

Klaus Hädecke

## **Auswertung der Ergebnisse der Internationalen Wasservogelzählung der Jahre 1976 bis 2005 für das Freiburger Gebiet**

### **Teil 1: Wasservögel**

#### **Zusammenfassung**

Im Rahmen der Internationalen Wasservogelzählung wurden in 29 Jahren auf der Freiburger Mulde und den Freiburger Stadtteichen knapp 57.000 Stockenten und 3.200 andere Wasservögel in 28 Arten gezählt. Eine ständige Abnahme der erfassten Wasservögel, verstärkt seit Anfang der 1990er Jahre, führte zur völligen Bedeutungslosigkeit einzelner Zählstrecken an der Freiburger Mulde. Andererseits ist in den letzten Jahren eine leichte Zunahme der sich auf den Freiburger Stadtteichen aufhaltenden Enten feststellbar.

#### **Einleitung**

Die Zentrale für Wasservogelforschung in Potsdam (seit 1990 unter wechselnder Leitung und Bezeichnung) organisiert regelmäßige nationale Wasservogelzählungen als Teil der Internationalen Wasservogelzählungen. Freiburger Ornithologen nehmen daran seit Anfang der 1970er Jahre teil und melden die Ergebnisse über den Bezirksobmann an die Zentrale. Gezählt werden seit Beginn sechs Zählstrecken an der Freiburger Mulde innerhalb des Altkreises Freiberg. Ab 1977 wurden auch die Freiburger Stadtteiche in die Erfassung aufgenommen. Während die Zählergebnisse aus den Jahren vor 1976 nicht mehr zusammenstellbar sind, können alle späteren Zählzeiten für die Auswertung genutzt werden.

Im Rahmen der Vorarbeiten zu einer geplanten Avifauna des Kreises Freiberg wurde außerdem eine interne Erfassung aller übrigen zum Zähltermin beobachteten Vogelarten angeregt. Die Auswertung dieser Daten zu den Nichtwasservögeln ist im Teil 2 der Arbeit vorgesehen.

## Untersuchungsgebiet

Die hier verwendete Streckennummerierung entspricht der von der Zentrale in Potsdam vorgegebenen Streckenkennzeichnung. Die Einteilung im Freiburger Gebiet ist hierbei folgende:

- Strecke 6 (neu: 1642004): Weißenborn (Ortseingang Süd) bis Hilbersdorf (Straßenbrücke)
- Strecke 7 (neu: 1642005): Hilbersdorf (Straßenbrücke) bis Conradsdorf (Straßenbrücke)
- Strecke 8 (neu: 1645006): Conradsdorf (Straßenbrücke) bis Halsbrücke (Straßenbrücke nach Krummenhennersdorf)
- Strecke 9 (neu: 1645001): Halsbrücke (Straßenbrücke nach Krummenhennersdorf) bis Großvoigtsberg
- Strecke 10 (neu: 1645002): Großvoigtsberg bis Obergruna
- Strecke 11 (neu: 1645003): Obergruna bis Siebenlehn (Autobahnbrücke)
- Strecke 51 (neu: 1642009): Freiburger Stadtteiche (Kreuzteiche und Schlüsselteich)

An der Freiburger Mulde (Strecken 6 bis 11) wird somit vom südlichen Ortseingang Weißenborn bis zur Brücke der BAB 4 im Norden bei Siebenlehn gezählt. Es handelt sich um etwa 30 km Flusslauf in einer Höhenlage von etwa 420 m ü. NN im Süden bis 226 m ü. NN im Norden. Die Flussbreite schwankt bei normalem Wasserstand etwa zwischen 15 und 50 m. Außer einigen kleinen Bächen mit geringer Wasserführung gibt es nur zwei größere Zuflüsse: der Münzbach (innerhalb der Strecke 9) als linker und die Bobritzsch (innerhalb der Strecke 11) als rechter Zufluss. Die Freiburger Mulde fließt wechselnd in einem Kerbsohlen- bis Trogtal, wobei die breiteren Talformen mehr in den höheren, die schmaleren Talausformungen mit steilen Uferhängen mehr in den tieferen Lagen vorherrschen.

Nicht selten sind die Talhänge mit Hangwald bedeckt, bestehend entweder aus reinem Fichtenforst oder aus einem abwechslungsreichen Mischwald. Streckenweise fließt die Freiburger Mulde durch langgestreckte Ortschaften (Weißenborn, Rothenfurt) oder am Rand historischer Industriegebiete (Muldenhütten, Halsbrücke). Auf der Gesamtstrecke finden sich mehrfach niedrige Wehre, die teilweise nach 1990 wieder für die Wasserkraftnutzung reaktiviert worden sind. Überhöhte Ausleitungen wirken sich dabei abschnittsweise sehr negativ auf die Wasserführung und Lebensraumfunktion des Flusses aus. Die Freiburger Stadtteiche (Strecke 51) liegen am westlichen und nordwestlichen Rand des historischen Stadtkernes im Vorfeld der historischen Wallanlagen in einer Höhenlage von ca. 400 m und sind von Parkanlagen umgeben. Die maximale Gewässertiefe überschreitet wohl kaum 2 m, Sträucher und alte Bäume bilden die kennzeichnende Ufervegetation. Im Schlüsselteich, und seit etwa 1990 zu-

nehmend auch im Mittleren Kreuzteich, breitet sich Schilf aus, den anderen Gewässern fehlt eine Verlandungsvegetation.

## **Methodik**

Die Zählungen fanden an den international vorgegebenen Terminen jeweils an einem Wochenende in der Mitte der Monate November, Januar und März statt. Dabei liefen ein oder zwei Zähler die Strecken 6 bis 9 von Süd nach Nord und die Strecken 10 und 11 von Nord nach Süd unmittelbar am Muldeufer ab und erfassten alle beobachteten Arten. Die Wasservögel wurden soweit möglich nach Geschlechtern getrennt erfasst. Der Zählbeginn lag, von den unterschiedlichen Helligkeitsverhältnissen bedingt, im November und Januar um 8:00 Uhr, im März um 7:30 Uhr. Die jeweiligen Zählstrecken wurden etwa in zwei Stunden abgelaufen. An den Freiburger Stadtteichen erfolgte die Erfassung meist im Anschluss an die Muldebegehung. In Ausnahmefällen mussten Zähltermine einzelner oder auch aller Strecken wegen Unerreichbarkeit, verursacht durch widrige Witterung, oder fehlende Zähler ausfallen. In Ausnahmefällen wurde am Vortag gezählt.

Die Erfassung der Wasservögel (Arten, Anzahl) kann wegen der überwiegend guten Übersichtlichkeit des Gebietes als „vollständig“ bzw. „fast vollständig“ eingeschätzt werden. Witterungsbedingte Sichteinschränkungen spielten bei der windungsreichen und relativ schmalen Freiburger Mulde keine entscheidende Rolle für die Erfassbarkeit der Wasservögel.

Bei den Ergebnissen handelt es sich fast ausschließlich um individuengenaue Zählungen. Schätzungen, wie sie an den großen Seen oder an den Küsten häufig notwendig sind, waren nur selten bei plötzlich auffliegenden größeren Gruppen erforderlich. Etwas anders verhält es sich bei der Erfassung des Geschlechterverhältnisses. Hier wurden immer wieder mehr oder weniger große Gruppen als „nicht erfassbar“ angegeben.

## **Überblick über die Zählergebnisse**

Neben der zahlenmäßig dominierenden Stockente, von der 56.961 Vögel gezählt wurden (Tab. 1), konnten weitere 28 Arten mit insgesamt 3.223 Individuen registriert werden. Es handelt sich um Taucher, Reiher, Gänse, Enten, Schwäne, Säger, Rallen Limikolen und Möwen (Tab. 3). Einige dieser Arten wurden bisher nur im Überflug registriert, z. B. Gänse, Kormoran, Kiebitz und ein Großteil der erfassten Lachmöwen. Die meisten Arten konnten nur wenige Male in einzelnen Exemplaren oder kleinen Gruppen (< 5 Vögel) nachgewiesen werden. Ausnahmen davon sind Graureiher, Krickente und Blässralle, die mit größerer Regelmäßigkeit in beachtenswerter Anzahl gezählt werden konnten, obwohl die stehenden Wasserflächen der Region in dieser Jahreszeit häufig ganz oder teilweise zugefroren sind. Natürlich bleibt deren Anzahl weit hinter denen der gezählten Stockenten zurück.

## Bemerkungen zu einzelnen Arten

### Stockente

Die Stockente ist der einzige Wasservogel, der bei jeder Zählung im Gebiet anwesend war. Es wurden insgesamt 56.961 Stockenten gezählt (Tab. 1).

**Tabelle 1:** Gesamtzahl der an den Zählterminen 1976 bis 2005 erfassten Stockenten auf der Freiburger Mulde und den Stadtteichen (absolut und prozentual)

	November		Januar		März	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Freiburger Mulde	10.815	58,9	16.202	72,6	11.596	71,3
Stadtteiche	7.558	41,1	6.115	27,4	4.675	28,7
<b>Gesamt</b>	<b>18.373</b>	<b>100</b>	<b>22.317</b>	<b>100</b>	<b>16.271</b>	<b>100</b>

Der Erfassungsgrad der Art kann mit etwa 100 % eingeschätzt werden. Die Gesamtzahl der an den Zählterminen anwesenden Stockenten streut zwischen 170 (Januar 1998) und 1.682 Individuen (Januar 1986). Diese Streuung um den Faktor 10 ist sicherlich auf eine Vielzahl von Ursachen zurückzuführen. Deutlich wird jedoch ein starker Rückgang der Art (zumindest als Durchzügler und Überwinterer) in unserem Gebiet, welcher an allen drei Zählterminen nachweisbar ist. Der Rückgang wird zwar durch Schwankungen zwischen den Jahren überlagert, ist aber recht deutlich aus den Mittelwerten von Fünfjahresperioden ablesbar (Tab. 2).

**Tabelle 2:** Stockenten auf der Freiburger Mulde und den Stadtteichen im Zeitraum 1976 bis 2004 im Vier- bzw. Fünfjahresdurchschnitt

	1976-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
<b>November</b>						
Freiburger Mulde	596	533	570	381	113	104
Stadtteiche	420	318	253	172	159	307
<b>Januar</b>						
Freiburger Mulde	942	925	1070	438	191	235
Stadtteiche	358	126	192	203	110	379
<b>März</b>						
Freiburger Mulde	450	806	566	346	194	159
Stadtteiche	183	125	190	184	144	190

So ist die Zahl der Stockenten an der Freiburger Mulde bis Ende der 1990er Jahre auf teilweise weniger als 20 % des Bestandes zu Beginn der Zählungen zurückgegangen. Auch für den März zähltermin ist diese Tendenz feststellbar, erscheint aber durch die niedrigeren Ausgangswerte Ende der 1970er Jahre um eine Fünfjahresperiode verschoben. Auf den Stadtteichen ist der Rückgang dagegen weniger stark ausgeprägt. In

den letzten Jahren ist sogar ein merklicher Wiederanstieg der Anzahl der Stockenten auf den Stadtteichen feststellbar, für die Freiberger Mulde hält der Rückgang aber an. Man kann somit festhalten, dass die Freiberger Mulde im Bereich der Zählstrecken ihre Attraktivität für Wasservögel zurzeit nahezu völlig verloren hat.

Von rund 80 % der Individuen wurde das Geschlecht bestimmt. Die Erfassung des Geschlechterverhältnisses streut in Abhängigkeit von Zähltermin und Zählstrecke etwa zwischen 40 % und 100 %. Während an den Stadtteichen wohl immer eine vollständige Erfassung erfolgen konnte, war dies, vor allem vom Auffliegen größerer Schwärme bedingt, an der Freiberger Mulde nur teilweise möglich. Das Geschlechterverhältnis der daraufhin ausgezählten Stockenten ist nur in den seltensten Fällen annähernd ausgeglichen und schwankt zwischen 100 Erpel zu 100 Enten (März 1992, Freiberger Mulde) bis 326 Erpel zu 100 Enten (November 1980, Stadtteiche). Ein größerer Erpelüberschuss scheint häufiger auf den Stadtteichen vorhanden zu sein.

### Krickente

Es wurden über alle Jahre 425 Krickenten (November 129, Januar 153, März 143 Individuen) gezählt. Obwohl dies nur 0,75 % der erfassten Stockenten entspricht, war die Krickente die zweithäufigste Wasservogelart auf den Zählstrecken. Auch die Krickente wurde nicht an jedem Zähltermin festgestellt. So fehlte sie vor 1979/80 und konnte auch ab 1997/98 nur noch vereinzelt festgestellt werden. In den dazwischen liegenden Jahren war sie aber relativ regelmäßig in kleiner Anzahl erfasst worden. Auffallend ist dabei ein etwas gehäufteres Auftreten in den Jahren 1989/90 bis 1993/94 mit einem Spitzenwert von 53 Krickenten im November 1990 – das entspricht 7 % der damals gezählten Stockenten.

Das Geschlechterverhältnis war im Januar und März ausgeglichen (Januar: 100 Erpel zu 100 Enten,  $n = 134$ ; März: 95 Erpel zu 100 Enten,  $n = 125$ ). Im November überwogen die Erpel (136 Erpel zu 100 Enten,  $n = 78$ ).

Festgestellt wurden Krickenten vor allem auf den Zählstrecken 6 und 9 der Freiberger Mulde. Die großen Krickentengruppen der Jahre 1989/1990 bis 1993/94 hielten sich überwiegend auf der Zählstrecke 9 unterhalb der Pappfabrik Großschirma auf. Einzelne Vögel traten in wenigen Jahren an den Stadtteichen auf.

### Graureiher

Im Erfassungszeitraum wurden 284 Graureiher gezählt (November 116, Januar 116, März 52 Individuen). Die Nachweise erfolgten aber nicht in allen Jahren. So wurden erstmals im Januar 1981 Graureiher an den Zählstrecken festgestellt, was mit der allgemein verstärkten Überwinterung dieser Art in unserem Gebiet übereinstimmt. An den Zählterminen der Jahre 1986/87 und 1987/88 wurden ebenfalls keine Graureiher an den Zählstrecken erfasst. Im Gegensatz dazu wurden im November 1989 mit 28 und im Januar 1991 mit 22 Individuen mehr Vögel dieser Art gezählt. Auch im November 2002 wurden mit 19 Graureihern überdurchschnittlich mehr Vögel dieser





**Tabelle 3 (Fortsetzung):** Bei der Internationalen Wasservogelzählung im Freiburger Gebiet erfasste Wasservögel, Ergebnisse der Märzählungen

März (21 Arten)														
Jahr	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Haubentaucher	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Graureiher	.	.	.	.	.	.	2	2	.	1	.	.	1	1
Kormoran	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Höckerschwan	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.
Saatgans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.
Stockente	.	614	513	773	299	668	1539	1242	908	981	980	546	692	576
Krickente	.	.	.	9	.	.	.	3	.	16	4	10	.	.
Brautente	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spießente	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Reiherente	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
Tafelente	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
Schellente	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gänsesäger	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mittelsäger	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.
Teichralle	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Blässralle	.	.	.	12	.	3	11	7	.	2	.	.	2	6
Kiebitz	.	.	.	.	.	.	29	39	.	6	.	.	.	.
Flussregenpfeifer	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zwergschnepfe	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Waldschnepfe	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lachmöwe	.	.	.	.	106	.	1	20	3	10	37	12	7	38

Art erfasst als in anderen Jahren (in der Regel 4 bis 8 Individuen). Der Anstieg der hier rastenden und überwinterten Graureiher steht sicherlich auch mit den Brutansiedlungen in der weiteren Umgebung sowie mit einer verbesserten Nahrungsbasis durch die höhere Wasserqualität der Freiburger Mulde im Zusammenhang.

### Blässralle

Bisher wurden 267 Blässralen gezählt (November 120, Januar 61, März 86 Individuen). Die Art wurde seit März 1980 relativ regelmäßig auf der Zählstrecke 6 der Freiburger Mulde und auf den Stadtteichen festgestellt, hier vor allem seit Mitte der 1990er Jahre jeweils im November. Es handelt sich wohl zumeist um Vögel, die mit den regelmäßigen Brutenden auf den Teichen im Zusammenhang stehen. Auf den Teichen fehlt die Blässralle dann, wenn die Wasserfläche zu mehr als 80 bis 90 % zugefroren ist. Auf anderen Zählstrecken wurde die Art nur äußerst selten als Einzelexemplar festgestellt.

### Andere Arten

Andere Arten wurden nur gelegentlich in kleiner Anzahl (in Summe über alle 29 Jahre weniger als 50 Vögel) erfasst, so dass keine Aussagen zu Trends möglich sind.



**Tabelle 3 (Fortsetzung):** Bei der Internationalen Wasservogelzählung im Freiburger Gebiet erfasste Wasservögel, Ergebnisse der Märzählungen

März															Jahr
91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Haubentaucher
2	.	.	1	.	4	1	.	2	9	5	.	4	4	.	Graureiher
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	Kormoran
.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	4	.	.	.	Höckerschwan
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Saatgans
516	.	843	345	413	676	197	225	272	316	282	275	353	450	414	Stockente
7	23	20	19	3	10	16	.	.	2	.	.	.	1	.	Krickente
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	Brautente
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Spießente
.	.	.	.	.	2	1	2	1	.	2	.	.	1	.	Reiherente
8	.	.	.	.	.	1	10	12	8	18	13	3	1	.	Tafelente
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Schellente
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	Gänsesäger
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Mittelsäger
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Teichralle
.	2	.	2	1	4	6	7	6	2	8	21	8	2	.	Blässralle
2	.	.	.	60	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	Kiebitz
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Flussregenpfeifer
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Zwergschnepfe
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Waldschnepfe
.	.	13	.	12	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	Lachmöwe

Eine positive Entwicklung deutet sich allerdings seit Ende der 1990er Jahre für Reiher- und Tafelente an. Diese beiden Arten wurden im November und März beinahe regelmäßig vor allem auf der Strecke 6 und auf den Stadtteichen erfasst, wobei mehr als zehn Enten keine Ausnahme mehr darstellten. Die Zählergebnisse aller bisher erfassten Arten sind in Tab. 3 enthalten.

Einen Sonderfall stellen die während der Zählungen erfassten überfliegenden Gänse dar. Diese wurden zwar weitergemeldet, spielen aber für die eigentlichen Zählstrecken (im engeren Sinne) keine Rolle. Hier soll nur festgestellt werden, dass neben Einzelbeobachtungen in den 1980er Jahren ab den 1990er Jahren etwas häufiger Gänse an den Zählterminen beobachtet wurden. Seit dieser Zeit flogen aber viel öfter Gänse über das Freiburger Gebiet, als dies in den Zählergebnissen zum Ausdruck kommt.

### Veränderungen an den Gewässern während des Zählzeitraumes

Veränderungen an den Zählstrecken sind häufig nur schwer feststellbar und werden, da diese oft unmerklich über längere Zeiträume ablaufen, kaum festgehalten. Einige bemerkenswerte Veränderungen sollen aber nachfolgend aufgeführt werden. So ist

die Ausbreitung von Schilf an den Stadtteichen weiter oben schon aufgeführt. Außerdem hat in diesem Zeitraum das Füttern der Enten durch Kinder (Kindergartengruppen), welches vor allem in den Wintern vor 1990 recht ausgeprägt war, stark abgenommen. Zeitweise liegt der eine oder andere Teich trocken.

Das Wasser der Freiburger Mulde war in den 1970ern und der ersten Hälfte der 1980er Jahre durch die Einleitung schlecht geklärter Abwässer der Papierfabrik Weißenborn und der Stadtabwässer Freibergs über den Münzbach organisch hoch belastet. Hinzu kam eine starke Belastung mit Schwermetallen aus der Einleitung von Abwässern der Hüttenbetriebe in Muldenhütten und Halsbrücke. Der Neubau von Kläranlagen (Inbetriebnahme Weißenborn 1981, Muldenhütten 1982, erste Ausbaustufe Freiberg etwa 1985) war durch klareres Wasser sichtbar und machte sich durch „Wiederbegrünung“ des Flussbettes mit Wasserpflanzen und -moosen positiv bemerkbar.

Die Reaktivierung von Kleinwasserkraftanlagen nach 1990 führt in wasserarmen Zeiten zum fast vollständigen Trockenfallen des Flussbettes, was sich vor allem auf die Zählstrecken 10 und 11 auswirkt.

### **Faktoren, die die Anwesenheit der Wasservögel beeinflussen**

Die Faktoren, die einen Einfluss auf die Zahl und das Artenspektrum der anwesenden Wasservögel haben, sind vielfältig und wohl kaum vollständig zu überblicken. Offensichtlich sind aber die Auswirkungen der Witterung, die Nahrungssituation und direkte menschliche Einwirkungen (z. B. Jagd) von hauptsächlicher Bedeutung.

Die Witterung zum direkten Zähltermin am eigentlichen Zählort ist nicht allein von Bedeutung, sondern auch der Witterungsverlauf in den Vorwochen, der z. B. einen Weiterzug der Vögel bei schlechten Bedingungen veranlasst. Vor allem aber besitzt die Wettersituation in den nördlichen Teilen Europas große Auswirkungen auf das Zählergebnis. So ist im Gefolge von Kälteeinbrüchen, die zur Vereisung der großen Wasserflächen Norddeutschlands führen, eine größere Anzahl und eventuell auch ein höheres Artenspektrum der Wasservögel zu erwarten.

Die Freiburger Mulde selbst ist als Nahrungsquelle für die einzelnen Arten sicher von unterschiedlicher, überwiegend aber nur von geringer Bedeutung. Die Stockente als wichtigste Art sucht zur Nahrungsaufnahme überwiegend Äsungsflächen auf dem Land auf.

Eine direkte Auswirkung der Jagd am Zähltag wurde bisher nicht festgestellt. Doch waren wiederholt eine sonst nicht übliche große Fluchtbereitschaft und vereinzelt tote bzw. angeschossene Stockenten zu beobachten, die sicher Folgen von Jagden an den Vortagen waren.

## **Danksagung**

Seit der Zählperiode 1976/77 bis 2004/05 haben 83 Zählungen stattgefunden. Unter zum Teil widrigen Witterungsbedingungen und bei einem Zeitaufwand von rund vier Stunden pro Zähltermin haben sich alle Mitglieder der Freiburger Fachgruppe Ornithologie entsprechend ihrer Möglichkeiten beteiligt. Für ihren Einsatz und die Überlassung der Beobachtungsergebnisse soll ihnen hiermit herzlich gedankt sein.

Anschrift des Verfassers:

Klaus Hädecke

Petersstraße 18

09599 Freiberg