

Bestand und Verbreitung der Bekassine *Gallinago gallinago* in Niedersachsen

Ergebnisse der landesweiten Brutbestandserfassung 2013

Kerrin Obracay

OBRACAY, K. (2016): Bestand und Verbreitung der Bekassine *Gallinago gallinago* in Niedersachsen. Ergebnisse der landesweiten Brutbestandserfassung 2013. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 45: 3-35.

Im Jahr 2013 fand auf Initiative der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung (NOV) und der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN eine landesweite Kartierung der Bekassinenbrutbestände in Niedersachsen und Bremen statt. Die Bekassine ist ein typischer Brutvogel Nordwestdeutschlands, dessen Brutbestandsentwicklung seit Jahrzehnten deutlich negativ verläuft. Ziel der landesweiten Erfassung war es, aktuelle Daten zum Bestand und zur Verbreitung zu erhalten. Darüber hinaus wurde die Habitatwahl untersucht und Gefährdungs- und Rückgangsursachen für die verschiedenen Lebensräume beleuchtet. Anhand dieser Erkenntnisse wurden notwendige, zu ergreifende Maßnahmen erarbeitet, um den Negativtrend zu stoppen.

Auf Basis der durch die ehrenamtlichen Ornithologen erhobenen sowie weiterer recherchierter Daten wird der landesweite Bestand derzeit auf 1.300 Revierpaare taxiert. Die aktuelle Verbreitung zeigt, dass die Bekassine im küstennahen und mittleren Niedersachsen nur noch sehr lückig verbreitet ist, südlich des Mittellandkanals tritt sie nur äußerst vereinzelt auf. Vorkommensschwerpunkte liegen in grundwassernahen Grünlandgebieten der Flussniederungen von Hamme, Unterweser und Elbe sowie im Fehntjer Tief. Darüber hinaus konzentrieren sich große Vorkommen in den offenen und gut wiedervernässten Hochmooren wie der Diepholzer Moorniederung sowie auf dem Truppenübungsplatz Bergen.

In Bezug auf die naturräumlichen Regionen finden sich die größten Bestände in der Stader Geest (24,6 %), der Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung (21,1 %) sowie der Region Lüneburger Heide und Wendland (19,9 %).

In Natura 2000- und Naturschutzgebieten siedeln 79,3 % (963 Reviere) des niedersächsischen Bekassinenbestandes. Außerhalb von Schutzgebieten kommen mit 244 Revieren lediglich noch 20,1 % vor. Aktuell tritt die Bekassine in 35 der 71 EU-Vogelschutzgebiete als Brutvogel auf. Diese Gebiete beherbergen mit 785 Revierpaaren 64,7 % des Landesbestandes. Die höchsten Bestände wurden für die Hammeniederung (V 35, 130 RP), die Diepholzer Moorniederung (V 40, 113 RP) sowie den Truppenübungsplatz Bergen (V 32, 90 RP) ermittelt. Als Brutvogel verschwunden ist die Bekassine in den EU-Vogelschutzgebieten V 09 Ostfriesische Meere (wertbestimmend), V 06 Rheidlerland, V 10 Emsmarsch von Leer bis Emden, V 27 Unterweser und V 49 Riddagshäuser Teiche.

Die wichtigsten Bruthabitate der Bekassine in Niedersachsen stellen nasse Grünlandbiotope (Niedermoores, Feuchtwiesen in Flussniederungen, Seggen- und Binsensümpfe sowie nasse, nicht zu dichte Grünlandbrachen etc.) und nasse vegetationsreiche Hochmoorflächen, meist mit Wollgräsern *Eriophorum* spec. und mäßig mit Torfmoosen *Sphagnum* spec. durchsetzt, dar. Einer der wichtigsten Habitatparameter ist der Vernässungsgrad bzw. der Feuchte-/Nässefaktor. 90 % der Bekassinen siedelten innerhalb von Flächen, die mindestens bis Mitte Juni nass waren. Der Anteil langanhaltend nasser Flächen war in den Moorlebensräumen höher als in den Grünlandhabitaten.

Der Erhaltungszustand der Bekassine in Niedersachsen ist weiterhin ungünstig. In vielen Ge-

bieten sind die Bestände deutlich rückläufig und Arealverluste offensichtlich. Der niedersächsische Brutbestand ist erneut stark zurückgegangen. Gebiete mit günstigen Habitatbedingungen (hohe Wasserstände, Flachwasserbereiche, weiche stocheufähige Böden, geeignete Vegetationsdichten und -höhen, angepasstes Bewirtschaftungsmanagement) treten nur noch punktuell in Niedersachsen auf; beispielsweise sind dies gut vernässte und gemanagte Grünlandgebiete sowie wiedervernässte, offene Hochmoore. In der Mehrzahl der Areale genügen die Habitatbedingungen nicht mehr den Ansprüchen der Bekassine. Selbst in Schutzgebieten ohne ein entsprechendes Wasser- und Bewirtschaftungsmanagement reichen die Habitatqualitäten oft nicht aus.

Aus der intensiv genutzten Kulturlandschaft ist die Bekassine als Brutvogel verschwunden. Hinzu kommt, dass mit den anhaltenden Intensivierungen in der Landwirtschaft, den Entwässerungen sowie weiteren negativen Lebensraumveränderungen in und außerhalb von Schutzgebieten, wie auch mit dem hohen Risiko der Prädation eine Vielzahl von Beeinträchtigungen und Gefährdungen auf die Population der Bekassine wirken.

In der Bilanz zeigt sich, dass die bisher durchgeführten Schutzmaßnahmen nicht ausreichend waren, um den sich zuspitzenden Bestandsrückgang zu stoppen. Die wichtigste Aufgabe stellen aktuell Lebensraumverbesserungen im Hoch- und Niedermoor sowie auf den verschiedenen Grünlandstandorten dar. Anhand mehrerer Beispiele aus verschiedenen Regionen Niedersachsens werden geeignete Maßnahmen- und Bewirtschaftungskombinationen in Grünland- und Moorlebensräumen vorgestellt und ihre Wirksamkeit in Bezug auf den Bekassinenbestand betrachtet.

Darüber hinaus wird die dringende Notwendigkeit weiterer umfassender Naturschutzmaßnahmen - zunächst insbesondere in Schutzgebieten - hervorgehoben. Mit einer effektiven und nachhaltigen Vernässung von Grünland- und Hochmoorhabitaten ließen sich in vielen Gebieten Niedersachsens die Lebensraumbedingungen für Bekassinen deutlich verbessern. Weitere Vorschläge für Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen der Bekassine - je nach Lebensraumtyp - werden in der Arbeit unterbreitet.

Niedersachsen trägt eine besondere Verantwortung zum Schutz und der Erhaltung der Bekassine in Deutschland.

K.O. BUND Diepholzer Moorniederung, Auf dem Sande 11, D-49419 Wagenfeld-Ströhen, kerrin.obracay@bund-dhm.de

Einleitung

Die Bekassine ist ein typischer Brutvogel Niedersachsens und war mit Ausnahme von Südniedersachsen einst weit verbreitet (ZANG 1995). Sie besiedelt feuchte bis nasse Flächen mit nicht zu hoher und dichter Vegetation in offenen Landschaften. Von den Wiesenlimikolen ist sie die Art, die am empfindlichsten auf Entwässerungen ihrer Lebensräume reagiert (BEINTEMA 1983). In den letzten Jahrzehnten kam es landesweit zu massiven Bestandsrückgängen und infolge dessen zur Aufgabe großer Teile des Verbreitungsgebietes in Niedersachsen. In den 1980er Jahren umfasste der Bestand noch etwa 6.000-8.000 Reviere (ZANG 1995), für

das Jahr 2005 wurde er auf 2.200 Reviere geschätzt (KRÜGER & OLTMANN 2007) und für den Zeitraum 2005-2008 ein Bestand von 1.900 Revieren ermittelt (KRÜGER et al. 2014). Die Bekassine wird in Niedersachsen und Deutschland als stark gefährdete Brutvogelart geführt (Tab. 1; KRÜGER & OLTMANN 2007, SÜDBECK et al. 2007), wobei für Deutschland für den Zeitraum 2005-2009 5.500-8.500 Revierpaare ermittelt wurden (GEDEON et al. 2014).

Aufgrund der anhaltenden Bestandsrückgänge und der starken Gefährdung der Art wurde im Jahr 2013 bundesweit eine Erfassung der Bekassine durch den Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) und den Naturschutzbund Deutschland e.V.

(NABU) initiiert. In Niedersachsen erfolgte sie durch die seit vielen Jahren bewährte Methode der landesweiten Brutbestandserfassung ausgewählter Arten. Diese Arbeit stellt die Ergebnisse der landesweiten Bekassinen-Erfassung vor; es werden der aktuelle Bestand und die Verbreitung aufgezeigt sowie die Bestandsentwicklung und ihre Ursachen beleuchtet. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Betrachtung der Habitatwahl, der Rückgangs- und Gefährdungsursachen sowie der notwendigen Maßnahmen, um den Negativtrend zu stoppen.

Material & Methoden

Aufruf zur Mitarbeit

Die landesweiten Erfassungen verschiedener Arten (z. B. Blaukehlchen 2001, Wendehals 2010; KRÜGER 2002, WÜBBENHORST 2012) sind in Niedersachsen seit vielen Jahren ein bekanntes und bewährtes Instrument, an dem sich zahlreiche Ehrenamtliche beteiligen. Nach vorheriger Ankündigung auf der NOV-Jahrestagung 2012 wurde im März 2013 in den Mitteilungen der Niedersächsischen Ornitho-

Tab. 1: Übersicht der Brutbestände der Bekassine *Gallinago gallinago* in den angrenzenden (Bundes-)Ländern und in Deutschland mit Angabe des kurzfristigen Bestandstrends sowie der Einstufung in die Roten Listen. – *Numbers of Common Snipe Gallinago gallinago (breeding pairs) in the federal states adjoining Lower Saxony and in the whole of Germany as well as the categories of the Red Data Book.*

Land	Bestände in den angrenzenden (Bundes-)Ländern			
federal state country	Populationsgröße Brutpaare, Bezugsjahre population size, number of breeding pairs, years of estimate	Trend trend	Quelle source	Rote Liste Kategorie Categorie of Red Data Book
Schleswig-Holstein & Hamburg	970 BP 2005-2009	kurzfristig (1985-1994) Abnahme > 20 %	KOOP & BERNDT 2014	stark gefährdet
Mecklenburg-Vorpommern	700-1.400 BP 2009	starke Abnahme	VÖKLER et al. 2014, VÖKLER 2014	vom Aussterben bedroht VÖKLER et al. 2014
Brandenburg	900-1.500 BP 2005-2006	starke Abnahme 20-50 % 1995-2006	RYSLAVY & MÄDLow 2008	stark gefährdet RYSLAVY & MÄDLow 2008
Sachsen-Anhalt	250-350 BP 2009-2011	Abnahme > 50 % (letzte 25 Jahre)	G. DORNBUSCH, pers. Mitt.	vom Aussterben bedroht DORNBUSCH et al. 2004; Rote Liste 2014 in Bearb.
Thüringen	80-100 BP 2005-2009	starke Abnahme	ADEBAR-Kartierung S. FRICK & R. SIENHOLD pers. Mitt.	vom Aussterben bedroht FRICK et al. 2010
	48-50 BP 2013		Bekassinenerfassung 2013 S. FRICK & R. SIENHOLD pers. Mitt.	
Hessen	100-150 BP		HGON 2006	vom Aussterben bedroht
Nordrhein-Westfalen	66-86 BP 2005-2009	starke Abnahme > 50 % 1985-2009	GRÜNBERG et al. 2013	vom Aussterben bedroht SUDMANN et al. 2009
Deutschland	5.700-6.600 BP	Abnahme > 50 % 1980-2005	SÜDBECK et al. 2007	vom Aussterben bedroht
	5.500-8.500 BP 2005-2009		GEDEON et al. 2014	
Niederlande	910-1.140 BP 2012	moderate Abnahme: since 1990 and past 10 years --> significant de- crease < 5 % a year (-)	Schätzung 2012 W. TEUNISSEN pers. Mitt.	

logischen Vereinigung (NOV; Heft 1/2013 Nr. 29) ein Aufruf mit der Bitte um Mitarbeit bei der landesweiten Erfassung der Bekassine veröffentlicht. Daneben wurde detailliert über die Art, die Erfassungsmethoden und -zeiten informiert. Um darüber hinaus Beobachter in Niedersachsen zu erreichen, wurden die avifaunistischen Arbeitsgruppen, Gebietsbetreuer sowie die lokal arbeitenden Institutionen, Ornithologen und weitere avifaunistisch Interessierte im zeitigen Frühjahr 2013 gezielt angesprochen, in den ihnen bekannten bzw. von ihnen betreuten Gebieten den Bekassinenbestand systematisch zu erfassen. Gleichzeitig hatte der Dachverband Deutscher Avifaunisten im Rahmen einer bundesweiten Erfassung zur Meldung von Bekassinenbeobachtungen aufgerufen – der Naturschutzbund Deutschland hatte die Bekassine aufgrund ihrer starken Gefährdung als Vogel des Jahres 2013 ausgewählt.

Meldebogen

Für die landesweite Erfassung wurde ein Bekassinen-Meldebogen in der Art erstellt, wie er bereits von anderen landesweiten Kartierungen Niedersachsens bekannt ist. Der Meldebogen wurde den Mitgliedern der NOV mit den Mitteilungen zugeschickt und konnte darüber hinaus auch digital zur Verfügung gestellt werden. Der Meldebogen gab detaillierte Informationen zur Brutbiologie und zur Erfassung der Bekassine (Zeiträume, günstige Tageszeiten, arttypische Verhaltensweisen etc.) sowie zur Auswertung der Ergebnisse nach ANDRETZKE et. al. (2005).

Auf dem Meldebogen sollten zunächst Angaben zur geografischen Lage des kartierten Gebietes (TK-25-Nummer, einschließlich des Quadranten) sowie den Beobachtungszeiträumen bzw. -terminen gemacht werden. Daneben bot der Meldebogen Platz für einen Kartenausschnitt, in den das Bekassinen-Vorkommen zur exakten Lokalisierung verzeichnet werden sollte. In einer Tabelle sollten die Anzahl und der Status (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) sowie das Jahr der ausgewerteten Sichtungen aufgelistet werden. Zudem wurden der Lebensraumtyp des genutzten Habitats sowie weitere, das Bruthabitat charakterisierende Angaben zum Vernässungsgrad, zur Verbuschungstendenz sowie einer möglichen Beweidung abgefragt.

Die Mitarbeiter wurden gebeten, nicht nur aktuelle

Vorkommen der Bekassine zu melden, sondern auch kontrollierte Gebiete zu nennen, in denen die Art nicht mehr nachgewiesen werden konnte.

Darüber hinaus bestand auch die Möglichkeit, Beobachtungen über das Portal des DDA <http://www.ornitho.de> zu melden.

Datengrundlagen

Die Verbreitungskarte im Brutvogelatlas aus den Jahren 2005-2008 (KRÜGER et al. 2014) einschließlich der zugrunde liegenden Daten waren die Ausgangsbasis für die Koordination und Durchführung der landesweiten Erfassung. In die Auswahl der zu kontrollierenden Gebiete waren die jeweiligen avifaunistischen Arbeitsgruppen, die Gebietsbetreuer sowie die Gebietskenner und die Staatliche Vogelenschutzwerke eingebunden.

Aus den landesweiten Kartierungen der zurückliegenden Jahre ist bekannt, dass eine flächendeckende Bestandserhebung einer Art innerhalb eines Jahres kaum möglich ist. Deshalb wurden bei Beobachtern auch Daten aus zurückliegenden Jahren abgefragt und diese, sofern keine aktuellen Bruthinweise vorlagen, in die Auswertung aufgenommen. Weiterhin erfolgte eine Recherche von Bestandsdaten in avifaunistischen Publikationen, lokalen Avifaunen, Periodika ornithologisch tätiger Vereine sowie unveröffentlichten Berichten (MELTER & SÜDBECK 2004, PEGEL 2006, BIOS 2006, THIEN et al. 2008, FLORE 2010, TRZOSKA 2010, HANDKE 2011, BARTHEL 2012, BERGMANN 2012, FISCHER & MÜNCHENBERG 2012, REICHERT 2012, REICHERT & PENKERT 2012, TRZOSKA & BOSMANN 2012, BLÜML et al. 2013, LIEBL & SIEBELDS 2013, MORITZ & BOHNET 2013a, MORITZ & BOHNET 2013b, ÖSSM 2013).

Die Daten aus dem Portal [ornitho.de](http://www.ornitho.de) für das Land Niedersachsen wurden nach Abschluss der Erfassungen für die Jahre 2009-2013 beim DDA abgefragt und ebenfalls in die Auswertung eingebunden.

Kartierung

Bekassinen kehren ab Ende Februar/Anfang März in die Brutgebiete zurück, wobei der Heimzug bis Mitte Mai anhalten kann. Die Hauptdurchzugszeit erstreckt sich von Ende März bis Mitte April. Bereits

ab Ende März beginnen die Vögel mit der Paarbildung und Revierabgrenzung, die größte Balzaktivität wird jedoch von Mitte April bis Mitte Mai erreicht. Aufgrund des lang anhaltenden Durchzugs sollten im April balzende Bekassinen im Mai bestätigt werden, um sie als Brutpaar (Brutverdacht) werten zu können (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1977, BOSCHERT 2002, ANDRETTKE et al. 2005). Balzende Durchzügler im Mai können einerseits zu einer Überschätzung des Bestandes führen, andererseits können bei Terminen Ende Mai und Anfang Juni bereits die ersten Brutverluste auftreten. Sind nur ein bis zwei Durchgänge möglich, stellt die zweite Maihälfte die optimale Erfassungszeit dar (SMITH 1981). GREEN (1988) stellte fest, dass auch im Juni bei ausreichenden Wasserständen noch brütende Altvögel auftreten können. Entsprechend können in geeigneten Lebensräumen balzende oder „tückernde“ Bekassinen auch im Juni noch als Brutvögel gewertet werden.

Eine gute Methode zur Bestandsermittlung stellt die Erfassung der balzfliegenden (Meckerflug) oder „tückernden“ Altvögel (oft vom Boden oder einer Sitzwarte aus) dar. Die Aktivität der Vögel ist u. a. von wetter- und tageszeitlichen Faktoren abhängig. Die beste Erfassungszeit liegt in der Morgen- und Abenddämmerung sowie in hellen Mondnächten, möglichst bei Windstille. Bereits bei Windstärken von mehr als 2 bft sinkt die Anzahl balzender Bekassinen; sie erhöht sich deutlich bei leichtem Regen im Vergleich zu trockenem Wetter. Eine verstärkte Balzaktivität tritt auch bei warm-feuchten Wetterlagen nach Regenschauern oder bei Nieselregen auf (REDDIG 1978, GREEN 1985, 1988, ANDRETTKE et al. 2005, HOODLESS et al. 2006). Die Aktivität variiert darüber hinaus mit dem Stadium der Revier- und Paarbildung bzw. des Brutverlaufes - ab Mitte Mai bis Ende Juni sinkt die Balzaktivität stetig (SMITH 1981).

Zur Erfassung großflächiger bzw. mehrerer Gebiete sind die Dämmerungsphasen während der optimalen Kartierzeit zu kurz, wodurch nicht alle Teilgebiete zur besten Zeit erfasst werden können. Hinzu kommen die aufgeführten wetterbedingten und brutzeitlichen Aktivitätsabhängigkeiten. Infolge dessen kann es zu einer Unterschätzung des Bestandes kommen. Durch Wasserstandsschwankungen (Überflutungen, Absinken des Wasserstandes) kann sich die Zahl der Reviere in einer Brutsaison auffällig

ändern; ein Absinken des Wasserstandes kann einen Rückgang von bis zu 40 % nach sich ziehen (ZANG 1995); es kann aber auch aufgrund von Überflutungen zu Gelegeverlusten kommen, wie 2013 z. B. im Wendland an der Elbe (H.-J. KELM, pers. Mitt.). Demgegenüber können auch im Mai und Juni noch ausreichend nasse Flächen besiedelt werden (GREEN 1988) und die Revieranzahl ansteigen. Da diese Umstände bei den meisten Erfassungen (auch in den Vorjahren) auftreten, ist das Ergebnis der landesweiten Erfassung mit den Bestandsangaben der Vorjahre vergleichbar.

Auswertung

In die Auswertung gingen 1.144 Datensätze mit 1.215 Revierpaaren sowie 176 Nullmeldungen ein. Die Revierpaare sind punktgenau, in wenigen Fällen gebietsgenau gemeldet worden. Nullmeldungen bezogen sich meist auf abgegrenzte Gebiete und TK-Viertel. Die Daten umfassen die Jahre 2010 bis 2013, wobei aus dem Jahr 2010 22 Datensätze mit 21 Revierpaaren, 2011 ein Datensatz mit einem Revierpaar und 2012 45 Meldungen mit 48 Revierpaaren eingingen.

Die aufbereiteten Daten wurden in die TK-Viertel-Raster übertragen, wobei für 43 TK-Viertel eine Hochrechnung des Bestandes anhand von Teilkartierungen erfolgte. Für 83 TK-Viertel, die in den Jahren 2005-2008 Vorkommen aufwiesen (KRÜGER et al. 2014) und für die 2013 keine Daten vorliegen, wurde eine Schätzung durch Gebietskenner bzw. mithilfe von aktuellen Luftbildern (<http://www.bing.com>) vorgenommen.

Zu den Revieren der Bekassinen wurde der Lebensraumtyp einschließlich weiterer Standortparameter abgefragt; Angaben zum gewählten Habitattyp liegen für 1.004 Reviere vor. Von diesen sind für 799 Reviere Informationen zum Vernäsungsgrad angegeben worden. Nur vereinzelt wurden Angaben zur Verbuschungstendenz ($n = 139$) und zur Beweidung ($n = 50$) gemacht.

Witterung in der Brutzeit 2013

Der Monat März 2013 war im Vergleich zum langjährigen Mittel (1981-2010) mit einer durchschnittlichen Tagestemperatur (Tagesmittelwert) von 0°C deutlich zu kalt. Die Monate April bis Juli wiesen

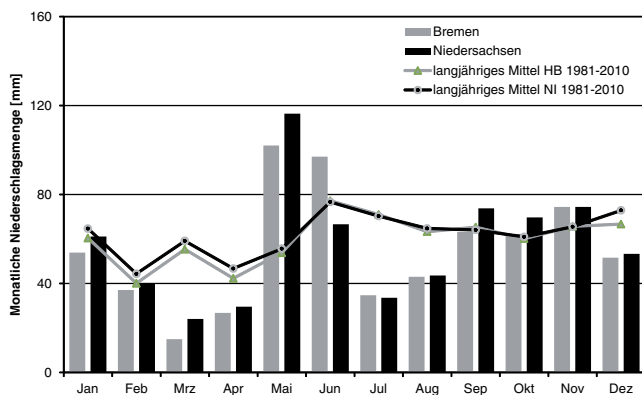


Abb. 1: Monatliche Niederschlagsmenge [mm] in Niedersachsen und Bremen für das Erfassungsjahr 2013 mit Angabe des jeweiligen langjährigen Mittels (Quelle: <http://www.dwd.de>; 12.02.2014). – *Monthly precipitation [mm] in Lower Saxony and Bremen from January to December 2013 in comparison to the longtime average.*

nur sehr geringe Abweichungen von den langjährigen mittleren Tagestemperaturen in Niedersachsen und Bremen auf (<http://www.dwd.de>).

Die Monate März und April waren deutlich zu trocken, der Mai dagegen zu nass. Im Juni fielen in Bremen überdurchschnittlich viele Niederschläge, während es in Niedersachsen im Durchschnitt zu wenige waren. Die Monate Juli und August wiesen im Vergleich mit den langjährigen Mitteln deutlich zu geringe Niederschlagsmengen auf (Abb. 1).

Tab. 2: Vorkommen der Bekassine in den naturräumlichen Regionen Niedersachsens. – *Distribution of Common Snipe in the natural regions of Lower Saxony.*

Naturräumliche Regionen	Fläche [km ²]	Anteil [%]	Anzahl RP	Anteil [%]	RP/100 km ²
Niedersächsische Nordseeküste und Marschen	4.905	10,2	186	15,3	3,8
Ostfriesisch-Oldenburgische Geest	4.570	9,5	104	8,6	2,3
Stader Geest	5.270	11,0	299	24,6	5,7
Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung	8.670	18,1	256	21,1	3,0
Lüneburger Heide und Wendland	8.360	17,4	242	19,9	2,9
Weser-Aller-Flachland	4.940	10,3	119	9,8	2,4
Börden	3.400	7,1	1	0,1	0,0
Weser- und Weser-Leinebergland	7.040	14,7	8	0,7	0,1
Harz	850	1,8	0	0,0	0,0
	48.005	100	1.215	100	2,5

Aufgrund der hohen Niederschläge im Mai sowie in einzelnen Regionen auch im Juni stellte sich in der Brutzeit 2013 die Wasserstandssituation bzw. der Vernässungsgrad in vielen Bekassinenlebensräumen, die keinem starken Entwässerungsdruck unterliegen, gut dar.

Ergebnisse

Aktueller Bestand und Bestands-schätzung

Bei der landesweiten Erfassung 2013 konnten 1.215 Brutpaare ermittelt werden. Da die Bestände der Bekassine jahrweise z.T. deutliche Schwankungen aufweisen können, für einige Gebiete nur Mindestbestandsgrößen angegeben werden konnten und für 83 TK-Viertel eine Bestandsschätzung erfolgte, wird der niedersächsische Brutbestand der Bekassine aktuell auf 1.300 Revierpaare taxiert.

Aktuelle Verbreitung

Im küstennahen und mittleren Niedersachsen ist die Bekassine sehr lückig verbreitet, südlich des Mittellandkanals tritt sie nur äußerst vereinzelt auf (Abb. 2). Vorkommensschwerpunkte liegen in grundwassernahen Grünlandgebieten der Flussniederungen von Hamme, Unterweser und Elbe sowie im Fehntjer Tief. Darüber hinaus konzentrieren

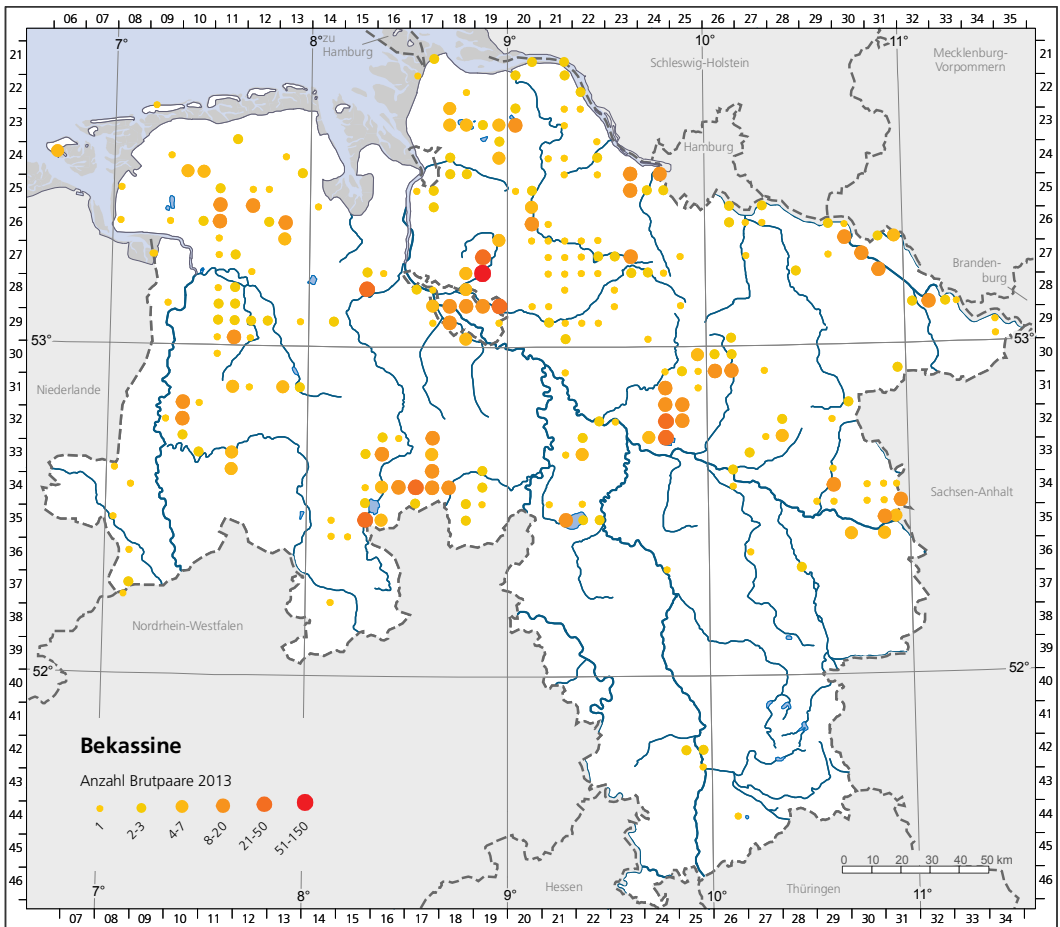


Abb. 2: Verbreitung der Bekassine in Niedersachsen und Bremen 2013 nach TK-Quadranten. – *Breeding distribution of Common Snipe on basis of TK-quadrants in Lower Saxony and Bremen 2013.*

sich große Vorkommen in den offenen und gut wiedervernässten Hochmooren wie beispielsweise in der Diepholzer Moorniederung sowie auf dem Truppenübungsplatz Bergen.

In Bezug auf die naturräumlichen Regionen finden sich die größten Bestände in der Stader Geest (24,6 %), der Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung (21,1 %) sowie der Region Lüneburger Heide und Wendland (19,9 %; Tab. 2). Die höchsten Siedlungsdichten weisen die Stader Geest (5,7 RP/100 km²), die Watten und Marschen (3,8 RP/100 km²) sowie die Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung (3,0 RP/100 km²) auf. Die ak-

tuelle Verbreitung der Bekassine in Niedersachsen zeigt im Vergleich mit der Verbreitung der Jahre 2005-2008 (KRÜGER et al. 2014) einen weiter vorangeschrittenen Arealverlust und eine zunehmende Konzentration der Vorkommen auf wenige Gebiete. Der Anteil besiedelter TK-Quadranten sank von 368 auf 257 erneut deutlich (2005-2008: 22 %, 2013: 15 %; Abb. 3).

Naturraumwahl

Die Zusammenstellung der Vorkommen innerhalb der naturräumlichen Regionen ist in Tab. 2 aufgeführt.

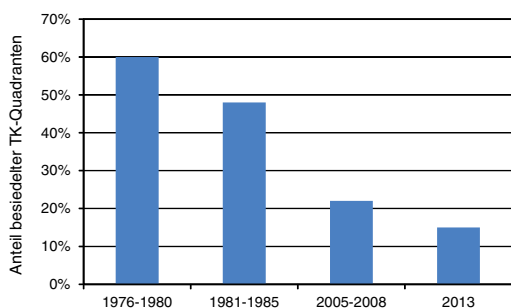


Abb. 3: Anteil von der Bekassine besiedelter TK-Quadranten in Niedersachsen seit 1976 (Quelle: KRÜGER et al. 2014). – *Proportion of TK-quadrants populated by Common Snipe in Lower Saxony since 1976 (source: KRÜGER et al. 2014).*

Niedersächsische Nordseeküste und Marschen

Diese naturräumliche Region beherbergt 15,3 % des niedersächsischen Bekassinen-Brutbestandes. Die Vorkommensschwerpunkte liegen im Grünland des Bremer Umlandes (etwa 60 Reviere), in den Bornhorster Huntewiesen und dem Moorhauser Polder (24 Reviere), dem Bullenbruch bei Horneburg (23 Reviere) und an der Unterelbe (13 Reviere). Auf den Inseln und in Nordseeküstennähe kommt die Bekassine nur vereinzelt vor.

Ostfriesisch-Oldenburgische Geest

In der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest wurden 104 Bekassinen-Reviere ermittelt. Davon kommen 62 (60 %) in den wiedervernässten Hochmooren vor, die die naturräumliche Region prägen. Die höchsten Bestände weisen die Esterweger Dose (16 Reviere), das Ewige Meer (12 Reviere), das Stapeler Moor (12 Reviere) sowie das Gebiet Wiesmoor-Klinge (6 Reviere) auf. Weitere Vorkommensschwerpunkte liegen in der Flumm-Niederung und im Fehntjer Tief (23 Reviere), hier siedeln die Bekassinen in Grünlandhabitaten.

Stader Geest

Die Stader Geest beherbergt den größten Bekassinenbestand in Niedersachsen, wobei auch die Siedlungsdichte mit 5,7 Revierpaaren/100 km² am höchsten ist. Die Hammeniederung ist mit 130 Revieren das wichtigste Brutgebiet der Bekassine; sie siedelt hier in Grünlandlebensräumen. Größere Bestände

finden sich auch in den vernässten und offenen Hochmooren wie dem Ahlen-Falkenberger Moor mit dem Halemer und Dahlemer See (15 Reviere), dem Balksee und Randmoore (13 Reviere), den Mooren bei Sittensen (13 Reviere) sowie kleineren Vorkommen in weiteren Mooren. Daneben tritt sie auch in geeigneten Niederungsabschnitten der Oste auf.

Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung

Diese naturräumliche Region weist nach der Stader Geest den zweitgrößten Bestand auf. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt mit 196 Revieren im Naturraum Diepholzer Moorniederung, davon kommen im EU-Vogelschutzgebiet Diepholzer Moorniederung (V 40) 113 Reviere auf wiedervernässten Hochmoorflächen und 54 Reviere in nassem Niedermoorgrünland am Dümmer (V 39) vor. Daneben beherbergt die Tinner Dose (29 Reviere) und das Hahnenmoor (8 Reviere) größere Bestände.

Lüneburger Heide und Wendland

Den drittgrößten Bestand in Bezug auf die naturräumlichen Regionen trägt die Region Lüneburger Heide und Wendland. Schwerpunkte der Verbreitung liegen innerhalb des Truppenübungsplatzes Bergen (V 32; 90 Reviere), dem EU-Vogelschutzgebiet V 37 Niedersächsische Mittelelbe (64 Reviere), dem Truppenübungsplatz Munster (V 30; 24 Reviere) und dem Großen Moor bei Gifhorn (V 45; 22 Reviere). An der Mittelelbe siedeln die Bekassinen in Feuchtgrünlandhabitaten, die weiteren Vorkommen liegen in vernässten (Hoch-)Moorflächen.

Weser-Aller-Flachland

Für das Weser-Aller-Flachland wurden 119 Bekassinenreviere ermittelt. Die wichtigsten Brutgebiete stellen hier das Ostenholzer Moor mit den Meibendorfer Teichen (V 31; 37 Reviere), der Drömling (V 46; 35 Reviere), das Steinhuder Meer (V 42; 19 Reviere) sowie das Lichtenmoor (10 Reviere) dar. Dabei sind es am Steinhuder Meer und im Drömling vor allem nasse Grünlandlebensräume, ansonsten Habitate innerhalb von Hochmooren.

Börden

In dieser naturräumlichen Region wurde ein Revier der Bekassine im NSG Alte Leine festgestellt.

Weser- und Weser-Leinebergland

Das Weser- und Weser-Leinebergland beherbergt acht Reviere. Davon kommen sechs im Leinetal bei Salzderhelden (V 08) vor.

Harz

In der naturräumlichen Region Harz siedeln zur Brutzeit keine Bekassinen.

Vorkommen in und außerhalb von Schutzgebieten

Innerhalb von Natura 2000- und Naturschutzgebieten siedelt 79,3 % (963 Reviere) des niedersächsischen Bekassinenbestandes. Außerhalb von Schutzgebieten kommen mit 244 Revieren lediglich noch 20,1 % des Bestandes vor (Tab. 3).

Aktuell tritt die Bekassine in 35 der 71 niedersächsischen EU-Vogelschutzgebiete als Brutvogel auf. Diese Gebiete beherbergen mit 785 Revierpaaren 64,7 % des niedersächsischen Bestandes (Tab. 4). Die höchsten Bestände wurden für die Hammeniederung (V 35, 130 RP), die Diepholzer Moorniederung (V 40, 113 RP) sowie den Truppenübungsplatz Bergen (V 32, 90 RP) ermittelt. Die höchsten Siedlungsdichten weisen die Hunteniederung (V 11, 2,2 RP/100 ha), die Hammeniederung (V 35, 2,1 RP/100 ha) sowie der Dümmer (V 39, 1,2 RP/100 ha) auf (Tab. 4). Für zwölf EU-Vogelschutzgebiete ist die Bekassine als wertbestimmende Brutvogelart benannt worden. Sie beherbergen 63,4 % aller in EU-Vogelschutzgebieten vorkommenden Revierpaare bzw. 41,0 % des niedersächsischen Bestandes. In V 09 Ostfriesische Meere konnte die Bekassine, ebenfalls wertbestimmend, im Jahr 2013 als Brutvogel nicht mehr nachgewiesen werden. Auch aus den EU-Vogelschutzgebieten V 06 Rheiderland, V 10 Emsmarsch von Leer bis Emden, V 27 Unterweser und V 49 Riddagshäuser Teiche ist die Bekassine als Brutvogel verschwunden.

Die Naturschutzgebiete tragen 48,6 % des Bestandes (591 Reviere), davon liegen 438 Reviere (74,1 %) innerhalb von EU-Vogelschutzgebieten.

Habitatwahl

Nasse Grünlandbiotope (Niedermoore, Feuchtwiesen in Flussniederungen, Seggen- und Binsensümpfe; nasse, nicht zu dichte Grünlandbrachen etc.) und nasse vegetationsreiche Hochmoorflächen, meist mit Wollgräsern *Eriophorum spec.* und mäßig mit Torfmoosen *Sphagnum spec.* durchsetzt, stellen die wichtigsten Bruthabitate der Bekassine in Niedersachsen dar. Darüber hinaus siedeln Bekassinen auch in Verlandungszonen und Uferbereichen von Gewässern (Abb. 4).

Die Lebensräume zur Brutzeit sind meist durch einen offenen Landschaftscharakter, möglichst ohne vertikale Strukturen wie Hecken, Baumreihen oder Feldgehölze, gekennzeichnet. Grünlandlebensräume mit einzelnen Gebüsch (z. B. Weiden *Salix spp.*) bei ansonsten geeigneten Habitatbedingungen werden dennoch besiedelt. In nassen Hochmoorflächen mit entsprechender Krautschicht werden frühe Verbuschungsstadien (meist Moorbirke *Betula pubescens*) mit geringer Höhe (bis max. 1,5 m) und Dichte noch toleriert, bei fortschreitender Sukzession jedoch aufgegeben bzw. gemieden.

Wichtige Habitatparameter sind der Vernässungsgrad

Tab. 3: Anteil der Bekassinen-Vorkommen in Schutzgebieten in Niedersachsen und Bremen 2013. – *Percentage of the Common Snipe population in different categories of conservation areas in Lower Saxony and Bremen 2013.*

Raumeinheit/Schutzstatus	2013	
	BP	Anteil
Niedersachsen/Bremen	1.215	100
EU-Vogelschutzgebiete (EU-SPA)	786	64,7
EU-SPA, Bekassine wertbestimmende Art (n = 12)	498	41,0
FFH-Gebiete	814	67,0
Natura 2000-Gebiete gesamt	910	74,9
Naturschutzgebiete	591	48,6
Natura 2000 und NSG gesamt	963	79,3
Landschaftsschutzgebiete	46	3,8
ohne Gebietsschutz	244	20,1

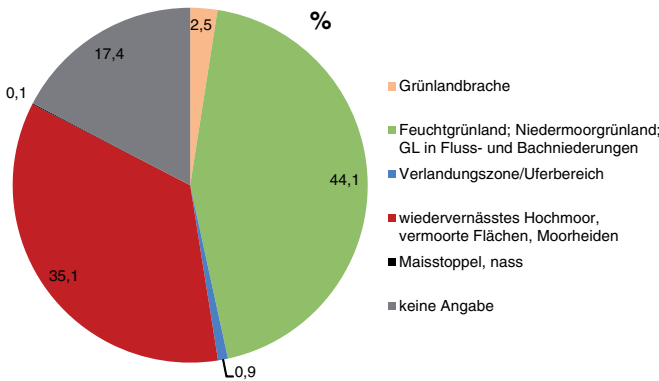


Abb. 4: Habitatnutzung der Bekassine während der Brutzeit in Niedersachsen und Bremen (n = 1.215). – Use of habitat of the Common Snipe during the breeding season in Lower Saxony and Bremen (n = 1.215).

bzw. der Feuchte-/Nässefaktor. Von 799 Revieren liegen Angaben zum Nässe-/Feuchtegrad vor. Von diesen siedelten 90 % innerhalb von Flächen, die mindestens bis Juni nass waren. 9 % befanden sich in Bereichen, die bis Mitte Mai einen günstigen Nässezustand aufwiesen, 1 % der Revierflächen war maximal bis Ende April ausreichend nass. Der Anteil der Reviere, die auf Flächen gegründet worden waren, die bis Juni einen günstigen Nässezustand aufwiesen, war 2013 bei den Moorlebensräumen (n = 406; 98 %) höher als bei den verschiedenen Grünlandbiotopen (n = 301; 87 %; Abb. 5).

Diskussion

Habitatwahl

Die Bekassine besiedelt zur Brutzeit feuchte bis nasse Flächen mit ausreichend Deckung bietender Vegetation in einer möglichst offenen Landschaft. Im Gegensatz zu Nordeuropa finden sich nur ausnahmsweise Bäume oder höhere Gebüschgruppen in den Bruthabitaten (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1977, BAUER et al. 2005). Als Brutlebensräume werden verschiedene Stadien von Hoch- und Niedermooren, nasse Wiesen mit heterogenen Strukturen (strukturierte Krautschicht, Senken, offene Wasser- und Schlammflächen, Zaunpflocke als Ansitzwarten etc.), extensiv beweidetes Marschland, Waldmoore, feuchte bis nasse (Stauden-)Brachen, Flächen mit höheren Seggen- und Binsenanteilen

sowie Verlandungszonen stehender Gewässer genutzt. Weiterhin sind eine Vielzahl weiterer Biotope als Lebensraum genannt, die häufig nur kleinflächig vorkommen, wie Kleinstmoore, kleinere Sumpfflächen (auch im Kulturland), sehr lichte Erlenbrüche, nasse Kahlschläge u. a. (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1977, FLADE 1994, ZANG et al. 1995, MELTER 2004).

In Niedersachsen stellen aktuell Feuchtgrünlandflächen verschiedener Ausprägung sowie vernässte (Hoch-)Moorbereiche die wichtigsten Brutlebensräume der Bekassine dar. Erwartungsgemäß deckt sich dies mit früheren Beschreibungen

der Bruthabitate in Niedersachsen. Die aktuelle Verbreitung der Bekassine zeigt jedoch, dass es insbesondere im Feuchtgrünland zu deutlichen Verlusten gekommen ist und, dass sich die Vorkommen inzwischen auf die Schutzgebiete (Natura 2000 und NSG) konzentrieren.

Essenzielle Habitatparameter sind hohe Wasserstände möglichst bis Ende Juni, um weiche Böden und eine gute Stocheffizienz, die zur Nahrungssuche unerlässlich ist, anbieten zu können. Weiterhin sind offene Wasserflächen mit Schlammanteilen sowie eine heterogene Vegetation notwendig. Diese Habitatbedingungen finden Bekassinen in konventionell bewirtschafteten Grünlandflächen

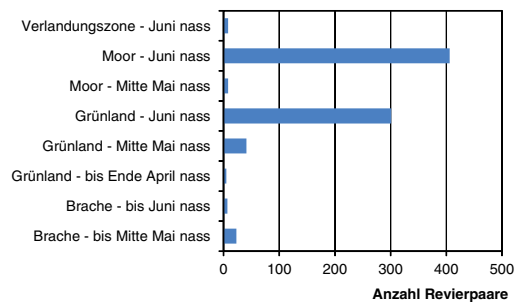


Abb. 5: Vernässungsgrad der von Bekassinen besiedelten Habitate im Jahr 2013 (n = 799). Differenzierung der Biotope s. Abb. 4. – Level of water logging in the habitat of Common Snipe 2013 (n = 799). Details of the biotops see fig. 4.

Tab. 4: Vorkommen der Bekassine in den EU-Vogelschutzgebieten in Niedersachsen und Bremen. – *Distribution of Common Snipe in the Special Protected Areas for Birds in Lower Saxony and Bremen.*

Vogelschutzgebiet		Fläche [ha]	Bekassine wertbestimmend	BP 2013	BP (Jahr)	Siedlungsdichte BP/100 ha
Nr.	Name					
V35	Hammeniederung	6.296	x	130		2,1
V40	Diepholzer Moorniederung	12.648	x	113		0,9
V32	Truppenübungsplatz Bergen	12.449		90		0,7
V37	Niedersächsische Mittelelbe	34.028	x	64		0,2
V39	Dümmer	4.630	x	54	(nur 3.000 ha erfasst)	1,2 (1,8)
V31	Ostenholzer Moor und Meißendorfer Teiche	3.376		37		1,1
V46	Drömling	4.219	x	35		0,8
V15	Tinner Dose	3.955	x	29		0,7
V07	Fehntjer Tief	2.313	x	24		1,0
V11	Hunteniederung	1.080		24		2,2
V30	Truppenübungsplätze Munster	7.583		24		0,3
V45	Großes Moor bei Gifhorn	2.937	x		22 (2012)	0,7
V14	Esterweger Dose	6.441			19 (2010)	0,3
V42	Steinhuder Meer	5.327		19		0,4
V18	Unternelbe	16.715	x	13		0,1
V22	Moore bei Sittensen	1.929		13		0,7
V36	Wümmewiesen bei Fischerhude	1.688	x	11		0,7
V01	Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer	344.778		10		0,0
V05	Ewiges Meer	1.286		12		0,9
V08	Leinetal bei Salzderhelden	1.129		6		0,5
V47	Barnbruch	2.112		6		0,3
V23	Untere Allerniederung	5.387		5		0,1
V34	Südheide und Aschauteiche bei Eschede	8.514		4		0,0
V59	Moore bei Buxtehude	1.289		4		0,3
V20	Untere Seeve- und Untere Luhe-Ilmenau-Niederung	871	x	3		0,3
V29	Landgraben- und Dummeniederung	3.970		3		0,1
V13	Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor	2.678		2		0,1
V74	Oppenweher Moor	394		2		0,5
V04	Krummhörn	5.776		1		0,0
V16	Emstal bei Lathen	4.574		1		0,0
V24	Lüneburger Heide	23.286		1		0,0
V33	Schweimker Moor und Lüderbruch	845		?	1 (2005)	0,1
V38	Große Heide bei Unterlüß und Kiehnmoor	1.882		1		0,1
V56	Wendesser Moor	138		?	1 (2005)	0,7
V66	Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka	4.377		1		0,0
V09	Ostfriesische Meere	5.922	x	0		0,0
Gesamt		546.822		785		
Summe Bekassine wertbestimmende Art		80.203		498		

seit vielen Jahren nicht mehr. NEHLS et al. (2001) fassen die Entwicklung der Landwirtschaft sowie

die Praxis der Grünlandlandnutzung mit Bezug auf die Wiesenlimikolen zusammen. Danach stellen

die mehrschürige Mahd zur Gewinnung von Silage und die Umtriebsweide mit hohen Viehdichten die häufigsten Nutzungsformen des Grünlandes dar. Die zur Gewinnung von Grassilage genutzten Wiesen zählen zu den am intensivsten bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen. Für diese Nutzungen müssen die Grünlandgebiete aus landwirtschaftlicher Sicht verbessert werden. Die für Wiesenlimikolen entscheidenden Habitateigenschaften werden dabei beseitigt, da eine erste Mahd Ende April entsprechend trockene Flächen für das Wachstum der Vegetation (Nässe wirkt wachstumsverzögernd) sowie die Befahrbarkeit der Flächen voraussetzt. Entsprechend werden Gräben vertieft, Drainagen gelegt und die Vegetation regelmäßig erneuert (Schlitzsaat, Neusaat). Die Folge ist der Verlust von Brutplätzen in der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft; selbst Kiebitze *Vanellus vanellus*, die in Bezug auf den Intensivierungsgrad noch weniger sensibel reagieren als andere Limikolen (BEINTEMA 1983), brüten nicht im Intensivgrünland.

Insbesondere außerhalb der Schutzgebietskulisse haben sich die Habitatbedingungen für Bekassinen, aber auch für die anderen Wiesenlimikolen, weiter verschlechtert bzw. sind die Flächen inzwischen ungeeignet. Aber auch Grünland innerhalb von Schutzgebieten ohne angepasste Bewirtschaftungsweisen und entsprechendes Wassermanagement wird von Bekassinen zur Brutzeit nicht (mehr) be-

siedelt. Denn auch hier greift die landwirtschaftliche Intensivierung, wenn nicht durch Vertragsnaturschutz hohe Wasserstände und eine späte Bewirtschaftung vorgegeben sind und die Einhaltung dieser Vorgaben kontrolliert wird.

Die Bedeutung von vernässten Hochmooren als Brutplatz für Bekassinen dürfte in den letzten 15 Jahren in Niedersachsen zugenommen haben. ZANG (1995) nennt die Hochmoore zwar als typischen Brutplatz jedoch in geringerem Ausmaß als Niedermoore, Feuchtwiesen und Verlandungszonen stehender Gewässer mit Seggenriedern und Röhrichten. Vor Beginn der flächengreifenden Entwässerungen mit anschließender landwirtschaftlicher Nutzung oder Abtorfung war die Bekassine ein nicht seltener Brutvogel der Moorlandschaften, wie BRINKMANN (1933) schreibt. Im Zuge des Niedersächsischen Moorschutzprogramms aus den Jahren 1981 und 1986 (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1981, 1986) wurden umfangreiche Renaturierungsarbeiten in entwässerten und (teil-)abgetorften Hochmooren begonnen (NLWKN 2006). Die sich entwickelten nassen und weiträumigen Landschaften besiedelten Bekassinen wieder. Wiedervernässte Hochmoore haben vermutlich auch aufgrund der starken Qualitätsverluste der Grünlandlebensräume an Wert als Bruthabitate für Bekassinen gewonnen. Bei ausreichender Vernässung und hohen Moorwasserständen bis in die Sommermonate hinein finden Bekassinen insbesondere in Wollgras-Degenerationsstadien, aber auch in Besen- und Glockenheide-Degenerationsstadien (*Calluna vulgaris*, *Erica tetralix*) geeignete Brutlebensräume. Daneben wird eine Vielzahl weiterer Biotoptypen in den Hochmooren besiedelt, wenn sie entsprechende Struktur- und Nässeigenschaften aufweisen (z. B. Torfstichgewässer, feuchtes Pfeifengrass stadium *Molinia caerulea*). In den Moorlebensräumen besteht im Vergleich zu Feuchtgrünlandflächen der Vorteil, dass die Flächen nicht bewirtschaftet und daher die Wasserstände für eine Nutzung (Mahd) nicht abgesenkt werden. Darüber hinaus verändert sich die Vegetation im Verlauf der Brutzeit nur wenig; die Aufwuchsraten von Wollgräsern sind deutlich niedriger als die der typischen Feuchtgrünlandarten. Entsprechend bleiben gute Brut- und Nahrungs- und damit Aufzuchtbedingungen bis zum Ende der Brutzeit erhalten.

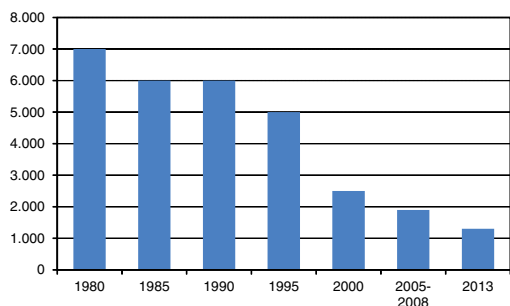


Abb. 6: Bestandsentwicklung der Bekassine in Niedersachsen und Bremen seit 1980 (Daten: ZANG 1995, HECKENROTH & LASKE 1997, SÜDBECK & WENDT 2002, MELTER 2004, KRÜGER et al. 2014). – *Population dynamics of the Common Snipe in Lower Saxony and Bremen since 1980 (data: ZANG 1995, HECKENROTH & LASKE 1997, SÜDBECK & WENDT 2002, MELTER 2004, KRÜGER et al. 2014).*

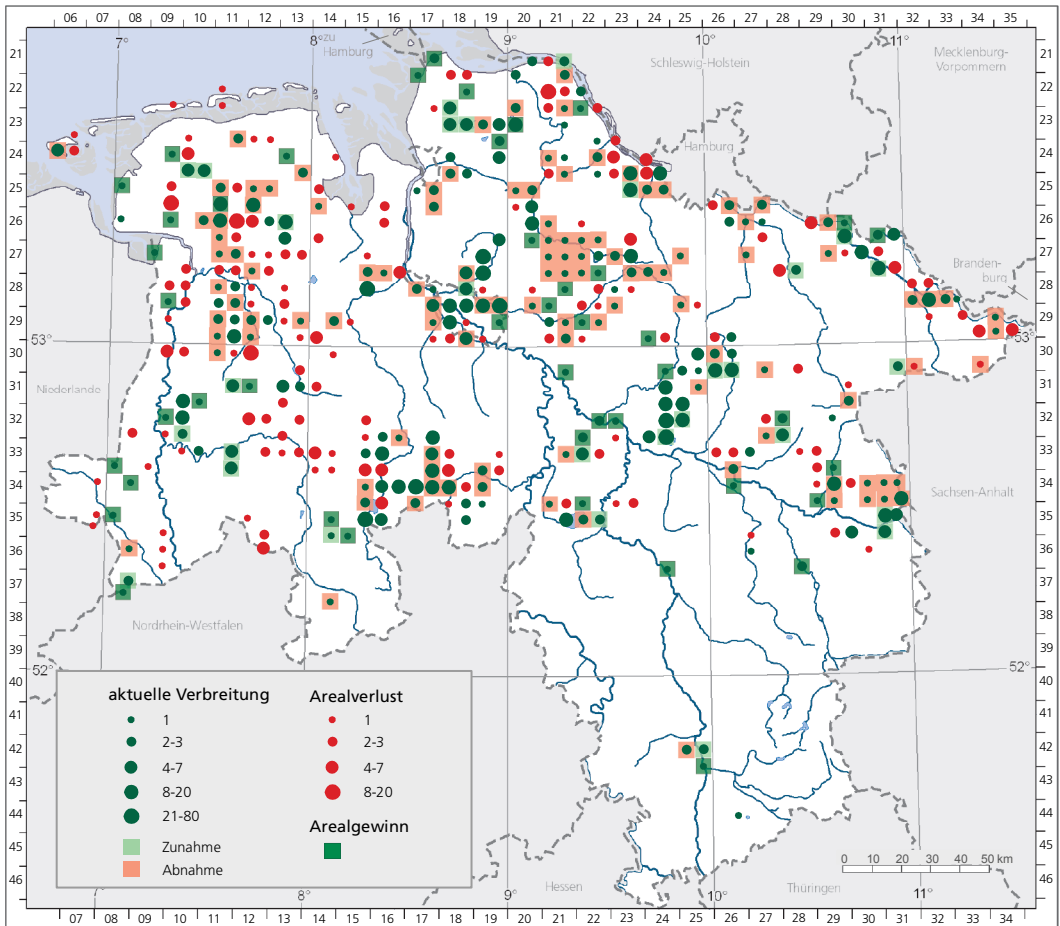


Abb. 7: Veränderung der Verbreitung der Bekassinen-Vorkommen 2013 im Vergleich zu 2005-2008 (Daten 2005-2008: KRÜGER et al. 2014). – Change in the distribution of Common Snipe 2013 in comparison to 2005-2008 (data 2005-2008: KRÜGER et al. 2014).

In irischen Mooren präferieren Bekassinen niedrige bis mittlere Vegetationsbestände (25-100 cm; BRACKEN et al. 2008). Auch hier sind die Vorkommen eng mit geeigneten Nahrungshabitaten verknüpft, wobei insbesondere nasse Binsenbestände *Juncus spec.* bevorzugt werden. Des Weiteren werden Flächen mit einer hohen Seggen-Deckung und einem hohen Anteil an überschwemmten Bereichen präferiert (POHLER 1996 in BRACKEN et al. 2008); hohe Abundanzen wurden auch in verhältnismäßig heterogener Vegetation gefunden (PEARCE-HIGGINS & GRANT 2006). Die Brutpaardichte wird entscheidend vom Vorhandensein geeigneter Nahrungshabitats bestimmt, wie HOODLESS et al. (2007) für verschiedene

Grünland-, Sauergräser- und Moorhabitats in Nordengland zeigten. Eine wichtige Nahrungsquelle für Brutvögel der Moore (Deckenmoore) sind Schnaken Tipulidae (CARROLL et al. 2011), aber auch andere Zweiflügler Diptera und Käfer Coleoptera (BUCHANAN et al. 2006). COULSEN & BUTTERFIELD (1985) untersuchten die Wirbellosenfauna auf verschiedenen Torfstandorten in Nordengland. Im Ergebnis zeigten sie, dass in Mooren hohe Anzahlen von Wirbellosen im Frühjahr auftreten. Damit stellen sie für kurze Zeit im Jahr wichtige Habitats für Limikolen dar, die diese als Brutgebiet nutzen. Ab Juli sinkt die Wirbellosendichte, und die Vögel verlassen mit den fliegenden Jungen die Moore. Der Frühjahrs-

Peak in der Wirbellosenfauna vollzieht sich jedoch nur in nassen Flächen. Das Vorkommen der Wirbellosen steigt darüber hinaus, wenn ein Mosaik aus verschiedenen Habitattypen (z. B. ein Nebeneinander von Torf- und Mineralboden (Moor, Heide, Grünland), nasse und trockenere Flächen etc.) vorhanden ist.

GREEN et al. (1990) untersuchten die Nahrungshabitate weiblicher Bekassinen im Grünland während der Phase der Bebrütung. Die Dichte der vorhandenen Invertebraten beeinflusste die zurückgelegten Entfernungen zum Nest während der Nahrungssuche. In Nestnähe suchten die Weibchen im nicht überschwemmten Grünland nach Nahrung, wenn die Nahrungsdichte ausreichend hoch war und der Boden eine gute Stocheffizienz aufwies. Andernfalls wanderten oder flogen sie in nasse Habitate zur Nahrungssuche. Die mittlere Entfernung vom Nest bei der Nahrungssuche lag zwischen 17 m und 390 m. Die Nahrung umfasste vor allem Regenwürmer, Insektenlarven (v. a. Tipulidae) und Schnecken, aber auch eine Vielzahl aquatischer Wirbellose. Darüber hinaus werden an der Bodenoberfläche bzw. in der Vegetation vorhandene Invertebraten aufgenommen (GREEN et al. 1990, HOODLESS et al. 2007). In Jahren mit sehr feuchten Bodenverhältnissen setzt sich die Nahrung aus mehr Insektenlarven und Schnecken zusammen,

während in trockeneren Perioden vor allem Regenwürmer von Bedeutung sind (GREEN et al. 1990), sofern sich diese nicht in tiefere Bodenschichten zurückgezogen haben.

Bestandsentwicklung

Der Bestand der Bekassine in Niedersachsen nimmt seit 1850 und damit seit mehr als 160 Jahren stetig ab. Bereits um 1850 waren die Verschlechterung der Habitatbedingungen bzw. die Lebensraumzerstörung durch Entwässerung und Moornutzung (Moorverbesserung) und einer daraus resultierenden Nutzungsintensivierung die Hauptursachen für den Bestandsrückgang (ZANG 1995). Diese Entwicklung mit den genannten Ursachen setzt sich bis in die heutige Zeit fort, wie ZANG (1995) an verschiedenen Beispielen für die 1950er bis 1990er Jahre aufzeigt: Abnahmen infolge Flurbereinigungen, Kanalisierungen, Zerstörung von Auen und Brüchen sowie sicherlich auch Entwässerung, Grünlandintensivierungen und -umbrüchen, Torfabbau und Aufforstung. Für den Zeitraum 1985-1992 taxierte ZANG (1995) den Bestand auf etwa 6.000-8.000 Paare, MELTER (2004) gibt für 1985 > 6.000, für 1990 < 6.000 und für 1995 < 5.000 Brutpaare an. Nach den 1990er Jahren verschärfte sich der negative Bestandstrend weiter (Abb. 6); dies führte zwangsläufig zu einem dramatischen Arealverlust.

Während Mitte der 1980er Jahre die Bekassine im küstennahen und mittleren Niedersachsen noch weit verbreitet war (HECKENROTH & LASKE 1997), stellt sich das Verbreitungsbild für den Zeitraum 2005-2008 sehr lückig dar: der Anteil besiedelter TK 25-Quadranten nahm in dieser Zeit um fast 55 % ab. Der Brutbestand umfasste im Mittel 1.900 Reviere (1.460-2.540 Reviere; KRÜGER et al. 2014) und schrumpfte in den vorangegangenen zwei Jahrzehnten um fast 70 % (1985: 6.000 Reviere/2005-2008: 1.900 Reviere entsprechend Rückgang um 68,3 %). Die



Abb. 8: Bekassinenlebensraum im Rehdener Geestmoor, Diepholzer Moorniederung, 24.05.2013. Foto: Kerrin Obracay. – *Habitat of Common Snipe in the Rehdener Geestmoor, Diepholzer Moorniederung.*

Gründe dieser anhaltenden Negativentwicklung sind weiterhin die landwirtschaftlichen Nutzungsintensivierungen und Veränderungen des Wasserhaushaltes, vor allem auch in den ehemaligen Verbreitungszentren (NEHLS et al. 2001, MELTER 2004, HÖTKER et al. 2007). Die großflächigen Entwässerungsmaßnahmen wurden zum Teil erst in den 1980er Jahren beendet und wirkten sich entsprechend verzögert auf den Lebensraum der Bekassine (sowie anderer Wiesenlimikolen) und schließlich auf die Bestandsgröße aus (NEHLS et al. 2001). Auch in jüngster Zeit ist der Brutbestand der Bekassine in Niedersachsen

weiter gesunken. Für das Jahr 2013, in dem die landesweite Erfassung stattfand, wurden 1.300 Reviere ermittelt. Damit muss ein erneuter Rückgang von ca. 600 Paaren (31,6 %) innerhalb von weniger als zehn Jahren konstatiert werden.

Starke Bestandseinbrüche verzeichnen auch andere Bundesländer und Länder mit ehemals hohen Bekassinenbeständen wie Schleswig-Holstein (HÖTKER et al. 2011), Nordrhein-Westfalen (IKEMEYER & KRÜGER 1999, WEISS et al. 1999), die Niederlande (W. TEUNISSEN, pers. Mitt.) und Großbritannien (WILSON et al. 2004). Ursächlich ist auch dort die zunehmende landwirtschaftliche Intensivierung, welche zu niedrigen Grundwasserständen, kurzen Bewirtschaftungsintervallen (Mahd) und dichten, monotonen Grasbeständen führt. Zudem wirken sich hohe Prädationsraten negativ auf die Reproduktion aus (HÖTKER et al. 2007, 2011, ROODBERGEN & TEUNISSEN 2014).

Gründe für die Bestandsveränderungen in jüngerer Zeit und aktuelle Gefährdungsursachen

Nach wie vor beruht die Bestandsabnahme der Bekassine im Wesentlichen auf einer fortschreitenden Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, die oftmals mit negativen Veränderungen im Was-



Abb. 9: Bekassinenlebensraum im Neustädter Moor, Diepholzer Moorniederung, 25.05.2011. Foto: Kerrin Obracay. – *Habitat of Common Snipe in the Neustädter Moor, Diepholzer Moorniederung.*

serhaushalt einhergehen (KÖSTER et al. 2001, NEHLS et al. 2001, MELTER 2004, HÖTKER et al. 2007). Starke Rückgänge und damit verbundene Arealverluste vollzogen sich in nahezu allen Grünlandgebieten Niedersachsens (Abb. 7). Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung hielt in den letzten Jahren weiter an: Vertiefung von Gräben, u. a. auch bei Grabenräumungen, Entfernen von wasserführenden Bodensenken, regelmäßige Neueinsaat bzw. Erneuerung, Düngung, Bodenverdichtung und frühere Mahdzeitpunkte bzw. kurze Bewirtschaftungsintervalle. Zusätzlich setzt sich der Grünlandumbruch in Niedersachsen weiter fort (Abnahme des Grünlands zwischen 2003-2012 um -6,54 %, d. h. Verlust von ca. 50.000 ha; vgl. BfN 2014). Die Pachtpreise für landwirtschaftliche Flächen steigen weiter an (http://www.statistik.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=25666&article_id=121280&psmand=40, Januar 2014) und bewirken eine noch intensivere Nutzung, ebenso die Nutzung kleinerer Randflächen.

Aber auch in einigen Schutzgebieten (NSG, Vogelschutzgebiete) wurde die Entwässerung von Grünlandgebieten fortgesetzt, wichtige Lebensräume gingen in den letzten Jahren meist schlechting verloren. Darüber hinaus fehlen in einigen Schutzgebieten effektive Maßnahmen zur Verbesserung

der Bruthabitate der Bekassine und anderer Wieslimikolen (AKFW 2012; eig. Beob.), was oft durch Bestandsrückgänge deutlich wird (s. Vorkommen in und außerhalb von Schutzgebieten). Beispielsweise ist die Bekassine als Brutvogel aus dem EU-Vogelschutzgebiet Rheiderland verschwunden: 2007 konnten noch neun Revierpaare festgestellt werden, 2012 war der Bestand bis auf ein Revier eingebrochen, im Jahr 2013 konnte kein Revier mehr festgestellt werden. Auch hier dürften die Gründe in der anhaltenden Verschlechterung des Lebensraumes liegen (KRUCKENBERG 2012). In den meisten Fällen sind ein angepasstes Wasser- und Bewirtschaftungsmanagement sowie Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Optimierung der essentiellen Habitatbedingungen erforderlich. Ein vergleichbares Bild der Bestandsentwicklung wie im Rheiderland zeigt sich im EU-Vogelschutzgebiet Ostfriesische Meere: 1995 21 Reviere, 2001 1 Revier, 2006 5 Reviere, 2012 kein Revier (LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURERLEBNIS GMBH OSTFRIESLAND e.V. 2012). In den renaturierten Hochmoorlebensräumen können sich Trockenheit sowie zunehmende dichte und hohe Verbuschung meist aufgrund von Wechselfeuchte ungünstig auf die Habitatqualität auswirken (BUND 2011).

Eine weitere Ursache für die Bestandsrückgänge stellt die Zunahme der Prädationsraten, nicht nur in Niedersachsen, sondern in ganz Europa dar (PANEK & BRESINSKI 2002, LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005, ROODBERGEN et al. 2012). Denn auch in Schutzgebieten, die ein gutes Wassermanagement, angepasste Bewirtschaftungsauflagen und entsprechend geeignete Habitatbedingungen aufweisen, sind z. T. starke Bestandsabnahmen zu verzeichnen, deren Ursachen nicht immer einfach zu erklären sind (NEHLS et al. 2001, BELLEBAUM 2002, KÖSTER & BRUNS 2003), was sich im Rahmen dieser Untersuchung auch in verschiedenen Gebieten Niedersachsens zeigte.

Etwa seit Mitte der 1990er Jahre werden das Problem hoher Prädationsraten und deren Auswirkungen insbesondere auf Bodenbrüter (BELLEBAUM 2002, LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005) erkennbar. Inzwischen liegen diverse Studien zu Rückgangs- sowie Verlustursachen von Wiesenvögeln und deren Gelegen sowie Jungvögeln vor (z. B. BRUNS et al. 2001, KÖSTER et al. 2001, NEHLS et al. 2001, BELLEBAUM 2002, EIKHORST & BELLEBAUM 2004, BOSCHERT

2005, TEUNISSEN et al. 2008, RICKENBACH et al. 2011). Die Ergebnisse zeigen, dass die einzelnen Wirkfaktoren (Bodenbeschaffenheit, Wasserstände etc.) lokal unterschiedlich sein können, Prädation als Verlustursache jedoch oft eine entscheidende Rolle spielt. Eine Vielzahl von Untersuchungen beschäftigen sich mit den Ursachen für Gelegeverluste bei Uferschnepfen *Limosa limosa*, Kiebitz und Großem Brachvogel *Numenius arquata* (BAINES 1990, BELTING et al. 1997, GRANT et al. 1999, BOSCHERT 2005, EIKHORST 2005, MACDONALD & BOLTON 2008), deren Nester einfacher zu lokalisieren und deshalb leichter zu untersuchen sind als von Bekassinen. Allerdings warnen LANGGEMACH & BELLEBAUM (2005) vor Vergleichen, da Prädationsverluste verschiedener Arten im selben Gebiet sehr unterschiedlich sein können (BARKOW 2005); ob dies auch für die Limikolenarten innerhalb eines Gebietes differenziert betrachtet werden muss, kann nicht einheitlich für Niedersachsen ausgesagt werden. LANGGEMACH & BELLEBAUM (2005) kommen in ihrer Synopse zur Prädation bodenbrütender Vogelarten zu dem Schluss, dass Verluste durch optisch orientierte Vögel gegenüber denen von Säugern, die olfaktorisch (geruchlich) orientiert agieren, überschätzt werden. Nach dem aktuellen Kenntnisstand haben Raubsäuger (Fuchs, Marderartige etc.) eine herausragende Stellung bei den Ursachen für Verluste. Bestätigt wird diese Bedeutung durch hohe Bruterfolge auf raubsäugerfreien Inseln (ANDRETZKE 2013) sowie künstlich geschaffenen, prädationsfreien Räumen wie beispielsweise durch Elektrozaune gesicherte Flächen (BUND 2013, 2015). LANGGEMACH & BELLEBAUM (2005), die eine Vielzahl von Studien zur Prädation sichteten, stellten fest, dass der Fuchs am häufigsten als Prädator genannt wird. Füchse erbeuten nicht nur Gelege und Küken, sondern können auch Altvögel auf dem Nest fressen. Darüber hinaus kommen Iltis *Mustela putorius* und Hermelin *M. erminea* in vielen Gebieten vor und können dort als Haupt-Prädatoren wirken (BELTING et al. 1997, KÖSTER & BRUNS 2003, THYEN et al. 2005). Der Amerikanische Nerz (Mink) *Mustela vison* kann ein hohes Gefährdungspotenzial für Bodenbrüter der Feuchtgebiete darstellen, da er diese Lebensräume schnell besiedeln kann (NIETHAMMER & KRAPP 1993). Jedoch ist er als Prädator nur sehr schwer nachweisbar (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005). Möglicherweise kommt er als ein Beutegreifer von Bekassinen-Gelegen infrage. Weiterhin können auch Hauskatzen *Felis sylvestris f. catus*, Wildschweine *Sus scrofa* oder Igel *Erinaceus euro-*

paesus lokal eine besondere Bedeutung einnehmen (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005).

GREEN (1988) untersuchte die Bruterfolge von Bekassinen im Feuchtgrünland (Flussniederungen) in England in den Jahren 1982 bis 1984. Von 256 kontrollierten Nestern waren 105 (41 %) nicht erfolgreich, davon wurden 60 % (63 Gelege) prädiert. 19 % wurden von Weidetieren zerstört, 10 % überflutet und weitere 10 % aus unbekanntem Gründen verlassen. GREEN (1988) stellte weiterhin fest, dass das Prädationsrisiko im Verlauf der Brut-saison abnahm, er vermutet, dass sich Prädatoren andere Nahrungsquellen – kleine Säuger – suchten, deren Häufigkeit während des Sommers ansteigt. Allerdings nennt GREEN (1988) keine Arten, die als Prädatoren der Gelege wirkten oder infrage kämen.

Die versteckt brütenden Bekassinen dürften einem ähnlich hohen Prädationsrisiko unterliegen wie die anderen Wiesenbrüter. SEITZ et al. (2004) vermuten für die Bremer Grünlandgebiete ebenfalls Prädation als eine Ursache für die sinkenden Bekassinenbestände.

Die olfaktorische Nahrungssuche von Säugern (NIETHAMMER & KRAPP 1993) ermöglicht ihnen, brütende Vögel oder Gelege schnell zu lokalisieren.

Die landwirtschaftlichen Intensivierungen sowie weitere negative Veränderungen der Landschaft wirken sich ebenso auf die vorkommenden Beutegreifer aus. Auch für diese Arten verschlechtern sich die Lebensraumbedingungen wie die Nahrungsverfügbarkeit (z. B. geringere Kleinsäugerdichte). Entsprechend weichen sie auf andere Nahrungsquellen aus oder wandern beispielsweise in vogelreiche Schutzgebiete ein. Gleichzeitig können unzureichende Habitatqualitäten bei verschiedenen Vogelarten zu Verhaltensänderungen bei der Nahrungssuche, der Nest- oder Jungenvverteidigung oder zu ungünstiger Nistplatzwahl (Deckung, Lage) führen, wodurch sie einem höheren Prädationsrisiko ausgesetzt sind (EVANS 2004, LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005).

Möglicherweise liegt auch bei der Bekassine eine Ursache für die negative Bestandsentwicklung in jüngster Zeit in unzureichenden Reproduktionsraten, die von verschiedenen Faktoren (Lebensraum, Prädation) beeinflusst werden. ROODBERGEN et al. (2012) vermuten für die Limikolenarten Austernfischer

Haematopus ostralegus, Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Rotschenkel *Tringa totanus*, dass die Ursache für die gegenwärtigen Rückgänge nicht in einer Erhöhung der Mortalitätsraten der Altvögel, sondern in zu geringen Reproduktionsraten liegen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt in Niedersachsen und Bremen mittels der Kriterien „Zustand der Population“ (Populationsgröße, Bestandstrend, Bruterfolg, Siedlungsdichte), „Habitatqualität“ sowie „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“. Die Parameter werden jeweils über eine dreistufige Skala (hervorragend, gut, ungünstig) bewertet (BOHLEN & BURDORF 2005).

Zustand der Population

Die Populationsgröße umfasst in Niedersachsen aktuell 1.300 Reviere. In vielen Gebieten sind die Bestände deutlich rückläufig und Arealverluste offensichtlich. Die Bekassine wurde bereits mit einer geschätzten Bestandsgröße von 2.200 Revieren als stark gefährdeter Brutvogel eingestuft (KRÜGER & OLTMANN 2007). Inzwischen hat sich die Population weiter verkleinert, die Populationsgröße wird als „ungünstig“ eingestuft.

Der Bestandstrend verläuft in Niedersachsen seit vielen Jahrzehnten negativ. Diese Entwicklung hat sich in jüngster Zeit (infolge weiterer Lebensraumzerstörungen, s. o.) verschärft (s. Bestandsentwicklung). Der Bestandstrend wird entsprechend als „ungünstig“ bewertet.

Zu Bruterfolgen der Bekassine liegen aus Niedersachsen keine quantitativen Daten vor, mit denen eine Bewertung dieses Kriteriums möglich wäre. Wahrscheinlich sind die Bruterfolge in der Mehrzahl der Gebiete sehr gering - wie bei anderen Wiesenlimikolen auch.

Die Siedlungsdichte wird ebenfalls mit „ungünstig“ bewertet. Die Verbreitung der Bekassine zeigt beispielsweise noch Mitte der 1980er Jahre (HECKENROTH & LASKE 1997), mit Ausnahme Süd-Niedersachsens, im Großteil des Landes ein geschlossenes Areal. Inzwischen ist die Bekassine in vielen Regionen stark zurückgegangen bzw. verschwunden.

Fazit: Der Zustand der Population der Bekassine in Niedersachsen muss als ungünstig eingestuft werden.

Habitatqualität

Innerhalb von Schutzgebieten, die über ein gutes Wasser- und Bewirtschaftungsmanagement verfügen, in denen regelmäßig Habitat optimierende Pflegearbeiten durchgeführt und ggf. Störungen durch eine effektive Besucherlenkung minimiert werden, ist die Habitatqualität günstig und wird mit gut bewertet. Wiedervernässte Hochmoore stellen ebenfalls gute Habitate für Bekassinen dar, wenn sie möglichst nass und weitgehend gehölzfrei sind, gleichzeitig aber eine ausreichend Deckung bietende Vegetation aufweisen. In Schutzgebieten (Grünland) ohne entsprechend hohe Wasserstände, Flachwasserstellen und weitere wichtige Habitatparameter (weiche, stochehfähige Böden, geeignete Vegetationsdichte, -höhe etc.) sowie mit einer nicht-extensiven Bewirtschaftung und Nutzung während der Brutzeit (Mitte März bis Ende Juni/Anfang Juli), ist die Habitatqualität für Bekassinen ungünstig. In der intensiv genutzten Kulturlandschaft findet die Bekassine keine geeigneten Lebensraumbedingungen mehr; sie hat diese Habitate inzwischen verlassen.

Gebiete mit günstigen Habitatqualitäten sind nur punktförmig in Niedersachsen verteilt und sind in ihrer Anzahl und Größe nicht ausreichend, um den Bestandsrückgang zu stoppen. Auch am aktuellen Verbreitungsbild, im Vergleich mit früheren Verbreitungskarten, wird offensichtlich, dass in der

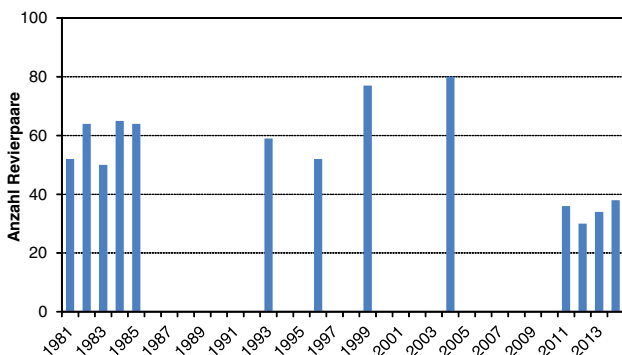


Abb. 10: Bestandsentwicklung der Bekassine im Neustädter Moor. – *Population dynamics of the Common Snipe in the Neustädter Moor.*

Mehrzahl der Gebiete die Habitatqualität für die Bekassine ungünstig ist. Die Habitatqualität in Niedersachsen ist entsprechend als „ungünstig“ einzustufen.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Wie bereits ausgeführt, bewirken die anhaltenden Intensivierungen in der Landwirtschaft, die Entwässerungen sowie weitere negative Lebensraumveränderungen in und außerhalb von Schutzgebieten, aber auch das Risiko der Prädation eine Vielzahl von Beeinträchtigungen und Gefährdungen auf die Population der Bekassine. Dieses Kriterium wird demzufolge mit „ungünstig“ bewertet.

Fazit: Erhaltungszustand der Bekassine

Die Bekassine hat in Niedersachsen und Bremen weiterhin einen ungünstigen Erhaltungszustand. Ziel muss es sein, den Bestandsrückgang zu stoppen und die Bestände in den Schwerpunktgebieten zu sichern. Darüber hinaus sollte es Ziel sein, einen Bestandsanstieg zu erreichen und ehemals besiedelte Gebiete so zu entwickeln, dass sie als Lebensraum für Bekassinen geeignet sind und wieder besiedelt werden können.

Wirksamkeit bisheriger Schutzmaßnahmen

Der kontinuierliche, sich in den letzten Jahren noch zuspitzende Bestandsrückgang in Niedersachsen verdeutlicht, dass die bisherigen Schutzbemühungen für die Bekassine nicht ausreichen. Große Verluste sind außerhalb der Schutzgebiete, in der „normal“ genutzten Landschaft, die hauptsächlich einer intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung unterliegt, zu verzeichnen. Allerdings hat sich im Rahmen dieser Erfassung auch gezeigt, dass ebenso Rückgänge in EU-Vogelschutzgebieten auftreten bzw. die Bekassine aus einigen als Brutvogel bereits verschwunden ist.

In den Vollzugshinweisen zur Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011) sind Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen für die Bekassine benannt worden, die innerhalb

und außerhalb von Schutzgebieten durchgeführt werden sollten:

- Wiedervernässung sowie Erhalt und Wiederherstellung großflächig offener, gehölz armer Hochmoore
- Wiedervernässung und Entwicklung von Seggenriedern und lockeren Röhrichten mit ganzjährig oberflächennahen Wasserständen und Teilüberflutung bis in den Sommer
- Erhalt und Wiederherstellung großflächig offener, gehölz armer Grünlandkomplexe in den Kernbereichen der Verbreitung
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen, ggf. Rückwandlung von Acker zu Feuchtgrünland
- Beibehaltung/Wiederherstellung geeigneter Grundwasserstände im Grünland; möglichst mit winterlichen Überflutungen (Dezember-März) und sukzessivem Rückgang zum Frühjahr bis auf 40 cm unter Geländeoberkante oder ganzjährig oberflächennahen Grundwasserständen
- Erhalt/Schaffung von kleinen offenen Wasserflächen zur Brutzeit (Blänken, Mulden, temporäre Flachgewässer etc.) möglichst in Kombination auch größerer, offener, wasserüberfluteter Bereiche
- Sicherung und Beruhigung der Brutplätze und der Aufzuchtplätze (jeweils maschinelle Bearbeitung/ Mahd erst nach dem Flüggewerden)
- Schutz vor erhöhten Verlusten von Gelegen und Küken durch gezieltes Prädatorenmanagement (Schutz vor Beutegreifern durch jagdliche Maßnahmen zur Reduzierung der Prädatordichte, z. B. Fuchsbejagung mittels Kunstbauten).

Die genannten Maßnahmen umfassen Lebensraumverbesserungen im Hoch- und Niedermoor sowie auf den verschiedenen Grünlandstandorten und konzentrieren sich damit auf die aktuell wichtigste Aufgabe.

In Niedersachsen werden seit den 1970er Jahren Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung

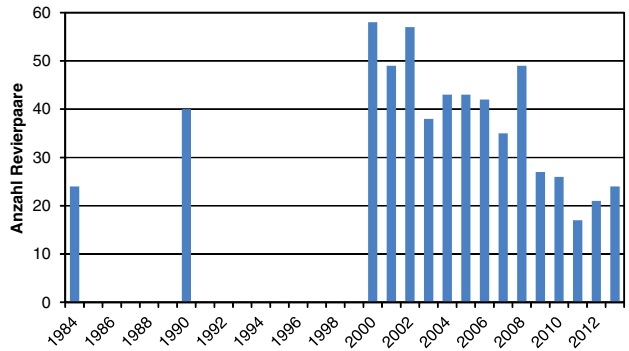


Abb. 11: Bestandsentwicklung der Bekassine in der Fehntjer Tief-Niederung. – Population dynamics of the Common Snipe in the Fehntjer Tief-Niederung.

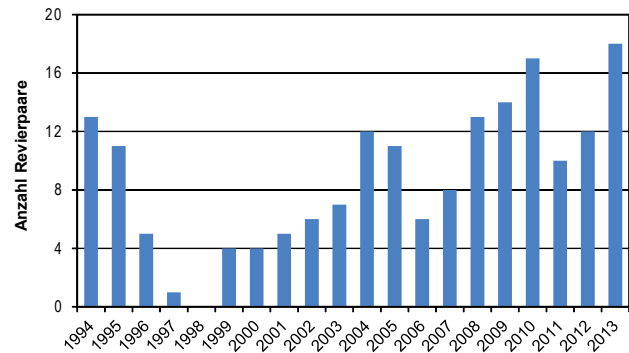


Abb. 12: Bestandsentwicklung der Bekassine am Steinhuder Meer. – Population dynamics of the Common Snipe at the Steinhuder Meer.

von Hochmooren durchgeführt (NLWKN 2006). Nach Beendigung der Abtorfung werden die Flächen eingeebnet und die Entwässerungsgräben verschlossen. Mithilfe von Torfdämmen sollen die ehemaligen Abbauflächen flach überstaut und eine Wiedervernässung eingeleitet werden. Solche frisch hergerichteten Areale bieten Bekassinen zunächst keinen Lebensraum. Mit dem Aufkommen von moortypischer Vegetation wie Wollgräsern und Torfmoosen können Bekassinen diese Flächen jedoch besiedeln (Abb. 8, 9), wie beispielsweise im Stapeler Moor, in der Esterweger Dose, im Wiesmoor, im Ewigen Meer oder in verschiedenen Mooren der Diepholzer Moorniederung. Zu hoch angestaute Flächen werden dagegen nicht besiedelt, sondern können Gänsen, Schwänen (BLÜML et al. 2007) und Kranichen (LEHN 2009) als Schlafgewässer dienen.

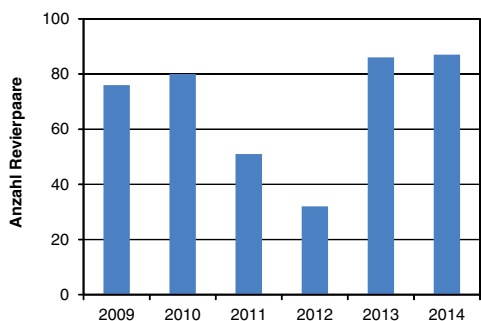


Abb. 13: Bestandsentwicklung der Bekassine in der Hammeniederung. – *Population dynamics of the Common Snipe in the Hammeniederung.*

Umfangreiche Instandsetzungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Wiederherstellung von (teil-)abgetorften Hochmooren, von denen auch die Bekassine profitiert, werden seit drei Jahrzehnten in der Diepholzer Moorniederung umgesetzt (NLWKN 2006, BUND 2008, 2011, 2014). Neben der Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer großräumig offenen Landschaft steht die Vernässung der Hochmoorflächen im Fokus. Die wichtigsten Maßnahmen zur Offenlanderhaltung sind das Entfernen von Gehölzen sowie das Mähen und Mulchen von Heide und Pfeifengras mit und ohne Abtransport des Materials. Die Maßnahmen zur weiteren Wiedervernässung umfassen das Verfüllen von Gräben zur Wasserhaltung und die Anlage von Dämmen auf den Moorflächen.

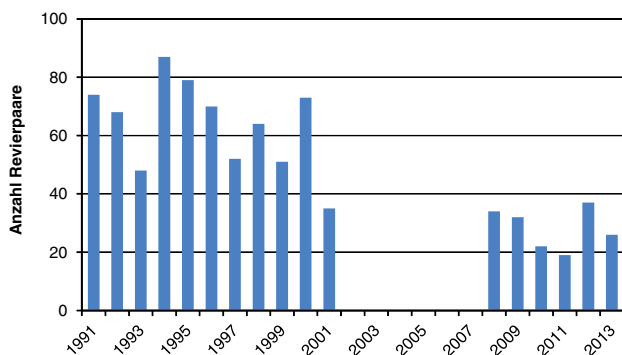


Abb. 14: Bestandsentwicklung der Bekassine in den Borgfelder Wümmewiesen 1983-2014 (Daten: 1984-1990 W. EIKHORST & J. SEITZ, 1994-2005 W. EIKHORST & I. MAURUSCHAT, 2005-2007 W. EIKHORST & I. EIKHORST, 2008-2014 W. EIKHORST, I. EIKHORST & S. PFÜTZKE). – *Population dynamics of the Common Snipe in the Borgfelder Wümmewiesen.*

Die Bekassine siedelt im Neustädter Moor ausschließlich in den flach überstauten und nassen Bereichen mit einer lückigen, nicht zu hohen Vegetation (Abb. 9). Ihren Vorkommensschwerpunkt hat sie dabei im Biotoptyp Wollgras-Degenerationsstadium (MWD; Gesamtflächenanteil im Neustädter Moor 23 %; AGNL 2003). Werden die Flächen jedoch zu trocken bzw. entwickelt sich die Vegetation ungünstig, verschwindet die Bekassine. Die Bestandsentwicklung im Neustädter Moor hängt im Wesentlichen vom Vernässungsgrad der Hochmoorflächen ab (BUND 2011; Abb. 10). Mit der in den 1980er und 1990er Jahren eingeleiteten Vernässung des Moores stellten sich für Bekassinen nach einigen Jahren sehr geeignete, nasse Bedingungen ein. In dieser Zeit erreichten die Bestände zwischen 50 und 65 Reviere, 1999 und 2004 wurden mit ca. 80 Revieren die Höchstbrutbestände registriert. In den nachfolgenden Jahren sank die Anzahl der Brutreviere jedoch um mehr als 50 % (2004: 80 BP, 2011: 36 BP, 2014: 38 BP). Die Rückgangursachen werden einerseits in der überregionalen negativen Bestandsentwicklung sowie in einer unzureichenden Reproduktion aufgrund von Prädation vermutet, andererseits in sich verändernden Habitatbedingungen (BUND 2011, 2014). In gut vernässten Flächen quillt der Torf auf und bindet das Wasser im Moorkörper; gleichzeitig beginnt das Wachstum und die Ausbreitung von Torfmoosen – offene Wasser- und Schlammflächen gehen zurück. In nicht ausreichend vernässten Bereichen führt das Aufkommen von Pfeifengras und

Moor-Birken zu ungünstigen Habitatbedingungen. Aber auch in sehr nassen Flächen können Moor-Birken in trockenen Sommern, wie sie in den letzten Jahren gehäuft auftraten, keimen und sich zu vergleichsweise dichten Beständen entwickeln. Sie werden in ihrem Wachstum von nassen Perioden in den Winter- und Frühjahrsmonaten nicht beeinträchtigt. Flächen mit dem beschriebenen Sukzessionsverlauf sind als Lebensraum für Bekassinen ungeeignet und werden aufgegeben. Entsprechend veränderte sich das Verbreitungsbild der Bekassine innerhalb des Neustädter Moores: 1999 lag ein deutlicher Schwerpunkt im östlichen Teil des Moores sowie im Südwesten. Im Jahr 2004 siedelte sie relativ gleichmäßig im Gebiet, im Jahr 2011 und

2012 konzentrierten sich die Vorkommen fast ausschließlich auf die östlichen, sehr nassen Bereiche, wobei sie in allen vier Jahren die höher liegenden zentralen Bereiche aufgrund des geringen Vernässungsgrades mied. Nachdem in den vorangegangenen Wintern Verwallungen zur Wasserhaltung im Zentrum des Neustädter Moores errichtet worden waren, besiedelte die Bekassine diese Flächen in den Jahren 2013 und 2014 wieder (BUND 2011, 2014). Eine weitere wichtige Maßnahme zur Habitatoptimierung für Bekassinen und andere Vogel- sowie gefährdete Pflanzenarten in den Mooren der Diepholzer Moorniederung ist das Forstmulchen von Birkenverbüschungen in sehr nassen



Abb. 15: Hoch angestaute Gräben in den Winter- und Frühjahrsmonaten bewirken eine nachhaltige Vernässung von Grünlandflächen. Durch ein Abschrägen der Grabenböschungen kann Wasser in die Flächen gelangen und es können sich Flachwasserbereiche bilden. Foto: NSG Bleckriede, 02.02.2013. Foto: Kerrin Obracay. – *High water levels in ditches in winter and spring effect a sustainable waterlogging of grassland areas. Through a lesser slope of the ditches water can get to the pasture and so, areas with shallow water can evolve. Nature reserve Bleckriede.*

Flächen mit einer Pistenraupe. Diese Flächen werden von Bekassinen (aber auch Rotschenkeln) vor allem ab der zweiten Vegetationsperiode, wenn die Deckung am Boden durch Wollgräser und Torfmoose höher ist als unmittelbar nach der Maßnahme, besiedelt. Mit diesen Maßnahmen wurde der Bestandsrückgang der Bekassine aufgehalten (Abb. 10). Ob möglicherweise eine Trendwende eingeleitet werden konnte, werden die kommenden Jahre zeigen. Ein sehr ähnliches Bild der Verschiebung der Vorkommen in Bezug auf einen Vernässungsgradienten zeigt sich im Rehdeener Geestmoor (s. a. BUND 2009). Zwischen 2006 und 2013 hat sich der Bestand von 28 auf 39 BP erhöht, wobei sich die Vorkommen vollständig in die zentralen offenen und nassen Teile des Moores verlagert haben. In den Randbereichen, die vielfach durch Handtorfstiche geprägt sind, siedelten 2013 im Unterschied zu früheren Jahren keine Bekassinen mehr; sie dürften deutlich zu trocken geworden sein.

Sehr positiv auf die Bestände wirken sich auch die Vernässungsmaßnahmen auf dem Truppenübungsplatz Bergen (Heidekreis, Landkreis Celle) aus. Überwiegend aus Gründen des Brandschutzes wur-

den alte Gräben geschlossen und Torfstiche vernässt, so dass nasse Moorbereiche entstanden. Die Flächen sind inzwischen so nachhaltig nass, dass sich größere Gehölzbestände nicht mehr ansiedeln (B. WASCHKOWSKI, pers. Mitt.).

In verschiedenen Grünlandgebieten Niedersachsens werden seit vielen Jahren Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung für Wiesenlimikolen durchgeführt. Auch hier steht die Vernässung der Flächen im Vordergrund. In der Dümmerniederung (Landkreise Diepholz und Vechta) erfolgten ab den 1990er Jahren umfangreiche Maßnahmen wie Grabenanstau zur Vernässung der Niedermoorwiesen im Ochsenmoor und Osterfeiner Moor in Kombination mit einer späten Bewirtschaftung und dem Entfernen von Gehölzen. Darüber hinaus werden die Grünlandgebiete seit vielen Jahren intensiv naturschutzfachlich betreut. Dies beinhaltet u. a. ein gezieltes Bewirtschaftungsmanagement. Seit einigen Jahren erfolgt ein Prädatorenmanagement durch gezielte Bejagung von Raubsäugetern im Einflussbereich der wichtigsten Wiesenvogelareale.

Die Fehntjer Tief Niederung (Landkreis Aurich) ist

eine tief gelegene Niedermoorlandschaft, die von Grünlandflächen geprägt ist. Etwa 1.000 ha der Flächen befinden sich im Eigentum der öffentlichen Hand und können nach Art und Intensität so bewirtschaftet werden, wie es für Wiesenvögel und gefährdete Pflanzenarten notwendig ist. Regelbare Stau in vielen Gräben ermöglichen eine Vernässung der Flächen in den Winter- und Frühjahrsmonaten, wodurch sich überschwemmte Bereiche einstellen. Im Verlauf der Brutzeit, mit sinkenden Wasserständen, entwickeln sich daraus Schlammflächen, in denen Küken von Wiesenlimikolen Nahrung finden (BELTING & BELTING 1999, BUND 2010, 2013). Weitere unterstützende Maßnahmen sind die Renaturierung von natürlichen Gewässern (z. B. Fehntjer Tief und Flumm) und der naturnahe Ausbau künstlicher Gewässer (z. B. Ayenwolder/Rorichumer Tief) mit verschiedenen Ufer gestaltenden Maßnahmen sowie die Anlage von zahlreichen Mulden, Blänken und anderen Kleingewässern im Grünland. Darüber hinaus werden standortfremde Gehölze beseitigt. Mit dem Beginn der Entwicklungsmaßnahmen ab den 1990er Jahren hat sich der Bestand der Bekassine in den Naturschutzgebieten der Fehntjer Tief Niederung positiv entwickelt. Sie bevorzugt die beständig feuchten bis sehr nassen Bereiche und profitiert im

NSG „Fehntjer Tief Nord“ auf den vernässten Flächen in der Utmeede und in der Büffelweide „Lübbertsfehn“ von zahlreichen freien Wasserblänken und aufgestauten Gräben. Auffällig ist die Häufung von Brutvorkommen entlang des nördlichen Geestrandes. Von 1997 bis 2002 hielt sich der Brutbestand auf hohem Niveau mit 40 bis 58 Revierpaaren. Danach setzte ein steter Rückgang ein und führte zu einer Halbierung der Zahlen (Abb. 11). Die Ursachen für diese Abnahme sind nicht eindeutig festzustellen (H. PEGEL, pers. Mitt.). Außerhalb der Naturschutzgebiete ist die Art nur noch in unbedeutenden Beständen vertreten (PEGEL 2004, H. PEGEL, pers. Mitt.).

Am Steinhuder Meer konnte nach Rückgängen in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre mit Wiedervernässungsmaßnahmen eine Bestandserholung und Zunahme der Revierpaare erreicht werden (Abb. 12). Durch einen Überstau, die Anlage größerer Blänken und das Entfernen von Verbuschungen wurden die Habitatbedingungen für Bekassinen auf Naturschutzflächen optimiert. Die Art reagiert sehr gut auf diese Maßnahmen, was sich in der Besiedlung und dem Bestandsanstieg zeigt (T. BRANDT, pers. Mitt.).



Abb. 16: Geeigneter Bekassinenlebensraum im nassen Grünland: Durch Vernässung mittels Grabenanstau im Winter und Frühjahr sowie der Anlage von Blänken bleiben Flachwasserbereiche bis ins späte Frühjahr erhalten. NSG Bleckriede, 25.05.2013. Foto: Kerrin Obracay. – *Suitable habitat of snipes in wet pasture: with water logging by use of blocking ditches in winter and spring together with depressions, areas with shallow water are retained until late spring. Nature reserve Bleckriede.*

In der Hammeniederung zeigt die Bestandsentwicklung der Bekassine in den letzten Jahren einen leicht positiven Trend, wobei Schwankungen, die für die Art typisch sind, auftreten (Abb. 13). Sie besiedelt vorwiegend die nassesten, sumpftartig ausgeprägten Bereiche, darunter die Grünlandsenken, sehr feuchtes oder nasses Grünland, Binsenflächen, Schwadensümpfe, wollgrasgeprägtes Grünland (Kleinseggenrasen), Röhrichtänder und lichte, schütterere Erlenbestände innerhalb des Grünlandes.

Offenbar war die Art um 1986 noch häufiger. Inzwischen sind intensiver bewirtschaftete Flächen aufgegeben worden. Zwischen

1998 und 2006 nahm die Art im Bestand wieder deutlich zu. Weite Teile der Hammeniederung sind im Rahmen eines Naturschutzgroßprojektes seitens des Landkreises Osterholz extensiviert worden (KLEINE-BÜNING et al. 1998). Grabenräumungen und das Verfüllen von Senken haben nachgelassen, im Grünland wurden zahlreiche Blänken wieder angelegt. Seit 2006 zeigen sich jedoch auch in der Hammeniederung rückläufige Bestandszahlen. Als eine Ursache wird das Fehlen großflächiger Bereiche, die bis in die Sommermonate überschwemmt sind, vermutet (T. SCHIKORE, pers. Mitt.).



Abb. 17: Flache Grabenböschungen ermöglichen Limikolen den Zugang zum Wasser. Die feuchten Übergangsbereiche werden darüber hinaus gern zur Nahrungssuche genutzt. NSG Bleckriede, 10.04.2015. Foto: Kerrin Obracay. – *Lesser sloped ditches enable meadow birds to go to the water. The moist transition areas are used for foraging. Nature reserve Bleckriede.*

Die Brutbestände in den Borgfelder Wümmewiesen schwankten in den 1980er Jahren zwischen 119 und 164 Revieren (1983-1989 im Mittel 141 RP). Anfang der 1990er Jahre zeigte sich ein deutlicher Bestandsrückgang auf bis zu 50 Revierpaare 1999 (1990-1999 im Mittel 69 RP). Zwischen 2000 und 2009 wurden Bestände zwischen 32 und 72 Paaren (im Mittel 45 RP) und in den Jahren 2010-2014 19-36 Revierpaare (im Mittel 28 RP) festgestellt (Abb. 14). Die Gründe für die Bestandsrückgänge sind vielschichtig und in einzelnen Jahren wirkten unterschiedliche Faktoren ungleich stark. Einen wichtigen Einfluss auf die Habitatqualitäten hatten sicherlich die sehr trockenen Frühjahre ab 2007. Auf die bodenbrütenden Vogelarten in den Borgfelder Wümmewiesen wirkt zudem ein hoher Prädatationsdruck. Inwieweit Bekassinen davon betroffen sind, ist nicht bekannt. Weitreichende biotopverbessernde Maßnahmen wie Wassereinstau und die Anlage von Blänken wurden und werden im Gebiet durchgeführt (S. PFÜTZKE, pers. Mitt.).

Aus verschiedenen Regionen Niedersachsens liegen darüber hinaus Hinweise vor, dass Bekassinen – trotz augenscheinlich geeigneter Habitate und teilweise umfangreicher Naturschutzmaßnahmen – nicht oder nur in sehr geringer Zahl brüten (z. B.

Ostfriesland, T. PENKERT, pers. Mitt.; Sellstedter See, H. KUNZE, pers. Mitt.; Wendland, H.-J. KELM, pers. Mitt.).

Erforderliche Schutzmaßnahmen

Für Bekassinen sind Feuchtlebensräume von essenzieller Bedeutung; sie besiedeln seit jeher Habitate mit oberflächennahen Wasserständen. Anfang des 20. Jahrhunderts war die Bekassine in Bruch- und Moorlandschaften sowie in Feuchtwiesengebieten nicht selten (BRINKMANN 1933). Dieser Anspruch an den Lebensraum hat sich bis heute nicht geändert (z. B. GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1977, REDDIG 1981, BAUER et al. 2005). Auch als Rasthabitate sind Feuchtlebensräume für Bekassinen lebensnotwendig.

Die Ursachen für die dramatischen Bestandsrückgänge der Bekassine in Niedersachsen sind offenkundig und reichen von massiven Verschlechterungen der Lebensraumbedingungen bis hin zur vollständigen Zerstörung geeigneter Habitate. Es zeigen sich aber auch Rückgänge in Gebieten, die im Hinblick auf die Ausstattung der Lebensräume bis heute geeignet erscheinen. Diese Sachlage erfordert eine gebietsweise Untersuchung der Rück-



Abb. 18: Wiederherstellung von Bekassinen-Lebensräumen: mit einem Forstmulcher an einer Pistenraupe werden im Winter Birken von sehr nassen Hochmoorflächen entfernt. Die offenen Moorflächen nutzen Bekassinen wieder als Brutlebensraum (rechts ohne Maßnahme, links nach der Maßnahme; NSG Neustädter Moor, 28.05.2013). Foto: Kerrin Obracay. – *Restoration of snipe habitats: with a mulcher on a piste basher birches are removed from very wet raised bog areas in winter. The open bog is settled by snipes for breeding again (right without measure, left after the measure; nature reserve Neustädter Moor).*

gangsursachen und darauf aufbauend eine zeitnahe Initiierung und Umsetzung von entsprechenden Naturschutzmaßnahmen. Die großräumigen Entwässerungen der letzten Jahrzehnte lassen sich leider nicht mehr rückgängig machen, umso wichtiger und dringender sind Maßnahmen in den Schutzgebieten, insbesondere wo sich Flächen in öffentlichem Eigentum befinden. Das Netz der Europäischen Vogelschutzgebiete umfasst in Niedersachsen eine große Zahl von Feuchtgrünlandgebieten, in denen Wiesenvögel im Fokus der Schutzziele stehen. In ca. 75 % der Gesamtkulisse der EU-Vogelschutzgebiete mit mindestens 400.000 ha Fläche sind die Ziele des Wiesenvogelschutzes damit als gesetzlicher Auftrag umzusetzen (SÜDBECK & KRÜGER 2004). 65 % der niedersächsischen Bekassinen-Vorkommen siedeln gegenwärtig innerhalb von EU-Vogelschutzgebieten (Tab. 3). Dies unterstreicht die sehr hohe Bedeutung, aber auch die Verantwortung der EU-Vogelschutzgebiete für den Schutz und die Erhaltung der Bekassine in Niedersachsen.

Mit einer effektiven und nachhaltigen Vernässung

von Grünland- und Hochmoorhabitaten ließen sich in vielen Gebieten Niedersachsens die Lebensraumbedingungen für Bekassinen deutlich verbessern. Des Weiteren ist die Entwicklung der ursprünglichen, niedrigwüchsigen und lückigen Vegetationsbestände, die wichtige Habitatstrukturen bilden, durch Extensivierungen (keine Düngung, keine Grünlanderneuerung etc.) anzustreben. Bei Vernässungen in Grünlandgebieten stellen die daraus resultierenden Beeinträchtigungen in der Bewirtschaftung eine Schwierigkeit dar. Ziel sollte es zunächst sein, Flächen im öffentlichen Eigentum bestmöglich zu vernässen und Flächen in Schwerpunktgebieten bzw. sogenannte „Schlüsselflächen“ zu erwerben, um größere

Areale wiedervernässen zu können. Die Flächen sollten bis mindestens Mitte Juni einen guten Vernässungszustand aufweisen, um Ersatzgelege zu ermöglichen (GREEN 1988) und so die Reproduktion zu erhöhen. Mit den Landwirten, die solche Naturschutzflächen bewirtschaften, werden wiesenvogel-konforme Bewirtschaftungsauflagen vereinbart. Um die naturschutzgerechte Nutzung solcher Standorte für Landwirte attraktiv zu gestalten, kann ein Pachterlass hilfreich sein. Da eine kostenintensive Pflege auf größerer Fläche nur in Ausnahmefällen möglich ist, um die Habitatqualitäten für Bekassinen zu erhalten, müssen andere angepasste Nutzungen gefunden werden (Extensivwiese, Mutterkuh- und Rinderhaltung, Pferdebeweidung nach der Brutsaison etc.; SÜDBECK & KRÜGER 2004).

Die wirksamen Maßnahmen zur Vernässung von Grünland sind gut bekannt, und aus verschiedenen Projektgebieten (Dümmer, Fehntjer Tief, Steinhuder Meer, Hammeniederung, Borgfelder Wümmewiesen) liegen umfangreiche Erfahrungen aus unterschiedlichen Standortssituationen vor. Als Maßnahmen sind zu nennen:

- Anstau von Gräben während der Winter- und Frühjahrsmonate mittels regelbarer Stau- oder Pumpen: Verhinderung des Abflusses von Wasser aus den Flächen, Vernässung des Bodens, Entwicklung von kleinräumigen Überschwemmungen (Abb. 15)
- Wiederherrichtung von ehemaligen natürlichen Bodensenken, Schaffung von Blänken: Flachwasser- und Schlammbereiche bis in die Sommermonate (Abb. 16)
- Abflachen steiler Grabenböschungen: ermöglicht einerseits Limikolen den Zugang zum Wasser (für Nahrungssuche, Trinken, Komfortverhalten; Abb. 17), andererseits kann Wasser von angestauten Gräben einfacher in die Flächen fließen.
- ggf. Anlage flacher Verwallungen, um den Wasserabfluss aus den Flächen zu verzögern

Als weitere Maßnahmen zur Optimierung sind – je nach Gebiet – die Entfernung von Gehölzen, eine wirksame Extensivierung der Bewirtschaftung sowie die Minimierung von Störungen durch eine effektive Besucherlenkung zu nennen. Die Regulierung der Wasserstände (hohe Wasserstände in den Wintermonaten sowie in der Brutzeit, langsames Absenken ab Juni für die Mahd) und die Einhaltung der Bewirtschaftungsauflagen sind auf Grünlandflächen von entscheidender Bedeutung. Darüber hinaus hat sich die Betreuung der Gebiete durch Institutionen oder Verbände als sehr wirksames Instrument erwiesen. So können Landwirte mit einbezogen und die Bewirtschaftung auf die Situation in der Brutsaison abgestimmt werden (z. B. vorzeitige Freigabe zur Mahd auf Flächen ohne Brutvögel, verzögerter Mahdtermin auf Flächen mit Spätbruten oder Familien).

Von diesen Maßnahmen und Vorgehensweisen profitieren nicht nur Bekassinen, sondern auch die anderen Wiesenlimikolen Uferschnepfe, Rotschenkel, Großer Brachvogel und Kiebitz. Ebenso können in extensiv bewirtschafteten, nassen bis feuchten Grünlandarealen weitere gefährdete Arten wie Wiesenpieper, Feldlerche, Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn u. a. vorkommen. Ein weiterer Synergieeffekt der Wiedervernässung von Grünlandflächen, die sich meist auf Niedermoorstandorten befinden, ist die Reduzierung der Torfzersetzung und damit der Klimaschutz.

In ursprünglichen und intakten Hochmooren trifft

man die Bekassine nur selten an, da diese zu wenige offene Wasser- und Schlammflächen aufweisen und durch eine extreme Nährstoffarmut geprägt sind. Die niedersächsischen Hochmoore sind durch die jahrzehntelangen Entwässerungen und Abtorfungen so stark verändert, dass sich mit der Wiedervernässung und der einsetzenden Vegetationsentwicklung im besten Fall zunächst hochmoorähnliche Lebensräume entwickeln. Bekassinen können hier jedoch, bei entsprechender Vegetationsstruktur, einem ausreichenden Vernässungsgrad und Offenlandcharakter neue (Übergangs-)Lebensräume finden (s. Habitatwahl). SCHRÖDER & SCHIKORE (2004) fassen zusammen, dass sich Schwerpunkte der Verbreitung in wiedervernässten Hochmooren bilden werden. Für solche Flächen wie auch für versumpfte Grünlandbrachen werden mittelfristig günstige Entwicklungsmöglichkeiten als Bekassinen-Lebensraum prognostiziert. In den Hochmoorlebensräumen gilt – wie im Grünland – die Vernässung als die wichtigste Maßnahme für den Erhalt und den Schutz der Bekassine.

Bei der Renaturierung, der Entwicklung und dem Schutz von Hochmooren in Niedersachsen steht das Ökosystem Hochmoor im Fokus. In vielen Fällen erschweren verschiedene Rahmenbedingungen wie Flächenverfügbarkeit, Notwendigkeit von wasserrechtlichen Verfahren, finanzielle Kapazitäten, Pflegeaufwand, Veränderungen in der Niederschlagsphänologie etc. die Renaturierung großer Moorkomplexe. Aber auch in Teilbereichen von Mooren lassen sich Renaturierungsmaßnahmen umsetzen, von denen gleichzeitig die Bekassine (und andere Arten) profitieren.

In den meisten großflächigen Hochmooren, die nach der Abtorfung wiedervernässt werden, werden Verwallungen angelegt, die das Niederschlagswasser halten. Wichtig ist hierbei ein nur flacher Überstau, damit sich moortypische Vegetationsbestände aus Torfmoosen und Wollgräsern einstellen können. Solche Flächen werden bevorzugt von Bekassinen besiedelt, wie sich bspw. im Stapeler Moor zeigt. Die Verwallungen (Torfdämme) sollten regelmäßig von aufkommenden Moor-Birken entkusselt werden, um den Offenlandcharakter zu erhalten und das Samenpotential zu reduzieren. In älteren, nur in Teilbereichen wiedervernässten Mooren bzw. in Mooren, die noch bestehende Entwässerungsgräben (auch überwachsene Schlitzgräben) besitzen, sollten

zunächst die wasserziehenden Gräben lokalisiert und geschlossen werden, um die Vernässung zu verbessern. Große Moorflächen, die bspw. aufgrund des Reliefs in eine Richtung entwässern, können ebenfalls mit einer Verwallung nasser entwickelt werden. Im Neustädter Moor (Diepholzer Moorniederung) hat sich dies als eine sehr wirksame Maßnahme erwiesen – bereits im ersten Jahr nach der Maßnahme haben Bekassinen die Flächen als Bruthabitat angenommen (BUND 2012, 2014). In sehr nassen, durch Wollgräser und Torfmoose geprägten Flächen können, aufgrund von Sommertrockenheit, Moor-Birken einwandern. Durch ihren dichten Aufwuchs verlieren diese Areale den hochmoortypischen Offenlandcharakter, der auch für Bekassinen von Bedeutung ist. Mithilfe einer Pistenraupe mit Forstmulchgerät können solche Flächen befahren und freigestellt werden (Abb. 18; BUND 2012, 2014).

In Moorrandbereichen, die von Handtorfstichen mit oder ohne Moor-Birken geprägt sind, lassen sich durch Wiedervernässungen ebenfalls Lebensräume für Bekassinen entwickeln. Die durch die Vernässung absterbenden Bäume werden von den Vögeln gern als Sitzwarten genutzt, an den abgeschrägten flachen Rändern der Handtorfstiche bieten sich Möglichkeiten zur Nahrungssuche im Torfschlamm.

In den niedersächsischen Hochmooren sind für Bekassinen wieder großflächige Lebensräume entstanden; weitere werden nach Beendigung von bestehenden Abtorfungen noch hinzukommen. Darüber hinaus besteht in einigen Hochmooren, die u. a. auch EU-Vogelschutzgebiete sind, die Notwendigkeit der Optimierung der Vernässung – auch hier lassen sich bei entsprechender Maßnahmenumsetzung Bekassinenhabitate entwickeln. Wie auch in den Grünlandgebieten sind die Maßnahmen im Hochmoor, die für eine Vernässung bzw. Lebensraumoptimierung für Bekassinen gewählt werden, gebietsweise unterschiedlich und sollten erst nach eingehender Betrachtung der jeweiligen Situation festgelegt werden. In verschiedenen Moorprojekten und Institutionen liegen umfangreiche Erfahrungen zur Renaturierung von Moorflächen – auch im Hinblick auf eine Lebensraumoptimierung für Bekassinen – vor (z. B. STAATLICHE MOORVERWALTUNG MEPPEN, BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG).

Wie oben beschrieben, stellt sehr wahrscheinlich auch für Bekassinen die Prädation von Gelegen und Küken ein Problem dar. Der Prädationsdruck lässt sich möglicherweise ebenfalls mit einer umfassenden Wiedervernässung senken. In Feuchtgebieten beeinflusst das Wasserregime die Lebensgemeinschaft der Säugetiere und damit auch den Bestand potenzieller Prädatoren. Durch Entwässerungen haben sich vermutlich die Kleinsäugerdichten und schließlich auch die Dichten der Bodenfeinde erhöht (BELTING et al. 1997, BELLEBAUM 2002). Darüber hinaus werden durch Absenken des Wasserspiegels im Verlauf des Frühjahrs Nester und Jungvögel für Bodenprädatoren leichter erreichbar (BELLEBAUM 2002). BELLEBAUM (2002) zeigt auf, dass die in vielen Fällen notwendigen Lebensraumverbesserungen auch in Bezug auf den Faktor Prädation von besonderer Bedeutung sind. Er empfiehlt, dass bei der Planung von Schutzmaßnahmen vorrangig diejenigen Habitateigenschaften berücksichtigt werden sollen, die die Prädation mitbeeinflussen (Wasser, Vegetationsstruktur etc.). Beispielsweise siedeln sich in Gebieten mit Kiebitzen und Uferschnepfen, die intensiv ihre Nester und Küken gegenüber Prädatoren verteidigen, auch nicht verteidigende Arten wie Bekassinen an.

Ähnlich wie für den Kiebitz, die Uferschnepfe und andere bodenbrütende Arten sollten für Bekassinen Untersuchungen zu eventuellen Verlustursachen erfolgen, um anhand der gewonnenen Erkenntnisse wirksame Maßnahmen ergreifen zu können.

Nach Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie sind in einem Schutzgebiet des Netzwerkes Natura2000 Maßnahmen zur Verhinderung von Verschlechterungen des Lebensraumes oder Störungen der Art zu treffen. Das Land Niedersachsen hat für die Bekassine, als eine Art mit der höchsten Schutzpriorität (KRÜGER & OLTMANN 2008), folgende Erhaltungsziele festgelegt (NLWKN 2011):

Bezogen auf die Lebensräume der Brutvögel

- Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen und Flussniederungen,
- Wiedervernässung von Hochmooren,
- extensive Flächenbewirtschaftung,
- Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten.

Bezogen auf die Brutvogelpopulation

- Erhöhung der Brutvogelpopulation auf mindestens 5.000 Brutpaare

- Wiederbesiedlung ehemals besetzter Gebiete in allen Naturräumlichen Regionen (außer Harz)
- Ansiedlung in den wiedervernässten Feuchtwiesen und Hochmooren
- Vernetzung der isolierten Brutvorkommen.

„Wasser in die Landschaft“ stellt zusammenfassend die wichtigste erforderliche Schutzmaßnahme zur Wiederherstellung und Optimierung von Lebensräumen für Bekassinen dar. Niedersachsen trägt aufgrund des hohen Anteils am gesamtdeutschen Brutbestand eine hohe Verantwortung zum Schutz und der Erhaltung der Bekassine in Deutschland. Von den niedersächsischen Beständen hängt möglicherweise der Erhalt der Vorkommen in ganz Deutschland ab (SÜDBECK & KRÜGER 2004).

Danksagung

Für die Meldung von Beobachtungsdaten, ohne die diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre, danke ich ganz herzlich L. Achilles, M. Akkermann, F. Apffelstaedt, F. Bachmann, R. Baum, P. H. Barthel, T. Barduhn, M. Baumgärtner, S. Baumung, F. Bechinger, P. H. Becker, K. Beelte, J. Berg, M. Bergmann, V. Blüml, V. Bohnet, L. Boldt, A. Book, A. Börner, T. Brandt, G. Braemer, W. Burkart, G. Dahms, M. Dankelmann, A. Degen, C.-J. Denker, E. Dense, M. Deutsch, V. Dierschke, H. Dirks, H. H. Dörrie, M. Drüner, H. G. Düllberg, I. Eikhorst, W. Eikhorst, D. Ertel, B. Esser, F. Everwien, K. Ewald, F. Schmidt, L. Frye, K. Fuhrmann, E. Gärtner, K. Gerdes, R. Gerken, P. Germer, J. Grützmann, U. Handke, H. Hanssen, W. Harms, H.-J. Heinen, J. Heinßen, G.-M. Heinze, C. Hektor, T. Hellberg, S. Helmer, K. Henke, H. Henschel, S. Heer, F. Hessing, L. Hesselink, K. Hinsch, B. Holtmann, J. Homann, C. Jansen, W. Kaufmann, H.-J. Kelm, G. Kempf, A. Keßler, H.-G. Klinger, H. Köhler, K.-H. Köhler, V. Konrad, F. Körner, A. Kramer, J. Kremer, S. Krüger, L. Kuhlke, H. Kunze, T. Kuppel, H. Langbehn, T. Laumann, E. Liebl, S. Lilije, K. Löhmer, R. Löhmer, J. Ludwig, G. Lünter, U. Marxmeier, W. Meier-Peithmann, J. Melter, K. Menke, M. M. Meyer, S. Meyer, N. Molzahn, B. Moreth, V. Moritz, T. Munk, S. Neumann, H. Niebuhr, G. Niehaus, F. Niemeyer, G. Niers, O. Nüssen, T. Obracay, B. Oltmanns, D. Overberg, W. Pape, H. Pegel, T. Penkert, S. Pfützke, U. Pittius, I. Poerschke, U. Pudack, H. Rahlfs, H. Rebling, G. Reichert, U. Reimers, M. Richter, U. Röhrs, S. Römhild, H.-J. Ropers, T. Schikore, F. Schmidt, F.-U.

Schmidt, H. Schmidt, A. Schoppenhorst, S. Schrader, K. Schröder, H.-U. Schumacher, M. Schulze Dieckhoff, G. Seemann, J. Seitz, G. Siedenschnur, C. Siems-Wedhorn, J. Sievert, R. Thamm, F. Thienel, K. Thye, H. Tiedemann, M. Trzoska, M. Völker, W. Völler, H. Vollstaedt, F. Vornkahl, U. Voß, B. Waschkowski, M. Weinhold, B. Weißenborn, A. Welz, D. Wensel, G. Werer, J. Wermes, R. Weseloh, I., Wichelmann J. Wildberger, C. Witte, S. Wormanns, J. Wübbenhorst, H. Zang und M. Zenk. Viele von Ihnen lieferten darüber hinaus wertvolle Informationen und Einschätzungen zum Zustand und der Entwicklung von Vorkommensgebieten sowie ältere Bestandsdaten; auch dafür möchte ich mich an dieser Stelle sehr herzlich bedanken!

Für die tatkräftige Unterstützung bei den Kartierungen danke ich T. Obracay, K. Behm, W. Kaufmann, J. Ludwig, M. Nipkow, C. Peerenboom und K. Sandkühler von der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN stellten mir notwendige Informationen und Daten stets zügig bereit, darüber hinaus lieferten sie die ADEBAR-Daten; dafür danke ich ihnen allen sehr. Für die Bereitstellung der Bekassinendaten für Niedersachsen und Bremen aus dem Internetportal ornitho danke ich dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. J. Ludwig erstellte die Verbreitungskarten, herzlichen Dank dafür. Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes danke ich M. Nipkow und P. Südbeck.

Summary – Population Size and distribution of Common Snipe *Gallinago gallinago* in Lower Saxony

In the year 2013 a countrywide census of the breeding pairs of the Common Snipe *Gallinago gallinago* was carried out on the initiative of the Niedersächsische Ornithologische Vereinigung (NOV) and the Staatliche Vogelschutzwarte in the NLWKN in Lower Saxony and Bremen. The Snipe is a typical breeding bird of Northwest-Germany, however, its population trend has been sharply declining for decades. The target of the countrywide census was to get current data of the population size and the distribution. Furthermore, the habitat selection was analysed and the causes of threat and decline were examined for different habitats. Based on these findings, necessary steps were compiled to stop the declining trend.

With data collected by voluntary ornithologists and also with data researched, the countrywide population size of the snipe was estimated at 1,300 breeding pairs. The current distribution shows that the Snipe has a lacunose occurrence in the coastal and central areas of Lower Saxony. South of the Mittellandkanal the species is only found in rather isolated locations. Concentrated occurrence was found in grassland with a high groundwater level such as the river plains of Hamme, Unterweser and Elbe and also in the Fehntjer Tief. In addition, high numbers of breeding pairs are found in open and rewetted raised bogs like the Diepholzer Moorniederung and the military training area Bergen.

Relating to the natural region, the highest number of breeding pairs occurred in the Stader Geest (24.6 %), the Ems-Hunte-Geest and Dümmer-Geestniederung (21.1 %) and also the Lüneburger Heide and the Wendland (19.9 %).

79.3 % (963 breeding pairs) of the population of Lower Saxony breed in Natura-2000 sites and nature reserves. Outside of protection areas there are only 244 breeding territories, which amounts to 20.1 % of the population. Currently the snipe is a breeding bird in 35 of the 71 EU bird sanctuaries. These 35 areas with 785 pairs shelter 64.7 % of the snipe population of Lower Saxony. The largest populations were determined for the Hammeniederung (V 35, 130 breeding pairs, BP), the Diepholzer Moorniederung (V 40, 113 BP) and also for the military training area Bergen (V 32, 90 BP). In the EU bird sanctuaries V 09 Ostfriesische Meere, V 06 Rheiderland, V 10 Emsmarsch von Leer bis Emden, V 27 Unterweser and V 49 Riddagshäuser Teiche the snipe is not a breeding bird any longer.

The most important breeding habitats in Lower Saxony are wet grasslands (fens, wet pastures in river plains, sedge and rush swamps, wet fallow grassland etc.) and wet vegetation-rich raised bog areas which are characterised by cotton grass *Eriophorum* spec. and peat moss *Sphagnum* spec. One of the most important habitat factors of a breeding habitat is the waterlogging level. 90 % of the snipes were found in areas which are sufficiently wet until mid-June at least. The number of long-lasting wet areas was higher in raised bogs than in grassland habitats.

The conditions for the snipe are still unfavourable in Lower Saxony for the foreseeable future. In many areas the populations are declining and the loss of populated areas is obvious. The Lower Saxon breeding population still is on a sharp decline. Areas with favourable habitat conditions (high water table, shallow water, soft and pickable soil, suitable vegetation densities and heights, an adjusted agricultural management) exist only in few sites in Lower Saxony, such as waterlogged grasslands and rewetted and open raised bogs. In the majority of the areas the habitat conditions do not meet the snipe's requirements. Even in reserves without an appropriate water and agricultural management the habitat qualities are insufficient. Because of intensive utilization the snipe as a breeding bird is almost gone from the cultural landscape. Furthermore, with continuing intensification of agriculture, drainages and additional negative habitat changes in and outside of reserves as well as the high risk of predation, a wide range of adverse effects and threats influence the population of the snipe.

As a result it becomes apparent that the implemented conservation measures until now have been insufficient to stop the pinnacing population decline. The most important task is the improvement of the habitats in the fens and raised bogs and also in the different pasture land sites. With reference to several examples taken from different regions of Lower Saxony, a sustainable combination of measures necessary and of future agricultural use is presented and its effectiveness on the snipe population discussed. Also the urgent necessity of additional nature conservation measures is emphasized, particularly in reserves. An effective and sustainable water logging would obviously improve the habitat conditions for the snipe in many areas in Lower Saxony. More suggestions for measures – depending on the habitat type – are put forward in the paper.

Lower Saxony bears a particular responsibility for the protection of the snipe in Germany.

Literatur

AGNL, ARBEITSGRUPPE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (2003): Biotopkartierung und Erfassung der Rote-Liste-Arten für das FFH-Gebiet „Neustädter Moor“ im Land-

- kreis Diepholz. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landes Niedersachsen, vertreten durch die Bezirksregierung Hannover, Obere Naturschutzbehörde (Dezernat 503), Wagenfeld.
- ANDRETZKE, H. (2013): Prädationsmanagement im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer zum Schutz von Küstenvögeln. Vortrag 41. Jahrestagung der NOV, Leer.
- ANDRETZKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbrief Bekassine. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 332-333. Radolfzell.
- BAINES, D. (1990): The roles of predation, food and agricultural practice in determining the breeding success of lapwing (*Vanellus vanellus*) on upland grassland. J. Anim. Ecol. 59: 915-929.
- BARKOW, A. (2005): Prädation an Singvogelnestern in Hecken: Der Einfluss von Neststandort, Heckenstruktur, Jahreszeit und Prädatoren. Vogelwelt 126: 346-352.
- BARTHEL, P. H. (2012): Wachtelkönige, andere Feuchtwiesenbrüter und Folgerungen für das Gebietsmanagement im EU-SPA V08 Leinetal bei Salzderhelden im Jahr 2012. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzbehörde. Einbeck.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg., 2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Wiesbaden.
- BEINTEMA, A. (1983): Meadow birds as indicators. Environ. Monit. Assess. 3: 391-398.
- BELLEBAUM, J. (2002): Prädation als Gefährdung bodenbrütender Vögel in Deutschland - eine Übersicht. Ber. Vogelschutz 39: 95-117.
- BELTING, H., F. KÖRNER, U. MARXMEIER & C. MÖLLER (1997): Wiesenvogelschutz am Dümmer und die Entwicklung der Brutbestände und der Bruterfolge von wiesenbrütenden Limikolen. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 29: 37-50.
- BELTING, S. & H. BELTING (1999): Zur Nahrungsökologie von Kiebitz- (*Vanellus vanellus*) und Uferschnepfen- (*Limosa limosa*) Küken im wiedervernässten Niedermoor-Grünland am Dümmer. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 31: 11-25.
- BERGMANN, M. (2012): Brutbestandserfassung der Wiesenvögel – EU-Vogelschutzgebiet V09 „Ostfriesische Meere“, Teilbereich der Stadt Emden. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzbehörde. Aurich.
- BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014; Hrsg.): Grünland-Report – Alles im grünen Bereich? Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, <http://bfm.de>; Stand 2014.
- Bios (2006): Monitoring von Brutvögeln im EU-Vogelschutzgebiet V35 „Hammeniederung“ im Jahr 2006. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzbehörde. Osterholz-Scharmbeck.
- BLÜML, V., A. DEGEN, H. DIRKS & H. SCHÜRSTEDT (2007): Die nordwestliche Diepholzer Moorniederung als Rast- und Überwinterungsgebiet für Schwäne (*Cygnus* spp.). Vogelkd. Ber. Niedersachs. 39: 103-120.
- BLÜML, V., A. DEGEN, K. LEHN & A. SCHÖNHEIM (2013): Brutvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V15 „Tinner Dose“ 2013. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzbehörde. Osnabrück.
- BOHLEN, M., & K. BURDORF (2005): Auszug: Bewertung des Erhaltungszustandes von Vogelarten der VSR. Manuskript 03/2005, 12 S.
- BOSCHERT, M. (2002): Verbreitung und Bestandssituation der Bekassine (*Gallinago gallinago*) in der südlichen und mittleren Oberrheinebene. Nat.schutz südl. Oberrhein 3: 153-166.
- BOSCHERT, M. (2005): Gelegeverluste beim Großen Brachvogel *Numenius arquata* am badischen Oberrhein – ein Vergleich von 2000-2002 mit früheren Zeiträumen unter besonderer Berücksichtigung der Prädation. Vogelwelt 126: 321-332.
- BRACKEN, F., B. J. MCMAHON & J. WHELAN (2008): Breeding bird populations of Irish peatlands. Bird Study 55: 169-178.
- BRINKMANN, M. (1933): Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands. Hildesheim.
- BRUNS, H. A., H. HÖTKER, J. CHRISTIANSEN, B. HÄLTERLEIN & W. PETERSEN-ANDERSEN (2001): Brutbestände und Bruterfolg von Wiesenvögeln im Beltringharder Koog (Nordfriesland) in Abhängigkeit von Sukzession, Beweidung, Wasserständen und Prädatoren. Corax 18, Sonderh. 2: 67-80.
- BUCHANAN, G. M., M. C. GRANT, R. A. SANDERSON & J. W. PEARCE-HIGGINS (2006): The contributions of invertebrate taxa to moorland bird diets and the potential implications of land-use management. Ibis 148: 615-628.
- BUND (2008; BUND Diepholzer Moorniederung): Entwicklung der Vegetation und der Brutvogelbestände unter dem Einfluss von Instandsetzungs- und Pflegemaßnahmen im Rahmen der Hochmoorregeneration in der Diepholzer Moorniederung. Unveröff. Gutachten im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Vereinbarung (ÖRV) zwischen dem BUND LV Niedersachsen e.V. und dem Land Niedersachsen, vertreten durch den NLWKN, Wagenfeld.
- BUND (2009; BUND Diepholzer Moorniederung): Wirkungskontrolle Avifauna – Rehdeiner Geestmoor – TG 3417.1/1, 3417.1/2 und 3417.1/4. Unveröff. Gutach-

- ten im Auftrag des NLWKN, Wagenfeld.
- BUND (2010; BUND Diepholzer Moorniederung): Optimierungsmaßnahmen für das Feuchtgrünland im NSG HA 158 Bleckriede innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes V40 Diepholzer Moorniederung. NLQ-Förderprojekt 2009-2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN, Wagenfeld.
- BUND (2011; BUND Diepholzer Moorniederung): Wirkungskontrolle Avifauna – Neustädter Moor. Unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN, Wagenfeld.
- BUND (2013; BUND Diepholzer Moorniederung): Optimierungsmaßnahmen Feuchtgrünland Bleckriede II innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes V40 Diepholzer Moorniederung. NLQ-Förderprojekt 2011-2012. Unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN, Wagenfeld.
- BUND (2014, BUND Diepholzer Moorniederung): Schutzmaßnahme Bekassine. Abschlussbericht 2013 & Sachbericht BINGO-Artenschutzprojekt 2013. Umsetzung der Niedersächsischen Strategie zur Erhaltung der Biologischen Vielfalt. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landes Niedersachsen, Wagenfeld.
- BUND (2015; BUND Diepholzer Moorniederung): Optimierungsmaßnahmen Feuchtgrünland Bleckriede III innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes V40 Diepholzer Moorniederung. NLQ-Förderprojekt 2013-2014. Unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN, Wagenfeld.
- CARROLL, M. J., P. DENNIS, J. W. PEARCE-HIGGINS & C. D. THOMAS (2011): Maintaining northern peatland ecosystems in a changing climate: effects of soil moisture, drainage and drain blocking on craneflies. *Global Change Biol.* 17: 2991-3001.
- COULSON, J. C., & J. E. L. BUTTERFIELD (1985): The invertebrate communities of peat and upland grassland in the north of England and some conservation implications. *Biol. Conserv.* 34: 197-225.
- EICHSTÄDT, W., D. SELLIN & H. ZIMMERMANN (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung, Stand November 2003. Hrsg. Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- EICHSTÄDT, W., W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern, Friedland.
- EIKHORST, W., & J. BELLEBAUM (2004): Prädatoren kommen nachts – Gelegeverluste in Wiesenvogelschutzgebieten Ost- und Westdeutschlands. In: KRÜGER, T., & P. SÜDBECK (Hrsg.): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 41: 81-89.
- EIKHORST, W. (2005): Schlupf- und Aufzuchterfolge beim Kiebitz *Vanellus vanellus* innerhalb und außerhalb des NSG „Borgfelder Wümmewiesen“. *Vogelwelt* 126: 359-364.
- EVANS, K. L. (2004): The potential for interactions between predation and habitat change to cause population declines of farmland birds. *Ibis* 146: 1-13.
- FISCHER, M., & T. MÜNCHENBERG (2012): Brutvogelkartierung im EU-Vogelschutzgebiet V45 Großes Moor bei Gifhorn. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzbehörde, Braunschweig.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- FLORE, B. O. (2010): Brutvogelkartierung im EU-Vogelschutzgebiet V14 Esterweger Dose 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzbehörde, Osnabrück.
- FRICK, S., H. GRIMM, S. JAEHNE, H. LAUSSMANN, E. MEY & J. WIESNER (2006): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. <http://www.ornithologen-thueringen.de/downloads/rotliste.pdf> letzter Zugriff: 27.04.2015.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, J. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 7. Charadriiformes (2. Teil). Wiesbaden.
- GRANT, M.C., C. ORSMAN, J. EASTOM, C. LODGE, M. SMITH, G. THOMPSON, S. RODWELL & N. MOORE (1999): Breeding success and causes of breeding failure of curlew *Numenius arquata* in Northern Ireland. *J. Appl. Ecol.* 36: 59-74.
- GREEN, R. E. (1988): Effects of Environmental factors on the timing and success of breeding of Common Snipe *Gallinago gallinago* (Aves: Scolopacidae). *J. Appl. Ecol.* 25: 79-93.
- GREEN, R. E., G. J. M. HIRONS & B. H. CRESSWELL (1990): Foraging habitats of female Common Snipe *Gallinago gallinago* during the incubation period. *J. Appl. Ecol.* 27: 325-335.
- GRIMM, M. (2005): Bestandsentwicklung und Gefährdungsursachen des Großen Brachvogels *Numenius arquata* in den Belziger Landschaftswiesen (Brandenburg). *Vogelwelt* 126: 333-340.
- GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN, J. WEISS, M. JÖBGEN, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-

- Museum für Naturkunde, Münster.
- HANDKE, K. (2011): Brutvögel in Bremen – eine aktuelle Bestandsübersicht sowie Bestandstrends für naturschutzrelevante Arten. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 42: 39-60.
- HECKENROTH, H., & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 37: 1-329.
- HGON, HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (2006): Rote Liste der der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens 9. Fassung Stand Juli 2006. Echzell.
- HOODLESS, A. N., J. G. INGLIS & D. BAINES (2006): Effects of weather and timing on counts of breeding Snipe *Gallinago gallinago*. Bird Study 53: 205-212.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & J. MELTER (2007): Entwicklung der Wiesen-Limikolen in Deutschland – Ergebnisse eines neuen Ansatzes im Monitoring mittelhäufiger Brutvogelarten. Vogelwelt 128: 49-65.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2011): Bestandsentwicklung der Wiesen-Limikolen in Schleswig-Holstein. Corax 22: 51-70.
- IKEMEYER, D., & B. KRÜGER (1999): Bestandsmonitoring bei „Wiesenvögeln“ in Feuchtwiesenschutzgebieten. LÖBF-Mitt. 3: 42-46.
- ISELHORST, R. (2004): Maßnahmen zum Wiesenvogelschutz auf Landkreisebene am Beispiel der Grafschaft Bentheim. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK (Hrsg.): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 41: 75-80.
- KLEINE-BÜNING, J., U. SANDER & M. KOCH-SIEPE (1998): Naturschutzgroßprojekt Hammeniederung, Niedersachsen. Nat. Landsch. 73: 312-319.
- KOOP, B., & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Neumünster.
- KÖSTER, H., & H. A. BRUNS (2003): Haben Wiesenvögel in binnenländischen Schutzgebieten ein „Fuchsproblem“?. Ber. Vogelschutz 40: 57-74.
- KÖSTER, H., G. NEHLS & K.-M. THOMSEN (2001): Hat der Kiebitz noch eine Chance? Untersuchungen zu Rückgangursachen des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) in Schleswig-Holstein. Corax 18, Sonderh. 2: 121-132.
- KRUCKENBERG, H. (2012): Bestandserfassung brütender Wiesenvögel im nördlichen Rheiderland. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzwarte. Verden.
- KRÜGER, T. (2002): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyanecula*) in Niedersachsen 2001: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 34: 1-21.
- LANGGEMACH, T., & J. BELLEBAUM (2005): Prädation und Schutz bodenbrütender Vogelarten in Deutschland. Vogelwelt 126: 259-298.
- LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURERLEBNIS GGMH OSTFRIESLAND E. V. (2012): Brutbestandserfassung im EU-Vogelschutzgebiet V09 „Ostfriesische Meere“ 2012. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzwarte. Südbrookmerland.
- LEHN, K. (2009): Zug und Rast des Kranichs *Grus grus* in Niedersachsen 1994-2006. In: KRÜGER, T., & B. OLTMANN (Hrsg.): Kraniche als Gastvögel in Niedersachsen – Rastvorkommen, Bestandsentwicklung, Schutz und Gefährdung. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 44: 1-110.
- LIEBL, E., & J. SIEBELDS (2013): Brut- und Gastvögel im Naturschutzgebiet „Aper Tief“, Landkreis Ammerland – Auswirkungen einer Deichrückverlegung. Jahresber. Ornithol. Arb.gem. Oldenbg. 21: 24-34.
- MACDONALD, M. A., & M. BOLTON (2008): Predation on wader nests in Europe. Ibis 150: 54-73.
- MELTER, J., & P. SÜDBECK (2004): Bestandsentwicklung und Bruterfolg von Wiesenlimikolen unter Vertragsnaturschutz: „Stollhammer Wisch“ 1993-2002. In: KRÜGER, T., & P. SÜDBECK (Hrsg.): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 41: 50-73.
- MELTER, J. (2004): Bestandssituation der Wiesenlimikolen in Niedersachsen. In: KRÜGER, T., & P. SÜDBECK (Hrsg.): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 41: 10-23.
- MORITZ, V., & V. BOHNET (2013a): Brutvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V11 „Hunteniederung“ 2013. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzwarte, Oldenburg.
- MORITZ, V., & V. BOHNET (2013b): Die Klärschlammdeponie Edewechter Damm: Ein Vogelparadies im Wandel. Jahresber. Ornithol. Arb.gem. Oldenbg. 21: 3-23.
- NEHLS, G., B. BECKERS, H. BELTING, J. BLEW, J. MELTER, M. RODE & C. SUDFELDT (2001): Situation und Perspektive des Wiesenvogelschutzes im Nordwestdeutschen Tiefland. Corax 18, Sonderh. 2: 1-26.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg., 1981): Niedersächsisches Moorschutzprogramm – Teil I. Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg., 1986): Niedersächsisches Moorschutzprogramm – Teil II. Hannover.
- NIETHAMMER, J., & F. KRAPP (1993): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 5: Raubsäuger – Carnivora (Fissipedia), Teil II: Mustelidae 2, Viverridae, Herpestida, Felidae. Wiesbaden.
- NLWKN, NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR KÜSTEN- UND

- NATURSCHUTZ (2006): 25 Jahre Niedersächsisches Moor-schutzprogramm – eine Bilanz. Inform.d. Nat.schutz Niedersachsen. 26: 151-180.
- NLWKN, NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg., 2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 1: Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Bekassine (*Gallinago gallinago*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover. Quelle (letzter Zugriff 08.04.2015): http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26#Vogelarten.
- ÖSSM (2013): Brutvogelerfassung 2013: Steinhuder Meer (V42). Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzwerke, Rehburg-Loccum.
- PANEK, M., & W. BRESINSKI (2002): Red fox *Vulpes vulpes* density and habitat use in a rural area of western Poland in the end of 1990s, compared with the turn of 1970s. Acta Theriol. 47: 433-442.
- PEARCE-HIGGINS, J. W., & M. C. GRANT (2006): Relationships between bird abundance and the composition and structure of moorland vegetation. Bird Study 53: 112-125.
- PEGEL, H. (2004): Auswirkungen von Naturschutzmaßnahmen in der Fehntjer Tief-Niederung auf den Bestand und Bruterfolg der Wiesenvögel. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK (Hrsg.): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 41: 40-49.
- PEGEL, H. (2006): Naturschutz in der Fehntjer Tief Niederung – Ein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung einer ostfriesischen Kulturlandschaft. Unveröff. Ber. Irlow.
- REDDIG, E. (1978): Der Ausdrucksflug der Bekassine (*Capella gallinago gallinago*). J. Ornithol. 119: 357-387.
- REICHERT, G., & T. PENKERT (2012): Avifaunistische Beobachtungen aus Ostfriesland 2003-2005. Vogelkd. Jahresber. Ostfriesl. 2: 87-274.
- REICHERT, G. (2012): Die Leda-Jümme-Niederung – bedeutsam für Wiesenvögel, aber unzureichend geschützt! Feuchtwiesen-Info 11: 22.
- RICKENBACH, O., M. U. GRÜEBLER, M. SCHRAUB, A. KOLLER, B. NAEF-DAENZER & L. SCHIFFERLI (2011): Exclusion of ground predator improves Northern Lapwing *Vanellus vanellus* chick survival. Ibis: 153: 531-542.
- ROODBERGEN, M., & W. TEUNISSEN (2014): Meadow bird conservation in The Netherlands – lessons from the past and future developments. Vogelwelt 135: 29-34.
- ROODBERGEN, M., B. VAN DER WERF & H. HÖTKER (2012): Revealing the contributions of reproduction and survival to the Europe-wide decline in meadow birds: review and meta-analysis. J. Ornithol. 153: 53-74.
- RYSLAVY, T., & W. MÄDLÖW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Nat.schutz Landsch.pfl. Bbg. 17, Beilage: 3-104.
- SCHRÖDER, K., & T. SCHIKORE (2004): Wiesenvögel in der Naturlandschaft Niedersachsen: Überlegungen zu alternativen Schutzkonzepten. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK (Hrsg.): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 41: 90-105.
- SEITZ, J., K. DALLMANN & T. KUPPEL (2004): Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flussniederungen – Fortsetzungsband 1992-2001. Bremen.
- SMITH, K. W. (1981): Snipe censusing methods. Bird Study 28: 246-248.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M., P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- SUDMANN, S.R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMAYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung – gekürzte Online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.). Recklinghausen.
- TEUNISSEN, W., H. SCHEKKERMAN, F. WILLEMS & F. MAJLOOR (2008): Identifying predators of eggs and chicks of Lapwing *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in the Netherlands and the importance of predations on wader reproductive output. Ibis: 150: 74-85.
- THIEN, B., F. THIENEL & A. WELZ (2008): Dynamik im Wiesenvogelschutz in den Niederungen der Hümmlingbäche Marka, Mittel- und Südradde. In: ARBEITSKREIS FEUCHTWIESENSCHUTZ WESTNIEDERSACHSEN E. V. (Hrsg.): Feuchtwiesen-Info 9: 4-7.
- THYEN, S., H. BÜTTGER & K.-M. EXO (2005): Nistplatzwahl von Rotschenkeln *Tringa totanus* im Wattenmeer: Konsequenzen für Reproduktion, Prädation und Salzrasen-Management. Vogelwelt 126: 365-369.
- TRZOSKA, M., & L. BOSMAN (2012): Rückgang der Wiesenvogel-Bestände im Großraum Papenburg. Feuchtwiesen-Info 11: 14-16.
- TRZOSKA, M. (2010): Situation der Feuchtwiesenvögel im Emsaubereich bei Papenburg. In: ARBEITSKREIS FEUCHTWIESENSCHUTZ WESTNIEDERSACHSEN E. V. (Hrsg.): Feuchtwiesen-Info 10: 18-19.
- VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald.
- VÖKLER, F., B. HEINZE, D. SELLIN & H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und

Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern.
Schwerin.

- WEISS, J., C. MICHELS, M. JÖBGES & M. KETTRUP (1999): Zum Erfolg im Feuchtwiesenschutzprogramm NRW – das Beispiel Wiesenvögel. LÖBF-Mitt. 3: 14-26.
- WILSON, A. M., M. AUSDEN & T. P. MILSOM (2004): Changes in breeding wader populations on lowland wet grasslands in England and Wales: causes and potential solutions. Ibis 146: 32-40.
- WÜBBENHORST, J. (2012): Der Wendehals *Jynx torquilla* in Niedersachsen und Bremen: Verbreitung, Brutbestand und Habitatwahl 2005-2010 sowie Gefährdungsursachen, Schutz und Erhaltungszustand. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 43: 15-43.



Moorente *Aythya nyroca*. Foto: Stefan Pfützke/Green-Lens.de. – *Ferruginous Duck*.