

Ergebnisse der Höckerschwanerfassung (*Cygnus olor*) in Berlin 2002

Von BERNHARD SCHONERT

(Mitteilung der Berliner Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft)

Zusammenfassung

Als bundesweites NABU-Vorhaben wurde 2002 der Höckerschwanbrutbestand erfasst. Im Land Berlin wurden 52 sichere Brutpaare sowie weitere 4 wahrscheinliche BP an 31 Gewässern festgestellt. Bei geringen Erfassungslücken dürfte der tatsächliche Bestand 58 ± 2 BP betragen haben. Der mittlere jährliche Brutbestand des Höckerschwans in Berlin liegt gegenwärtig bei 50 ± 10 und damit deutlich über dem Schätzwert in OTTO & WITT (2002) für das Ende der 90er Jahre. Die Bestandsentwicklung zeigt seit dem Bestandsminimum 1996-98 eine positive Tendenz.

Etwa die Hälfte der Schwäne brütete auf Seen bzw. den großen Fließgewässern, 45 % brüteten auf Kleingewässern unter 20 ha, davon war die Hälfte Parkteiche. 43 Brutpaare hatten anfangs mindestens 211 Junge geführt entsprechend 4,9 Junge/erfolgreiches BP. In den ersten drei bis vier Lebensmonaten wurde ein Verlust von 21 % festgestellt (bei anfänglich 157 Jungen aus 29 Familien). Unter 168 Jungen traten 12 % Weißlinge auf. Nach der Brutperiode hat der Gesamtbestand unter Einbeziehung der Jungvögel und Nichtbrüter bei ca. 550 Individuen gelegen. Für weitere 9 BP aus dem Randgebiet Berlins werden entsprechende Angaben gemacht.

Summary

In 2002 the German nature protection organisation NABU decided to census the breeding population of Mute Swan in Germany. Within the city limits of Berlin 52 sure breeding pairs (bp) and 4 probable bp have been recorded, the true number is estimated at 58 ± 2 bp. The nesting population in Berlin after the minimum in 1996-98 shows a positive trend. Half of the swans bred on lakes and big rivers, 45 % bred on small waters less than 20 ha, half of which were park ponds. 43 bp initially had 211 young, which means 4,9 young/successful pair. Mortality ($n=157$) within the first 3-4 months was 21 %. Out of 168 young were 12 % immutabilis morph. There was a total number (bp, juvenile, nonbreeders) of 550 swans after the breeding period.

1. Einführung

Der NABU Deutschland initiierte als ein Arbeitsvorhaben für 2002 eine bundesweite Erfassung des Höckerschwanbrutbestandes. Dazu wurde in Berlin und Umgebung einerseits der bewährte Stamm der Wasservogelzähler um Mitarbeit gebeten, andererseits erfolgte über den 28. Rundbrief der Arbeitsgemeinschaft Berlin Brandenburgischer Ornithologen der Aufruf zur regen Beobachtungstätigkeit auf der Grundlage des beigefügten Erfassungsbogens.

Für die Beteiligung an der Erfassung danke ich folgenden Damen und Herren ganz herzlich:

M. BALZER, T. BECKER, DR. ST. BREHME, D. BREYER, DR. R. EIDNER, J. ELSNER, M. FALKENBERG, L. GELBICKE, G. GOETZ, J. HERRMANN, H. HÖFT, M. KALOW, DR. C. KITZMANN, A. KORMANNSHAUS, DR. H. KOWALSKY, R.

LEHMANN, W.-D. LOETZKE, G. NIKLAS, CH. & W. OTTO, C. & P. PAKULL, A. & M. PROCHNOW, D. RADOMSKI, A. RATSCH, B. RATZKE, W. REIMER, PROF. DR. H. SCHICK, H. SCHÖLZEL, W. SCHRECK, H. SCHRÖDER, R. SCHÜNEMANN, A. SCHULZ, B. SCHULZ, T. SCHULZ, W. SCHULZ, M. SCHUR, M. SEMISCH, F. SIESTE, B. STEINBRECHER, C. STEIOF, DR. H. STREHLOW, H. STREIFFELER, G. THOENES, S. URMONEIT, K. WESCH, DR. K. WITT, W. & H. ZOELS.

2. Erfassungsmethode

Die Erfassungsmethode war im Wesentlichen durch den Erfassungsbogen zentral vorgegeben worden. Danach sollten bereits ab Anfang März die Reviere besetzenden Paare registriert und dann später wieder kontrolliert werden, um weitere Brutangaben zu erhalten. Feste Terminvorgaben gab es nicht, lediglich für die Erfassung der Nichtbrüter wurden drei Zählungen jeweils in der Monatsmitte von Mai bis Juli empfohlen. Als nachteilig für die Auswertung erwies sich, dass bei der Erfassung der brutbiologischen Daten kein Beobachtungsdatum obligat auszufüllen war.

3. Berliner Höckerschwäne - Parkvögel oder synanthrope Wildvögel?

Eine Frage des Erfassungsbogens betraf, soweit möglich, die Entscheidung zwischen Wildvögeln und halbzahmen Schwänen. Bereits in Auswertung einer überregionalen Zählung von 1966 zitierte HILPRECHT (1968) einige Beobachter, die auf die faktische Unmöglichkeit hinwiesen, zwischen halb-wilden, wilden bzw. wieder verwilderten Schwänen zu unterscheiden. Dies ist gegenwärtig umso schwieriger und entzieht sich einer nachvollziehbaren Differenzierung.

Einen interessanten historischen Abriss zur wechselvollen Geschichte des Höckerschwans in Berlin gab LOETZKE (1976). Danach wurde der Höcker-schwanz seit dem 17. Jahrhundert bis zum Ende des 1. Weltkrieges auf der Havel als zahmes Tier gehalten (u. a. ca. 1000 im Besitz der preußischen Krone und als Federlieferant für die Betten des kaiserlichen Hofes genutzt [RUTSCHKE 1987]). Nach HEINROTH überlebten nur 20 flugfähige Höcker-schwäne die Wirren des 1. Weltkrieges. Durch HEINROTH (1922) wurden aus Ostpreußen stammende Wildschwaneier als Grundlage für eine erneute Wiedereinbürgerung genutzt. 1925 wurden 12 ad. Schwäne auf die Havel entlassen. 1936 wurden 11 echte Wildschwanz-BP und 63 BP Havelschwäne gezählt (STEINBACHER 1938).

Da die binnenländischen Bestände nach dem 2. Weltkrieg zusammengebrochen und an Havel und Spree völlig vernichtet waren, bildeten nur noch die verbliebenen Restbestände mehr oder weniger wilder Höckerschwäne an abgelegenen Gewässern im Norden Polens, Mecklenburgs, Schleswig-Holsteins und Dänemarks und erneut verwilderte Parkschwäne die Grundlage für einen nun rasch anwachsenden Bestand (KÖPPEN 1989). Nach FEILER (1979) waren die ersten Schwäne der Potsdamer Havelseen und der Berliner

Spreegewässer Nachkommen ausgesetzter Parkschwäne. Einige Details zu solchen Aussetzungen finden sich bei LOETZKE (1976). Danach wurden ab 1948 zunächst wenige kupierte Höckerschwanpaare in beiden Stadthälften auf einigen Parkgewässern wieder eingebürgert. Verwilderte und wohl auch zugewanderte Schwäne führten zum schnellen Aufbau eines freifliegenden Bestandes.

Nach BAUER & BERTHOLD (1996) gehen die Brutpopulationen in West- und Mitteleuropa ausschließlich auf ausgesetzte und verwilderte Vögel zurück. Das trifft nach den obigen Ausführungen auch auf Berlin zu.

4. Ergebnisse

4.1. Erfasste Brutpaare

In der Tabelle 1 sind die nach Stadtbezirken geordneten 31 ermittelten Brutgewässer und die jeweils erfassten Höckerschwanpaare sowie der maximale Nichtbrüterbestand aufgeführt.

Insgesamt 56 BP konnten auf den Berliner Gewässern im Jahre 2002 registriert werden. Dabei waren 43 Familien mit Jungen (BPM). 9 BP blieben erfolglos. 4 Revierpaare (C-Nachweise) hatten zumindest Brutaktivitäten (z. B. Nestbau) gezeigt. Andere sich paarweise und mitunter nur zeitweise auf Gewässern aufhaltende Höckerschwäne wurden zu den Nichtbrütern gezählt.

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Jungenzahlen beziehen sich auf die Erstbeobachtung der Familien.

Tabelle 1. Übersicht der 2002 in den Stadtbezirken erfassten Höckerschwanpaare sowie der Nichtbrüter (Maximum)

Stadtbezirk Gewässername bzw. Gebiet	Höckerschwanpaare			Anz. Junge	Nichtbrüter maximal
	D- Nachweis	C- Nachweis	davon BPM		
Spandau					
Oberhavel (Krienickepark)	1		1	4	
Spree/Havel an Charlottenbrücke	1		1	4	
Tiefwerder	1				
Spektesee u/o Spekte Lake	2		2	8	
Scharfe Lanke (Unterhavel)	1		1	4	
Grimnitzsee		1			
Spandauer Südpark	1				
Groß Glienicker See	1		1	2	
Charlottenburg-Wilmersdorf					
Charlottenburger Schlossgarten	1		1	3	
Lietzensee	1		1	6	
Volkspark Wilmersdorf	1		1	5	

Stadtbezirk Gewässername bzw. Gebiet	Höckerschwanpaare			Anz. Junge	Nichtbrüter maximal
	D- Nachweis	C- Nachweis	davon BPm		
Reinickendorf					
Nieder-Neuendorfer See	1		1	3	
Oberhavel	2		2	10	5
Tegeler See mit Scharfenberg	3		2	8	53
Flughafensee	1		1	6	2
Märkisches Viertel	3		2	7	
Klötzebecken	1		1	4	
Wasserwerk Jungfernheide	1		1	1	
Pankow (Prenzlauer Berg, Weißensee)					
Teiche am NSG Schildow	1				
Köppchensee	1		1	8	5
Schwarzwasserteich		1			
Botanische Anlage (Zingerteich)	1		1	5	
Arkenberger Kiesseen		1			2
Moorlinse SW S-Bhf. Buch	1		1	4	
Bogensee	1		1	7	
Karower Teiche	1		1	5	2
Steglitz-Zehlendorf					
Krumme Lanke	1		1	6	
Wannsee	2		2	12	
Unterhavel (Tiefehorn – Alter Hof)	1				
Pfaueninsel (Fähre)	1				
Jungfernsee	1				
Tempelhof-Schöneberg					
Volkspark Mariendorf	1		1	7	
Neukölln					
Britzer Garten		1			
Mitte (Wedding, Tiergarten, Mitte)					
Spree	1		1	3	5
Lichtenberg (Hohenschönhausen)					
Rummelsburger See u. Inselbereich	2		2	14	24
Treptow-Köpenick					
Krusenick/Müggelspree	1		1	5	2
KGA An der Dahme/Dahme	1		1	5	19
Müggelsee	3		3	16	29
Seddinsee	3		2	10	21
Zeuthener See	1		1	7	

Stadtbezirk Gewässername bzw. Gebiet	Höckerschwanpaare			Anz. Junge	Nichtbrüter maximal
	D- Nachweis	C- Nachweis	davon BPM		
Marzahn-Hellersdorf					
GLB Weidengrund	1		1	6	
Hönowe Weiherkette	1		1	6	2
Wuhleteich/Nesselsee am Kienberg	1		1	4	4
Elsengrund/Mahlsdorf	1		1	6	
Summe	52	4	43	211	175
Randgebiete außerhalb Berlins					
Hennigsdorfer Wiesen	4		4	17	
Retsee/MOL	1		1	6	
Mühlenbecker Teiche	1		1	7	3
Wernsdorfer See	1		1	5	1
Oder-Spree-Kanal	1		1	6	
Teich Klärwerk Waßmannsdorf	1				
Summe	9		8	41	4

Nichtbrüter wurden in folgenden Gebieten festgestellt, soweit nicht in Tabelle 1 bereits aufgenommen: Lasszinssee/Spandau 2; Bereich Unterhavel: Schwanwerder bis Großes Fenster 7, Großes Fenster bis Insel Lindwerder (ohne Lieper Bucht) 15, Lieper Bucht 22, Großes Breitehorn 2; Hundekehlesee/Steglitz-Zehlendorf 2; Spree: Jannowitzbrücke - Charlottenburg 4; Landwehrkanal einschließlich Urbanhafen 23; Marzahn-Hellersdorf: Malchower See 2, Abwasserteich Landsberger Allee 2, Froschpfuhl 2, Butzer See 2; Dämeritzsee/Treptow-Köpenick 1. Die Gesamtzahl der Nichtbrüter auf den Berliner Gewässern betrug danach rund 260.

An folgenden nicht in der Tabelle 1 enthaltenen Gewässern bzw. Gebieten wurden keine Höckerschwäne angetroffen: Spandau: Wiesenbecken am Magistratsweg und Stieglakebecken am Bullengraben in Staaken, Rohrbruchteich Haselhorst, Tiefwerder Wiesen, Langes Becken nahe Sandstr.; Reinickendorf: Waldsee Hermsdorf, 2 Teiche Seebadstr., Hermsdorfer See, Ziegeleisee, Schwanenteich im Kienhorstpark, Breitkopfbecken, Schäfersee; Pankow: Viktoriapark Fontanestr. und Teich Hegermühler Weg in Wilhelmsruh, Fischteiche Blankenburg, Weißer See, Kreuzpfuhl, Orankesee, Obersee, Fauler See; Charlottenburg-Wilmersdorf: Teich im Volkspark Jungfernheide, Nesselpark; Steglitz-Zehlendorf: Hundekehlefenn-Graben, Grunewaldsee, Langes Luch, Riemeisterfenn, Schlachtensee, Griebnitzsee; Tempelhof-Schöneberg: Dorfteich Lichtenrade (Giebelpfuhl); Neukölln: Becken im V.-d.-Schulenburg-Park, Teltowkanal Stubenrauchstr. bis Gersdorfstr., Fennpfuhl an Blaschkoallee in Britz, Britzer Kirchteich; Mitte: Teiche im Volkspark Rehberge, Plötzensee; Lichtenberg: Malchower Aue; Marzahn-Hellersdorf: Habermannsee, Biesdorfer Kiessee; Treptow-Köpenick: Karpfenteich im Treptower Park; MOL: Haussee, Steinhövelsee.

Unkontrolliert blieben: Kleiner Wannsee, Stölpchensee, Hubertussee, Wasserwerksgelände Beelitzhof, Nikolassee und Waldsee in Steglitz-Zehlendorf, Heiligensee/Reinickendorf, Hohenzollernkanal, Nordhafen und Neuer See im Großen Tiergarten in Mitte. In diesen Bereichen gab es auch in den 90er Jahren keine Brutmeldungen.

Tabelle 2 zeigt die zusammengefassten Ergebnisse der Nachweise für die einzelnen Stadtbezirke. Im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg erfolgte als einzigem kein Nachweis.

Tabelle 2. Reviernachweise in den einzelnen Stadtbezirken

Stadtbezirk	Höckerschwanpaare			Anz. Junge	Nichtbrüter
	D-Nachweis	C-Nachweis	davon BPm		
Spandau	8	1	6	22	
Reinickendorf	12		10	39	60
Pankow	6	2	5	29	9
Charlottenburg-Wilmersdorf	3		3	14	
Steglitz-Zehlendorf	6		3	18	
Tempelhof-Schöneberg	1		1	7	
Neukölln		1			
Mitte	1		1	3	5
Lichtenberg	2		2	14	24
Treptow-Köpenick	9		8	43	71
Marzahn-Hellersdorf	4		4	22	6
Summe	52	4	43	211	175

4.2 Verteilung der BP/Reviere auf das Stadtgebiet

Die Karte 1 zeigt die Verteilung der Brutplätze des Höckerschwans in Berlin.



Karte 1: Brutverbreitung des Höckerschwans 2002 in Berlin

21 BP entfallen auf die großen Flüsse Havel einschließlich ihrer seenartigen Erweiterungen (14), Spree (5) und Dahme einschließlich Zeuthener See (2), 12 BP sind verteilt auf 10 Parkgewässer, 10 BP entfallen auf den Müggelsee, den Seddinsee sowie vier kleinere Seen. In einem breiten Korridor vom Stadtbezirk Mitte über Friedrichshain-Kreuzberg, Tempelhof-Schöneberg bis Neukölln gibt es nur 3 Nachweise.

4.3 Verteilung der BP/Reviere auf Gewässertypen und -größen

Die Tabelle 3 gibt die Verteilung der Brutpaare/Revierinhaber auf verschiedene Gewässertypen wieder. Etwas mehr als die Hälfte der Schwäne brütete auf Seen bzw. den großen Fließgewässern, was sich auch in der Gewässergrößenverteilung widerspiegelt (Abb. 1).

Tabelle 3. Verteilung der ermittelten Brutpaare/Revierinhaber auf verschiedene Gewässertypen in Berlin

Gewässertyp	Anzahl der Gewässer	Anzahl ermittelter BP/Rev.	%
Seen	6	10	17,9
Teichgebiete	4	4	7,1
Fließgewässer	3	21	37,5
Parkgewässer	10	12	21,4
Altarme	1	1	1,8
Sonstige	7	8	14,3
Summe	31	56	

Etwa 45 % brüteten auf Kleingewässern (Gewässer ≤ 20 ha), davon war die Hälfte Parkteiche. Unter den sonstigen Gewässern waren 4 ehemalige Kies-/Sandgruben mit insgesamt 5 BP. Das kleinste besiedelte Gewässer war das Mittelfeldbecken mit 0,6 ha im Märkischen Viertel.

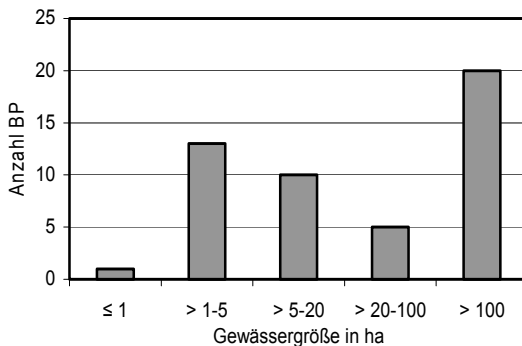


Abb. 1: Verteilung von 49 Brutpaaren auf verschiedene Gewässergrößen

Nachfolgend sind in der Tabelle 4 alle aus dem Zeitraum 1991 bis 2001 bekannten Brutgewässer mit mindestens 3 Revieren (Status „D“ und „C“) aufgelistet und den 2002 ermittelten Revierzahlen gegenübergestellt.

Tabelle 4. Brutgewässer mit mindestens 3 Revieren

	Max. Rev.	Erfassungsjahr	Rev. 2002
Tegeler See	3	1995	3
Bucher Teiche mit Bogensee	3	1996	1
Karower Teiche	3	1995	1
Müggelsee	3	1993, 1994, 1998	3
Seddinsee	3	2000	3
Märkisches Viertel	3	-	3
Hennigsdorfer Wiesen*	8	1991, 2000	4

* außerhalb des Stadtgebietes

4.4 Angaben zum Bruterfolg

Von den 56 Brutpaaren/Revierinhabern in Berlin hatten 43 Junge geführt, aus den Randgebieten waren weitere 8 von 9 Paaren erfolgreich. Die 43 Paare in Berlin führten anfänglich mindestens 211 Junge, die acht Paare aus dem Randgebiet 41. Die erfolgreichen Brutpaare führten in Berlin im Mittel 4,9 Junge (außerhalb 5,1). Die Verteilung der Jungenanzahl auf die erfolgreichen Brutpaare zeigt Abb. 2. Am häufigsten wurden anfangs 4 bis 6 Junge geführt (in 60 % der Fälle).

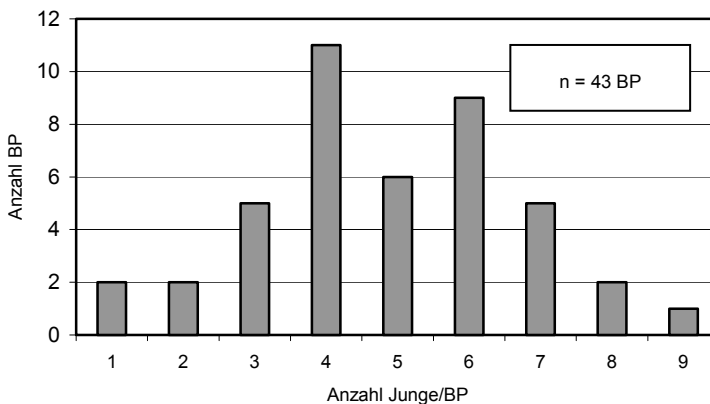


Abb. 2: Erfasste Brutpaare mit Jungen bei Erstbeobachtung in Berlin

Die höchste Anzahl geführter Junge betraf ein Paar mit 9 braunen Jungen, das sich im Bereich der „Bänke“ (Müggelsee) und der Müggelspre (Abb. 3) aufhielt und bereits am 9.5. mit den pulli gesehen wurde (ELSNER); der Neststandort blieb unbekannt. Ein Paar mit 8 pulli wurde am 23.5. auf der

Spree an der Insel Bullenbruch beobachtet (C. PAKULL), das zweite Paar mit 8 pulli (davon 3 weiß) wurde am 22.5. am Köppchensee festgestellt (OTTO).



Abb. 3:
Höckerschwanfamilie
auf der Müggelspree in
Rahnsdorf.

Foto: T. SCHULZ

Zu 32 führenden Paaren in Berlin (+ 7 außerhalb) wurden Angaben zum Auftreten der *immutabilis*-Form gemacht. Unter 168 pulli waren 20 Weißlinge (= 12 %) festgestellt worden, die zu 10 der betrachteten 32 Familien gehörten (außerhalb 7 Familien mit 34 pulli, davon 1 Weißling).

5. Diskussion der Ergebnisse

5.1 Fehlerbetrachtung

Dank der erneut hohen Bereitschaft zur Beteiligung an einer weiteren zentralen Erfassung seit der Haubentauchererfassung 2001 konnten wiederum die wesentlichen Gewässer zur Brutzeit kontrolliert werden. Das überraschend hohe Zählergebnis spiegelt dies wider. Aber selbst bei einer so großen Vogelart wie dem Höckerschwan ist es nicht selbstverständlich, dass es gelingt, alle Paare ausfindig zu machen und andererseits kann auch schon einmal wegen der Mobilität Junge führender Paare eine Doppelzählung nicht ausgeschlossen werden. Jedoch wird eingeschätzt, dass diese Fehler das Ergebnis lediglich gering beeinflussten.

5.2 Brutbestand in Berlin

Der Bestand des Höckerschwanes in Berlin (West) betrug für die Jahre 1972 und 1973 mindestens 58 BP/Jahr verteilt auf 33 Gewässer, davon 23 Paare auf der Havel (wiederum davon 12 BP auf dem Tegeler See) (LOETZKE 1976). Das war wohl auch das Maximum der Entwicklung. Seit 1969 wurde bereits in die Bestände eingegriffen, teils wurden immature Schwäne verfrachtet, teils erfolgten Eingriffe an den Gelegen. Inwieweit diese Maßnahmen ursächlich dazu führten, dass der Bestand Mitte der 70er Jahre auf 20-30

BP geschrumpft war, ist nicht bekannt. Die Abnahme des Brutbestandes setzte sich zunächst weiter fort, so dass Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre nur noch mit 15-25 BP für Westberlin gerechnet wurde. 2002 wurden im gleichen Teilgebiet von Berlin 30 Reviere erfasst.

Für den Ostteil von Berlin liegen aus der Vergangenheit aus mehreren Jahren Erfassungsergebnisse vor (Tabelle 5), die aus zentral für die ehemalige DDR organisierten Zählungen resultierten (HILPRECHT 1968, FEILER 1974, RUTSCHKE 1982, 1987). Das für 1976 publizierte Erfassungsergebnis (3 BP) ist Resultat einer zu geringen Meldeaktivität und nicht repräsentativ für die wirkliche Situation, die hier angeführten 11 BP entsprechen der Nachmeldung.

Tabelle 5. Erfasste Höckerschwanreviere für Berlin (Ost)

Jahr	1966	1971	1976	1980	1985	1990	2002
Berlin (Ost)	2	22	11	19	15	10	24

Für Ostberlin wurden 1971 22 Höckerschwanreviere angegeben, so dass für Gesamtberlin Anfang der 70er Jahre von einem Gesamtbestand von wenigstens 80 Revierinhabern auszugehen ist.

1991 wurde der Brutbestand für Berlin auf 35-55 BP geschätzt, dabei ohne klaren Trend und offensichtlich stabil (WITT 1991). Später gaben OTTO & WITT (2002) auf der Basis der in den 90er Jahren erfassten Familien mit Jungen bei einer leicht rückläufigen Tendenz 30 ± 10 BP an.

In der Tabelle 6 werden die Erfassungsergebnisse (auf der Basis nicht speziell organisierter Zählungen, BOA 1991-2002) der sicheren und wahrscheinlichen Höckerschwanreviere von 1990 bis 2001 für Berlin bzw. die engere Umgebung im Vergleich zum Erfassungsergebnis 2002 zusammengestellt.

Tabelle 6. Erfasste Höckerschwanreviere in Berlin und unmittelbarer Umgebung

Jahr	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Berlin	30	35	31	23	31	25	15	16	19	26	34	32	56
Umgebung	5	11	5	9	7	11	4	7	8	9	9	10	9

Nach einer Periode deutlicher Abnahme, die bereits Mitte der 70er Jahre eingesetzt hatte, pegelte sich der Bestand längere Zeit bei etwa der Hälfte ein, fiel dann offensichtlich von 1996 bis 1998 auf ein Minimum bei kaum 20 BP, um sich nachfolgend schnell zu erholen. Die tatsächliche Brutpaaranzahl mag zwar etwas höher gelegen haben, weil diese Ergebnisse durch zufällige und damit lückenhafte Erfassung entstanden sind, aber der hier aufgezeigte Verlauf wurde dadurch wohl nicht grundsätzlich verfälscht.

Für das Jahr 2002 wird auf Grund des Zählergebnisses und eines damit verbundenen, immer noch wahrscheinlichen Zählfehlers bzw. einer nicht immer klaren Abgrenzung der Begriffe C-Revier und Nichtbrüterpaare mit

einem tatsächlichen Bestand von 58 ± 2 BP gerechnet. Daraus wird ein gegenwärtig zu erwartender jährlicher Brutbestand von 50 ± 10 abgeleitet.

In den letzten 15 Jahren wurden knapp 100 mehr oder weniger gut abgegrenzte Brutgebiete bekannt. Von diesen waren etwa ein Drittel (36) auch im Jahr 2002 besetzt, 8 Plätze wurden 2002 erstmals gemeldet. Davon betrafen 5 Plätze die Havel im Bereich Pichelsdorf bis Nieder-Neuendorfer See, wo es offensichtlich an Beobachtern mangelt.

Neben alljährlich besetzten Brutplätzen gibt es eine Vielzahl weiterer, die trotz eines Bruterfolges von Revierinhabern nur einmalig oder sporadisch aufgesucht werden. Ein Vergleich der Brutplätze von 2002 (Karte 1) mit denen von 1993-97 (Abb. 30 in OTTO & WITT 2002) macht das deutlich. So weist die Karte 1 etwa 13 Standorte auf, von denen 1993-97 keine Angaben vorlagen. Andererseits existierten 1993-97 auch etwa 18 Brutplätze, die 2002 nicht besetzt waren.

5.3 Berliner Brutbestand im Vergleich

Die Auswertung der bundesweiten Erfassung liegt noch nicht vor, um die Größe des Berliner Brutbestandes mit der anderer Städte oder Regionen aktuell vergleichen zu können.

Der für Berlin auf Grund der Erfassung geschätzte jährliche Brutbestand von 50 ± 10 Paaren erscheint nicht besonders groß. So erreicht er beispielsweise nur die Hälfte des Bestandes von Hamburg (MITSCHKE & BAUMUNG 2001) bei annähernd gleicher absoluter Gewässerfläche. Auf Hamburger Stadtgebiet finden viele Bruten auf breiten Gräben im offenen Grünland statt, was in Berlin von der Stadtlandschaft her gar nicht möglich ist.

Der Bestand 2002 in Berlin beträgt ca. 6 % des für Berlin und Brandenburg angegebenen, geschätzten Gesamtbestandes (ABBO 2001). Die Brutdichte beträgt in Berlin bezogen auf die Gewässerfläche $\sim 0,9$ BP/km², während sich für Brandenburg 0,8-1,3 BP/km² ergeben. Für das gesamte Land Nordrhein-Westfalen wurden im Jahre 2001 0,8 BP/km² Gewässerfläche ermittelt (SUDMANN & JÖBGES 2002).

Der Anteil der Gewässer an den Landesflächen ist aber sehr unterschiedlich (Berlin 6,6 %, Brandenburg 3,2 %, Nordrhein-Westfalen 1,8 %). Daher kommt der Höckerschwan in Berlin bezogen auf die Landesfläche natürlich in einer größeren Dichte als Brutvogel vor.

5.4 Anzahl Jungvögel pro Brutpaar

1972 waren 12 BP mit 52 Jungen (4,3 Junge/Paar), 1973 25 Paare mit 101 Jungen (4,0 Junge/Paar) in Berlin (West) gemeldet worden. Die Erfassung für Gesamtberlin ergab 2002 bei 43 erfolgreichen Brutpaaren 211 Junge bei Erstbeobachtung und damit 4,9 (nicht flügge) Junge/erfolgreiches BP. Die Häufigkeitsverteilung der bei Erstbeobachtung erfassten Jungvögel (Abb. 2)

zeigt nicht den zu erwartenden Verlauf. Der Einbruch bei der Anzahl 5 Junge/BP, wo ein Maximum zu erwarten wäre (siehe z. B. die Häufigkeitsverteilung der Anzahl geschlüpfter Junge in RUTSCHKE 1987), ist eher eine Erfassungsschwäche (tatsächliches Alter der Jungen bei Ersterfassung zu unterschiedlich, erfasster Umfang mit $n = 43$ BP relativ klein).

5.5 Mortalität der Jungvögel

Bei 16 Familien mit 90 Jungen bei der Erstbeobachtung wurden bei der Letztbeobachtung nur noch 56 Junge gesehen. Da die Beobachtungszeiten noch vor der zu vermutenden Zeit der Auflösung der Familienverbände lagen, wird in den meisten Fällen ein tatsächlicher Verlust aus unbekannter Ursache eingetreten sein. Demgegenüber wurde für 13 Familien mit 67 Jungen keine Abnahme bis zur Letztbeobachtung festgestellt. Bei 29 Familien lag der Verlust an Jungen bei 21 %, d. h. 4,2 fast flüggen juv./BP standen 5,4 pulli/BP bei Erstbeobachtung gegenüber. Die Häufigkeitsverteilung der Anzahl flügge gewordener Jungvögel pro Familie (Abb. 4) zeigt eine Überrepräsentierung von Familien mit nur noch 2 Jungvögeln gegenüber einem Defizit vor allem bei Familien mit 3 bzw. 4 Jungen, vermutlich wäre die Kurve bei einer größeren Datenmenge dahingehend ausgeglichener. RUTSCHKE (1987) gab für Berlin/Brandenburg für das Erfassungsjahr 1980 4,3 flügge juv./erfolgreiches BP bei einer Jungensterblichkeit von nur 6,6 % an. BEZZEL (1985) gibt für Mitteleuropa eine Spanne von 2,2-3,2 flüggen juv./BP an.

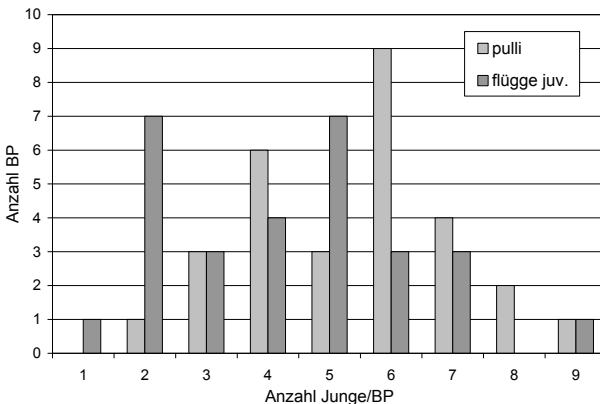


Abb. 4: Erfasste Brutpaare mit fast flüggen juv. in Berlin (Berücksichtigt wurden nur BP mit bekannter Anzahl pulli bei Erstbeobachtung)

5.6 Zur Mutante *Cygnus olor immutabilis* YARREL

Auf Grund bestimmter Erbanlagen tritt unter den halbdomestizierten Höckerschwänen neben normal gefärbten Höckerschwänen nicht selten die immutabilis-Mutante auf, bei der das Dunen- und Jugendkleid hell (weißlich statt

grau bzw. braun) und die Beine zeitlebens rosa statt bleigrau bis schwarz sind (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1990, CRAMP 1977). Zur Weitergabe der immutabilis-Erbanlage veröffentlichte SCHERNER (2000) eine neuere Studie.

Von 1990 bis 2001 ergab sich in Berlin eine Spanne von 14 bis 25 % (bei n = 41 bis 87 kontrollierten Jungen pro Jahr unter Ausschluss von 1996 mit sehr geringem Material). 2002 waren in Berlin 20 von 168 Jungen Weißlinge (= 12 %). Dabei traten maximal 4 Weißlinge und 3 braune Junge in einer Familie und minimal 1 Weißling und 5 braune Junge auf. Nur ein Beobachter meldete ein nicht richtig weißes, aber doch deutlich heller braun gefärbtes Dunenjunge.

Für 18 BP mit Jungen wurden auch Angaben zur Beinfarbe beider ad. gemacht. 11 BP davon, bei denen beide ad. schwarze Beine hatten, führten 48 Junge, die mit einer Ausnahme alle braune Gefiederfärbung zeigten. Die Ausnahme betraf ein BP mit 5 braunen und einem weißen Jungen. Bei 7 BP hatte ein Partner fleischfarbene Beine. Von diesen 7 Paaren waren bei 4 Familien wieder Weißlinge zu finden (4 braun/2 weiß, 5 braun/3 weiß, 2 braun/2 weiß und 1 braun/2 weiß), aber 3 „Mischpaare“ hatten bei Erstbeobachtung 4, 6 bzw. 8 braune Junge, wobei ja durchaus die Möglichkeit einzukalkulieren ist, dass eventuell Weißlinge zum Zeitpunkt der Erstbeobachtung bereits angekommen waren.

HILPRECHT (1968) erwähnt ein Höckerschwanpaar von den Bucher Teichen, bei dem alle 6 geschlüpften Junge weiß waren. LOETZKE (1976) gibt für 1973 aus Westberlin 2 BP an, die nur Weißlinge geführt hatten (je einmal 6 bzw. 7 pulli). 2002 wurde am Retsee/MOL ein BP (1 ad. schwarze, 1 ad. fleischfarbene Bein-färbung) beobachtet, das 6 weiße pulli führte. Die Erfassung 1971 hatte für Berlin 8,1 % Weißlinge ergeben (FEILER 1974). In ABBO (2001) wird für Berlin/Brandenburg eine Spanne von 3,3 % bis 17,8 % angegeben. Im Altkreis Prenzlau lag für 1388 seit 1968 kontrollierte Jungschwäne der Anteil bei 7,7 % (H. SCHONERT, briefl. Mitt.)

5.7 Nichtbrüterbestand 2002

Insgesamt wurden mindestens 261 Nichtbrüter gemeldet. Damit ist die Zahl der Nichtbrüter gut doppelt so hoch wie die Zahl der Brutschwäne. Allgemein werden hohe Nichtbrüteranteile innerhalb einer Population als Hinweis auf sich positiv entwickelnde Bestände gewertet. Ansammlungen über 20 Nichtbrüter betrafen den Rummelsburger See mit angrenzender Spree (24), den Tegeler See (53), die Unterhavel (46), den Müggelsee (29), die Müggelspree (21), den Landwehrkanal mit Urbanhafen (23). Das sind nicht mehr die sehr hohen Zahlen früherer Jahre an einzelnen Gewässern. So wurden noch 1988 am Tegeler See 210 Nichtbrüter festgestellt. Der Nichtbrüterbestand in Berlin (West) wurde in den Endachtzigern auf 250 bis 300 Individuen geschätzt (OAG BERLIN (WEST) 1990).

5.8 Winterbestand 2002/2003

In der Zählperiode 2002/03 wurden für Oktober bis März 315/305/471/535/386/331 Höckerschwäne erfasst (SCHONERT 2003). Der im Januar 2003 festgestellte Bestand steht in guter Übereinstimmung mit der zahlenmäßigen Erfassung des Bestandes nach der Brutzeit, der unter Einbeziehung der Jungvögel und Nichtbrüter bei ca. 550 Individuen gelegen hat. Trotzdem sind Wanderungen mehr oder weniger lokalen Umfanges nicht auszuschließen.

6. Schlussbetrachtung

Das Verhältnis des Menschen zum Höckerschwan war wechselvoll. Verehrt wegen der majestätischen Erscheinung und bewundert wegen des imposanten Balzverhaltens und der Brutpflege, kaiserlicher Hoflieferant für Federn, jagdbares Wild, Parkvogel auf der einen Seite, andererseits zweimal nahezu total vernichtet nach den beiden Weltkriegen, 1955 in der DDR zur vom Aussterben bedrohten Art erklärt und nach erfreulicher Bestandserholung 1970 wieder von der Liste gestrichen, aber bald Gegenstand kontroverser Diskussionen über verschiedene Schadensbilder (Verbiss im Röhricht, verschmutzte Badestrände, Störung von Karpfenintensivhaltungen, Ertragsminderung auf Rapsfeldern) und über Möglichkeiten zur Bestandslenkung. Der gegenwärtige Höckerschwanbestand von ca. 58 BP stellt für Berlin kein Problem dar, erfordert keine (stets fragwürdige) Bestandslenkung, aber auch keine speziellen Schutzmaßnahmen.

Literatur

- ABBO (Hrsg.) (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Wiesbaden.
- BAUER, K. & U. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1990): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2. 2. Auflage. Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. Wiesbaden.
- BOA (1991-2002): Brutvogelberichte. Berl. ornithol. Ber. Bd. 1-12.
- CRAMP, S. (Hrsg.) (1977): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. Oxford, London, New York.
- FEILER, M. (1974) Die Bestandssituation des Höckerschwans (*Cygnus olor*) in der DDR 1971. Beitr. Vogelkd. 20: 340-368.
- FEILER, M. (1979): Zu einigen Problemen der Bestandsentwicklung beim Höckerschwan (*Cygnus olor*) in der DDR. Beitr. Vogelkd. 25: 27-32.
- HEINROTH, O. (1922): Ausflug nach Masuren zur Beschaffung von Höckerschwänen. Ornithol. Monatsberichte 30: 121-124.
- HILPRECHT, A. (1968): Der Bestand des Höckerschwans in der DDR im Jahre 1966. Falke 15: 148-151.
- KÖPPEN, U. (1989): Zu Bestandsentwicklung und gegenwärtigem Status des Höckerschwans (*Cygnus olor*) in Mitteleuropa. Beitr. Vogelkd. 35: 182-192.

- LOETZKE, W.-D. (1976): Erfassung der Schwimmvogelbruten in Berlin (West) in den Jahren 1972 und 1973. Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 1: 124-185.
- MITSCHE, A. & S. BAUMUNG (2001): Brutvogel-Atlas Hamburg. Hamburger avifaun. Beitr. 31: 1-344.
- OAG Berlin (West) (1990): Die Vögel in Berlin (West). Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 15: 1-191.
- OTTO, W. & K. WITT (2002): Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel. Berl. ornithol. Ber. 12: Sonderheft.
- RUTSCHKE, E. (1982): Zur Bestandsentwicklung des Höckerschwans (*Cygnus olor*) in der DDR. Beitr. Vogelkd. 28: 59-73.
- RUTSCHKE, E. (1987): Zur Populationsentwicklung des Höckerschwans (*Cygnus olor*) in der DDR. Beitr. Vogelkd. 33: 75-92.
- SCHERNER, E. (2000): Unterliegt die Weitergabe der immutabilis-Erbanlage bei Höckerschwänen (*Cygnus olor*) einer Selektion? Vogelwarte 40: 242-245.
- SCHONERT, B. (2003): Ergebnisse der Wasservogelzählung in Berlin für die Zählperiode Oktober 2002 bis März 2003. Berl. ornithol. Ber. 13.
- STEINBACHER, G. (1938): Die Verbreitung des Höckerschwans *Cygnus olor* L. in der Kurmark. Märkische Tierwelt 3: 136-142.
- SUDMANN, S. & M. JÖBGES (2002): Brutbestand und Verbreitung von Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Höckerschwan (*Cygnus olor*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Blässhuhn (*Fulica atra*) in Nordrhein-Westfalen 2001. Charadrius 38: 99-121.
- WITT, K. (1991): Rote Liste der Brutvögel in Berlin, 1. Fassung. Berl. ornithol. Ber. 1: 3-15.

Anschrift des Verfassers:

BERNHARD SCHONERT, Sewanstr. 181, 10319 Berlin