

# **Digitales Brandenburg**

**hosted by Universitätsbibliothek Potsdam**

Lutz Balke: Die Entwicklung der Schwarzstorchpopulation in der Spreewaldregion im Zeitraum 2000 bis 2015

## Die Entwicklung der Schwarzstorchpopulation in der Spreewaldregion im Zeitraum 2000 bis 2015

Lutz Balke

BALKE, L. (2016): **Die Entwicklung der Schwarzstorchpopulation in der Spreewaldregion im Zeitraum 2000 bis 2015.** Otis 23, 105–120.

Die vorliegende Arbeit knüpft an die von WEINGARDT (2000) erstellte Bestandsentwicklung der Schwarzstorchpopulation im Spreewald bis 1999 an. Diese Ergebnisse fortführend wird die weitere Entwicklung bis 2015 dargestellt und analysiert. Es zeigt sich, dass die Population nach einem vorübergehenden Anstieg in den Jahren zwischen etwa 1975 und 2010 aktuell auf ein Niveau gesunken ist, das mit der von Creutz im Jahre 1970 ermittelten Situation vergleichbar ist. Der Unterschied besteht jedoch darin, dass die ehemals genutzten unzugänglichen Kernbereiche des Spreewaldes derzeit nicht als Brut- und Nahrungsplätze genutzt werden. Die Verlagerung nicht nur der Brutplätze, sondern auch der Nahrungsgebiete in die Randbereiche ist mit hohen zusätzlichen Risikofaktoren belastet. Die Nutzung der Randbereiche außerhalb der Schutzgebiete erhöht enorm den Druck auf Vogelarten, die auf großräumig ursprüngliche Landschaften angewiesen sind. Die Frequentierungen von Brut- und Nahrungsgebieten ist außerhalb von Schutzgebieten um ein Vielfaches höher als innerhalb geschützter Areale. Freizeitdruck und Landnutzung erhöhen das Risiko für Brutaufschläge und sind ein enormer Stressfaktor.

Als weitere Einfluss nehmende Faktoren sind Prädatoren wie Waschbär und Seeadler zu nennen.

BALKE, L. (2016): **The development of the Black Stork population in the Spreewald region in the period 2000 to 2015.** Otis 23, 105–120.

The present paper ties in with that of the population development in the Spreewald up to 1999 as recorded by WEINGARDT (2000). Continuing these results, the further development up to 2015 is presented and analysed. It demonstrates that, following a temporary increase in the approximate time frame 1975 to 2010, it has now sunk to a level comparable to the situation recorded by Creutz in 1970. The difference, however, is that the former inaccessible core area of the Spreewald previously used by the birds is no longer used as a breeding and foraging area. The displacement to the fringe areas of not only the breeding sites, but also the foraging areas, is fraught with additional high risks. The use of the fringe areas outside the protected areas increases enormously the pressure on bird species that are dependent on the former spacious countryside. The frequenting of breeding and foraging areas outside protected areas is many times higher than the use of interior areas. Leisure and land usage are enormous stress factors, and increase the risk of brood failure.

Other influential factors include predation by Raccoon and White-tailed Eagle.

Lutz Balke, Berliner Chaussee 17, 03222 Lübbenau OT Ragow, E-Mail: lutzbalke@freenet.de



### Einleitung

Der Schwarzstorch wird als Indikator störungsarmer und intakter Waldlebensräume angesehen. Seine Lebensweise und die damit verbundenen Ansprüche an den Lebensraum spiegeln den entsprechend hohen ökologischen Wert der von ihm genutzten Landschaften wider. Oft wird sein Vorkommen mit einer naturverträglichen Bewirtschaftung der Wälder in Verbindung gebracht. So galt der Spreewald mit seinen verhältnismäßig naturnahen Landschaftsteilen lange Zeit als einer der bedeutendsten Reproduktionsräume für den Schwarzstorch im Osten Deutschlands (CREUTZ 1970). In diesem einstigen

Verbreitungszentrum wurden bis in die 1970er Jahre hinein jährlich zwischen 2 und 4 Brutpaare ermittelt. Entsprechend brüteten zu diesem Zeitpunkt etwa 1/3 der märkischen Schwarzstörche im Spreewald. Publikationen zu den Spreewälder Schwarzstörchen hielten sich lange Zeit in Grenzen. Da sich früher Brut- und Nahrungsgebiete oftmals in schwer zugänglichen Kernbereichen des Spreewaldes überschneiden, waren diesbezügliche Untersuchungen und Nachweisführungen schwer umzusetzen. Erst Weingardt ermittelte die Entwicklung der Schwarzstorchpopulation im Spreewald bis 1999 (WEINGARDT

2000). Im folgenden Beitrag wird die weitere Entwicklung dieser Population für die Jahre 2000 bis 2015 dargestellt. Zusätzlich erfolgen Informationen zu Brutplätzen, Nestbäumen und erste Ergebnisse der Raumnutzungsuntersuchungen.

Der betrachtete Zeitraum ist geprägt von einer rasanten Veränderung der menschlichen Nutzungsansprüche an die Landschaft. Diese veränderten Ansprüche haben gravierende Auswirkungen auf

Lebensräume und deren Bewohner. Energiewende, geänderte landwirtschaftliche Anbaumethoden sowie zunehmender Freizeitdruck führen zu nachhaltigen Veränderungen von Landschaften und Landschaftsbildern. Die Auswirkungen auf sensible und auf großräumige naturnahe Landschaften angewiesene Arten sind erkennbar. Auch die Spreewälder Schwarzstorchpopulation ist von diesem Wandel betroffen.

## 2 Material und Methode

Basierend auf der Veröffentlichung von WEINGARDT (2000) werden in Fortführung überwiegend Untersuchungsergebnisse der ab 2009 laufenden Raumnutzungsuntersuchungen (BALKE, unveröff.) ausgewertet. Für die in diesem Rahmen festgestellten Nahrungsflüge sowie Nutzungen von Nahrungsgebieten konnte der Verfasser erhöhte Standorte wie Feuerwachtürme und Hochhäuser in der Region nutzen. Diese Möglichkeit führte zu präzisen, auf konkrete Nester bezogene Angaben. Mögliche Ursachen für die Verlagerung der Neststandorte aus den ehemaligen Kernbrutgebieten des Spreewaldes in die Randgebiete wurden ebenfalls untersucht und zusammenfassend dargestellt.

Die Daten von Nestbäumen wurden mit forstüblichen Messgeräten ermittelt.

Die Ankunft der Schwarzstörche aus den Winterquartieren wurde jährlich ab dem 1. 3. in einem speziellen Kontrollrhythmus ermittelt. Hier wurden aus sicherer Entfernung zu den Nestern die Kontrollen so durchgeführt, dass das unmittelbare Nestumfeld

nicht aufgesucht werden musste. Die Kontrollpunkte des Folgejahres wurden im Spätsommer nach Verlassen des Nestes durch die Jungvögel noch in belaubtem Zustand der Vegetation ausgesucht. Sicherheit und Ruhe hatten stets Vorrang vor Datenermittlungen. Die Kontrollintervalle im Nestumfeld endeten mit Brutbeginn. Danach folgten die bereits erwähnten Raumnutzungsuntersuchungen.

Die Brutdaten ab dem Jahr 2000 wurden gemeinsam mit Arnulf Weingardt und Bernd Litzkow zusammengestellt. Auch wurden die Daten aus der Veröffentlichung von WEINGARDT (2000) den neuesten Erkenntnissen entsprechend überarbeitet. Als Abkürzungen werden im Folgenden verwendet:

UG – Untersuchungsgebiet, UZ – Untersuchungszeitraum, BG – Brutgebiet, BRS – Biosphärenreservat Spreewald, BP – Brutpaar/e, BP a – Brutpaare gesamt, BP m – Brutpaar mit Jungvögeln, HP – Horstpaar ohne Brutnachweis, HE – Einzeltier mit Nestbindung zur Brutzeit

## 3 Gebietsbeschreibung

Als Untersuchungsgebiet der Spreewälder Schwarzstorchpopulation wurde das Biosphärenreservat Spreewald und die in dessen Umkreis bekannten Schwarzstorchnester gewählt. Hier wurden zum einen alle Neststandorte einbezogen, die sich nachweislich im Gebiet des BRS befinden. Außerhalb des BRS liegende Nester wurden integriert, wenn deren Nahrungsgebiete unter anderem auch innerhalb des BRS lagen. Die Gesamtgröße des UG beträgt ca. 1.400 km<sup>2</sup>. Um eine bessere Vergleichbarkeit mit den Daten von Weingardt zu erzielen, wurden die Abgrenzungen der ehemaligen Kernbrutgebiete übernommen. Demnach befindet sich das BG I im

nördlichen Unterspreewald und ist ca. 1.100 ha groß. Das BG II liegt im südlichen Unterspreewald und hat eine Größe von etwa 1.000 ha. Das dritte BG III ist ein Kerngebiet im inneren Oberspreewald mit einer Größe von ca. 1.100 ha. Die Kernbereiche *Innerer Oberspreewald* und *Innerer Unterspreewald* des BRS waren lange Zeit die überwiegend genutzten Brut- und Nahrungsbiotope der brütenden Schwarzstörche. Seit ca. Mitte der 1980er Jahre ist jedoch zunehmend eine Verlagerung der Brutplätze in die Randbereiche des Spreewaldes bzw. sind Ansiedlungen außerhalb der Grenzen des BRS zu beobachten (WEINGARDT 2000).

## 4 Lebensraum und Raumnutzung

### 4.1 Brutgebiete im Untersuchungszeitraum

Die zwischen 2000 und 2015 (UZ) bekannten 14 Brutplätze verteilen sich auf sieben verschiedene Brutgebiete. Die BG I bis III wurden bereits bei WEINGARDT beschrieben. Hier handelt es sich um die o.g. ehemaligen Kernbrutgebiete im inneren Spreewald.

Das **BG I** im nördlichen Unterspreewald umfasste im Untersuchungszeitraum zwei verschiedene Brutnester in lückigen Stieleichen-Eschen-Hainbuchenwäldern. Beide Nester befanden sich auf Stieleichen. Hier erfolgte 14-mal eine Brut. 2015 konnte nach vielen Jahren erstmals kein Bruterfolg im BG I nachgewiesen werden (Weingardt, mdl.).

Im **BG II** konnte im UZ keine Brut festgestellt werden.

Das **BG III** - ein homogener Erlenbruchwald mit Eschen- und Eichengruppen wurde im UZ mit drei bekannten Nestern genutzt. Auch hier wurden von den Störchen seit 2000 ausnahmslos Stieleichen als Nestbäume ausgewählt. Es erfolgten neun Bruten, wobei 2005 zwei Paare erfolgreich brüteten. Die letzte Brut wurde hier 2008 nachgewiesen.

Nordwestlich des Spreewaldes befindet sich das **BG IV**. Hier wurde 2-mal auf Eiche und 6-mal auf Kiefer gebrütet. Seit 2007 wurden hier keine Bruten mehr nachgewiesen.

Das **BG V** (bei Weingardt BG II a und II b) liegt nordöstlich des BRS. Es entstand parallel mit dem Verlassen des BG II. Hier sind vier verschiedene Brutnester bekannt (1-mal Kiefer, 3-mal Stieleiche). Die drei genutzten Nester auf Stieleichen mussten im Laufe der Zeit künstlich stabilisiert bzw. saniert werden. Ein Nest befand sich in einer ca. 20 ha großen Laubwaldinsel inmitten landwirtschaftlicher Flächen, die anderen in größeren zusammenhängenden Kiefernwäldern. Aktuell brütet in diesem Gebiet ein Schwarzstorchpaar.

Das **BG VI** (bei Weingardt BG III a) befindet sich westlich des BRS. In diesem Gebiet sind zwei

Nester bekannt. Das BG entstand parallel zum Verschwinden der Brutpaare aus dem BG III. Das erste Nest in diesem Brutgebiet wurde 1985 entdeckt. Auf eine elfjährige erfolgreiche Nutzung dieses Nestes folgte eine elfjährige Unterbrechung. Erst ab 2007 wurde es wieder dauerhaft genutzt. Es befand sich in einem Eichenbestand am Rande eines größeren Kiefernwaldkomplexes. Das zweite Nest im BG VI ist seit 1996 – inzwischen also 20 Jahre lang – jährlich besetzt. Nach Rohde (mdl.) gehört es zu den größten bekannten Brutnestern Deutschlands. Es befindet sich auf einer Eiche in einem Kiefernbestand (Abb. 1). Von 2008 bis 2013 wurden jährlich erfolgreiche Bruten in beiden Nestern nachgewiesen. Das BG VI ist derzeit das einzige BG im UG mit Bruterfolg.

Das **BG VII** liegt südlich des von Weingardt beschriebenen BG III im südlichen *Inneren Oberspreewald*. Das Nest auf einer Eiche befand sich in nur 4 Metern Höhe in einem Erlen-Eschen-Eichenbestand. Das BG war in Summe nur zwei Jahre besetzt, dann wurde es in Folge jagdlicher und fotografischer Aktivitäten verlassen.

2015 wurde südöstlich des Spreewaldes ein weiteres Nest entdeckt. Dieses Nest wird nach Schätzung anhand des baulichen Zustandes eventuell schon seit 2013 benutzt. Da hier bisher keine erfolgreiche Brut bekannt ist und auch keine Frequentierung des UG festgestellt werden konnte, wird dieser Standort vorerst nicht mit in die Untersuchungen einbezogen. Auch sei noch erwähnt, dass Hinweise auf ein weiteres, nordöstlich des BRS brütendes Schwarzstorchpaar nicht sicher belegt werden konnten. Die zum Teil widersprüchlichen Angaben hielten einer kritischen Bewertung nicht stand und finden demzufolge ebenfalls keine Berücksichtigung.

### 4.2 Nestbaumanalyse

In den bisherigen Veröffentlichungen zu den im Spreewald brütenden Schwarzstörchen wurden die Nestbäume kaum untersucht. Meist beschränkte man sich auf die Nennung der Baumarten. Vorliegend wurden alle noch vorhandenen zehn Nest-

bäume aufgesucht und die entsprechenden Daten ermittelt. Dabei wurden vier Nester, nachdem sie abzustürzen drohten, künstlich saniert. Zwei dieser Nester wurden mit einem Weidenkorb unterbaut, wie sie auch bei Weißstörchen eingesetzt werden. In



**Abb. 1:** Während durchgängiger Nutzung dieses Nestes über 21 Jahre entstand dieses prächtige, in nur 7 m Höhe angelegte Nest. Foto: L. Balke.

**Fig. 1:** *This splendid nest, at a height of only 7 m, is the result of continuous use over a period of 21 years.*

allen vier künstlich unterbauten Nestern wurde erfolgreich gebrütet.

Hatte Weingardt noch fünf verschiedene Baumarten für die Anlage der Nester nachgewiesen, so konnten im UZ nur noch Stieleiche und Kiefer als Brutbäume ermittelt werden. Achtmal erfolgten Bruten auf Kiefer, alle anderen nachgewiesenen 66 Bruten erfolgten ausschließlich auf Stieleiche (12 verschiedene Horstbäume, alle über 100 Jahre alt).

Die Stammdurchmesser (in 1,3 m Höhe) liegen zwischen 0,56 m und 1,24 m. Acht der zehn Bäume hatten einen Durchmesser von 90 cm und mehr. Der niedrigste Astansatz (nur Äste stärker als 10 cm Durchmesser) war in zwei Fällen auch der zur Nestanlage genutzte Ast. Diese benutzten Astansätze befanden sich in Höhen von 4,4–13,5 m. Bei neun der zehn Nestbäume lag die Höhe des für den Nestbau genutzten Astes über 7 m. Drei der Nester lagen am Stamm an, die restlichen sechs hatten eine Entfernung von 1–3 m zum Hauptstamm. Ein Nest befand sich auf einem Astziesel. Das tiefste gefundene Nest befand sich in einer Höhe von 4,7 m, das höchste wurde in 14,3 m Höhe errichtet. Die durchschnitt-

liche Höhe der Nester im Spreewald lag bei ca. 10 m. Fünf Nestern mit einer Höhe über 10 m stehen fünf Nester mit einer Höhe von unter 10 m gegenüber.

Bei der Ausrichtung des Nestes zur Stammachse wurden fünf von zehn Nestern in südöstlicher Richtung angelegt, zwei weitere Nester in südwestlicher. Zwischen West und Nordwest wurden keine Nester ermittelt. Als Abstand des Nestes zum Waldrand wurden Entfernungen zwischen 15 m und 780 m ermittelt. Tabelle 1 fasst alle Daten zusammen.

Weiterhin soll erwähnt werden, dass sich drei Nester innerhalb eines 1.000m-Umkreises zu Seeadlernestern befanden und inzwischen verlassen wurden. Keine negativen Einflüsse sind dagegen bei einem Nest erkennbar, in dessen 300m-Umkreis alljährlich ein Habichtpaar brütet.

Im Abstand von 720 m zu einem weiteren, über längere Zeit nicht genutzten Nest entstand ein Windpark. Der Brutplatz wurde jedoch vor Beginn der Bauphase des Windparks verlassen und nach Fertigstellung wieder besetzt. Die drei hier im UZ bisher getätigten Bruten verliefen zweimal erfolgreich. Gefahren bestehen jedoch in der massiven Frequen-

tierung des Windparks mit dem Ziel, in die dahinter liegenden - von diesem Brutpaar hauptsächlich genutzten - Nahrungsgebiete zu gelangen (Raumnutzungsanalyse BALKE, unveröff.) (Abb. 2.).

**Tab. 1:** Ergebnisse der Nestbaumanalyse.

**Table 1:** Results of the nest tree analysis.

Nest	Brusthö- hendurch- messer (Meter)	Tiefster Ast (d ab 10 cm) (Meter)	Nestast (Meter)	Abstand Nest- Stamm (Meter)	Höhe Nestboden (Meter)	Ausrich- tung	Entfer- nung zum Waldrand (Meter)	Bemerkung
1	0,90	11,90	12,40	1,50	13,40	SSE	360	Kunsthorst
2	1,17	7,05	7,05	anliegend	7,30	ESE	15	
3	1,00	9,25	13,50	3,00	14,25	SSE	780	
4	1,24	2,75	8,75	1,50	9,00	SSE	340	
5	0,99	4,10	4,40	1,00	4,70	SSW	340	
6	0,82	6,20	7,40	1,50	8,40	WSW	920	Kunsthorst
7	1,02	10,20	11,00	anliegend	11,40	NNW	160	Kunsthorst
8	0,56	Zwiesel	-	-	10,00	NNE	95	Kunsthorst
9	1,07	10,20	10,20	3,00	11,60	ENE	270	
10	0,92	8,40	9,50	anliegend	9,70	SSE	485	
Durch- schnitt	0,97	7,78	9,36	1,27	9,98		377	



**Abb. 2:** In weniger als 800 m Abstand zu diesem Windpark befindet sich ein Brutplatz. Zur Nahrungssuche wird regelmäßig der Windpark über- bzw. durchfliegen. Foto: L. Balke.

**Fig. 2:** There is a breeding site less than 800 m distant from this wind farm. The wind farm is visited or overflown regularly during foraging flights.

Im gesetzlich verankerten Horstschutzbereich (300m-Umkreis) liegen bei sieben Nestern Autobah-

nen, Bundes- oder Landstraßen oder stark touristisch genutzte Gewässer I. Ordnung.

### 4.3 Gesamtnutzungsdauer der Brutgebiete und einzelner Nester im UG

Die Nutzungsdauer von Nestern in den bis 1999 vorhandenen Brutgebieten wurde bereits von WEINGARDT (2000) ermittelt.

Aktuell wird zwischen sieben verschiedenen BG unterschieden. Die nachweisliche Nutzung des **BG I** ist inzwischen auf 86 Jahre angewachsen. Seit 1960 liegen hier jährliche Datenreihen vor. 2014 wurde in diesem BG der bisher letzte (erfolglose) Brutversuch unternommen. Auffallend ist, dass im BG I regelmäßig die Brutplätze gewechselt wurden. Die längste Brutbaumnutzung mit 33 Jahren von 1966 bis 1999 wurde von WEINGARDT (2000) ermittelt. Zwischenzeitlich wurde dieses Nest jedoch über Zeiträume von bis zu 11 Jahren nicht genutzt.

Das im UZ nicht besetzte **BG II** wurde vor 1999 mindestens 31 Jahre genutzt. Die längste ununterbrochene Nutzungsdauer betrug 16 Jahre. Es waren sieben verschiedene Nester bekannt. Seit 1997 gelangen im BG II keine Brutnachweise mehr.

Die gesicherte nachweisliche Nutzung des **BG III** besteht seit 1953, über einen Zeitraum von 54 Jahren. Mit Ausnahme der Jahre 1995 und 1996 wurde jährlich mindestens ein Brutpaar ermittelt. Es wurden acht verschiedene Nester genutzt. Seit 2008 wurden keine Schwarzstorchbruten im BG III mehr

festgestellt. Die von Weingardt in diesem BG festgestellte längste Brutbaumbindung auf einer Erle (31 Jahre) stellt den diesbezüglich längsten bisher ermittelten Zeitraum dar.

Die **BGe IV** und **VII** wurden nur kurzzeitig besetzt. Die Einzeldaten dieser Gebiete sind auf Grund der geringen Datenmengen nur in der Zusammenfassung (Tabelle 2) ersichtlich.

Im **BG V** wurde 1992 erstmals eine Brut nachgewiesen. Es sind vier Nester bekannt. Inzwischen ist das BG 24 Jahre besetzt. Mit Ausnahme der Jahre 2010 bis 2012 wurde in allen Jahren gebrütet. In 12 von 24 Jahren waren jährlich zwei Brutplätze besetzt. Ein Nest wurde 1996 künstlich errichtet (Nitschke, Hastädt, mündl). Es dauerte sechs Jahre bis dann 2002 in diesem Nest eine erste erfolgreiche Brut nachgewiesen wurde. Als weitere Besonderheit wurde in einem weiteren Nest dieses Brutgebietes die bisher längste Nutzungsunterbrechung von 12 Jahren ermittelt.

Das **BG VI** besteht seit 1985 und wurde seitdem 32 Jahre lang ununterbrochen genutzt. Eins der beiden vorhandenen Nester wurde (mit mehreren Unterbrechungen von bis zu sieben Jahren) 30 Jahre, das andere Nest 20 Jahre durchgehend genutzt.

**Tab. 2:** Brutgebietsbeschreibung.

**Table 2:** Description of the breeding area.

BG	Gesamtnutzungsdauer	Gesamtnutzungsjahre des BG	Anzahl Nester	Längste durchgehende Nestnutzung	Längste Phase unbesetzt Einzelnest	Anzahl Bruten (mind.)
I	(1928) 1960–2014	86	mind.10	Eiche 18 Jahre	11	52 (ab 1959)
II	1965–1998	mind. 31	7	Erle 16 Jahre	?	35
III	1953–2007	ca. 54	8	Erle 31 Jahre	9	56
IV	1959–2007	4 und 11	3	6	?	13
V	1992–2015	24	4	9	12	34
VI	1984–2015	32	2	Eiche 20 Jahre	7	38
VII	2004–2005	2	1	2	0	2

\* Zu Pkt IV Unterbrechung von 1963 bis 1997

#### 4.4 Nahrungsgebiete

Die Nachweise der Nutzung von Nahrungsgebieten erfolgten im Zuge einer seit 2009 laufenden Raumnutzungsanalyse (BALKE, unveröff.). Hierbei wurden Flugrouten und -korridore sowie die genutzten Nahrungsgebiete von drei Schwarzstorchbrutpaaren ermittelt. Dazu wurden von erhöhten Punkten im Gelände (Feuerwachttürme, Hochhaus, Aussichtspunkte usw.) Flugbewegungen ermittelt. Über individuelle Besonderheiten, wie z. B. Mauerlücken, ließen sich konkrete Beziehungen ermitteln. Zu erwähnen ist, dass in die Datenanalyse ausschließlich sicher nachgewiesene Nahrungsflüge Eingang fanden.

Die Ausführungen von WEINGARDT (2000) zu Nahrungshabitaten erfolgten ausschließlich auf der Basis des Vergleichs der Anzahl von Sichtungen in den jeweiligen Nahrungsgebieten. Ein direkter Bezug zu den einzelnen Brutplätzen des Schwarzstorchs konnte nur in Einzelfällen erbracht werden. Weingardt ermittelte eine Verlagerung der Hauptnahrungsgebiete im Zeitraum von 1993 bis 1999. Bis 1993 gelangen 77 % der Schwarzstorchsichtungen an den vorhandenen Fischteichen, aber nur 19 % in Feuchtwiesen mit Blänken. Der Anteil verschob sich bis 1999 auf 81 % Sichtungen in Feuchtwiesen mit Blänken und nur 16 % an den Fischteichen. Ein Bezug zu regionalen Brutplätzen wurde dabei nicht hergestellt. Auch ist nicht klar, ob es sich bei der Anzahl der Sichtungen um Mehrfachnennungen von verschiedenen Beobachtern handeln könnte.

Die seit 2009 laufenden Untersuchungen erbrachten bisher 458 sicher nachgewiesene Flüge zwischen Brutplatz und Nahrungsgebiet. In die Analyse wurden je nach jährlicher Nestnutzung bis zu drei Nester einbezogen. Nest 1 und 2 liegen im BG VI, Nest 3 befindet sich im BG V. In Nest 1 wurde in allen Untersuchungsjahren erfolgreich gebrütet, in Nest 2 wurden in fünf Jahren Junge aufgezogen und in Nest 3 wurde in drei Jahren zweimal erfolgreich gebrütet.

Die ermittelten Nahrungsflüge erfolgten in 27 verschiedene, räumlich getrennte Nahrungsgebiete. Die unterjährige und mehrjährige Nutzung einzelner Gebiete ist stets von verschiedenen Faktoren abhängig. Die erwähnte Raumnutzungsanalyse (BALKE, unveröff.) benennt dazu konkrete, über die vorliegende Veröffentlichung hinausgehende Ergebnisse. Festzustellen sind jährliche Schwankungen in Bezug

auf die vorrangige Nutzung einzelner Gebiete, sie sind abhängig von Wasserständen und Nahrungsverfügbarkeit. In Abhängigkeit von den jährlich vorrangig genutzten Nahrungsgebieten verschoben sich entsprechend die Hauptflugkorridore. Dies war eine der wichtigen Erkenntnisse in Bezug auf Raumnutzungsuntersuchungen, wie sie im Vorfeld von geplanten Windparks durchzuführen sind. Es ist zwingend erforderlich, mehrjährige, über die gesamte Brutperiode laufende Untersuchungen durchzuführen, wenn aussagefähige Daten vorliegen sollen.

Die nachweislich sicher genutzten Nahrungsgebiete lassen sich auf fünf Biotoptypen verteilen: Diagramm 1 zeigt die Anteile genutzter Nahrungsbiotope. Die Fließgewässer außerhalb des *Inneren Unteren und Oberspreewaldes*, die künstlich angelegten Fischteichkomplexe sowie die Restlöcher ehemaliger Tagebaue bilden einen wichtigen Anteil an genutzten Nahrungshabitaten. Jedoch ist für die Fischteiche eine stark abnehmende Tendenz zu erkennen, da die für den Nahrungserwerb gute Voraussetzungen bietende Schlepziger Teichgruppe I seit einigen Jahren nicht mehr bewirtschaftet wird.

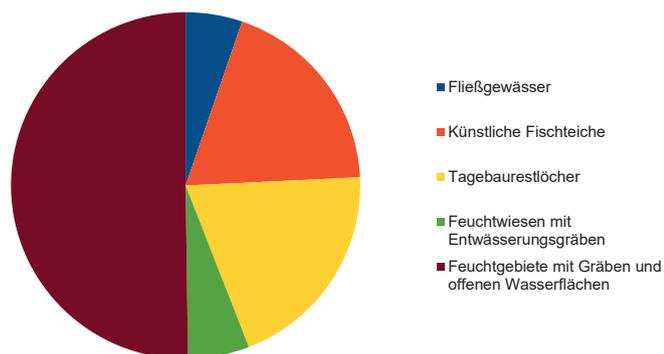
Bei den vier Restlöchern ehemaliger Tagebaue ist leider eine Verschlechterung einzelner durch Verockerung eingetreten.

Ein Beispiel für den Zusammenbruch eines ehemals regelmäßig frequentierten Nahrungsgebietes ist die Tornower Niederung bei Zinnitz.

Feuchtwiesen mit Entwässerungsgräben waren hauptsächlich im unmittelbaren Nestumfeld anzutreffen. Hier handelt es sich um bewirtschaftete Grünlandflächen mit ausschließlich der Entwässerung dienenden Grabensystemen. Den Hauptanteil der genutzten Nahrungsgebiete bilden im UZ die Feuchtgebiete mit Gräben, Blänken und offenen Flachwasserbereichen. Hier wurde der größte Anteil an Nahrungsflügen (50 %) ermittelt.

Es konnten keine Nahrungsflüge der drei untersuchten Brutpaare in die ehemaligen Kernbereiche des *Inneren Unter- und Oberspreewaldes* beobachtet werden. Auffällig ist, dass zunehmend Nahrungsgebiete außerhalb des BRS genutzt werden.

Tabelle 3 zeigt die prozentuale Verteilung der Entfernung zwischen Brutplatz und Nahrungsgebiet insgesamt und in Bezug auf die untersuchten Nester. Im Durchschnitt aller drei Nester lagen die hauptsäch-



**Diagramm 1:** Prozentuale Verteilung der Nahrungsbiotope von drei im Randbereich des Spreewaldes brütenden Schwarzstorchpaaren.  
**Diagram 1:** Percentage distribution of the feeding biotopes of three breeding Black Stork pairs in the fringe area of the Spreewald.

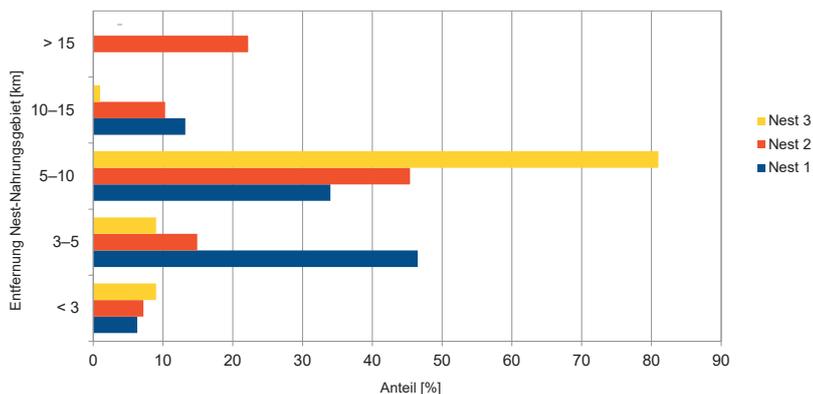
lich genutzten Nahrungsgebiete 5 bis 10 km vom Nest entfernt (49%), gefolgt von 24% in einer Entfernung zwischen 3 und 5 km. Erwähnenswert ist, dass die Entfernung zwischen 15 und 20 km in Summe noch

9% der Gesamtflüge ausmachte. Diese Entfernung wurde jedoch nur von einem Brutpaar bewältigt. Das Diagramm 2 zeigt die unterschiedlichen Nutzungsentfernungen der einzelnen Brutplätze.

**Tab. 3:** Entfernung der Nester zu den Nahrungsgebieten von näher untersuchten Nestern.

**Table 3:** Distances of more closely studied nests to the feeding areas.

	Nest 1 Anteil [%]	Nest 2 Anteil [%]	Nest 3 Anteil [%]	Durchschnitt Anteil [%]
Bis 3 km	6	7	9	7
3–5 km	47	15	10	25
5–10 km	34	45	81	50
10–15 km	13	10	1	9
Über 15 km	0	22	0	9
Jahre	6	7	3	16
Erfolgreiche Bruten	5	7	2	14
Anz. Sichtungen	159	194	105	458



**Diagramm 2:** Prozentuale Entfernung Nest – Nahrungsgebiet von drei Brutpaaren im Randbereich des Spreewaldes.

**Diagram 2:** Percentage distance from nest to feeding area of three breeding Black Stork pairs in the fringe area of the Spreewald.

Der geringe Anteil nachgewiesener Nahrung suchender Vögel im Umkreis bis 3 km vom Nest hängt mit der Biotopstruktur des Nestumfeldes der untersuchten Nester zusammen. In den einst genutzten Brutgebieten I bis III im inneren Spreewald war die Nahrungsverfügbarkeit im unmittelbaren Nestumfeld ausreichend (WEINGARDT 2000). Mit der Abwanderung der BP aus diesen BGen in die Randbereiche verschlechterte sich die Nahrungsverfügbarkeit im unmittelbaren Nestumfeld der neuen Brutgebiete. Die aktuell genutzten Nahrungsflächen der untersuchten BP liegen in den Randbereichen bzw. außerhalb des BRS.

Im Rahmen der Untersuchung konnte keine Abhängigkeit zwischen der Entfernung zum Hauptnah-

rungsgebiet und dem Bruterfolg festgestellt werden. Nest 2 mit nachweislich 22 % der Nahrungsflüge über 15 km hatte eine jährliche durchschnittliche Jungenzahl von 2,57 Jungen in sieben Jahren; 86 % der Bruten waren in diesem Zeitraum erfolgreich.

Zu betonen ist, dass die vorgenannten Ergebnisse sich auf drei in den Randbereichen des Spreewaldes brütende Schwarzstorchbrutpaare beziehen. Die bisherigen Untersuchungen bestätigten, dass jeder Brutplatz seine eigenen Nutzungsmuster aufweist. Eine Generalisierung von Ergebnissen würde das Bild verfälschen.

## 5 Das Brutgeschehen im Zeitraum 2000 bis 2015

### 5.1 Der Brutverlauf der regionalen Population

Vorangestellt werden muss, dass die Ankunft im Untersuchungsgebiet mit der ersten Sicht eines Schwarzstorches in der Region gleichgesetzt wurde.

Es wurden sowohl die eigenen Sichtungen als auch die in den Jahresberichten der Otis veröffentlichten Daten mit räumlichem Bezug zum UG ausgewertet.

Bei der Erstsichtung konnte nicht immer zwischen Durchzügeln und regionalen Brutvögeln unterschieden werden. Des Weiteren wurden zwei im UZ nachgewiesene Nachbarorte nicht in die Ermittlung des Brutverlaufes einbezogen. Bei 15 dokumentierten Erstsichtungen zwischen 2000 und 2015 (Ausnahme 2006) findet die Ankunft um den 20. März (Median) statt. Die Spanne liegt zwischen dem 8. März (Herold, 2009) und dem 29. März (Balke, 2005). WEINGARDT (2000) ermittelte für den Zeitraum bis 1999 als mittlere Ankunftszeit den 25. März.

Die Nestbesetzung erfolgte nach WEINGARDT sofort nach Ankunft im Brutgebiet. Eigene Ermittlungen der Ankunft eines Vogels am Nistplatz erbrachte für drei näher untersuchte Neststandorte folgende Ergebnisse: 19 sicher nachgewiesenen Erstankünfte an drei Brutnestern erfolgten zwischen dem 19. März (2012, 2014) und dem 6. April (2015). Als Median der Ankunft des ersten Vogels am Nest wurde der 27. März ermittelt. In vier Jahren (25 %) des UZ war die Erstsicht in der Region identisch mit der Erstsicht an einem der betreuten Nistplätze. Inwie-

weit der erste nachgewiesene Schwarzstorch am Nest auch der darauf folgende Brutstorch war, ist nicht zweifelsfrei ermittelt worden. Da sich jedoch im Rahmen umfangreicher Raumnutzungsuntersuchungen Sichtungen von Horstkämpfen bzw. Vertreibungen von Fremdstörchen in Grenzen hielten, wird derzeit von einer Ankunft des Brutstorches ausgegangen. Die sicher nachgewiesene Ankunft des Partners im Zeitraum 2000 bis 2015 beläuft sich auf 12 Nachweise. Hier wurde der erste Sichtnachweis von Partnern während der Balzflüge bzw. Feststellungen beider Störche auf dem Nest zur Ermittlung herangezogen. Nachträgliche Partnerwechsel wurden nicht berücksichtigt. Im Mittel waren die Brutplätze demnach um den 3. April von beiden Partnern besetzt. In drei Fällen wurde die gleichzeitige Ankunft beider Altstörche am Brutplatz ermittelt (Abb. 3).

Nach JANSSEN et al. (2004) erfolgt die Eiablage durchschnittlich in zweitägigem Abstand und die Bebrütung beginnt ab dem zweiten Ei. Als Brutbeginn wurde die in zweitägigem Abstand wiederholte Feststellung eines auf dem Nest sitzenden Altvogels gewertet. Hier wurde bei 11 sicheren Nachweisen als mittlerer Brutbeginn der 12. April ermittelt. Je zeitiger im Jahreslauf beide Partner am Nest ankamen, umso mehr Zeit verging für den Nestbau und die Brutvorbereitung.

Geht man von durchschnittlich 32 Tagen Bebrütungszeit pro Ei aus, ist im Spreewald ab ca. dem



**Abb. 3:** Die taggleiche Ankunft beider Partner am Nest wurde seit 2000 dreimal im UG festgestellt. Foto: C. Rohde, nicht aus dem Untersuchungsgebiet.

**Fig. 3:** *The annual return to the nest of both partners on the same calendar day has been recorded in the study area 3 times since 2000 (the photo is not from the study area).*

14. Mai mit Jungen in den Nestern zu rechnen. Da die Entwicklung der Jungen und der Zeitpunkt des Verlassen des Nestes von vielen Faktoren abhängig ist (Nahrung, Witterung, Anzahl Jungen usw.), wird hier auf weitere Terminierungen verzichtet. Für das Verlassen der Brutregion und den Abzug in die Winterquartiere liegen nur wenige konkrete Daten vor.

Die späteste Sichtung eines Vogels mit Brutplatzbezug fand am 19.9.2011 statt. Hier erfolgte vormittags der Thermikaufstieg eines Altvogels über dem Nestwald. Er führte noch einen Scheinangriff gegen einen Mäusebussard durch, „flaggte“ beim weiteren Aufstieg und verschwand in südwestliche Richtung.

## 5.2 Bestandsentwicklung von 2000 bis 2015

Im betrachteten Zeitraum wurden an 14 verschiedenen Neststandorten brütende Schwarzstörche nachgewiesen. In den drei von Weingardt genannten Kerngebieten wurde entweder nicht gebrütet (BG II) oder bis 2007 (BG III) bzw. bis 2013 (BG I) erfolgreich gebrütet. Die restlichen Neststandorte verteilen sich auf vier Gebiete außerhalb der ehemaligen BGe. Zweimal war im UZ der Bruterfolg unbekannt. Hier handelt es sich um neu entdeckte Nester, die von der Bauweise her bereits mindestens im Vorjahr entstanden sein müssen. In fünf Fällen wurden an Nestern im Jahreslauf nur Einzeltiere ermittelt. Paare, die nicht brüteten, wurden ebenfalls 5-mal ermittelt.

Es wurden zwischen 2000 und 2015 in Summe 74 Bruten nachgewiesen. Dabei verlief 17-mal die Brut erfolglos (23%), 6-mal wurde 1 Junges großgezogen, 20-mal flogen 2 Junge aus (27%), 26-mal 3 Junge (35%) und 5-mal verlief die Brut mit 4 Jungen erfolgreich. 144 junge Schwarzstörche erreichten das flugfähige Alter (Abb. 4).

Im Durchschnitt wurden demnach im UG pro Jahr 9 Junge flügge. Durchschnittlich wurden jährlich 4,6 BP im UG ermittelt, von denen durchschnittlich 3,6 BP erfolgreich Junge aufzogen. In Tabelle 4 sind die Daten für den Zeitraum 2000 bis 2015 aufgelistet.



**Abb. 4:** Etwa 30 Tage alte Jungvögel kurz nach der Beringung. Foto: C. Rohde.

**Fig. 4:** A some 30 day-old young bird shortly after being ringed.

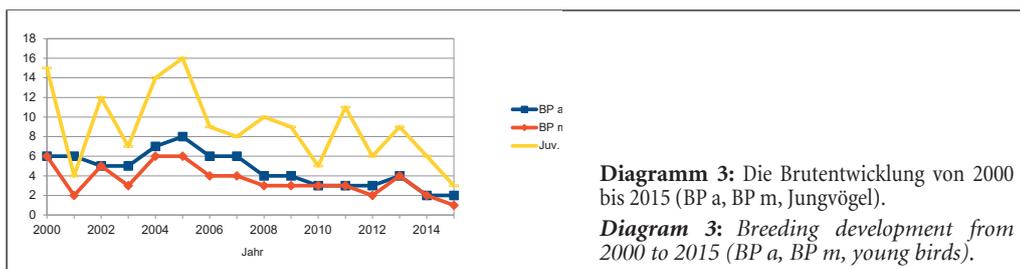
**Tab. 4:** Brutdaten 2000 bis 2015.

**Table 4:** Breeding data 2000 to 2015.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BP a	6	6	5	5	7	8	6	6	4	4	3	3	3	4	2	2
BP m	6	2	5	3	6	6	4	4	3	3	3	3	2	4	2	1
Jungvögel	15	4	12	7	14	16	9	8	10	9	5	11	6	9	6	3
BP 0	0	4	0	2	1	2	2	2	1	1	0	0	1	0	2	1
Juv. je BP m	2,50	2,00	2,40	2,33	2,33	2,67	2,25	2,00	3,33	3,00	1,67	3,67	3,00	2,25	3,00	3,00
Juv. je BP a	2,50	0,67	2,40	1,40	2,00	2,00	1,50	1,33	2,50	2,25	1,67	3,67	2,00	2,25	3,00	1,50
HE	1				1	1		1			1					
HP			1						1						2	1
unbekannt				2												

Das Diagramm 3 zeigt die jährliche Anzahl der Brutpaare gesamt (BP a), die Anzahl der Brutpaare mit erfolgreicher Brut (BP m) und die Summe der ausgeflogenen Jungvögel. Deutlich ist der Rückgang an BP a und BP m zu erkennen. Die durchschnittliche Anzahl der im UZ ausgeflogenen Jungvögel pro Jahr liegt bei 1,95 Jungen je BP a. Erfolgreich brütende Schwarzstörche brachten es auf 2,53 Junge je BP m

und Jahr. Die Tabelle 5 vergleicht die von WEINGARDT (2000) ermittelten Werte im vorangegangenen Vergleichszeitraum 1985 bis 1999 mit den Daten im UZ. Auf den ersten oberflächlichen Blick scheint sich auf Grund der positiveren Durchschnittsdaten für den Zeitraum 2000 bis 2015 gegenüber dem Zeitraum 1985 bis 1999 eine Verbesserung der Situation für die Schwarzstorchpopulation anzudeuten.



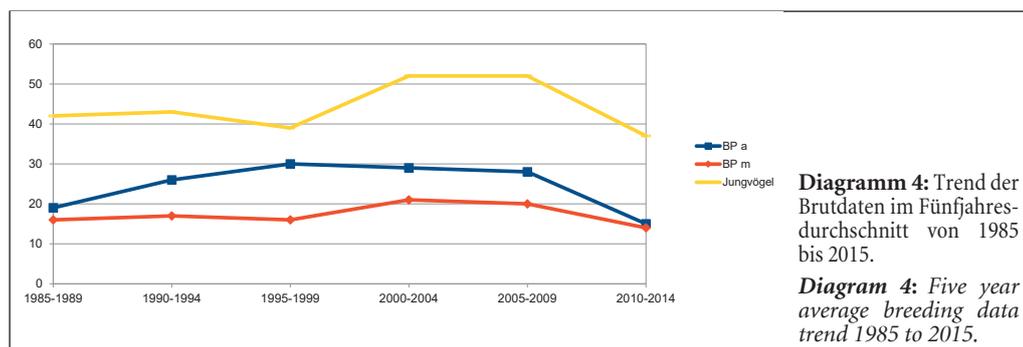
Tab. 5: Vergleich der durchschnittlichen Brutdaten der Jahre 1985–1999 mit 2000–2015.

Table 5: Comparison of the average breeding data of the years 1985–1999 with 2000–2015.

	1985–1999	2000–2015
Anzahl Jahre	15	16
BP a	74	74
pro Jahr	4,93	4,63
BP m	49	56
pro Jahr	3,27	3,50
Anteil erfolgreicher BP [%]	66	76
Jungvögel gesamt	124	144
pro Jahr	8,27	9,00
Juv. je BP a	1,68	1,95
Juv. je BP m	2,53	2,57

Betrachtet man jedoch den Trend im Fünfjahresdurchschnitt, ist festzustellen, dass sich sowohl die Anzahl BP a als auch die Anzahl BP m ab 2008 bis 2015 kontinuierlich auf aktuell nur noch 2 BP a (1 BP m) reduziert hat. Im Diagramm 4 ist der Trend dargestellt. Diese - ebenfalls in Tabelle 6 zusammengestellten - Daten sollen zeigen, dass bei Zusammenfassung längerer Zeiträume, wie sie in Tabelle 5 dargestellt sind, Tendenzen anders interpretiert werden könnten und sich die tatsächliche Situation nicht angemessen abbildet.

An dieser Stelle soll auch erwähnt werden, dass Carsten Rohde im Zeitraum 2010 bis 2015 insgesamt 25 Jungvögel in drei Nestern beringt hat. 2010 wurden fünf Junge, 2011 elf Junge, 2012 sechs Jungvögel und 2015 drei Jungvögel beringt. Damit wurden erstmals seit 1955 (Hartmann) wieder Schwarzstörche im Spreewald beringt. Nach Aussagen von Rohde sind bereits Wiederfunde erfolgt. Eine detaillierte Auswertung wird durch den Beringer erarbeitet (Rohde, mdl.).



**Tab. 6:** Durchschnittswerte im Fünfjahreszeitraum.**Table 6:** Average values in 5 year time frames.

Fünfjahreszeitraum	1985–1989	1990–1994	1995–1999	2000–2004	2005–2009	2010–2014
BP a	19	26	30	29	28	15
BP m	16	17	16	21	20	14
Anteil erfolgreicher BP [%]	84	65	53	72	71	93
Juv.	42	43	39	52	52	37
Juv. je BP a	2,21	1,65	1,30	1,79	1,86	2,47
Durchschn. Bruten je Jahr	3,80	5,20	6,00	5,80	5,60	3,00

## 6 Gefährdungen

Bereits WEINGARDT (2000) wies auf verschiedene, auch neuartige Gefährdungen für den Schwarzstorch in der Spreewaldregion hin.

In bisher unveröffentlichten Untersuchungen zur Verlagerung der Brutgebiete von den Kerngebieten in die Randbereiche des UG (BALKE) wurden Gefährdungsursachen für die Spreewälder Schwarzstorchpopulation analysiert. Als aktuelle Hauptgefährdungen für die Schwarzstörche werden Windkraftausbau, Forstwirtschaft, Jagd, natürliche Prädatoren, Freizeitaktivitäten, aber auch naturschutzfachliches Monitoring angesehen.

Schutzgebiete wie das BRS gelten als Ausschlusskriterium für die Errichtung von Windkraftanlagen. Wie aber bereits im Kapitel Nahrungsgebiete dargestellt, werden zunehmend Nahrungsflüge in Bereiche außerhalb der Schutzgebiete getätigt. Dadurch nehmen Kollisionsrisiken durch Zerschneidungen von Hauptflugrouten zu. Auch rücken durch Ignorieren von Restriktionsbereichen die einzelnen Windparks immer dichter an die Brut- und Nahrungsgebiete heran. Zusätzlich zeigt sich, dass die empfohlene Dauer des Bestandsschutzes für nicht benutzte Nester (zwei bzw. fünf Jahre nach letzter Nutzung) nicht ausreichend ist. Inzwischen ist belegt, dass auch nach größeren Zeitspannen von bis zu 11 Jahren Wiederbesetzungen von Nestern erfolgen. Zu erwähnen ist an dieser Stelle, dass unsachgemäß durchgeführte und falsch interpretierte Ergebnisse naturschutzfachlicher Untersuchungen bei der Planung von Windparks ebenfalls als negative Faktoren im Zusammenhang mit Windkraft zu betrachten sind.

Forstliche Störfaktoren sind vor allem die Brennholzwerbung durch Waldbesitzer und Selbst-

werber bis weit in den Monat April hinein. Zweimal konnte im UZ als Ursache für das Verlassen des Brutplatzes teils illegale Brennholzwerbung nachgewiesen werden. Aber auch legitime wirtschaftliche Nutzungsmaßnahmen, die bis an die unmittelbare 300m-Horstschutzzone heranreichen, wurden beobachtet. Diese wirken sich ebenfalls negativ auf störungsempfindliche Großvogelarten aus. Der forstliche Wegebau hat oftmals sekundär negative Auswirkungen durch bessere Befahrbarkeit und damit verbundene verstärkte Frequentierung von Waldgebieten vor allem durch Dritte.

Das Thema Brutplatzstörungen durch jagdliche Aktivitäten ist nach wie vor aktuell. Vor allem die intensive Unterhaltung von Kirrungen und Fütterungen führen zu massiven Beunruhigungen gerade bei der Ankunft der Störche und zu Beginn der Brutphase im März/April. Auch die nach wie vor in der Region verbreitete Suche nach Abwurfstangen von Rotwild führt in der Nestbesetzungsphase zu Störungen im unmittelbaren Nestumfeld.

Als Gefährdung der Brutplätze durch Prädatoren treten vor allem Waschbär und teilweise Baumarder in Erscheinung. Für Brutaufgaben im UZ ist zweimal der Waschbär als Ursache wahrscheinlich. Das Problem Waschbär hat sich in den letzten Jahren potenziert. Weiterhin kommt als natürlicher Gegenspieler der Seeadler als Ursache für das Verlassen von Brutgebieten in Frage. So kann davon ausgegangen werden, dass mit Erscheinen eines zweiten Seeadlerpaares im BG III der Schwarzstorch sein dortiges Revier aufgegeben hat. Hier genügt offensichtlich das Vorhandensein der Seeadler, um den Brutplatz aufzugeben. Ein Meidungsradius von mindestens 1.000 m

kann derzeit bestätigt werden. Die Meidung von Nahrungsgebieten, wenn Brutplätze von Seeadlern im unmittelbaren Umfeld der Nahrungsgebiete bzw. in den Flugkorridoren der Schwarzstörche liegen, ist ebenfalls möglich.

Durch ein verändertes Freizeitverhalten der Bevölkerung werden die damit verbundenen Betätigungen zunehmend in sensible Gebiete verlagert. Oftmals werden aus Unkenntnis oder Desinteresse Bereiche für die Freizeitgestaltung genutzt, die für hochsensible und/oder seltene Arten als Rückzugsgebiete geschützt sind. Hier sind vor allem der individuelle Kahn- und Paddelbootverkehr außerhalb

der zur Befahrung freigegebenen Gewässerabschnitte zu nennen.

Leider ist auch eine Gefährdung von Brutplätzen durch Kartierungsarbeiten festzustellen. Zunehmend werden für die verschiedensten Vorhaben ortsunkundige Gutachter beauftragt. Diese Kartierungen werden zunehmend zu kritischen Zeiten in sensiblen Bereichen durchgeführt. Oft erfolgt keine Rücksprache mit dem jeweils zuständigen Horstbetreuer. Dies führt unweigerlich zu Konfliktsituationen. Hier leidet nicht nur der Schwarzstorch unter den regelmäßigen Begehungen.

## 7 Schutzmaßnahmen

Eine maximal mögliche Beruhigung des Nestumfeldes während der gesamten Brutsaison von März bis September ist nach wie vor die Basis für erfolgreiches Brüten. Das ließe sich mit dem entsprechenden Willen aller Flächennutzer relativ einfach umsetzen. Da die Gebietsstrukturen des Spreewaldes und seiner Randbereiche nach wie vor dem Schwarzstorch zuzusagen, sind die aktuell rückläufigen Bestandszahlen hauptsächlich auf die unter Punkt 6 genannten Störfaktoren zurückzuführen. Zunehmend treten durch die Verlagerung der Brutplätze aus den ehemaligen Kerngebieten in die Randbereiche des UGs weitere, den Bruterfolg gefährdende Ursachen in Erscheinung.

Der Ausbau der Windenergie führt zu Zerschneidungen der Landschaft. Die Genehmigungen für Neubau und Modernisierung von Windkraftanlagen sollten entsprechend den Abstandsempfehlungen der LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN („Neues Helgoländer Papier“) erfolgen. Die erforderlichen naturschutzfachlichen Gutachten müssen von unabhängigen Personen mit speziellen Artkenntnissen über einen mehrjährigen Zeitraum erstellt werden. Vor allem der Freihaltung von nachgewiesenen Flugkorridoren muss mehr Beachtung geschenkt werden. Die aktuell gehandhabten Mindeststandards für Gutachten und Gutachter sind unzureichend und müssen überarbeitet und vereinheitlicht werden.

Den Forstbehörden kommt im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgaben eine besondere Verantwortung bei der Sensibilisierung von Waldbesitzern zu, auf deren Flächen sich Neststandorte geschützter Vogelarten befinden. Die im UG wirtschaftende Landes-

waldoberförsterei Lübben hat den Schwarzstorch als Leitart naturschutzfachlichen Handelns ausgewiesen. Hier muss in Vorbildfunktion versucht werden, das Wirtschaften der Lebensweise des Schwarzstorches anzupassen. Nutzungen sollten so organisiert und durchgeführt werden, dass ab ca. Anfang März größtmögliche Ruhe auch im erweiterten Horstumfeld (Waldkomplex) herrscht. Die freiwillige Selbstverpflichtung, in mehrschichtigen Waldbeständen die Nutzung im Zeitraum vom 15.4. bis 15.6. ruhen zu lassen, ist ein Schritt in diese Richtung.

Die jagdliche Ausrichtung auf den Flächen der Landesforstverwaltung erfolgt verstärkt nach ökologischen Gesichtspunkten. Das jagdliche Hauptaugenmerk liegt in vielen Bereichen des UG auf der Anpassung des verbeißenden Schalenwildbestands an walddverträgliche Wilddichten. Es sollte die gesetzliche Schonzeit für diese Wildarten mit einer grundsätzlichen Jagdruhe bis Ende April in aktuellen und potentiellen Brutplätzen verbunden werden. Kirrungen bei der Jagd auf Schwarzwild sollten ab Februar in Waldgebieten mit Brutplätzen seltener Arten unterbleiben. Die Jagd im März /April sollte nur in Gebieten mit zu erwartenden Schwarzwildschäden erfolgen. Wenn ab Mai verbeißendes Schalenwild wieder bejagt werden kann, sollte ein freiwilliger Mindestabstand von 500 m zu Brutplätzen eingehalten werden. Da die Landesforstverwaltung über einen größeren Flächenpool verfügt, dürften keine Probleme durch Verlagerungen der Jagd in weniger sensible Jagdbezirke bis in den Monat August entstehen.

In der privaten Jägerschaft wäre es wünschenswert, wenn der Landesjagdverband in seiner Eigenschaft als in Brandenburg anerkannter Naturschutzverband mehr auf seine Mitglieder einwirken würde. Seitens der Jäger könnten viele Konfliktsituationen vermieden werden. Meist ist der zu beruhigende Flächenanteil verschwindend gering im Verhältnis zur Gesamtjagdfläche. Eine beruhigte Zone mit einem Radius von 500 m um den Nistplatz ab dem 1.3. würde eine vorübergehende Einschränkung der Bejagung auf 75 ha, meist Waldflächen, bedeuten. Positive Einstellungen einzelner Jagdpächter in diese Richtung zeigen die Machbarkeit, ohne die Ausübung der Jagd negativ zu beeinflussen. Als Beispiel sei an dieser Stelle der kommunale Jagdbezirk der Stadt Lübben mit seinem aktuellen Jagdpächter zu erwähnen. Auch Flächeneigentümer können als Mitglieder von Jagdgenossenschaften diesbezüglich Einfluss auf die Jägerschaft nehmen. Die Untersagung zum Bau jagdlicher Einrichtun-

gen in sensiblen Bereichen oder Forderungen nach befristeter Jagdruhe können von jedem Eigentümer gestellt werden.

Von den Prädatoren kann der Waschbär ein zunehmendes Problem für die Schwarzstorchpopulation werden. Hier besteht derzeit die einzige Möglichkeit darin, mittels Schutzmanschetten (Abb.5) den jeweiligen Nestbaum zu schützen. Dabei ist zu beachten, dass sich die Klettersperre nach Möglichkeit in das Landschaftsbild einfügt, um nicht die Neugier von Waldbesuchern zu wecken. Ein Stacheldrahtring am oberen Ende dient als Kontrolle von eventuellen Überstiegen (Haare am Draht). Dem Freizeitdruck durch Erholungssuchende kann man nur mit einer geschickt angelegten Wegführung bzw. Sperrung entgegenwirken. Dies hat aber nur bei einem begrenzten Personenkreis und nur außerhalb öffentlicher Wege Erfolg. Für Aktivitäten wie z.B. Geocaching steht der Gesetzgeber in der Pflicht, einschränkende Maßnahmen zu verordnen und vor allem deren Umsetzung zu kontrollieren.



**Abb. 5:** Maßnahmen zum Schutz vor Waschbären werden zunehmend wichtiger. Die Leiste dient der Befestigung der Wellplatte und ist unter dieser angebracht. Foto: L. Balke.

**Fig. 5:** Protection measures against raccoons are of increasing importance. The batten is mounted under the corrugated sheet to keep it in place.

Einvernehmlich ist von den örtlichen Schwarzstorchbetreuern eine ausreichende Anzahl an potenziellen natürlichen Nestbäumen bestätigt worden. Die oft als Ersatzmaßnahme angebotene Errichtung von künstlichen Nisthilfen sollte sich daher auf die Sanierung vorhandener Nester beschränken. Die hohe durchschnittliche Anzahl von 2,57 Junge je BP m pro Jahr im Zeitraum 2000 bis 2015 lässt vermuten, dass auch die Nahrungsverfügbarkeit im UG noch ausreichend gegeben ist. Die Bereitstellung von Finanzmitteln im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollte sich auf die Verbesserung der Lebensräume für den Schwarzstorch konzent-

rieren. Flächenankauf zum Schutz von besonderen Arealen (z. B. gefährdete Brutplätze, Flächenerwerb natürlicher Nahrungsgebiete) sollten mit in Betracht gezogen werden. Der Schwarzstorch gilt als Leitart intakter Landschaften. Der Zustand der Population spiegelt die jeweilige Naturnähe einer Region wider. Im Jahr 2015 brütete im UG nur noch ein Schwarzstorchpaar erfolgreich. Das einstmals bedeutendste Reproduktionszentrum des Schwarzstorches im Osten Deutschlands (CREUTZ 1970) scheint einer ungewissen Zukunft entgegen zu gehen. Die aktuelle Situation der Schwarzstörche im Spreewald sollte zu Denken geben.

## Danksagung

Mein erster Dank gilt Arnulf Weingardt und Bernd Litzkow für die Überlassung von Daten und der gemeinsamen Abstimmung zur Schaffung einer einheitlichen Datenbasis. Auch der leider inzwischen verstorbene Revierförster Peter Wuttge kümmerte sich vorbildlich in seinem Forstrevier um den Schutz der Schwarzstörche des BG V. Bei Peter Schonert

möchte ich mich für die sehr gute Zusammenarbeit im Rahmen der Horstbetreuung bedanken. Ein besonderer Dank an Carsten Rohde für die Unterstützung bei der Klärung von Fragen im Rahmen der Raumnutzungsanalyse sowie für die Überlassung einzelner Fotos.

## Literatur

- BALKE, L. (unveröff.): Ergebnisse von Untersuchungen zur Raumnutzung von im Spreewald brütenden Schwarzstörchen.
- BALKE, L. (unveröff.): Ursachenanalyse zur Verlagerung der Brut- und Nahrungsgebiete innerhalb der Spreewälder Schwarzstorchpopulation.
- CREUTZ, G. (1970): Das Vorkommen des Schwarzstorches in Brandenburg – Beitr. Tierwelt der Mark, Heft 6: 20–30.
- CREUTZ, G. (1970): Der Bestand des Schwarzstorches und seine Entwicklung – Beitr. Vogelkunde, Band 16: 36–49.
- JANSSEN, G., Hormann, M. & Rohde, C. (2004): Der Schwarzstorch. Neue Brehmbücherei, 1. Auflage.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.
- WEINGARDT, A. (2000): Der Schwarzstorch im Spreewald – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 9 (3): 97–102.