

Brutbestände der Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) 1999/2000 in Berlin

Von KLAUS WITT

(Mitteilung der Berliner Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft)

Zusammenfassung

Aufgrund einer Kartierung von Brutvorkommen der Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) in Berlin 1999 und 2000 und einer Schätzung der Bestände in nicht kontrollierten Flächen wird auf einen Gesamtbestand von 900 ± 70 BP geschlossen. Aus diesem Bestand errechnet sich eine mittlere Dichte von $1,3$ BP/km² bezogen auf die Stadtfläche ohne Wälder und Gewässer. 74 % des direkt ermittelten Bestandes brütete in Tierhaltungen, unter denen die Pferdehaltung einen zentralen Platz einnimmt. Als Besonderheit brüteten mindestens 7 % des Bestandes unter Steganlagen der Freizeitflotte und Brücken über Gewässern. Weite Bereiche der Innenstadt sind nicht besiedelt. Die Bestandsentwicklung der letzten 25 Jahre wird als weitgehend stabil angesehen, da Verluste von Niststätten im landwirtschaftlichen Bereich wahrscheinlich keinen sehr großen Anteil hatten und durch Gewinne an anderer Stelle weitgehend kompensiert wurden. Während Beringungsaktionen wurden 1999 4,8 juv./Nest (54 Bruten) und 2000 3,8 juv./Nest (92 Bruten) festgestellt.

Summary

In 1999 and 2000 breeding pairs of Swallows (*Hirundo rustica*) were censused in Berlin. When adding some estimates for not controlled areas a total of 900 ± 70 pairs was found, which means an average density of 1.3 pairs/km² for the area of the city minus forests and waters. 74 % of the controlled pairs bred in stables for livestock or other animals, of which horses were dominant. A speciality of breeding places was the nesting of at least 7 % of all pairs under the gangboards for boats and under bridges over waters. Wide areas of the inner parts of the city are empty of Swallows. The population trend for the last 25 years may have been more or less stable, as losses of nesting places at agricultural sites very probably had less influence and were more or less compensated by gains at other places. During a banding program in 1999 4.8 juv./nest (54 broods) and in 2000 3.8 juv./nest (92 broods) were found.

1. Einleitung

Die Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) hat in den letzten 25 Jahren in Deutschland Bestandseinbußen zwischen 20 % und 50 % erlitten und wurde deshalb auf die Vorwarnliste der 3. Fassung der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands gesetzt (BAUER *et al.* 2002). BAUER & BERTHOLD (1996) erweitern diese Einschätzung auf weitere Länder in Mittel- und Westeuropa. In Baden-Württemberg werden die Verluste innerhalb des Zeitraumes sogar auf über 50 % eingeschätzt (HÖLZINGER 1999), wobei als Ursachen die Urbanisierung von Dörfern, die Aufgabe landwirtschaftlicher Vollerwerbsbetriebe, die Aufgabe kleinbäuerlicher Betriebe, die Modernisierung von Stallungen und Scheunen und Reduzierung der Viehhaltung genannt werden. Zu vergleichbaren Ergebnissen kamen LÜBCKE (2000) für Hessen, LOSKE in NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESELLSCHAFT (2000) für Westfalen und

BERNDT *et al.* (2002) für Schleswig-Holstein. In Bonn und Umgebung ging der Bestand laut Punktstopp-Zählungen zwischen 1988 und 2000 ebenfalls um ca. 75 % zurück (RHEINWALD & KNEITZ 2002). Aber auch für eine Großstadt wie Hamburg werden Arealverluste von 28 % zwischen 1960 und 1990 angegeben (MITSCHKE & BAUMUNG 2001), die überwiegend auf ähnliche Ursachen zurückgeführt werden, zumal Hamburg noch über eine gute Ausstattung mit landwirtschaftlichen Betrieben blicken kann. Viehhaltungen mit geeigneten Nistmöglichkeiten sind ein Schlüsselfaktor für das Vorkommen der Rauchschalbe, worauf auch in anderen Avifaunen deutscher Städte hingewiesen wird, z. B. Bielefeld (LASKE *et al.* 1991), Dortmund (KRETZSCHMAR & NEUGEBAUER 2003), Düsseldorf (LEISTEN 2002), Halle (SCHÖNBRODT, R. & T. SPRETKE 1989), Leipzig (STAATLICHES UMWELTFACHAMT LEIPZIG 1995).

Berlin hat den Verlust landwirtschaftlicher Betriebe zum größten Teil bereits hinter sich. Insbesondere wurden in den östlichen Stadtbezirken nach 1990 die meisten Großviehhaltungen aufgegeben, so dass derzeit nur in Randlagen der Stadt Reste dörflich-agrarischer Strukturen mit Viehhaltung zu finden sind. Deren Bedeutung für das Vorkommen der Rauchschalbe erscheint derzeit unklar. Die Brutvogelatlantanten beider Stadthälften (ORNITHOL. AG BERLIN (WEST) 1984, DEGEN & OTTO 1988) weisen zu Beginn der 1980er Jahre Verbreitungsmuster auf, die Vorkommen auch unabhängig von landwirtschaftlicher Viehhaltung aufzeigen.

Nun ist die Rauchschalbe eine Brutvogelart, die dank der verdeckten Nistweise und kolonieartigen Konzentrationen schwierig zu erfassen ist. Entsprechend spärlich gelangen Zufallsdaten in die Kartei der Berliner Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft seit 1990. Nur eine halbquantitative Feingitternetzkartierung in der SW-Stadt (1989-1991) lieferte genauere Zahlen aus einer großen Bezugsfläche (WITT 1997), die für eine Hochschätzung des Berliner Bestandes verwendet wurde (OTTO & WITT 2002). Jedoch konnte daraus nur eine ungefähre Größe ermittelt werden, da insbesondere der Umfang von Kolonien in nicht erfassten Stadtgebieten kaum vorhersagbar war.

Um diese Kenntnislücke möglichst zu schließen, rief die Berliner Ornithologische Arbeitsgemeinschaft 1999 dazu auf, in der Brutsaison gezielt nach Rauchschalben vor allem in Kolonien zu suchen. Da sich die aus diesem Jahr eingelaufenen Meldungen noch als sehr lückenhaft erwiesen, wurde darum gebeten, im Jahr 2000 noch einmal genauer nachzuschauen. Aus diesen und ergänzenden Daten anderer Jahre seit 1990 sollte eine neue Bestandsschätzung für Berlin aufgebaut werden, die als Grundlage für langfristige Bestandskontrollen dienen kann. Hiermit wird der Abschlussbericht vorgelegt, der sich wegen unvorhergesehener privater Probleme bei zunächst beauftragten Auswertern verzögert hat.

2. Methode

Die beste Zeit für die Kartierung der Rauchschnalbe ist die Zeit der Jungenaufzucht etwa ab Mitte Mai bis Juni und für die zweite Brut der Juli, z. T. auch noch August. Die Bestandsgröße leitet sich jedoch aus der Zeit der ersten Brut ab, da bei Zweitbruten Umsiedlungen vorkommen, die das Bild verfälschen können. Wenn Junge im Nest sind, ist eine Nestbesetzung meist eindeutig zu klären. Allerdings erlauben auch frische Kotsuren bei schon verlassenem Nestern den Nachweis einer schon abgelaufenen aktuellen Brut. Wichtig ist in einem solchen die Feststellung frischer Kotsuren, da nicht alljährlich immer die gleichen Nester benutzt werden und insbesondere bei schrumpfenden Beständen in Kolonien viele Nester unbesetzt sind. In manchen städtischen Gebäudekomplexen sind Neststandorte schwierig zu ermitteln (vgl. z. B. HERKENRATH 1986). Eventuell weisen fliegende Altvögel darauf hin, dass sich „irgendwo“ in der Nähe ein Neststandort befinden muss. Dann sollte nicht mit hohem Zeitaufwand das Nest gesucht werden, sondern es genügt die wiederholte Feststellung von Altvögeln im Mindestabstand von einer Woche, um einen Bruthinweis zu akzeptieren.

Eine die Berliner Stadtfläche lückenlos überdeckende Kartierung ließ sich aus Personal- und Zeitmangel nicht organisieren. Wichtig war vor allem, möglichst umfassend zu erwartende Kolonien zu ermitteln und ihren Bestand auszuzählen.

Folgende Damen und Herren lieferten dankenswerterweise Daten aus (Alt-) Bezirken: T. BECKER (Köpenick), ST. BREHME (Pankow, Treptow), G. BERTORFF (Tempelhof), D. CONLIN (Charlottenburg), H.-J. DEPPE (Wilmersdorf), ST. FISCHER (Neukölln), R. EIDNER (Köpenick), L. GELBICKE (Steglitz), K.-D. GRAHL (Tiergarten), A. HELMECKE (Lichtenberg, Treptow), M. KAISER (Lichtenberg), A. LAU (Weißensee), A. PROCHNOW (Mitte), W. OTTO (Köpenick, Marzahn, Steglitz), S. SALINGER & H. STREHLOW (Tiergarten), J. SCHARON (Steglitz), F. SIESTE (Reinickendorf), W. SCHRECK (Tiergarten), B. STEINBRECHER & M. SCHUR (Hellersdorf, Marzahn), W. SUDHAUS (Steglitz), H. ULRICH (†) (Reinickendorf, Spandau), K. WITT (Köpenick, Spandau, Steglitz, Wilmersdorf, Zehlendorf), H. & W. ZOELS (Hohenschönhausen) (weitere Namen für ergänzende Daten sind in Tab. 1 genannt).

3. Auswertung

3.1 Bestände

In der folgenden Darstellung werden die Ergebnisse nach den im Jahre 2000 noch geltenden alten Bezirken abgehandelt. Die Übersichtstabelle Tab. 1 enthält außer den aktuellen Daten 1999/2000 Zusatzdaten aus anderen Jahren seit 1990, sofern sie sich auf nicht kontrollierte (eventuell auch nicht mehr besetzte?) Gebiete beziehen.

Tabelle 1. Ergebnisse der Rauchschnalben-Erfassung 1999/2000 und Erganzungsdaten 1990-1998/2002

BP	Ort	Jahr	BP	Ort	Beobachter
Charlottenburg					
44	Reitklub Pichelsberg	1999			Conlin
15-20	Reiterstadion/Olympiastation	1999			Conlin
		1997	2	Bootsstege Stoensee	Otto
Friedrichshain					
0					
Hellersdorf					
5	Alt-Kaulsdorf	1999			Steinbrecher
4	Ställe Hornungsweg/Elsenstr.	2000			Steinbrecher
9	Sonstige	99/00			Steinbrecher
Hohenschönhausen					
1	Schweinemast Falkenberg	2000			Zoels
Köpenick					
28	Stege S-Ufer Müggelsee bei Rübezahl u. Muggelseeperle	1999			Eidner
3	Anleger Muggelwerder	1999			Witt
12	Försterei Fahlenberg	2000			Otto
6	Brücke Gosener Kanal	2000			Otto
3	Wagenhalle Schmöckwitz	1999			Eidner
		1998	1	Fredersdorfer Mühlenfließ	Witt
Kreuzberg					
0					
Lichtenberg					
50-60	Trabrennbahn Karlshorst	1999			Helmecke
31	Tierpark Friedrichsfelde	1999			Kaiser
Marzahn					
3	Tiergehege Freizeitpark	1999			Steinbrecher
3	Ställe Alt-Marzahn	1999			Steinbrecher
17	Einzelvorkommen in 1-2 BP	99/00			Steinbrecher
Mitte					
2	ehemaliger Stall Philippstr.	1999			Prochnow
Neukölln					
1	Richardplatz	1999			Fischer
1	Lessinghohe	1999			Fischer
		1990	4	Britz	Ratzke
		1990	1	Gartenbauamt am Eisstadion	Ratzke
		2002	4-5	Bauernhof, Buckower Damm	Abs

Pankow

2	Am Bürgerpark	1999			Brehme
2	Kinderbauernhof	1999			Brehme
1-2	Bucher Str./Pankgrafenstr.	1999			Brehme
		1991	2	Bahnhof Buch	Jaeschke
		1991	2	Bucher Krankenhäuser	Jaeschke
		1992	9-10	Schweinstall Gartenstr.	Jaeschke

Prenzlauer Berg

0	
---	--

Reinickendorf

51	Ställe Lübars	2000			Ulrich
27	Polizeistall Ruppiner Chaussee	2000			Ulrich
7	Stege Greenwich-Promenade	2000			Sieste
46	Insel Scharfenberg	2000			Ulrich
		1995	2	MS Reinickendorf	Sieste
		1998	1	Försterei Tegelsee	Ulrich

Schöneberg

0	
---	--

Spandau

38	Polizeistall Moritzstr.	1999			Ulrich
2	Anleger Hakenfelde	1999			Witt
1	Zitadelle	1999			Witt
1	Falkenseer Platz	1999			Witt
		1990	11	Staaken	Schreck
		1993	6	Gatow West	Witt
		1993	6	Hohengatow-Kladow	Witt
		1993	5	Kladow-West	Witt
		1993	3	Kladower Felder	Witt
		1993	3	Groß-Glienicker See	Witt
		1998	3	Anleger Kladow	Witt

Steglitz

6	BSR-Hallen Wiesenstr.	1999			Witt
7	Parkrange, Osdorfer Str.	1999			Scharon
3	Hygiene-Institut, Krahrmersteig	1999			Otto
3	S-Bahnhof Lichterfelde Ost	1999			Gelbicke
4	Sonstige Einzelvorkommen	1999			Witt
		1990	2	Dürerstr. (Abmelkerei)	Witt
		1997	1	Brauerstr., Tiefgarage	Sudhaus

Tempelhof

30	Marienfelde	1999			Berstorff
10	Alt-Lichtenrade	1999			Gelbicke
21	Trabrennbahn Mariendorf	1999			Berstorff

Tiergarten

57	Zoologischer Garten	2000			Grahl
13	Siegessäule, Fußgängertunnel	1999			Schreck
		2002	23	Siegessäule	Sieste

Treptow

2	Kablower Weg, Bohnsdorf	1999			Brehme
1	Bruno-Bürgel-Weg	1999			Helmecke
		1994	1	Garage Arboretum, Späthstr.	Otto
		1995	2	Pferdestall, Plänterwald	Tennhardt
		1996	>5	Treptower Schiffsanleger	Otto

Wedding

0	
---	--

Weißensee

10	Alt-Karow	1999			Lau
1	Bahnhof Karow	1999			Lau
		1990	ca.10	Kuhstall Blankenburger Pflasterweg	Zoels
		1994	1	ehemaliger Stall St.- Josephs-Krankenhaus	Zoels

Wilmsdorf

21	Polizeistall Hundekehle	1999			Witt
8	Pferdestall, Bahnhof Grunewald	1999			Deppe
		1998	1	Anleger Schildhorn	Witt

Zehlendorf

35	Pferdeställe Paulsborn	1999			Witt
19	Pferdställe Düppel	1999			Witt
10	Pferdeställe Onkel-Toms-Hütte	1999			Witt
4	Anleger Wannsee	1999			Witt
2	Schlachtensee	1999			Witt
1	Brücke nach Schwänenwerder	1999			Witt
		1990	4	Domäne Dahlem	Ratzke
		1990	1	Harnackstr.	Witt
		1990	2	Bundesgesundheitsamt	Witt
		1993	25	Pfaueninsel	Stix 1995
		1997	2	Glienicker Schloss	Otto
		1997	2	Anleger bei Glienicker Brücke	Otto
		1997	1	Faradayweg, Kellerbau	Schütze

Die Daten werden in Bezug zu den beiden Brutvogelatlantent (OAG BERLIN (WEST) 1984, DEGEN & OTTO 1988) auf Vollständigkeit geprüft und ein Schätzbestand bei anzunehmender Unvollständigkeit abgeleitet (vgl. Tab. 2).

In **Charlottenburg** waren zwei Pferdestallungen kolonieartig besetzt, die von einer kleinen Ansiedlung an Schiffsanleger ergänzt wird mit insgesamt 61-66 BP. Laut Brutvogelatlas West sind vermutlich weitere Einzelvorkommen am Hohenzollernkanal nicht erfasst, woraus ein Schätzbestand von ca. 70 BP abgeleitet wird.

In **Friedrichshain** ergab sich kein sicherer Bruthinweis wie auch schon im Brutvogelatlas Ost.

Für **Hellersdorf** wurden 18 Vorkommen kartiert, die ziemlich vollständig erscheinen und eine gute Übereinstimmung der Verteilung mit dem Brutvogelatlas Ost zeigen, so dass als Schätzbestand ca. 20 BP angesetzt werden.

Hohenschönhausen ist mit nur einem BP möglicherweise untererfasst, da im Brutvogelatlas Ost 8 besetzte Gitterfelder erscheinen. Hier hat aber sicherlich die großflächige Bebauung der 1980er Jahre Verluste landwirtschaftlicher Betriebsflächen bewirkt und damit der Rauchschnalbe Lebensraum genommen. Versuchsweise wird der Schätzbestand auf 10 BP gesetzt.

Trotz der 52 kartierten BP ist **Köpenick** längst nicht flächendeckend kontrolliert. Der Brutvogelatlas Ost weist 40 besetzte Gitterfelder aus (unter denen interessanterweise das stark besetzte Süd-Ufer des Müggelsees sogar fehlt!). DITTBERNER (1991) fand zwischen 1966 und 1985 6-15 BP in Friedrichshagen, die nicht nachkontrolliert wurden. Damit wird ein Schätzbestand von ca. 80 BP für möglich gehalten.

Kreuzberg ist wie schon im Brutvogelatlas West dokumentiert frei von Rauchschnalben.

Lichtenberg wird dominiert von zwei herausragenden Standorten: Tierpark Friedrichsfelde und Trabrennbahn Karlshorst mit insgesamt ca. 80 BP. Da laut Brutvogelatlas Ost weitere Einzelvorkommen möglich sind, wird der Schätzbestand auf ca. 90 BP angesetzt.

Die offenbar flächendeckende Erfassung in **Marzahn** ergab 23 BP, die im Brutvogelatlas Ost eine gute Entsprechung finden, obwohl in diesem Bezirk durch die Umgestaltung landwirtschaftlich genutzter Flächen in Neubaugebiet auch die Viehhaltung stark zurück gedrängt wurde. Somit wird ein nur geringfügig erhöhter Schätzbestand von ca. 25 BP zugrunde gelegt.

Das einzige Vorkommen von 2 BP in **Mitte** in einem ehemaligen Stall der Veterinärmedizin an der Humboldt-Universität entspricht dem einen besetzten Gitterfeld im Brutvogelatlas Ost, so dass der Schätzbestand nicht erhöht werden muss.

Die 2 BP aus **Neukölln** können laut Brutvogelatlas West mit 17 besetzten Gitterfeldern nur ein schwaches Abbild der wahren Verhältnisse liefern. Das wird unterstrichen durch die Meldung von 4-5 BP in Pferdestall am Bucko-

wer Damm 2002. Unter Berücksichtigung einiger älterer Daten wird der Schätzbestand mit ca. 20 BP angesetzt.

Sogar noch schlechter erscheint die Dokumentation in **Pankow** mit nur 5-6 BP bei 37 besetzten Gitterfeldern im Brutvogelatlas Ost. Allerdings ist gerade dieser Bezirk von der Aufgabe der Großviehhaltung nach 1990 betroffen gewesen. Zusammen mit einigen älteren Daten wird ein Schätzbestand von ca. 30 BP für möglich gehalten.

Aus **Prenzlauer Berg** kam keine Nachricht über ein aktuelles Vorkommen und auch im Brutvogelatlas Ost ist nur ein Gitterfeld mit Brutverdacht besetzt, so dass der Schätzbestand auf 0 gesetzt bleibt.

Für **Reinickendorf** addieren sich aktuell 131 BP. Laut Brutvogelatlas West fehlen Daten aus Heiligensee und Frohnau bei möglicher Besiedlung von Steganlagen, weswegen der Schätzbestand auf ca. 140 BP angehoben wird.

Schöneberg hat wie schon im Brutvogelatlas West kein belegtes Brutvorkommen.

Der gemeldete Bestand aus **Spandau** von 42 BP ist sehr unvollständig. Addiert man 37 BP aus Vorjahren und bedenkt, dass Steganlagen auf Besetzung nur unvollständig und Stallungen in Gatow und Kladow nicht direkt kontrolliert sind, so erscheint ein Schätzbestand von ca. 100 BP als angemessen.

Hingegen dürfte **Steglitz** mit 23 BP ziemlich vollständig erfasst sein bei einer dem Brutvogelatlas West gut entsprechenden Verteilung. Daher wird ein Schätzbestand von ca. 25 BP angesetzt.

Ähnlich vollständig dürfte sich **Tempelhof** mit 61 BP ergeben, so dass auch hier ein nur gering erhöhter Schätzbestand von ca. 65 BP angenommen wird.

Für **Tiergarten** sind zwei Vorkommen mit insgesamt 70 BP gemeldet. Da sich aus dem Brutvogelatlas West kaum Ergänzungen finden lassen, wird der Schätzbestand leicht auf ca. 75 BP angehoben.

Ziemlich mäßig war die Rückmeldung aus **Treptow** mit nur 3 BP, da der Brutvogelatlas Ost ca. 20 besetzte Gitterfelder ausweist. Aus mindestens 8 älteren Nachweisen wird ein Schätzbestand von ca. 30 BP für möglich gehalten, doch können wegen der zahlreichen Steganlagen im Bezirk vor allem an der Regattastrecke noch unentdeckte Vorkommen existieren.

Aus dem **Wedding** wurden keine Nachweise gemeldet, obwohl HERKENRATH (1986) nach allerdings mühevoller Kleinarbeit 1982 14 BP ermittelt hatte. Da nicht alle seine Standorte auch heute noch als geeignet anzusehen sind, wird ein Schätzbestand von ca. 10 BP angenommen.

Aktuell wurden aus **Weißensee** 11 BP genannt, die sich ausschließlich im OT Karow befanden. Aus 4 besetzten Gitterfeldern im Brutvogelatlas Ost und älteren Daten, die allerdings eventuell nicht mehr gültig sind, wird der Schätzbestand auf ca. 20 BP gesetzt.

Den 29 an 2 Standorten ermittelten BP aus **Wilmsdorf** sind laut Brutvogelatlas West bei 8 besetzten Gitterfeldern weitere BP (z. B. im Bereich Königs-, Herthasee) hinzuzufügen, womit ein Schätzbestand von ca. 40 BP zugrunde gelegt wird.

Schwieriger wird die Ergänzung in **Zehlendorf**, dessen 71 nachgewiesene BP um 35 weitere BP aus vergangenen Jahren aufzustocken sind, darunter ein Hauptanteil von 25 BP von der Pfaueninsel (STIX 1995). Aus dem Brutvogelatlas West resultieren ca. 13 nicht kontrollierte besetzte Gitterfelder im Bereich Nikolassee bis kleine Wannseekette, woraus auf einen Schätzbestand von ca. 120 BP geschlossen wird.

Tabelle 2. Schätzbestände und Dichten nach Alt-Bezirken

Bezirk	Fläche [km ²]	BP	BP/km ²
Charlottenburg	30,3	70	2,3
Friedrichshain	9,8	0	0
Hellersdorf	28,1	20	0,7
Hohenschönhausen	26,0	10	0,4
Köpenick	bebaut 42,0	80	1,9
Kreuzberg	10,4	0	0
Lichtenberg	26,4	90	3,4
Marzahn	31,5	25	0,8
Mitte	10,7	2	0,2
Neukölln	44,9	20	0,4
Pankow	61,9	30	0,5
Prenzlauer Berg	10,9	0	0
Reinickendorf	bebaut 62,5	140	2,2
Schöneberg	13,2	0	0
Spandau	bebaut 82,9	100	1,2
Steglitz	32,0	25	0,8
Tempelhof	40,8	65	1,6
Tiergarten	13,4	75	5,6
Treptow	40,6	30	0,7
Wedding	15,4	10	0,6
Weißensee	30,1	20	0,7
Wilmsdorf	bebaut 20,4	40	2
Zehlendorf	bebaut 35,5	120	3,4
Summe	718,8	970	1,4

Die Summe der nachgewiesenen BP ergibt ca. 690 BP, die der Schätzbestände ca. 970 BP. Setzt man den Mittelwert zwischen diesen beiden Zahlen (830 BP) als realistische Untergrenze für eine neue Bestandsschätzung und die Summe der Schätzbestände als entsprechende Obergrenze an, so ergibt sich als neue Bestandsgröße der Rauchschnalbe für Berlin 900 ± 70 BP.

Die aus den Schätzbeständen ermittelten Brutdichten weisen den Alt-Bezirken Tiergarten, Lichtenberg und Zehlendorf die höchste Ausstattung mit Rauchschnalben zu, die sich aus stark besetzten Kolonien bei Tierhaltungen ergeben. Gemessen am allgemeinen Dichtewert von 1,4 BP/km² liegen die Alt-Bezirke Charlottenburg, Reinickendorf, Wilmersdorf, Köpenick und Tempelhof noch im Bereich guter Ausstattung, während neben den innerstädtischen Alt-Bezirken auch die Neubau-Bezirke Hellersdorf, Höhenschönhausen, Marzahn, aber auch Pankow unterdurchschnittlich liegen.

3.2 Niststandorte

Wertet man die aktuellen Daten hinsichtlich ihrer Anteile nach mitgeteilten Niststandorten aus, so nisteten 302 BP in Pferdeställen der Polizei, der Trabrennbahnen und der Reitklubs (44 %), 121 BP in landwirtschaftlich geprägter Viehhaltung (18 %), 88 in Zoo und Tierpark zusammen (13 %), so dass an Tierhaltungen allgemein 511 BP gebunden waren entsprechend 74 %. In größerer Zahl wurden Nester unter Schiffsanlegern (Abb. 1) und Bootsstegen sowie unter Brücken über Gewässern 51 BP gefunden (7 %), doch ist dies vermutlich nur ein unterer Grenzwert, da längst nicht alle Steganlagen der Berliner Gewässer auf Niststätten der Rauchschnalbe kontrolliert worden sind. Die restlichen 19 % verteilen sich auf verschiedene Innenbereiche von meist technischen Bauwerken, gelegentlich auch an Wohngebäuden, darunter z. T. Außennester entsprechend der Mehlschnalbe (*Delichon urbica*).



Abb. 1: Schiffsanleger im Treptower Hafen an der Spree

Fotos: CH. OTTO

Einige weitere Sonderstandorte wurden erwähnt. SCHRECK traf 13 BP im Fußgängertunnel zur Siegessäule an, davon 5 BP unter Erdniveau nistend. HELMECKE fand unter den 50-60 BP der Trabrennbahn Karlshorst je 1 BP in allen Duschkabinen, in denen völlige Dunkelheit und hohe Luftfeuchtigkeit herrschten.

3.3 Daten zur Brutbiologie

Brutbiologische Daten waren nicht im Programm abgefragt worden. Dennoch seien hier einige Angaben von HORST ULRICH (†) aus den Jahren 1999 und 2000 angeführt, die er im Rahmen des EURING-Projektes Rauchschnalbe erhoben hat. In Tab. 3 sind seine Ergebnisse bei Beringungsaktionen in Rauchschnalbennestern zusammen gestellt. Auffallend ist die hohe Jungenzahl von 4,8 juv./Nest im Jahr 1999 bei niedrigem Bestand im Vergleich zu abgesenkter Jungenzahl von 3,8 juv./Nest bei hohem Bestand in 2000. Der Unterschied ist allerdings nach Chi-Quadrat-Test nicht signifikant. Allerdings wurde bei den Beringungszahlen nicht zwischen Erst- und Zweitbrut (mit allgemein niedrigerer Jungenzahl) getrennt, so dass die Aussagen zu den Brutgrößen nicht klar definiert sind.

Tabelle 3. Jungenzahlen bei der Beringung in Rauchschnalben-Nestern nach Horst Ulrich

Ort	1999			2000		
	Nester	Juv.	Juv./Nest	Nester	Juv.	Juv./Nest
Insel Scharfenberg	24	109	4,5	46	130	2,8
Lübars, Jugendfarm	10	46	4,6	17	84	4,9
Lübars, Hof Qualitz	17	92	5,4	21	103	4,9
Lübars, Hof Häberer	3	14	4,7	8	29	3,6
Summe	54	261	4,8	92	346	3,8

In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass K.-D. GRAHL im Zoologischen Garten bei ebenfalls hohem Bestand in 2000 von 57 BP insgesamt 19 veredete Jungvögel gefunden hat. Das spricht dafür, dass 2000 ein schlechteres Jahr für die Jungenaufzucht gewesen ist und damit den niedrigeren Reproduktionserfolg bewirkte.

3.4 Bestandsentwicklung

Daten zur langfristigen Bestandsentwicklung sind nur spärlich vorhanden. OTTO & WITT (2002) weisen auf zwei Beispiel-Kontrollgebiete hin, in denen die Bestände der Rauchschnalbe über einen längeren Zeitraum deutlich zugenommen hatten: Tierpark Friedrichsfelde (nach KAISER 1995) und Pfaueninsel (nach STIX 1995). Die Reihe im Tierpark erreichte nun in 1999 ein neues Maximum von 31 BP; der Bestand ging allerdings schon 2000 auf 17

BP zurück. Von der Pfaueninsel fehlen seit 1993 konkrete Daten, jedoch weisen mündliche Berichte des Fährpersonals auf Rückgänge bis 2003 hin. Aufgrund der neuen Ergebnisse aus Hellersdorf und Marzahn scheinen sich die Bestände in beiden Bezirken seit den Atlaskartierungen nicht entscheidend verringert zu haben, wie noch von OTTO & WITT (2002) vermutet wurde. Nur in Pankow und Hohenschönhausen sind Bestandsrückgänge wegen Aufgabe von Großviehhaltungen sehr wahrscheinlich, deren Umfang aber unbekannt ist. Andererseits scheinen die Schwankungen der Bestände von Jahr zu Jahr in den Konzentrationsgebieten beträchtlich zu sein. So fand ULRICH (briefl.) gleichlaufend bei seinen Beringungskontrollen zwischen 1999 und 2000 einen Zuwachs in allen Kontrollgebieten von im Mittel 70 % (vgl. Tab. 3) entsprechend einem Zuwachs laut GRAHL (briefl.) im Zoologischen Garten von 28 BP 1999 auf 57 BP 2000 (ca. 100 %). Damit deuten sich erhebliche jährliche Bestandsschwankungen an, die sich einem langfristigen Trend überlagern. Unterstrichen wird dieser Befund durch die Kontrolle an der Siegestsäule, die einen Zuwachs von 13 BP 1999 auf 23 BP 2002 ergeben hat. Die Annahme eines leicht negativen Trends laut OTTO & WITT (2002) lässt sich damit gegenwärtig nicht mehr aufrechterhalten. Die hohen Zahlen in den Kolonien während der aktuellen Kontrollen sind eher ein Zeichen dafür, dass der Bestand der Rauchschalbe seit 25 Jahren nicht wirklich abgenommen hat, sondern eher in etwa stabil geblieben ist, da innerhalb dieser Zeit aufgegebenen landwirtschaftliche Viehhaltung durch zunehmende Pferdehaltung für den Freizeitsport ersetzt wurde und mit der Besiedlung von Steganlagen ein neuer Standort im gesamten Stadtgebiet an Bedeutung gewinnt.

4. Diskussion

Die Hauptaufgabe des Programms, den Bestand der Rauchschalbe in Berlin besser zu ermitteln, als aus bisherigen Kenntnissen möglich war, konnte überzeugend gelöst werden. Der wahrscheinliche Bestand von 900 ± 70 BP übertrifft die bisherige Schätzzahl von 480-750 BP (OTTO & WITT 2002) deutlich aufgrund der erheblich verbesserten Kenntnisse über früher nie kontrollierte Kolonien. Der Begriff „Kolonie“ bedeutet bei der Rauchschalbe nicht ein enges Zusammenrücken von Brutnestern wie bei der Mehlschalbe, da eine gewisse intraspezifische Konkurrenz für weit voneinander entfernte Neststandorte innerhalb eines Stalles sorgt (MØLLER 1983, LÜBCKE 2000). Kolonie bedeutet hier also nur das Vorkommen mehrerer BP an einem gemeinsamen Standort.

Die auf die bebaute Stadtfläche bezogene Brutdichte der neuen mittleren Bestandsgröße (900 BP) von $1,3 \text{ BP/km}^2$ erreicht etwa den halben Wert, den MITSCHKE & BAUMUNG (2001) für Hamburg bezogen auf die ganze Stadtfläche angeben. Ursache ist die flächenmäßig weiträumigere Ausstattung

Hamburgs mit landwirtschaftlichen Produktionsbetrieben (ca. 21 % im Vergleich zu 5,3 % in Berlin, nach OTTO & WITT 2002). Die Bedeutung der Landwirtschaft für städtische Vorkommen zeichnet sich auch ab im Vergleich zu Bielefeld (LASKE *et al.* 1991) mit über 30 % Anteil landwirtschaftlicher Betriebsflächen, dessen nachgerechnete mittlere Brutdichte von 4,1 BP/km² deutlich über dem Berliner Wert liegt. Stellt man ähnliche Berechnungen für Dortmund (KRETZSCHMAR & NEUGEBAUER 2003) aus der Gesamtfläche, für Düsseldorf (LEISTEN 2002) aus der Gesamtfläche minus Wald und Wasser und für Brüssel ohne Wald (RABOSÉE *et al.* 1995) an, so fallen die mittleren Brutdichten von 1,7; 1,6 bzw. 1,6 BP/km² nur wenig höher aus als der Berliner Wert, obwohl die relativen Anteile landwirtschaftlicher Flächen laut Texten den Berliner Wert wohl übersteigen. Ähnliches gilt für Warschau (LUNIAK *et al.* 2001), dessen quantitative Atlasverbreitung Schwerpunkte in den landwirtschaftlich geprägten Randbereichen zeigt, mit einer berechneten mittleren Brutdichte bezogen auf die Stadtfläche ohne Gewässer und Wälder von 1,9 BP/km², also schon merklich höher als für Berlin, wenn auch statistisch nicht signifikant.

In Berlin macht sich deutlich bemerkbar, dass die für die Ansiedlung der Rauchschnalbe wichtige landwirtschaftliche Viehhaltung wirksam durch sonstige Tierhaltungen wie Zoologische Gärten, Reiterstaffeln der Polizei, private Reitklubs sowie Trabrennbahnen ersetzt ist. Auf die besondere Funktion der Pferdeställe für die Rauchschnalbe machen auch die Autoren zu den genannten deutschen Städten aufmerksam und auch für Brüssel findet sich ein Hinweis auf Besiedlung polizeilicher Pferdeställe (RABOSÉE *et al.* 1995). Der Schwerpunkt der Berliner Rauchschnalben-Verteilung in den westlichen Stadtbezirken hängt klar mit dem dort entwickelten Pferdesport und den Reiterstaffeln der Polizei zusammen.

Ein offenbar neues Phänomen ist die Besiedlung von Steganlagen für den Bootsverkehr. Die fehlende Kartierung von Rauchschnalben am Südufer des Müggelsees im Brutvogelatlas Ost deutete darauf hin, dass zu Anfang der 1980er Jahre dort wohl noch kein Vorkommen bestanden hat. Möglicherweise deutete die Beobachtung eines Nistmaterial aufnehmenden Paares an der Gaststätte Müggelseeperle durch DITTBERNER (1991) im Jahr 1984 auf den Beginn der jetzigen Stegbesiedlung. Solche Steganlagen sind bei den langen Uferlinien und dem ausgedehnten Bootsverkehr in Berlin sehr zahlreich und bei weitem nicht ausreichend kontrolliert. Sehr wahrscheinlich liegt hier noch eine erhebliche Dunkelziffer vor, die sich aufzuklären lohnt. Vergleichbare Angaben aus anderen Gebieten sind nur spärlich zu finden. So erwähnen BERNDT *et al.* (2002) für Schleswig-Holstein Brutvorkommen „unter zahlreichen Brücken, Rampen und Bootsstegen meist 0,5-2 m über dem Wasser“, ohne allerdings prozentuale Anteile zu nennen.

Die weitgehende Leere an Rauchschalben in großen Teilen der Innenstadt entspricht den Verteilungsbildern in den Atlanten aller genannten Städte, den Befunden in vielen niedersächsischen Städten (ZANG & HECKENROTH 2001) und zusätzlich den Darstellungen von Leipzig (STAATLICHES UMWELT-FACHAMT LEIPZIG 1995) und Halle (SCHÖNBRODT & SPRETKE 1989), die nur Restvorkommen in inneren Stadtgebieten aufweisen zumeist verbunden mit noch vorhandener Viehhaltung. Laut historischen Befunden (SUTER in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985, ZANG & HECKENROTH 2001) wurden Innenstädte in Mitteleuropa schon seit Beginn des 20. Jahrhunderts aufgegeben, wahrscheinlich wegen der zunehmenden Motorisierung, die die Pferdefuhrwerke verdrängte. Eine Ausnahme zeichnete sich für Hamburg ab, da laut Verbreitungskarte weite Teile der Innenstadt noch 1960 besetzt waren und erst später vollständig aufgegeben wurden (MITSCHKE & BAUMUNG 2001), d. h. der erhebliche Arealverlust setzte hier erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein (ohne dass ein Rückgang von Viehhaltung als Ursache genannt wird). WENDLAND (1971) äußerte sich zu Berlin wie folgt: „Früher, als noch überall inmitten der Innenstadt Kuhställe existierten, gab es dort auch Rauchschalben.“ Danach ist auch in Berlin die Innenstadt allmählich entvölkert worden. Im Endergebnis erweist sich die Rauchschalbe damit zwar stark an menschliche Wirtschaftsweisen gekoppelt, aber nicht als stark urbanisiert.

Im Neubaugebiet Halle-Neustadt siedelt die Rauchschalbe ähnlich der Mehlschalbe unter Balkonen, in Eingangsbereichen von Wohnhäusern und Warenhäusern mit einer erheblichen Siedlungsdichte von 3-10 BP/km² auf 10 km² Fläche (SCHÖNBRODT & SPRETKE 1989). Diese Verhältnisse sind in Berlin so nicht zu finden, obwohl einzelne Außenester bemerkt wurden.

Die weitere Verteilung von Niststandorten ergibt prinzipiell wenig Neues, denn laut SUTER in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1985) sind in Mitteleuropa alle hier gefundenen Standorte vergleichbar beschrieben, wie z. B. Nistweisen in tiefen Gängen, in Tiefgaragen, Bahnhofsdurchgängen usw. Immerhin sind die Niststätten in dunklen Duschkabinen der Trabrennbahn Karlshorst doch als Unikum zu werten, allerdings listen ZANG & HECKENROTH (2001) auch Duschen als Niststätte auf. Hierin drückt sich eine Bevorzugung dunkler Neststandorte aus, die möglicherweise Schutz vor Prädation geben sollen (MÖLLER 1983). Betrachtet man die Gesamtverbreitung in der Stadt, so springt sofort ins Auge, dass Tierhaltung der entscheidende Schlüsselfaktor für das Vorkommen der Rauchschalbe ist, der gut $\frac{3}{4}$ des Bestandes bestimmt. Diese Niststätten sind aber nicht dauerhaft gesichert. Sowohl die Reiterstaffeln der Polizei als auch die Trabrennbahnen stehen unter politischem Druck, aus wirtschaftlichen Gründen aufgelöst zu werden. In diesem Fall ist mit einem deutlichen Rückgang des Bestandes der Rauchschalbe zu rechnen (vgl. auch MÖLLER 1983), wenn die Pferdehaltung nicht auf andere Weise fortgeführt wird.

Langfristige Bestandsänderungen der Rauchschnalbe werden laut SUTER in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1985) oftmals kaschiert durch kurzfristige starke Bestandsschwankungen und unterschiedliche lokale Effekte, woraus ein sehr uneinheitliches Bild resultiert. Diese Einschätzung wird in Niedersachsen an vielen Beispielen unterstrichen (ZANG & HECKENROTH 2001). Dennoch sind die einleitend genannten Beispiele für erhebliche Rückgänge seit etwa den 1970er Jahren in vielen Teilen Deutschlands gut belegt (vgl. z. B. BAUER & BERTHOLD 1996, HÖLZINGER 1999). Für Großbritannien zeichnen sich nach dem Common Bird Census Rückgänge in den 1980er Jahren ab (MARCHANT *et al.* 1990). In dem seit 1989 laufenden DDA-Monitoring-Projekt blieben die Bestandsindizes der Rauchschnalbe bis 1998 bei geringen Fluktuationen stabil (SCHWARZ & FLADE 2000), eventuell weil zu Beginn des Programms bereits ein wesentlicher Bestandseinbruch abgeschlossen war. Wenn nunmehr angenommen wird, dass der Bestand der Rauchschnalbe in Berlin in den letzten 25 Jahren weitgehend stabil geblieben ist, so liegt das im Unterschied zu den mehr ländlich geprägten Gebieten in Deutschland an geringem Bestand an restlicher landwirtschaftlicher Viehhaltung, ausgedehnter Entwicklung des Freizeitsportes mit Pferden und einer Neubesiedlung von Steganlagen.

5. Literatur

- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Ber. zum Vogelschutz 39: 13-60.
- BERNDT, R. K., B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 5: Brutvogelatlas. Neumünster.
- DEGEN, G. & W. OTTO (1988): Atlas der Brutvögel von Berlin. Naturschutzarbeit Berlin Brandenburg. Beiheft 8.
- DITTBERNER, H. (1991): Beobachtungen an einigen häufigen Singvogelarten im Raum Müggelsee/Friedrichshagen. Pica 18: 227-231.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 10/I Passeriformes (1. Teil). Wiesbaden.
- HERKENRATH, TH. (1986): Brutbestandserhebung ausgewählter Vogelarten im Berliner Bezirk Wedding. Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 11: 196-234.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs Bd. 3.1, Singvögel 1. Stuttgart.
- KAISER, M. (1995): Die freilebende Avifauna im Tierpark Friedrichsfelde. Milu 8: 539-577.
- KRETZSCHMAR, E. & R. NEUGEBAUER (2003): Dortmunder Brutvogelatlas. NABU-Stadtverband Dortmund.
- LASKE, V., K. NOTTMAYER-LINDEN & K. CONRADS (Hrsg.) (1991): Die Vögel Bielefelds. Bielefeld.
- LEISTEN, A. (2002): Die Vogelwelt der Stadt Düsseldorf. Biol. Station Urdenbacher Kämpe, Monheim.

- LÜBCKE, W. (2000): Rauchschnalbe – *Hirundo rustica*. – In: HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2000): Avifauna von Hessen, 4. Lieferung.
- LUNIAK, M., P. KOZŁOWSKI, W. NOWICKI & J. PLIT (2001): Ptaki Warszawy 1962-2000. Warszawa.
- MARCHANT, J. H., R. HUDSON, ST. P. CARTER & PH. WHITTINGTON (1990): Population trends in British breeding birds. BTO, Tring.
- MITSCHE, A. & S. BAUMUNG (2001): Brutvogel-Atlas Hamburg. Hamb. avifaun. Beitr. 31: 1-344.
- MÖLLER, A. P. (1983): Breeding habitat selection in the Swallow *Hirundo rustica*. Bird Study 30: 134-142.
- NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT (Hrsg.) (2000): Die Vögel Westfalens, ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beitr. z. Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 37.
- ORNITHOL. AG BERLIN (WEST) (1984): Brutvogelatlas Berlin (West). Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 15, Sonderheft.
- OTTO, W. & K. WITT (2002): Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel. Berl. ornithol. Ber. 12, Sonderheft.
- RABOSEE, D., H. DE WAVRIN, J. TRICOT & D. VAN DER ELST (1995): Atlas des oiseaux nicheurs de Bruxelles. Aves. Liège.
- RHEINWALD, G. & ST. KNEITZ (2002). Die Vögel zwischen Sieg, Ahr und Erft. St. Katharinen.
- SCHÖNBRODT, R. & T. SPRETKE (1989): Brutvogelatlas von Halle und Umgebung. Halle.
- SCHWARZ, J. & M. FLADE (2000): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms, Teil I: Bestandsänderungen von Vogelarten der Siedlungen seit 1989. Vogelwelt 121: 87-106.
- STAATLICHES UMWELTFACHAMT LEIPZIG (1995): Brutvogelatlas der Stadt und des Landkreises Leipzig. Leipzig.
- STIX, E. (1995): Brut- und Gastvögel der Pfaueninsel 1992 und 1993. Berl. ornithol. Ber. 5: 93-124.
- WENDLAND, V. (1971): Die Wirbeltiere Westberlins. Berlin.
- WITT, K. (1997): Halbquantitative Brutvogeldichten im 26 ha-Gitternetz für 11.000 ha in Berlin mit Bezug zu Lebensraumtypen. Berl. ornithol. Ber. 7: 119-204.
- ZANG, H. & H. HECKENROTH (2001): Die Vögel Niedersachsens. Lerchen bis Braunellen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen B, H. 2.8.

Anschrift des Verfassers

DR. KLAUS WITT, Hortensienstr. 25, D-12203 Berlin