

Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen

3. Fassung, Stand 2013¹

von Thorsten Krüger, Jürgen Ludwig, Peter Südbeck, Jan Blew und Bernd Oltmanns

Inhalt

1	Einleitung	70	5	Zusammenfassung	79
2	Methode und Datengrundlage	72	6	Summary	79
2.1	Begriffserklärungen und Definitionen	72	7	Literatur	80
2.2	Datengrundlage	74	Anhang: Tabelle „Quantitative Kriterien für die einzelnen Arten“		
3	Herleitung und Anwendung der Kriterien	76			83
4	Dank	79			

1 Einleitung

Für Niedersachsen erfolgte 1997 eine Aktualisierung der quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen (BURDORF et al. 1997). Mit dieser Aktualisierung war auch eine methodische Weiterentwicklung des ursprünglich von BERNDT et al. (1985) entwickelten Verfahrens verbunden. Seither hat sich diese Bewertungsmethode zu einem erfolgreichen und unverzichtbaren Instrument in der Naturschutzpraxis des Landes Niedersachsen entwickelt. Es zählt gemeinsam mit seinem Pendant zur Bewertung von Vogelbrutgebieten (BEHM & KRÜGER 2013) zu den wohl am häufigsten angewandten naturschutzfachlichen Bewertungsverfahren.

Es liegt jedoch auf der Hand, dass die Kriterien regelmäßig fortgeschrieben und an Bestandsveränderungen der Gastvogelpopulationen angepasst werden müssen. Seit Veröffentlichung der Kriterien 1997, welche sich auf Gastvogelbestände von Anfang/Mitte der 1990er Jahre beziehen, sind z. T. deutliche Veränderungen der Bestandsgrößen einiger Gastvogelpopulationen in den verschiedenen, dem Bewertungsverfahren zugrunde liegenden Bezugsräumen zu verzeichnen. So sind seither in Niedersachsen z. B. die Bestände von Weißwangengans (*Branta leucopsis*) und Graugans (*Anser anser*) stark angestiegen, dagegen die von Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Austernfischer (*Haematopus ostralegus*) und Uferschnepfe (*Limosa limosa*) deutlich zurückgegangen.

Das Bewertungsverfahren ermöglicht eine objektive

und differenzierte Bewertung von Gastvogellebensräumen auf der Grundlage von nachvollziehbaren quantitativen Kriterien. Damit liefert es eine wesentliche Grundlage für die Identifizierung von naturschutzfachlich bedeutsamen Gebieten, die dann u. a. in den Landschaftsrahmenplänen, den Regionalen Raumordnungsprogrammen sowie in der Bauleitplanung und bei der Beurteilung von Eingriffsvorhaben Berücksichtigung finden. Einige Beispiele können dies verdeutlichen:

- Für die Aufstellung der Landschaftsrahmenpläne werden standardmäßig die Bewertungen der im Planungsraum befindlichen Brut- und Gastvogellebensräume bei der Staatlichen Vogelschutzwarte abgefragt. Diese Kenntnisse über avifaunistisch wertvolle Gebiete fließen in die Planwerke ein (vgl. HECKENROTH 1994, DAHL et al. 2000) und sind damit Grundlage für gebietsbezogene Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie für die Berücksichtigung der Naturschutzziele in anderen Fachplanungen und Flächennutzungen. Es gibt einen steten, großen Bedarf an diesen planungsrelevanten Informationen, so dass eine Übersicht über die wertvollen Gastvogellebensräume des Landes auf der Webseite des Niedersächsischen Umweltministeriums abgerufen werden kann (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 2013).

¹Leicht überarbeiteter Nachdruck der 3. Fassung aus den Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 41 (2010): 251-274.



Abb. 1: Der Landesbestand der Graugans ist seit Mitte der 1990er Jahre stark angestiegen. (Foto: T. Krüger)

Abb. 2: Impressionen von einer Schlafplatzansammlung von Sing- (im vorderen Bildteil) und vor allem Zwergschwänen (Hintergrund) auf der Thülsfelder Talssperre. Das Gebiet hat erst in jüngster Zeit große Bedeutung für die beiden Schwanenarten erlangt, wobei bis zu 1.200 Individuen gezählt wurden. (Foto: T. Krüger)



- Bei der Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen entfaltet das Bewertungsverfahren insofern Bedeutung, als die diesbezüglichen Empfehlungen des Niedersächsischen Landkreistages mit Abstandsregelungen unmittelbar an die Bedeutungsstufen von Gastvogellebensräumen anknüpfen (NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG 2011). Dies ist von entscheidender Bedeutung, da gerade Gastvögel gegenüber solchen technischen Bauwerken als besonders störepfindlich gelten und – mit artspezifischen Unterschieden – Räume meiden, in denen Windenergieanlagen errichtet wurden (Übersicht: HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006). In die gleiche Richtung zielen bundesweit einheitliche Empfehlungen der LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007), die neben artspezifischen Mindestabständen zu Gastvogelvorkommen entsprechende Abstände für Gastvogellebensräume von landesweiter bis internationaler Bedeutung einfordern und damit ebenfalls unmittelbar auf das niedersächsische Bewertungsverfahren zurückgehen.
- Zur Umsetzung der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) in Niedersachsen sind die quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen ein Kriterium bei der fachlichen Identifizierung von Europäischen Vogelschutzgebieten. Es wurden all jene Gebiete vorgeschlagen, in denen mindestens eine Gastvogelart des Anhanges I oder eine Zugvogelart gem. Art. 4 Abs. 2 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie als Gastvogel internationaler Bedeutung erreicht (KRÜGER et al. 2003). Kamen in den entsprechenden Gebieten weitere Gastvogelarten in Beständen von nationaler Bedeutung vor, so wurden diese ebenfalls als für das Gebiet Wert bestimmende Arten benannt und bei der Abgrenzung des Vogelschutzgebiets umfassend berücksichtigt.

Für den Schutz wandernder Vogelarten reicht es nicht aus, Brutgebiete und Überwinterungsquartiere allein in ausreichender Zahl zu sichern, sondern es bedarf eines Netzes von Gebieten entlang ihrer Zugwege, in denen sie ohne Störung rasten, Nahrung aufnehmen, mausern und Energiereserven für den Weiterzug ansammeln können.

Daraus ergibt sich das Erfordernis, nicht nur an den Schwerpunkt des Zug- und Rastgeschehens für einen wirkungsvollen Schutz zu sorgen, wie z. B. im Wattenmeer oder an den großen Binnenseen, wo auch jedem

Laien angesichts der viele tausend Individuen umfassenden Vogelschwärme die Bedeutung der Gebiete unmittelbar einsichtig wird. Es gilt auch solche Gebiete als bedeutsam für Gastvögel zu erkennen, die geringere Anzahlen aufweisen. Vor allem im Binnenland sollen auf diese Weise Gebiete mit lebensnotwendiger Trittsteinfunktion ermittelt werden, z. B. für Arten, die generell keine großen Ansammlungen bilden.

Durch die Aufstellung von Zahlenkriterien zur Bewertung auf unterschiedlichen Ebenen, von international, national, landesweit, regional bis lokal, und zusätzlich unter Berücksichtigung des unterschiedlichen Verbreitungsmusters der Gastvogelarten in Niedersachsen wird diese Differenzierung möglich. Bei den Zahlen für Niedersachsen wird darüber hinaus die besondere niedersächsische Verantwortung im nationalen Kontext für jene Arten berücksichtigt, die in Niedersachsen einen Vorkommensschwerpunkt haben.

Ausgangspunkt der Ermittlung und Anwendung quantitativer Kriterien für Gastvogellebensräume war das „Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung“ (Ramsar-Konvention) vom 2. Februar 1971, das 1976 in der Bundesrepublik Deutschland mit der Meldung der ersten Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in Kraft trat. Die Konvention führt aus, dass „in erster Linie Feuchtgebiete, die während der Jahreszeiten im Hinblick auf Wat- und Wasservögel von internationaler Bedeutung sind, in die Liste aufgenommen werden“ sollen (Art. 2 Abs. 2).

Erste Vorschläge für quantitative Kriterien wurden bereits anlässlich der Konferenz 1971 in Ramsar für Entenvögel vorgeschlagen (ATKINSON-WILLES 1972), verabschiedet wurden die ersten Kriterien als Empfehlung jedoch erst 1974 auf der Folgekonferenz in Heiligenhafen (ATKINSON-WILLES 1976, PRATER 1976). Sie wurden 1980 auf der Vertragsstaatenkonferenz von Cagliari überarbeitet und offiziell gebilligt. Weitere überarbeitete Fassungen des Kriterienkatalogs folgten auf den Vertragsstaatenkonferenzen 1987 in Regina und 1990 in Montreux (sowie 1996 ergänzend für Fische und 2005 für weitere ökologisch von Feuchtgebieten abhängige Tierarten). Grundlage der Bewertung blieb dabei das „1 %-Kriterium“. Es besagt, dass ein Gebiet internationale Bedeutung für eine feuchtgebietsgebundene Vogelart erreicht, wenn sich dort regelmäßig mindestens 1 % der biogeographischen Population, die das Gebiet berührt, aufhält (RAMSAR CONVENTION SECRETARIAT 2006).

Nach der Ramsar-Konvention können nicht nur quantitative Kriterien bei der Bewertung von Feuchtgebieten zugrunde gelegt werden, sondern auch halbquantitative und qualitative ökologische Kriterien. Diese Arbeit befasst sich jedoch ausschließlich mit der Aktualisierung der quantitativen Kriterien. Sie stellen somit nur eine Möglichkeit der Ermittlung von Feuchtgebieten internationaler Bedeutung dar (vgl. DAVIS 1996, RAMSAR CONVENTION SECRETARIAT 2006).

Hauptziel dieser Arbeit ist die Aktualisierung der Kriterienwerte. Daneben wird an dieser Stelle ihre Herleitung tiefergehend erläutert und um einige Definitionen und Begriffserklärungen ergänzt, damit Nachvollziehbarkeit, Transparenz und Akzeptanz des Verfahrens auch weiterhin gewährleistet sind und auf diese Weise gute Argumente für den Schutz der Vögel zur Verfügung stehen.

2 Methode und Datengrundlage

2.1 Begriffserklärungen und Definitionen

Für das weitere Verständnis der in dieser Arbeit gemachten Angaben sind einige Erläuterungen und Definitionen erforderlich, die sich in erster Linie auf die Identifizierung von Feuchtgebieten internationaler Bedeutung beziehen und damit die höchste Ebene der von BURDORF et al. (1997) eingeführten fünfstufigen Bewertungsskala betreffen. Sie sind jedoch auch für die niedrigeren Bewertungsstufen bzw. für bedeutsame Gastvogellebensräume, die keine Feuchtgebiete im engeren Sinne sind, von grundsätzlicher Bedeutung und Gültigkeit.

Das 1 %-Kriterium

Nach der Ramsar-Konvention ist ein Gebiet für auf Feuchtgebiete ökologisch angewiesene Vogelarten u. a dann von internationaler Bedeutung, wenn es regelmäßig 1 % einer biogeographischen Population einer Wasser- oder Watvogelart beherbergt. Das „1 %-Kriterium“ wurde in zahlreiche internationale Richtlinien, Übereinkommen und Konzepte übernommen (z. B. Europäische Vogelschutzrichtlinie Art. 4 Abs. 2, Afrikanisch-Eurasisches Wasservogel-Übereinkommen / AEWA).

Die biogeographische Population

Bezugsgrundlage der Identifizierung von Feuchtgebieten internationaler Bedeutung auf Basis des 1 %-Kriteriums bzw. allgemein der Bewertung von Gastvogellebensräumen (BURDORF et al. 1997) sind die biogeographischen Populationen der Wasser- und Watvogelarten (nachfolgend kurz „Wasservogelarten“, analog zu den „waterbirds“ im Sinne der Ramsar-Konvention), die entweder durch geographisch getrennte Brutgebiete, geographisch getrennte Zugwege oder geographisch getrennte Winterquartiere voneinander abgegrenzt werden (vgl. ROSE & SCOTT 1997, DELANY et al. 2009). Das Verbreitungsgebiet einer Wasservogelart kann dabei in mehrere biogeographische Populationen unterteilt sein und entsprechend können in Deutschland und Niedersachsen von ein und derselben Wasservogelart Angehörige verschiedener biogeographischer Populationen regelmäßig vorkommen (WETLANDS INTERNATIONAL 2006). WAHL et al. (2007) haben für unklare Fälle festgelegt, welche biogeographischen Populationen für Deutschland oder Teile von Deutschland relevant sind und zu welcher Jahreszeit sie zu berücksichtigen sind.

Was ist ein „Feuchtgebiet“?

Im Hinblick auf die Identifizierung von Feuchtgebieten internationaler Bedeutung ist die Definition eines Feuchtgebiets weit gefasst (RAMSAR CONVENTION BUREAU 2008): alle Feuchtlebensräume, inklusive der künstlichen oder nur temporär vorhandenen, sowie Meerestwasser bis zu einer Wassertiefe von sechs Metern bei Niedrigwasser gelten als „Feuchtgebiete“. Wenn die an die Feuchtgebiete anschließenden Ufer- oder Küstenbereiche, Inseln etc. als Lebensraum für Wasservogel ebenfalls von Bedeutung sind oder in einer ökologischen Beziehung zu den Feuchtgebieten stehen, können sie mit einbezogen werden. Entscheidend ist, dass durch die Abgrenzung der Feuchtgebiete internationaler Bedeutung alle Anforderungen der relevanten Wasservogelarten sowohl in ökologischer Hinsicht als auch unter Schutzaspekten erfüllt werden und den Erhalt der Rastbestände der jeweiligen Wasservogelarten gewährleisten.

Feuchtgebiete internationaler Bedeutung können somit auch Bereiche einschließen oder sein, die keine Feuchtgebiete im rein hydrologischen Sinne darstellen. Als Beispiel für eine solche Situation sei hier das niedersächsische Wattenmeer mit den dort vorkommenden Wasser- und Watvögeln angeführt, von denen verschie-



Abb. 3 u. 4: Zu „Feuchtgebieten“ im Sinne der RAMSAR-Konvention zählen auch Meerestwasser bis zu einer Wassertiefe von sechs Metern, hier: außendeichs gelegener Löffler-Rastplatz im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer bei Neuuharlingersiel. Aber auch angrenzende binnendeichs gelegene „trockene“ Bereiche, die bei Hochwasser regelmäßig als Rastplatz genutzt werden, zählen dazu, hier: Lach- und Sturmmöwen im EU-Vogelschutzgebiet „Butjadingen“ bei Tettens. (Fotos: T. Krüger)

dene Arten bei Hochwasser regelmäßig in die binnendeichs gelegenen Marschgebiete fliegen und dort rasten oder nach Nahrung suchen. Letztere sind als agrarisch geprägter Raum mit Grünland- und Ackernutzung in der Regel in weiten Teilen kein Feuchtgebiet im engeren Sinne, gleichwohl jedoch von herausgehobener ökologischer Bedeutung und Funktion als Gastvogellebensraum.

Dieser Sachverhalt ist für das Verständnis des von BERNDT et al. (1985) bzw. BURDORF et al. (1997) entwickelten und in Niedersachsen angewandten Verfahrens von entscheidender Bedeutung, da hier der Schwerpunkt nicht ausschließlich auf der Identifizierung von Feuchtgebieten von (internationaler) Bedeutung liegt, sondern auf der von bedeutsamen Gastvogellebensräumen generell.

Zur Gebietsgröße

In den Empfehlungen für die Anwendung der Kriterien der Ramsar-Konvention wird darauf verwiesen, dass es nicht möglich ist, für die Größe eines Gebietes genaue Richtwerte anzugeben, jedoch sollen Feuchtgebiete, denen internationale Bedeutung zuerkannt wird, eine ökologische Einheit bilden, also z. B. Nahrungshabitate, Schlaf- und Trinkgewässer für Gänse und deren Verbindungsgebiete gleichermaßen berücksichtigen. Somit können sie aus einem einzigen großen Gebiet oder einer Gruppe kleinerer Feuchtgebiete bestehen, die abhängig von Wasserstand, Nahrungsangebot, Windverhältnissen und Störungen in ihrer Gesamtheit genutzt werden (RAMSAR CONVENTION SECRETARIAT 2006).

Dennoch ist es in der Naturschutzpraxis, bspw. in Zusammenhang mit Planungsvorhaben oder zur Beurteilung von Eingriffen, häufig erforderlich, auch Bewertungen für Teile einer ökologischen Einheit vorzunehmen. Der Betrachtungsraum orientiert sich dabei in der Regel am Planungsgebiet oder dem Wirkraum möglicher Eingriffe. Die Abgrenzung der Bewertungsgebiete sollte sich dabei an naturräumlichen Gegebenheiten orientieren, d. h. Grünlandkomplexe sollten anhand im Gelände erkennbarer ökologischer Strukturen abgegrenzt werden, wie z. B. Baumreihen, Hecken oder Siedlungsräume. In Einzelfällen können auch größere Straßen oder andere anthropogene Strukturen zur Begrenzung herangezogen werden.

Die bewerteten Teilgebiete können dann jedoch in ihrer jeweiligen Bedeutung die Wertigkeit des Gesamtgebietes zumeist nicht erreichen. Dies ist bei der Bewertung für Gastvögel vorsorgend zu berücksichtigen. Ein planerischer Ansatz zur Gebietsabgrenzung darf nicht dazu führen, die ökologischen Zusammenhänge in einem Gebiet zu missachten. Genau das ist jedoch, wie die vergangenen Jahre gezeigt haben, im Rahmen von Vorhaben öfter der Fall und dabei ist z. B. die Betrachtung von in Radien von 500 m um bestimmte Bauvorhaben kreisförmig abgegrenzten Kleinräumen fachlich unzulässig. Grundsätzlich müssen in jede Gebietsbewertung naturschutzfachliche Gesichtspunkte gerade auch aus Vorsorgegründen mit einfließen (BURDORF et al. 1997, WAHL et al. 2007).

Über den internationalen Bezug im Hinblick auf die Größe von wertvollen Gastvogellebensräumen oder Aspekte in Zusammenhang mit Planungen hinaus, ist es grundsätzlich Ziel des niedersächsischen Bewertungsverfahrens, auch Gebiete von lokaler Bedeutung zu identifizieren, die mitunter ganz spezifische Funktionen erfüllen und dabei oft lediglich von geringer Größe sind.

Angesichts des historischen Feuchtgebietsverlustes in vielen Teilen Niedersachsens sind gerade diese häufig die letzten Trittsteine für durchziehende Wasser- und Watvögel.

Einen Sonderfall im Hinblick auf die Gebietsgröße stellen die Vögel des Offshore-Bereichs der Nordsee dar. Hierunter fallen jene Arten, die ökologisch zu den Seevögeln zählen (z. B. Basstölpel *Sula bassana*, Tordalk *Alca torda*) bzw. Küstenvögel, die wie der Sterntaucher (*Gavia stellata*) Bereiche innerhalb der 12-Seemeilen-Zone aufsuchen, die aber weit(er) entfernt von der Festlandsküste liegen. Sie treten im niedersächsischen Küstenmeer nur selten in Ansammlungen auf, sondern verteilen sich stattdessen über – im Vergleich zu Rastgebieten an Land – geradezu riesige Gebiete. Um bei ihnen eine Individuensumme ermitteln zu können, die sich z. B. im Bereich des Kriterienwerts für internationale Bedeutung befindet, müsste u. U. ein Gebiet von mehreren Tausend Hektar Fläche betrachtet werden, welches sich darüber hinaus noch nicht einmal anhand stabiler und ohne größeren Aufwand ermittelbarer Strukturen abgrenzen ließe.

Aus diesem Grund ist das in dieser Arbeit beschriebene Verfahren zur Bewertung von Gastvogellebensräumen für „Offshore-Arten“ (die als solche gekennzeichnet sind, s. Anhang) ungeeignet. In Niedersachsen wird alternativ ein dichtebasiertes, geostatistisches Interpolationsverfahren zur Identifizierung und Abgrenzung wertvoller mariner Gastvogellebensräume angewandt (Details: KRÜGER et al. 2003). Die nachfolgend gemachten Häufigkeitsangaben und Kriterienwerte bei den Vögeln des Offshore-Bereichs haben insofern primär nachrichtlichen Charakter.

Der Artenkorb

Nach der aktuellen Definition von feuchtgebietsgebundenen Vogelarten („ecologically dependent on wetlands“) zählen im Sinne der Ramsar-Konvention neben anderen, für Niedersachsen nicht relevanten Gruppen, folgende Vogelfamilien zu den „Wasservögeln“ (RAMSAR CONVENTION BUREAU 2008): Seetaucher (Gaviidae), Lappentaucher (Podicipedidae), Kormorane (Phalacrocoracidae), Reiher (Ardeidae), Störche (Ciconiidae), Ibis (Threskiornithidae), Entenverwandte (Anatidae), Rallen (Rallidae), Kraniche (Gruidae), Austernfischer (Haematopodidae), Säbelschnäblerverwandte (Recurvirostridae), Regenpfeiferverwandte (Charadriidae), Schnepfenverwandte (Scolopacidae), Möwen (Laridae) und Seeschwalben (Sternidae). Für einzelne weitere feuchtgebietsgebundene Vogelarten anderer Familien, wie z. B. einige Greifvogelarten, existieren keine internationalen 1 %-Werte.

Für Wasservogelarten, die nicht zur heimischen Avifauna zählen, das heißt aus ihrem ursprünglichen Verbreitungsgebiet nicht selbstständig eingewandert sind, werden von WETLANDS INTERNATIONAL (2006) ebenfalls keine 1 %-Werte angegeben (z. B. bei Kanadagans *Branta canadensis*, Nilgans *Aloochen aegyptiaca* und Mandarinente *Aix galericulata* in Europa). Wir folgen hier der Empfehlung von WAHL et al. (2007), bei Wasservogelarten, deren Bestände vermutlich anthropogenen Ursprungs sind und keiner Wildpopulation entstammen, keine Bewertung vorzunehmen.

Ergänzend, und den ökologischen Ansatz der Ramsar-Konvention untermauernd, werden wegen ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung in dieser Arbeit auch bestimmte an Küstenlebensräume gebundene Singvogel-

arten (Ohrenlerche *Eremophila alpestris*, Berghänfling *Carduelis flavirostris*, Schneeammer *Calcarius nivalis*) behandelt.

Insgesamt wurde der Artenkorb gegenüber der zweiten Fassung zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen (BURDORF et al. 1997) um 30 auf insgesamt 102 Arten erweitert. Darüber hinaus werden erstmals auch Unterarten (sechsmal) bzw. Populationen (einmal) einer Art gesondert betrachtet. Für die praktische Anwendung der Kriterien bei feldornithologisch nicht oder nur sehr schwer zu trennenden Unterarten bzw. Populationen einer Art werden die Vorkommen (hier bei Sandregenpfeifer- *Charadrius hiaticula*, Pfuhlschnepfe - *Limosa lapponica*, Rotschenkel - *Tringa totanus*, Steinwälzer - *Arenaria interpres* und Knutt - *Calidris canutus*) Hauptdurchzugsmonaten zugeordnet (WAHL et al. 2007). Die Kriterienwerte finden entsprechend in diesen, in der Anhangstabelle angegebenen Monaten Anwendung. Ansonsten gilt grundsätzlich, dass der 1 %-Wert der größeren in Niedersachsen auftretenden Population einer Art verwendet wird, sofern bei der Datenerhebung keine Differenzierung der Unterarten bzw. Populationen erfolgte (MEININGER et al. 1995, WAHL et al. 2007).

Gültigkeit der Kriterienwerte

Die 1 %-Werte der biogeographischen Populationen gelten für den Zeitraum von der Veröffentlichung durch Wetlands International (nach WAHL et al. 2007 per Konvention ab dem 1. Juli des Herausgabejahres) bis zum Erscheinen der nachfolgenden Fassung. Dies kann unter Umständen bereits nach nur drei Jahren wieder der Fall sein (vgl. ROSE & SCOTT 1994, ROSE & SCOTT 1997), da in diesem Zeitraum turnusmäßig der Vertragsstaatenkonferenz neue Schätzungen vorgelegt werden sollen bzw. die Bestandsgrößen zu überprüfen sind (ROSE & STROUD 1994, WAHL et al. 2007). Da innerhalb dieses Zeitraumes jedoch keine entsprechend aktualisierten, zugleich belastbaren nationalen und landesweiten Bestandsgrößen vorliegen dürften und ein so kurzer Turnus für die beiden letztgenannten Bezugsräume mit Blick auf Veränderungen von Gastvogelpopulationen wenig sinnvoll erscheint, sollten die in dieser Arbeit zusammengestellten Zahlen – auch die 1 %-Werte für internationale Bedeutung – als Konvention so lange angewandt werden, bis die nächste Fassung der „Quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen“ vorgelegt wird.

2.2 Datengrundlage

Wie schon bei der 2. Fassung (BURDORF et al. 1997) konnte auch für diese 3. Fassung wieder auf ein erheblich verbessertes Datenmaterial zurückgegriffen werden. Die ermittelten Bestandsgrößen sind dadurch deutlich besser abgesichert. So liegt auf internationaler Ebene die inzwischen vierte, erheblich verbesserte Auflage der „Waterbird Population Estimates“ von WETLANDS INTERNATIONAL (2006) vor. Überdies gibt es seit kurzem mit dem Atlas der Watvogel-Populationen (DELANY et al. 2009) neben demjenigen über die Entenvögel (SCOTT & ROSE 1996) ein zweites, eine große Artengruppe umfassendes Werk, welches detailliert Auskunft über die biogeographischen Populationen und deren jeweilige Größe gibt. Auf nationaler Ebene sind die bundesweiten Aktivitäten um die Wasser- und Watvogelzählungen noch einmal intensiviert und das Monitoring rastender Wasservögel auf ein breiteres Fundament gestellt worden (u. a. durch ein vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördertes Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Monitoring von Vogelarten in Deutschland“, FKZ 803 82 120; SUDFELDT et al. 2012).

Das 1992 aufgelegte Trilaterale Wattenmeer-Monitoring (TMAP) bzw. das Joint Monitoring Program of Migratory Birds in the Wadden Sea (JMMB) läuft weiterhin auf hohem Niveau und liefert mit Hilfe verbesserter Auswertungsroutinen genauere Informationen über die Bestände und Bestandsveränderungen der typischen Wattenmeervögel (z. B. BLEW et al. 2003, 2005, 2007, JMMB 2009). Überdies gab es seit 1997 eine Reihe von auf einzelne Arten oder Artengruppen ausgerichtete, bundesweite Spezialerfassungen bzw. Monitoringvorhaben (Goldregenpfeifer-Synchronzählungen, Kormoran- und Möwen-Schlafplatzzählungen, Monitoring von Gänsen und Schwänen usw.).

Auch auf See ist bezüglich der Verbreitung und Bestandsgröße von See- und Küstenvögeln ein Quantensprung in Bezug auf Datendichte und -qualität zu erkennen, so dass heute nicht nur für die deutschen Hoheitsgewässer in der Nordsee, sondern auch für die der Ostsee entsprechende Angaben vorliegen (z. B. GARTHE 2003, GARTHE et al. 2003).



Abb. 5 : Kormorane zählen zu den „Wasservögeln“ im Sinne der RAMSAR-Konvention. (Foto: T. Krüger)

Die in dieser Arbeit zur Ermittlung von Kriterienwerten verwandten Bestandsgrößen wurden den folgenden Quellen entnommen:

International

Die internationalen Bestandsgrößen entstammen der Zusammenstellung von WETLANDS INTERNATIONAL (2006), in der für 2.035 biogeographische Populationen von 878 Wasservogelarten Angaben enthalten sind und zugleich die maßgeblichen 1 %-Werte festgelegt wurden. Beim Kranich (*Grus grus*) folgen wir abweichend von den an dieser Stelle veralteten Zahlen von WETLANDS INTERNATIONAL (2006) den Bestandsschätzungen von PRANGE (2002-2007). Überdies liegen für die Gruppe der Watvögel inzwischen aktuellere Zahlen von Wetlands International vor (DELANY et al. 2009). Echte Seevogelarten sind aufgrund der Tatsache, dass die Ramsar-Konvention nur Meeresbereiche mit einer Tiefe von bis zu sechs Metern bei Niedrigwasser einschließt, nicht Bestandteil der Zusammenstellungen von Wetlands International, es liegen jedoch Angaben von MITCHELL et al. (2004) vor. Die Werte für Singvogelarten der Küstenlebensräume basieren auf Auswertungen von DIERSCHKE (2001, 2009 a, b sowie briefl.; auch für die nationale bzw. landesweite Betrachtungsebene).

National

Die nationalen Bestandsgrößen gehen – soweit nicht anders angegeben – auf eine vom DDA durchgeführte Auswertung der Ergebnisse der bundesweiten Wasser- und Watvogelzählungen sowie vieler weiterer Daten aus allen Bundesländern zurück (WAHL et al. i. Vorb.). Diese Auswertung berücksichtigt den Zeitraum 2000/01 bis 2004/05. Sie wurde überdies mit den Erkenntnissen und Ergebnissen einzelner Art-/Artengruppenspezialisten abgestimmt, bei den See- und Küstenvögeln z. B. mit den

Experten der deutschen Seabirds-at-Sea-Arbeitsgruppe (FTZ-Westküste der Universität Kiel). Bei etlichen Arten wurde die Auswertung des DDA mit Erkenntnissen aus aktuellen Studien abgeglichen. Hier sind zu nennen: See- und Küstenvögel: GARTHE et al. (2007), MENDEL et al. (2008); Wattenmeervögel: BLEW et al. (2005, 2007); Entenvögel: WAHL et al. (2003), WAHL & SUDFELDT (2005), HEINICKE & WAHL (2007); weitere Vogelarten: WAHL et al. (2004), HÖTKER (2004).

Für einige Arten konnten vom DDA lediglich Häufigkeitsklassen mit einer bestimmten Spannweite als nationale Bestandsgröße angegeben werden (WAHL et al. i. Vorb.). Zu diesen i. d. R. schwierig zu erfassenden oder hinsichtlich ihrer Rastökologie nicht oder nur unvollständig durch die Wasser- und Watvogelzählungen abzudeckenden Arten zählen z. B. Bekassine (*Gallinago gallinago*), Zwergschnepfe (*Limnocyptes minimus*) oder Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*). Die Häufigkeitsklassen werden in dieser Arbeit entsprechend wiedergegeben, für die Berechnung des Kriterienwertes für nationale Bedeutung (und des niedersächsischen Bestandsanteils am nationalen Bestand) wird das geometrische Mittel zwischen der Ober- und Untergrenze der Häufigkeitsklassen zu Grunde gelegt.

Bei Kranich, Löffler (*Platalea leucorodia*) und „Isländischer Uferschnepfe“ (*Limosa l. islandica*) wurde von den vom DDA angegebenen nationalen Bestandsgrößen abgewichen bzw. diese eigens ermittelt, da es innerhalb der letzten Jahre besonders starke Zunahmen der Bestände gegeben hat. Die hier gewählten Werte gehen auf gesonderte Betrachtungen zurück (PRANGE 2007, KRÜGER et al. 2010, KRÜGER 2010) und sind für den gleichen Zeitraum repräsentativ wie für die landesweiten Bestände.

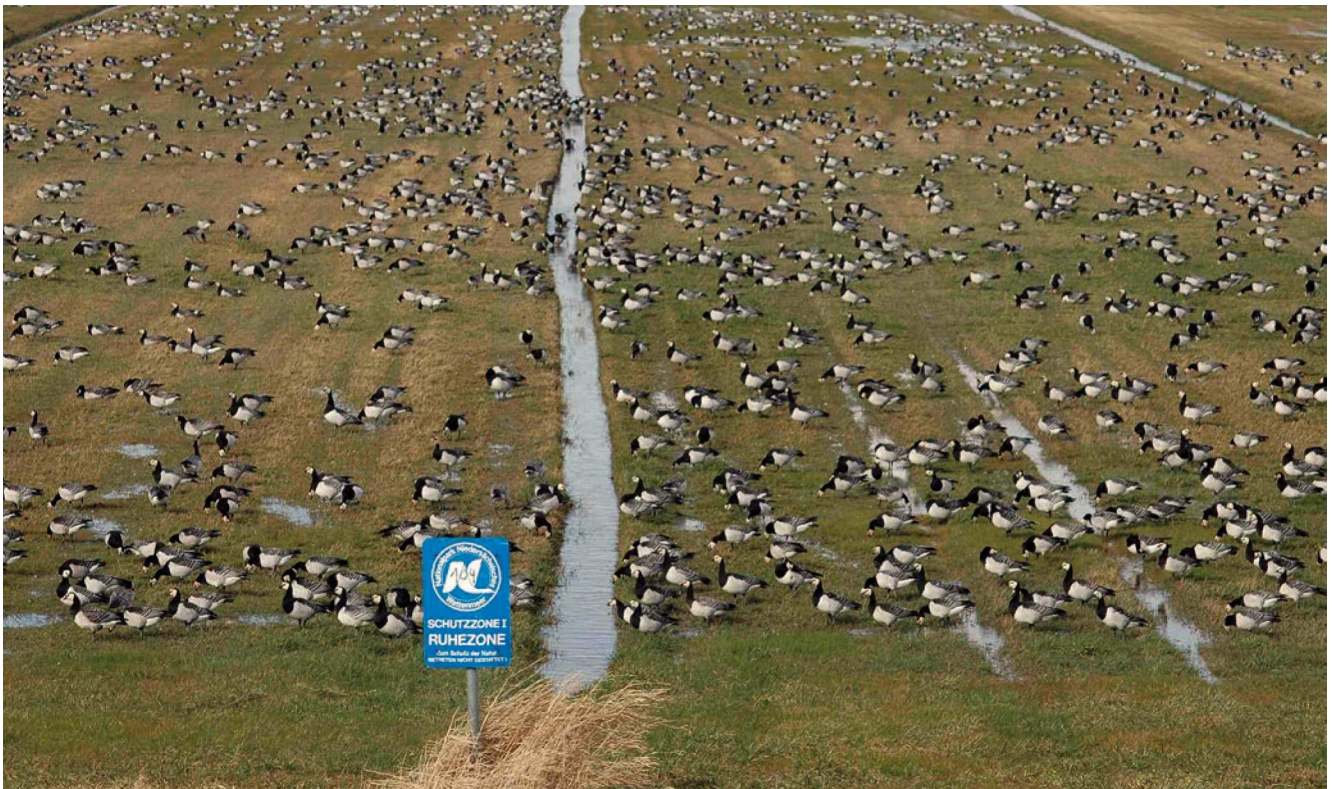


Abb. 6: Der Landesbestand rastender Weißwangengänse hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen, so dass der Kriterienwert für „landesweite Bedeutung“ in der Region „Watten und Marschen“ gegenüber der zweiten Fassung der quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen aus dem Jahr 1997 von 840 auf 1.900 Ind. angehoben werden musste. (Foto: V. Bohnet)

Landesweit

Die landesweiten Bestandsgrößen sind gerundete Mittelwerte der Tageshöchstzahlen aus den Jahren 2003 bis 2007. Damit weicht der Betrachtungszeitraum geringfügig von dem des vom DDA gewählten ab, was jedoch mit Ausnahme der o. a. Arten als vernachlässigbar eingestuft werden kann. Das Vorgehen trägt zudem dem Erfordernis Rechnung, mit möglichst aktuellen niedersächsischen Beständen Lebensraumbewertungen durchzuführen. Zur Ermittlung der landesweiten Bestandsgrößen wurden die von der Staatlichen Vogelschutzwarte niedersachsenweit koordinierten Wasser- und Watvogelzählungen ausgewertet. Die Zählungen finden an der Küste, den großen Binnenseen und einigen anderen Gebieten ganzjährig alle 14 Tage, in den übrigen Bereichen einmal monatlich, zumeist von August bis Mai, in abgegrenzten Zählgebieten und synchron an festgelegten Zählterminen statt (z. B. THYEN et al. 2000, BRANDT & NAGEL 2001, MARXMEIER & KÖRNER 2009). Das Gebietsnetz deckt die wichtigsten Bereiche größtenteils ab, dennoch bestehen Lücken. Vor diesem Hintergrund wurde in Kenntnis der Verbreitungs- und Häufigkeitsmuster der betrachteten Gastvögel im Berichtsgebiet artspezifisch geprüft, wie hoch der Erfassungsgrad jeweils ist und es wurden dann ggf. die ermittelten maximalen Tageshöchstzahlen um Schätzwerte für die nicht abgedeckten Bereiche ergänzt.

Darüber hinaus wurden für einige Arten Synchronzählungen durchgeführt und bei der Bildung von landesweiten Bestandszahlen mit berücksichtigt, wie z. B. bei Gänsen und Schwänen (*Anser*, *Branta* und *Cygnus spec.*) (KRÜGER & KRÜCKENBERG 2008, LUDWIG et al. 2009), Eiderente (*Somateria mollissima*) (regelmäßige Zählflüge der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer, P. PÖTEL, briefl.), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) (NLWKN 2007, LUDWIG & PEGEL 2009), Kranich (LEHN 2009), Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) (KRÜGER 2004, KRÜGER & LUDWIG 2009), Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*) (G. REICHERT, briefl.).

Bei Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Weißstorch (*C. ciconia*) und Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*) liegen keine belastbaren Daten zu landesweiten Rastbeständen vor. Aus pragmatischen Gründen wurden für diese Arten die niedersächsischen Brutbestände (Stand 2005; vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007) verdreifacht als Rechenwert für den Landesbestand verwandt (zum Verfahren vgl. MEININGER et al. 1995, WETLANDS INTERNATIONAL 2006).

Dennoch sind die landesweiten Bestandsdaten bei einigen Arten, die besonders schwierig zu erfassen sind, wie auf Bundesebene nur als grobe Annäherungswerte zu verstehen und bedürfen dringend einer fachlichen Bestätigung durch verbesserte Erfassungs- und Monitoringansätze (z. B. Zwergschnepfe oder Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*). In Verbindung mit den nationalen Bestandsschätzungen können dadurch in einigen Fällen auch echte Verzerrungen der Bestandsverhältnisse auftreten.

3 Herleitung und Anwendung der Kriterien

In Niedersachsen wird der Gastvogelbestand eines Gebietes in fünf Stufen bewertet (international, national, landesweit, regional, lokal). Dazu werden Kriterienwerte verwendet, die sich aus den Bestandsgrößen der Arten in den jeweiligen Bezugsräumen ableiten. Dies schafft die Voraussetzung für eine differenzierte Einstufung der Vogelbestände und verbessert die Möglichkeiten der Umsetzung des Lebensraumschutzes bis zur lokalen Ebene.

Im Einzelnen gilt:

- Bezugsgröße für die Ermittlung der internationalen Bedeutung ist die gesamte biogeographische Population einer Art (WETLANDS INTERNATIONAL 2006; zur Zuordnung der Populationen s. a. WAHL et al. 2007).
- Bezugsgröße für die Ermittlung der nationalen Bedeutung ist der durchschnittliche maximale Bestand einer Art in Deutschland im Zeitraum 2000/01 bis 2004/05 (WAHL et al. in Vorb.).
- Bezugsgröße für die Ermittlung der landesweiten, regionalen und lokalen Bedeutungen ist jeweils der durchschnittliche maximale Bestand einer Art in Niedersachsen im Zeitraum 2003 bis 2007.

Da die einzelnen Gastvogelarten in Niedersachsen ein sehr unterschiedliches Verbreitungs- und Häufigkeitsmuster haben, muss dieses je nach Lage des Gebietes bei der Bewertung berücksichtigt werden. Dazu wurden die Arten in vier Kategorien eingeteilt:

Tab. 1: Verbreitungskategorien von Gastvogelarten in Niedersachsen

Vorkommen	
Kategorie 1	Art, die regelmäßig nur im Wattenmeer und/oder im Küstenmeer vorkommt
Kategorie 2	Art der Region Watten und Marschen (mit geringen Beständen auch im Tiefland und im Bergland mit Börden)
Kategorie 3	Art der Regionen Watten und Marschen sowie Tiefland (mit geringen Beständen im Bergland mit Börden)
Kategorie 4	Art mit relativ gleichmäßiger Verteilung in Niedersachsen

Region = Rote-Liste-Region: Watten und Marschen, Tiefland (zusammengefasst West und Ost), Bergland mit Börden (Abgrenzung s. KRÜGER & OLTMANN 2007)

Die Regionalisierung der Kriterien erfolgt gemäß Tab. 2 auf Grundlage der Verbreitungskategorien der einzelnen Arten (Tab. 1). Sie basiert dabei auf den Naturräumlichen Regionen Niedersachsens (HECKENROTH & LASKE 1997, DRACHENFELS 2010) und den aus ihnen gebildeten Rote-Liste-Regionen: Watten und Marschen, Tiefland (zusammengefasst West und Ost) und Bergland mit Börden (zur Abgrenzung s. KRÜGER & OLTMANN 2007). Hierbei wird ersichtlich, wie sich die regionalen und lokalen Kriterienwerte durch die Kategorisierung der Arten (1-4) in den einzelnen Regionen (Watten und Marschen, Tiefland, Bergland mit Börden) und Bewertungsstufen prozentual ändern (vgl. Tab. 2). Als Ausgangswert ist das landesweite Kriterium der Region „Watten und Marschen“ anzusetzen, weil dort von jeder Art die größten Bestände in Niedersachsen vorkommen.

Tab. 2: Prozentwerte zur Ermittlung artspezifischer Kriterienwerte für die einzelnen Regionen in Niedersachsen (Bezugsgröße: landesweites Kriterium „Watten u. Marschen“)

Verbreitungskategorie (s. Tab. 1)	Watten und Marschen			Tiefland			Bergland mit Börden		
	landesweit	regional	lokal	landesweit	regional	lokal	landesweit	regional	lokal
1	100 %	50 %	25 %						
2	100 %	50 %	25 %	25 %	12,5 %	6,25 %	25 %	12,5 %	6,25 %
3	100 %	50 %	25 %	100 %	50 %	25 %	25 %	12,5 %	6,25 %
4	100 %	50 %	25 %	100 %	50 %	25 %	100 %	50 %	25 %

Auch bei diesen Einstufungen wurde einer möglichst einfachen Skalierung der Vorzug gegeben, die die unterschiedlichen Verbreitungsmuster dennoch ausreichend widerspiegelt.

Da nicht in allen Regionen bzw. Naturräumen der Gastvogelbestand mit vergleichbarer Intensität und Vollständigkeit erfasst wird, erscheint dieses pragmatische Verfahren für die Ermittlung der regionalen und lokalen Kriterien geeignet. Es hat sich in den vergangenen Jahren in der naturschutzfachlichen Praxis bewährt.

Grundsätzlich gilt für alle Bewertungsstufen, dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn mindestens für eine Art das entsprechende Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre (hier: je nach Datenlage Kalenderjahre oder „Vogeljahre“/ „Lebensjahre“), z. B. in mindestens drei von fünf Jahren, erreicht wird. Um eine verlässliche Bewertung eines Gebietes vornehmen zu können, sind daher mehrjährige Erfassungen des Gastvogelbestandes erforderlich. Als Bezugszeitraum für die Bewertung sind die fünf aktuellsten Jahresmaxima heranzuziehen, wobei die Daten möglichst nicht älter als zehn Jahre sein sollten (vgl. ATKINSON-WILLES et al. 1982). Bei nur kurzzeitiger Untersuchungsdauer und geringer Untersuchungsdichte, wie es z. B. bei Eingriffsplannungen die Regel ist, muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes bereits bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist. Die Bewertung ist allerdings als „vorläufig“ zu kennzeichnen (s. hierzu auch WAHL et al. 2007).

Gastvogellebensräume von internationaler Bedeutung

Ein Gebiet ist von internationaler Bedeutung, wenn es regelmäßig

- mind. 20.000 Wasservogel oder
- mind. 1 % der Individuen einer biogeographischen Population einer Wasservogelart beherbergt.

Hierbei kann – sofern entsprechende Daten verfügbar sind – auch der Austausch bzw. die Austauschrate von Individuen einer Wasservogelart (Turnover) während der Zugzeit berücksichtigt (z. B. mittels Fang-Wiederfang-Methode individuell gekennzeichnete Vögel im Gebiet) und so eine kumulative Gesamtzahl ermittelt werden (RAMSAR CONVENTION BUREAU 2008).

Gebiete dieser Kategorie erfüllen die Kriterien als Feuchtgebiete internationaler Bedeutung gemäß Ramsar-Konvention und gleichzeitig auch die Kriterien des Landes Niedersachsen, um als Europäische Vogelschutzgebiete gemäß Europäischer Vogelschutzrichtlinie identifiziert und nach Prüfung weiterer Aspekte, wie z. B. der flächenmäßigen Eignung des Gebietes, zu einem solchen erklärt zu werden (KRÜGER et al. 2003).

Gastvogellebensräume von nationaler Bedeutung

Ein Gebiet ist von nationaler Bedeutung für Wasservogel, wenn dort regelmäßig mindestens

- 1 % des durchschnittlichen maximalen nationalen Rastbestandes einer Wasservogelart vorkommt.

Gastvogellebensräume von landesweiter Bedeutung

Ein Gebiet ist von landesweiter Bedeutung für Wasservogel, wenn dort regelmäßig mindestens

- 2 % des durchschnittlichen maximalen landesweiten Rastbestandes einer Wasservogelart vorkommen, ggf. abzüglich eines „Bonus“ für die landesweite Verantwortung (s. u.).

Für Arten der Verbreitungskategorie 2 (s. Tab. 1) wird als landesweites Kriterium für die Regionen „Tiefland“ und „Bergland mit Börden“ 25 % vom Wert der Kategorie 2 festgesetzt (s. Tab. 2), für Arten der Verbreitungskategorie 3 wird als landesweites Kriterium für die Region „Bergland mit Börden“ 25% vom Wert der Kategorie 2 festgesetzt. Für Arten der Verbreitungskategorie 1 gibt

Abb. 7: Überwinterungs-, Durchzugs- und Rastgebiete, in denen Zwergschwäne ungestört Nahrung suchen und rasten können und die zudem Sicherheit bietende Schlafgewässer aufweisen, sind von großer Bedeutung für die Art und entscheiden über den Fortpflanzungserfolg in der nächsten Brutzeit. Gebiete, in denen stetig mindestens 60 Zwergschwäne vorkommen, sind Gastvogellebensräume von landesweiter Bedeutung. (Foto: T. Krüger)



es hingegen kein landesweites Kriterium für die Regionen „Tiefland“ und „Bergland mit Börden“.

Das von BURDORF et al. (1997) eingeführte 2 %-Kriterium beruht wie seine Pendanten für internationale bzw. nationale Bedeutung auf einer Konvention. Der Kriterienwert für die landesweite Ebene muss dabei höher angesetzt werden, weil Niedersachsen ein Land der Küste, der Feuchtgebiete, der großen Flussniederungen, Moore und Seen ist und ein Kriterienwert von 1 % zu einer „Gebietsinflation“ führen würde. Der Blick auf die artspezifischen Schwellenwerte offenbart, dass bei Wahl eines 1 %-Kriteriums bei vielen Arten Gebiete bereits mit fünf oder mehr Individuen regelmäßig zu landesweit bedeutsamen Gebieten zählen würden. Im Interesse der Kraft des Bewertungsansatzes von BURDORF et al. (1997) und um die landesweite Bedeutung zu betonen, wird daher weiter das 2 %-Kriterium verwendet.

Niedersachsen hat dabei als Bundesland mit erheblichem Anteil an der deutschen Nordseeküste (ca. 40 %) als auch an der Gesamtfläche der Bundesrepublik Deutschland (ca. 13 %) im Gastvogelschutz eine besondere Verantwortung zu erfüllen. Für Arten mit besonders hohem Anteil am nationalen Bestand wurde ein Verantwortungsfaktor definiert (s. Tab. 3). Eine besondere Verantwortung ist gegeben, wenn der Bestand größer als 20 % des nationalen Bestandes ist.

Tab. 3: Berechnung des Verantwortungsfaktors (VF) sowie des landesweiten Schwellenwertes unter Berücksichtigung des Verantwortungsfaktors

Verantwortungsfaktor	
VF = 1 -	$\frac{\text{landesweite Bestandsgröße}}{2 \times \text{nationale Bestandsgröße}}$
Landesweiter Schwellenwert	
2 % der landesweiten Bestandsgröße x VF	

Im Ergebnis führt die Verwendung des Verantwortungsfaktors dazu, dass bei den betreffenden Arten die Höhe des Kriterienwerts für die landesweite Bedeutung herabgesetzt wird, d. h. mehr Gebiete werden als landesweit bedeutsam für diese Arten erkannt.

Gastvogellebensräume von regionaler Bedeutung

Die regionale Bedeutung bezieht sich auf die Rote-Liste-Regionen (zur Abgrenzung s. KRÜGER & OLTMANN 2007): „Watten und Marschen“, „Tiefland“ (zusammengefasst West und Ost) und „Bergland mit Börden“.

Gebiete sind von regionaler Bedeutung, wenn eine Wasservogelart regelmäßig mindestens die Hälfte des landesweiten Kriterienwertes der entsprechenden Region (Watten und Marschen, Tiefland, Bergland mit Börden) erreicht. Es ist aber zu beachten, dass der landesweite Kriterienwert je nach Verbreitungskategorie und damit Region unterschiedlich ist.

Gastvogellebensräume von lokaler Bedeutung

Die lokale Bedeutung bezieht sich auf die jeweilige naturräumliche Einheit (Naturraum; zur Abgrenzung s. Karte in HECKENROTH & LASKE 1997).

Gebiete sind von lokaler Bedeutung, wenn eine Wasservogelart regelmäßig mindestens ein Viertel des landesweiten Kriterienwertes der entsprechenden Region („Watten und Marschen“, „Tiefland“, „Bergland mit Börden“) erreicht. Es ist aber zu beachten, dass der landesweite Kriterienwert je nach Verbreitungskategorie und damit Region unterschiedlich ist.

Rundung und Minima der Kriterienwerte

Allgemein werden die Kriterienwerte auf- bzw. abgerundet bei:

- mehr als 1.000 Individuen: auf nächste 50,
- mehr als 100 Individuen: auf nächste 10,
- mehr als 10 Individuen: auf nächste 5.

Grundsätzlich muss der Kriterienwert einer höheren Raumbene (international, national,...) größer sein, als der der niedrigeren oder mindestens gleich groß. Für das nationale Kriterium gilt allgemein ein Minimumwert von 50 Individuen (vgl. BURDORF et al. 1997). Lediglich bei Zwerggans (*A. erythropus*), Rothalsgans (*B. ruficollis*) und Moorente (*Aythya nyroca*), die auf der Roten Liste der weltweit gefährdeten Vogelarten geführt werden (IUCN 2010) und zugleich nur in sehr kleinen Beständen in Niedersachsen vorkommen, gilt beim nationalen Kriterienwert ein Minimum von 5 Individuen. Für landesweite Kriterienwerte gilt ein Minimum von 10, für regionale und lokale Kriterienwerte hingegen von 5 Individuen.



Abb. 8: Gebiete in der Region Watten und Marschen, in denen regelmäßig mindestens 300 Große Brachvögel vorkommen, sind Gastvogellebensräume von lokaler Bedeutung. (Foto: T. Krüger)

Tab. 4: Beispiele zur Herleitung einzelner Kriterienwerte (s. a. Tab. 2 u. 3)

Berechnung des landesweiten Kriterienwertes für den Austernfischer	
Nationale Bestandsgröße:	230.000 Individuen
Landesweite Bestandsgröße:	145.000 Individuen (davon 2 % = 2.900)
Verantwortungsfaktor:	$1 - \frac{145.000}{2 \times 230.000} = 0,68$
Landesweites Kriterium:	$2.900 \times 0,68 = 1.972$; gerundet = 1.950
Berechnung des regionalen Kriteriums in der Region „Bergland mit Börden“ für den Großen Brachvogel	
Nationale Bestandsgröße:	140.000 Individuen
Landesweite Bestandsgröße:	90.000 Individuen (davon 2 % = 1.800)
Verantwortungsfaktor:	$1 - \frac{90.000}{2 \times 140.000} = 0,68$
Landesweites Kriterium:	$1.800 \times 0,68 = 1.224$, gerundet = 1.200
Landesweites Kriterium „Bergland mit Börden“: Art der Verbreitungskategorie 2; entsprechend 25 % des landesweiten (gerundeten) Kriterienwertes „Watten und Marschen“ (s. Tab. 2) = 300	
Für das regionale Kriterium gilt 12,5 % des landesweiten Kriterienwertes = 150.	
Berechnung des lokalen Kriteriums in der Region „Tiefland“ für die Graugans	
Nationale Bestandsgröße:	130.000 Individuen
Landesweite Bestandsgröße:	30.000 Individuen (davon 2 % = 600)
Verantwortungsfaktor:	$1 - \frac{30.000}{2 \times 130.000} = 0,88$
Landesweites Kriterium:	$600 \times 0,88 = 528$; gerundet = 530
Art der Verbreitungskategorie 3; entsprechend 100 %, landesweites Kriterium „Tiefland“ also ebenfalls 530	
Für das lokale Kriterium gilt 25 % des landesweiten Kriterienwertes = 133; gerundet: 130.	

4 Dank

Wir danken allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Wasser- und Watvogelzählung, die mit ihren kontinuierlich erhobenen Daten die Grundlage für diese Ausarbeitung gelegt haben. Ohne dieses außerordentliche ehrenamtliche Engagement wäre die Auswertung nicht möglich gewesen.

J. Wahl (DDA) stellte für diese Arbeit bislang noch unveröffentlichtes Datenmaterial über Bestandsgrößen von Wasservögeln in Deutschland zur Verfügung, wofür wir ihm herzlich danken. Für die Übermittlung unveröffentlichter Bestandszahlen danken wir H. Belting, J. Dierschke, H. Kruckenberg und G. Reichert und für Hinweise und Ergänzungen zum Manuskript W. Breuer, H. Kruckenberg und besonders J. Wahl.

5 Zusammenfassung

Zur Bewertung von Gastvogellebensräumen (hier: in erster Linie von Wasservogellebensräumen) in Niedersachsen werden mit dieser Arbeit aktualisierte quantitative Kriterien in regionaler Differenzierung und unter Berücksichtigung der Verbreitungs- und Häufigkeitsmuster der Arten vorgestellt. Die Bedeutung des Gastvogelbestandes eines Gebietes wird dabei in fünf Stufen bewertet (international, national, landesweit, regional, lokal). Dazu werden Kriterienwerte verwendet, die sich aus den Bestandsgrößen der Arten in den jeweiligen Bezugsräumen ableiten. Dies schafft die Voraussetzungen für eine differenzierte Einstufung der Vogelbestände.

So ist ein Gebiet von internationaler Bedeutung, wenn es mindestens 20.000 Wasservogel oder mindestens 1 % der Individuen einer biogeographischen Population einer Wasservogelart beherbergt. Gastvogellebensräume sind von landesweiter Bedeutung für Wasservogel, wenn dort regelmäßig mindestens 2 % des landesweiten Rastbestandes einer Wasservogelart (durchschnittli-

che Höchstzahlen) vorkommen. Grundsätzlich gilt für alle Bewertungsstufen, dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn wenigstens für eine Art das entsprechende Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre, z. B. in mindestens drei von fünf Jahren, registriert wurde. Bei nur kurzzeitiger Untersuchungsdauer und geringer Untersuchungsdichte, wie es z. B. bei Eingriffsplanungen die Regel ist, muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist.

Das Bewertungsverfahren hat sich inzwischen vielfach bewährt und ist allgemein anerkannt. Es ermöglicht, bedeutsame Lebensräume für Gastvögel objektiv zu identifizieren und differenziert zu bewerten. Erst wenn diese Gebiete bekannt sind, können sie auch etwa in der Landes-, Regional- und Bauleitplanung, bei Eingriffsvorhaben und jeder Art der Flächennutzung berücksichtigt und mit den Instrumenten des Naturschutzes und der Landschaftspflege geschützt werden.

6 Summary

This article presents updated quantitative criteria to assess the importance of specific sites as habitats for migratory waterbirds in Lower Saxony. The criteria refer to different regional levels and factor in the distribution patterns of the different species in Lower Saxony. The assessment of a particular site is based on the number of occurring waterbirds and classified into five levels (international, national, state-wide, regional and local importance). Thus, threshold values are used, which depend on the population size of the respective reference area, leading to region- and site-specific assessments.

For instance, a stopover, staging or wintering site is of international importance, if it holds at least 20,000 waterbirds or at least 1 % of the individuals of the biogeographic population of a waterbird species; this complies with the current application of the so-called

1 %-criterion. In order to apply this method to the federal state Lower Saxony, nation-wide and state-wide population numbers have been calculated, including a responsibility factor for the state-wide criteria, based on the relation between the national and state-wide numbers. Thus, sites for migratory waterbirds are of state-wide importance, if they regularly host at least 2 % of the average maximum number of the entire state or an even lower value depending on the responsibility factor. A site achieves importance if the respective criterion is reached in the majority of surveyed years, e. g. three of five years. If data are only available from a one-year survey or if the surveying frequency has been quite low – as it is often the case in spatial planning and infrastructure projects – the importance of a site is assumed even if the respective criterion is reached only once. This complies with the precautionary principle.

The assessment of sites for migratory waterbirds is an accepted and established method to objectively identify important bird sites or areas, since it provides an essential basis for the identification of important sites for waterbirds. Only if sites have been objectively identified as important they can be appropriately taken into account in the frame of state-wide and regional development planning, land use planning and the assessment of plans in the course of impact mitigation regulation, but also for the designation and allocation of protected areas, management and development plans, species action plans, and, last but not least, for the implementation of the EU Birds Directive.

7 Literatur

- ATKINSON-WILLES, G. L. (1972): The international wild-fowl censuses as a basis for wetland evaluation and hunting rationalization. – Proc. Int. Conf. Conserv. of Wetlands and Waterfowl, Ramsar 1971: 87-110.
- ATKINSON-WILLES, G. L. (1976): The numerical distribution of ducks, swans and coots as a guide in assessing the importance of wetlands in midwinter. – In: SMART, M. (Hrsg.): Proc. Int. Conference on Conservation of Wetlands and Waterfowl. – Heiligenhafen, December 1974: 199-254, Slimbridge.
- ATKINSON-WILLES, G. L., D. A. SCOTT & A. J. PRATER (1982): Criteria for selecting wetlands of international importance. – Ric. Biol. Selvaggina 8, Suppl.: 1017-1042.
- BARTHEL, P. H. & A. J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Limicola 19: 89-111.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 2 (2/2013): 55-69.
- BERNDT, R., H. HECKENROTH & W. WINKEL (1985): Kriterien zur Bewertung von Lebensstätten für Vögel in der Bundesrepublik Deutschland mit besonderer Berücksichtigung des Bundeslandes Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 5, Nr. 3 (3/85): 1-11.
- BLEW, J., L. SOLDAAT & P. SÜDBECK (2003): Monitoring von Rastvögeln im internationalen Wattenmeer – gestiegene Anforderungen an Datenaustausch und -analyse: Wie kommen wir zu verlässlichen Trendangaben? – Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 35: 125-136.
- BLEW, J., K. GÜNTHER, K. LAURSEN, M. VAN ROOMEN, P. SÜDBECK, K. ESKILDSEN, P. POTEL & H.-U. RÖSNER (2005): Overview of Numbers and Trends of Migratory Waterbirds in the Wadden Sea 1980-2000. – Wadden Sea Ecosystem 20: 7-148.
- BLEW, J., K. GÜNTHER, K. LAURSEN, M. VAN ROOMEN, P. SÜDBECK, K. ESKILDSEN & P. POTEL (2007): Trends of Waterbird Populations in the International Wadden Sea 1987-2004: An Update. – In: REINEKING, B. & P. SÜDBECK (Hrsg.). Seriously declining trends in migratory waterbirds: Causes-Concerns-Consequences. Proceedings of the International Workshop on 31 August 2006 in Wilhelmshaven, Germany. – Wadden Sea Ecosystems 23: 9-32.
- BRANDT, T. & K.-H. NAGEL (2001): Bestandstrends und Rastphänologie verschiedener Wasservogelarten im „Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer“. – Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33: 1-23.
- BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogel-lebensräumen in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 17, Nr. 6 (6/97): 225-231.
- DAHL, H.-J., R. ALTMÜLLER, E. BIERHALS, E. GARVE, W. KAUFMANN & P. SÜDBECK (2000): Artenschutz. – In: BUCHWALD, K. & W. ENGELHARDT (Hrsg.): Umweltschutz – Grundlagen und Praxis. Bd. 8: Arten-, Biotop- und Landschaftsschutz. – Heidelberg, S. 1-172.
- DAVIS, T. J. (Hrsg.; 1996): Das Handbuch der Ramsar-Konvention. Ein Leitfaden zum Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung. – Büro der Ramsar Convention – 1994, Bonn 1996.
- DELANY, S., D. SCOTT, T. DODMANN & D. STROUD (2009): An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. – Wetlands International.
- DIERSCHKE, J. (2001): Herkunft, Zugwege und Populationsgröße in Europa überwinternder Ohrenlerchen (*Eremophila alpestris*), Schneeammern (*Plectrophenax nivalis*) und Berghänflinge (*Carduelis flavirostris*). – Vogelwarte 41: 31-43.
- DIERSCHKE, J. (2009a): Berghänfling *Carduelis flavirostris*. – In: ZANG, H., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens. Rabenvögel bis Ammern. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. B/2.11: 311-315.
- DIERSCHKE, J. (2009b): Schneeammer *Calacarius nivalis*. In: ZANG, H., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens. Rabenvögel bis Ammern. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. B/2.11: 390-393.
- DRACHENFELS, O. v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 30, Nr. 4 (4/10): 249-252.
- GARTHE, S. (2003): Verteilungsmuster und Bestände von Seevögeln in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der deutschen Nord- und Ostsee und Fachvorschläge für EU-Vogelschutzgebiete. – Ber. Vogelschutz 40: 15-56.
- GARTHE, S., N. ULLRICH, T. WEICHLER, V. DIERSCHKE, U. KUBETZKI, J. KOTZERKA, T. KRÜGER, N. SONNTAG & A. J. HELBIG (2003): See- und Wasservogel der deutschen Ostsee – Verbreitung, Gefährdung und Schutz. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- GARTHE, S., N. SONNTAG, P. SCHWEMMER & V. DIERSCHKE (2007): Estimation of seabird numbers in the German North Sea throughout the annual cycle and their biogeographic importance. – Vogelwelt 128: 163-178.
- HECKENROTH, H. (1994): Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen – Gastvogel 1986-1992. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 7 (7/94): 189-192.
- HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995 und des Landes Bremen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. 37: 1-329.

- HEINICKE, T. & J. WAHL (2007): Monitoring of geese and swans in Germany. – Poster auf der Tagung „Goose 2007“, Xanten, 26.-31. Januar 2007.
- HÖTKER, H. (2004): Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria* in Deutschland im Oktober 2003. – Vogelwelt 125: 83-87.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des Repowering auf Vögel und Fledermäuse. – Michael-Otto-Institut im NABU, Studie i. A. des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Bergenhusen.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. – Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Förd.Nr. Z1.3-684 11-5/03, Bergenhusen.
- IUCN (2010): IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2. – www.iucnredlist.org.
- JMMB (2009): Trends of migratory and wintering waterbirds in the Wadden Sea 1987/88-2007/08. – www.waddensea-secretariat.org, Wilhelmshaven.
- KRÜGER, T. (2004): Wegzugbestand des Goldregenpfeifers *Pluvialis apricaria* in Niedersachsen: Ergebnisse einer landesweiten Synchronzählung am 11./12. Oktober 2003. – Vogelkd. Ber. Niedersachs. 36: 35-52.
- KRÜGER, T. (2010): Das Vorkommen der „Isländischen Uferschnepfe“ *Limosa limosa islandica* in Deutschland. – Limicola: 24 (2): 89-116.
- KRÜGER, T., K. BURDORF & P. SÜDBECK (2003): Erfordernisse zur Identifizierung von Europäischen Vogelschutzgebieten in der 12-Seemeilen-Zone Niedersachsens. – NNA-Ber. 13/2003: 47-63.
- KRÜGER, T. & H. KRUCKENBERG (2008): Ergebnisse der Synchronzählung von Gänsen und Schwänen am 12./13. Januar 2008. – Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 1 (März 2008). – www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25721.
- KRÜGER, T. & J. LUDWIG (2009): Wegzugbestand des Goldregenpfeifers *Pluvialis apricaria* in Niedersachsen: Ergebnisse einer landesweiten Synchronzählung am 18./19. Oktober 2008. – Vogelkd. Ber. Niedersachs. 41: 89-99.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27, Nr. 3 (3/07): 131-175.
- KRÜGER, T., P. SÜDBECK & K. GÜNTHER (2010): Rastbestand und Verbreitung des Löfflers *Platalea leucorodia* im deutschen Wattenmeer im August 2009. – Vogelwelt 131: 1-13.
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. – Ber. Vogelschutz 44: 151-153.
- LEHN, K. (2009): Zug und Rast des Kranichs *Grus grus* in Niedersachsen 1994-2006. – In: KRÜGER, T. & B. OLTMANN: Kraniche als Gastvögel in Niedersachsen – Rastvorkommen, Bestandsentwicklung, Schutz und Gefährdung. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 44: 12-69.
- LUDWIG, J. & H. PEGEL (2009): Ergebnisse der Kormoranschlafplatzzählung am 17./18. Januar 2009. Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 4 (September 2009). – www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25723.
- LUDWIG, J., T. KRÜGER, H. KRUCKENBERG & A. DEGEN (2009): Ergebnisse der Synchronzählung von Gänsen und Schwänen am 10./11. Januar 2009. – Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 3 (September 2009). – www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25722.
- MARXMEIER, U. & F. KÖRNER (2009): Bestandsentwicklung und Rastphänologie ausgewählter Wasservogelarten im EU-Vogelschutzgebiet Dümmer. – Vogelkd. Ber. Niedersachs. 41: 1-42.
- MEININGER, P. L., H. SCHEKKERMAN & M. W. J. VAN ROOMEN (1995): Population estimates and 1% criteria for waterbird species occurring in the Netherlands: suggestions for standardization. – Limosa 68: 41-48.
- MENDEL, B., N. SONNTAG, J. WAHL, P. SCHWEMMER, H. DRIES & N. GUSE (2008): Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee. – Nat.schutz Biol. Vielfalt 59, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- MITCHELL, P. I., S. F. NEWTON, N. RATCLIFFE & T. E. DUNN (2004): Seabird Populations of Britain and Ireland. – London.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2011): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand Januar 2011). – www.nlt.de/pics/medien/1_1296461651/NLT-Arbeitshilfe_Naturschutz_und_Windenergie_-_Stand_Januar_2011.PDF.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2013): Für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche in Niedersachsen. – www.umwelt.niedersachsen.de. > Service > Umweltkarten > Natur & Landschaft > Weitere für den Naturschutz wertvolle Bereiche > Für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2007): Evaluierung der niedersächsischen Kormoranverordnung. – Unveröff. Ber. der Staatlichen Vogelschutzwarte an das Niedersächsische Umweltministerium, April 2007, Hannover.
- PRANGE, H. (2002-2005): Kranichzug, -rast und -schutz 2001...2002...2003...2004. – Unveröff. Ber. Univ. Halle-Wittenberg.
- PRANGE, H. (2006): Kranichbrut, Zug und Rast 2006/06. – Unveröff. Ber. Univ. Halle-Wittenberg.
- PRANGE, H. (2007): Kranichzug, Rast und Überwinterung 2006/2007. – Unveröff. Ber. Univ. Halle-Wittenberg.
- PRATER, A. J. (1976): The distribution of coastal waters in Europe and North Africa. – Proc. Int. Conf. Conserv. of Wetlands and Waterfowl. Heiligenhafen 1974: 255-271.
- RAMSAR CONVENTION BUREAU (2008): Strategic Framework and guidelines for the future development of the List of Wetlands of International Importance of the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971). – www.ramsar.org.
- RAMSAR CONVENTION SECRETARIAT (2006): The Ramsar Convention Manual: a guide to the convention Wetlands (Ramsar, Iran, 1971). – 4. Aufl., Ramsar Convention Secretariat, Gland.
- ROSE, P. M. & D. A. SCOTT (Hrsg.) (1994): Waterfowl Population Estimates. – IWRB Spec. Publ. 29, International Waterfowl and Wetlands Research Bureau, Slimbridge.
- ROSE, P. M. & D. A. SCOTT (Hrsg.) (1997): Waterfowl Population Estimates – second edition. – Wetlands International Publ. No. 44, Wageningen.

- ROSE, P. M. & D. A. STROUD (1994): Estimating international waterfowl populations: current activity and future directions. – *Wader Study Group Bull.* 73: 19-26.
- SCOTT, D. A. & P. M. ROSE (1996): Atlas of Anatidae Populations in Africa and Western Eurasia. – *Wetlands International Publ.* 41.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER J. WAHL, K. BERLIN, T. GOTTSCHALK, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE & S. TRAUTMANN (2012): Vogelmonitoring in Deutschland. – *Naturschutz Biol. Vielfalt* 119, Landwirtschaftsverlag, Münster.
- THYEN, S., K.-M. EXO, U. APPEL & P. SÜDBECK (2000): Phänologie, Bestandsentwicklung und Monitoring von Wasser- und Watvögeln an der Küste des Landkreises Friesland 1969-1994. – *Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H.* 40: 1-98.
- WAHL, J. & C. SUDFELDT (2005): Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelenten (*Anas spec.*) im Winterhalbjahr in Deutschland. – *Vogelwelt* 126: 75-91.
- WAHL, J., J. BLEW, S. GARTHE, K. GÜNTHER, J. 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.
- 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.
- WAHL, J., S. GARTHE, T. HEINICKE, W. KNIEF, B. PETERSEN, C. SUDFELDT & P. SÜDBECK (2007): Anwendung des internationalen 1 %-Kriteriums für wandernde Wasservogelarten in Deutschland. – *Ber. Vogelschutz* 44: 83-105.
- WAHL, J., J. BELLEBAUM, J. BLEW, S. GARTHE, K. GÜNTHER & T. HEINICKE (i. Vorb.): Rastende Wasservögel in Deutschland 2000-2005: Bestandsschätzungen und 1 %-Werte für Rastgebiete nationaler Bedeutung. – *Vogelwelt*.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2006): Waterbird population estimates – Fourth Edition, Wetlands International, Wageningen.

Die Autoren



Thorsten Krüger, Diplom-Biologe, Jahrgang 1971, Studium im Fachbereich Biologie, Geo- und Umweltwissenschaften an der Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg im Studiengang Biologie mit dem Studienschwerpunkt Ökologie. Seit 2002 in der Staatlichen Vogelschutzwarte tätig. Arbeitsschwerpunkte sind Grundsatzangelegenheiten des landesweiten Vogelartenschutzes und art- und gebietsbezogene Fachbeiträge sowie die Weiterentwicklung des Vogelarten-Erfassungsprogramms, die Bewertung und Analyse avifaunistischer Daten und die Betreuung ehrenamtlich durchgeführter Monitoringprogramme.

Thorsten Krüger
NLWKN – Staatliche Vogelschutzwarte – Betriebsstelle Hannover-Hildesheim
Göttinger Chaussee 76 A, 30453 Hannover
thorsten.krueger@nlwkn-h.niedersachsen.de
www.nlwkn.niedersachsen.de



Jürgen Ludwig, Diplom-Biologe, Jahrgang 1962, Studium der Biologie an der Freien Universität Berlin mit den Studienschwerpunkten Ökologie und Zoologie. Seit 1993 Mitarbeiter an der Naturschutzstation Unterelbe und seit 2008 auch in der Staatlichen Vogelschutzwarte tätig. Aufgabenschwerpunkte sind die Koordination der Wasser- und Watvogelzählungen in Niedersachsen, Bewertung und Analyse avifaunistischer Daten sowie Weiterentwicklung des Vogelmonitorings in Niedersachsen.

Jürgen Ludwig
NLWKN – Staatliche Vogelschutzwarte – Naturschutzstation Unterelbe
Alte Hafenstr. 2, 21729 Freiburg
juergen.ludwig@nlwkn-lg.niedersachsen.de
www.nlwkn.niedersachsen.de



Peter Südbeck, Diplom-Biologe, Jahrgang 1963, Studium der Biologie mit Schwerpunkten Zoologie, Botanik und Biochemie an der Christian-Albrechts Universität zu Kiel. Ab 1992 Mitarbeiter für den Gastvogelschutz sowie Koordinator der Wasser- und Watvogelzählungen in Niedersachsen und des niedersächsischen Küstenvogelmonitorings, ab 1998 bis 2004 Leiter der Staatlichen Vogelschutzwarte mit den Schwerpunkten Ausweisung von Europäischen Vogelschutzgebieten, Weiterentwicklung eines Vogelmonitorings in Niedersachsen sowie Entwicklung von Vogelschutzkonzepten auf Landesebene. Ab 2005 Leiter der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer. Mitglied des Nationalen Gremiums der Roten Liste der Vögel in Deutschland.

Peter Südbeck
Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer
Virchowstr. 1, 26382 Wilhelmshaven
peter.suedbeck@nlpv-wattenmeer.niedersachsen.de
www.nationalpark-wattenmeer.de



Jan Blew, Diplom-Biologe, Jahrgang 1957, Studium der Biologie an der Freien Universität Berlin und der Universität Bielefeld mit Studienschwerpunkt Ökologie. Nach zweijährigem Praktikum in der Ökologischen Landwirtschaft drei Jahre in den USA am Conservation & Research Center, Front Royal, VA und am Rodale Institute, Kutztown, PA. Von 1990 bis 2005 überwiegend selbständig tätig; seit 1990 Betreuung der Rastvogelraten Niedersachsens in einer Datenbank. Arbeitsschwerpunkte sind – neben jährlichen Trendberechnungen und Auswertungen von Rastvogelraten im internationalen Wattenmeer – Projekte im Bereich Naturschutz und Landwirtschaft. Seit 2005 bei BioConsult SH mit Schwerpunkt Umweltgutachten, UVS, LBP bei offshore- und onshore-Windenergie-Projekten (Vogelzug und Radar-Ornithologie).

Jan Blew
BioConsult SH
Schobüller Str. 36, 25813 Husum
j.blew@bioconsult-sh.de
www.bioconsult-sh.de



Bernd Oltmanns, Diplom-Biologe, Jahrgang 1968, Studium der Biologie an den Universitäten Köln und Hamburg mit den Studienschwerpunkten Naturschutz, Zoologie und Vegetationskunde. 1997-2004 beim StAWA Aurich zuständig für die naturschutzfachliche Begleitung der Baumaßnahmen „Küstenschutz Leybucht“ und die Beweissicherungsverfahren zum Leybucht-polder und des Emssperrwerks. Von 2005-2011 Leiter der Staatlichen Vogelschutzwarte des NLWKN, seither in der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer tätig.

Bernd Oltmanns
Nationalparkverwaltung Niedersächsisches
Wattenmeer
Virchowstr. 1, 26382 Wilhelmshaven
bernd.oltmanns@nlpv-wattenmeer.
niedersachsen.de
www.nationalpark-wattenmeer.de

Anhang

Tabelle „Quantitative Kriterien für die einzelnen Arten“

Verantwortungsfaktor	Bei Arten, die im Berichtsgebiet mit mehr als 20 % des nationalen Bestandes vorkommen, ergibt sich eine besondere Verantwortung Niedersachsens für ihren Erhalt. Daher wird die Höhe des landesweiten Kriterienwertes durch Anwendung eines Verantwortungsfaktors verringert (Berechnung s. Kap. 3 und Tab. 4, S. 78 u. 79).
Verbreitungskategorie	Verbreitungs- und Häufigkeitsmuster von Gastvögeln im Berichtsgebiet nach vier Kategorien (Definitionen s. Kap. 3 und Tab. 1, S. 76)
Monate	Monate (1 = Januar, 2 = Februar, 3 = März usw.), in denen die betreffende Unterart bzw. biogeographische Population durchzieht und die für die Ermittlung der nationalen und landesweiten Bestandsgröße maßgeblich sind
Watten und Marschen Tiefeland	entspricht der Naturräumlichen Region 1 Niedersächsische Nordseeküste und Marschen setzt sich aus den Naturräumlichen Regionen 2 Ostfriesisch-Oldenburgische Geest, 3 Stader Geest, 4 Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung, 5 Lüneburger Heide und Wendland sowie 6 Weser-Aller-Flachland zusammen
Bergland mit Börden	setzt sich aus den Naturräumlichen Regionen 7 Börden, 8 Weser- und Weser-Leinebergland sowie 9 Harz zusammen
* hinter Artnamen	Bei der betreffenden Art handelt es sich um eine „Offshore-Art“, eine überwiegend auf See vorkommende Vogelart.

Nomenklatur und Systematik in der Tabelle entsprechen der „Artenliste der Vögel Deutschlands“ von BARTHEL & HELBIG (2005).

Euring-Nr.	Art		Bestand			Anteil NI an D (%)	Verantwortungs-faktor	Verbreitungs-kategorie	Monate	inter-national
			international	national	landes-weit					
01520	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	250.000	70.000	4.000	6		3		2.500
01540	Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	59.000	25.000	5.000	20	0,90	3		590
01532	Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	20.000	11.000	3.300	30	0,85	3		200
01681	Ringelgans	<i>Branta bernicla bernicla</i>	200.000	81.000	22.000	27	0,86	1		2.000
01690	Rothalsgans	<i>Branta ruficollis</i>	38.500	10-20	5	35	0,82	2		385
01670	Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	420.000	200.000	150.000	75	0,63	2		4.200
01571	Saatgans	<i>Anser fabalis fabalis</i>	70.000-90.000	45.000	50	0,1		3		800
01574	Saatgans	<i>Anser fabalis rossicus</i>	600.000	400.000	60.000	15		3		6.000
01580	Kurzschnabelgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	42.000	800	250	31	0,84	2		420
01600	Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>	8.000-13.000	15-30	5	24	0,88	2		110
01590	Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	1.000.000	425.000	140.000	33	0,84	3		10.000
01610	Graugans	<i>Anser anser</i>	500.000	130.000	30.000	23	0,88	3		5.000
01730	Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	300.000	175.000	80.000	46	0,77	2		3.000
01820	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	60.000	46.000	2.000	4		3		600
01790	Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	1.500.000	290.000	80.000	28	0,86	3		15.000
01840	Krickente	<i>Anas crecca</i>	500.000	100.000	18.000	18		3		5.000
01860	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	4.500.000	900.000	130.000	14		4		20.000
01890	Spießente	<i>Anas acuta</i>	60.000	27.000	8.000	30	0,85	2		600
01910	Knäkenente	<i>Anas querquedula</i>	2.000.000	3.200	400	13		3		20.000
01940	Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	40.000	26.000	7.500	29	0,86	3		400
01960	Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	50.000	11.000	15	0,1		4		500
02020	Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	36.000-54.000	51-150	5	6		4		450
01980	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	350.000	110.000	11.000	10		4		3.500
02030	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1.200.000	325.000	9.000	3		4		12.000
02040	Bergente	<i>Aythya marila</i>	310.000	70.000	100	0,1		1		3.100
02060	Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	760.000	380.000	70.000	18		1		7.600
02120	Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>	4.600.000	350.000	50	0,01		1		20.000
02130	Trauerente*	<i>Melanitta nigra</i>	1.600.000	365.000	52.000	14		1		16.000
02150	Samtente*	<i>Melanitta fusca</i>	1.000.000	39.000	390	1		1		10.000
02180	Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	1.000.000-1.300.000	65.000	1.200	2		4		11.500
02200	Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	40.000	11.000	700	6		3		400
02230	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	266.000	37.000	4.300	12		3		2.700
02210	Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	170.000	8.500	200	2		1		1.700
00070	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	300.000-510.000	25.000	500	2		3		4.000
00090	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	290.000-420.000	61.000	2.200	4		3		3.600
00100	Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	42.000-60.000	6.000	70	1		3		510
00110	Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	4.600-4.800	1.100	10	1		2		200
00120	Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	159.000-288.000	3.500	120	3		3		2.200
00020	Sterntaucher*	<i>Gavia stellata</i>	150.000-450.000	26.000	1.700	7		1		3.000
00030	Prachtaucher*	<i>Gavia arctica</i>	250.000-500.000	4.000	220	6		1		3.750
00220	Eissturmvogel*	<i>Fulmarus glacialis</i>	5.400.000-8.200.000	40.000	50	0,1		1		20.000
00710	Basstölpel*	<i>Sula bassana</i>	780.000	2.700	70	3		1		7.800
00722	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	380.000-405.000	100.000	6.000	6		3		3.900
01440	Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>	11.300	1.000	700	70	0,65	2		110
00950	Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	5.850-6.700	1.800	40	2		3		65
01210	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	38.800-54.300	1.001-3.000	500	29	0,85	3		470
01220	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	263.000-286.000	82.000	14.000	17		3		2.700
01310	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	19.500-28.000	1.500	120	8		3		250
01340	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	93.000	12.500	1.100	9		3		930
04330	Kranich	<i>Grus grus</i>	190.000	150.000	30.000	20	0,90	3		1.900
04240	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	2.700.000-5.100.000	110.000	15.000	14		4		20.000
04290	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	1.750.000	450.000	16.000	4		4		17.500
04500	Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	1.020.000	230.000	145.000	63	0,68	2		10.200
04560	Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	73.000	23.000	19.000	83	0,59	1		730
04860	Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>	250.000	72.000	44.000	61	0,69	1		2.500
04852	Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria altifrons</i>	500.000-1.000.000	220.000	75.000	34	0,83	3		7.500
04930	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	5.500.000-9.500.000	750.000	150.000	20	0,90	3		20.000
04690	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	200.000-300.000	15.000	500	3		3		2.500
04701	Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula hiaticula</i>	73.000	3.800	1.000	26	0,87	1	übrige	730
04702	Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula tundrae</i>	100.000-1.000.000	15.500	11.000	71	0,65	1	5, 8, 9	10.000

Kriterienwert für Bedeutung										Art
national	Watten und Marschen			Tiefland			Bergland mit Börden			
	landesweit	regional	lokal	landesweit	regional	lokal	landesweit	regional	lokal	
700	80	40	20	80	40	20	20	10	5	Höckerschwan
250	90	45	25	90	45	25	25	10	5	Singschwan
110	60	30	15	60	30	15	15	10	5	Zwergschwan
810	380	190	95							Ringelgans
5	5			5			5			Rothalsgans
2.000	1.900	950	480	480	240	120	480	240	120	Weißwangengans
450	10	5		10	5		10	5		Saatgans
4.000	1.200	600	300	1.200	600	300	300	150	75	Saatgans
50	10	5		10	5		10	5		Kurzschnabelgans
5	5			5			5			Zwerggans
4.250	2.350	1.200	590	2.350	1.200	590	590	290	150	Blässgans
1.300	530	270	130	530	270	130	130	65	35	Graugans
1.750	1.250	630	310	310	160	80	310	160	80	Brandgans
460	40	20	10	40	20	10	10	5		Schnatterente
2.900	1.400	700	350	1.400	700	350	350	180	90	Pfeifente
1.000	360	180	90	360	180	90	90	45	25	Krickente
9.000	2.600	1.300	650	2.600	1.300	650	2.600	1.300	650	Stockente
270	140	70	35	35	20	10	35	20	10	Spießente
50	10	5		10	5		10	5		Knäkenente
260	130	65	35	130	65	35	35	15	10	Löffelente
110	10	5		10	5		10	5		Kolbenente
5	5			5			5			Moorente
1.100	220	110	55	220	110	55	220	110	55	Tafelente
3.250	180	90	45	180	90	45	180	90	45	Reiherente
700	10	5								Bergente
3.800	1.400	700	350							Eiderente
3.500	10	5								Eisente
3.650	1.050	530	260							Trauerente*
390	10	5								Samtente*
650	25	15	5	25	15	5	25	15	5	Schellente
110	15	10	5	15	10	5	10	5		Zwergsäger
370	90	45	25	90	45	25	25	10	5	Gänsesäger
85	10	5								Mittelsäger
250	10	5		10	5		10	5		Zwergtaucher
610	45	25	10	45	25	10	10	5		Haubentaucher
60	10	5		10	5		10	5		Rothalstaucher
50	10	5		10	5		10	5		Ohrentaucher
50	10	5		10	5		10	5		Schwarzhalstaucher
260	35	20	10							Sternentaucher*
50	10	5								Prachttaucher*
400	10	5								Eissturmvogel*
50	10	5								Basstölpel*
1.000	120	60	30	120	60	30	30	15	10	Kormoran
50	10	5		10	5		10	5		Löffler
50	10	5		10	5		10	5		Rohrdommel
50	10	5		10	5		10	5		Silberreiher
820	280	140	70	280	140	70	70	35	20	Graureiher
50	10	5		10	5		10	5		Schwarzstorch
130	20	10	5	20	10	5	10	5		Weißstorch
1.500	540	270	140	540	270	140	140	70	35	Kranich
1.100	300	150	75	300	150	75	300	150	75	Teichhuhn
4.500	320	160	80	320	160	80	320	160	80	Blässhuhn
2.300	1.950	980	490	490	240	130	490	240	130	Austernfischer
230	220	110	55							Säbelschnäbler
720	610	310	150							Kiebitzregenpfeifer
2.200	1.250	630	310	1.250	630	310	310	160	80	Goldregenpfeifer
7.500	2.700	1.350	680	2.700	1.350	680	680	340	170	Kiebitz
150	10	5		10	5		10	5		Flussregenpfeifer
50	15	10	5							Sandregenpfeifer
160	140	70	35							Sandregenpfeifer

Euring-Nr.	Art		Bestand			Anteil NI an D (%)	Verantwortungsfaktor	Verbreitungskategorie	Monate	international
			international	national	landesweit					
04770	Seeregenpfeifer	<i>Charadrius alexandrinus</i>	62.000-70.000	550	90	16		1		660
04820	Mornellregenpfeifer	<i>Charadrius morinellus</i>	40.000-120.000	150-400	10	4		4		800
05380	Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>	190.000-340.000	1.200	800	67	0,67	2		2.700
05410	Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	700.000-1.000.000	140.000	90.000	64	0,68	2		8.500
05321	Uferschnepfe	<i>Limosa limosa limosa</i>	160.000-180.000	14.500	3.600	25	0,88	3		1.700
05322	Uferschnepfe	<i>Limosa limosa islandica</i>	47.000	55	45	82	0,59	2		470
05341	Pfuhschnepfe	<i>Limosa lapponica lapponica</i>	120.000	38.000	7.000	18		1	übrige	1.200
0534x	Pfuhschnepfe	<i>Limosa lapponica taymyrensis</i>	600.000	120.000	60.000	50	0,75	1	5, 7, 8	6.000
05180	Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>	>1.000.000	8.001-20.000	1.000	8		3		-
05190	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	>2.500.000	50.001-150.000	12.000	14		3		20.000
05560	Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1.500.000-2.000.000	8.001-20.000	2.000	16		3		17.500
05450	Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	60.000-120.000	12.500	5.000	40	0,80	1		900
05461	Rotschenkel	<i>Tringa totanus totanus</i>	200.000-300.000	25.000	16.000	64	0,68	2	4-8	2.500
05462	Rotschenkel	<i>Tringa totanus robusta</i>	150.000-400.000	5.500	5.000	91	0,55	2	9-3	2.800
05480	Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	190.000-270.000	15.000	5.000	33	0,83	2		2.300
05530	Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	1.000.000-2.400.000	3.001-8.000	900	18		3		17.000
05540	Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	900.000-1.200.000	8.001-20.000	2.000	16		3		10.500
05170	Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	1.000.000-1.500.000	3.001-8.000	600	12		3		12.500
05610	Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i> , NW-Russland	45.000-120.000	2.400	1.200	50	0,75	1	5-8	830
05610	Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i> , Grönland	100.000-200.000	1.500	900	60	0,70	1	übrige	1.500
04961	Knutt	<i>Calidris canutus canutus</i>	400.000	110.000	60.000	55	0,73	1	5-8	3.400
04962	Knutt	<i>Calidris canutus islandica</i>	450.000	120.000	12.500	10		1	übrige	4.500
04970	Sanderling	<i>Calidris alba</i>	120.000	18.000	4.000	22	0,89	1		1.200
05010	Zwergstrandläufer	<i>Calidris minuta</i>	300.000	1.001-3.000	500	29	0,85	2		3.000
05020	Temminckstrandläufer	<i>Calidris temminckii</i>	30.000-55.000	1.001-3.000	100	6		2		430
05090	Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginea</i>	1.000.000	11.000	1.000	9		1		10.000
05100	Meerstrandläufer	<i>Calidris maritima</i>	50.000-100.000	400	250	63	0,50	1		750
05120	Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	1.330.000	470.000	220.000	47	0,77	2		13.300
06360	Tordalk*	<i>Alca torda islandica</i>	1.600.000	11.000	2.400	22	0,89	1		10.600
06340	Trottellumme*	<i>Uria aalge</i>	5.000.000	34.500	3.300	10		1		20.000
06020	Dreizehenmöwe*	<i>Rissa tridactyla</i>	8.400.000	20.000	750	4		1		20.000
05780	Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	72.000-174.000	30.000	1.300	4		2		1.230
05820	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	3.700.000-4.800.000	500.000	200.000	40	0,80	4		20.000
05750	Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	360.000-960.000	700	450	64	0,68	2		6.600
05900	Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	1.200.000-2.250.000	185.000	60.000	32	0,84	2		20.000
06000	Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	330.000-540.000	23.000	4.000	17		2		4.400
05928	Silbermöwe	<i>Larus argentatus argenteus</i>	560.000-620.000	200.000	62.000	31	0,85	2		5.900
05926	Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	630.000-768.000	1.001-3.000	100	6		3		7.000
05927	Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	1.000.000/>1.000.000	8.001-20.000	500	4		3		-
05913	Heringsmöwe	<i>Larus fuscus intermedius</i>	325.000-440.000	115.000	26.000	23	0,89	2		3.800
06240	Zwergseeschwalbe	<i>Sternula albifrons</i>	42.500-55.000	1.900	400	21	0,89	1		490
06050	Lachseeschwalbe	<i>Gelochelidon nilotica</i>	14.000-21.000	120	15	13		1		180
06270	Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	500.000-1.000.000	3.001-8.000	480	10		3		7.500
06110	Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>	166.000-171.000	21.000	7.000	33	0,83	1		1.700
06150	Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	170.000-210.000	32.000	8.000	25	0,88	2		1.900
06160	Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>	>1.000.000	13.000	2.300	18		1		-
09780	Ohrenlerche	<i>Eremophila alpestris</i>	4.110-12255	6.900	2.000	29	0,86	1		80
16620	Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>	38.000-75.000	33.000	8.600-13.600	33	0,84	2		560
18500	Schneeammer	<i>Calcarius nivalis</i>	-	14.100	3.000-5.000	28	0,86	1		-

Kriterienwert für Bedeutung										Art
national	Watten und Marschen			Tiefland			Bergland mit Börden			
	landesweit	regional	lokal	landesweit	regional	lokal	landesweit	regional	lokal	
50	10	5								Seeregenpfeifer
50	10	5		10	5		10	5		Mornellregenpfeifer
50	10	5		10	5		10	5		Regenbrachvogel
1.400	1.200	600	300	300	150	75	300	150	75	Großer Brachvogel
150	65	35	15	65	35	15	15	10	5	Uferschnepfe
50	10	5		10	5		10	5		Uferschnepfe
380	140	70	35							Pfuhschnepfe
1.200	900	450	230							Pfuhschnepfe
80	20	10	5	20	10	5	10	5		Zwergschnepfe
500	240	120	60	240	120	60	60	30	15	Bekassine
80	40	20	10	40	20	10	10	5		Flussuferläufer
130	80	40	20							Dunkler Wasserläufer
250	220	110	55	55	30	15	55	30	15	Rotschenkel
55	55	30	15	15	5		15	5		Rotschenkel
150	85	45	20	20	10	5	20	10	5	Grünschenkel
50	20	10	5	20	10	5	10	5		Waldwasserläufer
80	40	20	10	40	20	10	10	5		Bruchwasserläufer
50	10	5		10	5		10	5		Kampfläufer
50	20	10	5							Steinwälzer
50	15	10	5							Steinwälzer
1.100	880	440	220							Knutt
1.200	250	130	65							Knutt
180	70	35	20							Sanderling
50	10	5		10	5		10	5		Zwergstrandläufer
50	10	5		10	5		10	5		Temminckstrandläufer
110	20	10								Sichelstrandläufer
50	10	5								Meerstrandläufer
4.700	3.400	1.700	850	850	430	210	850	430	210	Alpenstrandläufer
110	45	25	10							Tordalk*
350	70	35	20							Trottellumme*
200	15	10	5							Dreizehenmöwe*
300	30	15	10	10	5		10	5		Zwergmöwe
5.000	3.200	1.600	800	3.200	1.600	800	3.200	1.600	800	Lachmöwe
50	10	5		10	5		10	5		Schwarzkopfmöwe
1.850	1.000	500	250	250	130	65	250	130	65	Sturmmöwe
230	80	40	20	20	10	5	20	10	5	Mantelmöwe
2.000	1.050	530	260	260	130	65	260	130	65	Silbermöwe
50	10	5		10	5		10	5		Mittelmeermöwe
80	10	5		10	5		10	5		Steppenmöwe
1.150	460	230	120	120	60	30	120	60	30	Heringsmöwe
50	10	5								Zwergseeschwalbe
50	10	5								Lachseeschwalbe
50	10	5		10	5		10	5		Trauerseeschwalbe
210	120	60	30							Brandseeschwalbe
320	140	70	35	35	20	10	35	20	10	Flusseeschwalbe
130	50	25	15							Küstenseeschwalbe
70	35	20	10							Ohrenlerche
330	180	90	45	45	25	10	45	25	10	Berghänfling
140	65	33	20							Schneeammer