

Der Schwarzstorch *Ciconia nigra* 2010 in Bayern – eine landesweite Erfassung als Grundlage für Schutzmaßnahmen

Anne Schneider



Schwarzstörche – *Black Storks*.

Zeichnung: Dietmar E. Seiler

The black stork *Ciconia nigra* 2010 in Bavaria – a survey as a basis for protection measures

The increasing frequency of observations of black storks in Bavaria on the one hand and the still manifold endangering factors on the other hand were reason for the recent survey of the Bavarian black stork population in 2010. The survey was carried out through the compilation of current data from forestry and conservation authorities, ornithologists and regional site managers and was completed through a press and internet appeal to report casual observations by the public.

While the last survey in 2005 resulted in an estimation of 60 to 70 breeding pairs, in 2010, 105 breeding pairs were recorded. An additional 39 territories were confirmed, in which black storks were present during breeding period, without evidence of a brood. Key distribution regions of the black stork in Bavaria are still the Northern and Eastern Bavarian Mittelgebirge from the Franconian Forest to the Bavarian Forest. An increase was particularly high in the Southern Lower Franconia and in the Swabian and the Upper Bavarian alpine foothills. Some regions of the traditional distribution area, particularly in the Upper Palatinate Forest and in the Bavarian Forest, showed a slight decreasing trend. Through further systematic research it can be clarified, if this is due to a temporary fluctuation or if the current regional expansion of the black stork is also partly a regional shift. More than half of all breeding pairs are located in the state forest, which means great responsibility for the relevant Bavarian State Forestry (BaySF) for the protection of the black stork. Thus a good cooperation between BaySF and nature conservation associations is still of high significance. Conflicts in the protection of the black stork which will also arise in the future are on the one hand the necessary control of bark beetles and on the other hand the increasing development of wind energy plants in closed forest areas. Both issues are particularly centered on those areas, in which the key distribution regions of the black stork in Bavaria are.

Key words: black stork, survey, development of population, protection of habitats, electrocution, Bavaria

Anne Schneider, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV), Referat Artenschutz, Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein
E-Mail: a-schneider@lbv.de

Einleitung

Zielsetzung

Der bayerische Brutbestand des Schwarzstorches wurde zuletzt auf ca. 60–70 Brutpaare geschätzt (Bezzel et al. 2005), Pfeifer (1997) gibt für 1995 50–60 Brutpaare an. Damit beherbergt Bayern zusammen mit Hessen (56–83 BP) den größten Schwarzstorchbestand der deutschen Bundesländer (vgl. Janssen et al. 2004), woraus sich für Bayern eine entsprechend hohe Verantwortung ergibt. Der größte Teil des bayerischen Bestands beschränkt sich auf Nord- und Ostbayern. In den letzten Jahren häufen sich jedoch die Sichtbeobachtungen, teilweise mit Brutverdacht oder -nachweis, aus allen Landesteilen. Die bayernweite Erfassung des Schwarzstorches 2010 wurde von der Landesgeschäftsstelle des LBV im Rahmen eines Glücksspiralen-Projektes, gefördert durch den Bayerischen Naturschutzfonds, durchgeführt.

Wie bei einigen anderen Arten (z. B. Saatkrähe *Corvus frugilegus* oder Graureiher *Ardea cinerea*), ist auch beim Schwarzstorch eine Erfassung in regelmäßigen, größeren Abständen zur Bestandsüberwachung sinnvoll, um Gefährdungsfaktoren einschätzen zu können. So wird anhand von regionalen Gutachten (Peuser 2005, Kelle-Dingel 2009) weiterhin eine Gefährdung durch Störungen am Nest sowie durch Verlust von Lebensraum (Wald sowie Nahrungsflächen) erkennbar. So ist z. B. im Frankenwald einerseits mit einer hohen Dunkelziffer von Schwarzstorchansiedlungen oder Ansiedlungsversuchen zu rechnen, andererseits sind massive Probleme mit dem Borkenkäfer und den damit verbundenen natürlichen Verlusten an Horstbäumen bekannt. Hinzu kommen Störungen von neuen Bruten wegen gesetzlich vorgeschriebenem Holzeinschlag im Rahmen der Borkenkäferbekämpfung (C. Kelle-Dingel, mdl.). Es

findet sogar in Schutzgebieten zur Brutzeit Holzeinschlag statt. Mit der Forstreform droht eine Verschärfung des Spannungsfeldes Ökologie-Ökonomie in der Waldbewirtschaftung.

Ein weiterer hoher Gefährdungsfaktor ist der Stromtod. Die Umsetzung des § 41 BayNatSchG zur Sicherung von Strommasten bis 2012 beruht in Bayern auf einer Prioritätensetzung für Großvogelarten (Weißstorch *Ciconia ciconia*, Schwarzstorch, Uhu *Bubo bubo*, Wanderfalke *Falco peregrinus*, Rotmilan *Milvus milvus*). Hierzu wurde in einer Kooperation zwischen dem Staatlichen Ministerium für Umwelt und Gesundheit, dem Landesamt für Umwelt, dem LBV sowie den drei großen Stromversorgungsunternehmen E.ON, N-Ergie und LEW ein Stromtod-Monitoring vereinbart. In diesem Rahmen werden auch die Vorkommen des Schwarzstorchs (ohne genauen Brutstandort) sowie neue Erkenntnisse zum Bestand gemeldet, damit in diesen Bereichen schnellstmöglich gesichert werden kann.

Methodik

Datenerfassung. Um ein möglichst umfassendes, lückenloses Bild der aktuellen Schwarzstorchverbreitung in Bayern zu erhalten, wurde die Erfassung auf verschiedenen Ebenen durchgeführt. Aufgrund der regional unterschiedlichen Bestandsdichten und der in einigen Regionen tätigen Gebietskenner erfolgte v. a. in den traditionellen Verbreitungsgebieten eine Zuarbeit durch einzelne Regionalkoordinatoren. Um auch bekannte und vermutete Ansiedlungen in den neu besiedelten Gebieten zu erfassen, wurden die Daten der Umwelt- und Forstämter aller Landkreise Bayerns abgefragt. Diese wurden mit den Daten verschiedener ornithologischer Arbeitsgemeinschaften und Verbände ergänzt. Als dritte Ebene wurde auch die Bevölkerung mit einem Presse- und Internetaufruf um Meldung von Zufallsbeobachtungen gebeten.

Im Einzelnen waren an der Erfassung folgende Personen und Behörden beteiligt.

Regionale Koordination: Region Frankwald: C. Kelle-Dingel, LBV-Kreisgruppe Kronach; Lkr. Hof und Fichtelgebirge: K. Wolfrum u. S. Hösch, Ökostation Helmbrechts, LBV; Lkr. Tirschenreuth, Amberg-Sulzbach, Regensburg: S. Peuser, Umweltstation Regenstauf, LBV; Lkr. Weiden-Neustadt: U. Keltsch, AELF Weiden; Lkr. Schwandorf: M. Kurz, Gebietsbetreuer, NP Oberpfälzer Wald.

Bayernweit: Bayerische Staatsforsten, Ämter für Landwirtschaft und Forsten, Landratsämter (Untere Naturschutzbehörden), LBV-Kreis- und Ortsgruppen, Verein Otus e.V. (Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvogelarten), Bayerisches Avifaunistisches Archiv der OG Bayern in München und zahlreiche Einzelpersonen.

Für die Meldung der Daten wurde ein Meldebogen erarbeitet, mit dem alle benötigten Angaben erfasst wurden (s. Abb. 1). Dieser wurde allen beteiligten Behörden und den Regionalkoordinatoren, z. T. mit kleinen Anpassungen an spezielle Anforderungen, zur Verfügung gestellt. Für die Meldungen der Zufallsbeobachtungen wurde, analog zum Meldebogen, eine Online-Eingabemaske auf der Homepage des LBV geschaltet.

Es wurden, auch in Abhängigkeit vom Melder, sehr unterschiedliche Angaben gemacht, sie reichten von Sichtungen überfliegender oder nahrungssuchender Einzelstörche

Meldebogen zur landesweiten Schwarzstorcherefassung 2010	
Zeit der Beobachtung	
bei Einzelbeobachtung Datum:	
mehrmals gesichtet im Zeitraum:	
Ort der Beobachtung	
Lkr.:	nächster Ort:
Lagebeschreibung:	
(wenn mögl. bitte Karte beilegen)	
Koordinaten: HW	RW
Art der Beobachtung	
(z. B. Überflug, Nahrungssuche, Flugbalz, Nahrungslflug, Paar, Jungvogel...)	
a) langjähriges Revier <input type="checkbox"/> b) Neuan siedelung <input type="checkbox"/> c) Nichtbrüter <input type="checkbox"/> d) Status unbekannt <input type="checkbox"/> wenn a) oder b): Brutplatz bekannt nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> Art des Horstbaumes: _____	
Bearbeiter	
Name:	
Anschrift:	
Telefon:	E-Mail:
(für evtl. Rückfragen)	
Ort, Datum	Unterschrift
Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!	
<small>bitte bis spätestens 15. August 2010 an folgende Adresse zurücksenden. LBV, Anne Schneider, Einvogelweg 1, 91161 Hainpfeifen, Tel.: 09174/4775-38, Fax: -75, e-mail: a.schneider@lbv.de</small>	

Abb. 1. Meldebogen für die bayernweite Schwarzstorcherefassung 2010. – Form for the survey of the Black stork in Bavaria 2010.

(Zufallsbeobachtungen, meist von Einzelpersonen) bis hin zu bekannten Brutpaaren mit z. T. Koordinaten des Horstbaumes (i. d. R. Daten der Behörden und Regionalkoordinatoren).

Auswertung. Es gingen insgesamt 624 Daten ein, die zunächst ungeachtet ihres Status (Brutpaar, Einzelstorch usw.) in einer Datenbank gesammelt und im Geografischen Informationssystem ArcView verortet wurden. Mit Koordinaten versehene Angaben (231 Daten) konnten entsprechend übernommen werden. Die Lagebeschreibungen der Angaben ohne Koordinaten waren von sehr unterschiedlicher Qualität. Während bei etwa 120 dieser Daten die Verortung recht eindeutig möglich war, konnte bei zahlreichen Angaben (knapp die Hälfte aller Meldungen) der genaue Beobachtungsort nur geschätzt werden. Hierbei handelte es sich fast ausschließlich um Zufallsbeobachtungen. Im Anschluss erfolgte die Auswertung der Einzelmeldungen nach Revieren bzw. Brutpaaren. Einzelbeobachtungen, die im Umfeld von Meldungen bekannter oder vermuteter Horstpaare lagen, wurden mit diesen zu einem Revier zusammengefasst und entsprechend der Anga-

ben zum Horstpaar mit Status D (Brutnachweis) oder Status C (Brutverdacht) gewertet. Zur Abgrenzung, bis wann eine Einzelbeobachtung noch einem Horstpaar bzw. einem Revier zugeordnet werden kann, wurde der 10-km-Radius nach Jadoul (in Janssen et al. 2004) veranschlagt.

Häufungen von Einzelbeobachtungen außerhalb bekannter Reviere, die sich ebenfalls alle in einem Radius von 10 km befanden, wurden ggf. als weitere Reviere mit Brutverdacht gewertet. Hierzu wurden die Bewertungsmaßstäbe nach Andretzke et al. (2005) angewendet.

Wenn die genannten Kriterien nicht erfüllt wurden (z. B. weil mehrmals genauere Angaben zur Art der Beobachtung fehlten), es sich aber dennoch um auffällige Häufungen von Einzelbeobachtungen zur Brutzeit handelte, wurde hier ein Revier mit Status B (anwesend zur Brutzeit) gewertet.

Ergebnisse

Aktueller Bestand. Bei der Erfassung des Schwarzstorches in Bayern 2010 wurden insgesamt 144 Reviere festgestellt. Aus 73 dieser

Tab. 1. Anzahl und Status der Schwarzstorchreviere 2010 in Bayern und den einzelnen Regionen (fett: traditionelles Verbreitungsgebiet) sowie Angaben zur Siedlungsdichte. – *Amount and status of the black stork territories 2010 in Bavaria and in the several regions (bold: traditional distribution area) and territory density.*

Verbreitungsregion	Größe in km ²	Reviere 2010	Status 2010*			Siedlungsdichte (Reviere/10 km ²)
			D	C	B	
Spessart	124	3	3	–	–	0,24
Rhön	159	6	5	1	–	0,38
Steigerwald und Umland	319	6	2	1	3	0,19
Haßberge – Coburger Land	101	7	4	–	3	0,69
Frankenwald	72	15	9	6	–	2,08
Obermainisches Hügelland	120	4	1	2	1	0,33
Hof – Fichtelgebirge	159	17	9	3	5	1,07
Oberpfälzer Wald und Hügelland	444	29	13	7	9	0,65
Bayerischer Wald	417	25	13	5	7	0,60
Fränkische Alb	328	5	3	1	1	0,15
Mittelfränkisches Becken	276	2	–	–	2	0,07
Iller-Lech-Schotterplatten	238	3	1	–	2	0,13
Allgäu	239	5	3	1	1	0,21
Ammer-Loisach-Hügelland	272	10	5	3	2	0,37
Hügelland im südöstlichen Oberbayern	499	7	2	2	3	0,14
gesamt	3.767	144	73	32	39	0,38

* D = Brutnachweis, C = Brutverdacht, B = anwesend zur Brutzeit

Reviere liegt ein Brutnachweis vor (Status D), für weitere 32 Reviere besteht Brutverdacht (Status C). Hinzu kommen 39 Reviere, in denen mehrmals Störche zur Brutzeit beobachtet werden konnten, ohne dass jedoch ein Hinweis auf eine Brut vorlag (Status B). Da beim Schwarzstorch ein Brutnachweis sehr schwierig zu erbringen ist, werden im Folgenden auch die Reviere mit Brutverdacht als Brutpaar gewertet. Damit ergibt sich für 2010 ein Bestand von 105 Brutpaaren in Bayern (s. Tab. 1).

Bei neun dieser Brutpaare handelt es sich um sichere Neuansiedlungen, zwei weitere Ansiedlungen bestehen erst seit zwei bis drei Jahren. Mehr als die Hälfte der Brutpaare (63) wurden als langjährig beschrieben. Zu 31 Brutpaaren liegen keine Angaben über die Dauer der Ansiedlung vor.

Bruterfolg. Der Bruterfolg wurde nicht systematisch abgefragt, um eine gezielte Nachsuche nach unbekanntem Horststandorten zur Brutzeit zu vermeiden. Von 28 der bekannten und betreuten Horste ist der Bruterfolg bekannt, hinzu kommen 13 zufällige Beobachtungen, z. B. gerade flügger Jungstörche in der Nähe des vermuteten Horstes.

Somit liegt von 41 Brutpaaren eine Angabe zum Bruterfolg vor, insgesamt konnten 101 flügge Jungvögel (Juv.) beobachtet werden. Die Anzahl der flüggen Jungstörche auf die Brutpaare verteilt sich dabei wie folgt:

Bruterfolg	Anzahl Brutpaare
1 Juv.	10
2 Juv.	11
3 Juv.	11
4 Juv.	9

In den Horsten, aus denen ein Bruterfolg bekannt ist, wurden im Schnitt 2,5 Junge pro Brutpaar flügge. Damit entspricht das bekannte Brutergebnis der Brutsaison 2010 in Bayern den langjährigen Mittelwerten aus der Literatur (z. B. Bauer et al. 2005).

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass es sich bei diesem Ergebnis nur um einen Teil aller Brutpaare handelt, da von fast 50% der Brutpaare der Bruterfolg nicht bekannt ist. Insbesondere Brutpaare ohne Bruterfolg fallen aus dieser Betrachtung völlig heraus. Gerade bei unbekanntem Horststandorten ist dieser Fall prak-

tisch nicht nachzuweisen, während erfolgreiche Bruten auch durch Zufallsbeobachtungen der Jungstörche außerhalb des Horstes bekannt werden können. Die Brutpaare mit Bruterfolg und v. a. der mit mehreren Jungstörchen sind also durch ihre größere Auffälligkeit möglicherweise überrepräsentiert.

Angaben zum tatsächlichen Bruterfolg der gesamten bayerischen Population, also bezogen auf alle Horstpaare, die mit einer Brut begonnen haben, sind mit den vorliegenden Zahlen somit nicht möglich.

Verbreitung in den Regionen. Das Hauptverbreitungsgebiet des Schwarzstorchs sind nach wie vor die nord- und ostbayerischen Mittelgebirge (Abb. 2). Der Schwerpunkt liegt dabei im Oberpfälzer Wald und Hügelland mit 29 Revieren sowie im Bayerischen Wald (25 Reviere), in der Region Hof und Fichtelgebirge (17 Reviere) und im Frankenwald (15 Reviere; Tab. 1).

Die größte Bestandsdichte wurde im Frankenwald festgestellt, mit ca. 2 Brutpaaren je 10 km². Die Abstände zwischen einzelnen Horsten liegen dabei zum Teil bei zwei bis drei Kilometern.

Die Schwarzstorchvorkommen mit den geringsten Siedlungsdichten innerhalb der besiedelten Regionen befinden sich im Gebiet der Iller-Lech-Schotterplatten mit 0,13 Revieren auf 10 km² sowie im Mittelfränkischen Becken mit 0,07 Brutpaaren auf 10 km². (Tab. 1)

Gut ¼ der Brutpaare (27) wurden in den Regionen festgestellt, die nicht zum traditionellen Verbreitungsgebiet zählen (Tab. 1). Dabei fällt auf, dass hier nur zwei der Brutpaare als Neuansiedlung angegeben wurden (in den Landkreisen Neustadt/Aisch und Traunstein). Allerdings ist in den „Zuzugsregionen“ der Anteil der Ansiedlungen mit unbekannter Dauer an allen hier nachgewiesenen Brutpaaren mit 34 % etwas höher als im traditionellen Verbreitungsgebiet (27 %). Die als langjährig bezeichneten Brutpaare nehmen in den traditionellen wie in den neuen Verbreitungsregionen mit je ca. 60 % den gleichen Anteil an allen jeweils nachgewiesenen Brutpaaren ein.

Bestandsentwicklung

Bayernweite Bestandsentwicklung. Eine umfassende, landesweite Erfassung des Schwarzstorchs wurde 2010 erstmalig durchgeführt. Es

liegen jedoch bayernweite Bestandsschätzungen aus den 1990er Jahren vor, die eine gute Darstellung der Bestandsentwicklung ermöglichen.

So wird für 1992 ein Bestand von 20–27 Brutpaaren angegeben (Leibl 1993). 1995 lag der Brutbestand bereits bei 50–60 Paaren (Pfeifer 1997), und im Bayerischen Brutvogelatlas (Bezzel et al. 2005) wird für 1999 ein Bestand von 60–70 Brutpaaren angegeben.

Das Ergebnis der Erfassung von 2010 mit 105 Brutpaaren und 39 weiteren besetzten Revieren zeigt damit fast eine Verdopplung des Bestandes innerhalb von zehn Jahren.

Entwicklung im Frankenwald. Der Naturraum Frankenwald ist die einzige Verbreitungsregion des Schwarzstorches in Bayern, für die langjährige umfassende Bestandsdaten vorliegen. Seit der Wiederansiedlung werden Beobachtungsdaten gesammelt, dies geschah zunächst durch die Ökologische Bildungsstätte Mitwitz und die Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft. Seit 1999 wird ein Monitoring der bekannten Brutpaare durch C. Kelle-Dingel durchgeführt. Alle Bestandsangaben bis einschließlich 2008 in diesem Abschnitt sind dem Abschlussbericht der Erfassung von 2008 (Kelle-Dingel 2009) entnommen.

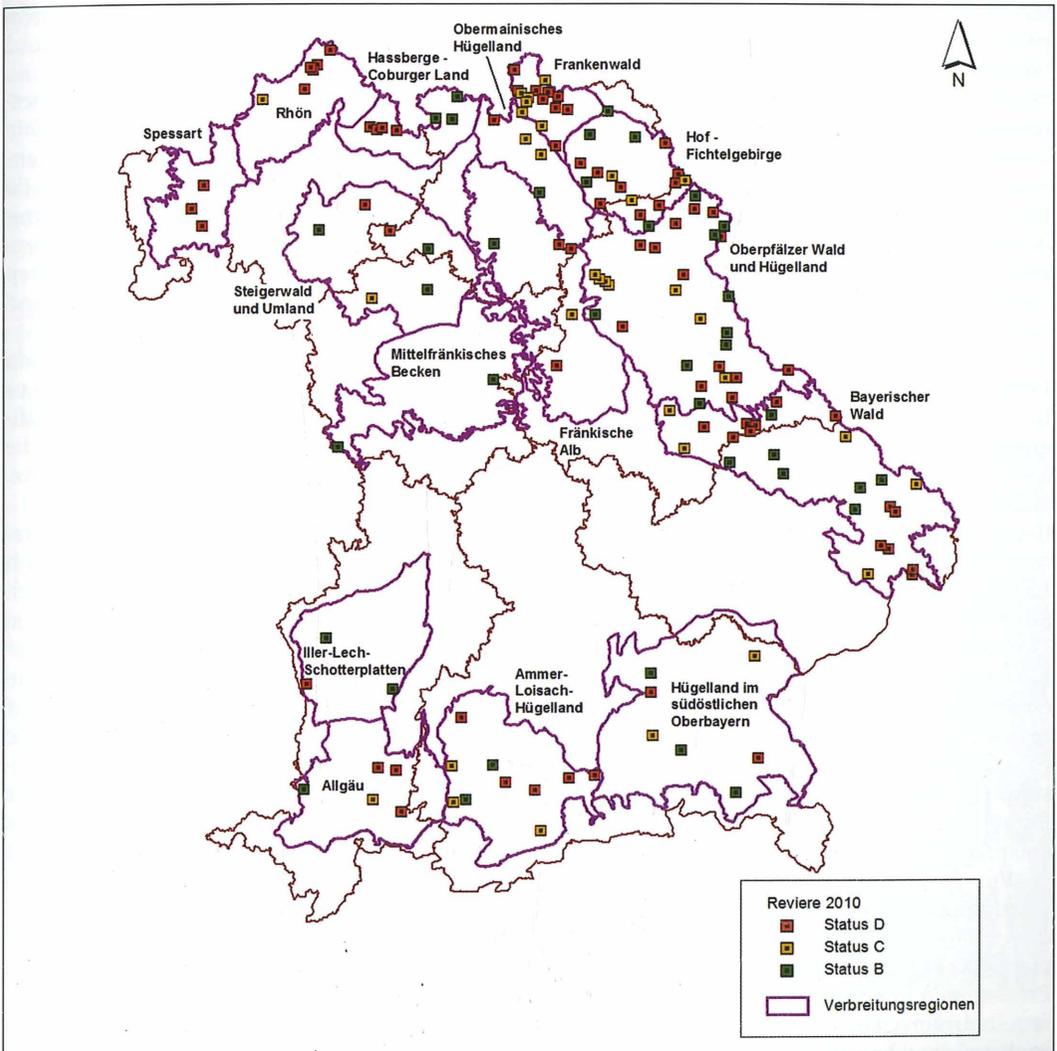


Abb. 2. Verbreitung des Schwarzstorchs *Ciconia nigra* in Bayern 2010. – Black Stork *Ciconia nigra* territories in Bavaria 2010.

Die ersten Beobachtungen von Schwarzstörchen im Frankenwald liegen bereits von Ende der 1970er Jahre vor, das erste Brutpaar wurde 1979 bekannt (Kelle-Dingel 2009). Aus diesen Anfangsjahren der Wiederbesiedelung liegen insgesamt nur vage und vermutlich unvollständige Informationen vor. Mit der verstärkten Ausbreitungstendenz stieg auch die Aufmerksamkeit gegenüber Schwarzstörchen. Bis 1996 konnte ein Bestand von elf Brutpaaren nachgewiesen werden und blieb dann einige Jahre auf diesem Niveau. Der sehr trockene Sommer 2003 und die anschließenden Borkenkäferkalamitäten setzten dem Bestand deutlich zu. 2003 waren noch fünf und 2005 nur noch drei Brutpaare bekannt. Hier ist allerdings von einer höheren Dunkelziffer auszugehen, da einige Brutpaare möglicherweise auf neue Horstbäume umgezogen sind und daher nicht nachgewiesen werden konnten. So wurden 2008 dann bereits wieder mindestens sechs Brutpaare festgestellt. Die Erfassung von 2010 ergab schließlich zehn Brutpaare, was wieder dem Niveau von vor 2003 entspricht. Allerdings sind nach wie vor viele der bekannten Horstbäume durch den Borkenkäfer bedroht.

Entwicklung in der Region Oberpfälzer Wald.

Im Gebiet des Oberpfälzer Waldes wurde 2005 eine Schwarzstorchbefragung von S. Peuser durchgeführt, die hier genannten Ergebnisse wurden dem entsprechenden Abschlussbericht (Peuser 2005) entnommen.

Das Untersuchungsgebiet umfasste die Landkreise Neustadt/Waldnaab, Amberg-Sulzbach, Neumarkt, den südlichen Teil des Lkr. Tirschenreuth und den nördlichen Teil des Lkr. Schwandorf. Da die Methodik in Form einer Befragung von Forst- und Naturschutzbehörden, Ornithologen und einem Presseaufruf der Vorgehensweise von 2010 entspricht, sind die damaligen Ergebnisse gut mit den Ergebnissen der aktuellen Erfassung auf dem entsprechenden Gebiet vergleichbar.

Ein Großteil der 2005 bekannten Horstpaare wurde auch 2010 nachgewiesen, allerdings wurden mindestens vier Reviere nicht bestätigt (Tab. 2). Bei einem Vergleich von nur zwei Erfassungen in einem Abstand von fünf Jahren ist ein Unterschied von vier Horstpaaren zunächst nicht sehr aussagekräftig.

Allerdings erfolgte die Erfassung von 2005 bereits mit der Fragestellung, ob das Bestands-

Tab. 2. Horstpaare 2005 und 2010 in den untersuchten Landkreisen im Oberpfälzer Wald. – *Nesting pairs in 2005 and in 2010 in the reviewed administrative districts of the Upper Palatinate Forest.*

Landkreis	Horstpaare (inkl. Horstvermutungen)	
	2005	2010
Neustadt/Waldnaab	7–10	9
Tirschenreuth	7	4
Schwandorf	ca. 5	3
Amberg-Sulzbach	mind. 3	3
Neumarkt	1	1
Gesamtes UG	mind. 24	20

maximum im Oberpfälzer Wald bereits überschritten wurde und sich wieder eine leichte Abnahme gegenüber den 1990er Jahren abzeichnet. Diese Hypothese wurde aufgestellt, da gleichermaßen Fachbehörden wie örtliche Ornithologen vermehrt feststellten, dass Schwarzstorchbeobachtungen im Gebiet in den letzten Jahren zurückgingen. Vor diesem Hintergrund bringt nun der Vergleich der Ergebnisse von 2005 und 2010 eine recht deutliche Aussage, da durch die tatsächliche Differenz von mindestens vier Brutpaaren die Vermutung eines rückläufigen Bestandes weiter unterstützt wird. Für die Bestätigung dieser Annahme sind aber weitere, systematische Beobachtungen notwendig.

Die Ergebnisse im Oberpfälzer Wald korrelieren ebenfalls mit den Aussagen von P. Zach (mdl. 2010) für den Bayerischen Wald. Auch hier können in einigen Gebieten in den letzten Jahren immer weniger Nachweise erbracht werden. Als Erklärung hierfür wird von Zach angenommen, dass beim Schwarzstorch möglicherweise zurzeit nicht nur eine Bestandszunahme stattfindet, sondern auch eine Arealverschiebung in Richtung der bisher noch weniger besiedelten Regionen, während in den traditionellen Verbreitungsgebieten der Bestand leicht zurückgeht.

Vergleich mit der Entwicklung in Oberösterreich. Oberösterreich gehört zu den Regionen, die im Zuge der Arealausweitung nach Westen als neues Brutgebiet erschlossen wurden (Sackl 1985). 1971 wurde hier der erste Horst sicher nachgewiesen, aktuell brüten in Oberösterreich ca. 40 Paare. Nach Pühringer (2009) liegt der

Verbreitungsschwerpunkt in den Waldgebieten des Oberen Donautals, des Steyr- und Ennstals, im Hausruck- und Kobernaufferwald, in den tieferen Lagen des Mühlviertels und z. T. in den nördlichsten Kalkvoralpen. Zunehmend werden aber auch Revierpaare im waldärmeren Alpenvorland beobachtet. Dies ist nach Pühringer ein Hinweis darauf, dass die Reviere in den optimalen Gebieten inzwischen vollständig besetzt sind, was für die Revierpaare im Flach- und Hügelland einige Probleme mit sich bringt. Die Wälder hier werden in der Regel stärker bewirtschaftet und liegen in dichter besiedelten Regionen, wodurch die Störche einem höheren Störungsdruck ausgesetzt sind. Zudem dürfte auch das Nahrungsangebot im landwirtschaftlich geprägten Alpenvorland Oberösterreichs geringer sein (Pühringer 2009).

Die Entwicklung der Schwarzstorchverbreitung in Oberösterreich mit einer Arealausdehnung nach Westen und einer zunehmenden Besiedelung des Flach- und Hügellandes ähnelt somit stark der Entwicklung in Bayern. Auch die Verhältnisse in den jeweils neu besiedelten Gebieten sind vergleichbar, was für die bayerischen „Zuzugsregionen“ bedeutet, dass auch hier möglicherweise langfristig mit den genannten Problemen hinsichtlich Störungen und Nahrungsverfügbarkeit gerechnet werden muss.

Diskussion

Störungen am Horst und Horstschutzzonen. Eines der größten Probleme beim Schutz des Schwarzstorches ist dessen hohe Störungsempfindlichkeit am Horst, vor allem in der Phase der Horstbesetzung im zeitigen Frühjahr. Die Störquellen, denen er ausgesetzt ist, sind dabei sehr vielfältig. Sie reichen von Störungen durch waldbauliche Arbeiten im Umfeld des Horstes über Störungen durch Erholungsuchende im Wald (Wander- oder Reitwege in der Nähe des Horstes) bis hin zum gezielten Aufsuchen durch Hobbyornithologen oder Tierfotografen bzw. -filmer.

Für eine erfolgreiche Reproduktion sind daher wenig genutzte, vom 1. März bis 15. September störungsfreie Altholzbestände notwendig (Janssen & Kock 2009). Um dies zu gewährleisten, müssen Horstschutzzonen mit einem Radius von 300 m um den Horst eingerichtet werden. In diesem Bereich wird im genannten Zeitraum auf jegliche forstliche Maßnahmen

verzichtet. Bei Holzeinschlag außerhalb der Bewirtschaftungsruhe wird darauf geachtet, dass das Horstumfeld mit allen notwendigen Strukturen nicht beeinträchtigt wird. Ggf. werden zudem Maßnahmen zur Besucherlenkung ergriffen. In Bayern wird dies zurzeit vor allem bei bekannten Horsten auf Staatswaldflächen umgesetzt. Da es jedoch noch keine gesetzliche Grundlage für die Ausweisung einer Horstschutzzone gibt, ist die Umsetzung dieser Maßnahme besonders im Privatwald oft sehr schwierig, da sie vom freiwilligen Engagement des Waldbesitzers abhängt.

Voraussetzung für die Einrichtung einer Horstschutzzone ist natürlich, dass der Horst auch bekannt ist. In der Brutsaison besetzte Horste können störungsfrei nur im Herbst gesucht und dann anhand der Spurenlage (Kot, Federn usw.) identifiziert werden. In größeren, unübersichtlichen Waldgebieten ist dies jedoch recht schwierig und zeitintensiv und kann daher nur in wenigen Fällen durchgeführt werden (Kelle-Dingel 2009). Die zufällige Entdeckung eines besetzten Horstes, z. B. während waldbaulicher Arbeiten, ist aber oft schon Störung genug, um dazu zu führen, dass das Brutpaar im kommenden Jahr einen neuen Horst bezieht. Damit ist dann auch dieser Horst wieder unabsichtli-



Abb. 3. Typischer Schwarzstorch-Horst auf starkem Seitenast einer Eiche. – *Typical nesting site of Black Storks.* Steigerwald.

Foto: Ludwig Albrecht

chen Störungen ausgesetzt. Ist ein Horst einmal bekannt und eine Horstschutzzone eingerichtet, ist daher unbedingt zu gewährleisten, dass diese auch eingehalten wird, um einen störungsbedingten Horstwechsel zu vermeiden.

Neben der Sicherung der Horste vor Störungen sollte die Horstschutzzone auch dazu dienen, dass das Horstumfeld langfristig erhalten bleibt. So hat es wenig Nutzen, den Holzeinschlag erst nach der Brutzeit durchzuführen, wenn dabei das unmittelbare Horstumfeld so stark verändert wird, dass es in der folgenden Brutsaison nicht mehr als Brutstandort geeignet ist (Jöbges 2006).

Ein Abgleich der 2010 nachgewiesenen Brutpaare mit den Flächen der Bayerischen Staatsforsten (BaySF) ergab, dass sich 50 Brutpaare und damit knapp 50 % des Brutbestandes auf den durch die BaySF bewirtschafteten Staatswaldflächen befinden. Da für viele Reviere der genaue Horststandort nicht bekannt ist und der Schwarzstorch zudem ein sehr großes Umfeld um den Horst zur Nahrungssuche nutzt, wurden zusätzlich die Brutpaare innerhalb einer Entfernung von 1 km zu BaySF-Flächen berücksichtigt, was weitere 19 Brutpaare ergab. So befinden sich insgesamt 69 Brutpaare und damit $\frac{2}{3}$ des erfassten bayerischen Schwarzstorchbestandes in oder in unmittelbarer Nähe zu Staatswaldflächen. Daraus ergibt sich eine große Verantwortung der BaySF für den Schwarzstorchschutz, welche diese bereits durch die Einrichtung von Horstschutzzonen um bekannte Horste wahrnimmt. Zudem wurden und werden weiterhin in vielen Revieren Kleingewässer angelegt, Waldflächen geöffnet oder Fichtenriegel an Bachläufen entfernt (Leibl 1993, Peuser 2005). Von letzteren Maßnahmen profitieren auch Brutpaare in angrenzenden Privatwaldflächen. Die bisherige gute Kooperation der BaySF mit den Naturschutzverbänden in Bereich des Schwarzstorchschutzes muss fortgesetzt und ausgebaut werden, um die Sicherung und weitere Ausbreitung des Schwarzstorchbestandes in Bayern zu gewährleisten.

Borkenkäferproblematik. Der Schwerpunkt langjähriger stabiler Besiedelung durch den Schwarzstorch in Deutschland ist die Mischwaldzone im Raum Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Niedersachsen (Dornbusch 2006). In Bayern liegt der aktuelle Verbreitungsschwerpunkt in den nord- u. ostbayerischen Mittelge-

birgen, und damit vor allem in der Nadelwaldzone. Dies spiegelt sich auch in der Verteilung der bekannten Horstbäume in Bayern wider.

Auffällig ist, dass neben der Kiefer auch die Fichte einen hohen Anteil an den bekannten Horstbäumen hat (jeweils ca. $\frac{1}{3}$). So sind aus dem am intensivsten untersuchten Frankенwald besonders viele Fichten als Brutbäume gemeldet, da die Fichte hier die dominierende Baumart ist und sich somit auch die Horste auf diese Baumart konzentrieren. Allerdings besitzen auch die Schwerpunktgebiete Oberpfälzer und Bayerischer Wald einen hohen Fichtenanteil, sodass auch hier mit weiteren unbekanntem Fichten-Bruten zu rechnen ist. Somit dürfte die sich daraus ergebende Borkenkäferproblematik in Bezug auf den Schwarzstorch auch im Oberpfälzer und Bayerischen Wald ein ähnlich wichtiges Thema sein wie im Frankенwald.

Der Borkenkäfer ist in zweierlei Hinsicht für den Schwarzstorch problematisch. Zum einen kommt es zum Verlust der Horstbäume selbst, wenn diese befallen sind, zum anderen entstehen durch den intensiven Holzeinschlag zur Borkenkäferbekämpfung erhebliche Störungen (Kelle-Dingel 2009). Da in den betroffenen Mittelgebirgslagen wegen der Schneelage im Winter oft kein Holzeinschlag möglich ist, können die Waldarbeiten erst im Frühjahr beginnen. Dann ist der Holzeinschlag aber besonders intensiv, da frisch befallene Bäume rasch entfernt werden müssen, um eine Ausbreitung des Borkenkäfers zu verhindern. In diese Zeit fällt aber auch die Phase der Revierbesetzung bei den Schwarzstörchen, in der sie besonders störungsempfindlich sind (Kelle-Dingel 2009).

Daraus ergibt sich auch ein rechtliches Problem: Waldbesitzer sind einerseits gesetzlich zur Borkenkäferbekämpfung verpflichtet, andererseits ist der Schwarzstorch eine streng geschützte Art, deren Brutstätten nicht zerstört werden dürfen und die auch an ihren Brutstätten nicht gestört werden darf.

Schwarzstorchschutz und Borkenkäferbekämpfung werden in den von Fichten dominierten Verbreitungsgebieten daher also auch in Zukunft in einem starken Konflikt zueinander stehen.

Verluste durch Stromschlag. Auch für den Schwarzstorch stellen ungesicherte Mittelspannungsmasten nach wie vor eine ernstzunehmende Gefährdung dar. Jedes Jahr werden in

Bayern Totfunde unterhalb solcher Masten bekannt, genaue Zahlen zu den jährlichen Opfern liegen jedoch nicht vor. Aufgrund der heimlichen Lebensweise des Schwarzstorches muss aber davon ausgegangen werden, dass es vor allem an abgelegenen Masten zu Todesfällen kommt, wo die Wahrscheinlichkeit, diese Tiere zu finden, eher gering ist. So sind für den siedlungsnah lebenden Weißstorch für 2010 13 Stromschlagopfer bekannt, auch hier wird von einer hohen Dunkelziffer ausgegangen. Vor allem für Jungstörche, die das sichere Fliegen noch lernen müssen und bei einer ungeschickten Landung auf einem Strommast leicht mit den stromführenden Teilen in Berührung kommen, besteht ein besonders hohes Risiko.

So gehört der Schwarzstorch zu den fünf Großvogelarten, für die im Rahmen der bayerischen Umsetzung des § 41 BayNatSchG zur Sicherung von Strommasten bis 2012 eine Prioritätenkarte erstellt wurde. Diese konnte für den Schwarzstorch auf Grundlage der vorliegenden Erfassung mit den aktuell bekannt gewordenen Revieren ergänzt werden.

Problemfeld Windkraft. Die Karte der aktuellen Schwarzstorchvorkommen (Abb. 2) macht zusätzlich zum Stromtod ein weiteres Problem deutlich: Große Bereiche im nordöstlichen Oberfranken und der östlichen Oberpfalz sind fast flächendeckend von Schwarzstörchen besiedelt. Dieses Gebiet, vor allem die Kammlagen von Fichtelgebirge und Oberpfälzer Wald, ist aber auch besonders attraktiv für die Errichtung von Windkraftanlagen. Über die Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Schwarzstörche liegen, im Gegensatz zum Problemfeld Stromtod, nur wenig gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse vor (Janssen et al. 2004). Allerdings ist ein Meideverhalten aufgrund optischer, akustischer und turbulenzbedingter Einflüsse für verschiedene Vogelarten bekannt und dürfte daher auch für den störungsempfindlichen Schwarzstorch relevant sein (Janssen et al. 2004). Hinzu kommen mögliche direkte Verluste durch die Kollision mit den Rotoren. Zwar ist bisher bundesweit nur ein solcher Fall belegt (Janssen et al. 2004), es ist aber sehr wahrscheinlich, dass weitere Opfer nur nicht registriert wurden. Befinden sich Windkraftanlagen im Aktionsbereich des Schwarzstorchs zwischen Brutplatz und bevorzugtem Nahrungshabitat, kann es gerade bei schlechten Sichtver-

hältnissen schnell zu Kollisionen kommen (Janssen et al. 2004).

Vor dem Hintergrund der aktuell diskutierten Energiewende ist mit einer verstärkten Planung von Windkraftanlagen auch in geschlossenen Waldgebieten und damit mit zunehmenden Konflikten mit dem Schwarzstorchschutz zu rechnen.

Zusammenfassung

Die zunehmende Häufigkeit von Schwarzstorchbeobachtungen in Bayern einerseits und die nach wie vor vielfältigen Gefährdungsfaktoren andererseits waren Anlass für eine aktuelle Erfassung des bayerischen Schwarzstorchbestandes. Die Erfassung erfolgte durch die Sammlung aktueller Daten, die bei Forst- und Naturschutzbehörden, Ornithologen und regionalen Gebietsbetreuern vorlagen, und wurde durch einen Presse- und Internetaufzur zur Meldung zufälliger Beobachtungen durch die Bevölkerung ergänzt.

Wurde bei der letzten Schätzung 1996–1999 (Bezzel et al. 2005) von 60 bis 70 Brutpaaren ausgegangen, konnten 2010 schon 105 Brutpaare festgestellt werden. Hinzu kommen 39 Reviere, in denen Schwarzstörche zur Brutzeit anwesend waren, ohne dass es jedoch Hinweise auf eine Brut gab. Verbreitungsschwerpunkte des Schwarzstorches in Bayern sind nach wie vor die nord- und ostbayerischen Mittelgebirge vom Frankenwald bis zum Bayerischen Wald. Eine Zunahme an Brutpaaren gab es vor allem im südlichen Unterfranken und im schwäbischen und oberbayerischen Alpenvorland. In einigen Regionen des traditionellen Verbreitungsgebietes, insbesondere im Oberpfälzer Wald und im Bayerischen Wald, zeigen sich leicht rückläufige Tendenzen. Hier kann nur durch weitere Untersuchungen geklärt werden, ob es sich dabei um eine zeitweilige Schwankung handelt oder ob die derzeitige Arealausweitung des Schwarzstorches zum Teil auch eine Arealverschiebung darstellt.

Mehr als die Hälfte aller Brutpaare befindet sich im Staatswald, womit den hier zuständigen Bayerischen Staatsforsten eine hohe Verantwortung im Schwarzstorchschutz zukommt. Eine gute Kooperation zwischen den BaySF und den Naturschutzverbänden ist damit auch weiterhin von großer Bedeutung. Konflikte, die sich auch zukünftig beim Schwarzstorchschutz ergeben

werden, sind zum einen die notwendige Borkenkäferbekämpfung und zum anderen die zunehmende Planung von Windkraftanlagen auch in geschlossenen Waldgebieten. Beide Problemfelder konzentrieren sich v. a. auf die Gebiete, in denen die Verbreitungsschwerpunkte des Schwarzstorchs in Bayern liegen.

Dank. Für die gute Zusammenarbeit möchte ich mich bei den Bayerischen Staatsforsten, den Ämtern für Landwirtschaft und Forsten, der AG Seltene Brutvogelarten, dem Avifaunistischen Archiv München und bei allen Regionalkoordinatoren sowie beim Bayerischen Naturschutzfonds für die Unterstützung bedanken. Mein Dank gilt außerdem allen weiteren Behörden, LBV-Kreisgruppen und allen Einzelpersonen, die mit ihren Meldungen diese Erfassung erst möglich gemacht haben.

Literatur

- Andretzke, H., T. Schikore & K. Schröder (2005): Artsteckbriefe. In: Südbeck, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 135–695. Radolfzell.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas Bd. 1, Nonpasseriformes. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Dornbusch, G. (2006): Zur Bestandsentwicklung des Schwarzstorches *Ciconia nigra* in Deutschland. *Charadrius* 41: 79–83.
- Janssen, G., M. Hormann & C. Rohde (2004): Der Schwarzstorch. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- Janssen, G. & J. Kock (2009): Projekt Schwarzstorchschutz – Brutbericht aus Schleswig-Holstein 2008. Projektgruppe Seeadlerschutz Schleswig-Holstein.
- Jöbges, M. (2006): Die Rückkehr des Schwarzstorches *Ciconia nigra* nach NRW – Habitatansprüche, Bestandsentwicklung, Schutzmaßnahmen. *LÖBF-Mitt.* 2/06: 14–16.
- Kelle-Dingel, C. (2009): Der Schwarzstorch im Frankenwald. Unveröffentl. Gutachten der LBV-Kreisgruppe Kronach.
- Leibl, F. (1993): Die Situation des Schwarzstorchs in Bayern unter besonderer Berücksichtigung der Oberpfalz. Naturschutzzentrum Wasserschloss Mitwitz, Materialien 2: 11–16.
- Peuser, S. (2005): Schwarzstorchprojekt 2005 im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab und angrenzenden Gebieten. Unveröffentl. Gutachten der LBV-Kreisgeschäftsstelle Weiden-Neustadt/Waldnaab.
- Pfeifer, R. (1997): Der Schwarzstorch in Bayern. Ausbreitungsgeschichte, Verbreitung und aktueller Status. *Ornithol. Anz.* 36: 93–104.
- Pühringer, N. (2009): Der Schwarzstorch in Oberösterreich. *VogelSchutz* 26: 16–17.
- Sackl, P. (1985): Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Österreich – Arealausweitung, Bestandsentwicklung und Verbreitung. *Vogelwelt* 106: 121–141.

Eingegangen am 1. April 2012

Revidierte Fassung eingegangen am 16. Mai 2012

Angenommen am 17. Mai 2012



Anne Schneider, Jg. 1979, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsnutzung und Naturschutz, Projektbearbeiterin an der Landesgeschäftsstelle des LBV (Schwarzstorch, Wiesenbrüter, Rohrdommel, Uhu).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [51_1](#)

Autor(en)/Author(s): Schneider Anne

Artikel/Article: [Der Schwarzstorch *Ciconia nigra* 2010 in Bayern - eine landesweite Erfassung als Grundlage für Schutzmaßnahmen 26-36](#)