

Die Brutvögel des Venner Moores (Landkreise Osnabrück und Vechta): Zur avifaunistischen Bedeutung verschiedener De- und Regenerationsstadien von Hochmooren

Volker Blüml

BLÜML, V. (2011): Die Brutvögel des Venner Moores (Landkreis Osnabrück): Zur avifaunistischen Bedeutung verschiedener De- und Regenerationsstadien von Hochmooren. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 42: 111-132.

Das Venner Moor im nordöstlichen Landkreis Osnabrück weist typische Biotopkomplexe geschädigter Hochmoore wie sekundäre Moorwälder, Torfabbau- und zunehmend auch Wiedervernässungsflächen auf. Die Bedeutung für die Avifauna wird durch eine flächendeckende Revierkartierung im Jahre 2010 (490,8 ha) beschrieben, für eine 349,2 ha große Teilfläche liegt eine Vergleichskartierung aus dem Jahr 1994 vor.

Im Venner Moor wurden 2010 insgesamt 90 Brutvogelarten mit 2.376 Revieren registriert (48,41 Rev./10 ha), die Avifauna stellt sich somit ausgesprochen arten- und individuenreich dar. Mit 89,76 Rev./10 ha ist ein ca. 90 ha großer Waldstreifen besonders individuenreich.

Auf der 1994 und 2010 untersuchten Teilfläche stieg die Artenzahl von 42 Arten 1994 auf 66 Arten 2010, die Gesamtartabundanz erhöhte sich von 19,67 auf 41,52 Rev./10 ha.

Die in den Roten Listen geführten Arten belegen aktuell in einem von Moorwäldern dominierten Teilbereich eine landesweite, in den übrigen Bereichen sogar nationale Bedeutung für Brutvögel. Wert gebend sind insbesondere Wasser- und Watvogelarten, die in den Wiedervernässungen brüten, daneben haben die Abtorfungflächen derzeit noch eine große Bedeutung für den vom Aussterben bedrohten Steinschmätzer.

Mit Beendigung des Torfbaus steht in den nächsten Jahrzehnten auf großen Flächen eine Wiedervernässung an, die bei entsprechendem Management die Bedeutung des Gebietes weiter steigern kann. Daneben wird gezeigt, dass auch die frei sukzessierenden Sekundärwälder für die Avifauna wertvoll sind.

V. B., Hasestraße 60, D-49074 Osnabrück, volker.bluemi@gmx.de

Einleitung

Seit den 1980er Jahren sind in Niedersachsen verstärkt Initiativen zum Schutz und zur Wiederherstellung von Hochmooren ergriffen worden, vor allem über das Niedersächsische Moorschutzprogramm, das für den überwiegenden Teil von Torfabbauflächen die Folgenutzung „Wiedervernässung zu Naturschutzzwecken“ vorsieht (Nds. MELF 1981, 1986, NLWKN 2006). Die herausragende Bedeutung wiedervernässter Hochmoore als Vogelbrutgebiet wurde in den letzten Jahren zunehmend erkannt

(z. B. NIEMEYER 2004, LEHN 2008, RICHTER et al. 2009, RICHTER 2010). Siedlungsdichteuntersuchungen von Brutvögeln in Hochmoorfolgelandschaften liegen zwar aus Niedersachsen vielfach vor, betreffen entweder jedoch häufig stark von landwirtschaftlicher Nutzung geprägte bzw. überwiegend noch nicht wiedervernässte Gebiete. In anderen Studien wurde nur ein Teil des Artenspektrums erfasst bzw. nicht nach den aktuellen Standards der Revierkartierungsmethode untersucht (z. B. TAUX 1980, BÖLSCHER 1988, RÜSCHENDORF 1990, SCHUMACHER 1999, OPPEL 2001, NIEMEYER 2004, SCHÜRSTEDT 2008). Da-

neben wurde auch die Brutvogelwelt von Abtorfungsflächen sowie sekundärer Moorwälder nur selten entsprechend untersucht (vgl. FLADE 1994).

Das Venner Moor als Teil des Großen Moores bei Vörden, Landkreise Osnabrück und Vechta, stellt ein für mittelgroße Hochmoorestflächen Westniedersachsens typisches Gebiet dar, dass derzeit nennenswerte Anteile sowohl von Moorwäldern und industriellen Torfabbauflächen als mittlerweile auch von Wiedervernässungen aufweist (s. Gebietsbeschreibung). Über das Gebiet liegen zahlreiche Daten, Gutachten und Veröffentlichungen vor: Ein Pflege- und Entwicklungsplan wurde erstellt (HPH 1994). Das Gebiet steht seit langem im Fokus des behördlichen wie auch des verbandlichen Naturschutzes (z. B. NATURSCHUTZVERBAND OSNABRÜCK 1986, NATURSCHUTZBUND OSNABRÜCK 1997). Flora und Fauna waren Gegenstand zahlreicher Prüfungsarbeiten, und das Gebiet wird von Osnabrücker Ornithologen besonders häufig besucht, weshalb aussagekräftige Daten zur Bedeutung für Gastvögel vorliegen (vgl. BLÜML & TIEMEYER 2008). Jedoch wurde es bislang nie flächendeckend auf Brutvögel hin untersucht. Es liegen lediglich eine Kartierung einer größeren Teilfläche, wiederholte Linientaxierungen und Angaben zu einzelnen Arten vor (siehe Methodik).

Daher wird hier erstmals eine vollständige Brutvogelkartierung vorgelegt, die die Bedeutung verschiedener De- und Regenerationsstadien von Hochmooren für Brutvögel im Gebiet und darüber hinaus beschreiben soll. Weiterhin soll für die wiederholt kartierte Teilfläche die Entwicklung der Avifauna im Hinblick auf die stark veränderten Vegetationsstrukturen ausgewertet werden. Abschließend wird zu einer systematischeren Erkundung der Avifauna des regional sehr bekannten Gebietes angeregt, insofern kann die Arbeit auch als Basis für ein weiteres Monitoring dienen.

Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst das Naturschutzgebiet (NSG) Venner Moor und nördlich angrenzende Bereiche mit einer Gesamtflächengröße von 490,8 ha. Naturräumlich gehört das Gebiet zur Einheit „Bersenbrücker Land“ der Region „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ (vgl. HECKENROTH 1985). Es entspricht aber faktisch den südwestlichsten Teil der Diepholzer Moorniederung

und ist Teil eines zusammenhängenden Moorkomplexes, der über die Niedermoores der Dümmer-niederung und weitere großräumige Hochmoorbereiche bis nach Goldenstedt und Barnstorf reicht.

Administrativ liegt es größtenteils im Nordosten des Landkreises Osnabrück (Gemeinde Ostercappeln, Stadt Bramsche), lediglich etwa 25 ha am Nordweststrand liegen im Landkreis Vechta (Gemeinde Neuenkirchen-Vörden; Abb. 1).

Die Abgrenzung der Untersuchungsfläche bezieht insbesondere die schon 1994 (349,2 ha nachfolgend „Vergleichsgebiet“ bezeichnet) erfassten Bereiche vollständig ein (vgl. Methodik), außerdem die übrigen Teile des NSG sowie im Norden weitere, nach 1994 neu begonnene Abtorfungsflächen, wobei sich die Torfabbaubereiche derzeit über das UG hinaus nach Norden und Westen weiter fortsetzen. Das UG begrenzende Gehölze wurden beiderseits entlang von Wegen mit erfasst. Abweichend davon wurde am Südrand strikt der NSG-Grenze gefolgt, die größtenteils am Waldrand verläuft und auf der dem NSG abgewandten Seite stehende Gehölze entlang eines im Ostteil begrenzenden Weges nicht mit einbezieht.

Grundlage für die Beschreibung der Vegetations- und Nutzungsstrukturen im Venner Moor ist eine eigene vereinfachte Biotoptypenkartierung. Hierzu wurden digitale Echtfarben-Orthofotos (Stand 04/2007) ausgewertet, in ein Geographisches Informationssystem (GIS) digitalisiert und die Ergebnisse während der Brutvogelkartierung im Gelände mittels mobilem GIS überprüft und ergänzt. Die Zuordnung zu Biotoptypen orientiert sich an VON DRACHENFELS (2004), zur Rationalisierung wurden einige Biotoptypen zusammengefasst (vgl. Abb. 1, Tab. 1). Ergänzend wurde aber für jede Parzelle von Hochmoor-De- bzw. Regenerationsstadien der Verbuschungsgrad geschätzt; bei den Wollgras-Torfmoosrasen wurde zwischen überstauten bzw. feuchten bis nassen Ausprägungen ohne offene Wasserflächen unterschieden. Zur Beschreibung der Verhältnisse bei der Kartierung 1994 (s. u.) dienten eine Nutzungskarte von HPH (1994) sowie zur genaueren Herausarbeitung von Gehölz- und anderen Strukturen Infrarot-Luftbilder mit Stand Juli 1991, die weitgehend dem Landschaftszustand 1994 entsprechen. Die Berechnung der Flächenanteile und der Grenzlinienlängen erfolgte im GIS;

als Grenzlinie wurden alle Grenzen zwischen Wald, Gebüsch und Hecken zu Offenland mit Ausnahme von Wegen und sonstigen Schneisen von unter 10 m Breite gewertet.

Grob lässt sich das Venner Moor wie folgt einteilen (vgl. Abb. 1, Tab. 1): In einem 160-240 m breiten Streifen zwischen der Südgrenze des NSG und dem 1. Querweg dominieren sekundäre, zumeist schwachwüchsige und von Moorbirken *Betula pubescens* geprägte Moorwälder. Im Südwesten herrschen Kiefern *Pinus sylvestris* vor, die Bestände sind hier deutlich dickstämmiger und struktureicher. Es überwiegen stark ausgetrocknete, großenteils von Heidelbeere *Vaccinium myrtillus* und anderen Zwergsträuchern geprägte Bestände, seltener beherrschen Pfeifengras *Molinia caerulea* oder Drahtschmiele *Deschampsia flexuosa* die Krautschicht. In Handtorfstichen wachsen stellenweise noch vermehrt Torfmoose *Sphagnum* spp. und Wollgräser *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, ansonsten sind torfmoosreiche Bruchwälder kaum zu finden.

Es existieren 17 Lichtungen mit zusammen ca. 7,6 ha Größe, von denen zwei von Regenerationsstadien in Handtorfstichen, die Übrigen von leicht bis stark verbuschten Grünlandbrachen eingenommen werden, nur eine Grünlandfläche wird noch bewirtschaftet. Ein Großteil der Moorwälder befindet sich im Besitz des Landkreises Osnabrück und wurde der Stiftung Ornithologie und Naturschutz e.V. als „Wildnisinseln“ langfristig verpachtet. Außerhalb dieser „Prozessschutzflächen“ mit ungenekteter Sukzession findet aber ebenfalls keine nennenswerte forstliche Nutzung statt. Alle Flächen südlich des 1. Querweges werden als Teilbereich „Waldstreifen“ (79,9 ha) in der Ergebnisdarstellung gesondert berücksichtigt.

Der nördliche Teil des NSG, also die Bereiche zwischen dem 1. und 2. Querweg, werden von industriellem Torfabbau und zunehmend auch von überstauten Wiedervernässungsflächen nach beendetem Torfabbau geprägt (vgl. allgemein Nick et al. 1993). Daneben sind noch einzelne Waldstreifen und

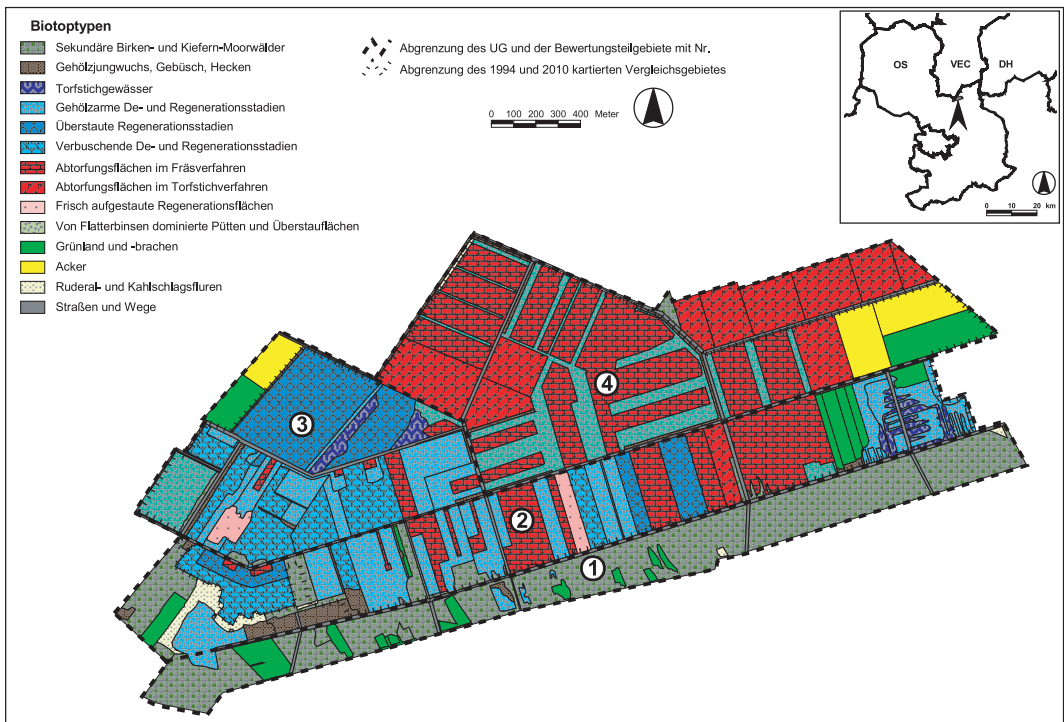


Abb. 1: Lage, Abgrenzung und Biotoptypenausstattung des Untersuchungsgebietes Venner Moor. – Position, delimitation and habitat composition of the study area Venner Moor.

überwiegend landwirtschaftlich extensiv genutzt Hochmoorgrünländer vorhanden. Im Westen und Osten liegen durch Handtorfstich zerkuhlte, wiedervernässte und nahezu alljährlich entkusselte

Flächen von ca. 5 bzw. 13 ha Größe, wobei der östliche Bereich zahlreiche ganzjährig wasserführende Stillgewässer in ehemaligen Handtorfstichen aufweist. Vier in Nord-Süd-Richtung verlaufende

Tab. 1: Vegetations- und Nutzungsstrukturen im gesamten UG, im Waldstreifen sowie im Vergleichsgebiet 1994 und 2010. Biotoptypen und Kürzel nach VON DRACHENFELS (2004), teils zusammengefasst bzw. zusätzlich nach Vernäsungs- und Verbuschungsgrad unterschieden. – *Biotope types in the whole study area 2010, in the stretch of forest in the southern part of the study area and in the area mapped in 1994 as well as in 2010.*

Biotoptyp (Kürzel nach VON DRACHENFELS 2004)	UG 2010 (490,8 ha)		Waldstreifen 2010 (79,9 ha)		Vergleichsgebiet					
					1994 (349,2 ha)		2010 (349,2 ha)		Veränderung	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Sekundäre Birken- und Kiefern-Moorwälder (WB, WV)	81,6	16,6	66,5	83,2	14,6	4,2	6,4	1,8	-8,2	-56
Kahlschlagsfluren (UWA)	3,6	0,7								
Gehölzjungwuchs, Gebüsche (MDB, BN)	7,9	1,6	0,3	0,4	-	-	4,0	1,2	4,0	100
Strauchhecken (HFS)	0,9	0,2	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	0,9	0,3	0,9	100
Strauch-Baumhecken (HFM)	2,6	0,5		0,0	2,2	0,6	2,7	0,8	0,4	19
Baumhecken (HFB)	0,3	0,1	0,0	0,0	0,7	0,2	0,2	0,1	-0,5	-65
Baumreihen (HBA)										
Grenzlängen Gehölze [km]	38,7		13,0		18,2		24,4		6,2	34
Torfstichgewässer (SOT, SAZ)	6,9	1,4		0,0	3,4	1,0	6,8	1,9	3,4	98
Gehölzarme De- und Regenerationsstadien (MW, MG, MP tw.)	61,9	12,6	1,6	2,0	9,4	2,7	55,7	16,0	46,3	495
Überstaute Regenerationsstadien (MWT tw.)	34,6	7,1		0,0	7,4	2,1	34,6	9,9	27,2	367
Verbuschende De- und Regenerationsstadien (MW, MG, MP tw.)	32,1	6,5		0,0	0,4	0,1	32,1	9,2	31,7	7.622
Abtorfungsflächen im Fräsverfahren (MXF)	103,2	21,0		0,0	20,1	5,7	101,8	29,2	81,7	407
Abtorfungsflächen im Torfstichverfahren (MXS)	52,3	10,7		0,0	218,0	62,4	27,2	7,8	-190,8	-88
Frisch aufgestaute Regenerationsflächen (MXW)	4,2	0,9					4,2	1,2	4,2	
Von Flatterbinsen dominierte Pütten und Überstaufächen (MDS/NSM)	36,6	7,5					36,4	10,4	36,4	
Grünland (GIH, GNW)	12,1	2,5	1,1	1,3	13,4	3,8	11,1	3,2	-2,4	-18
Grünlandbrachen (GIHb, GNWb)	13,6	2,8	5,6	7,1	2,8	0,8	2,8	0,8	-0,1	-2
Mooracker (AM)	14,2	2,9		0,0	45,8	13,1	11,0	3,2	-34,8	-76
Halbruderale Gras- u. Staudenfluren (UH)	0,7	0,1	0,3	0,4	0,1	< 0,1	0,4	0,1	0,3	505
Straßen, Wege (OVS, OVW, DOS, DOT)	21,4	4,4	4,4	5,5	10,7	3,1	10,8	3,1	0,1	1
Summe	490,8	100	79,9	100	349,2	100	349,2	100		

streifenförmige Birkenwälder wurden seit Ende der 1990er Jahre zur Gebietsentwicklung komplett abgeholzt bzw. auf Baumreihen reduziert sowie teils auch gerodet. Ferner wurden in diesem Bereich mehrere Hecken auf den Stock gesetzt bzw. gerodet.

Nördlich des NSG herrschen im östlichen und mittleren Teil industrielle Abtorfungen vor, wobei die neueren Torfabbauflächen im Sodenstich-, der überwiegende Teil derzeit aber im Frästorfverfahren bearbeitet wird. Zahlreiche bereits auf Endabbauniveau ausgebagerte, streifenförmige Bereiche unterbrechen die vegetationslosen Torfabbauten, zumeist herrscht dort die Flatter-Binse *Juncus effusus* vor. Torfmoose und Wollgräser weisen zumeist nur geringe Deckungsgrade auf bzw. fehlen.

Im Westteil ist die Abtorfung dagegen größtenteils bereits beendet. Am Nordwestrand ist eine ca. 18,4 ha große Fläche seit 2002 eingestaut, diese wurde 2008 um ca. 11,2 ha dreiecksförmig nach Osten erweitert. In diesen Bereichen wechseln Wollgras-Torfmoosrasen mit offenen, zumeist sehr flachen und im Sommer teilweise austrocknenden Wasserflächen.

Dagegen kommen im Bereich zwischen dem 2. und 3. Querweg derzeit auf großen Teilflächen in starkem Maße Moorbirken auf, da hier noch keine zur Wiedervernässung ausreichenden Wasserstände eingestellt wurden. Überwiegend herrschen Wollgräser vor, daneben in trockeneren Teilbereichen Pfeifengras bzw. Besenheide *Calluna vulgaris* und Glockenheide *Erica tetralix*. Am Nordwest- und am Ostrand des Gebietes findet eine intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Wechsel zwischen Grünlandansaat und Maisanbau statt.

Gegenüber 1994 hat sich das Vergleichsgebiet somit stark verändert (Tab. 1): Damals prägten im Sodenstichverfahren abgetorfte Bereiche das Gebiet, größere Teilflächen als 2010 wurden noch landwirtschaftlich genutzt und erst zwischenzeitlich in Abtorfung genommen. Eine Wiedervernässung war damals erst auf zwei Parzellen mit zusammen ca. 10,1 ha Größe begonnen worden. Zwischen den gestapelten Torfsoden waren die Torfflächen seinerzeit allerdings zumeist wenigstens schütter mit Gräsern und Kräutern bewachsen, dies wird inzwischen durch mechanische Bodenbearbeitung

weitestgehend unterbunden. Gegenüber 1994 haben sich im Zuge der Sukzession neue Gehölzgebiete entwickelt, deren Habitatqualität für Gehölzbrütende Vogelarten aber derzeit aufgrund ihres geringen Alters noch geringer ist als die der Gehölze, die zwischenzeitlich entfernt wurden (s. o.).

Methodik

Brutvogelkartierung 2010

Im Jahr 2010 erfolgte eine flächendeckende Revierkartierung aller Brutvogelarten (Methodik nach FISCHER et al. 2005). Alle im Gelände akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vögel wurden in Tageskarten (Maßstab 1:5.000) eingetragen. Dabei wurden alle revieranzeigenden Verhaltensweisen wie Gesang, Balzverhalten, Warnverhalten, Futtertragen, Nestbau oder Brüten vermerkt.

Dazu erfolgten neun morgendliche Kartierdurchgänge im Zeitraum Ende März bis Mitte Juni 2010, wobei allerdings die Waldbereiche bei den beiden letzten Durchgängen nur noch teilweise erfasst wurden. Beim zweiten Durchgang wurde dagegen nur der Wald bearbeitet, so dass flächendeckend sieben bis acht Begehungen stattfanden. Zusätzlich erfolgten zehn selektive abendliche Kontrollen (Tab. 2).

Die morgendlichen Begehungen wurden spätestens zu Sonnenaufgang, meist aber bereits 15-45 Minuten vorher, begonnen und spätestens 4,5 Stunden nach Sonnenaufgang beendet. Wald und andere Gehölz dominierte Bereiche wurden größtenteils zu Beginn der Begehungen bearbeitet. In den gehölzarmen Bereichen erfolgten die Begehungen daher häufig erst relativ spät nach Sonnenaufgang, weshalb vor allem hier die Begehungsrouten häufig variiert wurde und diese Gebietsteile bei abendlichen Kontrollen besonders berücksichtigt wurden. Zwischen zwei Begehungen in jeweils identischen Teilbereichen des UG wurden, mit Ausnahme zusätzlicher abendlicher Kontrollen, mindestens sieben Tage Abstand eingehalten.

Die abendlichen Kontrollen begannen frühestens zwei Stunden vor Sonnenuntergang und dauerten bis nach Dämmerungsende. Hierbei wurden immer die überstauten Wiedervernässungsflächen im Nordwesten des UG, darüber hinaus wechselnde

weitere Teile der Offenlandbereiche und kleine Teilflächen der Wälder berücksichtigt.

Erfassungen erfolgten nur bei niederschlagsfreiem und windarmem Wetter; nur an einem Termin musste für den Zeitraum eines Regenschauers unterbrochen werden, und nur an zwei weiteren Terminen herrschten zeitweilig Windstärken von 4 Bft. Bis Mitte Mai trat im UG bei der Mehrzahl der morgendlichen Termine zunächst Frost, einmal auch mäßiger Nebel auf; die Gesangsaktivität einzelner Arten dürfte daher herabgesetzt gewesen sein.

Die Kontrollen erfolgten überwiegend zu Fuß, in Teilen des Offenlandes auch mit dem Mountain-Bike. Überwiegend wurde von den Wegen aus erfasst; in den Offenlandbereichen lagen die Hörweiten somit in Teilbereichen bei bis zu 250 m. Hierbei handelte es sich jedoch um vegetations- und vo-

gelarme Abbau- bzw. frische Einstauflächen; durch zahlreiche Kontrollen bei windarmem Wetter und den Einsatz eines Spektives dürften keine nennenswerten Erfassungslücken verblieben sein. Die Hecken an den Grenzen des UG wurden ausnahmslos abgelaufen. Der südliche Waldstreifen wurde überwiegend von der Nordseite (1. Querweg) und der Südseite (Südgrenze des UG) aus eingehört, nur an Stellen über 200 m Breite wurde auch von der Mitte des Waldstreifens aus erfasst. Die veranschlagte Hörweite von 100 m erwies sich nach eigenen Erfahrungen während der Kartierungen wie auch angesichts der festgestellten sehr hohen Brutvogeldichten als offenkundig realistisch, während SÜDBECK et al. (2005) in Wäldern eine Hörweite von 50 m veranschlagen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass im UG lichte, niedrigwüchsige Sukzessionswälder vorherrschen, die zudem viermal vor dem Laubaustrieb begangen wurden. Kleinere Erfassungslücken z. B. bei Goldhähnchen *Regulus*

Tab. 2: Tage und Aufwand der Begehungen 2010. Dg. = Durchgang. – *Dates and time budget of field work.*

Datum	Stunden morgens	Stunden abends	Bemerkungen
29.+30.03., 02.04.	11		1. Dg.
29.03.		2	
05.+06.04.	10,5		2. Dg., nur Wald u. angrenzende Bereiche
12.+13.+16.04.	12		3. Dg.
17.04.		3	
22.+23.+28.04.	12,25		4. Dg.
25.04.		3,25	
02.+04.+08.05.	14,5		5. Dg.
13.+16.+17.05.	14,5		6. Dg.
20.05.		2,5	
21.+25.+26.05.	15,25		7. Dg.
23.05.		3,5	
29.05.		3,5	
04.06.		3,75	
04.+05.06.	7,5		8. Dg., Wald nur teilweise
15.06.		3	
13.+16.06.	7,5		9. Dg., Wald nur teilweise
26.06.		3,25	
13.07.		3	
Zeitaufwand gesamt	105	30,75	

spp. und der Schwanzmeise *Aegithalos caudatus* sind aber nicht auszuschließen.

Der Aufwand pro Durchgang lag im Wald bei etwa 2-3 min/ha, in den reicher strukturierten Offenlandbereichen bei 1,5 min/ha und in den weitläufig gehölzfreien Abtorfungen bei knapp 1 min/ha.

Klangattrappen wurden gemäß der artspezifischen Hinweise bei ANDRETZKE et al. (2005) insbesondere für Rallen, Wachtel, Ziegenmelker, Kleinspecht und Blaukehlchen eingesetzt, hatten letztlich aber nur beim Ziegenmelker wesentlichen Einfluss auf den Erfassungsgrad.

Abweichend von der Revierkartierungsmethode erfolgte für die Möwenkolonie im UG wie in den Vorjahren mehrfach zwischen Ende April und Anfang Juni eine Nesterzählung von der Nordost- bzw. der Südwestseite aus. Dazu wurden mittels Spektiv alle sichtbaren Nester gezählt; in hoher Vegetation offensichtlich auf Nestern sitzende bzw. anliegende Altvögel wurden mitgezählt, von der Sturmmöwe außerdem ein an mehreren Terminen an gleicher Stelle anwesendes und einmal auch kopulierendes Paar. Gewertet wurde das Tagesmaximum an gezählten Nestern, 2010 wurde es am 23.05. erreicht. Abweichend davon hätte die Wertung der Maximalzahl anwesender Paare bzw. Altvögel, letztere dann multipliziert mit dem Faktor 0,7 (vgl. ANDRETZKE et al. 2005), zu einem erheblich höheren Wert geführt.

Auswertung und Bewertung

Die Kriterien für die Einstufung als „Revier“ mit Brutnachweis oder Brutverdacht folgen den artspezifischen Anforderungen von ANDRETZKE et al. (2005), wonach zumeist zwei Beobachtungen mit wenigstens einwöchigem Abstand in bestimmten Wertungszeiträumen sowie revieranzeigende Verhaltensweisen Bedingung sind, bei einigen Arten allerdings z. B. auch die einmalige Feststellung von (intensivem) Warnverhalten ausreicht. Mit Ausnahme des nur einmal gehörten Tüpfelsumpfhuhns basieren aber alle Reviere auf wenigstens zwei Feststellungen. Abweichend von den artspezifischen Vorgaben wurden Ziegenmelker-Reviere nur aus zwei Gesangsfeststellungen, davon eine Mitte/Ende Juni, gebildet, um die Zahlen mit einer eigenen Erfas-

sungsreihe seit 1998 vergleichbar zu halten. Aufgrund deutlichen Entendurchzugs im UG wurden bei Löffel-, Knäk- und Schnatterente Reviere nur dann gewertet, wenn die letzte Beobachtung ab Mitte Mai (statt der Vorgabe Ende April; vgl. BLÜML 2011) erfolgte. Von diesen drei Arten wurden sichernde Männchen bis in den Juni hinein beobachtet und bei der Löffelente zudem ein Brutnachweis erbracht. Andererseits wurde im Einzelfall bis zu drei Tage von den Wertungszeiträumen abgewichen, wenn vor dem Wertungszeitraum mindestens drei (meist vier) Registrierungen mit Revierverhalten gelangen (z. B. Wertung drei- bis viermal singend beobachteter Baumpieper bei letzter Registrierung am 08.05. statt Mitte Mai).

Die Reviermittelpunkte wurden in einem Geographischen Informationssystem digitalisiert. Reviere gehölzbewohnender Arten am nördlichen Rand des Waldstreifens wurden dem Waldstreifen zugerechnet, außer wenn die überwiegende Zahl der Registrierungen für ein Revierzentrum in Gehölzstrukturen nördlich des 1. Querweges sprach.

Um die Verteilung der Vogelbestände auf bestimmte Habitattypen im UG zu beschreiben, wurden die Reviermittelpunkte mit der Biotoptypenkarte verschnitten. Dies soll aber nur einen groben Überblick über die avifaunistische Bedeutung verschiedener Hochmoor-De- und Regenerationsstadien verschaffen, weitergehende Habitatanalysen z. B. mit Berechnung von Präferenzindizes wurden nicht vorgenommen.

Zur Bewertung als Vogelbrutgebiet wurde eine Punktwertberechnung für die Rote Liste-Arten gemäß WILMS et al. (1997) und der aktuellen Roten Listen für Deutschland (SÜDBECK et al. 2007) und Niedersachsen (KRÜGER & OLTMANN 2007) vorgenommen. Nach WILMS et al. (1997) sollen die Bewertungsflächen ca. 80-200 ha groß sein. Das UG wurde daher in vier Teilgebiete aufgeteilt: (1) den südlichen Waldstreifen (79,9 ha), (2) den Nordteil des NSG (145,2 ha), (3) den von Wiedervernäsungsflächen geprägten Nordwestteil (96,8 ha) und (4) den noch von Torfabbaulichen beherrschten Nordostteil (169,9 ha; vgl. Abb. 1).

Da die Bewertung anhand der Höchstbestände der letzten fünf Jahre vorgenommen werden soll (WILMS et al. 2007) wurden im Einzelfall Daten aus

den Vorjahren 2006-2009 einbezogen, wobei grundsätzlich die Daten einer Art für alle Teilgebiete aus einem Bezugsjahr herangezogen wurden, um die Bestände nicht durch räumliche Verlagerung innerhalb des UG zu überschätzen. Als Kenngrößen der Brutvogelgemeinschaft wurden Diversität und Species Evenness (vgl. BAIRLEIN 1996), allgemeiner Artenerwartungswert (vgl. REICHHOLF 1980) sowie für Teilflächen auch lebensraumbezogene Artenerwartungswerte nach FLADE (1994) berechnet.

Kartierung 1994

1994 wurde zur Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes auf einer 349,2 ha großen Teilfläche des Venner Moores (s. Gebietsbeschreibung) eine Revierkartierung gemäß der Standards von BIBBY et al. (1995) durchgeführt. Dazu erfolgten insgesamt sechs Begehungen, die in der Regel von zwei Kartierern an zwei aufeinanderfolgenden Tagen durchgeführt wurden: 30./31.03. + 05.04., 19./20.04., 05./06.05., 18./19./20.05., 06./08./09.06., 21./23.06.1994. Mit Ausnahme des fünften Durchgangs wurden sämtliche Begehungen in den frühen Morgenstunden vorgenommen (HPH 1994). Die Bestandszahlen, gerade für leicht zu übersehende Arten wie Schwanz- und Weidenmeise, lassen auf eine insgesamt gründliche Bearbeitung schließen, wenn auch die geringere Zahl an Begehungen gegenüber 2010 zu etwas geringeren Bestandszahlen geführt haben dürfte.

Weitere Vergleichsdaten

Für ausgewählte Arten werden zusätzlich die Bestandszahlen seit 1995 dargestellt. Diese basieren für den Ziegenmelker auf systematischen alljährlichen Erfassungen seit 1998 (BLÜML 2004 unveröff.) mittels jährlich mindestens drei Dämmerungs-/Nachtkontrollen im Mai/Juni. Ferner liegen Nest-erzählungen aus der Möwenkolonie seit deren Bestehen und die Auswertung großenteils zufällig erhobener Daten in ornithologischen Sammelberichten (BLÜML 1998, 2000, 2002, 2005, 2008) und Originaldaten weiterer Beobachter vor (s. Danksagung). Die unsystematisch erhobenen Daten sind dabei überwiegend als Mindestzahlen zu interpretieren, da Bestände nur unvollständig erfasst worden sein dürften. Die von KOOIKER (1981, 1992, 2000a, pers. Mitt.) 1980, 1982, 1990, 1994, 1997, 1999 und 2009 durchgeführten Linientaxierungen

entlang des 1. Querweges können dagegen methodisch bedingt mit Revierkartierungen nicht verglichen werden, liefern aber wertvolle zusätzliche Informationen über die Bestandsentwicklung insbesondere der Gehölz brütenden Arten.

Ergebnisse

Gesamtes Untersuchungsgebiet

Für das Venner Moor konnten 2010 insgesamt 90 Vogelarten mit Status Brutnachweis oder Brutverdacht in 2.376 Revieren registriert werden. Sechs Arten treten dominant, zehn Arten subdominant und vier Arten influent auf, die übrigen 70 Arten rezendent. Die Gesamtabundanz liegt bei 48,41 Revieren pro 10 ha (Tab. 3). Die Diversität beträgt 3,25, die Species Evenness 0,72.

Der allgemeine Artenerwartungswert von etwa 53,5 Arten wird mit 90 Arten sehr deutlich übertroffen.

Hinsichtlich der ökologischen Gilden (vgl. Tab. 3) dominieren die Gehölzbrüter (46,4 %); weitere 21,6 % der Reviere entfallen auf Arten, die überwiegend Waldränder und Halboffenlandschaften besiedeln. 21,4 % entfallen auf Wasservögel, die restlichen 10,6 % auf sonstige Offenlandarten. Hinsichtlich der besiedelten Habitate ist zu beachten, dass auch in den Offenlandbiotopen einzelne Gehölzstrukturen vorhanden sind, die das Vorkommen entsprechend eingemischter Arten ermöglichen.

Waldstreifen im Süden

Die von sekundären Moorwäldern geprägten Bereiche südlich des 1. Querweges beherbergten 46 Brutvogelarten mit 717 Revieren, die Gesamtabundanz ist mit 89,76 Rev./10 ha deutlich höher als in den übrigen Gebietsteilen (Tab. 4). Die Diversität beträgt 2,86, die Species Evenness 0,74. Der allgemeine Artenerwartungswert von 41 Arten sowie der Erwartungswert für Birken- und Birken-Kiefernbruchwälder nach FLADE (1994) von 35 Arten werden mit 46 Arten deutlich übertroffen.

Vergleich der Erfassungen 1994 und 2010 und zwischenzeitliche Entwicklungen

Im Vergleich der Kartierungen 1994 und 2010

Tab. 3: Die Brutvögel des Venner Moores (490,8 ha) 2010. Ökologische Gilde (eigene Einstufung): G = Gehölzbrüter; R = Arten der Waldränder und des Halboffenlandes; W = Wasservogel; O = sonstige Offenlandarten. Habitate: W: Wälder, H: Hecken, Gebüsche, Kleingehölze, Wege; S: Torfstichgewässer, Überstaufflächen; M: De- und Regenerationsstadien; Mv: dito, verbuscht; MX: Abtorfungsflächen; NS: von Flatterbinsen dominierte Flächen; G: Grün- und Ackerland, Brachen, Kahlschlags- u. Ruderalfluren. n = Anzahl Reviere, SD = Anzahl Reviere/10 ha, D = Dominanz. – *Breeding birds of Venner Moor 2010.*

Gilde	Artname	n	SD	D	Reviere je Habitat									
					W	H	S	M	Mv	MX	NS	G		
dominant														
W	Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	391	7,97	16,5	391									
R	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	302	6,15	12,7	118	73	4	33	57	2	3	12		
G	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	194	3,95	8,2	127	50		6	2	4	2	3		
G	Kohlmeise <i>Parus major</i>	138	2,81	5,8	103	26		3			3	3		
G	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	128	2,61	5,4	102	18		3	2	1		2		
G	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	128	2,61	5,4	91	30		2	1	1	1	2		
subdominant														
R	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	88	1,79	3,7	36	16	2	14	10		1	9		
G	Amsel <i>Turdus merula</i>	86	1,75	3,6	59	19		2	1		3	2		
G	Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	67	1,37	2,8	19	31		5	7		1	4		
G	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	63	1,28	2,7	43	17		2			1			
W	Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	59	1,20	2,5	1		28	5	1	1		23		
O	Rohrammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	58	1,18	2,4			21	12	3			22		
G	Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	52	1,06	2,2	34	17					1			
R	Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	51	1,04	2,1	7	16	1	9	3	6		9		
O	Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	50	1,02	2,1			23	12	3	1	10	1		
G	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	48	0,98	2,0	39	6			1	1		1		
influent														
R	Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	44	0,90	1,9	1	15	1	10	3	2	6	6		
O	Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	33	0,67	1,4			1	2		28	2			
G	Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	33	0,67	1,4	22	10					1			
O	Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	27	0,55	1,1			10	7	3			7		
rezendent														
O	Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	22	0,45	0,9		9	1	6	1	3		2		
O	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	20	0,41	0,8	16	1		1	1			1		
G	Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	16	0,33	0,7		12			1		2	1		
W	Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	16	0,33	0,7			3	1		9	2	1		
G	Krickente <i>Anas crecca</i>	16	0,33	0,7			11	1	1	1	2			
O	Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	14	0,29	0,6	14									
G	Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	12	0,24	0,5							12			
R	Blaukehlchen <i>Luscinia svecica</i>	11	0,22	0,5			2	4	1			4		
G	Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	11	0,22	0,5	4	3		2		1		1		
G	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	10	0,20	0,4	10									
G	Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	10	0,20	0,4	6	3					1			
O	Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	9	0,18	0,4	7	2								

Tab. 3: Fortsetzung. – Continued.

Gilde	Artname	n	SD	D	Reviere je Habitat									
					W	H	S	M	Mv	MX	NS	G		
O	Bekassine <i>Gallinago gallinago</i>	1	0,02	< 0,1										1
W	Brandgans <i>Tadorna tadorna</i>	1	0,02	< 0,1			1							
G	Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	0,02	< 0,1	1									
G	Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	1	0,02	< 0,1	1									
G	Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	1	0,02	< 0,1	1									
G	Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	1	0,02	< 0,1	1									
R	Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	1	0,02	< 0,1	1									
G	Kleiber <i>Sitta europaea</i>	1	0,02	< 0,1	1									
W	Knäkente <i>Anas querquedula</i>	1	0,02	< 0,1			1							
O	Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	1	0,02	< 0,1									1	
O	Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	1	0,02	< 0,1				1						
W	Schnatterente <i>Anas strepera</i>	1	0,02	< 0,1									1	
W	Schwarzkopfmöwe <i>Larus melanocephalus</i>	1	0,02	< 0,1			1							
G	Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	1	0,02	< 0,1	1									
G	Sperber <i>Accipiter nisus</i>	1	0,02	< 0,1	1									
W	Tüpfelsumpfhuhn <i>Porzana porzana</i>	1	0,02	< 0,1					1					
G	Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	0,02	< 0,1	1									
G	Waldohreule <i>Asio otus</i>	1	0,02	< 0,1	1									
Summe		2376	48,41	100	929	390	527	155	105	92	110	68		

Tab. 4: Die Brutvögel des Waldstreifens im Süden des Venner Moores (79,9 ha) im Frühjahr/Sommer 2010. – *Breeding birds of the southern stretch of forest Venner Moor 2010.*

Art	Anzahl Reviere	Dominanz	Reviere/10 ha	Dominanzklasse
Buchfink	100	13,9	12,52	dominant
Fitis	90	12,6	11,27	
Kohlmeise	83	11,6	10,39	
Rotkehlchen	75	10,5	9,39	
Zilpzalp	68	9,5	8,51	
Amsel	45	6,3	5,63	
Mönchsgrasmücke	34	4,7	4,26	subdominant
Ringeltaube	34	4,7	4,26	
Zaunkönig	26	3,6	3,25	
Baumpieper	25	3,5	3,13	
Gartengrasmücke	17	2,4	2,13	
Gartenrotschwanz	14	2,0	1,75	
Buntspecht	12	1,7	1,50	influent
Singdrossel	11	1,5	1,38	
Gartenbaumläufer	10	1,4	1,25	
Blaumeise	6	0,8	0,75	rezendent

Tab. 4: Fortsetzung. – Continued.

Art	Anzahl Reviere	Dominanz	Reviere/10 ha	Dominanzklasse
Goldammer	6	0,8	0,75	
Tannenmeise	6	0,8	0,75	
Eichelhäher	5	0,7	0,63	
Weidenmeise	5	0,7	0,63	
Pirol	4	0,6	0,50	
Heckenbraunelle	3	0,4	0,38	
Kleinspecht	3	0,4	0,38	
Rabenkrähe	3	0,4	0,38	
Trauerschnäpper	3	0,4	0,38	
Haubenmeise	2	0,3	0,25	
Kuckuck	2	0,3	0,25	
Mäusebussard	2	0,3	0,25	
Sumpfmeise	2	0,3	0,25	
Turteltaube	2	0,3	0,25	
Waldschnepfe	2	0,3	0,25	
Wintergoldhähnchen	2	0,3	0,25	
Ziegenmelker	2	0,3	0,25	
Baumfalke	1	0,1	0,13	
Gelbspötter	1	0,1	0,13	
Gimpel	1	0,1	0,13	
Grünfink	1	0,1	0,13	
Grauschnäpper	1	0,1	0,13	
Habicht	1	0,1	0,13	
Heidelerche	1	0,1	0,13	
Kleiber	1	0,1	0,13	
Schwanzmeise	1	0,1	0,13	
Schwarzspecht	1	0,1	0,13	
Wacholderdrossel	1	0,1	0,13	
Waldlaubsänger	1	0,1	0,13	
Waldohreule	1	0,1	0,13	
Summe	717	100	89,76	

zeigt sich eine sehr starke Zunahme der Arten- und Individuenzahlen, wobei sich die Gesamtzahl der Reviere und damit auch die Gesamtartabundanz mehr als verdoppelte (Tab. 5, 6); auch ohne Einbeziehung der koloniebrütenden Lachmöwe ist dieser Wert auf etwa das 1,5-fache gestiegen. Der allgemeine Artenerwartungswert wurde 1994 klar unterschritten, 2010 dagegen deutlich übertroffen; der Erwartungswert für degradierte Regenmoore wurde dagegen schon 1994 klar übertroffen. Di-

versität und Species Evenness lagen dagegen 2010 niedriger als 1994 (Tab. 6).

Alle 2010 verschwundenen Arten kamen 1994 nur in ein bis zwei Revieren vor. Von diesen Arten wurden Baumfalke, Bunt- und Schwarzspecht, Pirol, Grauschnäpper sowie Grünfink 2010 als Brutvögel mit Revierzentren außerhalb des Vergleichsgebietes registriert. Diese Arten haben in ihrem Brutbestand im gesamten Venner Moor ver-

Tab. 5: Die Brutvogelarten des Vergleichsgebietes 1994 und 2010. +: neue Brutvogelart 2010; - Brutvogelart nur 1994, 2010 verschwunden. Gilden vgl. Tab. 3. – *Breeding birds of the part of the study area which was mapped in 1994 as well as in 2010.*

Gilde	Artname	Reviere		Differenz (%)	Rev./10 ha		Dominanz	
		1994	2010		1994	2010	1994	2010
W	Kanadagans		2	+	0,00	0,06	0,0	0,1
W	Graugans		4	+	0,00	0,11	0,0	0,3
W	Nilgans		4	+	0,00	0,11	0,0	0,3
W	Brandgans		1	+	0,00	0,03	0,0	0,1
W	Schnatterente		1	+	0,00	0,03	0,0	0,1
W	Krickente	3	16	433	0,09	0,46	0,4	1,1
W	Stockente	8	58	625	0,23	1,66	1,2	4,0
W	Knäkente		1	+	0,00	0,03	0,0	0,1
W	Löffelente		4	+	0,00	0,11	0,0	0,3
W	Reiherente		3	+	0,00	0,09	0,0	0,2
O	Wachtel		1	+	0,00	0,03	0,0	0,1
O	Jagdfasan		5	+	0,00	0,14	0,0	0,3
O	Rebhuhn	1	1	0	0,03	0,03	0,1	0,1
W	Zwergtaucher		3	+	0,00	0,09	0,0	0,2
O	Rohrweihe		1	+	0,00	0,03	0,0	0,1
R	Baumfalke	1		-	0,03	0,00	0,1	0,0
W	Wasserralle		3	+	0,00	0,09	0,0	0,2
W	Tüpfelsumpfhuhn		1	+	0,00	0,03	0,0	0,1
W	Teichhuhn		4	+	0,00	0,11	0,0	0,3
W	Blässhuhn	1	7	600	0,03	0,20	0,1	0,5
O	Austernfischer		1	+	0,00	0,03	0,0	0,1
O	Kiebitz	11	16	45	0,32	0,46	1,6	1,1
O	Flussregenpfeifer	1	8	700	0,03	0,23	0,1	0,6
O	Großer Brachvogel		4	+	0,00	0,11	0,0	0,3
O	Bekassine		1	+	0,00	0,03	0,0	0,1
O	Rotschenkel		1	+	0,00	0,03	0,0	0,1
W	Lachmöwe		391	+	0,00	11,20	0,0	27,0
W	Schwarzkopfmöwe		1	+	0,00	0,03	0,0	0,1
W	Sturmmöwe		3	+	0,00	0,09	0,0	0,2
G	Ringeltaube	13	24	85	0,37	0,69	1,9	1,7
G	Turteltaube		3	+	0,00	0,09	0,0	0,2
G	Kuckuck	3	6	100	0,09	0,17	0,4	0,4
O	Steinkauz	1		-	0,03	0,00	0,1	0,0
R	Ziegenmelker		2	+	0,00	0,06	0,0	0,1
G	Schwarzspecht	1		-	0,03	0,00	0,1	0,0
G	Buntspecht	1		-	0,03	0,00	0,1	0,0
G	Pirol	1		-	0,03	0,00	0,1	0,0
G	Blaumeise		2	+	0,00	0,06	0,0	0,1
G	Kohlmeise	22	44	100	0,63	1,26	3,2	3,0
G	Weidenmeise	6	1	-83	0,17	0,03	0,9	0,1
O	Feldlerche	57	2	-96	1,63	0,06	8,3	0,1

Tab. 5: Fortsetzung. – Continued.

Gilde	Artname	Reviere		Differenz (%)	Rev./10 ha		Dominanz	
		1994	2010		1994	2010	1994	2010
G	Schwanzmeise	2	1	-50	0,06	0,03	0,3	0,1
R	Fitis	94	181	93	2,69	5,18	13,7	12,5
G	Zilpzalp	16	45	181	0,46	1,29	2,3	3,1
O	Feldschwirl		7	+	0,00	0,20	0,0	0,5
R	Sumpfrohrsänger	1	2	100	0,03	0,06	0,1	0,1
R	Gelbspötter	7	15	114	0,20	0,43	1,0	1,0
G	Mönchsgrasmücke	13	7	-46	0,37	0,20	1,9	0,5
G	Gartengrasmücke	33	47	42	0,95	1,35	4,8	3,2
G	Klappergrasmücke		3	+	0,00	0,09	0,0	0,2
R	Dorngrasmücke	15	37	147	0,43	1,06	2,2	2,6

Tab. 6: Kennwerte der Brutvogelgemeinschaft im Vergleichsgebiet 1994 und 2010. – *Data of breeding bird communities 1994 and 2010.*

Kennwert	1994	2010
allg. Artenerwartungswert	51	51
Artenerwartungswert degrad. Regenmoore	30	30
Artenzahl	42	66
Diversität	3,09	3,01
Species Evenness	0,83	0,72

mutlich nicht abgenommen, sondern nur ihre Revierezentren verlagert. Somit sind nur Steinkauz, Sommergoldhähnchen und Feldsperling als Brutvögel verschwunden.

Abgenommen haben einzelne gehölz bewohnende Arten, vor allem aber die 1994 in den Abtorfungsbereichen häufigen Offenlandarten Feldlerche, Steinschmätzer, Wiesenpieper und Bluthänfling. Aus dieser Gruppe sind Feldlerche und Wiesenpieper aus den Abtorfungen völlig verschwunden; die Besiedlung gehölzfreier bzw. -armer Wiedervernässungen durch den Wiesenpieper konnte den Rückgang bei dieser Art aber teilweise kompensieren.

Zum Teil stark zugenommen haben dagegen sowohl Wasser- und Watvögel und weitere Offenlandarten wie auch eine Reihe Gehölz bewohnender Arten.

Von 33 neu eingewanderten Arten waren Ziegenmelker und vermutlich auch Misteldrossel bereits 1994 Brutvogel knapp außerhalb des Vergleichsgebietes (HPH 1994). Das Gros der neuen Brutvogelarten besteht hingegen aus Arten, die angesichts der 1994 vorhandenen Biotopstrukturen damals sicher im gesamten Venner Moor nicht vorkamen. Einzelne der neuen Brutvogelarten wurden bereits Mitte bis Ende der 1990er Jahre als Brutvogel festgestellt (Tab. 7).

Diskussion

Brutvogelgemeinschaft 2010

Die Brutvogelwelt des Venner Moores war 2010 bemerkenswert artenreich. So erfasste SCHUMACHER (1999) im Jahr 1995 im nahezu gesamten Großen Moor bei Vörden (ohne Teile des Venner Moores) auf 4.500 ha „nur“ 82 Brutvogelarten. Hierbei wurden auch Streusiedlungen und zahlreiche Einzelhöfe berücksichtigt, an denen Arten wie Dohle *Coleus monedula*, Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*, Haussperling *Passer domesticus*, Türken- taube *Streptopelia decancto* und Turmfalke *Falco tinnunculus* brüteten, die im Venner Moor 2010 mangels geeigneter Bruthabitate fehlten. Der heutige Artenreichtum im Venner Moor ist nach Vergleich mit den früheren Erfassungen wesentlich darauf zurückzuführen, dass sich in den Wiedervernässungsflächen zahlreiche Wasser- und Watvogelarten als Brutvögel ansiedelten (s. u.). Zu berücksichtigen ist außerdem die durch massive anthropogene Eingriffe entstandene Vielfalt an ver-

Tab. 7: Bestandsentwicklung ausgewählter, überwiegend feuchtsgebietstypischer Brutvogelarten (Anzahl Brutpaare/Reviere) im Venner Moor 1995-2010. Angaben in Klammern: Bestandsangabe unter Einbeziehung ausgewählter Brutzeitfeststellungen. 0: sicher keine Brutvorkommen. Die Angaben basieren außer vor überwiegend auf Zufallsbeobachtungen und enthalten vielfach deutliche Bestandsunterschätzungen (s. Methodik). – *Numbers of selected breeding birds from Venner Moor 1995-2010. Numbers in brackets contain single observations during breeding time. 0: Definitely no breeding pairs. A high proportion of these numbers may be underestimated.*

Art	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Graugans													1			4
Kanadagans													2	2		2
Nilgans									1	1	1	2	1	2	1	4
Brandgans									2	1	1	1				1
Knäkente										1					1	1
Löffelente											1	1			3	4
Wachtel					3			3								2
Zwergtaucher								1					1			3
Rohrweihe											1	1	1			1
Baumfalke											1			1		1
Wasserralle									(1)			1 (2)	(2)			3
Tüpfelsumpfhuhn										1						1
Austernfischer								1		1					1	1
Flussregenpfeifer				1	3	2	2	2	2	6	3	3	1	2		8
Großer Brachvogel					3	3	3		3	2		3				4
Bekassine											1			1		1
Rotschenkel										1				1		1
Lachmöwe	11		>30					2		21	130	270	48	117	182	391
Schwarzkopfmöwe										0	1	0	0	0	0	1
Sturmmöwe										0	1	1	1	1	1	3
Ziegenmelker				5	5	6	6	6	5	5	6	6	7	5	6	6
Neuntöter						1					1	2			1	0
Feldschwirl											2			2		7
Braunkehlchen										1						0
Schwarzkehlchen						1			1		1	3			2	6
Blauehlchen					(2)			1	3	(9)	(9)	8	>3	>2	(>5)	11

schiedenen Biotopstrukturen, die für naturnahe Hochmoore nicht typische Habitate wie Abtorfungen, Moorwälder sowie große Stillgewässer umfassen. Aus dem mit dem UG vergleichbaren NSG Goldenstedter Moor deuten Teilerfassungen auf einen ähnlich großen Artenreichtum (vgl. SCHÜRSTEDT

2008). HARTMANN et al. (2010) erfassten zudem im Jahr 2001 im Himmelsmoor bei Pinneberg (Schleswig-Holstein) 78 Brutvogelarten auf einer Fläche von 610 ha. Auch dort trugen die z. T. nassen Sekundärwälder erheblich zur Artenvielfalt bei, in geringerem Maße auch erste Wiedervernässungen

Tab. 8: Bewertung des in vier Teilgebieten (vgl. Abb. 1) als Vogelbrutgebiet gemäß WILMS et al. (1997). Rote Liste: D: Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (SÜDBECK et al. 2007); Nds., T-W: Rote Liste Niedersachsen landesweit sowie für die Rote Liste-Region Tiefland-West (KRÜGER & OLTMANN 2007). Pkt. = Bewertungspunkte; * = für diese Arten wurden höhere Brutbestände aus den Jahren 2006-2009 gewertet, diese sind beim Ziegenmelker anders auf die Teilräume verteilt als 2010. – *Evaluation of the study area as a breeding area.*

Art	1: Waldstreifen						2: Nordteil NSG						3: Nordwestteil						4: Nordostteil					
	RL-Status			Punkte			Rev.			Punkte			Rev.			Punkte			Rev.			Punkte		
	D	NI	T-W	D	NI	T-W	Rev.	D	NI	T-W	D	NI	T-W	Rev.	D	NI	T-W	D	NI	T-W	Rev.	D	NI	T-W
Krickente	3	3	3	-	-	-	6	4,0	4,0	4,0	8	4,6	4,6	4,6	2	1,8	1,8	1,8	2	1,8	1,8	1,8		
Knäkente	2	1	1	-	-	-	1	2,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Löffelente	3	2	2	-	-	-	1	1,0	2,0	2,0	3	2,5	4,8	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wachtel	*	3	3	-	-	-	1	1,0	1,0	1,0	1	1,0	1,0	1,0	1	1,0	1,0	1,0	1	1,0	1,0	1,0		
Rebhuhn	2	3	3	-	-	-	1	2,0	1,0	1,0	1	2,0	1,0	1,0	1	2,0	1,0	1,0	1	2,0	1,0	1,0		
Zwergtaucher	*	3	3	-	-	-	2	1,8	1,8	1,8	1	1,0	1,0	1,0	1	1,0	1,0	1,0	1	1,0	1,0	1,0		
Rohrweihe	*	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,0	1,0	1,0	1	1,0	1,0	1,0		
Baumfalke	3	3	3	1	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Wasserralle	V	3	3	-	-	-	2	1,8	1,8	1,8	2	1,8	1,8	1,8	1	1,0	1,0	1,0	1	1,0	1,0	1,0		
Tupfsumpfhuhn	1	1	1	-	-	-	1	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kiebitz	2	3	3	-	-	-	5	7,0	3,6	3,6	1	2,0	1,0	1,0	10	11,0	5,0	5,0	10	11,0	5,0	5,0		
Flussregenpfeifer	*	3	3	-	-	-	4	3,1	3,1	3,1	1	1,0	1,0	1,0	3	2,5	2,5	2,5	3	2,5	2,5	2,5		
Großer Brachvog.	1	2	2	-	-	-	1	10,0	2,0	2,0	1	10,0	2,0	2,0	2	13,0	3,5	3,5	2	13,0	3,5	3,5		
Bekassine	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10,0	2,0	2,0	1	10,0	2,0	2,0		
Rotschenkel	V	2	2	-	-	-	1	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Turteltaube	3	3	3	2	1,8	1,8	4	3,1	3,1	3,1	1	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kuckuck	V	3	3	2	1,8	1,8	3	2,5	2,5	2,5	2	1,8	1,8	1,8	3	2,5	2,5	2,5	3	2,5	2,5	2,5		
Waldohreule	*	3	3	1	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ziegenmelker *	3	3	3	3	2,5	2,5	3	2,5	2,5	2,5	1	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kleinspecht	V	3	3	3	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pirrol	V	3	3	4	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Neuntöter *	*	3	3	-	-	-	1	1,0	1,0	1,0	1	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
Heidelerche	V	3	3	1	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Feldlerche	3	3	3	-	-	-	1	1,0	1,0	1,0	3	2,5	2,5	2,5	2	1,8	1,8	1,8	2	1,8	1,8	1,8		
Feldschwirl	V	3	3	-	-	-	1	1,0	1,0	1,0	3	2,5	2,5	2,5	3	2,5	2,5	2,5	3	2,5	2,5	2,5		

Tab. 8: Fortsetzung. – Continued.

Art	1: Waldstreifen				2: Nordteil NSG				3: Nordwestteil				4: Nordostteil			
	RL-Status		Punkte		Punkte		Punkte		Punkte		Punkte		Punkte			
	D	NI	T-W	Rev.	D	NI	T-W	Rev.	D	NI	T-W	Rev.	D	NI	T-W	Rev.
Gartenrotschwanz	*	3	3	14	5,4	5,4	5,4	9	4,8	4,8	4,8	12	5,2	5,2	5,2	5,2
Steinschmätzer	1	1	1		10,0	10,0	10,0	1	10,0	10,0	10,0	11	33,5	33,5	33,5	33,5
Wiesenpieper	V	3	3		5,0	5,0	5,0	10	5,0	5,0	5,0	7	4,3	4,3	4,3	4,3
Punkte gesamt																
5,3 20,1 20,1 47,6 57,4 57,4 25,1 40,5 40,5 73,1 68,6 68,6																
Flächenfaktor																
1 1 1 1,45 1,45 1,45 1 1 1 1,69 1,69 1,69																
Endpunkte																
5,3 20,1 20,1 32,8 39,6 39,6 25,1 40,5 40,5 43,3 40,6 40,6																

die durch feuchtgebietsgebundene Arten besiedelt wurden.

Auch in anderen Untersuchungen zeigt sich, dass Gehölzbrüter, darunter viele ubiquitäre Arten, entscheidend zum Arten- und Individuenreichtum degradiert Hochmoore beitragen (z. B. BUSCHE 1985, 1990). Naturnahe Hochmoore weisen dagegen aufgrund ihrer Gehölzarmut artenarme Avizönosen auf (BÖLSCHER et al. 1996).

Avifauna der Sekundärwälder

Die Waldbereiche im Süden des UG weisen eine arten- und sehr individuenreiche Brutvogelfauna auf. Die festgestellte Gesamtabundanz ist sowohl für diesen Lebensraum (vgl. FLADE 1994) als auch im Vergleich mit anderen Waldgebieten in der Region (vgl. TIEMEYER 2003) sehr hoch, besonders auch angesichts der Schwachwüchsigkeit dieser Sekundärwälder. Das Artenspektrum ist mit dem von SCHÜRSTEDT (2008) und HARTMANN et al. (2010) ermittelten gut vergleichbar. Dabei sind erwartungsgemäß, wie von FLADE (1994) für diesen Lebensraum beschrieben, nur wenige Höhlenbrüter vertreten; die Wälder sind für diese Arten überwiegend zu schwachwüchsig. Da die Bestände nicht forstlich genutzt werden, erhöht sich die Strukturvielfalt und das Totholzangebot mittelfristig und damit die Habitatqualität für viele Arten. Zusätzlich profitieren einige Arten von den in der Strauchschicht dominierenden Heidelbeer- und weiteren beerentragenden Zwergsträuchern. Die stellenweise hohe Bodenfeuchte begünstigt überdies Arten wie Waldschnepfe, Pirol und auch Weidenrose in Verbindung mit hohem Bruchholzangebot. Am Rand von Lichtungen mit sukzessierenden Grünlandbrachen bilden sich zunehmend vielgestaltige Waldränder aus. Dies begünstigt, neben der ohnehin schon hohen Grenzlinienlänge und Auflichtungen des Waldes in nassen Bereichen, Arten lichter Wälder und Waldrandbereiche wie Fitis, Baumpieper und Gartenrotschwanz, die hohe Dichten erreichen. Bemerkenswert sind außerdem die großen Bestände der Turteltaube.

Avifauna der Torfabbauf Flächen

Die weitgehend vegetationslosen Abtorfungen werden erwartungsgemäß nur von wenigen Brutvogelarten besiedelt; bemerkenswert sind aber die

großen Bestände von Bachstelze und Steinschmätzer in den im Sodenstichverfahren abgebauten Bereichen sowie des Flussregenpfeifers in den Frästorfflächen. Diese Arten sind im UG derzeit ausschließlich bzw. überwiegend an die künstlich offen gehaltenen Flächen gebunden, wobei der Flussregenpfeifer auch junge Wiedervernässungsflächen besiedelt.

Avifauna der Wiedervernässungsflächen

Die Wiedervernässungen haben zur Ansiedlung einer bemerkenswerten Vielfalt an Wasser- und Watvögeln geführt, wie es auch aus vergleichbaren Gebieten bekannt ist (z. B. BERNDT 1995, NITSCHKE & RUDOLPH 2002). Dabei sind jedoch Bekassine und Rotschenkel mit jeweils nur einem Revier bislang vergleichsweise selten (vgl. RÜSCHENDORF 1990, NIEMEYER 2004, LEHN 2008, RICHTER et al. 2009, RICHTER 2010). Hohe Bestandsdichten erlangen hingegen mit Wiesenpieper und Wiesenschafstelze zwei Singvogelarten, die in derartige Lebensräume oft neu einwandern und zumindest vorübergehend hohe Bestandsdichten erreichen (vgl. LEHN 2008, RICHTER et al. 2009, RICHTER 2010). Bemerkenswert ist die Vielzahl an Gänse-, Enten- und Möwenarten, während der Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis* bislang als Brutvogel fehlt (vgl. DEGEN 2006). Herauszuheben ist weiterhin das Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Tüpfelsumpfhuhns, das in den letzten Jahren auch in anderen wiedervernässten Hochmooren festgestellt wurde (EIKHORST 2004, SCHMIDT & HELLBERG 2009). Die Brutbestände von Wat- und Wasservögeln wurden im Untersuchungs-jahr sicherlich durch die bis in den Frühsommer hinein hohen Wasserstände begünstigt, wobei das Austrocknen vieler Wasserflächen ab Juni allerdings den Bruterfolg beeinträchtigt haben dürfte (vgl. MEYER 2001).

Veränderungen von 1994 zu 2010 und zwischenzeitliche Entwicklungen

Von den im Vergleichsgebiet stark zurückgegangenen Arten zeigt sich beim Steinschmätzer, dass er in neuen Abtorfungsflächen im Sodenstichverfahren vorerst noch Brutplätze findet, schon aufgrund der aktuell erheblich geringeren Flächengröße derartiger Abbauflächen aber deutlich seltener vorkommt als 1994. Dagegen hat der Wiesenpieper diesen Lebensraum offenbar vollständig aufgegeben, wird aber mit fortschreitender Wiedervernässung

und Vegetationsentwicklung seine Bestände im Venner Moor mittelfristig vermutlich wieder erhöhen können. Im Gegensatz dazu ist die Feldlerche hier wie überregional stark zurückgegangen; anders als z. B. im Barnstorfer Moor (vgl. RICHTER et al. 2009, RICHTER 2010) nimmt sie die Wiedervernässungen bislang nicht an.

Bei den Gehölz bewohnenden Arten steht einem Habitatverlust durch die Entfernung von Birkenwaldstreifen die Gehölzsukzession auf 1994 noch gehölzfreien Flächen gegenüber. Überraschenderweise ist die Bestandsentwicklung aber nicht nur bei Arten der Randstrukturen und licht verbuschter Bereiche wie Baumpieper und Fitis deutlich positiv, sondern u. a. auch beim Höhlenbrüter Kohlmeise.

Die Wiedervernässungen, die 1994 auf kleiner Fläche begonnen hatten, ermöglichten z. B. schon ein Jahr später die vorübergehende Ansiedlung einer Lachmöwenkolonie, die mit der Sukzession der Fläche wieder erlosch und ab 2004 auf einer größeren Wiedervernässungsfläche neu begründet wurde. Dort und in weiteren Überstaufflächen siedelten sich in den 2000er Jahren zahlreiche weitere Wasservogelarten an. Bereits Ende der 1990er Jahre erreichte das Blaukehlchen im Zuge einer allgemeinen Bestandserholung und Arealausweitung (vgl. KRÜGER 2002) das Gebiet. Bemerkenswert ist die relativ schnelle (Wieder-) Einwanderung des allgemein sehr standorttreuen Großen Brachvogels bereits in den 1990er Jahren und in den Folgejahren der weiteren hochgradig gefährdeten Limikolenarten Bekassine und Rotschenkel.

Für den 2010 erstmals nach der Revierkartierungsmethode untersuchten Waldstreifen dürften die Veränderungen wesentlich geringer ausgefallen sein. Allerdings zeigen die Datenreihen von KOOIKER (2000a, briefl.) eine sukzessive Einwanderung von Höhlenbrüter wie Bunt- und Schwarzspecht, Kleiber und Gartenbaumläufer nach 1980. Die ungestörte Sukzession und Alterung dieser Sekundärwälder wird aber vermutlich auf den nährstoffarmen, teilweise auch nassen Standorten des UG nur auf lange Sicht merkliche strukturelle Verbesserungen ergeben, die Höhlenbrüter weiter fördern können.

Bewertung als Vogelbrutgebiet

Nach WILMS et al. (1997) erlangt der südliche Wald-

streifen eine landesweite Bedeutung (mind. 16 Punkte), alle übrigen Teile des UG eine nationale Bedeutung für Brutvögel (mind. 25 Punkte; Tab. 8). Dafür entscheidend wertgebend sind die auf nationaler Ebene vom Aussterben bedrohten Arten Tüpfelsumpfhuhn, Großer Brachvogel, Bekassine und Steinschmätzer. Die nationale Bedeutung ist aber keineswegs von der Bedeutung der Torfabauten im Sodenstichverfahren als Bruthabitat des Steinschmätzers abhängig; außer im Nordostteil würde die Punktzahl für eine nationale Bedeutung auch ohne diese Art erreicht. Im Waldstreifen ist hingegen die Bedeutung für bundesweit gefährdete Arten gering. Auf landesweiter Ebene ist dafür die Kombination aus Arten, die auch im Inneren feuchter Wälder vorkommen, und Arten lichter Wälder und Waldrandbereiche, deren Vorkommen zweifellos von den angrenzenden, gehölzärmeren Moorstadien maßgeblich abhängt, wertgebend. Somit darf der Waldstreifen nicht isoliert, sondern als ein Teil der für die vielfältige und besonders schutzwürdige Avifauna des Venner Moores maßgeblichen Habitats betrachtet werden.

Fazit

Das Venner Moor stellt aktuell ein sehr arten- und individuenreiches sowie in großen Teilen national bedeutsames Vogelbrutgebiet dar, da sich mit fortschreitender Wiedervernässung auch hochgradig gefährdete Wasser- und Watvogelarten angesiedelt haben. Aufgrund der aus landesweiter Sicht nur mittleren Gesamtgröße und der derzeit erst relativ geringen Flächenausdehnung der Wiedervernässungen ist davon auszugehen, dass diese Wertigkeit in anderen, weniger gut untersuchten Gebieten ebenso besteht. Viele andere Untersuchungen zeigen ähnliche bzw. für Wasser- und Watvögel noch beeindruckendere Ergebnisse (s. Einleitung). Das Venner Moor ist somit ein Beispiel von vielen für die herausragenden Erfolge, die sich mittel- bis langfristig aus dem Niedersächsischen Moorschutzprogramm ergeben können.

In den nächsten Jahren und Jahrzehnten sind großflächig weitere Vernässungen als Folgenutzung des Torfabbaus festgeschrieben, so dass sich auf längere Sicht entsprechende Lebensräume noch erheblich ausweiten werden. Die aktuellen Überstaflächen werden sich in ihrer Bedeutung für einzelne Arten durch fortschreitende Sukzession

sicherlich verändern (vgl. NIEMEYER 2004). Bei nachhaltiger Wiedervernässung mit hohen Wasserständen über den Sommer hinweg wird der heutige Wert des Gebietes für die Avifauna sicherlich über die nächsten Jahrzehnte gewahrt bleiben und sich noch weiter steigern, auch wenn der vom Aussterben bedrohte Steinschmätzer sehr wahrscheinlich mit Aufgabe des Sodenstichverfahrens als Brutvogel aus dem Gebiet verschwinden wird.

Gleichzeitig konnte auch der hohe Wert der von einer ebenfalls sehr arten- und individuenreichen Brutvogelfauna besiedelten Sekundärwälder belegt werden (s. auch KOOIKER 1992 sowie allgemein BERNDT 1995), deren weitgehend ungestörte Entwicklung im Venner Moor durch die langfristigen Prozessschutzziele gewährleistet wird.

Das Gebiet belegt damit exemplarisch den außerordentlichen Naturschutzwert auch stark degradierter Hochmoore, die hohe Wirksamkeit von Wiedervernässungen und den Bedarf an deren Ausweitung, um die Bestände bedrohter Wasser- und Watvogelarten dauerhaft auf hohem Niveau zu sichern. Zudem wird deutlich, dass die ungestörte Entwicklung von Sekundärwäldern durchaus dort eine sinnvolle Alternative darstellen kann, wo in stark zerkulhten Handtorfstichbereichen oder verinselt gelegenen Restflächen eine Entkusselung und dauerhafte Offenhaltung degradierter Hochmoore nicht mehr sinnvoll möglich ist. Weiterhin wird auch die Bedeutung von Torfabbauflächen für hochgradig gefährdete Brutvogelarten deutlich, die allerdings durch die Bewirtschaftung während der Brutzeit mutmaßlich starke Brutverluste erleiden (vgl. RÜSCHENDORF 1990, KOOIKER 2000b).

Danksagung

Der Landkreis Osnabrück als Untere Naturschutzbehörde erteilte eine Ausnahmegenehmigung zum Betreten des Naturschutzgebietes, stellte ältere Luftbilder zur Verfügung und erteilte in Person von J. Herpin und H. Schulze wertvolle Auskünfte. V. Tiemeyer (Stiftung für Ornithologie und Naturschutz) danke ich für Angaben zu den Prozessschutzflächen im UG; D. Casprowitz, G. Kooiker, W. Schott und F. Vogelsang für die Mitteilung ergänzender Beobachtungen, F. Vogelsang zudem für zahlreiche gemeinsame Beobachtungsgänge im Venner Moor auch in den Vorjahren.

K. Lehn (BUND Projekt Diepholzer Moorniederung, Ströhen), M. Richter (Naturschutzring Dümmer e.V., Hüde), H. Schumacher (Straupitz) und V. Tiemeyer (Melle) sahen das Manuskript kritisch durch.

Summary – The breeding birds of Venner Moor: on the ornithological importance of different succession stages of sphagnum bogs

The "Venner Moor" in the northeastern part of the district of Osnabrück provides a typical landscape of drained sphagnum bogs with secondary forests and peat-mining areas as well as restoration areas. The importance for breeding birds was investigated by territory mapping in 2010 (490.8 ha). In a part of the area (349.2 ha), a similar investigation had been carried out in 1994.

90 species of breeding birds with 2,376 territories were mapped in 2010, the total abundance being 48.41 territories/10 ha. These figures represent a breeding-bird community very rich in species as well as in individuals. The highest abundance of 89.76 territories/10 ha was found in a stretch of 90 ha of forest which has never been under forestry management. In the parts of the study area which were mapped in 1994 and 2010, the number of species increased from 42 in 1994 to 66 in 2010, and the total abundance increased from 19.67 to 41.52 territories/10 ha.

The species listed in the Red Data Book show a country-wide importance of the woodlands for breeding birds and a national importance of all other parts. Most of the species which are threatened with extinction or critically endangered breed in the restoration areas. Furthermore, the peat-mining areas are still of high importance for the Northern Wheatear, which is faced with extinction.

When peat-mining comes to an end, large areas will be restored within the next decades. This means that in future the ornithological importance may even increase significantly, if the management is sufficient. Furthermore, the importance of secondary forests has been pointed out

Literatur

ANDRETTKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteck-

briefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 135-695. Radolfzell.

- BERNDT, R. K. (1995): Die Brutvögel der schleswig-holsteinischen Hochmoore - Situation, Entwicklung und Schlußfolgerungen für Hochmoorrenaturierungen. *Ökol. Vögel* 17: 185-220.
- BLÜML, V. (1998): Ornithologischer Sammelbericht für Stadt und Landkreis Osnabrück sowie angrenzende Gebiete für die Jahre 1995 und 1996. *Nat.schutz-Inf. 14*, Sdh. Ornithol.: 4-70.
- BLÜML, V. (2000): Ornithologischer Sammelbericht für Stadt und Landkreis Osnabrück sowie angrenzende Gebiete für die Jahre 1997 und 1998. *Nat.schutz-Inf. 16*, Sdh. Ornithol.: 3-54.
- BLÜML, V. (2002): Ornithologischer Sammelbericht für Stadt und Landkreis Osnabrück sowie angrenzende Gebiete für die Jahre 1999 bis 2001. *Nat.schutz-Inf. 18*, Sdh. Ornithol.: 3-66.
- BLÜML, V. (2004): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*) in Niedersachsen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2003. *Vogelkd. Ber. Niedersachs.* 36: 131-162.
- BLÜML, V. (2005): Ornithologischer Sammelbericht für Stadt und Landkreis Osnabrück sowie angrenzende Gebiete für die Jahre 2002 bis 2004. *Nat.schutz-Inf. 21*, Sdh. Ornithol.: 3-65.
- BLÜML, V. (2008): Ornithologischer Sammelbericht für Stadt und Landkreis Osnabrück sowie angrenzende Gebiete für die Jahre 2005 bis 2007. *Nat.schutz-Inf. 24*, Sdh. Ornithol. 24: 3-73.
- BLÜML, V., & V. TIEMEYER (2008): Zur Bedeutung ausgewählter Feuchtgebiete in Stadt und Landkreis Osnabrück für rastende Wasser- und Watvögel – 2. Fortschreibung (2002-2006). *Nat.schutz-Inf. 24*, Sdh. Ornithol. 24: 122-144.
- BLÜML, V. (2011): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl von Löffel- und Knäkente *Anas clypeata*, *A. querquedula* in Niedersachsen und Bremen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2009 mit Ergänzungen aus den Jahren 2004-2008. *Vogelkd. Ber. Niedersachs.* 42: 111-132.
- BÖLSCHER, B. (1988): Zur Habitatwahl der Vogelarten nordwestdeutscher Hochmoorbiootope - Ein Beitrag zur Landschaftsbewertung -. *Braunschw. naturkd. Schr.* 3: 29-119.
- BÖLSCHER, B., B. HUVENDIECK & T. POHLER (1996): Habitatansprüche bodenbrütender Vogelarten in Hochmooren der Westpaläarkt. *Verh. Ges. Ökol.* 26: 239-246.
- BUSCHE, G. (1985): Brutvogelbestand und Bewertung eines Hochmoor-Naturschutzgebietes im Westen Schleswig-

- Holsteins. Vogelwelt 106: 41-50.
- BUSCHE, G. (1990): Siedlungsökologische Aspekte an Brutvögeln verschiedener Hochmoor-Stadien in Schleswig-Holstein. Vogelwelt 111: 95-111.
- DEGEN, A. (2006): Rothals- (*Podiceps grisegena*) und Schwarzhalstaucher (*P. nigricollis*) in Niedersachsen: Verbreitung, Brutbestand und Habitatwahl 1995-2005 sowie Gefährdungsursachen, Schutz und Erhaltungszustand. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 38: 1-24.
- EIKHORST, W. (2004): Bestand und Verbreitung des Tüpfelsumpfhuhns (*Porzana porzana*) in Niedersachsen und Bremen – Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2002. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 36: 19-34.
- FISCHER, S., M. FLADE & J. SCHWARZ (2005): Revierkartierung. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 47-53. Raldolfzell.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- HARTMANN, J., A. DWENGER, B. KONZIALLA & A. MITSCHKE (2010): Der Brutvogelbestand des Himmelmoores/PI 2001. Hambg. avifaunist. Beitr. 37: 31-52.
- HECKENROTH, H. (1985): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980 und des Landes Bremen mit Ergänzungen aus den Jahren 1976-1979 Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 14.
- HOFER, PAUTZ & HUCKEMANN - GbR (HPH, 1994): Pflege- und Entwicklungsplan Venner Moor. Unveröff. Gutachten i. A. der Bezirksregierung Weser-Ems, Altenberge.
- KOOIKER, G. (1981): Sommervogelbestandsaufnahme (1980) mittels Linientaxierung im Venner Moor (Landkreis Osnabrück). Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 8: 177-188.
- KOOIKER, G. (1990): Quantitative Brutvogelbestandsaufnahme im Venner Moor (1990) und ein Vergleich mit früheren Jahren. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 24: 34-45.
- KOOIKER, G. (2000a): Das Venner Moor: 20jährige avifaunistische Untersuchungen. Beitr. Nat.kd. Niedersachs. 53: 85-106.
- KOOIKER, G. (2000b): Ein Vogel, der fast vergessen ist: Steinschmätzer in Mitteleuropa. Falke 47: 36-41.
- 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.
- KRÜGER, T., & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Inform.d. Nat.schutz Niedersachs. 27: 131-175.
- LEHN, K. (2008): Entwicklung der Brutvogelbestände (Rote Liste-Arten NRW) im Großen Torfmoor 2004-2006. NUA-Heft Nr. 23: 112-119.
- MEYER, J. (2001): Die Brutvögel des Tetenhusener Moores, Schleswig-Holstein, 1993. Corax 18, Sdh. 2: 103-120.
- NATURSCHUTZBUND OSNABRÜCK (1997): Entwicklungskonzept Großes Moor (Moorschutzprogramm Nr. 243 E). Hekt., Osnabrück.
- NATURSCHUTZVERBAND OSNABRÜCK (1986): Abtorfung im NSG "Venner Moor" – Naturschutzverband fordert Aufhebung des Schutzstatus. Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 26: 101-103.
- NICK, K.-J., J. BLANKENBURG, R. EGGELSMANN, H. E. WEBER D. MOSSAKOWSKI, R. BEINHAEUER & J. LIENEMANN (1993): Beiträge zur Wiedervernässung abgebauter Schwarztorfflächen. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 29.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN; Hrsg., 2006): 25 Jahre Niedersächsisches Moorschutzprogramm – eine Bilanz. Inform.d. Nat.schutz Niedersachs. 26: 154-180.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Nds. MELF, 1981): Niedersächsisches Moorschutzprogramm, Teil I. Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Nds. MELF, 1986): Niedersächsisches Moorschutzprogramm, Teil II. Hannover.
- NIEMEYER, F. (2004): Bestandsentwicklung ausgewählter Brutvogelarten im „Neustädter Moor“ und „Rehdener Geestmoor“ als Beitrag zur Erfolgskontrolle des Offenlandmanagements in der Diepholzer Moorniederung. NNA-Berichte 2/2004: 176-182.
- NITSCHKE, G., & B.-U. RUDOLPH (2002): Veränderungen der Brutvogelfauna in einem oberbayerischen Moorkomplex. Ornithol. Anz. 41: 13-30.
- OPPEL, S. (2001): Die Vögel des Vehnemoores (Landkreis Cloppenburg). Jahresber. Ornithol. Arb.gem. Oldenbg. 16: 59-77.
- RICHTER, M., C. PETERS, F. KÖRNER & H. SCHÜRSTEDT (Bearb.; 2009): Optimierung der Wiedervernässung von Torfabbauflächen für den Vogelschutz, Az.: 26787 – 33/2, 1. Zwischenbericht. Naturschutzring Dümmer, Hüde.
- RICHTER, M. (2010): Vogelschutz auf wiedervernässen Torfabbauflächen. Feuchtwiesen-Info 10: 22-24.
- RÜSCHENDORF, A. (1990): Das Lohner Moor und sein umliegendes Feuchtgrünland – Eine Bestandsaufnahme der Avifauna mit Vorschlägen zur Biotopoptimierung. BSH/NVN Nat. Spec. Report 11, Wardenburg.
- SCHMIDT, F. U., & T. HELLBERG (2009): Vogelkundliche Erfassungen im Lührsbockeler Moor bei Soltau (Lkr. Soltau-Fallingbostal) 2006 und 2007. Naturkd. Beitr. Soltau-Fallingbostal 15/16:43-58.
- SCHÜRSTEDT, H. (2008): Nationale Brutvogelerfassungen

- und ihre Anwendung im NSG Goldenstedter Moor. Jb. Oldenbg. Münsterland 2008: 284-292.
- SCHUMACHER, H. (1999): Ergebnisse von ornithologischen Bestandsaufnahmen im Großen Moor bei Osnabrück (Niedersachsen). Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 31: 27-38.
- STANGE, C. (1985): Brutverbreitung gefährdeter Vogelarten in Hochmooren und Hochmoorrandbereichen im Landkreis Vechta mit Vorschlägen zur Sicherung und Verbesserung ihrer Biotopie. Unveröff.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel (Aves), 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- TAUX, K. (1980): Über das Vogelartenspektrum in Oldenburger Hochmooren in Abhängigkeit von der Vegetationsstruktur. Jahresber. Ornithol. Arb.gem. Oldenbg. 4: 37-42.
- TIEMEYER, V. (2003): Untersuchungen zur Siedlungsdichte von Brutvögeln in der Region Osnabrück 1984 bis 2000. Nat.schutz-Inform. 19, Sdh. Ornithol.: 3-113.
- WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Inform.d. Nat.schutz Niedersachs. 17: 219-224.