



Beilage zu **natur&kosmos**, München, Dezember 2001



Abb. 1:
Fliegender
Kormoran

Kormorane im niedersächsischen Binnenland am Beispiel der Ahlhorner Fischteiche¹

von Remmer Akkermann

Die Entwässerung und Bebauung der Oberflächen, jahrhundertlange Uniformierung der Gewässer, rücksichtslose Anbau- und Mähetechniken, übermäßiges Düngen und Ausbringen von Pestiziden haben eine Landschaft entstehen lassen, die den Bedürfnissen des wirtschaftenden Menschen entspricht. Die Folge: viele Organismen wurden verdrängt oder ausgerottet. Einige Tierarten schafften es dennoch, ihre Bestände zu vergrößern. Im letzten Jahrzehnt ist der Kormoran, *Phalacrocorax carbo*, außergewöhnlich erfolgreich (Bezzel & Prinzing 1990, Nowak u.a. 1994). Suter (1993) und Bairlein (1996) nennen den Kormoran (Abb. 1, 2) eine beispielhafte Tierart, die mit einem rapiden exponentiellen Populationswachstum ein neues Terrain für sich erschließen kann. Die Problematik um diesen Vogel ist sein hoher Fischkonsum in einer vom Menschen umgestalteten immer stärker besiedelten Landschaft. Im vorigen Jahrhundert war die Ernährung der ständig anwachsenden europäischen Bevölkerung nicht gesichert. Angesichts drohender Hungersnöte kam Fischen eine wichtige Bedeutung als Eiweißlieferanten zu. In Fischteichen machen Kormorane leichte Beute. Den Schaden haben die Teichwirtschaften, die in Existenznot geraten können.

Gewässer sind unterschiedlich betroffen

Kormorane fliegen auch tierökologisch bedeutsame Kleingewässer an. Damit treten sie in Konkurrenz zu den ansässigen fischfressenden Tierarten, die wegen ihres ver-



Abb. 2: Kormorane an einem Fischteich in Ahlhorn.

gleichsweise geringen Fischverzehr bisher toleriert wurden (s. www: Tab.4). In Gegenwart von Kormoranen kann die Nahrung im Bereich einer Teichwirtschaft knapp werden. Die angestammten fischfressenden Arten müssen ihr Nahrungsspektrum verlagern oder abziehen. Die Situation an flachen, periodisch gefluteten Teichen kann im Vergleich zu tiefen Baggerseen, Talsperren, Altarmen oder Fließgewässern hinsichtlich Temperatur, Plankton sowie fischereilicher Wertigkeit anders sein. Welche Einflüsse Kormorane auf die Nahrungskette jeweils nehmen, muss im Einzelfall eingeschätzt werden. Von der Ökologie an den über 100-jährigen Ahlhorner Fischteichen (= AFT) liegen jahrzehntelange Dokumente vor. Deshalb kann hier der neuerdings stärker werdende Fraßdruck durch Kormorane in definierten Gewässern gut eingeschätzt werden

(Tab. 1b; www: Tab. 1c). Die heutige Regulation ist das Ergebnis jahrelanger Diskussionen und Versuche. Es gehört nicht zu den originären Aufgaben des Naturschutzes, Fischteiche zu fördern, sich um Maßnahmen der Bestandsregelung von Arten oder um das Wohlergehen von Satz- und Speisefischen zu kümmern. Die BSH vertritt eine realistische Position, und zwar nicht – wie das Beispiel der Rabenvögel gezeigt hat – nach der Leitlinie, dass nur die Arten geschützt werden, gegen die niemand etwas einzuwenden hat (vgl. Bezzel 2001). Es besteht jedoch die Gefahr, dass demnächst weitere, sich wieder ausbreitende Arten wie Fischotter und Kolkrabe im Kreuzfeuer

¹ Eine längere Fassung (25 Text- S.) mit ausführlicher Literaturliste, weiteren Tab., 40 Abb. (Bildergalerie) siehe: www.bsh-natur.de/kormoran.htm

stehen könnten. Dem Naturschutz kann das nicht gleichgültig sein. Information und Gedankenaustausch sind wichtig – auch mit über 135 Tausend organisierten Anglern und Fischern in Niedersachsen. Gibt die Berufsfischerei in Flachwasserbereichen auf, verlanden und verbuschen diese Gewässer; Quartiere für andere gewässerabhängige Vögel wie Taucher, Enten, Säger und Fischadler gehen verloren. Zugleich fällt die an das offene Wasser gebundene Begleitfauna aus: Kröten, Frösche und Molche; Libellen und andere Wasserinsekten, aber auch weitere wirbellose Tiere wie Einzeller, Schwämme, Hohltiere, Moostiere und Ringelwürmer wären betroffen.

Westliche und östliche Unterart

Es gibt zwei Kormoran-Unterarten (-Rassen): den vorwiegend an Meeresküsten in England, Frankreich und Norwegen lebenden westlichen (atlantischen) Kormoran *Phalacrocorax carbo carbo* und den an Binnengewässern, also auch in Deutschland überwiegend vorkommenden östlichen *Phalacrocorax carbo sinensis*. Welche der beiden kaum zu unterscheidenden Unterarten in der Diskussion steht, ist für die Bewältigung der ökologischen und wirtschaftlichen Probleme ohne besondere Bedeutung (vgl. LfV W-E 2001). Die Vertreter der östlichen Rasse mit ursprünglich zwei Populations-Schwerpunkten in den Anrainerländern der Ostsee und der Ukraine/Donau haben sich jetzt in Deutschland, Dänemark und Holland vorherrschend angesiedelt. Ringfunde beweisen, dass die Tiere weite Flüge durchführen (Zerstreu-

**Tab. 1a: Kormorane im Binnenland
Brutpaare seit 1991**

Brutkolonien Geeste (EL = Landkreis Emsland), Wellie (NI = Nienburg), Alfsee (OS = Osnabrück), Zw. Meer = Zwischenahner Meer (WST = Ammerland), Oberh.wrd. = Oberhammelwarden (BRA = Wesermarsch); Schutzstatus der Brutgebiete: Naturschutzgebiet (außer Oberh.wrd.). (Daten 1a+1b aus Lütkepohl 1984, Südbeck 1997; Fenske mdl., NLO, Naturschutzring Dümmer, BSH, unveröff.)

	Geeste	Wellie	Alfsee	Zw. Meer	Oberh.wrd.
Landkreis	EL	NI	OS	WST	BRA
1991	5	2			
1992	68	2			
1993	86	2			
1994	103	68	10		
1995	85	99	19		
1996	90	114	16		
1997	124	153	39	3	3
1998	95	137	49	6	1
1999	90	161	70	24	16
2000	75	134	99	23	17

ungswanderungen nach der Brut / während des Herbstzuges; Jacoby u.a. 1970; Südbeck 1997). In Ahlhorn hielten sich im Herbst 2001 zwei Kormorane auf, die in Holland und Finnland beringt worden waren (Plate mdl., Tab. 1b).

Bestandsentwicklung in Europa und Niedersachsen

Die Jagd auf den Kormoran wurde angesichts der geringen Vorkommen 1977 in der Bundesrepublik Deutschland (1952 in Polen, 1965 in den Niederlanden, 1978 in Dänemark) eingestellt. In den 80er Jahren war es im nordwestdeutschen Binnenland immer noch eine Seltenheit, dem fast einen Meter großen Kormoran in freier Natur zu begegnen. Viele Naturfreunde waren und sind begeistert von dem blau-schwarz schillernden Vogel, vor allem, wenn er nach dem Fischen seine nassen Flügel lange fächelnd und weit ausspannt

(Abb. 3). Inzwischen wechselte der Kormoran von der ornithologischen Rarität zum Allerweltsvogel (Suter 1993).

Seit 1975 stiegen die Bestände im nördlichen Mitteleuropa allgemein stark an: innerhalb von nur 14 Jahren hatten sie sich fast verzehnfacht, und zwar von lange Zeit stabilen ca. 25.000 auf 220.000 Kormorane (ÖKF 1996; Rutschke 1998; Suter 1993), europaweit auf etwa 300.000; davon stellt die Unterart *P. c. carbo* etwa ein Drittel (Rutschke 1998; Przybysz 1997; s. Daten zur Biologie). Allein in Dänemark wuchs der Bestand der Unterart *P. c. sinensis* zwischen 1975 und 1995 von rund 2.000 auf 76.000 Tiere (Bezzel 1995; Bregnballe u.a. 1996 in Rutschke). Im Jahre 1992 gab es die größten Vorkommen in Dänemark (67 Tsd. Individuen) und Holland (42 Tsd.), gefolgt von der Ukraine (28 Tsd.), Schweden (19 Tsd.), Deutschland und Polen (je 17 Tsd.).

Laut Heckenroth & Laske (1997) ist der Kormoran seit 1941 wieder als Brutvogel in Niedersachsen ansässig. Gab es 1970 immer noch weniger als zehn Brutpaare, so wurden 1985 schon 130, 1995 753 und im Jahre 2000 etwa 1000 Brutpaare, also 2000 Individuen festgestellt (Abb. 4, 5; Tab. 1a; Südbeck 1997). Knapp zwei Drittel davon entwickelten sich in sechs Kolonien im Wattenmeer. Die steigenden Bestandszahlen sind auf ein gutes Nahrungsangebot, erfolgreiche Artenhilfsprogramme, Abschussverbote, Verbot schwer abbaubarer Pestizide (DDT) und milde Winter zurückzuführen. Ein Blick in die Verbreitungskarten zeigt das Vordringen



Abb. 3: Kormoran, der das beim Tauchen nass gewordene Gefieder an der Luft trocknet, indem er beide Flügel aufspreizt und öfter schüttelt.

Foto: H. FENSCHE

Kormoran (Scharbe) *Phalacrocorax carbo* (Linné 1758)

Daten zur Biologie (vgl. Abb. 3; www: Abb. 8)

Namen:	Kormoran (verballhornt aus <i>Corvus marinus</i> = „Meerrabe“), Scharbe (indogerm. Skerrep = schnarrenden Laut hervorbringen)
Systematik:	Ordnung Ruderfüßler (Pelecaniformes); Familie: Kormorane (Phalacrocoracidae), Unterart: <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (Festlandkormoran; sin. = chinesisch), häufig; Unterart (kaum zu unterscheiden): <i>Phalacrocorax carbo carbo</i> (Atlantikkormoran), in Niedersachsen selten
Feldkennzeichen:	Großer langschnäbliger Wasservogel, Gefieder schwarz (mit bläulich bis grünlich, bronzefarbenem Schimmer), weißes Kinn u. Wangen, weißer Fleck an den Schenkeln, zur Brutzeit oft völlig grausilbriger bis weißer Kopf, Iris des Alttiers leuchtend smaragdgrün gefärbt, Flugbild: unverkennbares schwarzes Kreuz, auch in Formation (in Linie oder V); kurze Beine sitzen weit hinten, 4 Zehen durch Schwimmhäute verbunden (Abb. 1, 2, 3; www: Abb. 8)
Körpergröße, Flügel, Gewicht (wie Gans):	91 cm / 36 cm / 1,8 - 3,6 kg; Schwanz: 17 cm, Schnabel/Lauf 7 cm (www: Abb. 8)
Gefieder:	nicht wasserabweisend, muss nach jedem Tauchen wedelnd und fächelnd oder im Flug getrocknet werden (Abb. 3)
Stimme:	tiefes rauhes „krah“, „krao“ oder „krau“, angenehmes „chrochrocho“
Lebensraum / Verhalten:	Meeresküsten, flache Seen, Flussmündungen, Stauseen (Abb. 4-5); als Tauchjäger können sie von 40 cm bis 40m tief tauchen, Antrieb nur durch synchron schlagende Füße; Gemeinschaftsfische; Unterwasserorientierung auch über Gehör (Abb. 6)
Nahrung:	im Verfolgungstauchen werden alle Fische unter 70 cm (bevorzugt: 10-30 cm) erbeutet, manchmal auch Lurche, im Meer Tintenfische und Krebse; Nahrungsopportunisten; Nahrungsbedarf = ca. 450 g / Tag (Abb. 6-7; www: Abb. 6a); Nahrungsausflüge bis 17 km od. mehr
Speiballen (Gewölle) / Kot:	unverdauliche Bestandteile wie Gräten und andere Knochen, Schuppen werden in einem von der Magenwand täglich abgestreiften Schleimsack (aus erstarrtem Drüsensekret) ausgespien (13 - 38 cm lang, 3 - 6,5 cm breit); dünnflüssiger weißer stickstoffhaltiger Kot (Guano) (www: Abb. 9)
Geschlechter:	Gefieder bei Männchen / Weibchen gleich; nach (2-) 3 - 5 Jahren geschlechtsreif; monogame Saisonehe
Neststand / Nestbau:	Fels-, Baum- od. Bodenbrüter, (alte) Nester anderer Arten (Reiher), aus Reisern, Heu u.ä.; Horstbäume werden so mit atzendem Kot versetzt und Blätter abgerupft, dass sie zumeist absterben
Legezeit:	Anfang April - Juni; 1 Jahresbrut, Zweitbrut nur ausnahmsweise
Gelege:	2-4 Eier, hellblau mit kalkigem weißen Überzug, 57 g, 6,4 / 3,7 cm
Brutdauer / Bruterfolg:	23-30 Tage (M.+W. brüten ab Vollegelege); Bruterfolg – je nach Nahrung 0 - > 2
Küken:	frischgeschlüpft nackt, ab 6. Tag: graues bis schwarzes Dunenkleid, Nestlingszeit etwa 50 Tage
Verlassen des Nestes:	mit 60 Tagen, Junge werden weitere 12 - 13 Wochen von Altvögeln gefüttert
Wanderungen:	sozialer Vogel (www: Abb. 2c-e), regional bis europaweit je nach Nahrungsangebot +/- große Aktionsradien, Vögel ziehen im Herbst in das südl. Europa/Nordafrika (bis 2500 km) oder überwintern am Atlantik oder Ostsee; Fluchtdistanz 20 - 200 m
Verlustursachen / Feinde:	Seeadler, Abschuss, Stellnetze, Trockenlegungen, Kolonizerstörung, Herunterfallen schwerer Nester, Ölpest, Pestizide; Gelegeräuber wie Großmöwen, Kolkkraben, Rabenkrähen, Fuchs; ein Seeadlerpaar schlägt im Jahr durchschn. sechs Kormorane
Alter:	bis etwa 20 Jahre

Abb. 4: Brutkolonien des Kormorans in Deutschland um etwa 1995, ergänzt für Weser-Ems bis 2000 (n. Knief 1996): x = Ahlhorn

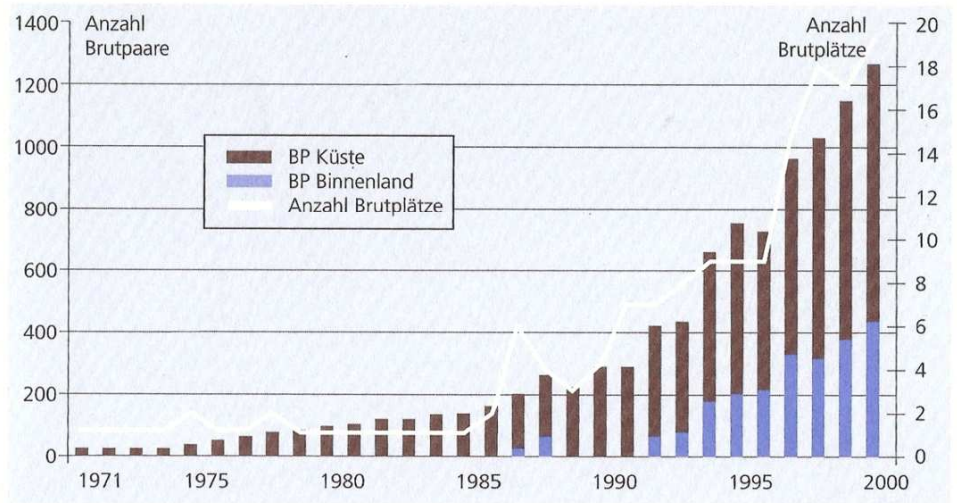


Abb. 5: Kormoran-Brutbestand in Niedersachsen seit 1971 (Daten und Grafik des NLÖ)

der Kormorane aus den Hauptbrutgebieten in die hiesigen Nahrungsreviere. Sie streifen weit umher und unternehmen während der Brutzeit täglich Beuteflüge zu den benachbarten Gewässern im Umkreis von 17 bis 50 Kilometern.

Entsprechend den steigenden Bruterfolgen im Binnenland wurde der Schutzstatus des Vogels in der Roten Liste Niedersachsens von „vom Aussterben bedroht“ (1976) über „stark gefährdet“ (1984) bis zu „gefährdet“ (1995) und deutschlandweit seit 1996 auf „nicht gefährdet“ zurückgestuft.

Tab. 1b: Kormorane im Binnenland
Sommergäste (maximale Vorkommen) an den Ahlhorner Fischteichen

1949	1
1969	seltener Gast
1977	5 (29. April)
1981	38 (9. März)
1982	mehrere
1983	4 (Juni bis 3. Sept.)
2000	70
2001	76

Nichtgefangene Fische werden verletzt

Die hohe Teichdichte in Mitteleuropa bietet ein ideales Nahrungsangebot für den Kormoran. Er frisst am Tag durchschnittlich 450 Gramm Fisch. Keller & Vordermeier (zit. b. Schäperclaus 1998) geben für freifliegende Kormorane einen täglichen Nahrungsbedarf von 500 g an. Die Angaben anderer Autoren variieren nach oben und nach unten. Wenn sich auf dem Zwischenahner Meer zeitweise bis zu 300 Kormorane aufhalten (Foken mdl.), entspricht das demnach einem Nahrungsbedarf von 135 kg pro Tag bzw. einer Tonne in weniger als acht Tagen. Der Schaden für die Fischerei ist besonders groß, wenn Kormorane statt eines großen Fisches z. B. 300 Kleinfische von zwei Zentimeter Länge fressen, die sie an einer Stelle antreffen. Dann können leicht neun Prozent der Gesamtbiomasse einem Drittel der Fischindividuen entsprechen (ÖKF 1996).

Kormorane jagen Fische mit großem Geschick und guter Ausdauer. Der leichte Fang von möglichst viel Beute kommt vor einer selektiven Auswahl von Vorzugsgrößen und -arten (vgl. Tab. 2; Abb. 6, 6a). Die von Menschenhand angelegten Fisch-

teiche lassen sich schnell durchstreifen und leicht abfischen. In größeren Gewässern kommt es auch zu synchronen Gemeinschaftsjagden. Die Kormorane verfolgen also die Fische statt in Einzeljagd gemeinsam auf breiter Front und treiben sie auch anderen Artgenossen zu.

Während der Jagd werden zahlreiche Fische erheblich verletzt, wenn sie mit dem Schnabel erfasst, jedoch wieder freigegeben werden oder sich befreien können (Abb. 7; www: Abb. 6b-e). Für die Berufsfischerei an den Ahlhorner Fischteichen und in Zwischenahn sind das existenzbedrohende Verluste, denn verletzte Tiere sind praktisch unverkäuflich und gefährden ebenso wie die verendeten die anderen Fische durch Verpilzungen oder Parasitierungen. In den flachen Gewässern sind Zucht- oder Mastfische den schnell herantauchenden Kormoranen schutzlos ausgesetzt – Zuflucht gibt es meist nicht. An den Ufern warten zudem oft Graureiher, die auf Beutefang sind und an entkommenen Fischen weitere Verletzungen hinterlassen (AFT zeitweilig bis zu 50 Reiher zeitgleich an einem Teich; Fenske mdl.; www: Abb. 13a). Die Verluste durch Graureiher und andere Fischfresser, die ihre Nahrung im Uferbereich jagen, konnten bislang wirtschaftlich ausgeglichen werden. Seitdem zusätzlich Kormorane im Freiwasser jagen, droht auch extensiv wirtschaftenden Betrieben wie in Ahlhorn das Aus. Würde die Teichwirtschaft Ahlhorn aufgegeben, wäre eine Verlandung und Verwaldung des Gebietes nicht mehr aufzuhalten. Die Lurche hätten ohne die angestammten Laichplätze das Nachsehen.

Reiher fressen nach den vorliegenden Beobachtungen ergänzend oder ersatzweise auch seltene und ansonsten weniger favorisierte Arten in allen Stadien wie See- und Laubfrösche, Kreuzkröten, Knoblauchkröten sowie weitere Amphibienarten. An den

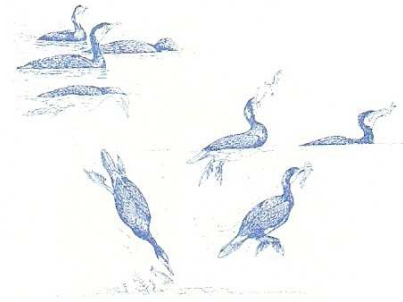


Abb. 6: Beutejagd des Kormorans: Lugen, Abtauchen und Verfolgen, Auftauchen mit Fisch im Schnabel, Schlucken an der Oberfläche. Aus: Franz Müller (1992)



Abb. 6a: Kormoran mit einem erbeuteten Fisch, der trotz erheblicher Körpermaße komplett verschluckt wurde. In Fischzuchtanlagen sind auch große, für die Zucht benötigte Elterntiere durch den Kormoran gefährdet. Das Bild gehört zu einem Videoband, das dieses Fressverhalten dokumentiert.

Teichen in Ahlhorn hat sich gezeigt, dass die ursprünglich Tausende von Amphibien durch Graureiher stark dezimiert worden sind (Fenske mdl.). An einigen traditionellen Laichteichen sind heute keine Rufe mehr zu hören, weder von Fröschen noch von Kröten. Auf andere Ursachen als auf die neue Nahrungskonkurrenz durch den Kormoran ist an den AFT der rapide Bestandsrückgang der Lurche bislang nicht zurückzuführen. Magenanalysen, die allerdings Abschüsse von Reiherern erfordern würden, könnten weiteren Aufschluss bringen. Ob darüber hinaus hydrologische

Tab. 2: Bevorzugte Beutefische des Kormorans im norddeutschen Binnenland

(betroffen sind zumeist die lokal häufigsten Arten in allen – verschlingbaren – Größen bis maximal ca. 1kg, 70 cm Länge und 15 cm Rückenhöhe; n. versch. Aut.):

Karpfen (*Cyprinus carpio*), Rotaugen oder Plötze (*Rutilus rutilus*), Schleie (*Tinca tinca*), Hecht (*Esox lucius*), Zander (*Lucioperca lucioperca*), Aal (*Anguilla anguilla*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Kaulbarsch (*Acerina cernua*), Forellen (*Salmo trutta ssp.*), Äsche (*Thymallus thymallus*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Brachsen (*Abramis brama*), Barbe (*Barbus barbus*), Neunaugen (*Lampetra sp.*), Bitterling (*Rhodeus s. amarus*) - und andere -

Veränderungen eine Rolle spielen, bedarf weiterer Untersuchungen. Die BSH hat deshalb und wegen anderer Fragen der Nahrungskettensteuerung Gespräche mit Hochschulbiologen in Niedersachsen, Bremen und Berlin aufgenommen. Die Gegenwart von bis zu 700 Kormoranen am Flachsee Dümmer im Sommer 2000 und 2001 schien auch indirekte Einflüsse gehabt zu haben (Südbeck 1997, Richter u.a. mdl.). Der Fischfang durch diese Vögel in Verbindung mit einem milden Winter begünstigte möglicherweise die Massenvermehrung von Wasserflöhen (*Daphnia longispina*, *D. cucullata*) und lokal auch von Schalenamöben, Ciliaten und Rädertieren. Die Daphnien blieben am Leben und konsumierten in erheblichem Umfang Grünalgen (*Scenedesmus quadricauda*, *Pediastrum* sp.).

Erstmals seit vielen Jahren stellte sich eine Sichttiefe von über einem Meter bis zum Seeboden ein, eine Situation, die zuletzt aus den Jahren bis zur Deichschließung 1953 in Erinnerung ist und damals noch das Wachstum von Armeleuchteralgen ermöglichte. In den neunziger Jahren betrug die Sichttiefe nur etwa 30 cm, bedingt durch Grünalgen und die Blaualge *Aphanizomenon flos aquae*. Die Präsenz von algenfressenden Weißfischen wie Plötzen und Barschen sowie von Kormoranen, die zooplanktonverzehrende Fische segmentartig abfangen, könnte (zumindest anteilig) zu dieser veränderten ökologischen Situation im Sommer beigetragen haben. Die Lebensgrundlage für das phytophage Zooplankton des Dümmers ist die Algenblüte, die wiederum auf die Nährstoffzufuhr aus der „Gülle-Region“ Damme-Ost (Kemphausen, Rüschemdorf, Hüde) reagiert. Sofern von dieser Hypothese ausgegangen wird, beginnt das Problem bei der Hypertrophierung des Dümmers und seiner umliegenden Gewässer infolge überhöhter Tierhaltungen, deren Absenkung politisch endlich durchgesetzt werden müsste. Unter welchen genauen Kreislaufbedingungen – wahrscheinlich kombiniertes Auftreten von tierischen Ausscheidungen, abiotischen Faktoren, tierischen Konsumenten und Biozyklen – sich die Wasseraufklärung ergab, bedarf weiterer Untersuchungen (Tornow mdl.; www.casamedia.de/BSH; www.nlö.de; www.igb-berlin.de; vgl. Bezzel 2001).

Kormorane: auch weiterhin Teil der Gewässerlandschaft!

Die Veränderungen in Teichwirtschaften sind unter anderem davon abhängig, wie viele Kormorane einfliegen und wie lange sie bleiben. Totalverluste des Fischbestandes kleinerer Gewässer in wenigen Wochen sind keine Seltenheit (vgl. [www: Tab. 1c](http://www.Tab.1c)). Angesichts der unerwarteten Bestandsentwicklung der Kormorane und erheblicher finanzieller Ausfälle in der Erwerbsfischerei gibt es Überlegungen, möglichst einvernehmlich eine Regelung für die Zukunft zu finden, die möglichst schnell eine Entlastung bewirkt. Die lange diskutierte Vergrämung von Kormoranen an den AFT endete mit einem Erlass der Landesregierung, der den Interessen der Teichwirtschaften entgegenkommt. Unabhän-

Naturschutzgebiet durch die Bezirksregierung Weser-Ems nur möglich wurde, weil die Verordnung zusichert, dass die Teichwirtschaft im bisherigen Umfang erhalten bleibt. Dazu gehören auch das Ablassen zahlreicher Teiche im Winter und regelmäßige Kalkungen.

Verscheuchen durch Vergrämen

Es gibt verschiedene Methoden, Kormorane zu vergrämen (Tab. 3). Die meisten Maßnahmen sind von mäßigem Erfolg oder nur in Kombination wirksam. Ihre Wirkung ist vom Befallsdruck abhängig. Viele Maßnahmen sind aufwendig und nicht besonders überzeugend. Auch können sie unästhetisch sein und wie landschaftliche Fremdkörper wirken. Manche Barrieren sind überwindbar



FOTO: VON HEIDBRAND

Abb. 7: Im Unterschied zu anderen Fischjägern verletzen Kormorane durch Fehlschnappen zahlreiche Fische - große wie kleine - eines Gewässers erheblich. Infektionen und Verpilzungen sind nicht selten die Folge.

gig von der Möglichkeit der Bestandsregulierung vertritt auch die Berufsfischerei die Auffassung, dass Kormorane und andere Tierarten, die sich von Fischen ernähren ([www: Tab. 4](http://www.Tab.4)), Teil der vom Menschen stark überformten Gewässerlandschaft sind, solange sie die Teichwirtschaften nicht existenziell gefährden. Es bleibt im übrigen festzustellen, dass die auch auf Drängen der BSH wegen des Vorkommens von zwölf Amphibienarten erfolgte Unterschutzstellung der AFT als

oder unwirksam und behindern nicht allein Kormorane, sondern auch andere Tierarten. In Ahlhorn waren Sofortmaßnahmen nötig, um nicht ein erneutes Defizit herbeizuführen. Darum wurde in Niedersachsen von Seiten der Behörden, Fischer und Verbände der integrierten Vergrämung einschließlich eines zunächst nur probeweisen Abschlusses außerhalb der Brutzeit zugestimmt. Das setzte die Berücksichtigung und Abwägung aller wichtigen Belange wie Störungen anderer Tierarten und wirtschaftliche Mindestanforderungen voraus. Ein wissenschaftlich abgesichertes Gesamtkonzept wird angestrebt. Am Beispiel der Ahlhorner Fischteiche wird deutlich, dass Standard-Präventivmaßnah-

men aus mechanischen, optischen und akustischen Abwehrmethoden nicht genug bewirken. Sie müssen nach Art, Einsatzort und Intensität teichindividuell konzipiert und integriert erprobt werden.

Interessen aufeinander abstimmen

Die Probleme an den Ahlhorner Fischteichen sind teilweise übertragbar auf größere Teichanlagen in Nordwestdeutschland. Auch in Naturschutzgebieten (NSG) sollte heute die Kormoran-Ansiedlung in direkter Nachbarschaft zu alten, fischereilich bedeutsamen Arealen nicht gefördert, sondern besser von Anfang an unterbunden werden. Es sollte nicht zugelassen werden, in einem NSG wie am Alsee eine Kolonie zu unterstützen oder sie gewähren zu lassen, so dass Kormorane im unmittelbar benachbarten fischereilich intensiv genutzten Teil zwangsläufig erhebliche Schäden und Konflikte verursachen (oder möglicherweise zu ungenehmigten Abschüssen verleiten). Stattdessen gefährden Konflikte wichtige Kooperationen auf anderen Gebieten (z. B. Schutz und Rückbau von Gewässern, Entwicklung von Laichgebieten, Kleinfischförderung, Gewässeraufsicht, Umweltbildung am Wasser).

Es ergibt kein richtiges Bild, die zur Zeit im niedersächsischen Binnenland vorkommenden etwa 400 Brutpaare mit 4000 in Brandenburg und 10.000 Brutpaaren in Mecklenburg-Vorpommern zu vergleichen. Denn die östlichen 14.000 Brutpaare haben einen jährlichen Nachwuchs von etwa ebenso vielen Tieren, die sich zügig auch in die westlichen Bundesländer ausbreiten. Das Argument der noch relativ geringen Zahl an Brutpaaren reicht nicht aus, die tatsächlichen Fischverluste richtig einzuschätzen. Vielmehr ist der Fraßdruck auf große Beutereviere (Beispiel AFT) steil ansteigend und eine Vorbeugung zügig notwendig.

Nach Przybysz (1997) sind in Polen 60% der Kormorankolonien gemischt besetzt (Reiher / Kormorane, oft 1:1). Graureiher sollten deshalb davon abgehalten werden, in unmittelbarer Nachbarschaft Brutkolonien zu bilden; davon betroffen ist in Ahlhorn eine junge Gründung am Rudersee mit anfangs zwei Horsten, aus denen inzwischen 35 Horste geworden sind (Fenske

Tab. 3: Vergrämungsmethoden und ihre Wirkung

(n. div. Aut.; Plate u. a. mdl.; www: Abb. 12)

- **Störungen** durch Präsenz des Menschen: wirkungsvoll, aber vielfach nicht durchführbar, Störung betrifft auch andere Wasservögel, Zuchtteiche in den Bereich von Aktivitäten des Menschen verlegen
- **Ablenkteiche** (Köderteiche): weitgehend wirkungslos, da Weißfische wie Rotaugen sofort als „schwieriger“ zu fangende Beute erkannt, Karpfen in Nachbarteichen jedoch bevorzugt werden; diese Methode kommt einem Anfütern gleich, angesichts der notwendigen Mengen ist es nicht zu finanzieren (Beispiel AFT / Rudersee: 1000 kg Rotaugen = 5000,- DM)
- **Randbespannungen** mit Draht oder Draht-Zäunen: es werden nur Graureiher abgehalten, die sich ersatzweise andere Warten suchen
- **Vollteichbespannungen** (Stolperfäden / Flachbespannungen): bei niedriger Verspannung (30 cm über Wasser) mit geringem Abstand behindern sie Kormorane, Pfähle sind unästhetisch und locken Kormorane zum Sitzen an
- **Netze** über Forellenmastteichen: Kormorane erreichen die Fische, indem sie zu Fuß unter den auch seitlich abschirmenden Teichüberspannungen hindurchschlüpfen und einen „Lockvogeleffekt“ verursachen, um später direkt durch die Netze abzufliegen; andere Vögel (Fischadler, Reiher) können sich in den Maschen tödlich verfangen
- **Stellnetze** im Wasser: darin verfangen sich alle tauchenden Wasservögel, das begrenzt den Einsatz oder ist aus Gründen des Arten- und Tierschutzes nicht vertretbar
- **Schreckschussgeräte, Greifattrappen, Vogelscheuchen, Warnrufe** z. B. 2-3x / Stunde, verjagen nur anfänglich, da Gewöhnungseffekt, andere Tierarten sind ebenso betroffen
- **Elektronische Geräte** Hoch-/Tonfrequenz-Lautsprecher sind wirkungslos (Seiche & Wünsche 1996), Lasergewehre sind wenig auffällig, nur im (Halb-) Dunkeln einsetzbar, schädigen die Augen
- **Einzelabschüsse** kurzfristig wirkungsvoll vor Ort und für begrenzte Zeit in existenzgefährdeter Teichwirtschaft, insbesondere wie probeweise an AFT in Kombination mit Scheuchgeräten, aber auch mit Störungen durch Prädatoren (vor allem Adler); dies steht in Übereinstimmung mit Einzelfall – Ausnahmeregelungen des NLÖ (1998: „Jeder muss sein Eigentum schützen“) und der Bezirksregierungen als obere Naturschutzbehörden; andere Arten werden ebenfalls erschreckt und aufgescheucht

briefl.). Die Vergrämung bedarf entsprechender rechtlicher Rahmenbedingungen. Denn oft sind Naturschutz- oder Natura-2000-Gebiete mit besonderem Status betroffen – wie im Falle der Ahlhorner Fischteiche, für deren Einrichtung sich die BSH jahrzehntelang erfolgreich eingesetzt hat (s. S. 5; vgl. Wohlfahrt u.a. 1986). Kleinwächter (2000) schlägt für Teichwirtschaften vor, die Aufzuchttechnologie zu überdenken und naturferne Gewässer naturnah umzugestalten, da dies schlechtere Jagdbedingungen für Kormorane, gleichzeitig aber mehr Verstecke für Beutefische schaffen würde (vgl. Abb. 8). Allerdings ist das auch eine Frage der Kosten und Zuschüsse. Da Kormorane ihren Nahrungsbedarf decken müssen, werden sie andere Gewässer aufsuchen, in denen sie

leichter und ungestört Beute machen. Das Problem verlagert sich geographisch, ist allerdings an der Nordsee (außendeichs) und in Ästuaren besser kompensierbar.

Integrierte Bestandslenkung

Der Abschuss verscheucht Kormorane erfahrungsgemäß nur kurzfristig von den Gewässern. Das Problem ist damit nicht gelöst. Der Vergrämungsabschuss („letale Regulation“) ist eine Notmaßnahme, die integrativ mit anderen Vergrämungsmaßnahmen als letztes Mittel durchgeführt wird, um ad hoc unverträglich hohe Verluste an eingesetzten Fischen zu vermeiden. Dies ist laut EU-Vogelschutzrichtlinie (Art. 9) erlaubt. Im Übrigen wurden die AFT gerade durch das NLÖ – entgegen den

Forderungen der BSH – aus der Vorschlagsliste gestrichen, da sie schon vor der Kormoran-Debatte die Kriterien nicht mehr erfüllten: geschützte Vogelarten sind zwar regelmäßig zu Gast, brüten aber nicht (www: Fotogalerie, Abb. 13 a-d). Daran änderte auch der Hinweis auf das westliche Brutvorkommen der Schellente nichts. An Brutteichen dieser und anderer sensibler Arten (z.B. Rothalstaucher) werden in Ahlhorn keine Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt.

Kleinwächter (2000) hält einen allgemeinen Vergrämungsabschuss und den Reduktionsabschuss auf ein bestimmtes Niveau für mittelfristig ineffektiv. Den besten Erfolg dürften eine veränderte Gewässer-morphologie und verbesserte Gewässergüte bringen, unterstützt von einer extensiven Fischhaltung.

Laut ÖKF (1996) sind die Fischverluste umso größer, je kleinräumiger und ruhiger ein Gewässer ist, je klarer die Sichtbedingungen sind, je weniger Hindernisse unter Wasser liegen, je geringer der Anteil von

Großfischen ist und je mehr Fische an bestimmten Stellen in Gruppen zusammen stehen.

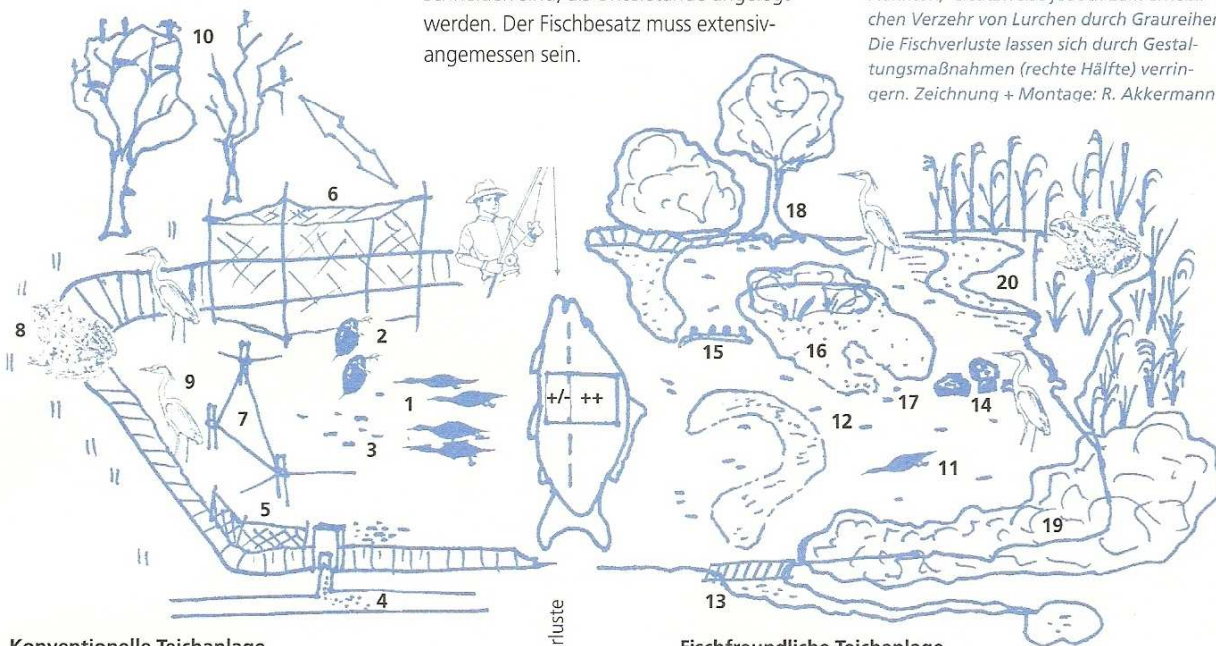
Die Umgestaltung von Teichufern und Fließgewässern erhöht den Randeffect und kann Kormoranen und Graureihern den Beutefang erschweren (Abb. 8). Es ließen sich zahlreiche Unterschlupfmöglichkeiten (Unterstände) für Fische sowie überdeckte Fluchtzonen für einsömrige Jungtiere schaffen. Das würde allerdings mehr Fläche und maschinellen Einsatz erfordern und die Bewirtschaftung erschweren. Fischteiche können so zumeist nicht ohne größeren Aufwand und Schäden der Vegetation umgestaltet werden.

Umso mehr sollte künftig bei der Genehmigung von Teichneuanlagen und -umwandlungen darauf geachtet werden, dass sie „kormoran-erschwerend“ gestaltet werden. Erlen und Eschen sollten gepflanzt, schmale Nischen durch (ggf. künstliche) Überhänge geschaffen und an flachen Ufern breite Schilfröhrichte (*Phragmites australis*), die alternierend zu schneiden sind, als Unterstände angelegt werden. Der Fischbesatz muss extensiv-angemessen sein.

Resümee und Empfehlung für die Ahlhorner Fischteiche

Als Konsequenz dieser Ausführungen lassen sich Leitmaßnahmen formulieren, wie sie am 2. Juli 2001 in Ahlhorn angesprochen wurden. Auf Einladung der BSH berieten 20 fachzuständige oder betroffene Vertreter aus Niedersachsen, darunter auch sechs anerkannte Naturschutzverbände und die NLÖ-Binnenfischerei, die Kormoran-Problematik an den Ahlhorner Fischteichen. Nach der Besichtigung der Teiche, der Diskussion der Erfahrungen insbesondere in großen, extensiven Teichwirtschaften wurde folgende Empfehlung für kurz- bis mittelfristige Maßnahmen formuliert:

Abb. 8: Direkter und indirekter Nahrungsdruck auf Fische und Lurche an den Ahlhorner Fischteichen durch Kormorane im freien Wasser und Reiher am Ufer sowie durch den wirtschaftenden Menschen. Fischmangel führt zwar zu einer Vermehrung von algenfressenden Wasserflöhen und anderem Plankton, ersatzweise jedoch zum erheblichen Verzehr von Lurchen durch Graureiher. Die Fischverluste lassen sich durch Gestaltungsmaßnahmen (rechte Hälfte) verringern. Zeichnung + Montage: R. Akkermann



Konventionelle Teichanlage

mit Trapezprofil und Steilböschungen

- 1 im Freiwasser truppweise jagende Kormorane
- 2 Kleinkrebse (Zooplankton), stark vergrößert
- 3 Fischschwarm ohne Deckung
- 4 Fischlarven im Zuleiter ohne Deckung
- 5 Abwehrzaun
- 6 Netz-Überspannung
- 7 Vollteichbespannung
- 8 Frösche ohne Deckung
- 9 Graureiher als Uferjäger
- 10 benachbarte Horst-/Schlafbäume

+/- → mäßiger Zuwachs bzw. Verluste
 ++ → guter Zuwachs der Fische

Fischfreundliche Teichanlage

mit Flachufern, Röhrichtern und Tauchbarrieren

- 11 im Freiwasser einzeln jagender Kormoran
- 12 Fische im Gewässer zerstreut
- 13 Fischlarven in Seitenarm mit Holzrost abgeschildert
- 14 Tauchbarrieren aus Findlingen (ggf. mit Sitzsperrern)
- 15 Sohlgleite als Tauchbarriere
- 16 Sand-/Kiesinseln, z.T. verbuscht mit Fischunterständen
- 17 Kleinstbuchtungen als Zuflucht für Kleinfische
- 18 Baum mit überhängendem Wurzelsteller (Erle/Esche)
- 19 Weichholz-Gebüsch überhängend
- 20 breites Schilfröhricht (*Phragmites*) als Versteck für Lurche

– die heimischen Tierarten am Wasser sind im Hinblick auf Vielfalt und Nahrungsangebot wirkungsvoll zu schützen, fischereiwirtschaftliche Schäden bestmöglich zu verhindern,
 – die Ergebnisse der staatlich genehmigten Kormoranabschüsse außerhalb der Brutzeit müssen nach einer Versuchszeit von fünf Jahren integrierter Vergrämung – möglichst wissenschaftlich begleitet – erneut hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Effekte auf andere Arten bewertet werden (das schließt die Möglichkeit der Einstellung der Jagd mit ein); die zahlenmäßige Begrenzung für Kormoranabschüsse in den niedersächsischen Fischereibetrieben sollte aufgehoben werden,
 – durch Kormorane entstandene Verluste an Fischen und deren Brut sollten ähnlich wie Verluste durch Wildschweine und Gänse mit Schadens- oder Härtefall-Ausgleichsregelungen kompensiert werden,
 – die Fließgewässer, aber auch zahlreiche Teiche und Seen in Niedersachsen müssen mittelfristig in einem erheblich größeren Umfang als bisher durch die 114 niedersächsischen Wasser- und Bodenverbände naturnahe zurückgebaut (revitalisiert) werden (ähnlich Abb. 8) – entsprechende Haushaltsmittel sind umgehend, insbesondere für kormoran-attraktive Gewässer zu investieren,

– die Belastung der Gewässer durch Nährstoffe (z.B. Gülle) ist zu reduzieren, da sie die Weißfischpopulationen als Hauptnahrung der Kormorane fördert.
 Aus der Sicht des Naturschutzes ist mittel- bis langfristig zu empfehlen, einen ökologisch orientierten Gewässer-Rückbau vorzunehmen. Es sollten kurzfristige Maßnahmen in ein langjährig ausgewogenes Gewässermanagement einfließen. Im einzelnen ist das mit den Beteiligten abzusprechen. Ziel sollte sein – und darüber besteht Einvernehmen auch mit der Fischerei –, dass Tierarten mit einem höheren Fischkonsum durchaus Teil der Landschaft im mitteleuropäischen Binnenland bleiben sollen. Über die Koexistenz mit Reihern bestand an den AFT 100 Jahre lang Konsens. Bei Reihern und Kormoranen muss ein neues Gleichgewicht zwischen ökologischen und ökonomischen Interessen angestrebt werden. Es wird parallel zu den kurzfristigen Steuerungen weiterer wissenschaftlicher Untersuchungen bedürfen, um zu klären, in welchem Typ von Fließ- und Stillgewässern eine bestmögliche Koexistenz zwischen Fischen, Lurche und ihren natürlichen Jägern möglich ist.
 Die heftigen Debatten zwischen unbeweglichen Vertretern von Vogelschutz und Fischerei haben im Nachbarland Österreich Tradition, wenn sich im Donautal kurzzei-

tige Bestandsspitzen von bis zu 3.900 Kormoranen ergeben. Dazu schreibt der Mediator Brunner vom Institut für Faunistik und Tierökologie Graz (2001):
„Die Kormorandebatte ist ein Musterbeispiel für einen Konflikt, in dem veraltete Denk- und Kommunikationsmuster an ihre Grenzen stoßen... Lösungen finden heißt hier vielmehr Vereinbarungen treffen, die gerade darin ihre Richtigkeit haben, dass sie niemandem exklusiv Recht geben... Das so genannte Kormoranproblem ist... in erster Linie ein zutiefst menschliches; alles in diesem Konflikt ist so, wie es ist, vom Menschen gemacht. Das gilt für die angewachsenen Bestände des Kormorans, für die stark vorbelasteten Gewässerlebensräume, für die Rahmenbedingungen und Methoden der Fischereiwirtschaft und erst recht für die Wert- und Erfahrungshaltungen ideeller oder ökonomischer Art...“.
 Man könnte mit Aristide Briand verkürzt feststellen: *„Ein Kompromiss ist dann vollkommen, wenn alle unzufrieden sind!“*

LITERATUR

- (unvollständig, hier nur einige wichtige Titel; ausführliche Liste (5 Seiten) bei BSH gegen 1 € anfordern oder unter www.bsh-natur.de/kormoran.htm)
- BEZZEL, E. (2001): Die Kormorane am Chiemsee - eine kurze Atempause der Vernunft? – Der Falke 48: 300-301.
 - GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 1. – AULA-Verlag, Wiebelsheim.
 - HECKENROTH, H. & LASKE, V. (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995. – Natursch. Landschaftspf. Nieders. 37, 1-329.
 - MÜLLER, F. (1992): Wildbiologische Informationen. – Jagd & Hege St. Gallen, X, 196 S.
 - NIEDERS. LANDESAMT F. ÖKOLOGIE (NLÖ, 1998): Der Kormoran – ein schöner Vogel mit schlechtem Ruf. – Faltblatt 4 Seiten, Hildesheim.
 - RUTSCHKE, E. (1998): Der Kormoran. Biologie, Ökologie, Schadabwehr. – Parey Berlin, 162 S.
 - SEICHE, K. & WÜNSCHE, A. (1996): Kormoran (*Phalacrocorax carbo* L.) und Graureiher (*Ardea cinerea* L.) im Freistaat Sachsen. Bestandsentwicklung, Nahrungsökologie und Schadenssituation in der Binnenfischerei. – Sächs.Staatsmin.f.Umwelt u. Landesentw. (Hg.): Mat. Natursch. Landschaftspf. 1, 101 S.
 - SÜDBECK, P. (1997): Zum aktuellen Status des Kormorans *Phalacrocorax carbo sinensis* in Niedersachsen. Ergebnisse landesweiter Schlafplatzzählungen sowie Angaben zur Brutbestandsentwicklung. – Vogelkd. Ber. Niedersachs. 29 (1), 62-84.
 - SUTER, W. (1993): Kormoran und Fische. – NHMB u. Schweizer.Vogelw. Sempach (Hg.), Veröff. Naturhistor. Mus. Bern 1, 36 S.

IMPRESSUM

Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems e.V. (BSH). Text: Remmer Akkermann. Fotos: H. Fenske, F. von Heydebrand, R. Akkermann. Grafiken: F. Müller, NLÖ, R. Akkermann. Redaktion: Claudia Wolff. Gestaltung: Rudi Gill / Mitarbeit: Jürgen Schröder, München. Bezug über den BSH-Info-Versand, In den Heidbergen 5, 27324 Eystrup/Weser. Sonderdrucke für die gemeinnützige Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit werden, auch in Klassensätzen, zum Selbstkostenpreis ausgeliefert, soweit der Vorrat reicht. Einzelabgabe 1,5 € (in Briefmarken zuzügl. adr. A 4-Freiumschlag, auch als Euro-Scheck). Der Druck dieses Merkblattes wurde ermöglicht durch den Beitrag der Vereinsmitglieder. Jeder, der Natur- und Artenschutz in Text und Praxis persönlich fördern möchte, ist darum zu einer Mitgliedschaft in der BSH eingeladen. Steuerlich abzugsfähige Spenden – auch kleine – sind hilfreich. Raiffeisenbank Wardenburg (BLZ 280 691 95) Konto Nr. 100 06 00. BSH, Gartenweg 5 (gegenüber Post), 26203 Wardenburg, www.bsh-natur.de, Tel.: (04407) 5111, Fax - 6760, E-Mail: bsh.natur@t-online.de. Mitglieder erhalten für den Bezug der Monatszeitschrift natur & kosmos einen Rabatt von 30%. Das BSH-Merkblatt wird auf 100% Recyclingpapier gedruckt. Auflage: 7000. Einzelpreis: 1,5 €.