

Verbreitung und Bestand des Kormorans *Phalacrocorax carbo* in Deutschland im Januar 2003 – Ergebnisse einer bundesweiten Schlafplatzzählung

Johannes Wahl, Thomas Keller & Christoph Sudfeldt

Wahl, J., T. Keller & C. Sudfeldt (2004): Distribution and numbers of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* in Germany in January 2003 – results of the pan-German night roost census. Vogelwelt 125: 1 – 10.

As part of the first pan-European Cormorant midwinter census Great Cormorants were counted at their night roosts in Germany in mid-January 2003. A total of 500 roosts were controlled (including 158 unoccupied roosts/waterbodies). In neighbouring countries close to the German border another 18 roosts were checked (two of which did not hold birds). Within Germany 33,568 Cormorants were recorded. Accounting for about 10% of the individuals being missed during the census, the total German midwinter population was estimated at c. 38,000 birds in January 2003. Compared to counts in the western federal states in the mid 1990s, numbers increased only slightly. However, the number of roosts rose by at least 25% in this region. Due to the low temperatures in the first half of January 2003, most water bodies in northern and eastern Germany were covered with ice. In these regions large roosts formed on the coast. Almost half (47%) of the night roosts held up to 50 birds, and only about 13% more than 200 birds (46% of all individuals). Trees were almost exclusively used as night roosts. By far most of the roosts were located at rivers and their back waters.

Key words: Great Cormorant, *Phalacrocorax carbo*, midwinter census, roost counts, synchronous, pan-European.

1. Einleitung

Während die Lage der Brutkolonien und die Entwicklung der Brutbestände des Kormorans in Europa gut dokumentiert sind (z. B. LINDELL *et al.* 1995; VAN EERDEN & GREGERSEN 1995; BREGNBALLE *et al.* 2003), liegen nur wenige Informationen über die aktuelle Verbreitung der Durchzugs- und Winterbestände vor. Eine frühe Übersicht der Januarverbreitung der Kormorane im westlichen Europa gaben VAN EERDEN & MUNSTERMAN (1995) für die Jahre 1985–1990, als die Kormoranbestände europaweit noch stark anstiegen. Nur in wenigen Ländern wurden Verbreitung und Bestände außerhalb der Brutzeit in den letzten Jahren landesweit dokumentiert, z. B. in Frankreich (MARION 2003), der Schweiz (SCHMID *et al.* 2001) und in Tschechien (MARTINCOVÁ & MUSIL 2003). Auf der 5. Internationalen Kormorankonferenz der „Wetlands International Cormorant Research Group“ in Freising (17. –21. Dez. 2000) war daher beschlossen worden, im Januar 2003 die erste pan-europäische Kormoran-Mittwinterzählung durchzuführen, um eine möglichst

Ruhender adulter Kormoran (Rügen, Mecklenburg-Vorpommern). – *Roosting adult Great Cormorant (Rügen, Mecklenburg-Vorpommern).*

Foto: J. WAHL



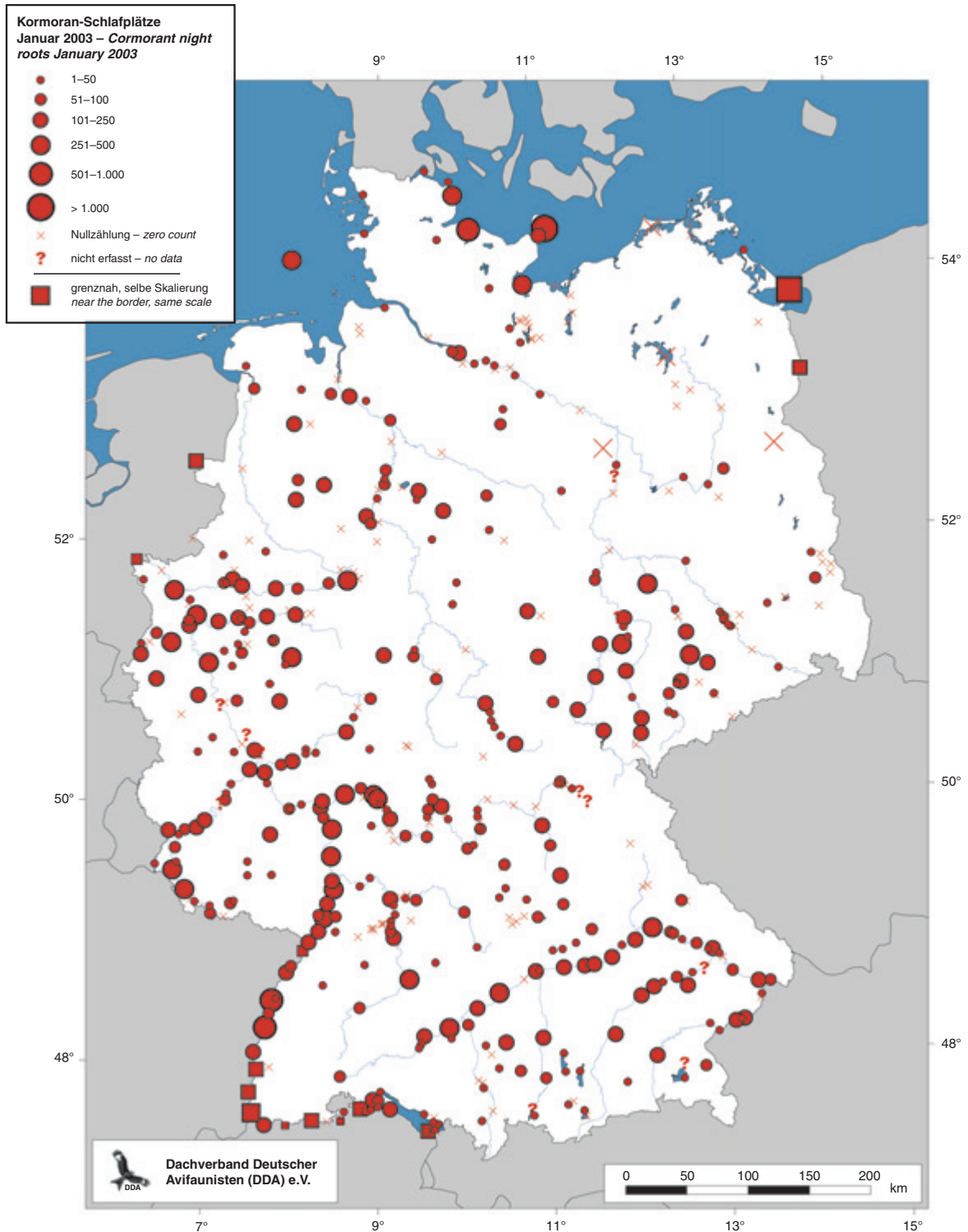


Abb. 1: Geografische Verbreitung und Größe der Kormoran-Schlafplätze in Deutschland im Januar 2003, einschließlich grenznaher Schlafplätze (Quadrate) sowie Gewässer (kleine Kreuze) und Regionen (große Kreuze) ohne Kormorane. – *Distribution and numbers of Great Cormorants in Germany in January 2003, including nearby roosts in neighbouring countries (squares) and waterbodies (small crosses) and regions (large crosses) without Cormorants.*

vollständige Übersicht über die aktuellen Populationsgrößen, die Verbreitung sowie die geografische Variabilität der Alterstruktur und die Habitatnutzung der Kormorane in Europa zu erhalten. Die Ergebnisse der europaweiten Winterbestandserfassung dieser immer wieder im Interessenskonflikt verschiedener gesellschaftlicher Gruppen stehenden Art werden in Kürze veröffentlicht werden (MARION & PARZ-GOLLNER in Vorb.). Da im Rahmen einer bundesweiten Schlafplatzzählung im Winter 1994/95 nur die Ergebnisse für die westdeutschen Bundesländer ausgewertet werden konnten (SUDFELDT & BUCHHEIM 1997), geben wir im Folgenden die erste bundesweite Übersicht über die Mittwinterbestände des Kormorans.

2. Material und Methoden

Im Gegensatz zur Vorgehensweise bei der internationalen Wasservogelzählung, bei der die Vögel während des Tages gezählt werden (SUDFELDT 1996), ist für die Ermittlung von Gesamtbeständen des Kormorans eine Erfassung an den Schlafplätzen notwendig, da es sonst zu Doppelzählungen, meist aber zu Untererfassungen der während des Tages hochmobilen Vögel kommt (s. Beispiel bei BUCHHEIM 1998). Wie langjährige Erfahrungen zeigen, baut sich der Schlafplatzbestand bis nach Einbruch der Dunkelheit auf, so dass die Kormoranbestände zwischen Sonnenuntergang und dem Einbruch der Dunkelheit am Schlafplatz gezählt wurden, um auch noch spät einfliegende Vögel zu erfassen.

In Anlehnung an die Internationale Wasservogelzählung wurde als Termin der 15. Jan. 2003 oder das Wochenende zuvor (11./12. Jan. 2003) vorgegeben. Ausweichtermin war das darauf folgende Wochenende (18./19. Jan. 2003). Der Grund für den einwöchigen Erfassungszeitraum war, dass in manchen Ländern, z. B. in Frankreich mit den aktuell größten Winterbeständen im europäischen Binnenland (MARION 2003), die Kormorane überwiegend von hauptamtlichen Zählern (Jagd- und Fischereiaufsehern) erfasst werden, während in anderen Ländern, z. B. in Deutschland, überwiegend ehrenamtliche Zähler tätig sind. Allerdings sollte dort, wo bekanntermaßen häufig Kormoran-Austauschbewegungen zwischen benachbarten Regionen oder Ländern stattfinden, unbedingt auf einen simultanen Zähltermin geachtet werden.

Zwei Europakoordinatoren organisierten die pan-europäische Erfassung (R. PARZ-GOLLNER für Zentral- und Osteuropa sowie L. MARION für Nordwesteuropa). In Deutschland erfolgte die Koordination durch T. KELLER, den deutschen Vertreter bei der Wetlands International Cormorant Research Group, sowie über das Netzwerk der Internationalen Wasservogelzählung, das sich auf der Ebene der Bundesländer auf die Zusammenarbeit der Mitgliedsverbände des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, des Landesbundes für Vogelschutz und der Vogelschutzwarten der Länder bzw. der Länderfachbehörden stützt. Die Zählungen im Gelände erfolgten mit Hilfe von fast 400 ganz überwiegend ehrenamtlichen Zählerinnen und Zählern.

Da in einer ganzen Reihe von Bundesländern seit Jahren landesweite Kormoran-Schlafplatzzählungen im Winter durchgeführt werden, konnte auf erfahrene Beobachter zurückgegriffen werden, was zum einen den koordinativen

Aufwand deutlich verringerte und zum anderen die Qualität der erhobenen Daten sicherstellte. Durch die gute Kenntnis auch ehemaliger (bzw. Ausweich-) Schlafplätze konnte ein hoher Erfassungsgrad erreicht werden. Die bundesweite Dunkelziffer nicht erfasster Individuen wurde über Umfragen bei den Regionalkoordinatoren bzw. Erfahrungswerte angenähert (s. Diskussion; vgl. SÜDBECK 1997).

Die Zählergebnisse sollten nach Möglichkeit in ein europaweit einheitliches Formblatt eingetragen werden. Dabei wurden das Datum, die Uhrzeit, die Bezeichnung und Lage des erfassten Schlafplatzes sowie die Anzahl der Kormorane am Schlafplatz bei Beendigung der Erfassung (= Anzahl der übernachtenden Vögel) als Minimalangaben festgelegt. Zusätzlich sollten die Art des Gewässers bzw. des Schlafplatzes, die lokale Klimasituation sowie die Altersverteilung der Kormorane angegeben werden. Bei Letzterer wurde nur zwischen adult (Gefieder am Bauch schwarz) und juvenil bzw. immatur (Gefieder am Bauch zumindest teilweise hell oder blass) unterschieden.

Während auf gesamteuropäischer Ebene zwei Unterarten des Kormorans auftreten (*P. c. carbo* und *P. c. sinensis*), gehören die in Deutschland durchziehenden bzw. überwinterten Kormorane fast ausschließlich der Festlandsrasse *P. c. sinensis* an und stammen überwiegend aus den Niederlanden, Dänemark, Schweden, Polen und von der deutschen Ostseeküste (z. B. FIEDLER 1999; RETTER 2000), den fünf Hauptbrutgebieten dieser Unterart (LINDELL *et al.* 1995; VAN EERDEN & GREGERSEN 1995). Die folgenden Angaben beziehen sich daher auf die Unterart *P. c. sinensis*. An der (Nordsee-)Küste und insbesondere auf Helgoland (dort in der Überzahl; FLORE & HÜPPOP 1997) auftretende Individuen der Unterart *carbo* werden nicht gesondert behandelt.

3. Ergebnisse

Im Rahmen der ersten europaweiten Synchronzählung wurde der Kormoranbestand in Deutschland flächendeckend erfasst (Abb. 1). Insgesamt wurden 500 Gewässer in Deutschland aufgesucht. Bei 158 Kontrollen stellten die Zählerinnen und Zähler keine Kormorane fest (Nullzählungen), wobei nicht immer vermerkt war, ob es sich tatsächlich um einen verwaisten Schlafplatz oder lediglich um ein kontrolliertes Gewässer handelte. In elf Fällen meldeten uns die Beobachter einen (ehemaligen oder nur sporadisch besetzten) Schlafplatz als „nicht erfasst“. Weiterhin wurde für vier Regionen (Landkreise Müritz und Stendal, Westrügensch Bodden und Darß-Zingster Boddenkette, NE-Brandenburg) angegeben, dass keine Kormorane anwesend waren, ohne die genaue Zahl verwaister Schlafplätze zu benennen. Im grenznahen Ausland wurden an 18 weiteren Schlafplätzen Kormorane gezählt (davon zwei Nullzählungen). 86 % aller Erfassungen in Deutschland (88 % der Ind.) wurden während des Kernerfassungszeitraumes (10. –15. Jan. 2003) durchgeführt.

Auf deutschem Staatsgebiet wurden 33.568 Kormorane festgestellt (Tab. 1). Die im grenznahen Ausland (z. B. französische Seite des Oberrheins) liegenden Schlafplätze wurden in den Gesamtbestand nicht mit eingerechnet, da umgekehrt auch deutsche Schlafplätze

Tab. 1: Kormoranbestände in den einzelnen deutschen Bundesländern im Januar 2003. – *Great Cormorant numbers in the 16 German federal states in January 2003.*

Bundesland <i>federal state</i>	Anzahl der Individuen <i>number of birds</i>	Anzahl Schlafplätze ¹ <i>number of roosts¹</i>		Koordinator <i>coordinator</i>
		kontrolliert <i>controlled</i>	besetzt <i>occupied/used</i>	
Schleswig-Holstein inkl. Helgoland	3515	16	15	J. Kieckbusch, B. Koop, K. Günther
Niedersachsen	1456	39	25	D. Wendt
Bremen	182	3	2	D. Wendt
Mecklenburg-Vorpommern	39	17 ²	2	H. Zimmermann
Hamburg	274	3	2	D. Schlorf
Sachsen-Anhalt	1570	15 ³	12	S. Fischer, E. Schwarze
Brandenburg	91	16 ⁴	4	M. Müller, M. Miethke, B. Litzkow
Berlin	103	3	2	B. Schonert
Nordrhein-Westfalen	4986	73	44	A. Buchheim
Hessen	2627	32	23	K. Fiedler
Rheinland-Pfalz	2969	32	30	T. Dolich
Saarland	1185	12	8	G. Süßmilch
Thüringen	1590	14	14	J. Wiesner
Sachsen	1310	33	21	K. Seiche
Bayern	6836	131	93	U. Lanz, T. Keller
Baden-Württemberg	4835	61	45	M. Boschert, W. Hellwig, U. Mahler, G. Müller, A. Puchta
Summe – <i>total</i>	33.568	500	342	
grenznahe Ausland <i>abroad close to border</i>	11.467	18	16	

¹ Wichtig: teilweise wurde bei Nullzählungen nicht angegeben, ob es sich tatsächlich um einen verwaisten Schlafplatz oder lediglich um ein kontrolliertes Gewässer handelte. – *Important: in some cases it was not stated if zero-counts referred to a deserted roost or only to controlled water bodies.*

² + zwei Regionen – + *two regions.*

³ + eine Region – + *one region.*

⁴ + eine Region ohne Kormorane – + *one region without cormorants.*

aus den Nachbarländern angefliegen werden. In Anbetracht der für nicht erfasste Individuen anzusetzenden Dunkelziffer von rund 10 % (Angaben der Koordinatoren bzw. Erfahrungswerte, vgl. SÜDBECK 1997) betrug der deutsche Mittwinterbestand im Januar 2003 etwa 38.000 Individuen.

Wie die räumliche Verteilung der Kormorane verdeutlicht (Abb. 1), wurden aufgrund des sehr kalten Jahresbeginns (Abb. 2) mit fast flächendeckender Vereisung insbesondere im Nordosten des Landes viele Schlafplätze aufgegeben und bei einem Fehlen offener Nahrungsgewässer ganze Regionen verlassen. Auch das Wattenmeer war Mitte Januar (fast) vollständig von den Kormoranen verlassen. Die weitgehende Vereisung kleinerer Stillgewässer auch in den übrigen

Landesteilen führte zu einer deutlichen Konzentration der Schlafplätze entlang der großen Flüsse sowie der Küsten (vorwiegend der westlichen Ostsee).

3.1. Altersverteilung

Insgesamt liegen für 67 Schlafplätze Angaben zur Altersverteilung vor, wobei jedoch nur solche mit einer Individuenzahl von mind. 10 in die Darstellungen und Berechnungen eingingen. Weder von Nord nach Süd noch von Ost nach West wurde ein signifikanter Trend festgestellt (SPEARMAN-Rangkorrelation: $n = 62$, N/S: $r_s = -0,098$, n.s.; E/W: $r_s = -0,109$, n.s.). Allerdings scheint der Jungvogelanteil tendenziell von S nach N abzunehmen (Abb. 3), obwohl sich auch im Norden Schlafplätze mit hohen Jungvogelanteilen be-

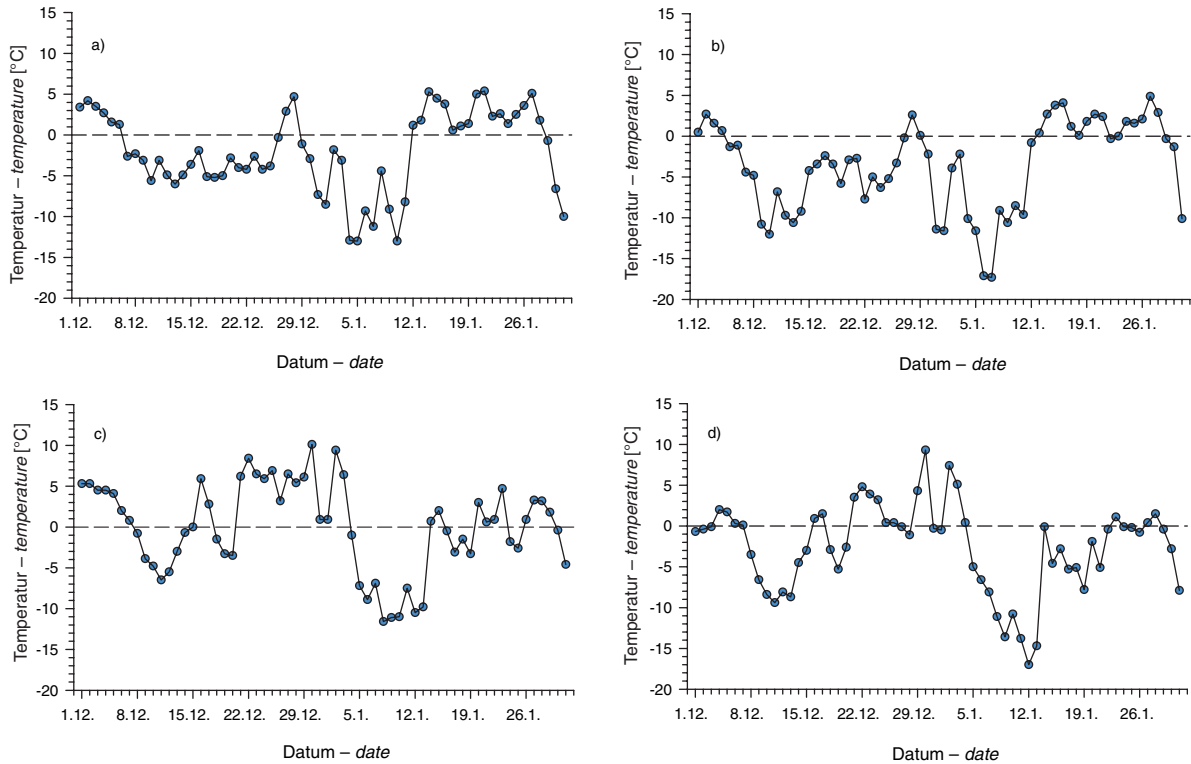


Abb. 2: Temperaturverlauf (Tages-Minimumtemperatur) im Dezember 2002 und Januar 2003 in Schleswig (a, Schleswig-Holstein), Greifswald (b, Mecklenburg-Vorpommern), Karlsruhe (c, Baden-Württemberg) und Augsburg (d, Bayern) (Quelle: DWD 2004). – Daily minimum temperatures during December 2002 and January 2003 in Schleswig (a, Schleswig-Holstein), Greifswald (b, Mecklenburg-Vorpommern), Karlsruhe (c, Baden-Württemberg) and Augsburg (d, Bavaria) (Source: DWD 2004).

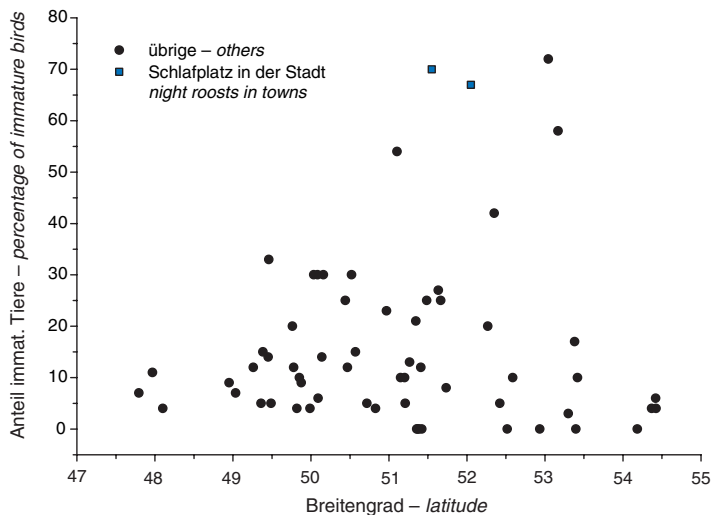


Abb. 3: Altersverteilung (Jungvogelanteil) der Kormorane in Deutschland für alle Schlafplätze ab 10 Individuen (n = 62) im Januar 2003, aufgetragen gegen den Breitengrad des Schlafplatzes. Graue Quadrate: Schlafplätze in Städten. – Proportions of immature Great Cormorants at German night roosts (only roosts with a minimum of 10 birds; n = 62) plotted against latitude. Grey squares: roosts located within cities.

finden (Abb. 4; zwei davon in Städten, s. Abb. 3).

3.2. Charakterisierung der Schlafplätze

Fast die Hälfte (47 %) der Schlafplätze wies einen Bestand von bis zu 50 Kormoranen auf. An etwa 13 % der Schlafplätze übernachteten mehr als 200 Vögel (Abb. 5), was einem Anteil von 46 % an der Gesamtsumme der Individuen entspricht.

In Deutschland wurden ganz überwiegend Bäume als Schlafplatz genutzt (Tab. 2). Nur in wenigen Fällen ruhten die Vögel auf Plattformen, Pfählen, Hafenanlagen, Sandbänken oder auf dem Boden. Die meisten Schlafplätze befanden sich entlang der großen Flüsse, an deren Altarmen oder an flussnahen Abtragungsgewässern (Tab. 3). Daneben waren auch einige Schlafplätze an Seen oder Talsperren/Stauseen anzutreffen. An allen übrigen Gewässertypen lagen nur sehr wenige Kormoranschlafplätze.

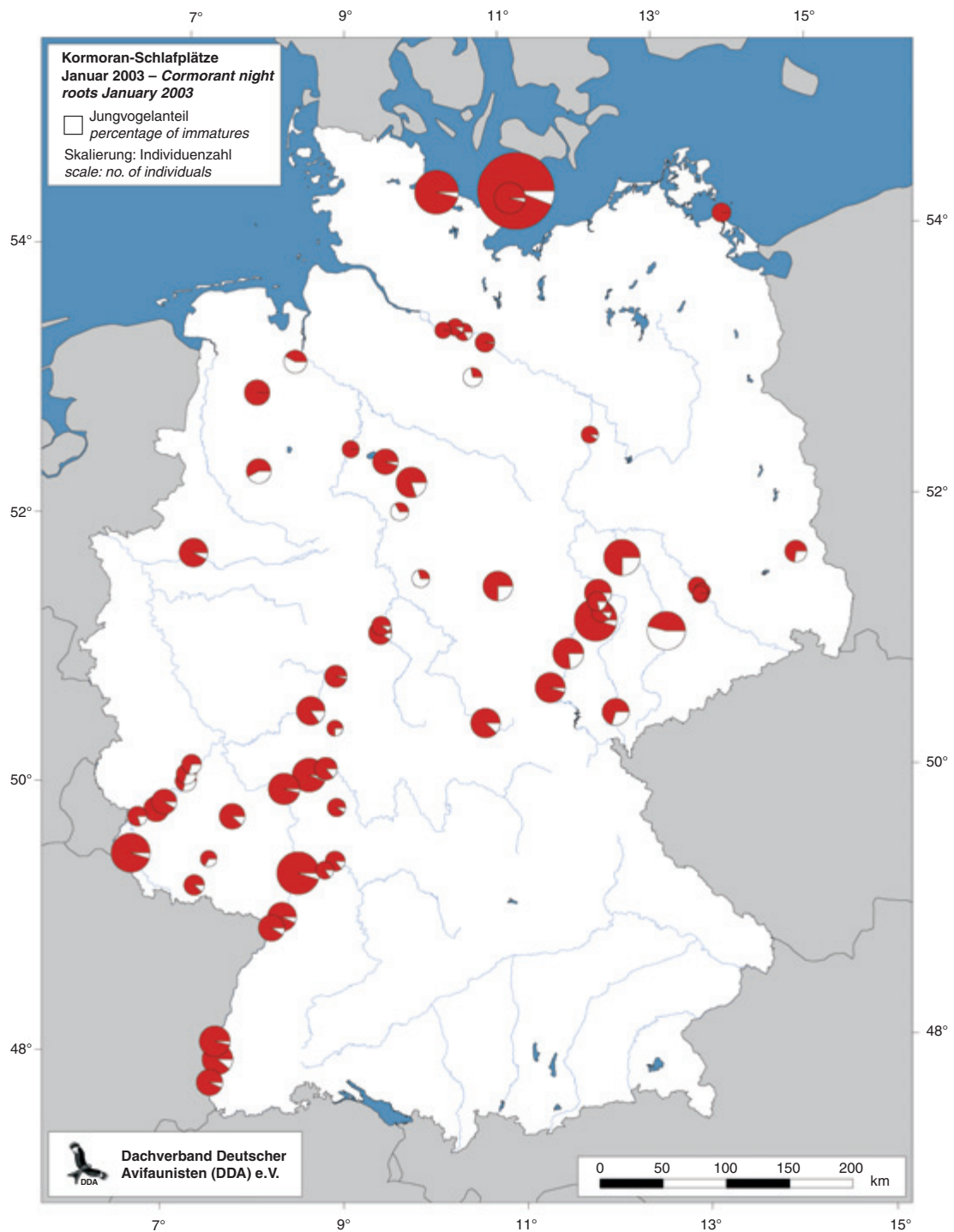


Abb. 4: Jungvogelanteile (weiß) an Kormoran-Schlafplätzen in Deutschland im Januar 2003 (nur Schlafplätze ab 10 Individuen berücksichtigt; $n = 62$). – Percentage of immature birds (white) at German night roosts of Great Cormorants in January 2003 (only roosts with a minimum of 10 birds included; $n = 62$).

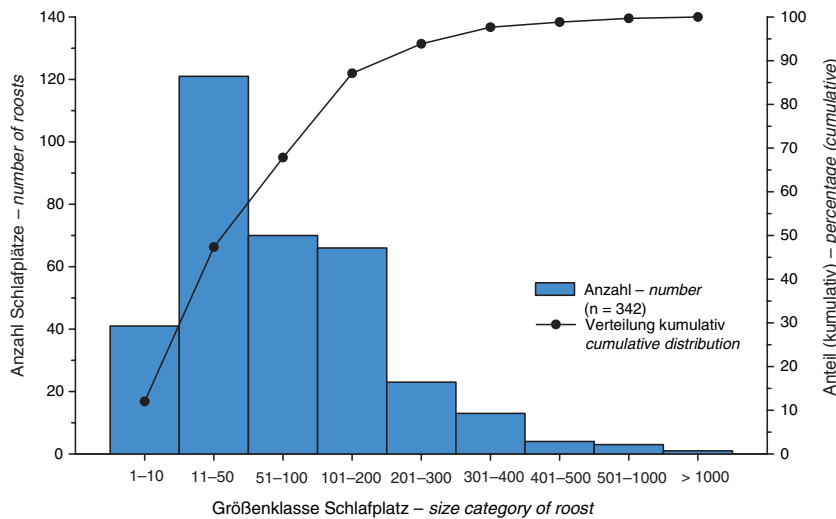


Abb. 5: Häufigkeitsverteilung der festgestellten Schlafplatzgrößen im Januar 2003. – *Size distribution of Great Cormorant night roosts in Germany in January 2003.*

4. Diskussion

Der Kormoranbestand in Deutschland wurde Mitte Januar 2003 flächendeckend erfasst. Als günstig für die Kormoranzählung im gewässerreichen Nordostdeutschland erwies sich der strenge Dauerfrost, der Anfang Januar in ganzen Regionen die Gewässer hatte zufrieren lassen. Allerdings setzte während der Zählperiode (10. –19. Jan. 2003) in fast allen Landesteilen Tauwetter ein (Abb. 2). Dies dürfte jedoch die Qualität der Erfassung nicht wesentlich beeinflusst haben, da 86 % aller Schlafplätze kurz vor oder kurz nach dem Wärmeeinbruch (10. –15. Jan.) erfasst wurden.

SÜDBECK (1997) nahm pauschal eine Untererfassung von 10 % an, um kurzfristig z. B. durch Störung oder Vereisung neu entstehenden Schlafplätzen Rechnung zu tragen, die zum Zeitpunkt der Zählung unbekannt wa-

ren. Dies deckt sich sehr gut mit der Umfrage unter den Regionalkoordinatoren, wonach sich ein durchschnittlicher Erfassungsgrad von annähernd 90 % ergab (bezogen auf die Individuen). In einigen Regionen (Land- und Stadtkreis Heilbronn [Baden-Württemberg], Rheinland-Pfalz, Saarland, Thüringen) wurden die Schlafplatzzählungen gemeinsam mit den örtlichen Fischerei- und Anglerverbänden durchgeführt. Der Anteil der den Ornithologen bislang unbekanntem Schlafplatzbestände lag dabei in allen Fällen unter 10 % bezogen auf die in der jeweiligen Region erfassten

Individuen. Es wird angenommen, dass diese Angaben als repräsentativ gelten können. Diese gemeinsamen Erfassungen haben sich als sehr zielführend im Hinblick auf eine Versachlichung des Konfliktes zwischen Fischereiverbänden und Ornithologen erwiesen. Eine solche Zusammenarbeit wäre in allen Bundesländern sehr zu begrüßen.

Wie hat sich innerhalb der vergangenen Jahre und Jahrzehnte der Überwinterungsbestand in Deutschland verändert? Auf der Basis von Literaturangaben bezifferten VAN EERDEN & MUNSTERMAN (1995) den Januarbestand der Kormorane in Deutschland für die Jahre 1985–1990 auf 15.000–20.000 Individuen. Das Ergebnis von rund 38.000 Tieren im Januar 2003 entspricht demgegenüber einer Steigerung von 80–140 %. Da es in Deutschland bisher keine bundesweite Zusammenfassung von Kormoranzählungen gab, ist ein Vergleich des vorliegenden Gesamtergebnisses mit früheren Daten jedoch nicht ohne weiteres möglich. Interessant ist allerdings der Vergleich mit dem Erfassungsprogramm des Winters 1994/95, das Zählungen in den westdeutschen Bundesländern auswertete (SUDFELDT & BUCHHEIM 1997). Damals wurde ein (bereits um eine Dunkelziffer korrigierter) Maximalbestand in den Monaten November und Dezember 1994 von ca. 29.000 Individuen an 230 Schlafplätzen ermittelt, die Daten vom Januar 1995 lagen leicht darunter. Die Kormoranbestände im Januar 2003 entsprachen mit etwa 32.000 Individuen in den westlichen

Tab. 2: Übersicht der in Deutschland von Kormoranen genutzten Schlafplatztypen (nur besetzte Schlafplätze). – *Types of roost sites used by Great Cormorants in Germany (active roosts only).*

Schlafplatztyp <i>type of roost</i>	Anzahl Schlafplätze <i>no. roosts</i>	Anzahl Individuen <i>no. individuals</i>
Bäume – <i>trees</i>	184	18.887
Hafenanlagen – <i>harbour facilities</i>	6	3117
Plattform/Pfähle – <i>platforms</i>	6	159
Sandbank – <i>sandbank</i>	2	32
Boden – <i>ground</i>	2	16
keine Angabe – <i>unknown</i>	142	11.357
Summe – <i>total</i>	342	33.568

Tab. 3: Verteilung der Schlafplätze in Deutschland auf Gewässertypen (nur besetzte Schlafplätze). – *Types of water bodies where Great Cormorant night roosts were located (active roosts only).*

Gewässertyp – <i>type of waterbody</i>	Anzahl Schlafplätze <i>no. roosts</i>
Fließgewässer – <i>water course</i>	122
Abgrabungsgewässer – <i>gravel pit</i>	28
Talsperre, Stausee – <i>reservoir</i>	16
natürlicher See – <i>natural lake</i>	15
Altarm/Altwasser – <i>oxbow</i>	11
Meeresküste – <i>coast</i>	8
Staustufe (Flussstau) – <i>dammed river</i>	5
Rieselfeld und Klärteich – <i>sewage farm</i>	3
künstlicher Teich – <i>artificial pond</i>	3
Kanal – <i>channel</i>	3
Fischteich – <i>fish pond</i>	2
keine Angaben – <i>unknown</i>	126
Summe – <i>total</i>	342

Bundesländern (Anzahl bereits um die Dunkelziffer korrigiert) in etwa der damaligen Bestandsgröße. Ein Rückschluss auf die Bestandsentwicklung auf Bundesebene lässt sich daraus jedoch nicht direkt ableiten. So war es während der Zählperiode 1994 sehr mild, vor der Erfassung im Januar 2003 in weiten Teilen dagegen sehr kalt. Der Grad der durch die tiefen Temperaturen verursachten Zu- und Abwanderung kann jedoch ohne Kenntnis der Veränderungen in den Nachbarländern kaum beurteilt werden. Hinweise auf einen markanten Zu- oder Abzug gibt es jedoch aus keinem südlichen oder westlichen Bundesland (ebenso in der Schweiz, KELLER & BURKHARDT 2003), was darauf hindeutet, dass die Zahlen unter Vorbehalt vergleichbar sein könnten, es also allenfalls zu einem geringfügigen Anstieg der Winterrastbestände seit Mitte der 1990er Jahre kam. Lediglich an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste wurden höhere Bestände festgestellt, die auf einen Zuzug aus Überwinterungsgebieten in Dänemark und aus dem nordostdeutschen Binnenland hindeuten (s. u.). Es ist daher zu vermuten, dass der Überwinterungsbestand in „Normalwintern“ (ohne eine lang anhaltende, flächendeckende Vereisung) bei 40.000 Ind. oder leicht darüber liegt (vgl. WAHL *et al.* 2003).

Im Vergleich zu den Erfassungen von SUDFELDT & BUCHHEIM (1997) ist die Anzahl besetzter Schlafplätze in Westdeutschland um rund 25 % auf 288 angestiegen. Dabei handelt es sich um eine Mindestangabe, da seinerzeit nicht angegeben wurde, ob alle 230 bekann-



Typischer Kormoranschlafplatz im Winter (Angelhofener Altrhein, Rheinland-Pfalz). – *Characteristic Great Cormorant night roost site in winter (Angelhofener Altrhein, Rheinland-Pfalz).* Foto: T. DOLICH.

ten Schlafplätze auch besetzt waren (was hier angenommen wurde). Die Kormorane verteilen sich somit offensichtlich gleichmäßiger an den Gewässern. Für diese Tendenz zur Bildung mehrerer kleinerer Schlafplätze bei regional relativ konstanter Individuenzahl lassen sich drei Gründe anführen. Zum einen wurde möglicherweise an vormals größeren Schlafplätzen die Kapazität erreicht oder bereits überschritten (vgl. SUTER 1995), was zur Bildung neuer, kleinerer Schlafplätze führte (z. B. REICHHOLF 1988; HASHMI 1988; BUCHHEIM 1998; KELLER & LANZ 2003; T. DOLICH mündl.). Zum anderen hat möglicherweise auch die Vergrümpfung zu einer Verteilung in die Fläche beigetragen (KELLER & LANZ 2003). Als dritter Grund kann die auffällige „Eisflucht“ (KROYMANN & KROYMANN 1996) angeführt werden. Dieses Verhalten zeigt sich auch sehr gut am Verbreitungsbild im Januar 2003 (vgl. Abb. 1), wo sich die Schlafplätze zum überwiegenden Teil entlang der großen Flüsse, eisfreien Seen oder an der Küste konzentrieren: Eine Region wird beim Zufrieren der Gewässer am angestammten Schlafplatz nicht sofort verlassen, sondern die Schlafplätze werden vielmehr von vereisten Stillgewässern an die Fließgewässer verlegt (z. B. KROYMANN & KROYMANN 1996; BUCHHEIM 1997; SÜDBECK 1997; RANDLER 1998) bzw. es kommt zu Konzentrationen an Schlafplätzen in der Nähe eisfreier Nahrungsgründe. Das wohl markanteste Beispiel ist der direkt jenseits der deutsch-polnischen Grenze gelegene Schlafplatz auf der Insel Karsibor im Stettiner Haff, der am 19. Jan. mit 9810 Ind. besetzt war (Beobachter: S. BZOMA), die während des Tages zu den eisfreien Nahrungsgründen in der Pommerschen Bucht flogen (B. SCHIRMEISTER schriftl.). Dorthin wichen möglicherweise auch größere Anzahlen aus dem nordostdeutschen Binnenland aus. Ähnliches mag für

die Ostküste Schleswig-Holsteins gelten, wo im Januar 2003 deutlich mehr Individuen festgestellt wurden als in den Jahren zuvor (KOOP & KIECKBUSCH 2003).

Wie aus den Ergebnissen der im selben Zeitraum durchgeführten Wasservogelzählung an der mecklenburg-vorpommerschen Ostseeküste hervorgeht, blieben in den teilweise offen gehaltenen Seehäfen kleinere Schlafgemeinschaften unbemerkt (H.W. NEHLS, schriftl.). Diese gingen nicht in Abb. 1 und Tab. 1 ein, wurden jedoch bei der Gesamtbestandsschätzung berücksichtigt.

Auf der Grundlage der vorliegenden Daten, die allerdings nur an einem Teil der erfassten Schlafplätze erhoben wurden, konnte innerhalb Deutschlands kein signifikanter Trend des Jungvogelanteils von Nord nach Süd oder von Ost nach West festgestellt werden. Im westlichen Europa fanden VAN EERDEN & MUNSTERMAN (1995) eine nach Geschlecht und Alter differenzierte Verbreitung der überwinterten Kormorane. Adulte männliche Tiere überwinterten am nächsten zu den Brutgebieten. Junge weibliche Vögel waren dagegen am weitesten nach Süden in den Mittelmeerraum gezogen.

Dank: Ohne den Einsatz der Regionalkoordinatoren K. BOMMER, M. BOSCHERT, A. BUCHHEIM, T. DOLICH, K. FIEDLER, S. FISCHER, K. GÜNTHER, W. HELLWIG, W. IRSCH, J. KIECKBUSCH, B. KOOP, U. LANZ, B. LITZKOW, U. MAHLER, M. MIETHKE, G. MÜLLER, M. MÜLLER, A. PUCHTA, D. SCHLORF, B. SCHONERT, E. SCHWARZE, K. SEICHE, G. SÜSSMILCH, D. WENDT, J. WIESNER, H. ZIMMERMANN und insbesondere der fast 400 Zählerinnen und Zählern im Gelände wäre eine solch umfassende Synchronzählung undenkbar. Ihnen allen sei, wie auch N. ANTHES, J. KIECKBUSCH und A. BUCHHEIM für die Durchsicht des Manuskripts, ganz herzlich gedankt.

5. Zusammenfassung

Wahl, J., T. Keller & C. Sudfeldt 2004: Verbreitung und Bestand des Kormorans *Phalacrocorax carbo* in Deutschland im Januar 2003 – Ergebnisse einer bundesweiten Schlafplatzzählung. Vogelwelt 125: 1 – 10.

Im Rahmen der ersten europaweiten Synchronzählung wurde der Kormoranbestand in Deutschland Mitte Januar 2003 flächendeckend erfasst. Insgesamt wurden 500 Schlafplätze kontrolliert (davon 158 Nullzählungen bzw. kontrollierte Gewässer). Im grenznahen Ausland kamen 18 weitere Schlafplätze (davon zwei Nullzählungen) hinzu. Auf deutschem Staatsgebiet wurden 33.568 Kormorane gezählt. In Anbetracht einer anzusetzenden Dunkelziffer von rund 10 % für nicht erfasste Individuen betrug der deutsche Mittwinterbestand im Januar 2003 etwa 38.000 Individuen. Im Vergleich mit einer Zählung Mitte der 1990er Jahre stieg der Bestand, basierend auf den Ergebnissen in den westdeutschen

Bundesländern, kaum an. Die Anzahl der Schlafplätze hat sich jedoch um mindestens 25 % erhöht. Durch die nahezu flächendeckende Vereisung kam es im Norden und Osten des Landes zu einer massiven Kälteflucht. Hohe Bestände wurden dort insbesondere an der Küste festgestellt. Insgesamt fiel die starke Konzentration in den großen Flusstälern auf. Der größte Anteil (47 %) der Schlafplätze in Deutschland wies eine Größe von bis zu 50 Kormoranen auf. 13 % der Schlafplätze beherbergten mehr als 200 Vögel (entspricht 46 % der Ind.). Es wurden fast ausschließlich Bäume als Schlafplatz genutzt. Die Mehrzahl der Schlafplätze befand sich an Fließgewässern und deren Altarmen.

6. Literatur

- BREGNBALLE, T., H. ENGSTRÖM, W. KNIEF, M.R. VAN EERDEN, S. VAN RIJN, J. KIECKBUSCH & J. ESKILDSEN 2003: Development of the breeding population of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* in The Netherlands, Germany, Denmark, and Sweden during the 1990s. Vogelwelt 124, Suppl.: 15–26.
- BUCHHEIM, A. 1997: Temporal limits of overwintering in migratory Cormorants and the influence of frost-periods on wintering individuals. Ric. Biol. Selvaggina 26, Suppl.: 111–118.
- BUCHHEIM, A. 1998: Erfassung in Nordrhein-Westfalen rastender Kormorane – Ergebnisse landesweiter Synchronzählungen 1992 bis 1997 mit Angaben zum Brutbestand. LÖBF-Mitt. Heft 3/98: 59–68.
- FIEDLER, W. 1999: Kormorane *Phalacrocorax carbo* als Durchzügler und Wintergäste in Süddeutschland und Österreich – eine Ringfundanalyse 1986–1999. Orn. Beob. 96: 183–192.
- FLORE, B.-O. & O. HÜPPOP 1997: Bestandsentwicklung, Durchzug und Herkunft des Kormorans *Phalacrocorax carbo* an einem Winterrastplatz auf Helgoland. J. Orn. 138: 253–270.
- HASHMI, D. 1988: Ökologie und Verhalten des Kormorans *Phalacrocorax carbo sinensis* im Ismaninger Teichgebiet. Anz. Orn. Ges. Bayern 27: 1–44.
- KELLER, T. M. & U. LANZ 2003: Great Cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis* management in Bavaria, southern Germany – What can we learn from seven winters with intensive shooting? Vogelwelt 124, Suppl.: 339–348.
- KELLER, V. & M. BURKHARDT 2003: Number and distribution of Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* in Switzerland in January 2003. Swiss Ornithological Institute, Sempach.
- KOOP, B. & J. J. KIECKBUSCH 2003: Ornithologische Begleituntersuchungen zum Kormoran. Bericht im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft Schleswig-Holstein, Kiel.
- KROYMANN, L. & B. KROYMANN 1996: Schlafplätze und Nahrungsflüge des Kormorans (*Phalacrocorax carbo*) am Mittleren Neckar. Orn. Schnellmitt. Bad.-Württ. N.F. 50: 46–57.
- LINDELL, L., M. MELLIN, P. MUSIL, J. PRYBYSZ & H. ZIMMERMANN 1995: Status and population development of breeding Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* of the central European flyway. Ardea 83: 81–92.
- MARION, L. 2003: Recent development of the breeding and wintering population of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in France – Preliminary results of the effects of a management plan of the species. Vogelwelt 124, Suppl.: 35–39.
- MARTINCOVÁ, R. & P. MUSIL 2003: Current status of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis* in the Czech Republic: numbers, distribution and management plan. Vogelwelt 124, Suppl.: 41–47.
- RANDLER, C. 1998: Saisonale Dynamik, Nahrungsplätze und Bestände des Kormorans *Phalacrocorax carbo sinensis* am Schlafplatz Pleidelsheim. Orn. Anz. 37: 203–232.
- REICHHOLF, J. H. 1988: Hat der Kormoran *Phalacrocorax carbo* an den Stauseen am unteren Inn die Kapazitätsgrenze seines Herbst- und Winterbestandes erreicht? Anz. Orn. Ges. Bayern 27: 134–138.
- REITTER, M. 2000: Herkunft und Zugverhalten des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) am Hochrhein und südlichen Oberrhein – eine Analyse von Farbringableisungen an überwinternden und durchziehenden Vögeln. Natursch. südl. Oberrhein 3: 1–11.
- SCHMID, H., M. BURKHARDT, V. KELLER, P. KNAUS, B. VOLET & N. ZBINDEN 2001: Die Entwicklung der Vogelwelt in der Schweiz. Avifauna Report Sempach 1, Annex.
- SÜDBECK, P. 1997: Zum aktuellen Status des Kormorans *Phalacrocorax carbo sinensis* in Niedersachsen. Ergebnisse landesweiter Schlafplatzzählungen sowie Angaben zur Brutbestandsentwicklung. Vogelkdl. Ber. Nieders. 29: 63–84.
- SUDFELDT, C. 1996: Zur Organisation des bundesweiten Wasservogel-Monitorings. Grundlage und Beitrag für einen international abgestimmten Arten- und Feuchtgebietsschutz. Vogelwelt 117: 311–320.
- SUDFELDT, C. & A. BUCHHEIM 1997: Preliminary results on status and distribution of Cormorants *Phalacrocorax carbo* wintering in the western Federal States of Germany in 1994/95. Ric. Biol. Selvaggina 26, Suppl.: 545–550.
- SUTER, W. 1995: Are Cormorants *Phalacrocorax carbo* wintering in Switzerland approaching carrying capacity? An analysis of increase patterns and habitat choice. Ardea 83: 25–266.
- VAN EERDEN, M. R. & J. GREGERSEN 1995: Long-term changes in the northwest European population of Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis*. Ardea 83: 61–79.
- VAN EERDEN, M. R. & M. J. MUNSTERMAN 1995: Sex and age dependent distribution in wintering Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* in western Europe. Ardea 83: 285–297.
- WAHL, J., J. BLEW, S. GARTHE, K. GÜNTHER, J. H. MOOIJ & C. SUDFELDT 2003: Überwinternde Wasser- und Watvögel in Deutschland: Bestandsgrößen und Trends ausgewählter Vogelarten für den Zeitraum 1990–2000. Ber. Vogelschutz 40: 91–103.

Manuskripteingang: 20. Apr. 2004
Annahme: 5. Mai 2004

Johannes Wahl, Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V., Steinfurter Str. 55, 48149 Münster.
E-mail: wahl@dda-web.de
Thomas Keller, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., Eisvogelweg 1, D-91161 Hilpoltstein. E-mail: u.t.keller@web.de
Christoph Sudfeldt, Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V., Am Diekamp 12, 48157 Münster.
E-mail: sudfeldt@dda-web.de