

Wiesenvogelschutz am Dümmer und die Entwicklung der Brutbestände sowie der Bruterfolge von wiesenbrütenden Limikolen

Heinrich Belting, Frank Körner, Ulrike Marxmeier & Christoph Möller

BELTING, H., F. KÖRNER, U. MARXMEIER & C. MÖLLER (1997): Wiesenvogelschutz am Dümmer und die Entwicklung der Brutbestände sowie der Bruterfolge von wiesenbrütenden Limikolen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 37-50.

In den Niedermoorwiesen der Dümmerniederung werden seit 1987 im Rahmen des Dümmersanierungskonzeptes des Landes Niedersachsen (ca. 42 km²) umfangreiche Maßnahmen zum Feuchtgrünlandschutz durchgeführt. Besonders weit fortgeschritten sind die Bemühungen im Teilbereich des Ochsenmoores (1.029 ha als NSG ausgewiesen) wo neben der Nutzungsextensivierung weitflächige Wiedervernässungsmaßnahmen durchgeführt werden. Nach jahrzehntelangen Bestandsrückgängen weisen die Brutbestände von Bekassine, Kiebitz, und Rotschenkel heute eine positive Tendenz am Dümmer auf. Der Bestand der Uferschnepfe geht in der Dümmerniederung insgesamt weiter zurück, ist aber im Ochsenmoor konstant. Während die positiven Bestandstendenzen dieser Arten insbesondere mit der Vernässung in Zusammenhang stehen, hat der Brachvogelbestand, unabhängig davon, im Verlauf der letzten 20 Jahre am Dümmer beständig zugenommen. Die Bruterfolge von Kiebitz und Uferschnepfe lagen bis Anfang der 1990er Jahre nahe Null. Seither haben sie zugenommen. Hohe Bruterfolge werden ausschließlich auf den Vernässungsflächen erzielt.

H. Belting, Bezirksregierung Hannover, Naturschutzstation Dümmer, Am Ochsenmoor 40, 49448 Hüde; F. Körner, U. Marxmeier, C. Möller, Naturschutzring Dümmer e.V., Am Ochsenmoor 40, 49448 Hüde.

1. Einleitung

Wie in allen Bundesländern hat auch in Niedersachsen im Laufe der vergangenen Jahrzehnte im Rahmen des Strukturwandels in der Grünlandbewirtschaftung ein starker Bestandsrückgang bei den wiesenbrütenden Limikolen eingesetzt (ZANG et al. 1995). Trotz dieser negativen Entwicklung beherbergt Niedersachsen aber dennoch den Schwerpunkt der Wiesenvogelverbreitung im Bundesgebiet (MELTER et al. 1997). Anders als etwa in den benachbarten Niederlanden (DEN BOER 1995) gibt es in Niedersachsen nach wie vor nur sehr wenige großflächige Grünlandschutzgebiete mit einer vorrangigen Zielsetzung des Wiesenvogelschutzes. Im Zusammenhang der Entwicklung großräumiger Schutzkonzeptionen sind die Erfahrungen aus Schwerpunktgebieten, wie am Dümmer, deshalb von besonderer Bedeutung.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Erfahrungen im Wiesenvogelschutz bezüglich der Bestandsentwicklung und der Entwicklung der Bruterfolge wiesenbrütender Limikolen im Dümmerniederung aufzuzeigen.

2. Untersuchungsgebiet

Die Dümmerniederung liegt im südwestlichen Niedersachsen, zwischen den Städten Osnabrück, Damme und Diepholz. Der eutrophe Flachsee Dümmer mit einer Wasserfläche von 13 km² wird von der Hunte durchflossen und ist auf einer Fläche von 50 km² von Niedermooren umgeben. 1953 wurde der Fluß mit dem See auf einer Fläche von 16 km² eingedeicht, um die alljährlichen Ausuferungen der Hunte und des Sees, die bis zu 100 km² bedecken konnten, zu unterbinden. In den Niedermoorbereichen erfolgte danach eine Entwässerung und eine Nutzungsintensivierung bis hin zur Umwandlung von Grünland in Acker. Insbesondere

westlich des Sees wurden bis Anfang der 1980er Jahre erhebliche Anteile in Acker umgewandelt.

1987 beschloß das Land Niedersachsen das Dümmersanierungskonzept (MELF 1987), welches dann 1992 novelliert wurde (MELF 1992). Dieses Konzept sieht für die Niedermoorbereiche auf einer Fläche von 42 km² eine Ausweisung als NSG bei einer Dauergrünlandnutzung vor (Abb.1). In einer Kernzone von 21 km² soll eine Nutzungsextensivierung einschließlich Wiedervernässung sowie Überführung der Privatflächen in den Besitz der Öffentlichen Hand erfolgen. Seit 1987 wurden mit Mitteln des Landes Niedersachsen, des Bundes sowie der Landkreise Diepholz und Vercha insgesamt etwa 1.600 ha angekauft. Die Flächen werden unter Naturschutzaufgaben (u.a. keine Düngung, Festlegung von Mahdterminen und Beweidungsdichten) zur Dauergrünlandnutzung an interessierte Landwirte verpachtet. Während die Flächen westlich und nördlich des Sees bis heute überwiegend in Streubesitzlage liegen und bislang kaum vernäbt werden konnten, sind die Maßnahmen im Teilbereich des Ochsenmoores, südlich des Sees, besonders weit fortgeschritten. Im Rahmen des Projektes „Einrichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung, Projekt Ochsenmoor, Niedersachsen“ konnte hier, bis auf wenige Flächen, insbesondere in Randlage, ein arrondierter Bereich in öffentliches Eigentum überführt werden. 1995 wurden 1.029 ha als NSG ausgewiesen. Wiedervernässungsmaßnahmen sind hier bereits großflächig umgesetzt und insbesondere seit 1993 wirksam geworden. Die Flächenbewirtschaftung, Pflege und Wasserstandssteuerung des Gebietes erfolgt maßgeblich entsprechend der Belange des Wiesenvogelschutzes.

1993 richtete das Land Niedersachsen, zur naturschutzfachlichen Betreuung der Naturschutzgebiete in der Dümmerniederung, die Naturschutzstation Dümmer als Außenstelle der Bezirksregierung ein. Die Wahrnehmung der Aufgaben erfolgt in einer Kooperation zwischen Oberer Naturschutzbehörde, Unterer Naturschutzbehörde und den zum Naturschutzring Dümmer e.V. zusammengeschlos-

senen privaten Naturschutzverbänden (Biologische Schutzgemeinschaft Hunte-Weser-Ems, Mellumrat, Naturschutzbund Deutschland, Kreisgruppe Dümmer).

Durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Naturschutzstation und den Landwirten ist eine naturschutzkonforme Bewirtschaftung des Feuchtgrünlandes gewährleistet.

Die Bewirtschaftungsauflagen können jeweils im Einzelfall flexibel gehandhabt werden. Feste, (unnötig) späte Mähtermine oder geringe Beweidungsdichten bei hohem Pflanzenaufwuchs sind nicht mehr nötig. Mähzeitpunkte, die sich nach dem Stadium des jeweiligen Brutzyklus richten, bewirken ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime. Dort wo sich Vogelbruten befinden, oder andere naturschutzfachliche Konfigurationen dagegensprechen, finden weder Mahd noch Beweidung (in höherer Dichte) oder sonstige landwirtschaftliche Maßnahmen statt. Wo aber keine Bruten vorhanden sind, diese bereits abgeschlossen wurden oder verschwunden sind, werden die Flächen auch frühzeitig zur Mahd freigegeben, bzw. wird Beweidung mit höherer Viehdichte gestattet. So ist auf den meisten Flächen eine Anpassung der Schnittzeitpunkte an die Mahdreife der Vegetation bzw. der Beweidungsdichte an das Ausmaß des Pflanzenaufwuchses, kurzum an die Erfordernisse des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses möglich (BELTING 1994). Trotz mancherorts verringerten Futterwertes und verringerter Befahrbarkeit bzw. Trittfestigkeit infolge der Vernässung bleibt die Profitabilität der Grünlandbewirtschaftung für den Landwirt dadurch weitestgehend erhalten.

3. Material und Methode

Brutbestandsangaben zu Wiesenlimikolen liegen aus der Dümmerniederung seit den 1930er Jahren vor und sind in LUDWIG et al. (1990) zusammengefaßt. Das Datenmaterial der einzelnen Jahre ist jedoch sehr heterogen. Erst seit Beginn der 1970er Jahre existieren erste vergleichbare quantitative Angaben. Systematische Erfassungen der Brutbestände aller Wiesenlimikolen innerhalb des Niedermoorbereiches der Dümmerniederung werden seit

1982 auf einer Fläche von 42 km² mittels Revierkartierung durchgeführt. Dazu werden zwischen Ende März und Anfang Juli insgesamt 7 Kontrolldurchgänge bei einer mittleren Aufenthaltszeit von 3 Std./km²/Kontrolle durchgeführt. Diese Erhebungen erfolgen zunächst ehrenamtlich im Rahmen der Arbeiten der vor Ort tätigen Naturschutzverbände. Seit 1987 wurde dieses Engagement in einzelnen Jahren durch Auftragsarbeiten des Landes Niedersachsen professionalisiert. Im Herbst 1993 richtete das Land Niedersachsen schließlich

die Naturschutzstation Dümmer ein. Seither wird das Brutvogelmonitoring von hieraus kontinuierlich und hauptamtlich durchgeführt.

Die Feststellung des Bruterfolges bei Limikolen ist auf direktem Wege nicht möglich und nur mittels indirekter Verfahren durchführbar.

Anders als bei Arten wie etwa dem Weißstorch, wo der Bruterfolg durch einfache Nesterkontrolle exakt zu ermitteln ist, lassen sich bei Wiesenlimikolen nur approximative Werte errechnen.

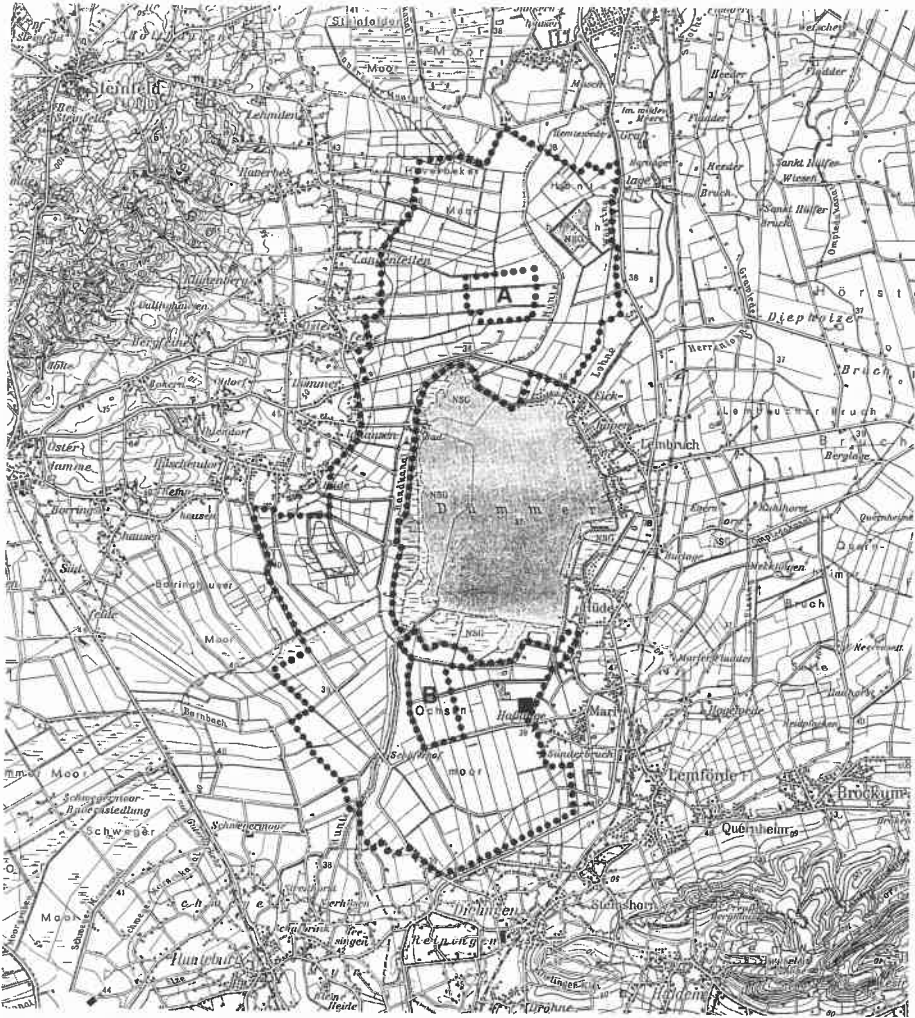


Abb.1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (äußere Punktreihe) und der Probeflächen Osterfeiner Moor (A) und Ochsenmoor (B). Quadrat - Standort der Naturschutzstation. - The Dümmer area (dotted line), sample area Osterfeiner Moor (A), Ochsenmoor (B) and the Dümmer Nature Conservation center (square).

Limikolen sind Nestflüchter und können sehr weite Wanderungen unternehmen. Weder die Einwanderung noch Auswanderung junggeführter Paare eines Beobachtungsgebietes sind ohne aufwendige individuelle Markierung kontrollierbar. Die Jungvögel sind überwiegend in der Vegetation versteckt und Anzahl ist nur bei sehr hohem Zeitaufwand vollständig erfassbar. Die Feststellung der exakten Anzahl der Paare, die tatsächlich auch zur Brut schreiten, ist ohne zeitintensive und zugleich störungsintensive Tätigkeiten nur bedingt möglich. Bei manchen Arten, insbesondere beim Kiebitz, sind nach Gelegeverlusten mehrfache Nachgelege möglich. Bei der räumlichen Begrenzung des Beobachtungsgebietes kann es dabei sowohl zur Brutwiederholung außerhalb des Gebiets kommen als auch zu einer Einwanderung weiterer Paare mit Brutverlust aus anderen Gebieten.

Trotz dieser methodischen Schwierigkeiten sind Abschätzungen des Bruterfolges aus naturschutzfachlicher Sicht von sehr hohem Wert, da sie wichtige Parameter zur Produktivität eines Gebietes darstellen. Schließlich ist es aus Sicht des Artenschutzes nicht entscheidend, wieviele Paare einer bedrohten Art in einem Gebiet brüten, sondern wieviele Nachkommen produziert werden können. Nur wenn sich diese dann erneut reproduzieren können, werden positive Effekte für die Gesamtpopulation erreicht.

Für das Dümmer-Grünland liegen seit 1987 fortlaufend vergleichbare Bruterfolgsermittlungen, teils von unterschiedlichen Bearbeitern, vor (siehe Quellenverzeichnis). Die Bruterfolge von Kiebitz und Uferschnepfe werden auf je einer Probefläche von ca. 100 ha im Osterfeiner Moor, nördlich des Sees, sowie im Ochsenmoor, südlich des Sees, ermittelt (Abb. 1). Hierzu erfolgen Kontrollen in 2-3tägigen, höchstens in 5tägigen Abständen. Die Probeflächen sind so gewählt, daß sie zum einen für die jeweiligen Gebiete repräsentativ sein sollen und zum anderen einen Stichprobenumfang von je etwa 30 Revieren pro Art und Jahr erwarten lassen. (Bei Kiebitz im Osterfeiner Moor lag er 1992-1994 jedoch zwischen 8-16 BP). Die Bruterfolge von Brachvogel und Rotschenkel werden für das Ge-

samtgebiet (Abb.1) ermittelt. In dieser Arbeit werden die Erfolge von Rotschenkel und Brachvogel nur für das Ochsenmoor dargestellt.

Auf der Probefläche des Osterfeiner Moores liegt der Anteil der unter Naturschutzaufgaben bewirtschafteten Fläche bei etwa 30 % und hat sich über die Jahre nur geringfügig erhöht (etwa 70 % in konventioneller Bewirtschaftung). Im Ochsenmoor nahm der Anteil an Flächen mit Auflagen beständig zu. 1987 waren dies ca. 10 %, 1989 ca. 30 %, 1991 ca. 60 %, 1993 ca. 85 % und ab 1995 100 %.

Es werden folgende Begriffsdefinitionen verwandt:

- Brutpaar (BP): Verpaarte Vögel, die im Gebiet zur Brut schreiten
- pullus (Plural: pulli): Jungvogel im Dunenkleid
- Jungvogel (juv.): soeben flügge gewordener Jungvogel
- Revier: Anhand in größerem zeitlichen Abstand, an derselben Stelle mehrfach wiederholten revieranzeigenden Verhaltens ermittelte Reviervögel, die auf eine Brut hindeuten. Hier als Brutpaar gleichgesetzt.
- Schlupferfolg: %-Anteil geschlüpfter Gelege, bezogen auf die erwartete Gelegezahl (Anzahl der als Brutpaar gesetzten Reviere); indirekt ermittelt anhand von intensivem Warnverhalten und Beobachtung junggeführter Altvögel
- Bruterfolg: = Aufzuchterfolg; durchschnittliche Anzahl flügge gewordener Jungvögel bezogen auf ein Brutpaar des Gesamtbestandes

Die Werte werden wie folgt ermittelt:

1. Die Anzahl der Reviere wird auf festgelegter Fläche ermittelt.
2. Die Anzahl der Paare mit Schlupferfolg wird anhand von Warnverhalten und Beobachtung junggeführter Altvögel festgestellt.
3. Die Anzahl der Paare mit Bruterfolg (= Paare - ggf. Einzelvögel-, die Jungvögel bis zum Flüggewerden führten) wird ermittelt. Es werden Paare gewertet, für die von einem Führen über eine Zeit von ca. 4 Wochen ausgegangen werden kann. Für die Paare, bei denen die genaue Anzahl der Jungen unbekannt bleibt, erfolgt eine Hochrechnung gemäß 4.
4. Die Anzahl der flüggen bzw. fast flüggen Jungvögel pro Brutpaar mit Schlupferfolg wird anhand

einer repräsentativen Stichprobe von Paaren ermittelt. Neben den Paaren mit bekannter Anzahl der juv. finden Beobachtungen von pulli im Alter > 14 Tage Berücksichtigung. Dazu werden die Familien an geeigneten Standorten (ggf. von erhöhter Warte) solange beobachtet, bis nach Einschätzung des Beobachters alle anwesenden pulli bzw. Jungvögel registriert worden sind.

5. Mittels der unter 1.-4. ermittelten Größen wird der mittlere Bruterfolg in Anzahl flügger Jungvögel pro Brutpaar bezogen auf den Gesamtbestand errechnet.

Beispiel:

festgestellte Reviere einer Art:	40
Anz. der Paare mit Bruterfolg:	12
mittl. Anz. pulli/juv. pro BP mit Schlupferfolg:	1,24
$1,24 \times 12 / 40 = 0,4$ flügge juv./BP	

Bei der vorliegenden Methode werden die Bruterfolge näherungsweise errechnet (s.o.). Zwar können leichte Verzerrungen entstehen, auch deshalb, weil bei der Hochrechnung der juv./BP Verluste auch älterer pulli denkbar sind.

Vielleicht werden andererseits aber auch jungführende Paare oder einzelne pulli übersehen (dazu vgl. auch SCHOPPENHORST 1996).

3. Ergebnisse

3.1 Brutbestandsentwicklung

3.1.1 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

HÖLSCHER et al. (1959) berichten von einem „starken Rückgang“ in den 1950er Jahren, zur Zeit der Eindeichung. Bis 1985 lag der Brutbestand in der Dümmerniederung dann relativ konstant, zwischen 500 - 600 Brutpaaren (LUDWIG et al. 1990; Abb. 2). Zwischen 1985 und 1992 zeigte sich eine Rückgangstendenz bei erheblichen Schwankungen in einzelnen Jahren. Seit 1993 ist ein Bestandsanstieg bis auf heute 300 - 400 Brutpaare erkennbar.

Demgegenüber unterlagen die Brutbestände im Ochsenmoor nur geringen Schwankungen. Von 1956 bis 1996 brüteten hier jährlich zwischen 100 - 200 Paare (LUDWIG et al 1990,



Sumpfdotterblumenwiese im Ochsenmoor, zur Brutzeit flach mit Wasser eingestaut. - Meadow with *Caltha palustris* in the Ochsenmoor, during the breeding season covered with water. Foto: H. BELTING

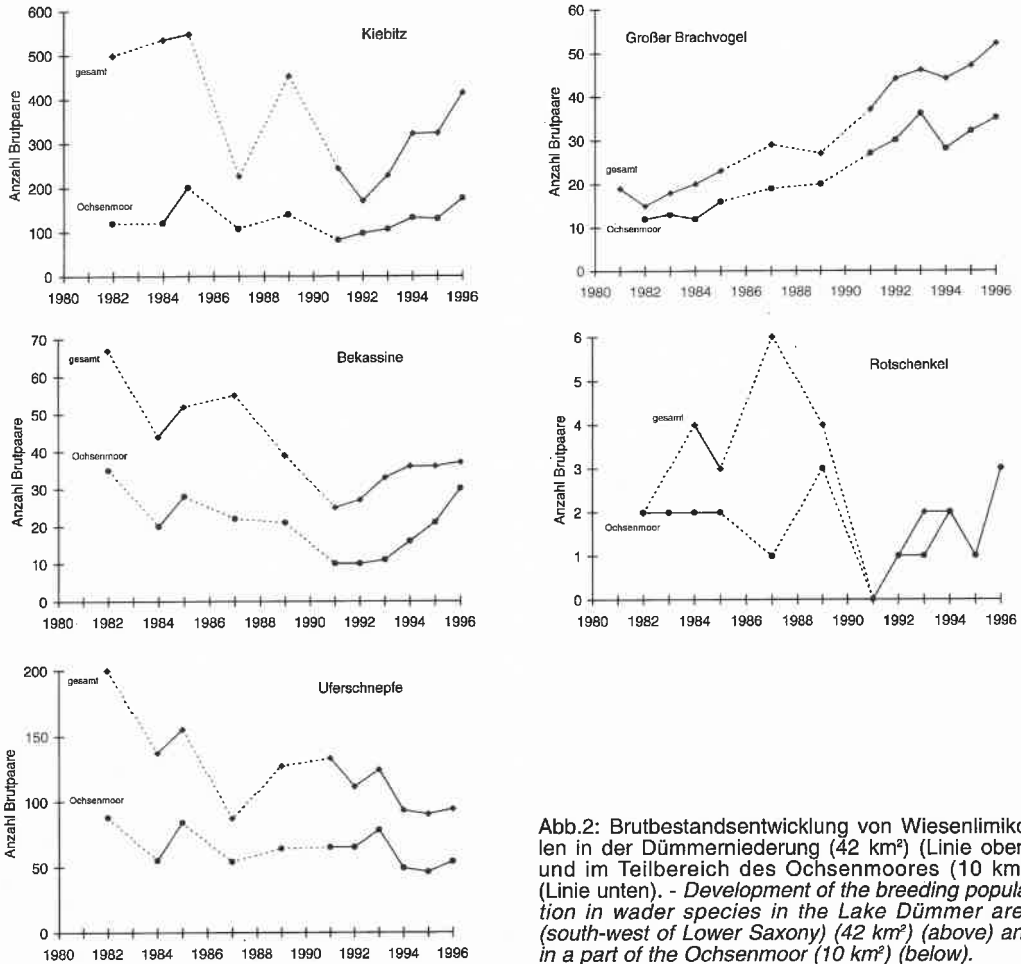


Abb.2: Brutbestandsentwicklung von Wiesenlimikolen in der Dümmeriederung (42 km²) (Linie oben) und im Teilbereich des Ochsenmoores (10 km²) (Linie unten). - Development of the breeding population in wader species in the Lake Dümmer area (south-west of Lower Saxony) (42 km²) (above) and in a part of the Ochsenmoor (10 km²) (below).

Abb. 2). Seit Beginn der 1990er Jahre ist hier anhaltend eine zunehmende Tendenz erkennbar.

3.1.2 Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Bis 1930 brüteten über 30 Paare im Gebiet. In den 1940er Jahren maximal 20 Paare und in den 1950er Jahren maximal 10 Paare (HÖLSCHER et al. 1959). Seit 1963 schwanken die Bestände zwischen 1-7 Revieren (LUDWIG et al. 1990, Abb. 2); Nur 1991 erfolgte keine Brut. Die Reviere liegen stets in Überschwemmungsflächen. Während sie sich vor 1990 meist in unmittelbarer Seenähe verteilten, lagen diese

ab 1992 (mit einer Ausnahme) nur noch im Ochsenmoor.

3.1.3 Brachvogel (*Numenius arquata*)

Vor der Eindeichung kam die Art nur vereinzelt in den Niedermoorwiesen vor, sie besiedelte zahlreich die angrenzenden Hochmoorbereiche (HÖLSCHER et al. 1959). Seit den 1960er Jahren besiedelt der Brachvogel die Niedermoorwiesen regelmäßig und nahm bis Anfang der 1980er Jahre bis auf knapp 20 Paare zu (LUDWIG et al. 1990). Seither erfolgt eine starke Zunahme, auf heute über 50 Paare (Abb. 2). Während im Gesamtgebiet die Zunahme an-

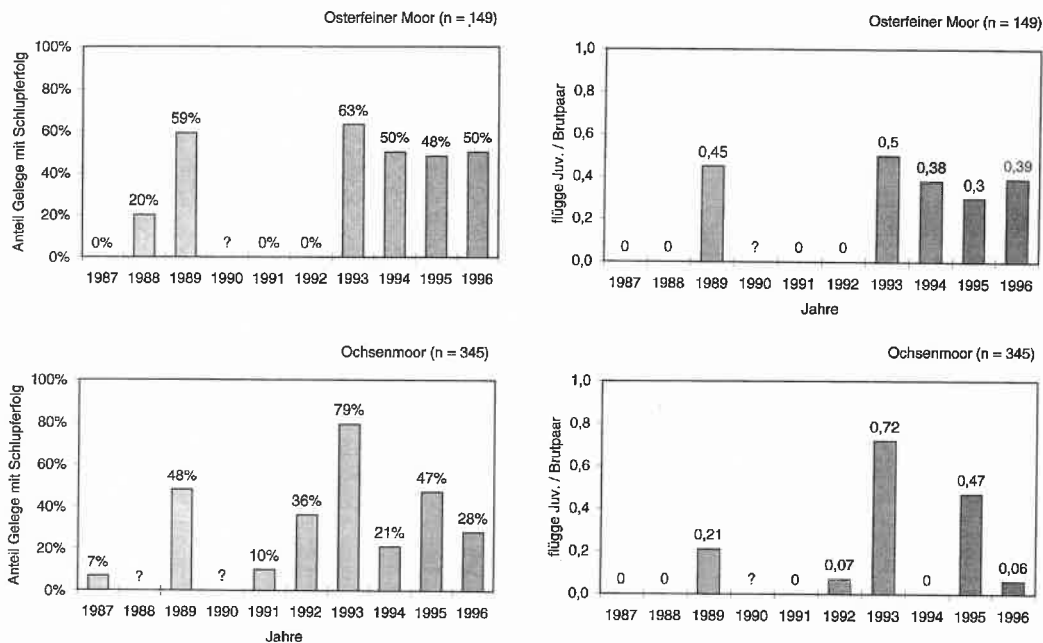


Abb. 3: Schlupferfolg (links) und Bruterfolg (rechts) des Kiebitz *Vanellus vanellus* auf den Probeflächen des Osterfeiner Moores (oben) und des Ochsenmoores (unten). - Hatching success (left) and breeding success (right) of the Lapwing in the sample area of Osterfeiner Moor (above) and Ochsenmoor (below).

hält, scheint sich der Bestand im Ochsenmoor seit Beginn der 1990er Jahre auf etwa 30-35 Paare einzupendeln (Abb. 2).

3.1.4 Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

Bis 1930 brüteten mehrere hundert Paare im Gebiet. Danach erfolgte ein Rückgang. Von Anfang der 1940er Jahre bis Anfang der 1980er Jahre war der Bestand in etwa gleich hoch und lag im Bereich von bis zu 200 Paaren (HÖLSCHER et al. 1959; LUDWIG et al. 1990). Seither erfolgte ein Rückgang um etwa die Hälfte (Abb. 2).

Demgegenüber hat sich, wie beim Kiebitz, auch bei der Uferschnepfe der Bestand im Ochsenmoor langfristig nur wenig verändert. Von 1942 bis 1996 schwanken die Zahlenangaben zwischen 50 - 100 Revieren (HÖLSCHER et al. 1959; LUDWIG et al. 1990, Abb. 2).

3.1.5 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Bis kurz nach der Eindeichung des Dümmers zählte die Bekassine zu den häufigsten Limiko-

lenarten in den Niedermoorwiesen. HÖLSCHER et al. (1959) geben diese Art als „zahlreich“ an. Seither erfolgte ein Rückgang (LUDWIG et al. 1990), der bis 1991 anhält (Abb. 2). In den 10 Jahren von 1982 bis 1991 war der Bestand in der Dümmerniederung um über die Hälfte, von knapp 70 Revieren auf unter 30 zurückgegangen. Seit 1991 ist ein leichter Wiederanstieg zu verzeichnen. Im Teilbereich des Ochsenmoores verlief der Rückgang 1982 - 1991 parallel zum übrigen Gebiet, bis auf ein Minimum von 10 Revieren. Seither hat sich der Bestand hier in 5 Jahren verdreifacht (Abb. 2).

3.2 Schlupf- und Bruterfolge

3.2.1 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Die Schlupferfolge des Kiebitz unterliegen erheblichen Schwankungen und bewegen sich zwischen 0% bis maximal 79 % (Abb.3). Tendenziell decken sich die Jahre mit höheren Erfolgen im Ochsenmoor und im Osterfeiner Moor, jedoch nicht in allen Fällen.

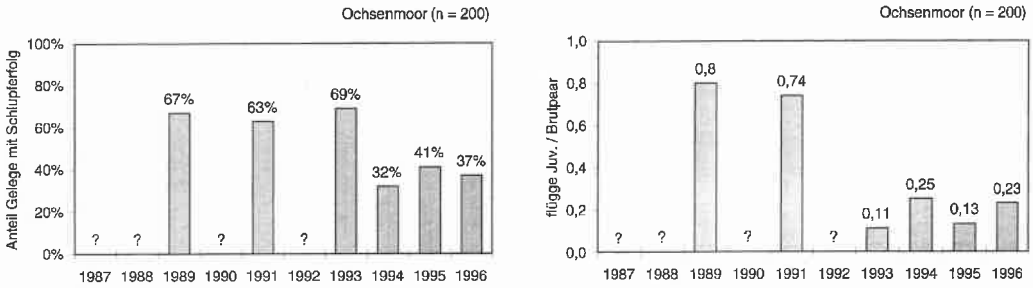


Abb. 4: Schlupferfolg (links) und Bruterfolg (rechts) des Brachvogel *Numenius arquata* im Ochsenmoor. - Hatching success(left) and breeding success(right) of the Curlew in the Ochsenmoor.

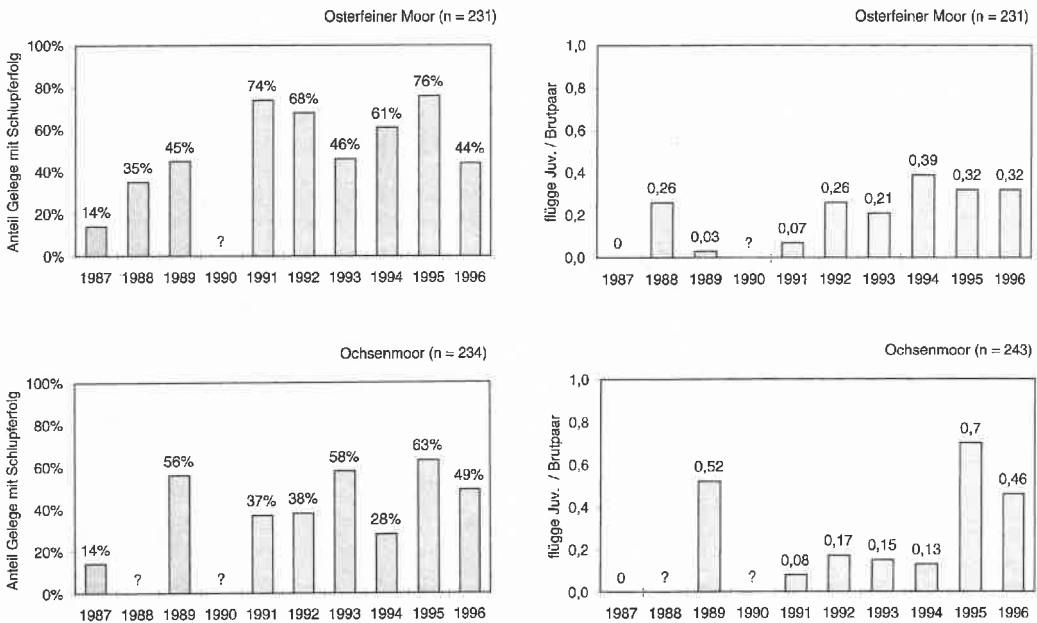


Abb. 5: Schlupferfolg (links) und Bruterfolg (rechts) der Uferschnepfe *Limosa limosa* auf den Probeflächen Osterfeiner Moor (oben) und Ochsenmoor (unten). - Hatching success (left) and breeding success (right) of the Black-tailed Godwit in the sample areas Osterfeiner Moor (above) and Ochsenmoor (below).

Diese Tendenz zeigt sich auch bei den Bruterfolgen (Abb. 3). Auffällig ist in beiden Gebieten der hohe Anteil an Jahren ohne oder mit sehr niedrigen Bruterfolgen.

Im mehrjährigen Mittel liegen die Bruterfolge ab 1993 etwa vierfach so hoch wie in den Jahren vor 1993 (1987-92 = 0,06 juv./BP im Ochsenmoor; 0,09 juv./BP Osterfeiner Moor; 1993-96

0,31 juv./BP im Ochsenmoor; 0,39 juv./BP Osterfeiner Moor)

3.2.4 Rotschenkel (*Tringa totanus*)

In den Jahren 1989 bis 1996 ergibt sich für das Ochsenmoor ein mittlerer Schlupferfolg von 83 % (n=12) und ein mittlerer Bruterfolg von 0,58 juv./BP.

3.2.3 Brachvogel (*Numenius arquata*)

Die Schlupferfolge im Ochsenmoor schwanken in den Einzeljahren zwischen 32 - 69 % (Abb. 4).

Im mehrjährigen Mittel liegen die Bruterfolge (Abb. 4) vor 1993 deutlich höher, als in den Jahren danach (1989 u. 91 = 0,77 juv./BP ; 1993-96 0,18 juv./BP (nur Ochsenmoor)).

3.2.2 Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

Die Schlupferfolge der Uferschnepfe schwanken im Ochsenmoor und im Osterfeiner Moor zwischen minimal 14 % bis maximal 74 % und liegen in den meisten Jahren zwischen 30-60 % (Abb. 5).

Die Bruterfolge sind insgesamt ähnlich niedrig wie beim Kiebitz (Abb. 5).

Im mehrjährigen Mittel liegen die Bruterfolge ab 1993 etwa doppelt so hoch wie in den Jahren vor 1993 (1987-92 = 0,19 juv./BP im Ochsenmoor; 0,12 juv./BP Osterfeiner Moor; 1993-96 0,36 juv./BP im Ochsenmoor; 0,31 juv./BP Osterfeiner Moor).

4. Diskussion

Habitatstrukturen

Von wenigen Flächen abgesehen, wurde das Wirtschaftsgrünland am Dümmer bis Ende der 1980er Jahre geprägt durch frühzeitig schnell heranwachsende dichte und hohe Vegetationsbestände. In den meisten Frühjahren waren feuchte Flächen vorhanden, die aber während der Brutphase sehr schnell abtrockneten. Zumindest in manchen Jahren fanden die Wiesenlimikolen zu Brutbeginn günstige Habitatstrukturen vor, die sich aber während der Brutzeit so schnell verschlechterten, daß, auch ohne Brutverluste durch direkte landwirtschaftliche Maßnahmen, kaum erfolgreich Junge aufgezogen werden konnten (MOORMANN 1987, BELTING 1990). Die Einstellung der Düngung und die Aushagerung der Flächen (mehrjährige Mahd) führen heute zu einem stark verlangsamten Vegetationswachstum. Das Pflanzenwachstum beginnt sehr viel später, die Bestände sind sehr viel niedriger und lückiger. Auf manchen Flächen ist die Pflanzenbiomassenproduktion auf weniger als ein Drittel zurückge-

gangen (BELTING 1991, NATURSCHUTZSTATION DÜMMER 1994). Nachhaltige Veränderungen setzen insbesondere durch Vernässungsmaßnahmen ein, vor allem wenn die Flächen vom Winter an bis in den Mai hinein flach eingestaut bleiben. Hier fängt die Vegetation auf Teilflächen erst im Juni an zu wachsen. Das entstehende Mosaik kleinflächig vegetationsfreier Schlammbereiche ist für alle Limikolen höchst attraktiv. Zumal im Kernbereich des Ochsenmoores zudem alle ehemaligen Gehölzstrukturen (Feldgehölze, Windschutzstreifen, Pappelreihen) entfernt wurden, sind hier die Habitatstrukturen heute für die Limikolen als optimal anzusehen (BELTING 1990, 1992).

Brutbestand

Nach der Eindeichung des Dümmer 1953 und der folgenden Grünlandmelioration setzte ein drastischer Rückgang der Wiesenvögel ein. Von den ehemals 20 „echten“ Wiesenvogelarten (Bodenbrüter im Grünland) waren 1991 in den zentralen Grünlandbereichen des Ochsenmoores und Osterfeiner Moores nur noch 8 anzutreffen. Die Bestände der verbliebenen Arten erlebten in den 1980er Jahren rapide Rückgänge, nur 2 Arten, Feldlerche und Brachvogel waren hiervon ausgenommen (LUDWIG et al. 1990, BELTING 1991). Entsprechend des Fortganges der Schutzbemühungen reagierten auch die Brutbestände der Wiesenvögel. Anders als im übrigen Dümmergrünland ist der Abwärtstrend der Wiesenvogelbestände im Ochsenmoor seit 1993 gestoppt. Bei manchen Arten ist wieder eine Zunahme zu verzeichnen. Im Grünland bereits verschwundene Arten, wie Wachtelkönig, Schilfrohrsänger, Tüpfelsumpfhuhn, kehrten als Brutvögel zurück (NATURSCHUTZSTATION DÜMMER 1995). Diese positive Tendenz betrifft auch die Wiesenlimikolen, jedoch in unterschiedlichem Ausmaß. Während die Zunahme des Brachvogels (wie auch in vielen anderen Gebieten Norddeutschlands) bereits seit Beginn der 1980er Jahre einsetzte, ist die Wiederzunahme der Bekassine und die Stabilisierung des Kiebitzbestandes unmittelbar auf die Verbesserung der Habitatstrukturen, insbesondere auf die Vernässung zurückführbar. Die Bestände der Uferschnepfe blie-

ben im Ochsenmoor zwar in etwa konstant, dennoch hält für den Naturraum Dümmerniederung insgesamt der Rückgang an. Der Rotschenkel tritt nur mit einzelnen Brutpaaren auf. Das Vorkommen ist aber eines der letzten des norddeutschen Binnenlandes (vgl. ZANG et al.1995).

Bruterfolg

Die Bruterfolge der Wiesenlimikolen lagen (mit Ausnahme des Brachvogels) bis zum Ende der 1980er Jahre in fast allen Jahren nahe Null (BELTING & HELBIG 1985, diese Arbeit). Erhebliche Gelege- und Jungvogelverluste entstanden durch die Art der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. In erheblichem Umfang gingen die Jungvogelverluste aber auch auf die unzureichenden Habitatstrukturen zurück, wobei schnellwachsende, dichte Vegetationsbestände und frühzeitige Austrocknung der Böden besonders gravierend waren, hinzu kam die Prädation, insbesondere durch Bodenfeinde (BELTING 1990,1992). Heute befindet

sich im Ochsenmoor ein hoher Flächenanteil mit für Limikolen geeigneter Habitatstrukturen zur Aufzuchtphase. Aufgrund der intensiven Betreuung der Grünlandbewirtschaftung durch die Naturschutzstation können hier Brutverluste durch Bewirtschaftungsmaßnahmen nahezu ausgeschlossen werden. Zwar sind die Bruterfolge von Kiebitz und Uferschnepfe deutlich angestiegen. Dennoch liegen sie insgesamt nicht höher als im Osterfeiner Moor, wo aufgrund bislang unzureichender Vernässung nur geringe Verbesserungen der Habitatstrukturen zu verzeichnen sind und bis 1996 ein hoher Flächenanteil in konventioneller Nutzung war. Weshalb die Bruterfolge im Ochsenmoor nicht stärker angestiegen sind, ist nicht bekannt.

Mit durchschnittlich 0,3 bis 0,4 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar und Jahr bei Uferschnepfe und Kiebitz ist der Bruterfolg noch nicht ausreichend, um langfristig konstante Populationsgrößen zu erhalten (ohne Zuwanderung von Vögeln aus anderen Gebieten). Aufgrund aktu-



Abb. 6: Sumpfdotterblumenwiese mit vegetationsfreien Schlammflächen zur Zeit des Jungführens Anfang Mai - Meadow with *Catha palustris* and little mud flats in the hatching period. Foto: H. BELTING.

eller, für die Niederlande zusammengestellter Daten, muß hier von erforderlichen Werten von durchschnittlich ca. 0,6 Juv./BP/Jahr bei der Uferschnepfe und ca. 0,8 - 1,0 Juv./BP/Jahr beim Kiebitz ausgegangen werden (DEN BOER 1995). Derartige Werte werden heute im Ochsenmoor bereits in einzelnen Jahren, bzw. bezogen auf die vernäbsten Teilbereiche erreicht.

Anders stellt sich die Situation beim Brachvogel dar. Für diese Art ermittelte KIPP (mdl.) für die westfälische Population einen erforderlichen Wert von 0,4 Juv./BP/Jahr. Demnach wurde am Dümmer vor 1993 ein deutlicher „Jungvogelüberschuß“ produziert ($> 0,7$ Juv./BP/Jahr). In den letzten Jahren wurde dieser Wert aber nicht mehr erreicht. Gründe hierfür sind nicht klar erkennbar.

Anders als etwa in manchen Gebieten des Bremer Umlandes (vgl. SCHOPPENHORST 1996b) lassen sich die Gründe für die nach wie vor hohen Verluste an Gelegen und an Jungvögeln, trotz der deutlich verbesserten Rahmenbedingungen, insbesondere im Ochsenmoor, bislang nicht quantifizieren. Nachdem landwirtschaftliche Maßnahmen als Verlustursache ausgeschlossen werden können und für das Ochsenmoor mittlerweile großflächig von einer geeigneten Habitatstruktur ausgegangen werden kann, kommen zum einen die Nahrungssituation und zum anderen die Prädation als Gründe in Betracht. Brutaufgabe infolge von Störungen oder anderen Faktoren kämen lediglich bezüglich der Gelegeverluste, aber kaum bezüglich der Jungvogelverluste in Betracht und würden nicht die niedrigen Bruterfolge in den Jahren mit höheren Schlupferfolgen erklären können. Die ersten Ergebnisse einer gegenwärtig laufenden mehrjährigen Untersuchung zur Nahrungssituation der jungführenden Limikolenfamilien am Dümmer (BELTING, S. in Vorb.) lassen erkennen, daß sich die Nahrungssituation auf den einzelnen Flächen erheblich unterscheidet und auf manchen Teilflächen nur langsam eine Umstellung des Beutespektrums auf das der Feucht- und Naßwiesen erfolgt. Jedoch scheint insgesamt ein ausreichend hoher Anteil von Flächen mit günstiger Nahrungssituation für Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine und Rotschenkel vorhan-

den zu sein, um theoretisch ausreichend Bruterfolge zu produzieren (vgl. BEINTEMA et al. 1991). Die Situation für den Brachvogel ist noch unklar.

Wahrscheinlich ist die Prädation in manchen Jahren wesentlicher Faktor für die niedrigen Bruterfolge. Hier scheinen insbesondere Hermelin (*Mustela erminea*) sowie vermutlich nachtaktive Bodenfeinde wie Fuchs (*Vulpes vulpes*) und ggf. Iltis (*Mustela putorius*) - möglicherweise auch streunende Hauskatzen und Hunde - maßgebend zu sein, während Vögel wie Rabenkrähe, Rohrweihe, Mäusebussard und Turmfalke wahrscheinlich nur eine untergeordnete Rolle spielen (vgl. SCHOPPENHORST 1996). Hermeline können in „Mäusejahren“ sehr hohe Dichten im Dümmergrünland erreichen und wurden häufiger bei der Prädation von Jungen (aber seltener bei Gelegen) beobachtet. Dort, wo durch winterliche Überflutung die Mäusebestände zusammenbrechen, wird oft beobachtet, wie zur Zeit des Junggeführten Hermeline in diese Wiesenvogelgebiete wandern und sie wieder verlassen, wenn diese Nahrungsquelle versiegt ist. Ein solches Verhalten wird auch aus anderen Überschwemmungsgebieten, wie etwa den Wümmewiesen bei Bremen (EIKHORST mdl.), berichtet. Über die Dichten des Fuchses liegen keine Zahlen vor. Jedoch sind zumindest in manchen Wintern sehr hohe Dichten im Röhricht nachgewiesen (FORSTAMT ERDMANNSHAUSEN mdl.) Bei den röhrichtbrütenden Graugänsen am Dümmer ist ein hoher Anteil an Gelegeverlusten durch den Fuchs in manchen Jahren nachgewiesen (BRUNS 1990).

Nicht die Bestandsentwicklung oder Vogel-dichte allein, sondern insbesondere die Produktivität eines Gebietes ist ein geeigneter Indikator für die Effizienz von Wiesenvogelschutz. Die Ergebnisse zeigen den erforderlichen zeitlichen Rahmen und die Anstrengungen auf, die in zwischenzeitlich intensiv genutzten Niedermoorgebieten mit den einhergehenden vielfältigen biotischen und abiotischen Veränderungen wie am Dümmer (vgl. GANZERT & PFADENHAUER 1988) erforderlich werden, um die Wiesenvogelbestände nachhaltig stabilisieren zu können. Während sich die Brutbestände in optimal gestalteten Gebieten aufgrund von Zuwan-

derung oder Umsiedlung aus anderen Gebieten kurzfristig erhöhen können, kann es sehr viel länger dauern, bis sich die Rahmenbedingungen für eine höhere Produktivität (Bruterfolge) eines Gebietes eingestellt haben. Zentraler Faktor im Niedermoorgrünland ist die Vernässung. Gerade vor dem Hintergrund des Größenvergleiches der damaligen und der heutigen Überschwemmungsflächen am Dümmer bleibt die erforderliche Mindestgröße von überregional bedeutsamen Wiesenvogelschutzgebieten weiterhin unklar. Möglicherweise ist eine Beeinflussung von großflächig wirksamen Faktoren wie Prädationsdruck nur auf sehr viel größeren Flächen möglich.

Die Wiesenvogelbestände in Deutschland lassen sich nur schützen, wenn es gelingt, in den Schwerpunkträumen „ausreichende Reproduktionsraten“ zu erzielen. Unter den gegenwärtigen agrarstrukturellen Bedingungen der Grünlandbewirtschaftung erscheint dies nur in den Schutzgebieten, aber wohl kaum in den konventionell genutzten Grünlandgebieten, möglich.

Eine kostenneutrale oder -günstige Grünlandbewirtschaftung im Sinne des Wiesenvogelschutzes ist vor dem Hintergrund der erforderlichen Vernässung nur bei intensiver Betreuung dieser Schutzgebiete vor Ort möglich (siehe unter 2. Untersuchungsgebiet). In diesem Zusammenhang haben sich die bislang in Niedersachsen eingerichteten Naturschutzstationen als wirksames Instrumentarium bewährt. Deshalb ist die Einrichtung weiterer Naturschutzstationen in den großen Feuchtgrünlandgebieten von überregionaler Bedeutung in Niedersachsen geboten, um der Verantwortung zum Erhalt dieser Biotoptypen einerseits und der Wiesenvogelbestände andererseits gerecht werden zu können.

6. Summary - Wet meadow management in the Lake Dümmer area - Population changes and breeding success of meadow birds

In 1987 the state of Lower Saxony started a program of nature reserve management in the Lake Dümmer area. It covers an area of 42 km² of peatland with wet meadows and wet pastu-

res. 1600 hectares of privately owned land were bought by public hands. The intensive agricultural use of the land was given up and has now changed to more extensive use. In the southern part of the Ochsenmoor (10 km²) moist conditions during the breeding period have already been restored. After the decrease of the meadowbird populations during the last decades, the populations of Lapwing, Redshank, and Common Snipe have been increasing since the beginning of the 1990's due to the rewetting conditions. The Black-tailed Godwit is still decreasing, but constant in part of the rewetted Ochsenmoor. The population of the Curlew has increased in the last two decades. Breeding success of the waders failed till the beginning of the 1990's. But the breeding success is increasing in the rewetted area.

7. Literatur

- BEINTEMA, A.J., J.B. THISSEN, D. TENSEN & G.H. VISSER (1991): Feeding ecology of charadriiform chicks in agricultural grassland. *Ardea* 79: 31-44.
- BELTING, H. & A.J. HELBIG (1985): Die Bedeutung des Osterfeiner Moores am Dümmer für die Vogelwelt. *Seevogel* 6, Sonderband: 112-121.
- BELTING, H. (1990): Habitatwahl und Bruterfolg von Uferschnepfe und Kiebitz im Dümmer-Gebiet. Diplomarbeit - TU Braunschweig.
- BELTING, H. (1992): Grünlandbewirtschaftung und Wiesenvogel. In: NNA-Berichte, Heft 2, 1992, S. 49-54
- BELTING, H. (1994): Die Naturschutzstation Dümmer, Mitt. aus der NNA, 5/94, Heft 2, 25-28.
- BELTING, S. (in Vorb.): Nahrungsökologische Untersuchungen an Limikolen-Familien im Dümmergrünland. Langzeitstudie im Auftrage des BMBF.
- DEN BOER, T.E. (1995): Weidevogels: feiten voor bescherming. Technisch Rapport Vogelbescherming Nederland 16.
- BRUNS, H.A. (1989): Brutbiologie der Graugans (*Anser anser* L.) am Dümmer - Untersuchungen an einer wiederangesiedelten Vogelart. Diplomarbeit, Uni Osnabrück.
- GANZERT, C. & J. PFADENHAUER (1988): Vegetation und Nutzung des Grünlandes am Dümmer. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 16. Hannover.
- HÖLSCHER, R., G.B.K. MÜLLER & B. PETERSEN (1959): Die Vogelwelt des Dümmergebietes. *Biol. Abh.* 18-21: 1-124.

- LUDWIG, J. & H. BELTING & A.J. HELBIG & H.A. BRUNS (1990): Die Vögel des Dümmergebietes - Avifauna eines norddeutschen Flachsees und seiner Umgebung. *Naturschutz und Landschaftspf. Niedersachs.* 21: 1-229.
- MELTER, J. G. VOSKUHL & A. WELZ (1997): Grünland und Grünland-Avifäunen in Niedersachsen: Hohe Bedeutung- ungünstige Zukunft? *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 29: 25-36.
- NATURSCHUTZSTATION DÜMMER (1995): Effizienzkontrolle im NSG Ochsenmoor - Brutbestandsentwicklung der Wiesenvögel am Dümmer, unveröff. Mskr.
- SCHOPPENHORST, A. (1996): Methodik zur Erfassung der Bruterfolge ausgewählter Wiesenbrüter im Bremer Raum im Rahmen eines integrierten Populationsmonitorings. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, Bd. 1: 19-25.
- SCHOPPENHORST, A. (1996b): Auswirkungen der Grünlandextensivierung auf den Bruterfolg von Wiesenvögeln im Bremer Raum. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, Bd. 1: 117-123.
- ZANG, H., GROBKOPF, G. & H. HECKENROTH (1995): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen - Austernfischer bis Schnepfen-, *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe B 2.5.*
- MELF (1987): Konzept zur langfristigen Sanierung des Dümmerlandes.
- MELF (1992): Konzept zur langfristigen Sanierung des Dümmerlandes.
- Quellenverzeichnis:**
- BELTING, H. (1989): Einflüsse der Grünlandnutzung und der Habitatstruktur auf die Brutvögel im Dümmergebiet, Unveröff. Studie im Auftrag des NLVA - Fachbehörde für Naturschutz -. Hannover.
- BELTING, H. (1991): Wiesenvögel im Dümmergebiet - Bestandsentwicklung, Bruterfolg und ökologische Situation unter besonderer Berücksichtigung der Grünland-Extensivierung; Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes - Fachbehörde für Naturschutz.
- BELTING, H. (1991): Brutvogelerfassung am Dümmer 1991 und die Bedeutung des Sees für die Vogelwelt; Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes - Fachbehörde für Naturschutz.
- BELTING, H. (1993): Brutvogelerfassung im geplanten NSG Huntebruchwiesen 1993; Bezirksregierung Hannover, Naturschutzstation Dümmer.
- BELTING, H. (1993): Brutvogelerfassung im geplanten NSG Ochsenmoor 1993; Bezirksregierung Hannover, Naturschutzstation Dümmer.
- BELTING, H. (1995): Brutvogelerfassung im geplanten NSG Huntebruchwiesen 1995; Bezirksregierung Hannover, Naturschutzstation Dümmer.
- BELTING, H. (1995): Effizienzkontrolle im NSG Ochsenmoor am Dümmer; hier: Brutbestandsentwicklung der Wiesenvögel; Bez.Reg. Hannover, Naturschutzstation Dümmer.
- BELTING, H. (1995): Effizienzkontrolle im NSG Ochsenmoor; Bewirtschaftung der Grünlandflächen 1993 und 1994; Bez.Reg. Hannover, Naturschutzstation Dümmer.
- BELTING, H. (1996): Brutvogelerfassung im geplanten NSG Huntebruchwiesen 1996; Bezirksregierung Hannover, Naturschutzstation Dümmer
- BELTING H. & S. BELTING (1992): Brutvogelerfassung am Dümmer 1992 und Auswirkung des Wasserstandes auf die Brutbestände - Projektion eines naturschutzgerechten Dümmer-Wasserstandes; Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes - Fachbehörde für Naturschutz.
- FUELLHAAS, U. (1992): Brutvogelerfassung in den „Huntebruchwiesen“ 1994; Bericht im Auftrag der Bezirksregierung Hannover, Naturschutzstation Dümmer.
- KÖRNER, F. (1992): Brutvogelerfassung auf einer repräsentativen Probefläche im Ochsenmoor und Osterfeiner Moor 1992, Unveröff. Bericht im Auftrag des Mellumrates e.V., Oldenburg.
- KÖRNER, F. (1993): Brutvogelerfassung am Dümmer 1993, Unveröff. Bericht im Auftrag des Naturschutzringes Dümmer e.V., Hüde.
- KÖRNER, F. & H. BELTING (1992): Limikolenkartierung im Dümmerland in Zusammenarbeit mit dem Mellumrat e.V.. Unveröff. Mskr.
- KÖRNER, F. & U. MARXMEIER (1994): Brutvogelerfassung am Dümmer 1994. Unveröff. Bericht im Auftrag des Naturschutzringes Dümmer e.V., Hüde.
- KÖRNER, F. & U. MARXMEIER (1994): Brutvogelerfassung Ochsenmoor 1994. Unveröff. Bericht des Naturschutzringes Dümmer e.V. im Auftrag der Bezirksregierung Hannover, Naturschutzstation Dümmer, Hüde.
- KÖRNER, F. & U. MARXMEIER (1995): Brutvogelerfassung im Naturschutzgebiet Ochsenmoor 1995. Unveröff. Bericht des Naturschutzringes Dümmer e.V. im Auftrag der Bezirksregierung Hannover, Naturschutzstation Dümmer, Hüde.
- KÖRNER, F. & U. MARXMEIER (1995): Brutvogelerfassung am Dümmer 1995. Unveröff. Bericht im Auftrag des Naturschutzringes Dümmer e.V., Hüde.

- KÖRNER, F. & U. MARXMEIER (1996): Brutvogelerfassung im Naturschutzgebiet Ochsenmoor 1996. Unveröff. Bericht des Naturschutzringes Dümmer e.V. im Auftrag der Bezirksregierung Hannover, Naturschutzstation Dümmer, Hude.
- LUDWIG, J. (1988): Brutvogelerfassung auf einer zentralen Probestfläche im Osterfeiner Moor 1988, einem intensiv genutzten Grünlandgebiet. Unveröff. Studie im Auftrag des Mellumrates e.V.
- MOORMANN, K.-D. (1987): Untersuchungen zur Bedrohungssituation von Wiesenvögeln im Grünlandbereich des Dümmer- unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses landwirtschaftlicher Arbeiten auf Habitat und Aufzuchterfolg. Unveröff. Studie im Auftrag des NLVA - Fachbehörde für Naturschutz -. Hannover.
- MÖLLER, C. (1994): Brutvogelerfassung im Bereich der geplanten Naturschutzgebiete Osterfeiner Moor und Rüschorfer Moor 1994. Im Auftrage der Bezirksregierung Weser-Ems.
- MÖLLER, C. (1995): Brutvogelerfassung im Bereich der geplanten Naturschutzgebiete Osterfeiner Moor und Rüschorfer Moor 1995. Im Auftrage der Bezirksregierung Weser-Ems.
- MÖLLER, C. (1996): Brutvogelerfassung im Bereich der geplanten Naturschutzgebiete Osterfeiner Moor und Rüschorfer Moor 1996. Im Auftrage der Bezirksregierung Weser-Ems.