

# **Digitales Brandenburg**

**hosted by Universitätsbibliothek Potsdam**

**Otis**

**Berlin, 1993**

Methode

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-4473**

## 2 Methode

### 2.1 Brutvogelfauna

Zur Erfassung der Brutvögel wurde der jeweilige WP zwischen dem 15. April und dem 30. Juni mindestens zehnmal aufgesucht, davon wenigstens einmal in der Abenddämmerung. Ansonsten waren möglichst die Morgen- oder Vormittagsstunden zu nutzen. Ein Besuch dauerte je nach Ausdehnung des WP zwei bis vier Stunden.

Konkrete Brutnachweise zu erbringen, war nicht das Ziel der Studie. Gesang der Männchen in Verbindung mit Reviertreue, Warnen der Altvögel und Futtertragen wurden als ausreichende Hinweise auf ein Brutvorkommen gewertet. Nach jeder Kontrolle fertigte der Beobachter ein formloses Tagesprotokoll an, in dem die Befunde stichpunktartig aufgeführt wurden. Die Revierzentren der wertgebenden Brutvögel wurden in eine topografische Karte oder in ein Luftbild eingetragen. Dies galt in erster Linie für die Arten der RL BB (DÜRR et al. 1997) bzw. der RL D (BAUER et al. 2002), sofern sie folgenden Gefährdungskategorien zuzuordnen waren:

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

R = extrem selten bzw. Art mit geografischer Restriktion

Kartiert wurden zudem die Reviere von Sperbergrasmücke, Neuntöter und Schafstelze. Die letztgenannte Art wird in der RL D in der Vorwarnliste geführt, während der Neuntöter im Anhang I der

Vogelschutz-Richtlinie der Europäischen Union gelistet ist. Beide galten bis in jüngerer Vergangenheit in BB als gefährdet (MUNR BRANDENBURG 1992). Die Sperbergrasmücke wurde auf Grund ihrer regionalen Seltenheit in der Niederlausitz berücksichtigt.

Darüber hinaus erfolgte in den meisten WP eine grobe Klassifizierung der Brutvogelfauna hinsichtlich der Häufigkeit der festgestellten Arten mit folgender Abstufung:

sh - sehr häufig

h - häufig

r - regelmäßig

s - selten

Bei sechs WP wurde zusätzlich das Vorkommen bestandsgefährdeter Vögel im Umfeld untersucht. Dieses reichte bei Woschkow und Duben bis zu einer Entfernung von 5 bzw. 6 km vom WP. Bei Dollenchen, „Klettwitz III“, „Klettwitzer Höhen“ und „Proschim“ war der berücksichtigte Bereich deutlich kleiner (s. Kap. 3.2). Zur Beurteilung von Gefahren, die von WKA auf im Umfeld nistende Vögel ausgehen können, kann man nur größere Arten („Großvögel“, wie Greifvögel, Eulen, Wasservögel, Möwen, Seeschwalben, Störche, Kraniche) heranziehen. Singvögel haben einen weit engeren Aktionsradius, so dass sie dafür nicht in Frage kommen.

530 Stunden (16,8 % des Untersuchungsaufwandes) wurden dazu genutzt, das Verhältnis der Brutvögel zu den in Betrieb befindlichen WKA zu ermitteln (Tab. 1).

Tab. 1: Aufgewandte Zeit (in Stunden) für die Kontrollen der elf von 2003 bis 2005 bearbeiteten WP.

Table 1: Duration of monitoring (in hours) in the eleven wind farms under study.

WP bei ...	Brutvogelfauna		Durchzug und Überwinterung	Kollisionsopfer	Summe
	WP	Umfeld			
Duben	79**	70**	343**	142*	634
Wittmannsdorf	7*	3*	51*	65*	126
Langengrassau	7*	3*	51*	65*	126
Falkenberg	63**	---	193**	108**	364
Bischdorf	26*	---	90*	59*	175
Ogrosen	15*	---	66*	54*	135
Woschkow	45**	80*	67*	46*	238
Dollenchen	18*	24*	69*	44*	155
„Klettwitz III“	90***	X	98**	---	188
„Klettwitzer Höhen“	X	X	334**	433**	767
„Proschim“	X	X	132**	108**	240
<b>Summe</b>	<b>350</b>	<b>180</b>	<b>1.494</b>	<b>1.124</b>	<b>3.148</b>

Anmerkungen:

\* - einjährige Untersuchung, \*\* - zweijährige Untersuchung, \*\*\* - dreijährige Untersuchung

--- - keine Datenerhebung, X - keine Erhebungen im Rahmen dieses Projektes, verfügbare Daten ausgewertet

## 2.2 Zug- und Rastgeschehen

Zur Erfassung von Durchzüglern, Rastvögeln und Wintergästen wurde der jeweilige WP zwischen Juli und November sowie im März/April im wöchentlichen Abstand für zwei bis drei Stunden aufgesucht. Lediglich zwischen Dezember und Februar galten ein bis zwei Stunden im Abstand von zwei Wochen als ausreichend.

Zu Beginn jeder Kontrolle wurde der WP auf den Erschließungswegen vollständig abgefahren. Danach bezog der Beobachter einen festen Standpunkt. Dieser sollte eine gute Übersicht bieten und die Kontrolle aller WKA zulassen. Dabei lag der Schwerpunkt im Offenland. Das Innere angrenzender Wälder oder eingeschlossener Gehölze wurde nur gelegentlich aufgesucht.

Die Befunde waren in ein Erfassungsformular einzutragen. Neben der Anzahl der angetroffenen Vögel wurde auch notiert, ob sie zogen, rasteten oder Nahrung suchten. Bei Zugbewegungen kamen noch Richtung, geschätzte Flughöhe im Verhältnis zur Höhe der WKA und der ungefähre horizontale Abstand dazu. Außerdem wurde der Aktivitätsraum der Vögel in eine topografische Karte oder in ein Luftbild eingezeichnet.

Auf der Grundlage dieser Formulare wurde für jeden WP eine Liste der Durchzügler und Wintergäste erstellt. Dabei lag der Schwerpunkt bei den größeren Non-Passeris und den in Schwärmen ziehenden Singvögeln. Hinsichtlich der Einschätzung der Häufigkeit des Auftretens galt – immer bezogen auf den Zeitraum ihres arttypischen Aufenthaltes in der Region – folgende Klassifikation:

*sh* - Art war zumindest zeitweise in größerer Anzahl anzutreffen

*h* - Art war zumindest zeitweise in mittlerer Anzahl anzutreffen

*r* - Art war regelmäßig, aber nur in kleinerer Anzahl anzutreffen

*s* - Art trat gelegentlich in kleiner Anzahl in Erscheinung

*ss* - Art wurde nur sehr selten registriert

1.494 Stunden (47,5 % des Untersuchungsaufwandes) wurden dazu genutzt, das Verhältnis der Durchzügler und Wintergäste zu den betriebenen WKA zu ermitteln (Tab. 1). Unberücksichtigt blieben dabei die Aufwendungen für die Zählungen an den Schlafplätzen der nordischen Gänse und Kraniche.

## 2.3 Kollisionsopfer

Im Nordraum (WP 1 - 8; Abb. 2) wurde der Boden unter den WKA möglichst einmal pro Woche (Dezember-Februar jede zweite Woche) nach Schlag-

opfern abgesucht. Lediglich im WP bei Falkenberg wurde pro Woche nur eine Stichprobe von zehn bis 15 WKA kontrolliert. Durch einen rotierenden Wechsel gelang es jedoch, im Verlauf von max. drei Wochen jede WKA einmal zu überprüfen. Um auch Opfer in einem größeren Abstand vom Mast zu finden, wurde dieser ringförmig in unterschiedlicher Entfernung umlaufen.

Im Südraum (WP 9 - 11; Abb. 2) erfolgte eine systematische Suche von Kollisionsopfern im WP "Klettwitzer Höhen" (28 WKA 2003, alle 38 WKA 2004) sowie im WP "Proschim" (alle vier WKA).

1.124 Stunden (35,7 % des Untersuchungsaufwandes) wurden dazu genutzt, unter den in Betrieb befindlichen WKA Kollisionsopfer zu suchen (Tab. 1). Unberücksichtigt blieben dabei weitere stichprobenartige Kontrollen vor und nach Ablauf des jeweiligen Studienzyklusses.

Aufgefundene Fledermäuse, bei denen es bezüglich der Art diagnose Zweifel gab, wurden eingefroren und zur Bestimmung der Naturschutzstation Zippelsförde (Landesumweltamt Brandenburg) oder dem Museum der Westlausitz in Kamenz (Sachsen) zugeführt. Ansonsten wurden die Schlagopfer (Vögel, Fledermäuse) außerhalb des WP vergraben.

Die Wahrscheinlichkeit verunglückte Vögel oder Fledermäuse im WP zu finden, war im Sommer gering, da hoher Aufwuchs der Vegetation die Suche zu meist stark erschwerte. Bis unmittelbar an die Maststandorte reichende Felder – meist mit Raps, Mais oder Getreide bestellt – oder Stilllegungsflächen machten über mindestens drei Monate eine effektive Kontrolle unmöglich. Darüber hinaus erschwerten hochwachsende Wildkräuter um den Mastfuß fast jeder WKA (Abb. 3) die Suche nach Opfern bis weit in



Abb. 3: Hochstauden und hochwachsende Nutzpflanzen um den Fuß der WKA erschwerten im Sommer die Suche nach Kollisionsopfern, bei Dollenchen, 28.6.2005. Foto: R. Möckel.

Fig. 3: High and dense vegetation at the base of the turbines hinders the search for carcasses in summer.

den Herbst hinein zusätzlich. Nur von November bis April waren die Kontrollen wirklich erfolgversprechend. Günstigere Bedingungen lagen im WP "Klettwitzer Höhen" vor, wo das unmittelbare Mastumfeld geschottet war und der sich anschließende Bereich während der Vegetationsperiode einmal gemäht wurde. Letzteres gilt auch für den WP "Proschim".

Außerdem waren in jedem WP Aasverwerter präsent. Neben dem allgegenwärtigen Kolkraben traf dies auf Rot- und Schwarzmilan, Nebelkrähe und Elster zu. Dazu kamen der Rotfuchs und zumindest lokal auch der Dachs.

Um den Einfluss bodenbewohnender Aasverwerter auf die Totfunde abzuschätzen, wurde eine WKA des WP "Klettwitzer Höhen" im Radius von 40 m während der Vegetationsperiode des Jahres 2004 mit einem für Fuchs und Dachs undurchlässigen Wildschutzzaun umgeben.

### 3 Untersuchte Windparke

#### 3.1 Verteilung der bearbeiteten Windparke

Insgesamt wurden elf WP untersucht (Abb. 4). Davon lagen für vier (Duben, Falkenberg, Woschkow, "Klettwitz III") Erhebungen vor Errichtung der WKA vor. Damit waren Vorher-Nachher-Vergleiche möglich.

Das Umfeld des jeweiligen WP wurde an sechs Standorten berücksichtigt: bei Duben, Woschkow und Dollenchen sowie in den WP "Klettwitz III", "Klettwitzer Höhen" und "Proschim".

Vier der elf untersuchten WP liegen im Süden des Landkreises Dahme-Spreewald (LDS; Altkreis Luckau: Duben, Wittmannsdorf, Langengrassau, Falkenberg), fünf im Landkreis Oberspreewald-Lausitz (OSL; Altkreis Calau: Bischdorf, Ogrosen, Woschkow; Altkreis Senftenberg: "Klettwitzer Höhen", anteilig "Klettwitz III"), zwei im Landkreis Elbe-Elster (EE; Altkreis Finsterwalde: Dollenchen, anteilig "Klettwitz III") und einer im Landkreis Spree-Neiße (SPN; Altkreis Spremberg: "Proschim").

#### 3.2 Kurzcharakteristik der bearbeiteten Windparke

##### 3.2.1 Windpark bei Duben

Örtliche Lage: auf der Dubener Platte zwischen Lübben und Luckau, Messtischblatt (TK 25) 4048 (Schönwalde)

Höhenlage: um 70 m ü. NN (Hochfläche im Luckauer Becken)

Ausdehnung der KF: 770 ha

Windpark:

- 18 WKA vom Typ "repower MD 77" (Nabenhöhe 85 m,

Rotordurchmesser 77 m), im Winter 2002/03 errichtet  
- eine WKA vom Typ "repower MD 70" (Nabenhöhe 85 m, Rotordurchmesser 70 m), im Winter 2002/03 errichtet

- eine vor 1999 errichtete WKA vom Typ "E 40"

Nutzung: Brutzeit 2003: Getreide (meist Roggen), Raps, Futtererbsen und Mais, lokal Grünland und Stilllegungsflächen. - Brutzeit 2005: über 50 % des Areals Mais, dazu Getreide (Roggen, Gerste), Raps und Sonnenblumen, unter der 380 kV-Trasse (Abb. 5) mehrere Stilllegungsflächen. - Herbst 2003: auf etwa 50 % der Äcker keimende Wintersaaten (Getreide, Raps), Mais und vegetationslose Äcker nur kleinflächig. - Herbst 2005: ausgedehnte Maisstopfflächen, sonst wie Herbst 2003.

Gehölze: Wald auf sandige Standorte im Norden und Westen zurückgedrängt, im WP nur wenige Gehölze (Kiefer, Robinie) sowie Windschutzstreifen zur Gliederung der über 50 ha großen Feldschläge

Gewässer: ein kleiner Weiher, der im Sommer oft austrocknet

Sonstige Strukturelemente: Energieleitungsstrasse mit 80 m hohen Masten (Abb. 5), im Westen drei 380 kV-Leitungen unmittelbar nebeneinander (Trassenbreite um 200 m), im Osten eine nach Nordosten abwinkelnd, nur eine WKA (Typ "E 40") südlich der 380 kV-Leitungen stehend

##### Umfeld des Windparks bei Duben

Ausdehnung der KF: 10 x 10 km (100 km<sup>2</sup>) mit WP im Zentrum, äußere Begrenzung 2.500 bis 6.000 m Abstand zu den WKA am Rande des WP

Örtliche Lage: Dubener Platte mit den Dörfern Reichwalde, Schiebsdorf und Niewitz im Norden, Kaden, Duben und Terpt im Osten, Alteno und Karche-Zaacko im Süden sowie Schollen, Kreblitz und Kasel-Golzsig im Westen, die Siedlung Freimfelde ist eingeschlossen, äußerer Rand der KF im Westen und Nordosten vom Tal der Berste geprägt

Nutzung: ähnlich WP, höherer Wiesenanteil im Berstetal

Bewaldung: KF zu etwa 35 % bewaldet (Kiefernforste), meist mittelalte, strukturarme Bestände, geringer Anteil Birke, Eiche und Robinie

##### 3.2.2 Windpark bei Wittmannsdorf

Örtliche Lage: westlich von Wittmannsdorf (Stadtteil von Luckau), Messtischblatt (TK 25) 4148 (Luckau)

Höhenlage: im Mittel 78 m ü. NN (Geländerücken im Luckauer Becken)

Ausdehnung der KF: 100 ha

Windpark: Sieben WKA der Baureihe "E 40": vier mit einer Nabenhöhe von 42 m seit 1993, drei mit einer Nabenhöhe von 63 m seit 1998 (alle Rotordurchmesser 40 m)

Nutzung: bis auf kleine Brachen Anbau von Roggen und Gerste, randlich Lupine und Futtererbsen; im Herbst fast überall keimende Wintersaaten (meist Roggen), vegetationslose Äcker nur kleinflächig