

Rastende Wasservogelbestände an der Wuhle im Nordosten Berlins im Spiegel geänderter Wasserführung

BERNHARD SCHONERT

(Mitteilung der Berliner Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft)

Herrn W. OTTO zum 65. Geburtstag gewidmet

Einen Lehrer gibt es, der ist vortrefflich,
wenn wir ihn verstehen: Es ist die Natur.

HEINRICH VON KLEIST

Zusammenfassung

Die Wuhle war ursprünglich ein kleines Fließ, das von seiner Quelle bei Ahrensfelde/BAR in südlicher Richtung durch den Berliner Osten verlief und in die Spree in Berlin-Köpenick mündete. Schon frühzeitig wurde die Wuhle als Vorfluter für das auf dem angrenzenden Teil der Berliner Rieselfelder geklärte Abwasser genutzt und dafür durch Begradigungen, Vertiefungen und Uferbefestigungen sowie Einbau von Stauwehren und Absetzbecken angepasst. Etwa ein Jahrzehnt nach der Fertigstellung des Klärwerks Falkenberg wurde ein neuer Ableiter vom Klärwerk bis zum Wuhletal und dort parallel zur Wuhle gebaut. Erst nördlich der heutigen Cecilienstraße wurde die Wuhle in diese Neue Wuhle eingeleitet. Infolge des Nährstoffeintrages und der erhöhten Wassertemperatur blieb der Klärwerksableiter selbst in strengen Wintern eisfrei. Dies führte zu einer beachtlichen Konzentration an rastenden oder überwinternden Wasservögeln.

Seit dem Winterhalbjahr 1979/80 wurden im Rahmen der Internationalen Wasservogelzählung die Rastbestände an der Wuhle zunächst nur am ca. 6 km langen Abschnitt von der Mündung in die Spree flussaufwärts, ab 1986/87 an knapp 13 km und ab 1996/97 an den gesamten ca. 17 km bis zum Klärwerk gezählt. Dabei zeigte sich die lokale Bedeutung der Neuen Wuhle/Wuhle vor allem für überwinternde Krick- und Stockenten, Zwergtaucher und Teichrallen. Der prozentuale Anteil am Januarbestand in Berlin (bezogen auf 1996/97-2002/03) betrug bei der Krickente 100 %, bei der Stockente 20 %, beim Zwergtaucher 72 % und bei der Teichralle 17 %. Die seit 1979/80 erfassten Bestände von 28 Wasservogelarten werden in der vorliegenden Arbeit dargestellt und durch einige Beobachtungen zwischen den Zählterminen ergänzt.

Nach Außerbetriebnahme des Klärwerks Falkenberg Anfang 2003 nahm der Wasserstand der Neuen Wuhle erheblich ab, und weite Streckenabschnitte froren wegen des Fehlens des warmen Abwassers wieder im Winter zu. Als Folge blieben die ehemals beachtlichen Überwinterungszahlen von Krickenten, Zwergtaucher und Teichrallen aus. Der Bestand der Stockente sank im Winterhalbjahr 2004/05 auf 400-950 Ind. Aber im strengen Winter 2005/2006 hielten sich maximal doch wieder fast 1.900 Stockenten an der Neuen Wuhle/Wuhle auf.

Summary

Changing numbers of resting waterfowl at the Wuhle stream in the northeast of Berlin due to changes of water management.

The Wuhle initially was a small ditch extending south from its source at Ahrensfelde/BAR through the eastern part of Berlin and flowing into river Spree in Berlin-Köpenick. The Wuhle was already early used as a drainage stream for cleared wastewater coming from the nearby part of the Berlin fields irrigated with sewage. For that purpose its watercourse was regulated and deepened, the banks were fastened; dams and water basins for sedimentation were erected. Nearly one decade after the completion of the sewage works Falkenberg a new canal for the cleared water from this plant to the valley of the Wuhle was built with some direction in parallel to the Wuhle. Only north of the recently named Cecilienstraße the Wuhle was connected to this New Wuhle. Due to higher level of nutrients and higher water temperatures the New

Wuhle did not freeze, even in severe winters, resulting in remarkable concentrations of resting or wintering waterfowl.

Since the winter period 1979/80 the resting waterfowl were counted for the International Waterfowl Census along a stretch of the Wuhle which extended from its mouth 6 km upstream. Since 1986/87 this was extended for approximately 13 km, and from 1996/97 onward the whole stream of about 17 km up to the sewage works was included. Hereby the New Wuhle/ Wuhle showed a local importance especially for wintering Teal (*Anas crecca*), Mallard (*Anas platyrhynchos*), Little Grebe (*Tachybaptus ruficollis*), and Moorhen (*Gallinula chloropus*). The percentage of the January total of Berlin (evaluated for 1996/97 – 2002/03) was 100 % for Teal, 20 % for Mallard, 72 % for Little Grebe, and 17 % for Moorhen. The numbers of 28 waterfowl species, collected since 1979/80, are presented and supplemented by additional counts between the dates of the International Waterfowl Census.

After the closure of the sewage works Falkenberg early in 2003 the water level of the New Wuhle decreased considerably and wide stretches again were frozen because of lack of warm cleared water. Consequently the formerly remarkable numbers of Teal, Little Grebe, and Moorhen stayed away. The numbers of Mallard decreased in the winter period 2004/05 to 400-950 individuals. However, in the severe winter 2005/06 the maximum number reached again nearly 1900.

Key words: Wintering water fowl, long-term changes of numbers, influence of water management, Wuhle stream, Berlin, Germany

1. Einleitung

Das Berliner Gewässernetz bedeckt 6,6 % der Stadtfläche und umfasst neben Seen, Flüssen und Kanälen noch weitere, häufig anthropogen geschaffene Gewässer. Zur Absicherung der winterlichen Wasservogelzählungen wurden allein 44 Zählgebiete eingerichtet. Im Laufe der Jahrzehnte gab es durchaus Veränderungen in der allgemeinen Nutzung von Gewässern, was Auswirkungen auf die Anzahl der vorkommenden Wasservögel und damit die Bedeutung einiger Zählgewässer hatte. Über solche Bestandsänderungen am Teltowkanal – hier als Folge politischer Entwicklungen – berichtete bereits WITT (1993).

Eine besondere Spezifität der Berliner Fließgewässer ist, dass sie in erheblichem Maße durch die gereinigten Abwässer mehrerer Großkläranlagen, die gegenwärtig zumeist außerhalb der Stadt liegen, gespeist werden. Dabei handelt es sich letzten Endes um die Zurückleitung des ursprünglich auf Stadtgebiet geförderten Trinkwassers in die Oberflächengewässer. Einige dieser Klärwerksableiter haben sich zumindest abschnittsweise zu bedeutsamen Rastplätzen von Wasservögeln entwickelt. Das betraf vor allem die Neue Wuhle im Nordosten Berlins als neu geschaffener Ableiter des Klärwerks Falkenberg, was sich besonders bei Vereisung der

großen Standgewässer zeigte (SCHONERT 1987). Außer der Wuhle wurden in Berlin die Erpe als Vorfluter für das Klärwerk Münchehofe und die Panke als zusätzlicher Vorfluter für das Klärwerk Schönerlinde ausgebaut und dadurch für Wasservögel attraktiv.

Vor dem Bau der Neuen Wuhle hatte das Wuhletal selbst im Vergleich zu den früher angrenzenden Rieselfeldern avifaunistisch kaum etwas zu bieten. Zu den spärlichen ornithologischen Veröffentlichungen zu diesem Gebiet gehörte zunächst ein Beitrag von KLEIBER (1970) über die Wasservögel am weiter südlich im Siedlungsbereich gelegenen Wuhlebeken im Winterhalbjahr 1968/69. Jahrzehnte später wurde die Bedeutung der Neuen Wuhle für die Vogelwelt von FIEBIG & MÖNKE (1987) eindringlich dargestellt. Zu dieser Zeit war das Wuhletal bereits von Neubauwohnvierteln umgeben. Die Bestandsdaten der jetzt regelmäßig gezählten Wasservögel stellte OTTO (1999) für 1991/92-1998/99 zusammen und bewertete die Neue Wuhle/Wuhle als lokal bedeutsames Überwinterungsgebiet.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Ergebnisse der Wasservogelzählung aus 27 Jahren (1979-2006) und die Bedeutung der Neuen Wuhle/Wuhle für die Wasservögel in Relation zu deren Gesamtvorkommen in Berlin darzustellen. Die Auswer-

tung gerade jetzt vorzunehmen lag nahe, weil die Beendigung der Klarwassereinleitung durch das ehemalige Klärwerk Falkenberg Anfang 2003 eine so starke Änderung der Wasserstands- und Nahrungssituation verursachte, dass ab diesem Zeitpunkt eine Neubewertung der Rast- und Überwinterungsbestände nötig sein wird.

2. Beschreibung des Untersuchungsgebietes und seiner Nutzungsänderungen

Das hier behandelte Gebiet ist das Wuhletal im Nordosten Berlins. In ihm verlief ursprünglich die Wuhle von ihrer Quelle bei Ahrensfelde/BAR als ein kleiner Graben in südliche Richtung und mündete in die Spree in Berlin-Köpenick. Im nördlichen Teil bildete das Wuhletal eine leichte Senke innerhalb der Barnimer Hochfläche und ging etwa südlich der heutigen B1/5 in das Warschau-Berliner Urstromtal über.

Schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts begann die Umwandlung des Gebietes. Das rasante Wachstum Berlins (1871 wohnten in Berlin 0,82 Mio. Einwohner und 1880 bereits 1,12 Mio.; ZIMM 1988) führte zu einem starken Anstieg des Wasserverbrauches. Folglich mussten die damit verbundenen Probleme der Abwasserbeseitigung dringend gelöst werden. Auf der Grundlage der von J. HOBRECHT vorgeschlagenen Mischkanalisation mit nachfolgender Verrieselung auf Flächen außerhalb der damaligen Stadtgrenzen erfolgte der sukzessive Flächenerwerb zur Schaffung der Rieselfelder u. a. auch westlich und östlich der Wuhle. Seit dieser Zeit wurde das Gebiet um die Wuhle über 120 Jahre durch die sich entwickelnde Abwassertechnologie geprägt.

Im Laufe der Zeit wurde die Wuhle durch Begradigung, Vertiefung und Einbau von kleinen Stauwehren als Vorfluter für die Rieselfelder ausgebaut. In den 1950er-Jahren erfolgte der Bau des Absetzbeckens an der Heer-/Heestraße (die so genannte Wuhleblase) und des Wuhlebeckens (häufig auch Wuhlesee genannt) südlich der Zimmermannstraße, durch das die Wuhle zunächst noch floss. Bis zu diesem Wuh-

lebecken blieb eine direkte Verbindung – ohne Staustufen – zur Spree erhalten.

Wegen des bereits eingetretenen Flächenverbrauchs zur Rieselfeldwirtschaft, der häufigen Überlastung und des zu erwartenden weiteren Anfalls an Abwassermengen wurde das Klärwerk Falkenberg im Nordwesten von Marzahn an der Grenze zum Bezirk Lichtenberg gebaut und 1968 in Betrieb genommen. Nach und nach wurde die Aufleitung von Abwässern auf die Rieselfelder Falkenberg/Marzahn/Hellersdorf beendet und die Abwasserbehandlung vollständig durch das Klärwerk Falkenberg übernommen. Zunächst erfolgte die Ableitung des geklärten Abwassers über den vertieften und nach Westen verlegten Marzahn-Hohenschönhauser-Grenzgraben.

Ende der 1970er- bis Anfang der 1980er-Jahre wurde ein neuer Abwasserkanal gebaut, der vom Klärwerk erst nördlich und dann östlich über den Seelgraben in Richtung Alte Wuhle führte. Dieser 1983 fertig gestellte Bauabschnitt der Neuen Wuhle vom Klärwerk (km 17,0) bis zum Wuhletal (km 13,6) wurde als Kanal projektiert und stellenweise als 5-9 m tiefes Doppel-Trapez-Profil wegen des gegenüber dem Wuhletal hohen Geländes ausgelegt. Steile und hohe Böschungen kennzeichneten die Neue Wuhle genauso wie deren Befestigung durch Betongitterplatten oder durch Steinschüttungen auf Vlies. Der gesamte Ausbau des Kanals diente einzig dem Ziel, das Wasser (neben dem Klarwasser auch das Regenwasser aus den Wohngebieten) so schnell wie möglich abfließen zu lassen. Bei km 16,7 war eine Bewässerungspumpstation (P 0-Station) mit Entnahmebauwerk (ein 15 m x 80 m großes Becken mit Stahlspundbohlen) gebaut worden, aus dem bis Ende der 1980er-Jahre gereinigtes Abwasser für die Bewässerung der jetzt landwirtschaftlich genutzten ehemaligen Rieselfelder gepumpt wurde. Erst nördlich dieses Beckens schloss sich bis zum Wehr an der Köthener Straße ein weniger tief in das Gelände eingeschnittener Abschnitt an. Das weitere Umfeld der Neuen Wuhle war hier durch Gewerbegebiete und Industriebrachen gekennzeichnet. Nördlich grenzte die Stadtrandsiedlung an. Trotz des zweckgebunde-

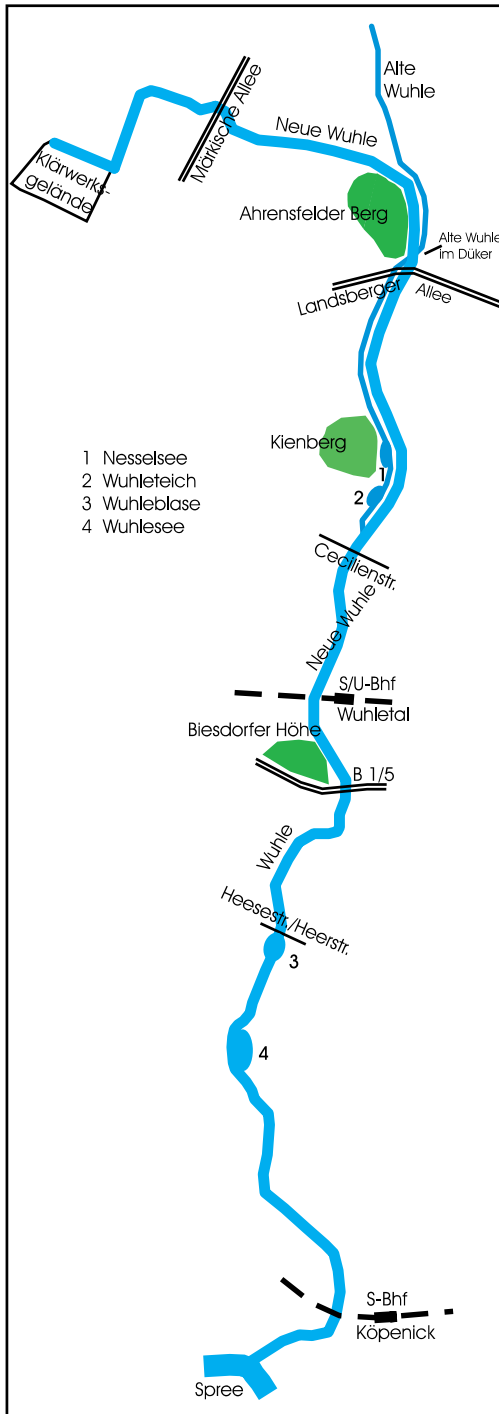


Abb. 1: Schematische Darstellung des Untersuchungsgebietes.

nen ingenieurtechnischen Baus der Neuen Wuhle entwickelte sich gerade dieser Abschnitt bis zur Köthener Straße/Märkische Allee als eines der von den Wasservögeln im Winter wegen des attraktiven Nahrungsangebotes im Klarwasser verbunden mit guten Ruheplätzen im Böschungsbereich bevorzugt aufgesuchten Gebiete. Die regelmäßig anzutreffenden Spaziergänger (häufig mit Hunden) störten die Wasservögel dort höchstens vorübergehend.

Ab Ahrensfelder Berg verläuft die Neue Wuhle parallel zu der von Norden kommenden Alten Wuhle. Die Neue Wuhle liegt hier ca. 2 m unter dem Geländeniveau, besaß eine Sohlbreite von 4 m sowie eine Böschung von 1:2 und konnte damit eine wasserstandsabhängige Breite bis zu 8 m erreichen. Bei der Landsberger Allee floss die Alte Wuhle in einem Düker unter der Neuen Wuhle (km 12,7) durch. Im Abschnitt südlich des Ahrensfelder Berges und nördlich der Eisenacher Straße rücken die Neubausiedlungen jeweils von einer anderen Seite dicht an die Wuhleniederung heran. Erst zwischen Eisenacher Straße und Cecilienstraße weitet sich das Gelände auf. 1990 begann südöstlich des Kienberges der Erdaushub für den Bau eines Teiches (Wuhleteich). Die geplante Größe betrug 6 ha, jedoch wurden die Arbeiten schon vorher abgebrochen. Zurück blieb der nicht weiter gestaltete Wuhleteich, der von der Alten Wuhle durchflossen wird und das Wasser des Biesdorf-Marzahrer Grenzgrabens aufnimmt.

Verschiedene Vorschläge zur Gestaltung des Wuhletals brachte die 1990 unter dem Dach des NABU gegründete IG Wuhletal (z. B. MOSEL 1991). In die Zeit 1997-2000 fallen Maßnahmen des ehrenamtlichen Naturschutzes zur Überstauung von an die Alte Wuhle angrenzenden Flächen östlich des Kienberges. So entstanden der Nesselsee und der Fabianteich. Diese Feuchtfelder zusammen mit dem Rohrbruch erlangten besonders als Brutgebiet lokale Bedeutung, hatten aber kaum Einfluss auf die Anzahl rastender Wasservögel.

Bei km 9,85, auf der Höhe des Feldberger Ringes, mündet die Alte Wuhle kurz nach ihrem Austritt aus dem Wuhleteich in die Neue Wuhle.

Zwischen dem S-/U-Bahnhof Wuhletal und der B 1/5 (km 7,0) fließt die Wuhle in einem 2,5-2,8 m tief gelegten Graben am westlichen Rand der Talsohle zwischen der Biesdorfer Höhe und den Kaulsdorfer Wiesen. Als Überwinterungsquartier für Krickenten und als Rastgebiet für eine ganze Reihe von Wasservogelarten war dieser Abschnitt bedeutsam. Südlich der Heer-/Heesestraße (km 5,4) verläuft die Wuhle bis zur Einmündung in die Spree 2-4 m tief im Gelände, und stellt mit der seitlichen Schotterbefestigung bei relativ steiler Böschung einen naturfernen Ausbau dar. Die Wohnbebauung ist in diesem Bereich oft sehr dicht an die Wuhle herangerückt, so dass außer für Stockenten eine höhere Attraktivität als Rastgewässer nur zeitweise für das Wuhlebecken gegeben war.

Auf Grund des relativ warmen Abwassers blieben die Neue Wuhle und die Wuhle mit dem Wuhlebecken ab 1984/85 auch in strengeren Wintern eisfrei. So entwickelte sich die Neue Wuhle/Wuhle in Verbindung mit einer hohen Nährstofffracht im abgeleiteten Klarwasser zu einem einzigartigen innerstädtischen Winterquartier für einige Wasservogelarten. Ende der 1980er-Jahre erfolgte ein weitergehender Ausbau der Wuhle mit erheblichen Veränderungen der Böschungen und einer Auskopplung der Wuhle aus dem Wuhlebecken, die nun in einem neu geschaffenen Bett westlich des Beckens vorbei floss. Als Folge gefror bei anhaltendem Frost das Wasser im Becken und dessen Bedeutung als Überwinterungsplatz ging verloren.

Bisher wurden bereits mehrere Namen für die unterschiedlichen Fließe verwendet. Sie gehen auf eine von den Wasserbehörden Berlins und Brandenburgs getroffene Festlegung zur einheitlichen Benennung zurück (MÜLLER *et al.* 1997). Danach wird die ausgebaute Gewässerstrecke vom Klärwerk Falkenberg bis zur Bundesstraße B 1/5 „Neue Wuhle“ genannt. „Die Wuhle“ ist die ausgebaute, im Gewässerbett der Alten Wuhle verlaufende Gewässerstrecke südlich der B 1/5 bis zur Mündung in die Spree. Die Bezeichnung „Alte Wuhle“ gilt für den ursprünglichen, jetzt nur noch in Fragmenten erhaltenen Gewässerverlauf der Wuhle (siehe Abb. 1).

Zum 31.12.2002 wurde das Klärwerk Falkenberg offiziell stillgelegt, da seine Reinigungsleistung nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen entsprach und die nötige Qualität der Emissionen nicht eingehalten werden konnte. Die bisher in Falkenberg behandelten Abwässer werden nun zu den Klärwerken Schönerlinde und Waßmannsdorf geleitet. Bis Ende Februar 2003 wurde die Einleitung des Klarwassers in die Neue Wuhle herunter gefahren. Als Folge des Ausfalls an warmem Abwasser sank der Wasserspiegel vor allem in der Neuen Wuhle erheblich und führte zum streckenweisen Zufrieren im Winter.

Die Planungsphase (WASY 2003) für den Rückbau der Neuen Wuhle wurde inzwischen abgeschlossen (WASY 2005) und das Verfahren für die öffentliche Firmen-Ausschreibung durchgeführt. In 2006 werden die ersten Renaturierungsmaßnahmen erfolgen.

Im Zusammenhang mit der Bewertung des Klärwerksableiters als Rastplatz für Wasservögel sollen einige Anmerkungen zur Wassergüte gemacht werden. Die Neue Wuhle hatte eine wesentlich von der Reinigungsleistung des Klärwerkes Falkenberg abhängige Wasserqualität, die sich bis zur Einmündung in die Spree durch Selbstreinigung etwas verbesserte. Nach IUA (2000, 2001) war insgesamt die chemisch-physikalische Wasserqualität der Neuen Wuhle/Wuhle im Abschnitt Honsfelder Str. bis Höhe Kienberg der Güteklasse III/IV (sehr stark belastet) zuzuordnen. Das Makrozoobenthos zeichnete sich durch eine geringe Organismenvielfalt aus (Probenentnahme 2000 und 2001 an der Honsfelder Straße). Gefunden wurden fast ausschließlich Wasserasseln und Strudelwürmer (*Dugesia tigrina*), diese Organismen jedoch in großen Mengen.

FIEBIG & MÖNKE (1987) fanden im Abschnitt nördlich und südlich der Cecilienstraße zahlreiche Larven und Imagines von Zuckmücken (Fam. Chironomidae), die offenbar durch die relativ starke Strömung aus dem Schlamm aufgewirbelt wurden. Die Autoren betrachteten die Chironomidenlarven neben an einigen Stellen vorkommenden Strudelwürmern Tubifex als hauptsächlich in Frage kom-

mende Nahrungsquelle für einige Wasservögel. Außerdem wurden zwischen den Schwebstoffen 2-5 mm große, helle Fettklümpchen gefunden, die wohl besonders für größere Vogelarten als Nahrung in Frage gekommen wären. Auf die Bedeutung der Zuckmücken-Fauna als Nahrung für verschiedene Wasservögel wies Witt (1993) für den Teltowkanal hin, der Mitte der 1980er Jahre zu 35 % von den Abläufen dreier Großklärwerke gespeist wurde.

Weiterführende Informationen zum Wuhletal sind in drei vom BEZIRKSAMT MARZAHN-HELLERSDORF (2000, 2001, 2006) herausgegebenen Broschüren enthalten.

3. Erfassungsmethode

In das Programm der Wasservogelzählung in Berlin (Erfassung der Wasservögel jeweils etwa in der Monatsmitte von Oktober bis März) wurde die Wuhle ab 1979/80 einbezogen

(SCHONERT 1987), zunächst allerdings nur von der Honsfelder Straße bis zur Mündung der Wuhle in die Spree. Von November 1979 bis März 1984 zählte hier J. KAHNT, dessen Zählstrecke ab November 1984 B. SCHULZ übernahm (Februar und März 1987 vertreten durch W. SCHULZ). Seit 1986/87 zählte H. HÖFT am nördlich anschließenden Abschnitt bis zur Landsberger Allee. Ab 1996/97 wurde die Zählstrecke an der Neuen Wuhle auf den Abschnitt Landsberger Allee bis zum Klärwerk Falkenberg ausgedehnt, womit H. HÖFT an einer der längsten Zählstrecken in Berlin beobachtet. Die Gesamtzählstrecke vom Klärwerk Falkenberg bis zur Wuhlemündung in die Spree hat eine Länge von etwa 17 km. Den genannten Herren gebührt hier uneingeschränkter Dank für die z. T. mehr als 20-jährige kontinuierliche Mitarbeit, ohne die diese Auswertung nicht möglich gewesen wäre. Die detaillierten Zählergebnisse sind seit 1989/90 jährlich im Berliner ornitholo-

	Nov		Dez			Jan			Feb			Mär			Apr	
	2.Dek	3.Dek	1.Dek	2.Dek	3.Dek	1.Dek	2.Dek	3.Dek	1.Dek	2.Dek	3.Dek	1.Dek	2.Dek	3.Dek	1.Dek	2.Dek
79/80																
80/81																
81/82																
82/83																
83/84																
84/85																
85/86																
86/87																
87/88																
88/89																
89/90																
90/91																
91/92																
92/93																
93/94																
94/95																
95/96																
96/97																
97/98																
98/99																
99/00																
00/01																
01/02																
02/03																
03/04																
04/05																
05/06																

Tab. 1. Schematische Darstellung der Eisverhältnisse am Großen Müggelsee 1979/80-2005/06

= Übergang zur Totalvereisung bzw. erste Wasserflächen nach Totalvereisung
 = starke bis Totalvereisung
 = Randvereisung
 = Wasser

gischen Bericht erschienen. Aus der Zeit davor liegen sie lediglich in Manuskriptform vor und wurden als Informationsmaterial für die Zähler verteilt. Ergänzt werden die Zählergebnisse durch nennenswert erscheinende Einzelbeobachtungen auch außerhalb der Zähltermine. Herr MOSEL stellte dankenswerterweise die Daten seiner 1993/94-2005 durchgeführten Winterzählungen zur Verfügung.

Zählergebnisse von der Erpe aus den Jahren 1982/83-2000/01 (Zähler: KLATT, MERTENS, CHR. & W. OTTO) und von zwei Abschnitten der Panke mit den Blankenburger Fischteichen bereits seit den 1970er Jahren bis jetzt (Zähler: BAESELER, BENDIAS, BIRKENEDER, BREHME, DITTMANN, FRÄDRICH, GEESE, GRIEP, HAUKE, JAESCHKE, CHR. & W. OTTO, PEPPER, PRETZSCH, REIMER, ROSE, STIEWE, STREIFFELER, WALL) werden für einen Vergleich der Wasservogelbestände an Vorflutern herangezogen.

Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes danke ich Herrn Dr. J. BÖHNER, Herrn Dr. K. WITT und Herrn H. HÖFT sowie nicht zuletzt meiner Frau.

4. Witterungsverlauf

Einer der entscheidenden Einflussfaktoren für die Größe des Wasservogelbestandes an der auch im Winter eisfreien Neuen Wuhle/Wuhle ist die Dauer der einzelnen Frostperioden in den jeweiligen Winterhalbjahren und damit der Grad der Vereisung der Stillgewässer in der Umgebung. Als Referenzgewässer wurde der Müggelsee gewählt, für den in Tab. 1 schematisch der Vereisungsgrad dargestellt ist. Danach war im hier betrachteten Zeitraum der Winter 1995/96 mit einer ca. 11 Dekaden langen Vereisung der strengste, darauf folgten die Winter 1981/82, 1982/83, 1986/87, 2002/03, 2005/06 mit jeweils 9 Dekaden starker bis Totalvereisung bzw. 1984/85 mit 8 Dekaden. Meist zeitgleich zur starken Vereisung des Müggelsees sind auch die Parkgewässer und die nicht von Eisbrechern befahrenen Seen in Berlin zugefroren. Entsprechend müssen die Wasservögel von diesen Gewässern abwandern und werden an den eisfrei bleibenden Gewässern verstärkt

auftreten, soweit Teile der Bestände nicht vollkommen wegziehen. Mehr oder weniger überlagert wird diese Ausweichbewegung durch Zuwanderung aus dem weiteren Umland.

5. Ergebnisse

5.1. Gesamtwasservogelbestände an der Neuen Wuhle/Wuhle

Während der ersten fünf Erfassungsperioden ab 1979/80 lag die Anzahl der festgestellten Wasservögel mit jährlichen Maxima zwischen anfangs etwa 170 und 1983/84 ca. 700 Vögeln (Tab. 2) auf relativ niedrigem Niveau. Einen enormen Sprung nach oben verursachte die Zuschaltung des Klärwerkes mit nun auch im Winter eisfrei bleibendem Wuhlebecken, was sich besonders stark immer dann auswirkte, wenn die Seen und Teiche der Umgebung weitgehend vereist waren, wie z. B. im Januar 1985. So wurden in diesem Monat 2.750 Individuen gezählt, die in dieser Zählperiode höchste Anzahl für ein einzelnes Zählgebiet innerhalb Berlins.

Durch die Ausweitung der Zählstrecke bis zur Landsberger Allee stiegen die Zahlen der erfassten Vögel zunächst weiter an. So wurden im Januar 1987 etwa 4.550 Ind. und im Dezember 1987 fast 3.600 notiert. Der weitergehende Ausbau der Wuhle mit radikaler Entfernung des Böschungsbewuchses und die Abtrennung des Wuhlebeckens führten, in Verbindung mit milden Wintern, zu einem Rückgang der Maximalzahlen auf 1.600 im Dezember 1988 und auf nur noch 1.000 im Dezember 1993. Jedoch stiegen ab 1994/95 durch strengere Winter die Individuenzahlen wieder an, z. B. im Januar 1996 auf über 2.200. Vereisung vieler Gewässer und Ausdehnung der Zählstrecke bis zum Auslauf des Klärwerkes waren die Ursachen für ein neues Maximum von rund 4.700 Ind. im Januar 1997.

In Abb. 2 sind für den Zeitraum 1996/97-2005/06 die Gesamtbestände der Wasservögel und der jeweilige Anteil Stockenten dargestellt. Der Winter 1997/98 war einer der wärmsten der letzten 200 Jahre, wodurch es zu einem vorübergehenden Rückgang des jährlichen Maximalbestandes auf knapp 2.000 Ind. kam. In den darauf

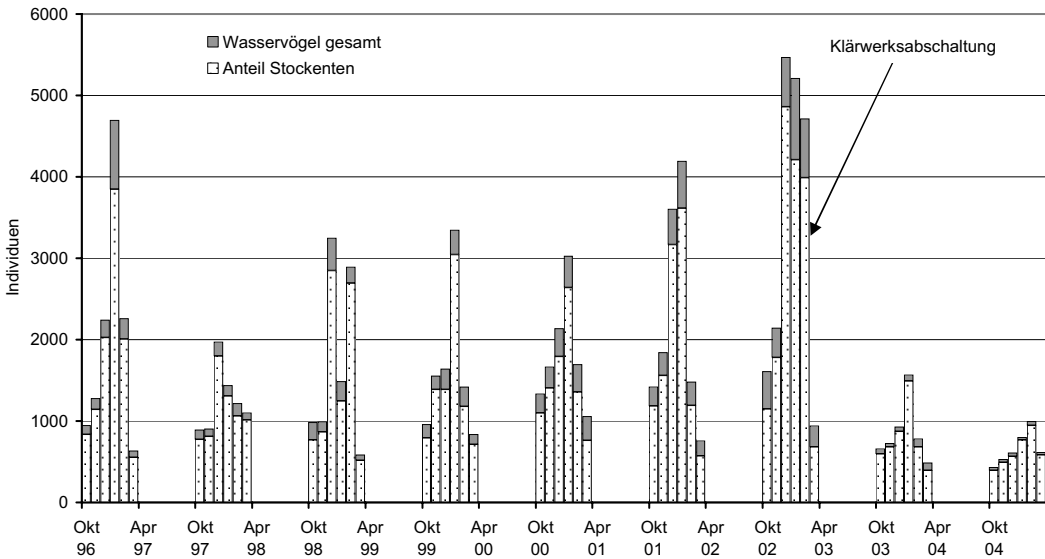


Abb. 2: Gesamtwasservogelbestände an der Wuhle und Anteil Stockenten, jeweils von Oktober bis März im Zeitraum 1996/97-2005/06.

Tab. 2. Gesamtwasservogelbestände an der Neuen Wuhle/Wuhle 1979/80-2004/05. Zählstrecke bis 1985/86 von Wuhlemündung bis Honsfelder Straße, ab 1986/87 bis Landsberger Allee, ab 1996/97 bis Klärwerk Falckenberg. Fettdruck: Maximalzahl pro Zählperiode. Keine Zählung im Okt. 1979 und Okt. 1984.

	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92
Okt		198	175	249	315		347	722	861	827	552	593	746
Nov	159	137	169	276	129	408	822	768	803	853	561	698	1112
Dez	135	252	328	377	668	1396	972	948	3585	1608	1044	1171	1472
Jan	49	322	475	388	429	2750	1957	4549	1989	1062	1167	972	1331
Feb	174	376	431	526	698	2177	2770	1270	954	890	635	1359	991
Mär	159	153	324	301	358	625	870	2269	772	698	338	554	841
	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Okt	586	413	684	730	942	888	982	954	1330	1419	1606	654	432
Nov	657	647	1246	836	1275	904	985	1553	1660	1843	2141	726	530
Dez	589	1002	1377	1776	2238	1971	3243	1640	2135	3599	5468	926	606
Jan	987	805	1594	2222	4692	1436	1482	3342	3022	4193	5206	1567	798
Feb	1139	901	687	1962	2259	1217	2888	1419	1695	1477	4714	780	991
Mär	520	419	473	1052	631	1098	585	409	1054	755	939	486	611

folgenden drei Winterhalbjahren betragen die Maxima jeweils über 3.000 Ind. Im Januar 2002 stieg das Maximum auf fast 4.200 und im Dezember 2002 sogar auf fast 5.500 Ind. Nach Abschaltung des Klärwerkes Anfang 2003 sank

der Wasserspiegel erheblich. Bei Frost froren große Abschnitte zu. Daraufhin sanken die jährlichen Maximalzahlen im Januar 2004 unter 1.600 Ind. und im Februar 2005 auf nur noch knapp 1.000, erreichten aber im strengen Win-

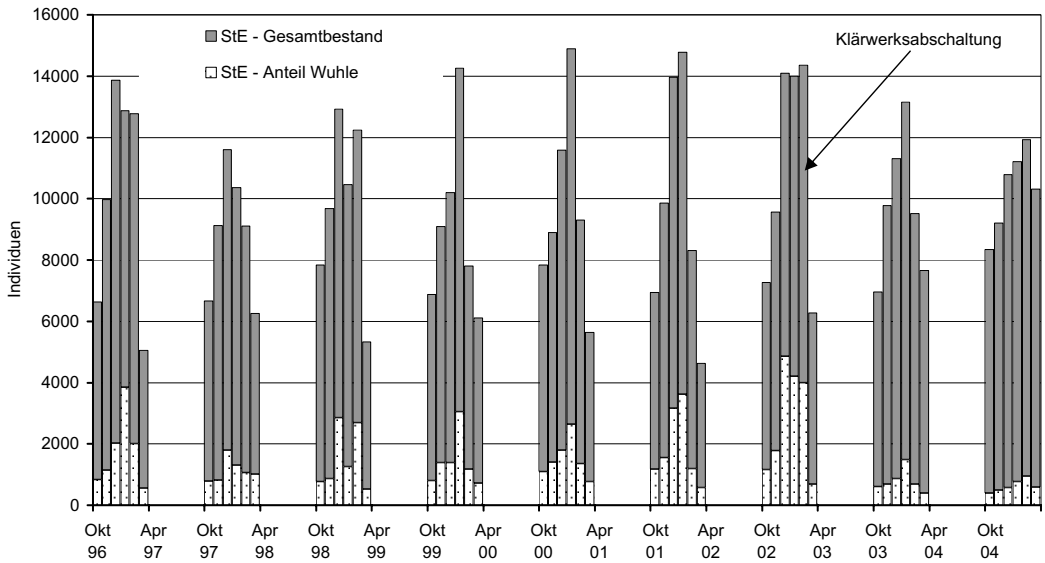


Abb. 3: Gesamtbestände der Stockente in Berlin und Anteil an der Neuen Wuhle/Wuhle, jeweils von Oktober bis März im Zeitraum 1996/97-2004/05.

Tab. 3. Anzahl Individuen und Rangfolge der häufigsten Wasservögel an der Neuen Wuhle/Wuhle. In Klammern der prozentuale Anteil am jeweiligen Gesamtbestand in Berlin im Zeitraum 1996/97-2002/03 (Berechnungsgrundlage sind die jeweiligen geometrischen Mittelwerte).

	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär
Gesamtzahl	1132	1418	2677	3003	2011	819
Stockente	926 (13%)	1232 (13%)	2349 (19%)	2581 (20%)	1714 (17%)	671 (12%)
Blessralle	52 (0,7%)	50 (0,5%)	107 (0,9%)	193 (1,6%)	119 (0,9%)	42 (0,7%)
Zwergtaucher	46 (66%)	44 (68%)	47 (71%)	48 (72%)	50 (74%)	23 (55%)
Krickente	8 (36%)	16 (46%)	53 (96%)	47 (100%)	42 (93%)	15 (71%)
Teichralle	29 (13%)	26 (11%)	35 (16%)	37 (17%)	25 (13%)	8 (5%)
Höckerschwan	23 (9%)	19 (8%)	26 (8%)	21 (6%)	11 (3%)	4 (1%)
Reiherente	15 (5%)	4 (0,5%)	3 (0,2%)	2 (0,1%)	5 (0,5%)	10 (0,9%)
Tafelente	3 (1%)	1 (0,2%)	5 (0,5%)	4 (0,2%)	1 (0,1%)	3 (0,3%)

ter 2005/06 wieder über 1.900. Aus Abb. 2 geht deutlich hervor, dass seit 2003/04 andere Arten als die Stockente kaum noch eine Rolle spielen.

In Abb. 3 wird der Anteil der Stockenten von der Neuen Wuhle/Wuhle verglichen mit dem Stockenten-Gesamtbestand in Berlin. In den strengen Wintern 1996/97 und 2002/03 erreichten die Stockenten anteilig am Gesamtbestand im Januar 1997 30 % und im Dezember 2002 34 %, was die ehemalige Bedeutung des Klärwerksableiters für die Stockenten deutlich unterstreicht.

In Tab. 3 sind die 8 häufigsten Wasservogelarten an der Neuen Wuhle/Wuhle in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit aufgelistet. Die Darstellung bezieht sich auf den Zeitraum ab vollständiger Erfassung bis zur Klärwerksstilllegung (1996/97-2002/03). Berechnungsgrundlage sind die jeweiligen geometrischen Mittelwerte. Die Mittwinterbestände (Januar) erreichten für 4 Arten, bezogen auf die Gesamtzahl in Berlin, beachtliche Anteile, nämlich für Krickente (100 %), Zwergtaucher (72 %), Stockente (20 %) und Teichralle (17 %).

5.2. Spezieller Teil

Im Folgenden wird das Vorkommen der einzelnen Arten in der systematischen Reihenfolge nach BARTHEL & HELBIG (2005) abgehandelt (verwendete Abkürzungen: M – Männchen, W – Weibchen, w-f. – weibchenfarben).

Höckerschwan (*Cygnus olor*)

Während 1979/80-1983/84 jährlich maximal 12 Höckerschwäne gezählt wurden, erhöhte sich die Zahl ab Inbetriebnahme der Neuen Wuhle 1984/85 gerade in der Wintermitte zunächst beträchtlich. Im Februar 1985 wurden 81, im Februar 1986 71 und im strengen Januar 1987 die heute kaum noch vorstellbare Anzahl von 151 Höckerschwänen (17.1. 108 ad., 43 vorj.) beobachtet. Zur gleichen Zeit hielten sich an der Dahmemündung in die Spree in Berlin-Köpenick 245 Höckerschwäne auf. Der Hauptgrund für diese Ansammlungen wird eine Zuwanderung durch Winterflucht wegen der in der Umgebung weitestgehend zugefrorenen Gewässer gewesen sein. Ab 1987/88 sanken die Zahlen abrupt, die jährlichen Maxima lagen meistens nur noch unter 30, in den letzten 18 Jahren wurden nur noch fünfmal höhere jährliche Maxima festgestellt. Als Ausnahme traten im Januar 1997 noch einmal 46 Höckerschwäne auf. Die Gesamtbestandszahlen des Höckerschwans zeigten zwar keine so starke Abnahme, jedoch war zumindest im damaligen Ostteil der Stadt ein langsamer Rückgang auch der Gesamtzahlen unübersehbar.

Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Am 13.1.1985 wurden 2 ad. Singschwäne auf dem Wuhlebecken gesehen (W. SCHULZ). Am 17.2.1985 rasteten 2 ad. Singschwäne mit 54 Höckerschwänen auf der Neuen Wuhle nördlich der B 1/5 (A. & B. SCHONERT). Sicher dieselben 2 ad. wurden auch noch am 23.2.1985 auf der Neuen Wuhle in Höhe des Wilhelm-Griesinger-Krankenhauses beobachtet (HÖFT). Am 1.12.1985 rasteten auf der Neuen Wuhle nördlich der B 1/5 3 ad. unter 54 Höckerschwänen, und am 11.1.1987 flogen hier abseits von 47 rastenden Höckerschwänen 2 ad. auf (SCHONERT). Erst am 16.3.2003 wurden wieder 10 ad.

über die Neue Wuhle nach NE ziehende Singschwäne beobachtet (HÖFT).

Kanadagans (*Branta canadensis*)

Kanadagänse erscheinen seit ihrer Etablierung 1982/83 am Tegeler See und Umgebung zwar zunehmend auch sporadisch in Gebieten an der östlichen Peripherie Berlins, sind aber immer noch unregelmäßige Gäste, wohl i. a. aus dem oben genannten Bestand. Am 13.12.1998 wurde 1 Ind. an der Neuen Wuhle beobachtet (HÖFT).

Blessgans (*Anser albifrons*)

Hin und wieder traten in Berlin vertraute nordische Gänse auf, von denen anzunehmen war, dass sie sich zeitweise in menschlicher Obhut befanden, so z. B. 13.11.1994-12.2.1995 1 juv. an Wuhle/Neue Wuhle (B. SCHULZ; HÖFT), 16./20.5.1995 1 ad. (vertraut) Wuhlebecken (SCHONERT), 13.12.1998 1 juv. an der Neuen Wuhle (HÖFT), 18.12.2005 1 juv. an der Wuhlemündung (B. SCHULZ). Dieser Vogel war bereits als vertrautes Ind. seit dem 1.11.2005 von der Erpe bekannt (A. SCHONERT) und war an der Erpemündung in die Spree noch bis 11.2.2006 zu beobachten.

Rostgans (*Tadorna ferruginea*)

Die ursprünglich nicht heimische Art wurde in Deutschland als Brutvogel eingebürgert. In Brandenburg ist sie ausnahmsweise Brutvogel (bis 1998 zweimal nachgewiesen, NAACKE in ABBO 2001). Beobachtungen in Berlin sind selten. HÖFT sah am 19.3.1995 1 Ind. die Neue Wuhle nördlich B 1/5 mehrfach überfliegen.

Brautente (*Aix sponsa*)

Die Brautente ist in Berlin ein eingeführter, unregelmäßiger Brutvogel mit wenigen Vorkommen um den Zoologischen Garten/Großen Tiergarten. Sporadisch gibt es Beobachtungen weniger freifliegender Ind. im Tierpark (KAISER). Entsprechend selten sind Beobachtungen an der Neuen Wuhle: So 1 M und 1 W am 30.12.1993 an der Neuen Wuhle/Altentrepptower Straße (WITT) sowie 1 M und 1 W am 30.12.1996 an der Neuen Wuhle (REIMER).

Mandarinente (*Aix galericulata*)

Das Brutvorkommen der Mandarinente erstreckt sich in Berlin ausgehend vom Großen Tiergarten bis in den Nordwesten und vor allem in den

Südwesten der Stadt (OTTO & WITT 2002). Im östlichen Berlin war die Art lange Zeit nur ein sporadisch auftretender Neozoon. Ein schon längere Zeit etabliertes Vorkommen ist lediglich von der Insel der Jugend im Treptower Bereich der Spree bekannt. Außerdem gibt es auch erfolgreiche Bruten flugfähiger Mandarinenten im Tierpark (KAISER 1995, A. SCHONERT). Nach der Beobachtung von 1 M am 15.2./12.3.1984 an der Wuhle wurden erst wieder Mitte November 1988 bzw. Mitte Dezember 1989 je 1 M gesehen. 1990/91-1994/95 wurde zu den Zählterminen i. a. im Bereich südlich der Heesestraße bis Hadubrandstraße dann meist mindestens 1 Ind. angetroffen, 1992/93 waren es maximal 2 und im November 1993 3. Nach einem Winterhalbjahr ohne Nachweise traten im Januar 1997 4 Ind. und im Dezember 1998 3 Ind. auf. Im Oktober 1999 wurden 12 beobachtet, von denen 3 M und 3 W auch noch am 13.2.2000 anwesend waren (B. SCHULZ). Am 15.10.2000 hielt sich an der Neuen Wuhle ein fehlfarbendes M auf (HÖFT). Nach einem weiteren Winterhalbjahr mit nur 1 Ind. wurden am 13.1.2002 9 M und 7 W (B. SCHULZ) gesehen. In den folgenden drei Winterhalbjahren waren es jeweils etwa die Hälfte, jedoch wurden am 6.3.2006 erneut 11 M und 5 W beobachtet (SCHONERT).

Schnatterente (*Anas strepera*)

Ab 1991 entwickelten sich die Schnatterentennachweise wie folgt: 7.9.1991 3 Wuhleteich (SCHONERT), 26.12.1991 2 M und 2 W Neue Wuhle/Eisenacher Straße (KORMANNSHAUS), 20.2.1994 1 M Neue Wuhle in Höhe Kienberg (OTTO), 15.12.1996 1 W und 12.1.1997 1 M und 1 W Neue Wuhle (HÖFT). Seither traten bis 2002/03 in jedem Winterhalbjahr (in geringer Zahl wohl auch als echte Überwinterer) Schnatterenten bevorzugt auf dem klärwerksnahen Abschnitt (südlich vom Nordring bis Köthener Straße) der Neuen Wuhle auf, in Ansammlungen größer 3 z. B. am 6.2.1998 mit 3 M und 3 W (KORMANNSHAUS), 12.1.2002 3 M und 4 W und am 15.12.2002 10 M und 4 W (HÖFT).

Pfeifente (*Anas penelope*)

In 26 Winterhalbjahren liegen für 9 Zählperi-

oden, häufig in der Zeitspanne Dezember bis Februar, Beobachtungen meist von Einzelvögeln vor: 2.1.-16.3.1986 1 M Neue Wuhle nördlich B 1/5 (SCHONERT; OTTO; HERMENAU, HÖFT), 3.-30.1.1987 1 M Neue Wuhle nördlich der B 1/5 (DRUTKOWSKI; HÖFT), 17.11.1991-15.2.1992 1 W Neue Wuhle (HÖFT), 8.6.-13.6.1992 1 M Neue Wuhle (KORMANNSHAUS, OEHMIGEN), 18.10.1992 und 16.1.-13.2.1993 je 1 W Neue Wuhle (HÖFT), 28.12.1998 1 w-f. Ind. Neue Wuhle (TEETZ), 2.1.-14.2.1999 1 W Neue Wuhle (KORMANNSHAUS; HÖFT; SCHONERT), 17.10.1999 1 M Neue Wuhle (HÖFT), 29.12.1999 1 M und 1 W am Klärwerksauslauf (SCHONERT), 3.1.-23.1.2000 1 W Neue Wuhle am Nordring (SCHONERT; HÖFT; TEETZ), 12.11.-23.12.2000 maximal 2 W am Klärwerk (HÖFT; C. PAKULL), 27.10.-2.12.2001 maximal 1 M und 4 w-f. Ind. Neue Wuhle am Nordring (HÖFT; POWITZ), 1.1.-26.1.2002 und 17.3.2002 1 W am Klärwerk (HÖFT), 15.12.2002 1 M Neue Wuhle (HÖFT), 22.12.2002-19.1.2003 1 W Neue Wuhle am Nordring (SCHONERT; HÖFT; KORMANNSHAUS).

Krickente (*Anas crecca*)

Nach anfänglich nur wenigen Feststellungen (maximal 9 im Februar 1981) wurden Krickenten ab 1984/85 regelmäßig und in steigender Anzahl angetroffen. Im Januar 1990 waren erstmals 50 Ind. versammelt, im Januar 1991 bereits 109, und im Dezember 1991 wurde das bisherige Maximum mit 132 erreicht (Abb. 4). Anfangs wurde die Neue Wuhle im Bereich der Kaulsdorfer Wiesen von den Krickenten bevorzugt. Als es aber Fußgängern zunehmend möglich wurde, an beiden Uferseiten der Neuen Wuhle zu laufen, tolerierten die Krickenten die damit verbundenen Störungen auf Dauer nicht (s. auch Abb. 7 für 1994) und konzentrierten sich direkt an dem Abschnitt am Klärwerk. Im Dezember 1994 und 1996 wurden knapp über 100 Ind. festgestellt, und letztmalig wurden im Dezember 2002 128 Krickenten erfasst. Die Wuhle hat ihre Bedeutung als lokal bedeutsamer Überwinterungsplatz für Krickenten nun vollständig verloren; allenfalls zum Weg- und Heimzug erschienen noch kleine Trupps von unter 20 Ind.

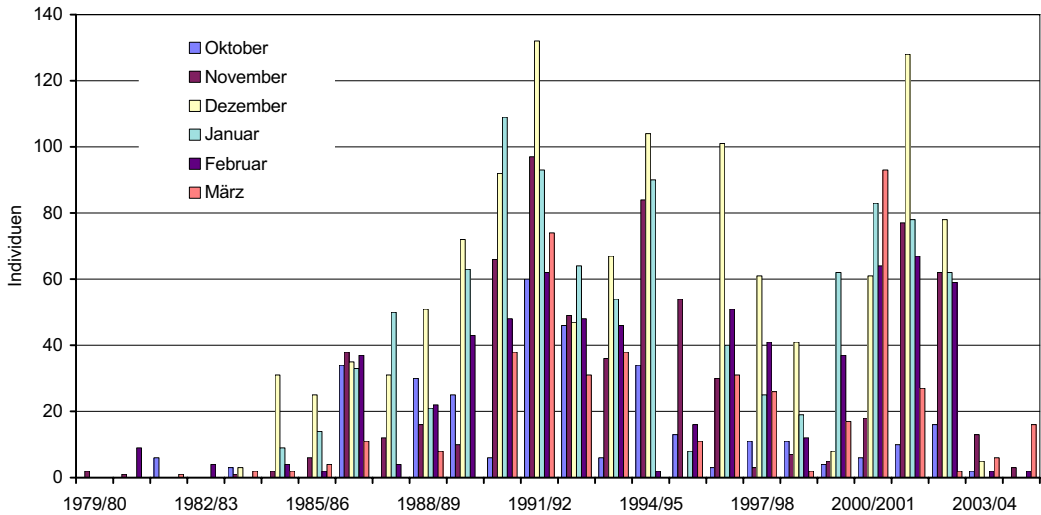


Abb. 4: Krickentenbestände an der Neuen Wuhle/Wuhle 1979/80-2004/05

Stockente (*Anas platyrhynchos*)

Ab Entwässerung des Klärwerkes in die Neue Wuhle und mit Etablierung von Fütterungsstellen durch die anwachsende Einwohnerzahl von Marzahn und Hellersdorf wuchsen die Winterzahlen der Stockenten beachtlich an. Besonders hohe Ansammlungen waren in strengeren Wintern zu beobachten, wenn Gewässer der näheren und weiteren Umgebung zufroren. Im Januar 1985 wurde erstmals die 2.000er-Marke erreicht, im Januar 1987 waren es fast 3.300 Stockenten und noch einmal im Dezember 1987 knapp 3.200 Ind. In den folgenden sieben Zählperioden bis 1994/95 pendelten die jeweiligen Maximalbestände nur um die 1.000 Stockenten. Erst ab 1995/96 stiegen die Ansammlungen wieder auf hohe Dezember-/Januarwerte, wobei der höchste Wert überhaupt im Dezember 2002 mit fast 5.000 Ind. erreicht wurde (s. Abb. 2). Nach Abschaltung des Klärwerkes ist der Winterbestand deutlich zurückgegangen, stieg aber im strengen Winter 2005/06 in der zweiten Winterhälfte auf maximal fast 1.900 Stockenten an. Möglicherweise wurde diese Entwicklung begünstigt durch die nicht mehr erreichbare Nahrung im Tierpark Berlin (Stallpflicht für Anatiden wegen der Vogelgrippe).

Spießente (*Anas acuta*)

In 12 von 26 Winterhalbjahren wurden immer

nur einzelne Spießenten nachgewiesen, siebenmal waren es M und fünfmal W: 31.12.1985 und 16.-20.2.1986 1 M Wuhlebecken (OTTO; RÖHL; DRUTKOWSKI), 11./17.1.1987 1 W am Wuhlebecken (SCHONERT; B. SCHULZ), 24.1.1988 1 M Neue Wuhle nördlich B 1/5 (HERMENAU), 9.2.1991 1 M Wuhle südlich des Wuhlebeckens (SCHONERT), 14./15.12.1991 1 M Neue Wuhle/Wuhle (KORMANNSHAUS, HÖFT; B. SCHULZ), 18.12.1994 1 M Neue Wuhle (HÖFT), 17./30.12.1995 1 W Neue Wuhle nördlich Alentrepptower Straße (HÖFT; B. SCHULZ; SCHONERT), 2.12.1997 1 W Neue Wuhle (TEETZ), 29.12.1999-5.3.2000 1 M Neue Wuhle (SCHONERT; HÖFT; OTTO; TEETZ; POWITZ), 29.10.2000 bis 18.3.2001 1 W Neue Wuhle (POWITZ, HÖFT; KORMANNSHAUS; u.a.), 24.11. + 2./15./30.12.2001 1 W Neue Wuhle (POWITZ; u. a.), 22.12.2002-9.1.2003 1 M Neue Wuhle (SCHONERT; C. PAKULL; KORMANNSHAUS). Ein Hybrid-M (Spießente/Stockente) hielt sich an der Neuen Wuhle vom 31.12.1985-11.1.1986 auf (OTTO; SCHONERT).

Knäkenente (*Anas querquedula*)

Die Knäkenentenbeobachtungen waren eng mit der Schaffung des Wuhleteiches und der angestauten Gewässer östlich des Kienbergs verknüpft. Mit einer Ausnahme betrafen die Beobachtungen die Ankunft der Knäkenenten im Frühjahr. Seit 1999 schlossen sich manchmal Brut-

zeitbeobachtungen an: 18.3.1990 1 M und 1 W (HÖFT), 24.3.1999 1 M und 1 W am Wuhleteich und anschließend z. T. mit Balzverhalten bis 28.5.1999 (STEINBRECHER; RATSCH, A. SCHONERT). Die einzige (späte!) Wegzugbeobachtung gelang am 23.10.1999 mit 1 M an der Neuen Wuhle (STEINBRECHER). Am 30.3.2000 sah RATSCH 1 M und 1 W. Dieser Beobachtung folgte eine Mai/Juni/Juli-Datenreihe über mindestens 1 M und 1 W am Wuhleteich/Neue Wuhle (OTTO; RATSCH; A. SCHONERT, SCHONERT, STEINBRECHER). Weitere Beobachtungen waren: 18.3.2001 1 M und 1 W Neue Wuhle (HÖFT) und 18.4.2001 3 M und 2 W am Nesselsee (STEINBRECHER), 15.3.2003 1 Neue Wuhle (SCHIRMEISTER), 13.3.2004 3 M und 2 W Fabianteich, 18.4.2004 1 W Neue Wuhle (HÖFT).

Löffelente (*Anas clypeata*)

Nur dreimal gelangen Winterbeobachtungen von jeweils einem M; damit ist die Löffelente während des Winters die seltenste Schwimmartenart. Erstmals wurde vom 16.2.-17.3.1986 1 M auf dem Wuhlebecken beobachtet, dann erst wieder 12.1.-16.3.1997 1 M (HÖFT), weiterhin 14.12.1997-4.1.1998 1 M am Klärwerksauslauf (HÖFT; REIMER). Aus dieser Datenlage lässt sich keine durchgehende Überwinterung ableiten. Alle weiteren Beobachtungen betreffen den Durchzug am Wuhleteich und dessen Umgebung: 11.4.1998 1 M und 1 W (SCHONERT), 18.3.2002 1 M, 1.11.2002 3 M + 1 W (A. SCHONERT), 13.10.2002 2 M und 1 W, 15.9.2003 2 w-f. Ind., 12.10.2003 2 M (alle HÖFT), 27.10.2003 1 M und 1 W (A. SCHONERT) und am 7.11.2003 2 M und 1 W (RATSCH).

Rosenschnabelente (*Netta peposaca*)

Für diesen Gefangenschaftsflüchtling, dessen ursprüngliche Heimat Südamerika ist, liegt eine Beobachtung vor: 18.10.1981 1 M Wuhle (KAHNT).

Tafelente (*Aythya ferina*)

Von 1983/84-1992/93 wurden Tafelenten regelmäßig beobachtet. Bevorzugter Aufenthaltsort war das (eisfreie) Wuhlebecken. Die höchsten Zahlen wurden im Februar 1985 und 1986 mit jeweils fast 250 Tafelenten erreicht. Mit Umleitung der Wuhle um das Wuhlebecken verlor

das Gebiet seine Bedeutung für die Überwinterung der Art, nun erreichten die monatlichen Ansammlungen selten noch 40 Ind. (zuletzt Oktober 1994) und lagen meistens sogar unter 20 Ind.

Reiherente (*Aythya fuligula*)

Meistens gemeinsam mit den Tafelenten traten Reiherenten im Wuhlebecken auf. Der höchste Wert wurde im Februar 1984 mit knapp 240 Ind. erreicht, im Januar 1986 und 1987 waren es noch 100 bzw. 140. Danach sanken die Winteransammlungen ab und erreichten ab 1993/94 kaum noch 10 Ind. Allenfalls zu den Zugzeiten wurden noch geringfügig größere Trupps beobachtet (maximal zuletzt im Oktober 2002 54 Ind.).

Schellente (*Bucephala clangula*)

In 11 von 26 Winterhalbjahren wurden Schellenten beobachtet, aber meistens nur Einzelindividuen (nur im Januar 2001 und 2002 jeweils 2). Eine Ausnahme bildete ein Trupp von 5 M und 2 W am 17.1.1987.

Zwergsäger (*Mergellus albellus*)

Drei Januarbeobachtungen wurden gemeldet, und je eine im Februar und März: 17.1.1982 1 w-f. Ind. (KAHNT), 12.1.1985 1 w-f. Ind. auf dem Wuhlebecken (B. SCHULZ), 17.1.1987 4 w-f. Ind. Neue Wuhle nördlich der B1/5 (HÖFT; SCHONERT), 1.2.1987 1 M und 1 w-f. Ind. am Wuhlebecken (SCHONERT) - zur Zählung Mitte Februar nicht angetroffen (B. SCHULZ) - aber 7.3.1987 1 M und 1 w-f. Ind. (dieselben?) an der Mündung in die Spree (SCHONERT).

Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Größere Trupps von Gänsesägern hielten sich besonders in strengen Wintern (siehe Tab. 1) auf der Neuen Wuhle/Wuhle auf, so am 17.1.1987 2 M und 10 w-f. Ind., 14.1.1996 6 M und 8 w-f. Ind. (B. SCHULZ, HÖFT), 4.2.1996 ca. 50 nördlich der B 1/5 bis Bahnhof Wuhletal und ca. 80 vom Bahnhof bis Höhe Kienberg (MOSEL), 8.2.1992 (KORMANNSHAUS) und noch am 11.2.1996 nördlich der B 1/5 17 M und 24 w-f. Ind., jedoch am 18.2.1996 keine mehr; 1.1.1997 2 M und 3 w-f. Ind. am Klärwerk (SCHONERT) und 12.1.1997 1 M und 1 w-f. Ind. Wuhle und 1 M und 15 w-f. Ind. Neue Wuhle, 12.1.2003 2 M und 5 w-f. Ind. Wuhle und 1 M

und 6 w-f. Neue Wuhle (B. SCHULZ, HÖFT). Damit traten die Gänsesäger nur in Jahren mit frostreichen Januaren am Klärwerksableiter auf bzw. traf das außergewöhnlich starke Vorkommen Anfang Februar 1996 mit dem überhaupt strengsten Winter zusammen, in dem selbst die Fließgewässer durch Eisgang zeitweilig keine guten Rastbedingungen mehr boten.

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Während in den drei ersten Erfassungsperioden der Zwergtaucher nur sporadisch beobachtet wurde, stiegen die Rastzahlen jeweils im Januar 1984 und 1985 bereits auf je 29 und 1987 auf 65 Ind. Auch wegen der Störungen durch Passanten und auf Grund der Auswirkungen durch die Bautätigkeit an der Neuen Wuhle gingen die Rastzahlen wieder erheblich zurück. Negative Auswirkungen auf die Bestände hatten auch stets Beschneidungen der über das Wasser und z. T. in das Wasser ragenden Äste und Sträucher. In den entsprechenden Abschnitten fehlten die Zwergtaucher fast ganz. Dabei zogen sie sich nicht nur in nicht betroffene Gebietsteile zurück, sondern wanderten wohl auch stärker ab. So wurden 1989/90 in allen Monaten nur unter 20 Ind. angetroffen. Zur Milderung der Auswirkungen regten Vertreter der IG Wuhletal mehrfach bei der Senatsverwaltung, Abt. Gewässerunterhaltung, an, behutsamer mit dem Böschungsbewuchs umzugehen. Die Bestände bauten sich erst langsam wieder auf. Im November 1999 wurden 71 Zwergtaucher erfasst, im Januar 2001 waren es sogar 92 und noch im Februar 2003 77 Ind. Ab 2003/04 war der Winterbestand praktisch verschwunden (Abb. 5). Seither wurden nur noch Ansammlungen unter 10 Ind. registriert.

Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

Mitwinterbeobachtungen waren die Ausnahme, so am 17.1.1987 2 und 1.2.1987 3 im Wuhlebecken (B. SCHULZ; SCHONERT). Vom 22.12.2002 bis 2.3.2003 überwinterte ein Haubentaucher auf der Neuen Wuhle, Nähe Klärwerk, und mauserte in dieser Zeit ins Prachtkleid (SCHONERT). Am 12.1.2003 erfolgte der Nachweis eines gleichzeitig anwesenden zweiten Haubentauchers (HÖFT). Sonst wurden 1-2 Ind. unregelmäßig im Oktober und März angetrof-

fen. Maximal wurden 7 Ind. im Oktober bzw. 6 im November 2004 gesehen.

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Ausnahmsweise wurden zur Hauptdurchzugszeit am 16.10.1994 71 der Neuen Wuhle folgend nach S fliegende Kormorane gesehen (HÖFT). Wenige weitere Beobachtungen betrafen im Dezember 1995 3, im Oktober 2001 8, im Januar 2003 3 sowie im März 2004 und März 2005 5 bzw. 2 Ind. Am 6.3.2006 fielen 28 Kormorane im Absetzbecken Heer-/Heesestr. ein und fingen sofort an erfolgreich zu fischen (SCHONERT). Diese Beobachtung ist deshalb bemerkenswert, weil das etwa 150 m lange und maximal 50 m breite Absetzbecken viel tiefer als das Umgebungsniveau liegt und im Norden von einer verkehrsreichen Straße begrenzt wird. Damit hatten die Kormorane keine Möglichkeit, nennenswert über die Böschungskante hinaus die Umgebung zu beobachten, ein Umstand, der offensichtlich noch nicht ihr Sicherheitsbedürfnis unterschritt.

Graureiher (*Ardea cinerea*)

Aus der Zeit 1979/80-1992/93 liegen nur für 8 Zählperioden unregelmäßige Beobachtungen von 1-5 Ind. vor. Danach war der Graureiher ein regelmäßiger Gast in nahezu allen Monaten, mit Maximalzahlen meist bis zu 8 Ind. Am 15.12.2002 hielten sich 17 an der Neuen Wuhle/Wuhle auf, davon 9 am Abschnitt Honsfelder Straße bis Cecilienstraße, und am 12.12.2004 insgesamt 11, davon 5 an demselben Abschnitt.

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Der erste Nachweis einer Wasserralle erfolgte Mitte Oktober 1988 (B. SCHULZ, HÖFT). Weitere Einzelnachweise gelangen am Wuhleteich bzw. dessen Umgebung am 30.3.1994 und am 26.2.1995 (KORMANNSHAUS). Daten vom 31.12.1995, 26.2./3.3./17.3.1996 an der Neuen Wuhle nördlich des S-Bahnhofes Wuhletal lassen auf eine mögliche Überwinterung schließen (A. SCHULZ; KORMANNSHAUS; RATSCH; HÖFT). Es folgten 17.11.1996 1 Ind. Neue Wuhle (HÖFT), 27.3.1998 1 Ind. rufend Feuchfläche im Wuhletal (RATSCH), 25.11.1998 1 Ind. Neue Wuhle Höhe Kienberg (KORMANNSHAUS), 5.12.1998 1 Ind. Neue Wuhle am Hel-

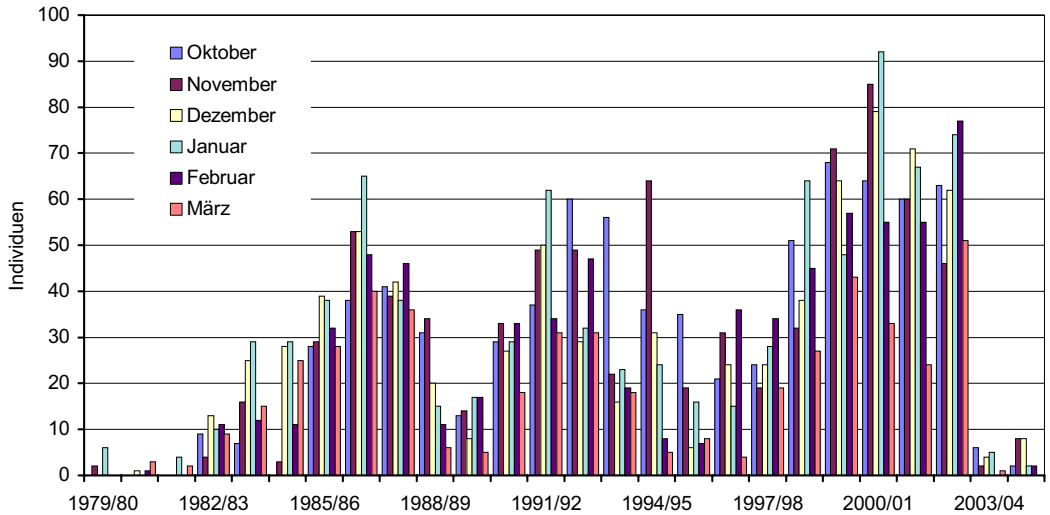


Abb. 5: Zwergtaucherbestände an der Neuen Wuhle/Wuhle 1979/80-2004/05.

lersdorfer Weg (SCHONERT). 2./4.1.2002 1 ad. Neue Wuhle (C. & P. PAKULL; REIMER) und 16.11.-15.12.2002 dreimal je 1 Ind. Neue Wuhle (SCHIRMEISTER; HÖFT, REIMER).

Tüpfelralle (*Porzana porzana*)

Ein jahreszeitlich später Nachweis einer Tüpfelralle gelang am 27.9.1996 im Feuchtgebiet am Kienberg (KORMANNSHAUS). Am 12.9.2004 rastete 1 Tüpfelralle ebenda am Nesselsee (HÖFT). Einzelne Frühjahrsnachweise liegen aus den Jahren 2000-2002 vor.

Teichralle (*Gallinula chloropus*)

Zu Beginn der Zählungen waren Teichrallenbeobachtungen noch die Ausnahme. Ab 1982/83 wurde diese Art dann regelmäßig und fast

immer in den Zählmonaten angetroffen, allerdings bis einschließlich 1995/96 immer noch in monatlichen Summen unter 20 (Ausnahmen Februar 1990 mit 22 und Oktober 1991 mit 27 Ind.). Wie die Zwergtaucher (siehe dort) reagierten auch die Teichralle empfindlich auf die Beseitigung von dicht am Wasser stehenden Sträuchern. Ab 1995/96 begann ein langsamer Bestandsaufbau. Im Januar 1997 wurden 32 festgestellt, ab 1999/2000 dann als Maximum des jeweiligen Winterhalbjahres (meist Mitte Dezember) zwischen 51 und 65 Ind. erfasst. Nach Abschaltung des Klärwerkes erfolgte ein sehr starker Rückgang des Winterbestandes an der Neuen Wuhle/Wuhle (Abb. 6).

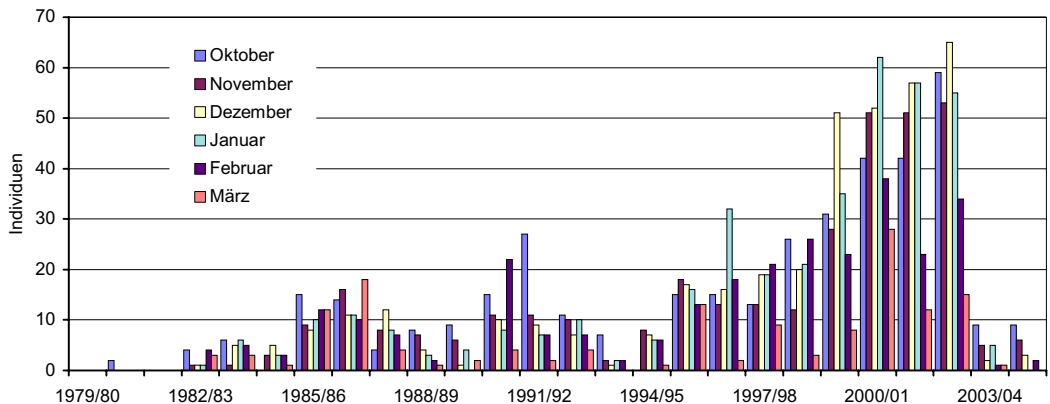


Abb. 6: Teichrallebestände an der Neuen Wuhle/Wuhle 1979/80-2004/05.

Blessralle (*Fulica atra*)

Nach anfänglich noch relativ kleinen Ansammlungen bis maximal 400 Ind. wurden am 17.1.1987 625 Blessralen gezählt. In den folgenden 9 Winterhalbjahren blieben die Ansammlungen aber wieder klein (maximal ca. 200, meistens viel weniger). Deutlich höhere Anzahlen wurden jeweils Mitte Januar 1997 mit 664 und 2003 mit etwa 700 Ind. sowie zuletzt Mitte Februar 2003 mit gut 500 Blessralen gemeldet. Die Hauptansammlungen der Blessralen waren im klärwerksnahen Abschnitt der Neuen Wuhle zu finden.

6. Diskussion

Die Neue Wuhle/Wuhle wies bedingt durch das im Winter warme Klarwasser ein offensichtlich äußerst attraktives Nahrungsangebot auf (einschließlich der Fütterung durch die Bevölkerung). Seit der Ableitung des geklärten Abwassers durch die Neue Wuhle/Wuhle erwies sich der Klärwerksableiter sehr schnell als ein von einer Reihe von Wasservögeln aufgesuchtes Rast- und Überwinterungsgebiet. Als Ursache für die über mehrere Jahre steigenden Bestände gab es sicher nicht nur einen Grund. Mit einiger Sicherheit hatten sich die ökologischen Bedingungen im Laufe der Zeit für die Wasservögel verbessert, aber es wird sich auch ein Lerneffekt ausgewirkt haben, der zum allmählichen Anstieg der Bestände geführt hatte.

Unter den Schwimmten erreichte, neben der dominanten Stockente, die Krickente für Berliner Verhältnisse bedeutende Überwinterungsanzahlen (vgl. Abb. 7). Seit mindestens 1990 bis zur Klärwerksabschaltung war die Neue Wuhle im Wesentlichen einziges Überwinterungsquartier dieser Art in Berlin. Zur Januarzählung 1994 hatte es vermutlich eine Störung gegeben, und die übrigen gut 40 % der Krickenten hatten sich offensichtlich vorübergehend an den der Wuhle benachbarten Hellersdorfer Kieselseen eingefunden. Vergleichbare oder sogar zeitweise höhere Krickentenbestände im Winter sind von den Klärwerksableitern Schönerlinde und Waßmannsdorf bekannt, so als Maximum für Schönerlinde am 6.12.1992

350 Ind. (SCHRECK) bzw. für Waßmannsdorf am 24.12.2003 180 Ind. (SCHONERT).

Bereits seit Jahrzehnten gab es selbst im Vergleich mit dem Land Brandenburg große Winterbestände der Krickente in Berlin. In den 1960er- und 1970er-Jahren war das bedeutendste Überwinterungsquartier Berlins der Bogensee, der durch den Zufluss des geklärten Abwassers aus den Bucher und Hobrechtsfelder Rieselfeldern nicht zufror (SCHONERT 1991). Mit der Änderung des Wasserregimes Ende der 1970er-Jahre froh der Bogensee wieder zu und die Winterbestände konzentrierten sich nun auf die genannten Klärwerksableiter Schönerlinde und Waßmannsdorf sowie bis 2002/03 auf die Neue Wuhle/Wuhle.

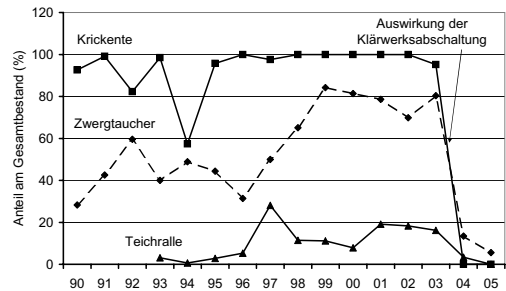


Abb. 7: Prozentualer Anteil von Zwergtaucher, Krickente und Teichralle am Berliner Gesamtbestand bei den Januarzählungen 1990-2005.

Aber auch Schnatter-, Pfeif-, Spieß- und möglicherweise Löffelenten überwinternten an der Neuen Wuhle/Wuhle in geringer Anzahl. SCHONERT (1991) konnte in seiner Auswertung der Wintervorkommen dieser Arten für die Schnatterente bis 1990 keinen Nachweis für die Neue Wuhle/Wuhle anführen. In der Folgezeit ab 1996/97 entwickelte sich der Überwinterungsbestand der Schnatterente an der Neuen Wuhle (6 Winter) beachtlich. Ebenso konnten an der Neuen Wuhle nach 1990 weitere Winter nachweise für Pfeif- (6 Winter), Spieß- (7 Winter) und Löffelente (2 Winter) erbracht werden. Ein weiteres und benachbartes Gebiet mit verhältnismäßig regelmäßigen Winteraufhalten für die genannten Schwimmten ist der Tierpark Berlin. Deshalb zeigt Tab. 4 einen Vergleich der in den Monaten Dezember bis Febru-

Tab. 4. Vergleich der von Dezember bis Februar im Zeitraum 1979/80-2004/05 an der Neuen Wuhle/Wuhle und im Tierpark Berlin aufgetretenen Anzahl Schnatter-, Pfeif-, Spieß- und Löffelenten (vor Schrägstrich NeueWuhle/Wuhle, dahinter Tierpark)

	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92
Schnatterente												0/2	4/4
Pfeifente	0/2	0/3	0/2				1/2	1/0					1/1
Spießente	0/1	0/1					1/0	1/2	1/1		0/2	1/3	1/2
Löffelente	0/1	0/1	0/1			1/0							1/8

	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Schnatterente	0/4	1/4		0/3	2/1	3/3	2/3	2/2	3/3	7/2	14/0	0/1	0/1
Pfeifente	1/0		0/1				1/0	2/0	2/0	5/0	2/0		
Spießente		0/1	1/2	1/0		1/0		1/0	1/0	1/0	1/0		2/0
Löffelente					1/0	1/0							

an an der Neuen Wuhle/Wuhle bzw. im Tierpark Berlin beobachteten Schnatter-, Pfeif-, Spieß- und Löffelenten. Hervorzuheben sind die 2001/02 und 2002/03 an der Neuen Wuhle/Wuhle beobachteten Schnatterenten bzw. ein Trupp von maximal 7 Löffelenten im Tierpark von Mitte Oktober bis Anfang Dezember 1991 (KAISER 1995).

Relativ hohe Bestände im Verhältnis zum Gesamtbestand in Berlin wies neben der Krick- und Stockente auch der Zwergtaucher auf (Abb. 7). In den letzten 5 Jahren vor der Stilllegung des Klärwerkes (2003) erreichte der Zwergtaucher hier zwischen 70 % und 80 % des Mittwinter-Gesamtbestandes. Die Teichralle wies 1997 einen Mittwinterbestand von 28 % auf. Von 2001 bis 2003 wurden zwischen 16 % und 19 % des Januar-Gesamtbestandes festgestellt.

Die herausragende Bedeutung der Neuen Wuhle/Wuhle als Rastgewässer im Vergleich zu den beiden anderen Vorflutern Erpe und Panke zeigt sich bei den Zählergebnissen der Wasservögel (Abb. 8). Obwohl die Erpe durch das außerhalb der Stadtgrenze unbebaute Erpetal fließt, ist sie für Wasservögel infolge der weitgehenden Entfernung des Uferbewuchses anders als an der Neuen Wuhle aller Deckungsmöglichkeiten beraubt. Bereits wenige Spaziergänger führen zu nachhaltigen Störungen. Die Maximalbestände pro Winterhalbjahr (im Wesentlichen Stockenten) erreichten nur in zwei Ausnahmemonaten über 500 Ind. Im

Februar 1986 traten gut 700 Ind. auf, und im Januar 1987 waren es einmalig ca. 1.250 Ind. Immerhin überwintern im ruhigsten Teil der Erpe kurz vor dem Klärwerk Münchehofe seit Jahren einige Krickenten. Obwohl die Panke verglichen mit den beiden anderen Ableitern sicher am stärksten verbaut ist, nehmen die Summen der an der Panke monatlich gezählten Wasservögel eine Mittelstellung ein. Als Ausnahme wurden Mitte Oktober 1979 fast 3.000 Ind. gezählt. Sonst traten die Maxima i. a. wie zu erwarten um den Mittwinter herum auf. Die Maxima pro Winterhalbjahr beliefen sich bis 1985/86 zwischen ca. 1.500 und 2.400 Ind., sanken 1987/88 erstmals unter 1.000 Ind. und erreichten 2002/03 als Minimum nur noch ca. 340 Ind.; 2004/05 waren es immerhin wieder ca. 860 Ind.

In den Halbjahren 1986/87, 1987/88, 1996/97 und jeweils 1998/99-2002/03 besaß die Neue Wuhle/Wuhle im Vergleich zu Erpe und Panke eine überragende Bedeutung für die Überwinterung vor allem der Stockenten. In den genannten Jahren überstiegen die Wasservogel-Maximalbestände jeweils 3.000 Ind. Der Anteil der Stockenten ist dabei ab 1996/97 der Abb. 2 zu entnehmen.

An der Neuen Wuhle/Wuhle wurden seit 1979/80 im Wesentlichen in den Winterhalbjahren 28 Wasservogelarten festgestellt. Davon waren 20 Entenvögel, 2 Lappentaucher, Kormoran, Graureiher und 4 Rallenarten. Unter den

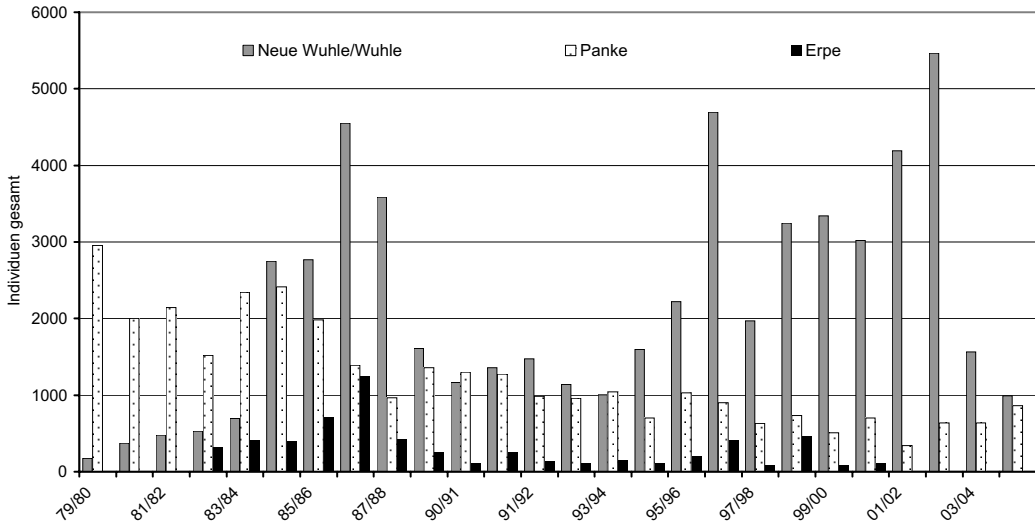


Abb. 8: Vergleich der Wasservogel-Maximalbestände pro Winterhalbjahr (Oktober bis März im Zeitraum 1979/80–2004/05) an Neuer Wuhle/Wuhle, Panke und Erpe.

20 Entenvogelarten sind aber 6 als eingebürgert bzw. entflohen oder ausgesetzt anzusehen. Ein Vergleich mit den Erfassungsergebnissen an dem 5,9 km langen Steglitzer Abschnitt des mit Abwasser belasteten Teltowkanals unterstreicht dessen bis etwa 1980 vorhandene Bedeutung als Rastgewässer. WITT (1993) konnte 30 Wasservogelarten (ohne die hier nicht betrachteten Möwen, Limikolen und den Eisvogel) angeben, darunter war nur ein Neozoon (Mandarinente). Für die Wasservögel stellte das anthropogen überformte Fließgewässer wegen der unnatürlich hohen Nährstofffracht mit ihrer ständigen Verfügbarkeit gerade im Winter (einschließlich der – offiziell unerwünschten – Fütterung durch Anwohner) zweifelsohne zeitweilig einen optimalen Bereich zur Nahrungssuche dar und war wegen der dauernden Eisfreiheit auch ein sicheres Überwinterungsquartier. Mit der Schließung des Klärwerkes Falkenberg und dem damit verbundenen Wegfall der Wasser-einleitung steht diese Überwinterungsstätte so nicht mehr zur Verfügung. Als Leitbild (auch im Sinne der langfristigen Umsetzung und Erfüllung der EU-Wasserrahmenrichtlinie) für die Alte und die Neue Wuhle/Wuhle wurde von der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung ein „durchgängiger und sandgeprägter Niederungsbach mit Moorbildungen in den

Talkesseln sowie begleitenden Feuchtbiotopen, Feuchtwiesen und Feuchtvegetation mit eingebundenem Rinnensee und natürlichem Ausuferungsvermögen mit mäßiger Mäandrierungstendenz“ formuliert (WASY 2005). Die geplanten Renaturierungsziele werden bei Verwirklichung nur einen begrenzt „natürlicheren“ Zustand ergeben. Die betroffenen Vögel werden sich darauf einstellen, ein Teil wird an anderen Plätzen überwintern, andere Arten werden die sich entwickelnden Chancen entdecken. Ob in Zukunft die weitere Gestaltung des Wuhletals zu neuer Attraktivität führt, wie beispielsweise bei der Umgestaltung der Hobrechtsfelder Rieselfelder in den Hobrechtswald, bleibt abzuwarten.

Literatur

- ABBO (Hrsg.) (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- BARTHEL, P.H. & A.J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Limicola* 19: 89-111.
- BECKER GISEKE MOHREN RICHARD (1991): Freiraumentwicklungskonzept Wuhletal. Im Auftrag des Bezirksamtes Marzahn in Berlin.
- BEZIRKSAMT MARZAHN-HELLERSDORF – Natur und Umweltamt (Hrsg.) (2000): Das Wuhletal – Eine Landschaft in Marzahn-Hellersdorf.
- BEZIRKSAMT MARZAHN-HELLERSDORF – Natur und

- Umweltamt (Hrsg.) (2001): Zwischen Barnim und Spree – Das südliche Wuhletal.
- BEZIRKSAMT MARZAHN-HELLERSDORF – Natur und Umweltamt (Hrsg.) (2006): Gewässer in Marzahn-Hellersdorf.
- FIEBIG, J. & R. MÖNKE (1987): Winterliche Vogelansammlungen an einem warmen Abwasserfließ im Nordosten Berlins. *Acta ornithoecol.* 1: 265-274.
- INU (Initiative Umweltanalytik) e. V. (2000): Untersuchungen zur Gewässergüte und den Abflussmengen von Wuhle und Neuenhagener Mühlenfließ 2000. Projektbericht im Auftrag des Bezirksamtes Marzahn-Hellersdorf von Berlin.
- INU (Initiative Umweltanalytik) e. V. (2001): Untersuchungen zur Gewässergüte und den Abflussmengen von Wuhle und Neuenhagener Mühlenfließ 2001. Projektbericht im Auftrag des Bezirksamtes Marzahn-Hellersdorf von Berlin.
- KAISER, M. (1995). Die freilebende Avifauna im Tierpark Berlin-Friedrichsfelde. *Milu* 8: 539-577.
- KLEIBER, K. (1970): Winterbeobachtungen an Wasservögeln auf einem Wuhleteich. *Falke* 17: 389-390.
- MOSEL, H. (1991): Entwurf zum Landschaftsplan „LSG Wuhletal“. Begründung der Schutzwürdigkeit, Grenzen des Gebietes, besonders schutzwürdige Teile, Problembereiche. Interessengemeinschaft Wuhletal, Berlin.
- MÜLLER, M., J. HALFMANN, N. KADE & K. MÖLLER (1997): Abschätzung der Umwelterheblichkeit der Einstellung der Klärwerksableitung auf das Seelgraben-Wuhlesystem. Gutachten Möller & Darmer GmbH im Auftrag der Berliner Wasser Betriebe.
- OTTO, W. (1999): Bestandsdaten für Arten zum Wasservogelabkommen. Gutachten im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung.
- OTTO, W. & K. WITT (2002): Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel. *Berl. ornithol. Ber.* 12, Sonderheft.
- SCHONERT, B. (1987): Zur Wasservogelforschung in Berlin. *Natursch. arb. Berlin Brandenburg* 23: 54-60.
- SCHONERT, B. (1991): Dezember- bis Februarbeobachtungen von Gründelenten (*Anas penelope*, *A. strepera*, *A. crecca*, *A. acuta*, *A. clypeata*) in Berlin (Ost). *Berl. ornithol. Ber.* 1: 16-24.
- WASY (2003): Rückbau der Neuen Wuhle (Wuhlekanal) in Verbindung mit der Wiederherstellung der Alten Wuhle in Berlin-Marzahn/Hellersdorf. Entwurf zur Vorplanung im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
- WASY (2005): Bauplanungsunterlage (BPU) für die Stufen 1 (und 2) zur Baumaßnahme Renaturierung der Wuhle in Marzahn/Hellersdorf im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung.
- WITT, K. (1993): Bestandsänderungen der Wasservogel am Steglitzer Teltowkanal 1972-1992 im Rahmen politischer Entwicklungen. *Berl. ornithol. Ber.* 3: 125-161.
- ZIMM, A. (Hrsg.) (1988): Berlin und sein Umland. Gotha.