Hiddensee - Ringvögel auf einen Blick - Hiddensee recoveries at a glance

Der Kormoran, *Phalacocorax carbo sinensis*

U. Köppen & A. J. Helbig

Ringfundmitteilung 9/1994 der Vogelwarte Hiddensee

KÖPPEN, U. & A. J. HELBIG 1994: **Hiddensee recoveries at a glance: The Cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis*.** Ber. Vogelw. Hiddensee 11: 93-99.
As in almost all European countries, the numbers of Cormorants in eastern Germany have increased greatly over the last two decades. Although damage caused by cormorants in fisheries has not really been quantified, population control is demanded by the fishing industry. Ringing results can provide important base line information for conservation as well as for the reduction of damage. This paper gives an overview of the available recovery material of Hiddensee-ringed Cormorants (mostly first-year birds) and offers some suggestions for further analysis. During 1964-1993 a total of 4346 birds were ringed and 1192 nestlings received a coloured leg-band in addition. The recovery rate is 7.4 % (for normal rings).

Post-breeding dispersal of east German Cormorants, especially during August and September (Fig. 7 a, b), reaches as far as Holland, south-central Sweden and the Bay of Gdansk (Poland). In juveniles, a pronounced peak of mortality occurs in August/September, i. e. just after fledging. The mean autumn migration direction is south (based on recoveries in Nov. - Feb.), but no significant directional preference is found during July - October. There is evidence for a recent shortening of the migration route (fewer recoveries on the French Atlantic coast and in southern England) and increased wintering in the southern Baltic Sea. The data support the east-west segregation of migration routes and wintering grounds of NW European Cormorant populations as demonstrated by van EERDEN & MUNSTERMANN (1986). Continued ringing efforts are necessary to document dynamic changes in Cormorant migration behaviour and to analyze the underlying causes in the context of man-induced changes in the environment (e. g. eutrophication of the Baltic Sea, climatic warming).

Einleitung und Übersicht über den Datenbestand

In den letzten Jahren geriet der Kormoran wegen seiner rasant wachsenden Brut- und Rastbestände als europäischer „Problemvogel Nr.1" in die Schlagzeilen (vgl. z. B. SUTER 1991). Auch an der ostdeutschen Küste und im angrenzenden Binnenland wachsen die Brutbestände gegenwärtig noch immer exponentiell. Da die Vögel für Schäden in der Fischerei verantwortlich sein sollen, was bereits Anlaß für erhebliche Ausgleichszahlungen war (ZIMMERMANN 1994), werden hier in jüngster Zeit massive Maßnahmen zur „Bestandsregulation" (Reduktion der Brutkolonien) gefordert. Sinnvolle Maßnahmen zur Verhütung solcher Schäden müssen sich, wenn wir nicht in die Ausrottungsmentalität vergangener Jahrhunderte zurückfallen wollen (vgl. BAUER & GLUTZ v. BLOTZHEIM 1987), auf die möglichst detaillierte Kenntnis von Biologie und Ökologie der Art gründen. Von Bedeutung sind u. a. das saisonale Raum-Zeit-Verhalten der Tiere, ihr Ansiedlungsverhalten, die Todesursachen und Mortalitätsraten innerhalb der Population sowie die effektive Reproduktionsleistung - alles populationsdynamisch relevante Größen, die allein mittels individueller Markierung abschätzbar sind.

Erste Beringungen gab es in der Kolonie Pulitz auf Rügen bereits in den 1930er Jahren (STADIE 1934) und in der Kolonie Niederhof am Strelasund in den 1950er und 1960er Jahren durch W. BERGER. Sie erbrachten bis 1975 282 auswertbare Ringfunde ostdeutscher Kormorane. Bis in die 1980er Jahre hinein war damit allerdings der Datenfundus zu Fragen des saisonalen Raum-Zeit-Verhaltens und zur Dismigration ostdeutscher Kormorane noch nicht sehr groß (vgl. SIEFKE & BERGER 1979; SIEFKE 1983).

Im Zusammenhang mit der absehbaren „Bestandsexplosion" und entsprechendem Forschungsbedarf wurde 1985 das Markierungsprogramm „Kormoran" der Vogelwarte Hiddensee gestartet. In zunächst drei, später vier Kolonien (Abb. 1) machten sich besonders H.-U. DOST, Bergen, G. ACKERMANN, Neubrandenburg und Dr. H. ZIMMERMANN, Schwerin, um die Realisierung dieses Programms verdient. Die jährliche Zahl von Beringungen (fast ausnahmslos Nestlinge) und Wiederfunden nahm ab 1985 eine Größenordnung an, die einen beträchtlichen Wissenszuwachs erwarten ließ. Insgesamt wurden von 1964 - 1993 4346 Kormorane beringt, davon erhielten 1192 Nestlinge zusätzlich einen farbigen Fußkennring (Abb. 2). Von diesen Markierungen liegen 323 bisher Ringfunde (Wiederfundrate 7,4 %) und 145 (teils mehrfache) Farbringablesungen vor (Abb. 3). Damit stehen jetzt insgesamt (mit denen von vor 1964) 538 Funde zur Auswertung bereit. Zur besseren Nutzung des vorhandenen Potentials farbmarkierter Kormorane ist dringend eine kontinuierliche Kontrolle der Brutkolonien, insbesondere der neu gegründeten, erforderlich.

Mehr oder minder intensive Farbmarkierungsprogramme am Kormoran gab es in den 1980er Jahren bzw. laufen noch heute in Irland (1 Kolonie), Großbritannien (4), Dänemark (4), den Niederlanden (1), Schweden (1) und in Polen (2) (SELLERS 1987). Ab 1988 wurden auch in Schleswig-Holstein Kormorane farbmarkiert.

In den hier gezeigten Wiederfundkarten sind nur Ringfunde (nicht Farbringablesungen) berücksichtigt, um die Vergleichbarkeit mit früheren Auswertungen (SIEFKE & BERGER 1979; SCHMIDT 1989) zu gewährleisten.

Erste Schlußfolgerungen und Anregungen aus den vorliegenden Funden

Eine detaillierte Analyse der Kormoran-Ringfunde, möglichst unter Einbezeihung des Materials aus Nachbargebieten, muß einer späteren Auswertung vorbehalten bleiben. Hier können nur erste vorläufige Schlußfolgerungen gezogen und Anregungen zu genaueren Untersuchungen gegeben werden.

Dispersionswanderungen nach der Brutzeit: Bis zum September ist ein Verstreichen der Vögel in Richtungen zwischen West, Nord und Ost zu verzeichnen, aber kaum in Richtung Süd (Abb. 7 a, b). Das Einzugsgebiet der ostdeutschen Kormorane reicht bei diesen nachbrutzeitlichen Dispersionswanderungen von Holland (5.14° E) im Westen, über Mittelschweden (59.02° N) im Norden bis zur Danziger Bucht (19.14° E) im

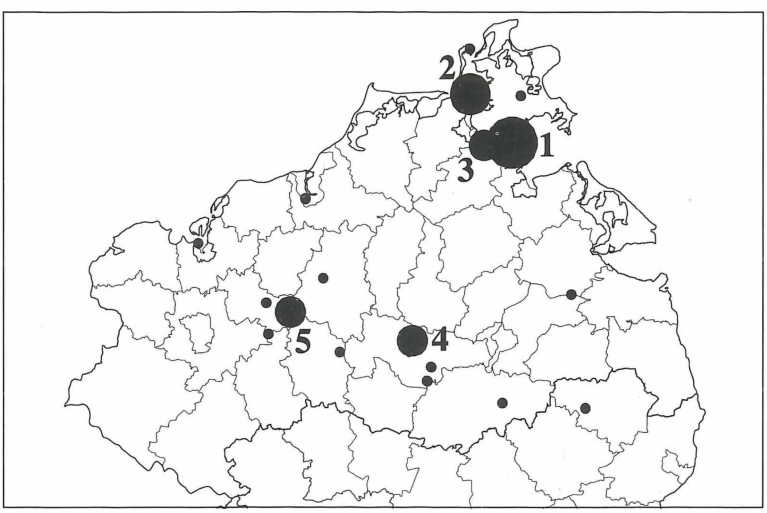

Abb. 1: Geographische Verteilung der Kormoranberingungen in Ostdeutschland seit 1964; mehr als 90 % wurden in den großen Kolonien im Norden vorgenommen. - *Distribution of ringing sites Cormorants in northeastern Germany; almost all birds have been ringed at the following colonies:*

1 - Insel Tollow/Rügen (1991); 2 - Insel Heuwiese/Rügen (1244); 3 - Niederhof/Grimmen (456); 4 - Torgelower See/Waren (400); 5 - Bolzer See/Sternberg (277); an allen übrigen Plätzen wurden weniger als 30 Tiere markiert.

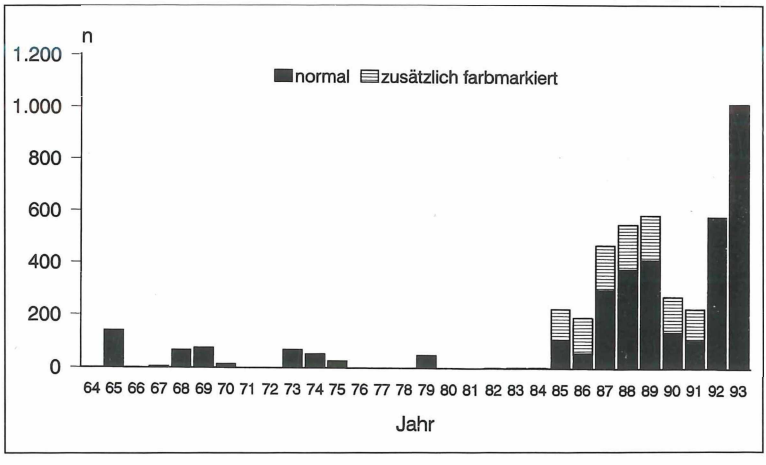

Abb. 2:
Jährliche Beringungszahlen des Kormorans im Arbeitsbereich der Vogelwarte Hiddensee; es wurden fast ausnahmslos Nestlinge markiert (n = 4346). - *Yearly numbers of Cormorants ringed, almost all of them as nestling (n = 4346).*

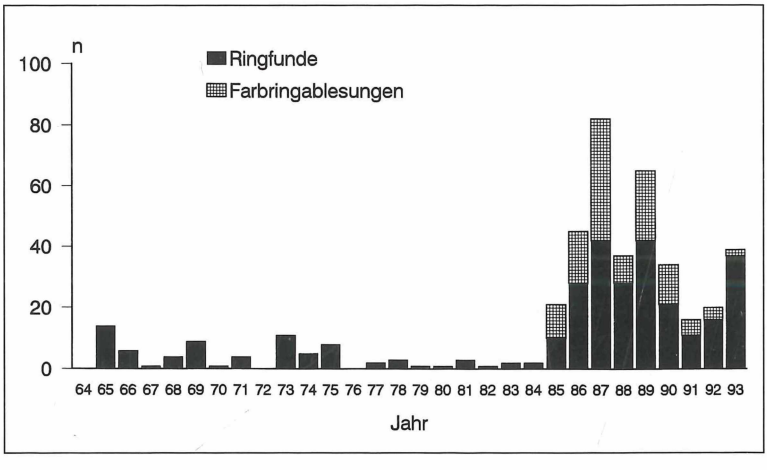

Abb. 3:
Jährliche Wiederfundzahlen von Kormoranenmit Hiddensee-Ringen (n = 323). - *Yearly numbers of recoveries of Cormorants marked in eastern Germany between 1964 and 1993 (n = 323).*

Osten und dem Raum Warschau (17.21° E) im Südosten. Die Vögel legten dabei bis zu 560 Km in weniger als 100 Tagen zurück. Während dieser Zeit suchen flügge Jungvögel u. a. Brutkolonien in Dänemark und Holland auf! Farbring-Markierungen könnten darüber Aufschluß geben, ob sich die Vögel nach Erreichen der Brutreife in diesen, während ihres ersten Sommers besuchten Kolonien ansiedeln. Die Mortalität weist im August-September, also unmittelbar nach dem Flüggewerden, einen deutlichen Gipfel auf (Abb. 4). Dies scheint für die Jungvögel eine besonders kritische Phase im Jahreslauf zu sein.

Wegzug und Überwinterung:
Der eigentliche Wegzug beginnt im Oktober, doch erst im Mittwinter (Dez. - Feb.) stammt die Mehrzahl der Funde aus dem Hauptüberwinterungsgebiet, dem südlichen Mitteleuropa und dem Mittelmeergebiet. Für Wanderungen in den Monaten Juli - Oktober läßt sich keine signifikante Richtungsbevorzugung nachweisen, erst im November weist die mittlere Fundrichtung hochsignifikant nach Süd, was ziemlich genau der mittleren Wegzugrichtung entspricht. Der früheste Mittelmeerfund liegt vom 6. Okt. 1986 vom Lago Bolsena Viterbo (42.33° N, 11.59° E; Italien) vor und betrifft einen Jungvogel, der in 117 Tagen 1324 Km in Richtung Süd zurückgelegt hatte.

Die Verteilung der Funde ähnelt stark der von in Südschweden (Kalmarsund) beringten Kormoranen (Andersson *et al.* 1984). Van Eerden

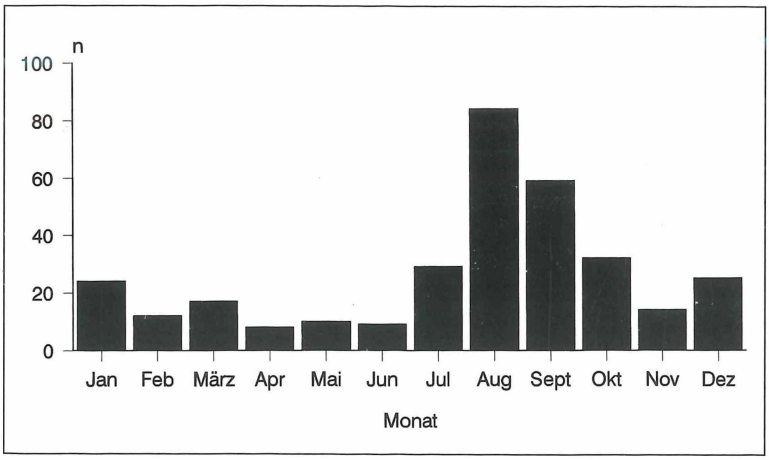

Abb. 4:
Verteilung der Kormoran-Wiederfunde auf die Kalendermonate (n = 323. - *Monthly numbers of the recoveries (n = 323).*

& MUNSTERMANN (1986) zeigten, daß es eine deutliche West-Ost-Segregation der Zugwege und Winterquartiere holländischer, dänischer und südschwedischer Brutvögel (mit teilweiser Überlappung) gibt. In Dänemark beringte Brutvögel erreichen schon deutlich häufiger die Atlantikküste als südschwedische oder ostdeutsche (van EERDEN & MUNSTERMANN 1986).

SCHMIDT (1989) hatte darauf hingewiesen, daß im südwestlichen Ostseeraum brütende Kormorane seit den 1970er Jahren vermehrt an der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns überwintern (vgl. auch SELLIN 1986), eine Tendenz, die durch milde Winter in den 1970er und 1980er Jahren begünstigt wurde und bis heute anhält. Die ursprünglich rein aus Zugvögeln bestehende Population entwickelt sich also offenbar mehr und mehr zu einer Teilzieher-Population. Unter entsprechend wirksamen Selektionsdrucken (z. B. fehlende Vereisung der Ostsee-Küstengewässer, reiches Fischangebot) könnte sich ein solche evolutive Änderung innerhalb relativ kurzer Zeit einstellen (vgl. BERTHOLD *et al.* 1990).

SIEFKE & BERGER (1979) haben die ostdeutschen Kormoran-Ringfunde ausgewertet, die bis Ende 1975 vorlagen. Vergleicht man die hier betrachteten, überwiegend neueren Funde (ab 1964) mit den Ergebnissen jener Autoren, fallen einige Unterschiede auf, die möglicherweise auf Änderungen im Zugverhalten hindeuten. Während früher Wegzug- und Winterfunde (bis Jan.) ostdeutscher Kormorane von der Nordsee völlig fehlten (SIEFKE & BERGER 1979), liegen inzwischen 10 solcher Funde plus 19 Farbringab-

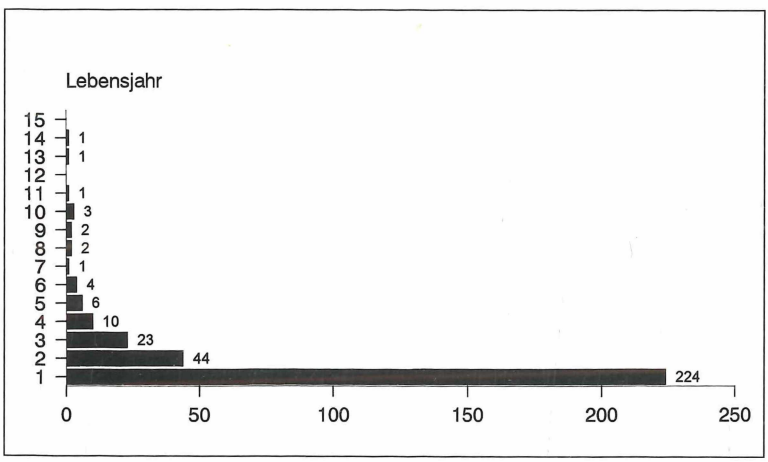

Abb. 5:
Verteilung der Kormoran-Wiederfunde auf Lebensalter bei Fund (n = 322 auswertbare Individuen). - *Age-distribution of all Cormorant recoveries (n = 322).*

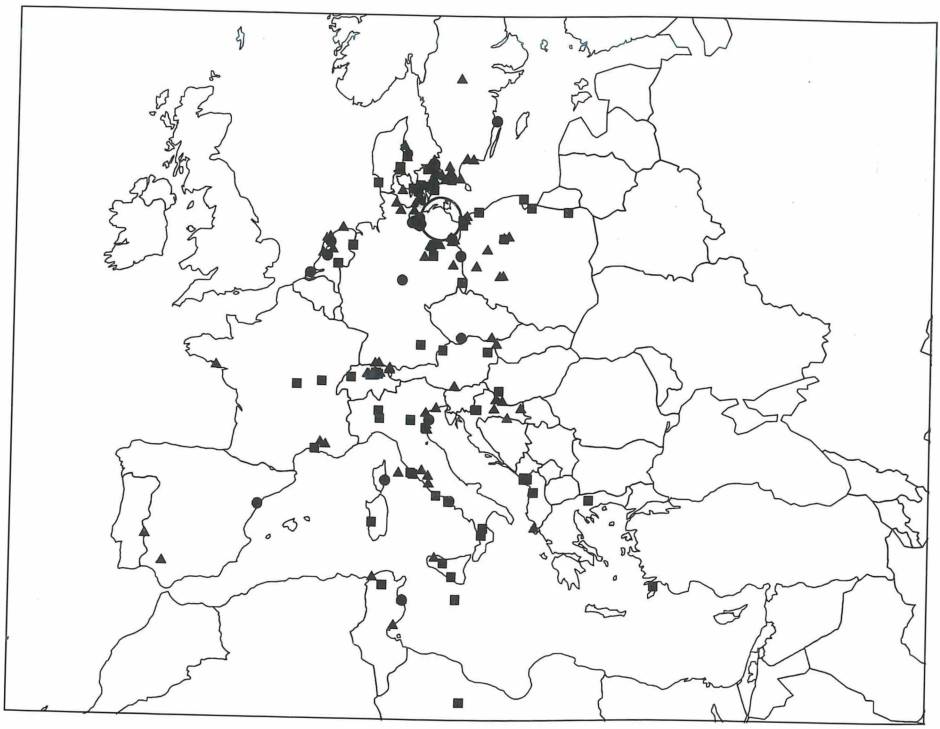

Abb. 6: Geographische Verteilung sämtlicher Wiederfunde (n = 323) der von 1964 bis 1993 mit Hiddensee-Ringen markierten Kormorane. Funde im hauptsächlichen Beringungsgebiet (Kreis) sind nicht dargestellt. Beringungsorte: Quadrate = Niederhof; Punkte = Torgelower See/Bolzer See; Dreiecke = Inseln Tollow und Heuwiese (Rügen). - *Geographical distribution of all recoveries (n = 323) of Hiddensse-ringed Cormorants irrespective of age and season; recoveries inside main ringing area (circle) are not shown. The origin of the birds is given by different symbols as follows (colony numbers see Fig. 1): squares = 3; dots = 4 & 5; triangles = 1 & 2.*

lesungen (alle aus Holland) vor. Siefke & Berger (1979) zeigen 10 Funde an oder nahe der französischen Atlantikküste und drei (offenbar vom Spätwinter) aus Südengland. Im Material nach 1964 stammt nur noch einer von 323 Funden (ohne solche im Nahbereich) von der französischen Atlantikküste, keiner mehr aus Südengland! Auch Funde an der nordafrikanischen Mittelmeerküste scheinen relativ seltener geworden zu sein als früher. Beides deutet auf eine im Mittel verkürzte Zugstrecke selbst bei den Vögeln hin, die nicht in der Nähe des Brutgebietes überwintern.

Das Zugverhalten von Vögeln ist offenbar in evolutionärer Hinsicht viel plastischer, als man noch bis vor kurzem annahm. Gerade unter dem Aspekt gravierender, vom Menschen (mit-) verursachter Umweltveränderungen (z. B. Eutrophierung der Ostsee, Klimaerwärmung; vgl. Schellnhuber & Sterr 1993) ist es dringend erforderlich, die Beringung von Kormoranen systematisch fortzusetzen, um Änderungen im Zugverhalten und deren Rückwirkungen auf die Bestandsentwicklung verfolgen zu können.

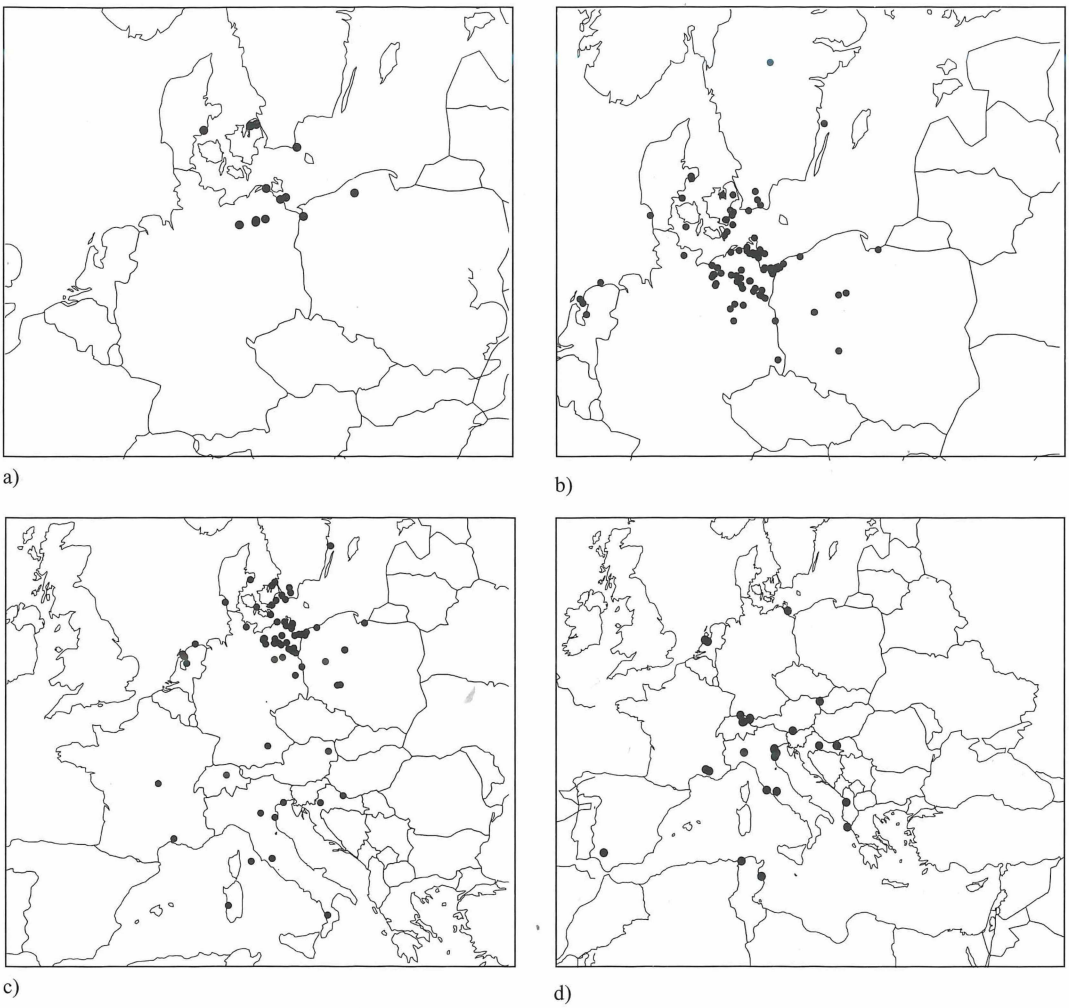

Abb. 7 :
Dispersal, Wegzug und Winterquartier nestjung beringter Kormorane anhand von Ringfunden im 1. Lebensjahr. a: Fundmonat Juli; b: Fundmonate August / September; c: Fundmonate Oktober / November; d: Fundmonate Dezember / Januar / Februar
- Disperal, autumn migration and wintering sites of Cormorants born in eastern Germany and recovered in their first year of life. a) July; b) Aug.-Sept.; c) Oct.-Nov.; d) Dec.-Feb.

Literatur

ANDERSSON, G., J. KARLSSON & N. KJELLÉN 1984: Earlier occurrence and recent appearance of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* in Skane, South Sweden. Anser 23: 109-124.

BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM 1987: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1, 2. Auflage. Akadem. Verlagsges., Frankfurt/Main.

BERTHOLD, P., G. MOHR & U. QUERNER 1990: Steuerung und potentielle Evolutionsgeschwindigkeit des obligaten Teilzieherverhaltens: Ergebnisse eines Zweiweg-Selektionsexperiments mit der Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*). J. Orn. 131: 33-45.

Van EERDEN, M. R. & M. J. MUNSTERMAN 1986: Importance of the Mediterranean for wintering cor-

morants *Phalacrocorax carbo sinensis*. In: MEDMARAVIS & X. MONBAILLIU: Mediterranean Marine Avifauna. NATO ASI Series, Vol. G12: 123-141.

SCHELLNHUBER, H.-J. & H. STERR (Hrsg.) 1993: Klimaänderung und Küste. Einblick ins Treibhaus. Springer-Verlag, Heidelberg.

SCHMIDT, R. 1989: Änderungen im Zugverhalten des Kormorans (*Phalacrocorax carbo*) im Zusammenhang mit seinem Bestandsanstieg. Beitr. Vogelkd. 35: 199-206.

SELLERS, R. M. 1987: Cormorant colour-ringing projects in Europe. Unpubl. Arbeitsmaterial.

SELLIN, D. 1986: Zur Überwinterung sowie zum Schlafplatzverhalten des Kormorans, *Phalacrocorax carbo*, am Greifswalder Bodden. Beitr. Vogelkd. 32: 281-294.

SIEFKE, A. 1983: Zur Herkunft in der DDR durchziehender bzw. sich ansiedelnder Kormorane (*Phalacrocorax carbo*). Ber. Vogelwarte Hiddensee 4: 97-110.

SIEFKE, A. & W. BERGER 1979: Zug und Winterquartier der Rügen-Strelasund-Population des Kormorans, *Phalacrocorax carbo sinensis*. Beitr. Vogelkd. 25: 65-74.

STADIE, R. 1934: Vom Zug der Rügenschen Kormorane. Mitt. naturwiss. Ver. Neuvorpommern Rügen 61: 189-200.

SUTER, W. 1991: Der Einfluß fischfressender Vogelarten auf Süßwasser-Fischbestände - eine Übersicht. J. Orn. 132: 29-45.

ZIMMERMANN, H. 1994: Bestandsentwicklung und Schutzfragen des Kormorans in Mecklenburg-Vorpommern. Naturschutzarb. Mecklenburg-Vorpommern 37: 27-32.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte aus der Vogelwarte Hiddensee

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 1994_11

Autor(en)/Author(s): Köppen Ulrich, Helbig Andreas J.

Artikel/Article: Hiddensee - Ringvögel auf einen Blick - Hiddensee recoveries at a glance Der Kormoran, Phalacocorax carbo sinensis 93-99