

Entwicklung einer Brutkolonie des Kormorans *Phalacrocorax carbo* in Berlin

Von ERIKA STIX

1. Einleitung

Die in Teilen Mitteleuropas gegenwärtig stattfindende positive Bestandsentwicklung des Kormorans (KNEIF 1994) läßt sich auch im Land Brandenburg und in Berlin beobachten.

Nachdem die Brutvorkommen des Kormorans in Brandenburg in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts, u.a. wegen systematischer Tötung der Kormorane durch Schützen des Potsdamer-Garde-Jägerbataillons, sehr stark zurückgegangen waren und schließlich auch kleine Kolonien aufgegeben wurden, gab es wahrscheinlich erst wieder ab 1924 einige Jahre lang bei Havelberg eine kleine Ansiedlung aus bis zu 25 Paaren. Nur wenige Kilometer entfernt siedelten sich 1965 erneut Kormorane an. Auch in einigen weiteren Gebieten entstanden kleine Kormorankolonien. Die historische Übersicht folgt RUTSCHKE (1987).

Im ganzen Land Brandenburg gab es 1992 in nur 3 Kolonien erst etwa 250 Brutpaare, die in den Folgejahren jedoch stark zunahmen (KNEIF 1994). In Berlin entstand im seenartig erweiterten Gebiet der Unterhavel auf der Pfaueninsel ab 1992 zunächst ein Rast- und Schlafplatz des Kormorans, der sich 1995 zu einer Brutkolonie entwickelt hat. Die Phänologie dieser bisher einzigen Berliner Neuansiedlung wird im folgenden beschrieben.

2. Untersuchungsgebiet

Die Pfaueninsel ist Landschaftspark und Naturschutzgebiet. Sie liegt in der Havel im Berliner Bezirk Zehlendorf an der Grenze zum Land Brandenburg (Meßtischblatt Nr. 3544 Potsdam-Nord). Das Naturschutzgebiet hat eine Größe von 89 ha mit einem Landanteil von 67 ha und einer Wasserfläche von 22 ha. Zur Landschaftsbeschreibung vergleiche BERGER-LANDEFELDT & SUKOPP 1988, SEILER & KOPPELKAMM 1993, STIX 1995 u.a.

Im Nordteil der Pfaueninsel liegt eine flache Havelbucht, der etwa 2 ha große Parschenkessel. Seine Ufer sind im Nordwesten, Norden und Osten mit Schwarzerlen und einigen Ulmen, im Süden überwiegend mit Rohrkolben und Schilf bewachsen. Die Südwestseite der Bucht, zur Havel hin, ist offen, jedoch durch eine Reihe von 33 Pfählen sowie seit 1994 von Mai bis Oktober zusätzlich durch zwei Bojen vom Bootsbetrieb abgegrenzt. Die Bojen entsprechen internationalem Standard und bedeuten "Zufahrt gesperrt". Der Rast- und Schlafplatz der Kormorane lag in der Regel am Nordufer des Parschenkessels auf der sogenannten Erdzunge. Dort ist auch die Brutkolonie entstanden (Abb. 1).

Das Nordufer des Parschenkessels ist von Süden vom erhöht verlaufenden nordwestlichen Uferweg der Pfaueninsel aus etwa 250 m Entfernung gut einzusehen. Wenn der Parschenkessel zugefroren ist, große Teile der Unterhavel aber noch eisfrei sind, rasten und schlafen die Kormorane auf

dem etwa 100 m entfernten, ebenfalls mit Schwarzerlen und Ulmen bestandenen Nordufer der Erdzunge in der Nähe der Schiffahrtsrinne. Auch bei starkem Südwind suchen sie diesen Platz auf. Er ist gut vom etwa 250 m entfernten Kladower Havelufer einzusehen.

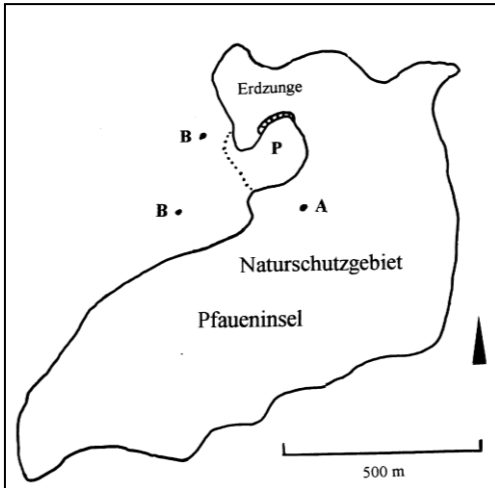


Abb. 1:

Lageskizze der Berliner Kormorankolonie auf der Pfaueninsel.

Schraffiert: Areal der Brutplätze, Punktlinie: Pfahlreihe zur Abgrenzung des Parschenkessels (P), B Bojen, A Beobachtungsstandort.

3. Arbeitsmethode

Die Pfaueninsel wurde 1992 und 1993 im Rahmen einer Untersuchung über die Brut- und Gastvögel der Insel 175 x (STIX 1995) und in den beiden folgenden Jahren 112 x aufgesucht. Ein wesentlicher Teil der Inselaufenthalte - insbesondere die des Jahres 1995 - wurde zur Erfassung der Kormorane verwendet. Zur Verminderung von Störungen, die durch eine langfristige Beobachtung der Kormorane entstehen könnten, wurde die Erdzunge nicht betreten und somit Gelegegröße und Schlupferfolg nicht festgestellt. Angaben zum Bruterfolg beziehen sich auf die Anzahl kletterfähiger Jungen, die 1995 bei einem Beobachtungsintervall von etwa einer Woche mit dem Spektiv vom nordwestlichen Uferweg aus gezählt wurden.

Die Erfassung der Anzahl der auf der Erdzunge übernachtenden Kormorane gelingt am besten, wenn nachmittags der dann schon rastende Anteil gezählt wird und anschließend alle Vögel erfaßt werden, die einzeln oder in Trupps - meist von Westen kommend - den Schlafplatz anfliegen. Dieser Prozeß ist bei heller Dämmerung abgeschlossen und kann daher gut erfaßt werden.

Die optische Ausrüstung bestand aus einem Fernglas Zeiss 10 x 40 B und einem Spektiv Optolyth TSB 80, Okular 40 x.

BERND KEMMER danke ich für wertvolle ergänzende Tagebuchnotizen insbesondere aus dem Jahr 1995. Danken möchte ich auch Herrn H. SCHIELZETH, der mir noch unpublizierte Berliner Kormorandaten der Pfaueninsel und Unterhavel aus dem Jahr 1995 zur Verfügung stellte. Diese wurden

jedoch nur verwendet, wenn die Anzahl über den selbst erhobenen Daten lag, was auf 7 zutraf, nämlich auf die der Herren R. ALTENKAMP, A. BRUCH, M. KÜHN, H. SCHRÖDER und K. WITT, denen ich hiermit ebenfalls danke. Herrn DR. K. WITT danke ich auch für Hinweise zur Bearbeitung des Manuskriptes.

4. Auftreten des Kormorans in Berlin von 1964 bis 1994

In Berlin wurden durchziehende und rastende Kormorane seit mehr als 30 Jahren gut dokumentiert (BRUCH et al. 1978, OAG Berlin (West) 1990). Danach hat die Art im Zeitraum von 1964 bis 1989 erheblich zugenommen. So wurden 1964 bis 1976 durchschnittlich 108 Vögel pro Jahr beobachtet, von 1984 bis 1989 hingegen 929 Vögel. Mit den Berliner Kormorandaten aus den Jahren 1975 bis 1989 konnte ein typischer Jahresrhythmus mit zwei Höhepunkten des Durchzugs belegt werden. Der Frühjahrszug fand überwiegend Anfang bis Mitte März, der Herbstzug Mitte Oktober bis Anfang November statt. Der Wegzug verlief etwas ausgeprägter als der Heimzug.

Bei den Rastgebieten der Durchzügler fiel eine deutliche Bevorzugung der Sacrower Havel auf. Die ersten und letzten Durchzügler wurden ebenfalls im Gebiet der Unterhavel beobachtet. Für die Wintermonate Dezember, Januar und Februar sowie für die Monate Mai bis Juli liegen nur Einzelbeobachtungen vor (TENNHARDT 1989). Auch nach den aus dem gesamten Berliner Gebiet vorliegenden Daten der in den Monaten Oktober bis März durchgeführten Wasservogelzählungen der letzten Jahre (1991/92 bis 1993/94) kann die Bevorzugung der Unterhavel als Gebiet des Kormorans aufgezeigt werden: 76 % aller in Berlin vorkommenden Vögel wurden im Havelabschnitt von Pichelsdorf bis zur Glienicker Brücke beobachtet (BOA 1992a, 1993a, 1994).

Noch in den Jahren 1990 und 1991 waren 90 % bzw. 95 % der im Herbst beobachteten Vögel nicht rastende, sondern überfliegende, d.h. durchziehende Vögel (BOA 1991, 1992b). Ein Brutversuch hat bis 1991 auf Berliner Gebiet nicht stattgefunden.

Mit einer eingehenden Auswertung aller Berliner Kormorandaten befaßt sich H. SCHIELZETH (in Vorb.).

5. Auftreten des Kormorans auf der Pfaueninsel von 1992 bis 1995

Anfang der 90er Jahre hat sich der Status des Kormorans in Berlin vollkommen gewandelt. In dieser Zeit hat sich insbesondere der Parschenkessel der Pfaueninsel als ein Ort herausgebildet, wo sich aus dem bisher dokumentierten Durchzügler mit sehr schwacher Präsenz im Sommer und Winter ein in großer Zahl überwintrender Jahresvogel entwickelte, der nur vor extrem kalten Winterperioden das Gebiet verließ.

1992 traten von Februar bis April vereinzelt Vögel auf, die zwischen Graureihern auf den Erlen und Ulmen des Parschenkessels saßen, danach wieder von Juni bis August 1-2 Vögel an gleicher Stelle zwischen bis zu 54 Graureihern. Von Anfang September bis Ende November rasteten dort regelmäßig bis zu 97 Vögel. Die hohe Zahl von Ende Oktober betraf einen Trupp von 370 Kormoranen, der am 28.10. geschlossen vor dem Parschen-

kessel schwamm (begleitet von 4 Silbermöwen) und vor einem havelabwärts fahrenden Lastschiff allmählich aufflog und dadurch gut zu zählen war. Dieser Trupp war bis 1992 der größte für Berlin festgestellte (BOA 1993b). Im Dezember gelangen noch zwei Beobachtungen: Am 12. ein Trupp von 24 Vögeln und am 31. drei Vögel auf der Ostseite der Insel schwimmend.

1993 wurden Anfang und Mitte März neben einigen überfliegenden Durchzüglerinnen nur vereinzelt Nahrungssuchende beobachtet. Mitte März hielten sich 12 bis 22 Vögel auf der etwa 1,5 km entfernten Havelinsel Imchen auf, die ebenfalls Naturschutzgebiet ist. Am 14. März war ein adulter Kormoran im Parschenkessel anwesend, am selben Tag rasteten wieder 22 Kormorane auf Imchen (WITT pers. Mitt.). Am 12. April rasteten auf einer Erle des Parschenkessels 2 Vögel im Prachtkleid. Ab Juli war der Parschenkessel ständig besetzt. Von Ende August bis Mitte Dezember hielt sich dort ein Bestand von 140 bis 190 rastender und nächtigender Vögel, d.h. etwa 5 x soviel wie im Vorjahr auf. Der Höhepunkt lag bei Ende Oktober, der bis dahin üblichen Zeit des maximalen Herbstzugs.

1994 gelangen bis Mitte März nur Einzelbeobachtungen, dann wurde von Ende März bis Anfang Juli ein Bestand von 11 bis 71 rastenden Vögeln beobachtet, d.h. etwa 10 x soviel wie im Vorjahr zur selben Zeit. Von August bis Ende Dezember bildeten die Kormorane einen Bestand von 300 bis 390 Vögeln, d.h. etwa 3 x soviel wie im Vorjahr in derselben Zeitspanne. Ein Maximum des Herbstzuges zur bisher üblichen Zeit (Ende Oktober/Anfang November) konnte nicht mehr erkannt werden.

1995 hielten sich am 1. Januar etwa 330 Kormorane im Parschenkessel auf. Vom 3. bis 9. Januar, als sich auf großen Flächen der Havel und im Parschenkessel eine Eisdecke gebildet hatte, waren nur maximal 5 Kormorane im Gebiet der Unterhavel; am 10. Januar mit Regen und Weststurm waren etwa 370 Vögel auf Kälberwerder und tags darauf (R. STRAMM pers. Mitt.) bis Ende Januar etwa 600 Kormorane (bisheriges Maximum für Berlin) auf den Bäumen der Erdzunge Nord. Sie wurden dort am 14. Januar von einem adulten Seeadler gegen 9.30 Uhr vertrieben, flogen havelaufwärts, kehrten am späten Vormittag in 24 Trupps von 3-80 Vögeln auf die Havel östlich der Pfaueninsel zurück und rasteten schließlich auf der nahe gelegenen Insel Kälberwerder. Ob am Nachmittag dieses Tages der Schlafplatz auf der Erdzunge aufgesucht wurde, konnte nicht ermittelt werden, ist aber wahrscheinlich. Eine Woche später, am 21. Januar, wurden bei Südwind 603 Kormorane auf der Erdzunge-Nord gezählt. Ab 31. Januar gab es erstmalig wieder am - dann eisfreien - Parschenkessel rastende Kormorane. Von Ende Januar bis Anfang Mai nahmen die Kormorane bis auf 48 Vögel ab, dann von Mitte Mai bis Anfang Dezember starke Zunahme der Anzahl rastender Vögel. Am 18. November wurden bei klarer Luft und optimalen Lichtverhältnissen nachmittags gegen 15.50 Uhr 770 Kormorane auf den Uferbäumen der Erdzunge beobachtet, etwa 30 davon rasteten auf der Nordseite. Diese Kormoranansammlung war die bisher größte in Berlin beobachtete.

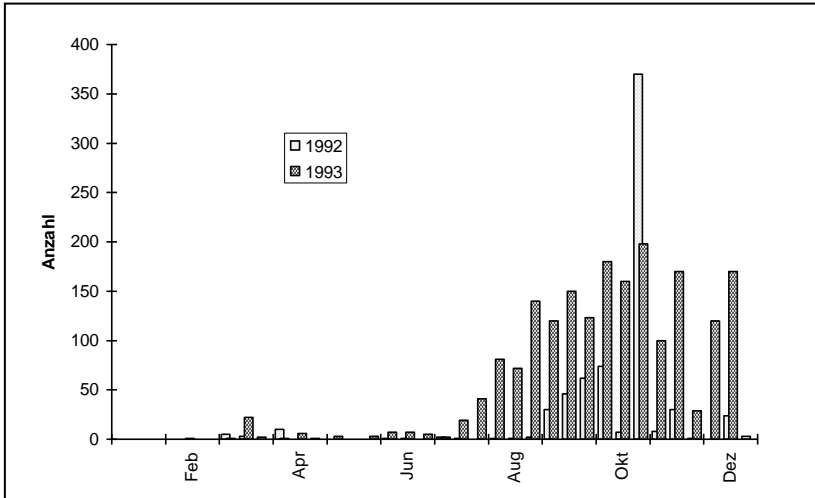


Abb. 2: Anzahl rastender Kormorane im Bereich der Pfaueninsel als Tagesmaximum pro Monatsmittel für die Jahre 1992 und 1993

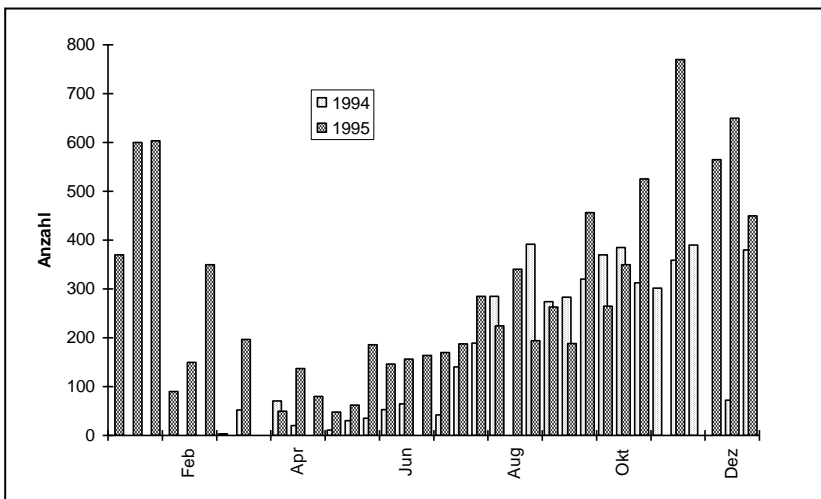


Abb. 3: Anzahl rastender Kormorane im Bereich der Pfaueninsel als Tagesmaximum pro Monatsmittel für die Jahre 1994 und 1995

Am 21. November bei südlichen Winden und beginnender Eisbildung, rasteten alle Kormorane auf der Nordseite der Erdzunge. Am 19. Dezember, als der Parschenkessel gänzlich vereist war, hielten sich am späten Nachmittag etwa 565 Vögel auf der Nordseite der Erdzunge auf den Uferbäumen auf. Der Parschenkessel war zu dieser Zeit nicht besetzt. Die Rastgemeinschaft befand sich tagsüber auf Kälberwerder.

Die Anzahl der im Bereich der Pfaueninsel rastenden und schlafenden Kormorane ist als Tagesmaximum pro Monatsdrittel für die Jahre 1992 bis 1995 in den Abb. 2 und 3 dargestellt. (Die Diagramme haben unterschiedliche Maßstäbe!)

6. Entwicklung der Brutkolonie

Wie mehrfach für Brutkolonien des Kormorans belegt (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1987), entstand auch die erste und bisher einzige Berliner Kormorankolonie an der Stelle einer kleinen Graureiheransiedlung. Sie bestand 1992 aus nur zwei in einer Platane und einer Erle in der Nähe des Parschenkessels errichteten Horsten (STIX 1995) und war auch in den Vorjahren kaum größer. Die Horste von 1992 waren 1994 verfallen. Von 1993 bis 1995 gab es keinen Brutversuch des Graureihers auf der Pfaueninsel. Auch die Anzahl rastender und im Parschenkessel Nahrung suchender Graureiher nahm bis 1995 sehr stark ab. Ihre Anzahl ist für die Jahre 1994 und 1995 als Tagesmaximum pro Monat in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Tagesmaximum im Parschenkessel rastender und Nahrung suchender Graureiher.

	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt
1994	2	31	36	40	23	4	1
1995	9	32	7	0	5	2	0

Die Entwicklung des Rast- und Schlafplatzes des Kormorans zur Brutkolonie begann 1993, als am 12. April zwei Vögel im Prachtkleid und am 5. Juni ein fliegender Jungvogel, der im Schnabel einen frischen Zweig mit grünen Blättern trug, beobachtet wurden. Ein Nest wurde nicht gebaut. Im folgenden Jahr wurden am 5. März (1994) auf der Unterhavel 3 Vögel im Prachtkleid beobachtet. Im Parschenkessel nahmen die rastenden und nächtigenden Kormorane zu. Das maximale Frühjahrsvorkommen wurde am 3. April mit 71 Vögeln, davon 7 im Prachtkleid festgestellt. Ab Mitte April wurden mit grünen Zweigen fliegende Vögel beobachtet, aber erst viel später entstanden zwei kleine grüne Nester auf je einer Erle am Nordufer des Parschenkessels, die beide jedoch nach etwa 4 Wochen abstürzten (Nest 1 etwa 4.6.-4.7.; Nest 2 etwa 30.7.-27.8.). Nur ein Vogel der beiden Brutpaare war im Prachtkleid. Ein weiterer Nestbau unterblieb.

1995 war von den 200 Mitte März anwesenden Kormoranen etwa 1/4 im Prachtkleid, d.h. der Anteil war größer als im Vorjahr. Sie begannen im Parschenkessel im April, d.h. etwa zwei Monate früher als 1994 mit dem Bau der ersten beiden Nester. Auch auf der Nordseite der Erdzunge entstanden



Abb. 4: Weißgekalkte Erlen und Ulmen vom Rast- und Schlafplatz des Kormorans auf der Pfaueninsel am 3. April 1995, vor Beginn des Nestbaus. Foto: B. KEMMER



Abb. 5: Die ersten drei Nester der Kormorankolonie auf der Pfaueninsel am 30. April 1995. Foto: B. KEMMER

zwei Nester, die allerdings bald wieder verlassen wurden. Die Nestbauperiode zog sich bis in den Juli; insgesamt entstanden 36 Nester, vier zusätzliche stürzten ab, bevor sie fertig waren. Die ersten Nester waren klein und durch die Verwendung von weißgekalkten alten Erlen- und Ulmenzweigen gut von den später gebauten etwas größeren Horsten zu unterscheiden, die aus grünen und später braun werdenden Zweigen bestanden. Auch frischer Rohrkolben wurde als Nistmaterial verwendet. Die Nester wurden im Kronenbereich von 13 nebeneinander stehenden Erlen errichtet. Ab August verfielen die Nester allmählich, so daß der Brutplatz Ende September nur noch aus 6 Horsten bestand. Das erste Junge wurde am 3. Juni (Nest 1, Baubeginn 14. April), das letzte 3 Monate später am 8. September (Nest 36, Baubeginn 15. Juli) beobachtet; die meisten Jungen sind wohl im Juli geschlüpft. Die sirenenartigen Laute der Jungen wurden von Anfang Juli bis in den September hinein gehört. Die Fütterung der Jungen wurde alle 3 bis 5 min und später in größeren Zeitintervallen beobachtet. Während des ungewöhnlich warmen und langen Sommers 1995 konnte auch öfters das Besprühen von Nest und älteren Jungvögeln und zweimal das Tränken der Jungen beobachtet werden.

Insgesamt sind aus 27 Nestern der Kolonie 54 Junge groß geworden, was einem mittleren Bruterfolg von 2 Jungen pro Nest entspricht. Die Zahl der Nester und der Jungen ist in Tabelle 2 angegeben. Werden alle 36 Nester, also auch die, in denen keine Jungen beobachtet wurden, bei der Berechnung des Bruterfolges berücksichtigt, ergibt sich ein Mittel von 1,5 Junge pro Horst.

Tabelle 2. Bruterfolg der Kormorane 1995 auf der Pfaueninsel

Anzahl Junge/Nest	1	2	3	4	Summe
Anzahl Nester	6	16	4	1	27
Anzahl Junge	6	32	12	4	54

Zur Bewertung der Entwicklung insbesondere des Bruterfolges können Nachwuchsraten von den beiden großen Mecklenburger Kormorankolonien in Niederhof und vom Torgelower See herangezogen werden. Diesen Untersuchungen zufolge wurden in Niederhof aus 340 Nestern 1,5 Junge (BERGER 1970, STRUNK 1984) und vom Torgelower See aus 217 Nestern 3,0 Junge (UGSCHIES nach KLAFS & STÜBS 1987) nachgewiesen. Das bedeutet, daß der hiesige Bruterfolg im Normalbereich liegt.

7. Besondere Beobachtungen im Rahmen der Neuansiedlung

Die Kormorane setzten sich bei der Koloniebildung im Parschenkessel gegen einige Vogelarten durch. So verdrängten sie den Graureiher, der hier als rastender und am Ufer unterhalb der entstehenden Horste fischender Gast nicht mehr geduldet wurde. Des weiteren behaupteten sie sich zur Brutzeit gegenüber beiden Milanarten: einem Rotmilanpaar, das über dem Parschenkessel balzte, in einer 80 m entfernten Eiche einen Horst zu bauen begann, mehrfach über den Parschenkessel einflog, jedoch keinen Bruterfolg

hatte; sowie einem Schwarzmilanpaar, das Ende April mitten in der Brutsaison des Kormorans eines der damals 7 Kormorannester 4 Wochen lang besetzt hielt und den Horst erst aufgab, als die Kormorane nach einer durch die Präsenz des Schwarzmilanpaares verursachten dreiwöchigen Nestbaupause zu beiden Seiten des Kormoran-/Schwarzmilanhorstes den Nestbau fortsetzten. Rot- und Schwarzmilane waren danach nur noch gelegentlich über der Insel zu sehen. Ihre gescheiterten Brutversuche sind sicher nicht nur als ein Verdrängen der beiden Milanpaare durch die Kormorane zu sehen, sondern auch als Folge der Auseinandersetzung zwischen Rot- und Schwarzmilan, der 1994 erfolgreich auf der Pfaueninsel gebrütet hatte.

Von August bis Oktober 1995 hielten sich öfters Habicht, Mäusebussard und Fischadler jagend und rastend im Parschenkessel auf. Erfolgreiches Beuteschlagen in bezug auf die Kormorane konnte jedoch bei keinem der Greife beobachtet werden. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Brutkolonie fand durch sie nicht statt. Ähnliches muß wohl auch von den Berufsfischern gesagt werden, die alte Rechte im Parschenkessel wahrnehmen, obwohl ein großer Teil der Kormorane auf ein in den Parschenkessel einfahrendes Boot mit Auffliegen reagiert.

Die Entwicklung der Kolonie wurde offensichtlich auch wenig durch den an schönen Wochenenden immer wieder stattfindenden Ansturm von 2 bis 3.000 Inselbesuchern täglich gestört, eine Besucherzahl, die 1995 während des besonders langen und trockenen Sommers öfters erreicht wurde. Wahrscheinlich ging eine konkrete Gefahr, durch die die ganze Kormorankolonie hätte zerstört werden können, von einem Inselbesucher aus: Am 1. August 1995, als sich die letzten Jungen noch auf den Nestern aufhielten und dort von den Elternvögeln versorgt wurden, entstand trotz Wegegebot und Rauchverbot etwa 100 m von der Kolonie entfernt unter dem Hochsitz, der für die jagdliche Betreuung der Insel notwendig ist, ein Brand, so daß die Berliner Feuerwehr am Parschenkessel erscheinen mußte. Aber auch diese Attacke, die zum Glück glimpflich ausging, haben die Kormorane überstanden. Daß die Inselbesucher und die havelseits die Insel bedrängenden Badenden und Bootsfahrer den Bruterfolg des Kormorans nicht verhinderten, ist wohl auch dem engagierten Einsatz des Inselaufsehers BERND KEMMER zu verdanken, der mit Sachverstand und Geduld Fragen über die Kormorane beantwortete, Mißverständnisse aufklärte und mit Ruhe und Sicherheit für die Vögel eintrat.

Inzwischen hat sich die Brutkolonie weiter entwickelt. Sie bestand im Juni 1996 aus etwa 70 Horsten.

8. Literatur

- BAESELER, M. (1996): Gegen Jagd auf den Kormoran. Verlegerbeilage des NABU Deutschland, LV Berlin und Brandenburg. In: Ökowerkmagazin, Heft 5.
- BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1., 2. durchgesehene Aufl.

- BERGER, W. (1970): Die Kormorankolonie Niederhof als Objekt des Naturschutzes und der angewandten Ornithologie. Naturschutzarb. Meckl. 13, H. 3: 15-22.
- BERGER-LANDEFELDT, U. & H. SUKOPP (1988): Bäume und Sträucher der Pfaueninsel. 3. ergänzte Auflage.
- BOA (1991): Beobachtungsbericht für das 2. Halbjahr 1990. Berl. ornithol. Ber. 1: 141-187.
- BOA (1992 a): Ergebnisse der Wasservogelzählung in Berlin für die Zählperiode Oktober 1991 bis März 1992. Berl. ornithol. Ber. 2: 86-100.
- BOA (1992 b): Beobachtungsbericht für das 2. Halbjahr 1991. Berl. ornithol. Ber. 2: 161-204.
- BOA (1993): Ergebnisse der Wasservogelzählung in Berlin für die Zählperiode Oktober 1992 bis März 1993. Berl. ornithol. Ber. 3: 90-104.
- BOA (1994): Ergebnisse der Wasservogelzählung in Berlin für die Zählperiode Oktober 1993 bis März 1994 Berl. ornithol. Ber. 4: 87-100.
- BRUCH, A., H. ELVERS, C. POHL, D. WESTPHAL & K. WITT (1978): Die Vögel in Berlin (West) - Eine Übersicht. Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 3, Sonderheft. 286 S.
- KNIEF, W. (1994): Zum sogenannten Kormoran-"Problem". Eine Stellungnahme der Deutschen Vogelschutzwarten zum Kormoran - Bestand, Verbreitung, Nahrungsökologie, Managementmaßnahmen. Natur und Landschaft 69, H. 6: 251-258.
- OAG Berlin (West) (Hrsg.) (1990): Die Vögel in Berlin (West) - Eine Übersicht, Ergänzungsbericht 1976-1989. Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 15, Sonderheft. 191 S.
- RUTSCHKE, E. (Hrsg.)(1987): Die Vogelwelt Brandenburgs. 2. Aufl., Jena.
- SCHIELZETH, H. (in Vorb.): Kormorandaten von Berlin.
- SEILER, M. (Text) & S. KOPPELKAMM (Photographien) (1993): Pfaueninsel Berlin.
- STIX, E. (1995): Brut- und Gastvögel der Pfaueninsel 1992 und 1993. Berl. ornithol. Ber. 5: 93-124.
- STRUNK, P. (1984): Der Kormoran - nach 33 Jahren wieder Brutvogel auf Rügen. Naturschutzarb. Meckl. 27: 41-42.
- TENNHARDT, T. (1989): Zum Auftreten des Kormorans, *Phalacrocorax carbo*, in Berlin. Pica 16: 135-141.

Anschrift der Verfasserin:

DR. ERIKA STIX, Oertzenweg 31, 14163 Berlin.