—	wie Samtente

* Keine Angabe, da im April auf Hengstey- und Harkortsee nicht beobachtet wurde.
Bal = Baldeneysee, Gei = Geisedesee, Har = Harkortsee, Hen = Hengsteysee.

Graugans	1	Geiseckesee	8. 11. 1959
Bläßgans	2	Baldeneysee	20. 10. 1957
Saatgans	1	Geiseckesee	30. 1. 1955
	2	Geiseckesee	6. 2. 1955
	1	Geiseckesee	12. 2. 1956
	15	Geiseckesee	19. 2. 1956
	8	Harkortsee	20. 2. 1956
	20	Harkortsee	28. 2. 1956
	1	Baldeneysee	24. 2. 1957
Singschwan	3 (2 ad., 1 juv.)	Geiseckesee	7. 2. 1954
	1 ad.	Geiseckesee	14. 11. 1954
	1 ad.	Baldeneysee	20. 3. 1955
	9 (6 ad., 3 juv.)	Geiseckesee	5. 2. 1956
	10 (6 ad., 4 juv.)	Geiseckesee	12. 2. 1956
	20 (9 ad., 11 juv.)	Geiseckesee	19. 2. 1956
	47	Geiseckesee	26. 2. 1956
	30 (23 ad., 7 juv.)	Geiseckesee	11. 3. 1956
	10 (5 ad., 5 juv.)	Baldeneysee	11. 3. 1956
	2	Geiseckesee	28. 11. 1956
	1	Geiseckesee	— 1. 1959
Zwergschwan	2 (1 ad., 1 juv.)	Baldeneysee	20. 3. 1955
	1 ad.	Hengsteysee	18. 2. 1961

X. Zusammenfassung

1. Die überwinternden Wasservögel auf vier Ruhrstauseen sind in den Monaten September bis April während der Jahre 1951 bis 1961 beobachtet worden.
2. Von 10 Arten, deren Anteil mehr als 1 0/0 beträgt, wurden die Mittelwerte für die vier Ruhrstauseen ermittelt, und somit der Gesamtbestand mit 1732 Individuen als Mittel errechnet.
3. Die verschiedenen Arten bevorzugen bestimmte Gewässer. Es wird versucht, die Gründe für das unterschiedliche Verhalten aufzufinden.
4. In Jahren mit extremen Bedingungen (Trockenheit, Kälteeinfall) sind die Bestände der überwinternden Arten unterschiedlichen Schwankungen unterworfen.
5. Der Zugverlauf verschiedener Arten in der Zeit von September bis April wird ermittelt.
6. Daten über Erst- und Letztbeobachtungen, Höchstzahlen, Zugverlauf und Bestandsschwankungen sind für 12 Vogelarten aufgezeichnet.
7. Außerdem sind von weiteren 9 Arten, die unregelmäßig auftreten, Beobachtungsdaten, Anzahl der Individuen und die Zahl der Beobachtungstage festgehalten.
8. Ferner sind von 12 Arten, die nur selten oder nur in Extremjahren zu beobachten sind, die genauen Beobachtungsdaten wiedergegeben.
9. Die Auswertung der Daten über das Geschlechtsverhältnis der einzelnen Arten soll einer späteren Arbeit überlassen bleiben.

Literatur

- Bezzel, E., 1959: Beiträge zur Biologie der Geschlechter bei Entenvögeln. Anzeiger Ornith. Ges. Bayern 5 (4), 269—355.
 Bezzel, E., 1961: Gründel- und Tauchenten als Wintergäste in Südbayern. Anzeiger Ornith. Ges. Bayern 6 (1), 21—41.

- Bock, A., und Prünke, W., (1961): Zum Auftreten seltener Tauchenten und Möwenarten in Westfalen. *Anthus, Orn. Sammelber. aus Westf.* Nr. 2, S. 63.
- Mester, H., 1956: Enten- und Sägerbeobachtungen im mittleren Ruhrtal. *Natur und Heimat* 16, 54—60.
- Peitzmeier, J., Simon, W., und Westerfrölke, P., 1958: Die Wintervogelwelt der Diemel- und Sorpetalsperre. *Natur und Heimat* 18, 33—37.
- Requate, H., 1954: Die Entenvogelzählung in Deutschland. *Biolog. Abh. Heft* 10, 3—40.
- Söding, K., 1961: Untersuchungen über das Auftreten von Sägern auf dem Halterner Stausee im Verlauf von 12 Winterhalbjahren. *Natur und Heimat* 21, 108—113.
- Stichmann, W., 1958: Der Fischreiher in Westfalen. *Abh. Mus. Naturk. Münster* 20 (3).
- Stichmann, W., 1961: Unterschiedliche Winteraspekte bei Wasservögeln verschiedener sauerländischer Talsperren. *Bonner Zool. Beiträge* 12, 22—39.

Anschrift des Verfassers:

Oberstudienrat Joachim Zabel, 462 Castrop-Rauxel 1, Amtstraße 3.