

## Zum vor- und frühgeschichtlichen sowie neuzeitlichen Vorkommen des Kormorans (*Phalacrocorax carbo*) in Schleswig-Holstein und angrenzenden Gebieten

D. Heinrich

Zoologisches Institut der Christian-Albrechts-Universität, Kiel

Auf Knochenfunden und Schriftquellen basierende Untersuchungen zum Vorkommen des Kormorans in Nordmitteleuropa werden vorgestellt. Sie belegen, dass Kormorane hier seit Jahrtausenden verbreitet sind, es aber mitunter starke Fluktuationen der Bestände gab. Sie sind vor allem auf menschlichen Jagddruck zurückzuführen, der bei dieser koloniebrütenden Art sehr effektiv gewesen sein kann, wie Berichte aus jüngerer Vergangenheit nachweisen. Günstigenfalls können solche Bestandschwankungen anhand der Nachweise von Knochen auch schon für frühere Zeiten erschlossen werden. Dies wird anhand der mittelalterlichen Fundmaterialien aus den Siedlungen Haithabu und Schleswig diskutiert.

*Artenschutz, Fischerei, Jagd, Faunengeschichte, Arealveränderung*

### EINLEITUNG

Der Kormoran ist der einzige Vertreter der Familie Phalacrocoracidae, der in Schleswig-Holstein regelmäßig angetroffen werden kann. Er ist eine in der Alten Welt weit verbreitete und auch im Nordosten Nordamerikas und im Westen Grönlands vorkommende Art. Man unterscheidet mehrere Unterarten, von denen die in Deutschland selten beobachtete Nominatform *Phalacrocorax carbo carbo* (Bauer und Glutz von Blotzheim 1966) ein Meeresvo-

gel ist, der in Europa vor allem auf Vogelfelsen an den Küsten des Nordatlantiks, zum Beispiel in Skandinavien und auf den Britischen Inseln brütet. Die Unterart *P. carbo sinensis* ist dagegen überwiegend im Bereich der Ostsee und an Binnengewässern bis nach Südeuropa verbreitet und nistet kolonieweise auf Bäumen (Jonsson 1992). Sie unterscheidet sich im Brutkleid vor allem durch eine stärkere Entwicklung der hellen Schmuckfedern an Kopf und



**Abbildung 1** Kormorankolonie in Schleswig-Holstein. Foto B. Koop.

Hals von der vorher genannten Unterart. Durch das häufige Vorkommen des Kormorans in größeren Ansammlungen und in Kolonien und durch seine Nahrungsbiologie – hauptsächlich sind Fische seine Beute, bei deren Erwerb er sich opportunistisch verhält (Koop und Kiebusch 1996) – wurde ihm vielfach nachgestellt, und so gibt es zahlreiche Berichte über die Zerstörung von Kolonien oder die Verhinderung von Ansiedlungen (Abb. 1). Aus gleichem Grund wird er auch heute von Fischern als Nahrungskonkurrent angesehen und bekämpft.

Ziel der vorliegenden Studie ist es, Informationen über das frühere Vorkommen von Kormoranen in Schleswig-Holstein und angrenzenden Gebieten zu sammeln und zusammenzustellen. In jüngster Ver-

gangenheit waren Kormorane in unserem Gebiet eher als seltene Durchzügler oder Rastvögel registriert. Ein regelmäßiges Winter-vorkommen soll es in Schleswig-Holstein in den 1970er Jahren lediglich im Raum Fehmarn gegeben haben (Berndt 1990). Im Verlauf der 1980er Jahre wurden vermehrt Kormorane beobachtet, und seit 1985 ist die Art wieder Brutvogel (Knief et al. 1990). Diesen Status hatte sie auch im 19. Jahrhundert inne, wie die Zusammenstellungen zum Beispiel von Berndt (1990) für Schleswig-Holstein und von Bauer und Glutz von Blotzheim (1966) für den gesamten mitteleuropäischen Bereich zeigen.

Während für die jüngere Vergangenheit bis ins 19. Jahrhundert hierzu schriftliche Angaben zu Rate gezogen werden können (siehe un-

ten), gibt es solche nicht für frühere Zeiträume. Für diese steht aber eine andere Quellengattung zur Verfügung, nämlich Knochenreste der Art als Nachweis für ihre Präsenz. Solche Knochenfunde entstammen in der Regel – und das gilt auch für alle Nachweise im Untersuchungsgebiet – archäologischen Ausgrabungen, die bei günstigen Lagerungsbedingungen für organisches Material oftmals große Mengen an Knochenresten von Haus- und Wildtieren, vornehmlich als Reste von Schlachtung und Jagd oder Verzehr, erbringen.

Probleme der Artbestimmung gibt es im Falle von Kormoran-Knochen nicht, ist doch mit keiner anderen nah verwandten Spezies außer der deutlich kleineren Krähenscharbe, *P. aristotelis*, zu rechnen. Diese Art hat aber gemäß ihrer geringeren Körper-

größe deutlich kleinere Skelettelemente, die kaum mit entsprechenden Knochen des Kormorans verwechselt werden können. Zudem ist die Krähenscharbe entsprechend ihrem heutigen Vorkommen allenfalls als Irrgast im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

Die Unterscheidung der beiden Unterarten des Kormorans, *P. carbo carbo* und *P. carbo sinensis*, nach Skelettmerkmalen ist bisher nicht möglich, zumal die subfossilen Knochenreste großenteils fragmentiert sind und Vergleichsserien an rezentem Skelettmaterial fehlen. Aufgrund der zoogeographischen und ökologischen Gegebenheiten dürften die subfossilen Funde im Untersuchungsgebiet allerdings mit größerer Wahrscheinlichkeit der Unterart *P. carbo sinensis* zuzurechnen sein.

## KORMORANE ALS FAUNENELEMENT IN VORCHRISTLICHER ZEIT UND IM MITTELALTER

Aus früher Zeit, das heißt aus dem mehrere tausend Jahre umfassenden Zeitraum von der Mittleren Steinzeit bis etwa zur Zeitenwende, liegen von 31 Fundorten des Untersuchungsgebietes Nachweise der Art in Form von Knochen vor, aus dem anschließenden Zeitraum, der etwa bis ins 17. Jahrhundert reicht, sind es 23 (Tab. 1, 2; Abb. 2, 3). Die Verteilung der Fundorte innerhalb des Untersuchungsgebietes ist nicht gleichmäßig. So liegen die dänischen und schleswig-holsteinischen Funde vor allem jeweils in östlichen Landesteilen, in Gebieten also, die durch ihren Gewässerreichtum den Ansprüchen der Art entgegenkommen. Es gibt aber auch Differenzen inner-

halb dieser Gebiete in der Verteilung zwischen den beiden unterschiedenen Zeiträumen. So liegen frühe Funde, zumeist steinzeitliche, vorwiegend aus Dänemark vor und zwar vornehmlich von den Inseln, solche des späteren hier unterschiedenen Zeitabschnittes vor allem aus Holstein und Teilen Mecklenburgs. Diese Verteilungsunterschiede dürfen nicht mit Verbreitungsdifferenzen in Zusammenhang gebracht werden, vielmehr sind sie Ausdruck unterschiedlicher Grabungsaktivität. Die Verteilung kann auch durch Unterschiede in den Erhaltungsmöglichkeiten für organisches Material beeinflusst sein, die im sandigen und luftdurchlässigen Boden des



**Abbildung 2** Fundorte mit Nachweisen des Kormorans aus vorchristlicher Zeit. Die Nummern beziehen sich auf Tabelle 1.

Altmoränenbereiches der Jütischen Halbinsel ausgesprochen schlecht sind. Zu bedenken ist auch, dass die Nachweise in menschlichen Siedlungen das natürliche Vorkommen nur unvollständig wiedergeben: Der vor- oder frühgeschichtliche Mensch nahm eine Selektion entsprechend seinen Nutzungszielen vor, das heißt, er hat einige Arten stärker als andere bejagt. Hinzu kommt, dass manche Tierarten gar nicht auf dem Speisezettel standen. Ihre Reste gelangten, selbst wenn sie – wie vielleicht im Falle des Kormorans – mitunter aus Konkurrenzgründen bejagt worden sind, kaum oder nur in Ausnahmefällen in den Schlacht- und Speiseabfall. Diesem ist die Masse der ergrabenen Knochenfunde zuzurechnen. Entsprechend dem Nachweis der Art für zehn Fundorte Schleswig-Holsteins von insgesamt 64, an denen überhaupt Vogelreste

entdeckt wurden, ist immerhin zu konstatieren, dass die Art generell nicht als selten einzustufen ist. Die Anzahl der Funde im gesamten Untersuchungsgebiet ist nicht genau anzugeben, da von vielen Fundplätzen nur der Nachweis bezeugt wird, aber keine genauen Angaben zu der Zahl der Knochenfunde vorliegen. So kann für die Gesamtzahl der Funde nur ein Minimalwert angegeben werden; dabei wird für jeden Fundort ohne Angaben zur Knochenzahl ein Fundstück als Mindestzahl zugrunde gelegt. Es ergibt sich auf diese Weise eine Mindestzahl von 103 Funden für den frühen Zeitraum und 94 für die spätere Periode, insgesamt also 197 Funde. Vergleicht man die Häufigkeit der Art an den verschiedenen Fundplätzen mit Angaben der Knochenzahlen mit der anderer Arten, so gibt es zumeist keine Auffälligkeiten: Die Anzahl der Wildvogelnachweise

**Table 1** Nachweise des Kormorans aus vorchristlicher Zeit nach dem Stand von 2001.

Nr.	Region, Fundort, Autor	Zeitliche Stellung	n
<b>Schleswig-Holstein</b>			
1	Rosenhof (Heinrich unpubliziert)	Spätmesolithikum	4
2	Heidmoor (Ewersen 2001)	Neolithikum	1
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>			
3	Hohen Viecheln (Benecke 2000)	Mesolithikum	+
4	Löddigsee (Benecke 2000)	Neolithikum	+
5	Alt-Reddevitz (Benecke (2000)	Neolithikum	+
<b>Niedersachsen</b>			
6	Hüde I (Boessneck 1978)	Neolithikum	10
<b>Dänemark</b>			
7	Bloksbjerg (Westerby 1927)	Mesolithikum	+
8	Henriksholm-Bøgebakken (Aaris-Sørensen 1980)	Mesolithikum	+
9	Maglemose (Winge 1903)	Mesolithikum	8
10	Nivå (Degerbøl 1926)	Mesolithikum	+
11	Sejrø (Winge 1903)	Mesolithikum	2
12	Sværdborg Mose (Johansen et al. 1919)	Mesolithikum	+
13	Vinde Helsing (Degerbøl 1943)	Mesolithikum	1
14	Dyrholmen (Degerbøl 1942)	Mesolithikum	+
15	Fannerup (Winge 1903)	Mesolithikum	2
16	Gudumlund (Winge 1903)	Mesolithikum	6
17	Havnø (Winge 1903)	Mesolithikum	2
18	Klintesø (Winge 1903)	Mesolithikum	+
19	Mejlgaard (Winge 1903)	Mesolithikum	8
20	Sølager (Winge 1903)	Mesolithikum	16
21	Ertebølle (Winge 1903)	Mesolithikum	5
22	Krabbesholm (Winge 1903)	Mesolithikum	1
23	Brabrand Sø (Thomsen und Jessen 1906)	Mesolithikum	+
24	Kolind (Degerbøl 1942)	Neolithikum	+
25	Langø (Degerbøl 1928)	Neolithikum	1
26	Bundsø (Degerbøl 1939)	Neolithikum	1
27	Troldebjerg (Nyegaard 1985)	Neolithikum	+
28	Verup Mose (Degerbøl 1943)	Neolithikum	2
29	Voldtofte (Nyegaard 1993)	Bronzezeit	3
30	Borrebjerg (Winge 1903)	ältere Eisenzeit	>15
31	Vejleby (Winge 1903)	Eisenzeit	3

ist gemessen an der Gesamtzahl der Knochenfunde meist verhältnismäßig gering. Die Anzahl der nachgewiesenen Vogelarten ist jedoch oftmals groß, dementsprechend entfallen auf die einzelne Art verhältnismäßig

wenig Funde. Daher überrascht die insgesamt und auch auf die einzelnen Fundorte bezogen meist geringe Anzahl der Knochen des Kormorans nicht.

## BRUTVOGEL, WINTERGAST ODER DURCHZÜGLER?

Man muss nach diesen Darlegungen also davon ausgehen, dass der Kormoran im gesamten Untersu-

chungszeitraum in Schleswig-Holstein und in angrenzenden in diese Zusammenstellung einbezoge-



**Abbildung 3** Fundorte mit Nachweisen des Kormorans aus nachchristlicher Zeit. Die Nummern beziehen sich auf Tabelle 2.

nen Gebieten vorgekommen ist. Dabei sind keine Aussagen zum Status – ob Brut- oder Rastvogel – möglich und auch zumeist keine über die Häufigkeit und oder Regelmäßigkeit des Vorkommens, sowohl was die regionale als auch was die chronologische Verteilung betrifft. An einem Beispiel kann aber deutlich gemacht werden, dass es hierbei Unterschiede gegeben hat: Im Vogelknochen-Material aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu (Ausgrabung 1966-1969) ist die Art verhältnismäßig zahlreich nachgewiesen, nämlich mit 27 von insgesamt 822 Resten von Wildvogelarten. Das entspricht einem Anteil von immerhin 3,3 %. Solchen Wert erreichen von den insgesamt 59 nachgewiesenen Arten nur sieben, und nur von weiteren drei Arten wird er deutlich übertroffen. Dies sind Reiherente *Aythya fuligula* mit 71

Resten (8,6%), Stockente *Anas platyrhynchos* mit 96 Resten (11,7%) und Seeadler *Haliaeetus albicilla* mit 184 Resten (22,4%). Dem Adler kam aber vermutlich eine besondere Bedeutung im Rahmen kultisch-religiöser Gepflogenheiten zu, vielleicht waren auch seine Schwungfedern zur stabilisierenden Befiederung von Pfeilen besonders begehrt (Reichstein und Pieper 1986). Während der Kormoran also im frühmittelalterlichen, am Südende der inneren Schlei (Haddebyer Noor) gelegenen Haithabu verhältnismäßig gut vertreten ist, fehlt die Art vollständig im entsprechenden Fundgut aus hoch- bis spätmittelalterlichen Schichten der nahebei gelegenen Nachfolgesiedlung Schleswig (Ausgrabung Schild) auf dem Nordufer der Schlei. Das ist umso bemerkenswerter, als die Anzahl der dortigen Wildvogelreste mit 1307

**Table 2** Nachweise des Kormorans aus nachchristlicher Zeit.

Nr.	Region, Fundort, Autor	Zeitliche Stellung	n
<b>Schleswig-Holstein</b>			
1	Barsbek (Nobis 1952)	Römische Kaiserzeit	4
2	Scharstorf (Heinrich 1985)	Mittelalter	2
3	Giekau (Requate 1956)	Mittelalter	+
4	Oldenburg (Prummel 1993)	Mittelalter	6
5	Alt-Lübeck (Schröder 1984)	Mittelalter	9
6	Haithabu (Reichstein und Pieper 1986)	Mittelalter	27
7	Elisenhof (Reichstein 1994)	Mittelalter	1
8	Lübeck (Pudek 1980, Rohlf 1978)	Mittelalter bis Neuzeit	4
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>			
9	Groß Strömkendorf (Schmölcke 2004)	Mittelalter	3
10	Mecklenburg (Müller 1984)	Mittelalter	5
11	Groß Raden (Gehl 1981)	Mittelalter	3
12	Arkona (Benecke 2000)	Mittelalter	+
13	Ralswiek (Benecke 2000)	Mittelalter	+
14	Hanfwerder (Prilloff 1994)	Mittelalter	3
15	Fischerinsel (Prilloff 1994)	Mittelalter	2
16	Binsenwerder (Prilloff 1994)	Mittelalter	4
<b>Niedersachsen</b>			
17	Feddersen Wierde (Reichstein 1991)	Römische Kaiserzeit	3
18	Weinberg / Hitzacker (Boessneck 1982)	Mittelalter	1
19	Burg Bodenteich (Reichstein 1996, 1999)	Neuzeit	4
<b>Dänemark</b>			
20	Dashøj (Møhl 1957)	Römische Eisenzeit	2
21	Eltang Vig (Winge 1903)	Römische Eisenzeit	3
22	Århus (Møhl 1971)	Mittelalter	+
23	Ågab / Sandhagen (Hatting 1981)	Neuzeit	4

Funden von insgesamt 39 Arten deutlich höher als in Haithabu ist (Pieper und Reichstein 1995). Dieser auffallende Unterschied zwischen den beiden Fundmaterialien darf vielleicht als Zeichen gewertet werden, dass die Art im Umfeld des hoch- bis spätmittelalterlichen Schleswig einer stärkeren Bejagung ausgesetzt war als zuvor, die zumindest eine lokale oder regionale

Ausdünnung der Population zur Folge hatte, und die Art daher nicht im Fundgut vertreten ist. Aus den oben genannten Gründen – nur ein geringer Teil der Knochenreste der ehemals vorhandenen Tiere ist in solchen Fundmaterialien zu erwarten – ist es trotzdem unwahrscheinlich, dass es in damaliger Zeit gar keine Kormorane im Schleigebiet gab.

## VERFOLGUNGEN UND WIEDERAUSBREITUNGEN IN DÄNEMARK

Zunehmende Bejagung hat wohl schließlich im Verlauf des 18. und 19. Jahrhunderts in weiten Bereichen

des Untersuchungsgebietes zum Verschwinden der Art geführt, abgesehen von rastenden Vögeln. Über

dieses Aussterben liegen ausführliche Angaben vor. Aus der Zusammenstellung von Løppenthin (1967) geht besonders deutlich hervor, dass es in Dänemark aber auch in Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Südschweden eine fortwährende Bestandsfluktuation gegeben hat, die ganz wesentlich auf Verfolgung durch den Menschen beruhte. Løppenthin fasst die auf vielfältigen Berichten und Literaturangaben beruhenden Ergebnisse seiner Studien – auf zahlreiche dänische Vorkommen bezogen – folgendermaßen zusammen: Nachdem der Kormoran 1775 wieder in großer Zahl eingewandert war, hielt er sich als Brutvogel rund hundert Jahre, allerdings in sehr schwankenden Beständen. Nach einer anfänglichen Zunahme hat es ab 1790 anscheinend wieder eine Abnahme gegeben bis zu einer wahrscheinlich sehr starken Invasion um 1810 – zur selben Zeit also, in der auch in Schleswig-Holstein neue Kolonien entstanden (siehe unten). Diese hohe Populationsdichte hielt sich bis etwa 1840. Starke Bekämpfungs-

maßnahmen führten um die Mitte des Jahrhunderts zu einer erheblichen Bestandsminderung. Um 1855 gab es anscheinend erneut einen Zuwachs, aber in den 1870er Jahren verschwand der Kormoran als Brutvogel für etwa 60 Jahre, bevor sich neue Kolonien etablierten. Da auch sie aber starker Bekämpfung ausgesetzt waren, kam es zur Aufgabe und andernorts zu verschiedentlicher Wiederansiedlung von Kolonien. 1955 war der dänische Bestand mit zusammen wohl 500 bis 1000 Paaren auf mehrere Kolonien verteilt. Im Laufe der folgenden Jahre verringerte sich die Population abermals. Løppenthin folgert aus dieser über einen langen Zeitraum beobachteten Fluktuation, dass die Vögel nach einer Vermehrung und damit zusammenhängender Verfolgung durch den Menschen einfach in andere, bislang unbesiedelte Gebiete abwandern und dass nicht etwa – wie gemutmaßt wurde – klimatische Veränderungen dafür verantwortlich sind, wenn die Art plötzlich erneut irgendwo Kolonien begründet.

## **BESTANDENTWICKLUNG IN SCHLESWIG-HOLSTEIN 1800-1980**

In das von Løppenthin (1967) gezeichnete Bild passen auch die Angaben für Schleswig-Holstein und das südlich der Ostsee gelegene Gebiet. So berichtet Rohweder (1905a, 1905b), dass auf Gut Neudorf am Großen Binnensee bei Lütjenburg in einem Buchenhochwald Kormorane siedelten, deren Kolonie im Jahre 1816 nach tausenden zählte, nachdem dort erstmals 1810 zwei Kormorane gesichtet worden waren. Wegen des Schadens für die Fischerei wurde die Kolonie zer-

stört, indem alle Nester aus dem Bäumen gestoßen wurden. In den folgenden Jahren wurden Kormorane dort, wo sie auftauchten, beschossen und so an der Ansiedlung gehindert. So versuchten die Vögel sich an anderer Stelle im Lande anzusiedeln. Weiter berichtet Rohweder, dass der Kormoran in den letzten drei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts in der ganzen Provinz nur ein unregelmäßiger, mehr oder weniger seltener Gast gewesen sei, ein Sachverhalt, der wie gesehen auch für Dänemark



gegolten hat. Kolumbe (1924) erwähnt in Aufzeichnungen zur Vogelfauna der Nordmark, dass es um 1870 eine Kolonie in einem Erlenbruch am Flemhuder See gegeben habe. Masch (1949) berichtet von Beobachtungen einiger Kormorane in den 1940er Jahren auf Holnis und am Treßsee (Angeln) sowie an der Schlei, die von einer neu etablierten dänischen Kolonie auf Langeland stammen könnten. Des weiteren weist er auf einzelne Beobachtungen im Küstenbereich der Nordsee und an der Unterelbe hin. An der Mecklenburger Küste

beobachtete Kormorane sollen ihm zufolge zum Teil aus der Pulitzer Kolonie auf Rügen stammen, die nach Kriegsende weitgehend vernichtet worden war.

Auch aus späterer Zeit, nämlich den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts gibt es für Schleswig-Holstein nur wenige Beobachtungen, die Schmidt und Brehm (1974) anführen. Auf die Situation des Kormorans in der Folgezeit, auf sein wieder verstärktes Vorkommen, das schließlich in der Begründung verschiedener Brutkolonien mündete, ist eingangs hingewiesen worden.

## RESUMEE

Kormorane sind in Schleswig-Holstein nicht etwa neuzeitliche Einwanderer. Vielmehr leben sie seit jeher im gesamten nordmittel-

europäischen Bereich und sind natürlicher Bestandteil der hiesigen Fauna. Deshalb verdienen sie einen entsprechenden Schutz.

*Die Arbeit wurde finanziert durch Mittel des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holsteins, Kiel.*

## LITERATUR

- Aaris-Sørensen, K.* (1980): Atlantic fish, reptile, and bird remains from the mesolithic settlement at Vedbæk, North Zealand. *Videnskab. Medd. Dansk Naturhist. Foren.* 142, 139-149.
- Bauer, K. M., Glutz von Blotzheim, U. N.* (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 1. Aula, Frankfurt am Main.
- Benecke, N.* (2000): Jungpleistozäne und holozäne Tierwelt Mecklenburg-Vorpommerns. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 23.
- Berndt, R. K.* (1990): Kormoran – *Phalacrocorax carbo*. In: Berndt R. K., Drenckhahn, D. (Eds.) *Vogelwelt Schleswig-Holsteins* 1, 132-135, Wachholtz, Neumünster.
- Boessneck, J.* (1978): Die Vogelknochen aus der Moorsiedlung Hüde I am Dümmer, Kreis Grafschaft Diepholz. *Neue Ausgr. u. Forsch. Niedersachsen* 12, 155-169.
- Boessneck, J.* (1982): Vogelknochenfunde aus der Burg auf dem Weinberg in Hitzacker/Elbe und dem Stadtkern von Dannenberg/Jeetzel (Mittelalter). *Neue Ausgr. u. Forsch. Niedersachsen*

- 15, 345-394.
- Degerbøl, M.* (1926): Bibliographia Wingeiana. En Fortegnelse over Herluf Winge's Arbejder. Vidensk. Medd. Dansk Naturhist. Foren. 82, 1-41.
- Degerbøl, M.* (1928): Dyrekogler i Langøfundet fra den ældre stenalder. Aarbøger 1928, 1-11.
- Degerbøl, M.* (1939): Bundsø, en yngre stenalder boplads paa Als. IV Dyrekogler. Aarbøger 1939, 85-198.
- Degerbøl, M.* (1942): Et Knoglemateriale fra Dyrholm-Bopladsen en ældre Stenalder-Køkkenmødding. In: Mathiassen, T., Degerbøl, M., Troels-Smith, J. (Eds.) Dyrholmen. En Stenalderboplads paa Djursland 79-135. Kgl. Danske Videnskabernes Selskab, København.
- Degerbøl, M.* (1943): Om dyrelivet i Aamosen i stenalderen. In: Mathiassen, T. (Ed.) Stenalderboplads i Aamosen. Nordiske Fortdsminder 3, 165-206.
- Ewersen, J.* (2001): Die Tierknochenfunde aus der neolithischen Siedlung Heidmoor, Kr. Segeberg, unter besonderer Berücksichtigung wirtschaftshistorischer Aspekte. Diss. Kiel.
- Gehl, O.* (1981): Groß Raden. Haustiere und Jagdwild der slawischen Siedler. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg 13.
- Hatting, T.* (1981): Dyrekoglerne fra Ågab, Langeland. In: Berg, H., Bender Jørgensen, L., Mortensøn, O. (Eds.) Sandhagen. Et Langelandsk fiskerleje fra renaissance 122-129. Langelands Mus., Rudkøbing.
- Heinrich, D.* (1985): Scharstorf. Eine slawische Burg in Ostholstein. Haustierhaltung und Jagd. Offa-Bücher 59.
- Johansen, K. F., Jessen, K., Winge, H.* (1919): En boplads fra den ældste stenalder i Sværdborg Mose. Aarbøger III. Række 9, 106-235.
- Jonsson, L.* (1992): Die Vögel Europas und des Mittelmeerraumes. Kosmos, Stuttgart.
- Knief, W., Berndt, R. K., Busche, G., Struwe, B.* (1990): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Vogelarten. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Kiel.
- Kolumbe, E.* (1924): Zur Vogelfauna der Nordmark. Die Heimat 34, 243-244.
- Koop, B., Kieckbusch, J. J.* (1996): Brutbestand, Rastverbreitung und Nahrungsökologie des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) in Schleswig-Holstein. Corax 16, 335-355.
- Løppenthin, B.* (1967): Danske ynglefugle i fortid og nutid. Acta Historica Scientiarum Naturalium et Medicinalium 19. Odense.
- Masch, L.-W.* (1949): Über das Vorkommen der Kormorane in Schleswig-Holstein. Mitteilungen der Faunistischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck N. F. 2, 5-6.
- Møhl, U.* (1957): Zoologisk gennemgang af knoglemateriale fra jernalderbopladserne Dalshøj og Sorte Muld, Bornholm. In: Klindt-Jensen, O. (Ed.) Bornholm i Folkvandringstiden og Forudsætningerne i tidlig Jernalder 279-318. Nationalmuseet, København.
- Møhl, U.* (1971): Et knoglemateriale fra vikingetid og middelalder i Århus. In: Andersen, H. H., Crabb

- P. J., Madsen, H. J. (Eds.) Århus søndervold en byarkæologisk undersøgelse. Jysk Ark. Selskabs Skr. 9, 321-329.
- Müller, H.-H. (1984): Die Tierreste aus der Mecklenburg, Kr. Wismar. In: Donat, P. (Ed.) Die Mecklenburg. Eine Hauptburg der Obodriten. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 37, 161-182.
- Guenther, E. W., Nobis, G., Raddatz, K., Schütrumpf, R. (1952): Frühgeschichtliche Moorfunde von Barsbek (Kreis Plön). Meyniana 32-57.
- Nyegaard, G. (1985): Faunalevn fra yngre stenalder på øerne syd for Fyn. In: Skaarup, J. (Ed.) Yngre stenalder på øerne syd for Fyn 426-457. Langelands Mus., Rudkøbing.
- Nyegaard, G. (1993): Kirkebjerg-Bopladsen ved Voldtofte, Sydvest-Fyn, i zooarkæologisk belysning. In: Forsberg, L., Larsson, T. B. (Eds.) Ekonomi och näringsformer i nordisk bronsålder. Studia Arch. Univ. Umensis 3, 93-104.
- Pieper, H., Reichstein, H. (1995): Untersuchungen an Skelettresten von Vögeln aus dem mittelalterlichen Schleswig. Ausgrabungen in Schleswig. Berichte und Studien 11, 9-113. Wachholtz, Neumünster.
- Prilloff, R.-J. (1994): Lieps. Archäozoologische Untersuchungen an slawischen Tierknochen vom Süde des Tollensesees. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 30. Lübstorf.
- Prummel, W. (1993): Starigard/Oldenburger Hauptburg der Slawen in Wagrien. IV Die Tierknochenfunde unter besonderer Berücksichtigung der Beizjagd. Offa-Bücher 74.
- Pudek, N. (1980): Untersuchungen an Tierknochen des 13. bis 20. Jahrhunderts aus dem Heiligen-Geist-Hospital in Lübeck. Lübecker Schr. Arch. u. Kulturgesch. 2, 107-202.
- Reichstein, H. (1991): Die Fauna des germanischen Dorfes Feddersen Wierde. Feddersen Wierde 4. Franz Steiner, Stuttgart.
- Reichstein, H. (1994): Die Säugetiere und Vögel aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof. Studien zur Küstenarchäologie Schleswig-Holsteins A, 1-214. Lang, Frankfurt/Main.
- Reichstein, H. (1999): Die Nahrungsversorgung auf Burg Bodenteich, Kr. Uelzen, im Spiegel der Tierknochenfunde. In: Becker, C., Manhart, H., Peters, J., Schibler, J. (Eds.) Historia animalium ex ossibus. Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin, 379-388. Leidorf, Rahden/Westf.
- Reichstein, H., Pieper, H. (1986): Untersuchungen an Skelettresten von Vögeln aus Haithabu (Ausgrabung 1966-1969). Ber. Ausgr. Haithabu 22. Wachholtz, Neumünster.
- Requate, H. (1956): Die Jagdtiere in den Nahrungsresten einiger frühgeschichtlicher Siedlungen in Schleswig-Holstein. Schr. Naturwiss. Ver. Schlesw.-Holst. 28, 21-41.
- Rohlf, K. (1978): Untersuchungen an Tierknochen aus mittelalterlichen bis neuzeitlichen Siedlungsschichten in Lübeck (Grabung Hundestraße 13-17). Unveröffentlichte Staatsexamensarbeit. Kiel.
- Rohweder, J. (1905a): Der „Seerabe“ in Holstein. Ornithol. Monatsschr.

- 30, 199-202.
- Rohweder, J.* (1905b): Nachrichten und Bemerkungen über einige seltene Vögel Schleswig-Holsteins. *Die Heimat* 15, 271-274.
- Schmidt, G. A. J., Brehm, K.* (1974): Vogelleben zwischen Nord- und Ostsee. Eine Vogelkunde Schleswig-Holsteins. Neumünster.
- Schmölcke, U.* (2004): Nutztierhaltung, Jagd und Fischfang. Zur Nahrungsmittelwirtschaft des frühgeschichtlichen Handelsplatzes von Groß Strömkendorf, Landkreis Nordwestmecklenburg. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 43.
- Schröder, B.* (1984): Untersuchungen an Tierknochenfunden aus alt- und jungslawischen Siedlungsschichten des Burgwalles Alt Lübeck. *Lübecker Schr. Arch. u. Kulturgesch.* 9, 45-87.
- Thomsen, T., Jessen, A.* (1906): Brabrand-fundet fra den ældre stenalder, arkæologisk og geologisk behandlet. *Aarbøger II. Række* 21, 1-74.
- Westerby, E.* (1927): Stenalderboplader ved Klampenborg. Nogle bidrag til studiet af den mesolitiske periode. Reitzel, København.
- Winge, H.* (1903): Om jordfundne Fugle fra Danmark. *Videnskab. Medd. Dansk Naturhist. Foren.* 55, 61-109.

## The pre- and early historical and present occurrence of cormorant (*Phalacrocorax carbo*) in Schleswig-Holstein and adjacent areas

*D. Heinrich*

Bone remains and published data concerning the distribution of the cormorant *Phalacrocorax carbo* in North Central Europe are summarized. The occurrence of the species in this geographical region since at least the Mesolithic is demonstrated. The prehistoric and early historic distribution of the cormorant and strong fluctuations of its population size was probably caused by persecution, at least in Haithabu and Schleswig.

---

*Prof. Dr. Dirk Heinrich (dheinrich@zoologie.uni-kiel.de)*  
*Zoologisches Institut der Christian-Albrechts-Universität, Olshausenstraße 40, 24118 Kiel*