

TELMA	Band 36	Seite 121 - 132	1 Abb., 1 Tab.	Hannover, November 2006
-------	---------	-----------------	----------------	-------------------------

Die Brutvögel der Moore im europäischen Vogelschutzgebiet „Osterzgebirge um Fürstenaue“ (Sachsen)

The breeding birds of the bogs in the european bird reserve „Eastern Ore Mountains around Fürstenaue“ (Saxony)

JANA KNOTT und JAN SCHIMKAT

Zusammenfassung

Im europäischen Vogelschutzgebiet „Osterzgebirge um Fürstenaue“ (Freistaat Sachsen) sind naturnahe Moore und die dafür spezifische Vogelwelt nur noch in Resten vorhanden. Ein abgetorfte Hochmoorstandort, das Naturschutzgebiet „Fürstenaue Heide“ (7,2 ha), weist eine seit 25 Jahren relativ stabile Brutvogelgemeinschaft aus lichten Laubwald bevorzugenden Arten auf, in der moortypische Arten fast völlig fehlen. Die Pflege und Regeneration von Mooren ist für mehrere wertgebende, gefährdete Vogelarten von lebenswichtiger Bedeutung. Dies gilt insbesondere für das Birkhuhn (*Tetrao tetrix*), welches im Erzgebirge die größte Population der zentraleuropäischen Mittelgebirge besitzt.

Abstract

In the European Bird Reserve, “Eastern Ore Mountains around Fürstenaue“ (Free state of Saxony) there are nearly natural bogs. A large variety of birds are adapted to these habitats. In the past the area of these habitats was reduced dramatically, according to drainage, like in a proportional area, namely the nature reserve “Fürstenaue Heide” with 7,2 ha. A breeding bird community lived there for 25 years, after the mining of peat has terminated. The birds to be found prefer sparse deciduous forest, but species specialised to bogs are rare. To improve the population of the latter the regeneration of bogs is essential. Bog protection is – for instance – of great importance to the Black Grouse (*Tetrao tetrix*) in the Ore Mountains, whose population has become the biggest one of the central-european highlands.

1. Einführung

Im Zuge der Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für das Naturschutzgroßprojekt „Bergwiesen im Osterzgebirge“ der Bundesregierung (BÖHNERT & REICHHOFF 2003) sowie eines Managementplanes für das europäische Vogelschutzgebiet

(Special Protection Area – SPA) „Osterzgebirge um Fürstenuau“ erfolgten Kartierungen der Brutvögel auf Moor- und anderen Standorten im sächsischen Osterzgebirge (NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN 2002, 2005). In diesem Gebiet gibt es trotz der erfolgten Zerstörung der meisten Moore noch mehrere naturschutzfachlich besonders wertvolle Brutvogelarten, welche Moore als wichtigen Teillebensraum im Jahreszyklus besiedeln. Auch für diese Tierarten sind die Erhaltung der letzten Moore und die Regeneration von Mooren von essentieller Bedeutung für ihr langfristiges Überleben im Gebiet.

Der hier betrachtete Teil des Osterzgebirges umfasst Mittelgebirgslagen bis 824 m über NN, die im Nordosten auf unter 500 m über NN abfallen. Auf dem Erzgebirgskamm nahe der Grenze zur Tschechischen Republik befindet sich eine Reihe von Vermoorungen und Torfbildungen, z. B. in den Gebieten „Kalter Brunnen“, „Erdbachtal“, „Schwarzbach“, „Fürstenuauer Heide“ sowie westlich des „Haberfeldes“ (UHLIG 1994). Es dominieren Lebensräume des Offen- und Halboffenlandes (Wiesen, Weiden, Steinrückenlandschaft und Ackerflächen) sowie Nadelmischwälder.

Durch die Intensivierung der Landnutzung (Entwässerung, Nährstoffeintrag, Torfabbau, Aufforstungen) sind nur noch kleinflächig und inselartig Moore in der Grenznahe zu Tschechien erhalten geblieben. Sie nehmen 42,5 ha ein, was nur 1,2 % der Gesamtfläche des Vogelschutzgebietes entspricht. Um 1900 gab es im Erzgebirge noch etwa 10.000 ha Hochmoor, welche in 100 Jahren auf 1.500 ha geschrumpft sind (KRÜGER & HERZOG 2004). Rings um die noch vorhandenen naturnahen Moorbereiche fehlen derzeit ausreichend große, extensiv genutzte Pufferzonen, welche sie vor Nährstoffeinträgen und anderen Störungen nachhaltig schützen.

Im SPA "Osterzgebirge um Fürstenuau" befinden sich weitere Gebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“. Das Flora-Fauna-Habitat (FFH) "Fürstenuauer Heide und Grenzwiesen Fürstenuau" nimmt den von Offenland geprägten Gebietsteil im Südosten an der Staatsgrenze zu Tschechien ein. Des Weiteren liegen Teilbereiche des FFH „Müglitztal" innerhalb des SPA, insbesondere entlang der Staatsgrenze östlich von Fürstenuau. Im Nordosten ragt ein kleiner Bereich des FFH "Mittelgebirgslandschaft um Oelsen" hinein. Das SPA wird umgeben von weiteren NATURA-2000-Gebieten und stellt damit einen wesentlichen Baustein in der Vernetzung wertvoller europäischer Vogelschutzgebiete und FFH im Osterzgebirge dar.

Als ein bedeutendes Brutgebiet im sächsischen Erzgebirge weist es mehrere vom Aussterben bedrohte oder gefährdete Vogelarten auf, wie Wachtelkönig (*Crex crex*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Wachtel (*Coturnix coturnix*), Rauhfuß- und Sperlingskauz (*Aegolius funereus*, *Glaucidium passerinum*) und Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) (HACHMÖLLER et al. 2001). Insbesondere beherbergt es wesentliche Teile der größten Mittelgebirgspopulation des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*) in Mitteleuropa (KAFURKE 2002).

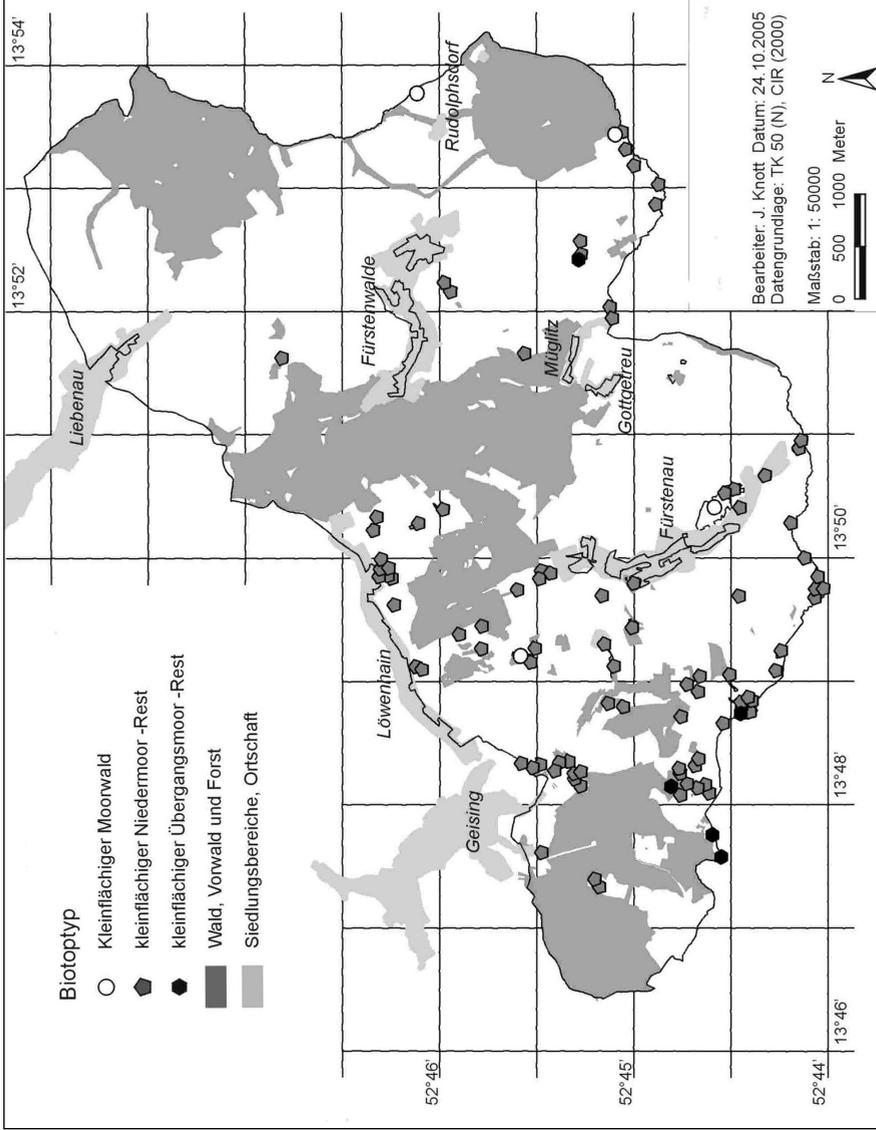


Abb. 1: Verteilung der Moore, Moorwälder und Forsten im Europäischen Vogelschutzgebiet SPA „Fürstenau“ (Datenquelle: NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN 2005)

Distribution of bogs, bog forests an forests in this European bird sanctuary SPA „Eastern Ore Mountains around Fürstenau“

1977 wurde – nahe der tschechischen Grenze 735 m ü. NN - das 7,2 ha große Naturschutzgebiet (NSG) „Fürstenaauer Heide“ ausgewiesen. Als fast vollkommen ausgetorfes Hochmoor wächst heute auf den Moor-Regenerationsflächen ein Moorbirken-Hochmoorwald, in dem neben der namensgebenden Moorbirke (*Betula pubescens*) auch die Karpatenbirke (*Betula carpatica*) in großen Teilen vertreten ist. Der inselartig in der Wiesen- und Ackerflur gelegene, 40-60jährige, relativ geschlossene Baumbestand ist im Übergang vom Stangen- zum Stammholz und weist auch einzelne Fichten (*Picea abies*) auf. Bis auf wenige Pflanzenarten wie z.B. das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) sind hochmoortypische Pflanzen weitgehend verschwunden. Das nächste, noch gut erhaltene Hochmoor auf deutscher Seite des Osterzgebirges ist das „Georgenfelder Hochmoor“ bei Zinnwald.

2. Methodik

Die Erfassung des Brutvogelbestandes erfolgte durch die Kombination von vier Methoden. In Auswertung dieser Arbeiten kann mit hoher Genauigkeit eingeschätzt werden, welchen Status (Brutvogel, Nahrungsgast oder Durchzügler) eine Vogelart im SPA besitzt, wie groß die Bestände sind und wo sich die Vorkommensschwerpunkte jeder Vogelart befinden.

2.1 Feinrasterkartierung

Flächendeckende Kartierung des Bestandes an Brutvögeln in den Jahren 2001 und 2002. Dabei erfolgten für jedes der 12,3 ha großen Gitterfelder 3 bis 6 Kartiergänge, vorwiegend in den Morgen- und Vormittagsstunden. Jede Vogelbeobachtung wurde in eine topographische Karte 1 : 5.000 eingetragen und später in einer Datenbank archiviert. Je Gitterfeld wurde ein Bogen angelegt mit den festgestellten Vogelarten, ihrem jeweiligen revieranzeigenden Verhalten und der geschätzten Anzahl der Brutreviere.

2.2 Siedlungsdichtekartierungen

Sie erbringen für Vögel die genauesten Kenntnisse zur Artenausstattung und -häufigkeit für terrestrisch bestimmte Tierlebensräume. Die Untersuchung der Siedlungsdichte der Vögel auf ausgewählten Probeflächen nach der standardisierten Revierkartierungsmethode wurde von BIBBY et al. (1995) und FLADE (1994) ausführlich dargestellt. In Auswertung dieser Kartierungen ist es möglich, die Brutvogelbestände biotopbezogen quantitativ darzustellen und zu bewerten. 2004 erfolgte eine solche lebensraumbezogene Siedlungsdichte-Untersuchung (Kartierer: Jan Schimkat) im Gebiet des NSG „Fürstenaauer Heide“ (7,5 ha inklusive Randzonen), die einen Vergleich mit einer Untersuchung aus dem Jahre 1981 von STEFFENS et al. (1998b) ermöglicht.

2.3 Semiquantitative Untersuchungen

Diese erfolgten für Brutvogelbestände zusätzlich lebensraumbezogen auf ausgewählten Probeflächen, darunter 2001 auch im Moorbirkenwald „NSG Fürstenaauer Heide“ einschließlich seiner Randzonen (Kartierer: Peter Fuhrmann). Dabei wurde die Methodik der standardisierten Revierkartierung ebenfalls, aber mit geringerem Zeitaufwand, angewandt, so dass die Ergebnisse mit den o. g. Siedlungsdichtekartierungen annähernd vergleichbar sind.

2.4 Spezielle Untersuchungen an Birkhühnern, Bekassinen und anderen besonders schutzwürdigen (und heimlichen) Vogelarten

Der Bestand dieser Arten wurde durch die mehrmalige (mindestens dreimalige) Kontrolle der bisher bekannten Brutreviere bzw. Vorkommen durch Bernd Kafurke und Mitarbeiter (NABU-Fachgruppe Ornithologie Dippoldiswalde), sowie durch eine Nachsuche in weiteren geeignet erscheinenden Habitaten flächendeckend zu den jeweils artspezifisch geeigneten Zeiten erfasst. Für das Birkhuhn erfolgte eine Erhebung zur Habitatnutzung im gesamten Jahr durch die Kontrolle von Flächen mit bekannten und potenziellen Vorkommen mit der Suche nach Birkhühnern bzw. diese anzeigende Spuren, wie z.B. Losung.

3. Ergebnisse

3.1 Ausgewählte moortypische Brutvogelarten

Birkhuhn (*Tetrao tetrix*)

Die Vorkommen des Birkhuhns konzentrieren sich auf die grenznahen Bereiche, wobei die Population in ihrer geschätzten Größe von 40 – 50 Vögel auch die Grenzgebiete der benachbarten Tschechischen Republik besiedelt. 2001 wurden auf deutscher Seite maximal 11 Hähne (Herbst/Winter) bzw. 7 balzende Hähne gezählt (KAFURKE 2002). Während zur Balz vorrangig offene und übersichtliche Dauergrünland- und Ansaat-Grünlandflächen in Kuppennähe oder Hanglage genutzt werden, sind grenzlinienreiche, gut strukturierte Moor- und Grünlandhabitate die bevorzugten Brutplätze bzw. Sommerlebensräume der Hennen. Von zwölf Nachweisen 1990-2001 von Brutplätzen bzw. Sommerlebensräumen von Hennen gelangen in Zwischenmooren und in Nasswiesen jeweils 4 Nachweise sowie in Bergwiesen und Vorwaldstadien jeweils 2 Nachweise (KAFURKE 2002). In Zwischenmooren und Vorwaldstadien wurden dabei gut ausgebildete Zwergstrauchbestände mit lückigem, maximal 3-4 m hohem Baumbestand bzw. die Grenzlinien zu Grünlandhabitaten genutzt. KRÜGER (2004) erkannte eine deutliche Habitatpräferenz für Hochmoorreste und deren Randgebiete, die in allen Untersuchungsflächen des sächsischen Erzgebirges nahezu vollständig durch das Birkhuhn als Lebensraum genutzt wurden.

Die langjährig stabilsten Rückzugsräume für das Birkhuhn bestehen in den wenigen großen noch existierenden Hochmooren auf der tschechischen Seite des Erzgebirges (KRÜGER 2004, KRÜGER & HERZOG 2004). Von diesem Vorkommensschwerpunkt aus kann das Birkhuhn als Nutznießer von bestimmten Störungen im Ökosystem Wald, z.B. große Sturmschäden, Feuer, Insektenkalamitäten usw., aber auch in Folge anthropogener Eingriffe, wie den Folgen des immissionsbedingten „Waldsterbens“ oder auch durch Maßnahmen der Landschaftspflege und Landbewirtschaftung, geeignete Räume mit einer den Ansprüchen dieser Art entsprechenden Ausstattung besiedeln.

In etwa 20 Jahren werden jedoch im sächsischen Erzgebirge alle Wald-Lebensräume durch Sukzession oder Aufforstung für das Birkhuhn ungeeignet sein, so dass es gelingen muss, Hochmoore und deren Randfelder zu revitalisieren, um langfristig das Birkhuhn als Brutvogel des sächsischen Erzgebirges erhalten zu können (KRÜGER & HERZOG 2004). Auch HACHMÖLLER et al. (2001) betonen die besondere Bedeutung von Regenerationsmaßnahmen für die teilweise abgetorfte und meliorierten Zwischen- und Niedermoore zum Erhalt des Birkhuhns. Hoch- und Niedermoore bilden für das Birkhuhn überlebenswichtige Refugien für Zeiten, in denen keine „Störungsflächen“ bzw. junge Sukzessionsstadien im mitteleuropäischen „Waldland“ vorhanden sind (KRÜGER 2004).

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Die Bekassine besitzt insgesamt 5 regelmäßige Brutreviere südlich von Fürstenuau und am Rande des NSG „Fürstenuauer Heide“. Weiterhin gibt es 2-3 Reviere zwischen den Gebieten Hartmannmühle und Haberfeld (KAFURKE 2002). Diese Limikolenart benötigt freie, tiefgründige Nass- und Schlickstellen, was in sumpfigen Wiesen und Mooren realisiert ist. Durch die relativ zeitige Brut dürfte die Bekassine in ihrem Bruterfolg von Biotoppfleßmaßnahmen und landwirtschaftlicher Nutzung nicht negativ betroffen sein. Die weitere Extensivierung und naturschutzgerechte Pflege von Nasswiesen, die Moorrevitalisierung sowie die Wiedervernässung ehemaliger Wirtschaftswiesen kommen auch dieser in Europa allgemein rückgängigen Vogelart zugute.

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Bevorzugte Habitate der Waldschnepfe sind mäßig feuchte bis wassergesättigte Bereiche in Mischwäldern und Kiefern-Fichtenwäldern mit niedrigem Unterwuchs. Der Bestand in Sachsen wird auf 500-1000 Brutpaare geschätzt. Auf die Landesfläche bezogen tritt sie ungleichmäßig verteilt auf. Die grenznahen Gebiete der Mittelgebirge, Teile der Lausitz sowie Flächen um Leipzig sind die Verbreitungsschwerpunkte dieser Limikolenart in Sachsen (STEFFENS et al. 1998a).

Die Waldschnepfe ist in den von der Habitatstruktur eigentlich geeignet erscheinenden Biototypen eine überraschend seltene (Brut-)Vogelart. 2001 und 2002 gelangen nur 2

Reviernachweise während der Brutzeit. Eventuell hängt ihre Seltenheit mit allgemeinen Rückgangerscheinungen zusammen. Dafür bezeichnend ist, dass sie noch 1981 als so genannter „Teilsiedler“ im NSG „Fürstenauer Heide“ wahrscheinlich brütete, 2001 und 2004 jedoch nicht mehr auftrat. Bereits in den 1980er Jahren stellte man im Erzgebirge eine deutliche Bestandsabnahme fest. Als Ursache wird die zunehmende Bodenaustrocknung (STEFFENS et al. 1998b) vermutet. Historische Karten belegen ebenfalls die ehemals großflächigen, gebietsprägenden Feuchtgebiete im Vogelschutzgebiet.

Raubwürger (*Lanius excubitor*)

Der Raubwürger besiedelt – ebenfalls mit großem Raumanspruch – reich strukturierte Habitate mit Moorbereichen, lückigen Vorwäldern, Berg- und Feuchtwiesen (HACHMÖLLER et al. 2001). Seine Bestandsgröße beträgt 3 - 5 Brutpaare im grenznahen Raum. Für den Raubwürger bieten vor allem mäßig bewachsene Steinrücken die notwendigen Ansitzstrukturen in 2 – 4 m Höhe. In Verbindung mit dichteren Fichten (einzeln oder kleine Gruppen) sind sie wichtige Requisiten des Bruthabitates (KAFURKE 2002).

3.2 Bestand und Bestandsentwicklung der Brutvögel des NSG „Fürstenauer Heide“

In Tabelle 1 sind die semiquantitativen Untersuchungen zur Siedlungsdichte (2001) von Brutpaaren bzw. Revieren sowie die Abundanzen (auf 10 ha standardisierte Revierzahlen) und Dominanzen (prozentualer Anteil der Vogelart am Gesamtbestand aller Brutvogelarten eines Gebietes) für die Untersuchungsjahre 1981, 2001 und 2004 aufgeführt.

Im NSG „Fürstenauer Heide“ sind keine Brutvorkommen von seltenen, moortypischen Vogelarten mehr vorhanden. Es dominieren Singvogelarten lichter und feuchter Laubwälder. Auf den unmittelbar angrenzenden Feucht- und Nasswiesen wurden jedoch Brutreviere der Bekassine festgestellt. Zudem weist der Moorbirkenwald eine in seiner Artenkombination und mit seinen Dominanzverhältnissen interessante und in Sachsen seltene Brutvogelgemeinschaft auf. Die 2001 ermittelten meistens niedrigeren Revierzahlen sind wahrscheinlich der größeren Ungenauigkeit der in diesem Jahr praktizierten Methode einer nur „semiquantitativen“ Untersuchung geschuldet.

Im Vergleich 1981 zu 2004 zeigt sich keine große Änderung von Artenzahl und Gesamtabundanz. Insgesamt zugenommen haben im Vergleich 1981 zu 2001/2004 die Bestände der drei Grasmückenarten, sukzessionsbedingt die Höhlenbrüter Star, Kohl- und Blau-meise und die Mischwaldbewohner Amsel, Misteldrossel, Heckenbraunelle, Rotkehlchen und Ringeltaube. Abgenommen haben dagegen die vier Finkenarten Buchfink, Birkenzeisig, Hänfling und Grünfink sowie die Halboffenlandbewohner Baumpieper und Goldammer. Es zeigt sich eine teilweise uneinheitliche Bestandsentwicklung der einzelnen ökologischen Gruppen, die nur zum Teil mit offensichtlichen Habitatveränderungen

Tab. 1 Ergebnisse der Brutvogelkartierungen im ausgetorften Hochmoor NSG „Fürstener Heide“
(7,5 ha Moorbirkenwald) (Td = Tendenz)
Results of the breeding birds counting in the drained peat NSG „Fürstener Heide“

Art	1981			2001			2004			Td
	Reviere	Abundanz (Rev./10 ha)	Dominanz (%)	Reviere	Abundanz 2001 (Rev./10 ha)	Dominanz (%)	Reviere	Abundanz (Rev./10 ha)	Dominanz (%)	
Fitis	11,5	15,3	18	12	16,0	24	12	16,0	17	=
Buchfink	18,5	24,7	28	9	12,0	18	10	13,3	14	-
Birkenzeisig	12	16,0	18	5	6,7	10	5	6,7	7	-
Mönchsgrasmücke	0	0,0	0	4	5,3	8	4	5,3	6	+
Baumpieper	6	8,0	9	3	4,0	6	4	5,3	6	-
Gartengrasmücke	1	1,3	2	3	4,0	6	3	4,0	4	+
Star	0	0,0	0	3	4,0	6	3	4,0	4	+
Goldammer	5,5	7,3	8	2	2,7	4	2	2,7	3	-
Amsel	0,5	0,7	1	2	2,7	4	5	6,7	7	+
Dorngrasmücke	0	0,0	0	2	2,7	4	1	1,3	1	+
Weidenmeise	2	2,7	3	1	1,3	2	3	4,0	4	=
Kohlmeise	0,5	0,7	1	1	1,3	2	4	5,3	6	+
Waldohreule	0	0,0	0	1	1,3	2	0	0,0	0	
Tannenmeise	0	0,0	0	1	1,3	2	0	0,0	0	
Buntspecht	0	0,0	0	1	1,3	2	0	0,0	0	
Blaumeise	0	0,0	0	1	1,3	2	3	4,0	4	+
Hänfling	2	2,7	3	0	0,0	0	0	0,0	0	-
Grünfink	2	2,7	3	0	0,0	0	0	0,0	0	-
Wacholderdrossel	2	2,7	3	0	0,0	0	3	4,0	4	=
Rabenkrähe	1	1,3	2	0	0,0	0	0	0,0	0	
Singdrossel	0,5	0,7	1	0	0,0	0	2	2,7	3	
Waldschnepfe	0,5	0,7	1	0	0,0	0	0	0,0	0	
Ringeltaube	0	0,0	0	0	0,0	0	2	2,7	3	+
Heckenbraunelle	0	0,0	0	0	0,0	0	2	2,7	3	
Mistelrossel	0	0,0	0	0	0,0	0	1	1,3	1	
Rotkehlchen	0	0,0	0	0	0,0	0	2	2,7	3	+
Gesamt	65,5	87,3	100	51	68,0	100	71	94,7	100	

im Untersuchungsgebiet sofort erklärbar ist. Dazu ist zu bedenken, dass gerade bei der Betrachtung sehr kleiner Untersuchungsflächen überregionale Aspekte die lokale Populationsentwicklung oft erheblich beeinflussen.

4. Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen

Moorschutzmaßnahmen wie Mahd, Wiedervernässung, Verfüllung von Entwässerungsgräben sowie die Regenerierung von Zwischenmooren führen zur Habitatverbesserung für die moortypischen Vogelarten und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der wertgebenden Avifauna für das Vogelschutzgebiet „Osterzgebirge um Fürstenuau“.

Primär steht das Ziel der Erhaltung natürlicher und naturnaher Moore und die Wiedervernässung entwässerter Moore mit nährstoffarmem Wasser. Im SPA „Osterzgebirge um Fürstenuau“ treten neben den Moorbirkenwäldern folgende Vegetationsformen der Niedermoore und Sümpfe auf: acidophytischer Braunseggen-Sumpf, basiphytischer Sumpferzblatt-Braunseggen-Sumpf und Teich-Schachtelhalm-Sumpf.

Für die Pflege von Niedermoor- und Sumpfwiesen ist eine Mahd zu wechselnden Terminen in Abständen von zwei bis drei Jahren erforderlich (im Einzelfall auch jährlich). Wenn konkurrenzschwache Zielarten wie Floh-Segge und Fettkraut gefördert werden sollen, ist eine jährliche Mahd nötig. Bei erkennbaren Eutrophierungstendenzen muss der Pflegezyklus verkürzt werden. Für die Bewirtschaftung dürfen keine schweren Maschinen eingesetzt werden. Nach einer Einzelfallprüfung ist eine Beweidung mit geeigneten Rinder- und Schafrassen im mehrjährigen Abstand möglich. Empfohlen wird eine geringe Besatzstärke von 0,8 Großvieheinheiten/ha. Insbesondere die Lebensräume der Bekassine sollten nachbeweidet werden, um nötige lückige Strukturen zu schaffen (BÖHNERT & REICHHOFF 2003). Bei Moorflächen mit Gehölzaufkommen muss eine regelmäßige Mahd mit Spezialmaschinen erfolgen bzw. müssen Einzelgehölze manuell entfernt werden. Dabei ist auf den richtigen Pflegezeitpunkt zu achten, so dass keine Bodenschäden entstehen.

Wichtig ist die Verhinderung des Nährstoffeintrages in die Moorbereiche, wie durch Extensivierung der Landnutzung in der Umgebung der Moore. Das Mähgut ist zu entfernen. Falls um die Moorbereiche keine ausreichend großen extensiven Grünlandflächen vorhanden sind, sollten Pufferstreifen von mehreren hundert Meter Breite angelegt werden. Grenzen Ackerflächen an, wird deren Umwandlung in extensives Grünland empfohlen.

Nach dem Rückbau von Entwässerungsanlagen und durch eine regelmäßige Mahd sollen sich Niedermoore und Sümpfe auf vorhandenen Frisch- und Feuchtwiesen ausdehnen. Die Moorbereiche bei Kohlhaus sowie die Bereiche an der Straße Fürstenuau nach Fojtoviće gehören ebenfalls noch zu den gestörten Mooren. Eine Revitalisierung dieser besonders gefährdeten Lebensräume, inbegriffen die Anhebung des Grundwasserstandes, ist

dringend umzusetzen. In diesen ist die jährliche bzw. jedes 2. Jahr durchzuführende Heumahd erst ab Mitte August möglich, da es hier Brutreviere von Birkhuhn, Wachtelkönig und Bekassine gibt.

5. Danksagung

Den Herren Prof. Dr. V. Schweilke, S. Rau und M. Schrack danken wir für die Durchsicht und wichtige Hinweise zum Manuskript.

6. Literaturverzeichnis

- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. – 270 S. - Übers. und fachliche Bearb. Hans-Günther Bauer; Radebeul (Neumann).
- BÖHNERT, W. & REICHHOFF, L. (2003): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt „Bergwiesen im Osterzgebirge“. – Unveröff. Gutachten, Landschafts-Planung Dr. Böhnert & Dr. Reichhoff GmbH.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – 879 S.; Eching (IHW).
- HACHMÖLLER, B., MENZER, H., KAFURKE, B. & KÖNIG, B. (2001): Naturschutzgroßprojekt Bergwiesen im Ost-Erzgebirge. – Natur und Landschaft **76**: 442 – 453.
- KAFURKE, B. (2002): Untersuchungen zu Birkhuhn, Bekassine und anderen besonders schutzwürdigen Vogelarten im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes „Bergwiesen im Osterzgebirge“. - In: BÖHNERT, W. & REICHHOFF, L. (2003): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt „Bergwiesen im Osterzgebirge“.
- KRÜGER, T. & HERZOG, S. (2004): Ein Modell zur Entwicklung der Birkhuhnlebensräume im sächsischen Erzgebirge. – In: BROZIO, F., KLAUS, S., PRÜTER, J. & WÜBBENHORST, J. (Hrsg.): Birkhuhn-schutz heute, Bd. 2. – 156 S.; Schneverdingen.
- KRÜGER, T. (2004): Die Auswirkungen des Waldsterbens und der Einfluss weiterer Faktoren auf die Populationsschwankungen des Birkhuhns (*Tetrao tetrix* L.) im sächsischen Erzgebirge auf der Grundlage einer Luftbildanalyse. – Berichte aus der Holz- und Forstwirtschaft. Shaker-Verlag; Aachen.
- NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN (2002): Vögel. In: BÖHNERT, W. & REICHHOFF, L. (2003): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt „Bergwiesen im Osterzgebirge“. – Unveröff. Gutachten, Freital & Dresden.
- NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN (2005): Managementplan für das SPA Fürstenau, Vögel – Unveröff. Gutachten im Auftrag von Landschafts-Planung Dr. W. Böhnert & Dr. L. Reichhoff GmbH Freital.
- STEFFENS, R., KRETSCHMAR, R. & RAU, S. (1998a): Atlas der Brutvögel Sachsens. - In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. – 132 S.; Dresden.

STEFFENS, R., SAEMANN, D. & GRÖBLER, K. (1998b): Die Vogelwelt Sachsens. – 530 S.; Jena (Gustav Fischer).

UHLIG, D. (1994): Naturschutzgroßprojekt Osterzgebirge zwischen Geisingberg und Oelsen. – Naturschutzarbeit in Sachsen **36**: 57 – 64.

Anschrift der Verfasser:

J. Knott
J. Schimkat
Naturschutzzinstitut Region Dresden
Albertstr. 24
D-01097 Dresden
E-Mail: nsi-dresden@gmx.de

Manuskript eingegangen am 10. Oktober 2005

