



Stellungnahme der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg e. V. (OGBW) zu den „Hinweisen zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ vom 15.01.2021, veröffentlicht vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) und der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)

Am 15.01.2021 veröffentlichten das UM und die LUBW neue „Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“. In dem neuen Hinweispapier wurden die bisherigen Hinweise zur Bewertung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (LUBW 2015) und die bisherigen Hinweise zum Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (LUBW 2013, modifiziert 2020) zusammengeführt und neu gefasst. Die neuen Hinweise sollen die artenschutzrechtliche Prüfung im Sinne der §§ 44 ff. BNatSchG für europäische Vogelarten in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren konkretisieren.

Aus Gründen der Arbeitskapazität ist die OGBW nicht in der Lage, das neue Hinweispapier vollumfänglich einer fachlichen Prüfung zu unterziehen. Wir haben uns daher auf die beispielhafte Prüfung der in den Hinweisen enthaltenen Festlegungen zum Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beschränkt.

Zusammenfassung

Diese Prüfung hat ergeben:

- **Die bisher gültigen Regelungen zum Schwarzstorch wurden erheblich und auf Kosten des Schutzes dieser streng geschützten, gefährdeten, windkraftsensiblen Vogelart des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie verändert.**
- **Die Veränderungen gründen nicht auf einem wissenschaftlich gesicherten Fundament. Sie wurden ohne kritische Prüfung der Übertragbarkeit von anderen Bundesländern übernommen.**
- **Es ist zu bemängeln, dass die Änderungen nicht in der bei der LUBW angesiedelten „Facharbeitsgruppe Windkraft und Artenschutz“ behandelt wurden.**
- **Die OGBW geht davon aus, dass die in den Hinweisen getroffenen Regelungen zu einem erhöhten Tötungsrisiko und damit zu einer erhöhten Gefährdung des Schwarzstorchs in Baden-Württemberg führen werden und nicht dem Vorsorgeprinzip entsprechen.**

In dem Hinweispapier finden sich zum Schwarzstorch neben den Angaben im Steckbrief (S. 170 ff) folgende Aussagen:

Seite 22:

*„Entsprechend der Vorgehensweise in Hessen (HMUKLV & HMWEVW 2020, unveröffentlicht) besteht beim **Schwarzstorch** kein allgemeines Kollisionsrisiko. Nur aufgrund der Flugunerfahrenheit der Jungvögel ist bei der Unterschreitung eines Abstands von 1.000 m zum Horst von einer Gefährdung der Jungtiere auszugehen. Dieser Bereich sollte in der Regel bereits aufgrund der Störungsempfindlichkeit der Art von WEA freigehalten werden (vgl. Artensteckbrief im Anhang). Der im Helgoländer Papier empfohlene Mindestabstand kann von 3.000 m auf 1.000 m reduziert werden. Zudem ist beim Schwarzstorch eine Kollisionsgefährdung in definierten flugkritischen Situationen im Prüfbereich gegeben, die anhand der HPA und/ oder RNA zu identifizieren sind (s. Kapitel 4). Aufgrund des weiten Aktionsraums des **Schwarzstorchs** (Janssen et al. 2004; Rhode 2009) wird für diese Art im Helgoländer Papier ein Prüfradius von 10 km empfohlen. Um einen verhältnismäßigen Aufwand bei der Habitatpotenzialanalyse (Kapitel 8.4) zu gewährleisten, kann beim Schwarzstorch der Prüfradius von 6 km festgelegt werden. Auch im Thüringer Leitfaden (TLUG 2017) und dem aktuellen hessischen Entwurf zur VwV (HMUKLV & HMWEVW 2020, unveröffentlicht) erfolgt keine vollumfängliche Beurteilung des gesamten Prüfbereichs.“*

Seite 30:

*„Entsprechend der Vorgehensweise im hessischen Entwurf der Verwaltungsvorschrift (HMUKLV & HMWEVW 2020, unveröffentlicht) gilt der **Schwarzstorch** auch in Baden-Württemberg nicht mehr generell als windkraftempfindliche Art. Die Windkraftempfindlichkeit des Schwarzstorchs beschränkt sich auf folgende Situationen:*

- Die Windkraftempfindlichkeit gilt für Alt- und Jungvögel in definierten flugkritischen Situationen. Diese sind gegeben,

- wenn topografisch bedingt das Umfliegen der geplanten WEA nicht möglich ist (in Sattellagen entfaltet WEA Barrierewirkung), oder*
- wenn die geplanten WEA in Reliefstrukturen liegen, die zum Aufkreisen in größere Höhen (in Hangbereichen mit regelmäßigen Aufwinden) genutzt werden können und sich innerhalb der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore befinden, oder*
- wenn die geplante WEA selbst in essenziellen Teilhabitaten liegt.*

Die flugkritischen Situationen sind im Prüfbereich (6.000 m) anhand der HPA und/ oder RNA zu identifizieren, so dass das signifikant erhöhte Tötungsrisiko bewertet werden kann. Der Schwarzstorch wird wie bisher im 1.000 m Radius um den Horst als störungsempfindliche Art bewertet.“

Seine Entscheidung, den im Helgoländer Papier (LAG-VSW 2007) empfohlenen Mindestabstand für den Bau von WEAs zu Schwarzstorch-Horsten von 3.000 m auf 1.000 m zu reduzieren, den Schwarzstorch nicht mehr generell als windkraftempfindliche Art einzustufen sowie den Prüfbereich von den im Helgoländer Papier empfohlenen 10 km auf 6 km zu beschränken, gründet das UM auf den Hessischen Runderlass des Ministeriums für Umwelt- Klimaschutz Landwirtschaft und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Wirtschaft Energie Verkehr und Wohnen vom 17.12.2020, Az. IV 4-103b 26-081/2018 und VI-094-c-03-002#18.

Diesem hessischen Runderlass liegt, soweit für uns nachvollziehbar, offensichtlich eine einzige Untersuchung im Vogelsberg zugrunde, in der ein einziges Brutpaar des Schwarzstorchs während

einer einzigen Brutperiode und nur während beschränkter Zeiten visuell beobachtet wurde (Hager & Thielen 2018), und in die einige wenige zusätzliche Beobachtungen von Schwarzstörchen an anderen Standorten eingearbeitet worden sind. Das Ziel dieser Arbeit im Auftrag des Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung war „zum einen ein Wissensaufbau zur Flughöhe des Schwarzstorches in Abhängigkeit von Witterung, Landnutzung und Aktionsradius während der Hauptaktivitätsphase (Balz-, Brut-, Aufzuchtzeit). Zum anderen ist das Flugverhalten des Schwarzstorches im Bereich vorhandener WEA näher zu beschreiben.“

Die Autoren warnen in ihrer Studie ausdrücklich vor einer Verallgemeinerung ihrer Untersuchung.

Sie schreiben dazu: „Generell lässt sich festhalten, dass diese Schlussfolgerungen aus der Beobachtung einer geringen Anzahl an Schwarzstörchen gezogen wurden und daher nicht verallgemeinerungswürdig sind. Es wäre daher wichtig, dass weitere Untersuchungen (Telemetrie von Tieren, die in der Nähe von WEA brüten) insbesondere mit neuen GPS Sendern mit gleichzeitiger Erfassung von Höhendaten durchgeführt werden, um vertiefte Aussagen zur Flughöhe und Raumnutzung sowie über die Nutzung von Nahrungshabitaten und Hauptaktionsräume zu erlangen. Darüber hinaus sollten Telemetriestudien mindestens für einen Zeitraum von 3 bis 5 Jahren mit mehreren Schwarzstorchindividuen in verschiedenen Brutgebieten durchgeführt werden, um breiter gestreute Vergleichsdaten und Langzeit-Daten auswerten zu können. ... Die hier vorgestellte Untersuchung sollte, wie in der Einleitung erwähnt, die Flüge von Schwarzstörchen in direkter Nähe zu WEA untersuchen... Dementsprechend wurde auch die Methode so gewählt, dass dieser Fragestellung Rechnung getragen werden kann. Darüber hinaus ist anzumerken, dass eine Verallgemeinerung dieser Daten nicht zulässig ist, da es sich um die Beobachtung eines Schwarzstorchpaares in einem Jahr handelt...“

Trotzdem wird in dem hessischen Runderlass behauptet, für den Schwarzstorch bestehe kein allgemeines Kollisionsrisiko.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist es in keiner Weise nachzuvollziehen, wie das UM auf der Basis dieser einzigen und von den Autoren selbst als nicht verallgemeinerungsfähig bezeichneten Arbeit, die dazuhin einen großen Interpretationsspielraum lässt, zu dem Ergebnis kommt, der von der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten im sogenannten Helgoländer Papier empfohlene und bisher geltende Mindestabstand von WEAs zu besetzten Schwarzstorchhorsten von 3.000 m könne ohne erhöhtes Tötungsrisiko auf 1.000 m reduziert werden, dass nur bei Jungvögeln aufgrund ihrer Flugunerfahrenheit bei der Unterschreitung eines Abstands von 1.000 m zum Horst von einer Gefährdung auszugehen sei, und dass der Schwarzstorch nicht mehr als generell windkraftempfindliche Vogelart einzustufen sei.

Eine umfassende Studie von Rohde (2009) findet dagegen in den Abwägungen des UM keine Beachtung. Dieser hat sämtliche Schwarzstorchbrutplätze in Mecklenburg-Vorpommern über viele Jahre hinweg intensiv beobachtet und die entsprechenden Funktionsräume kartiert. Auf dieser Grundlage kommt er zu dem Schluss, dass für den Bau von WEAs eine Tabuzone von 3.000 m um den Schwarzstorchbrutwald herum (nicht um den Horststandort) sowie eine 7 km Restriktionszone zum Schutz der Störche vor einem erhöhtem Tötungsrisiko erforderlich sind.

Die OGBW ist davon überzeugt, dass eine Verringerung des Mindestabstands für den Bau von WEAs zu Schwarzstorch-Horsten von 3.000 m auf 1.000 m zu einem erhöhten Tötungsrisiko führen wird. Schwarzstörche führen regelmäßig Nahrungsflüge von 10-20 km durch. Je näher WEAs am Horst liegen, umso stärker werden die Störche, sofern sie den Anlagen gegenüber ein

Vermeidungsverhalten zeigen, von einem großen Teil ihrer Jagdgebiete abgeschnitten oder zu weiten Ausweichflügen gezwungen. Meiden sie die Anlagen nicht, kommt es zwangsläufig zu erhöhten Todesfällen. Mit abnehmender Entfernung von WEAs zum Horst steigt das Risiko für eine Tötung. Die OGBW versteht im Übrigen nicht, warum diese gravierenden Änderungen vor ihrer Veröffentlichung nicht in der bei der LUBW angesiedelten „Facharbeitsgruppe Windkraft und Artenschutz“ behandelt wurden.

Ein schwerer juristischer Mangel ist aus Sicht der OGBW die ungeprüfte Übernahme der hessischen Regelungen. Beim Hessischen Verwaltungsgerichtshof war ein Verfahren um die Genehmigung zur Errichtung von 3 WEA in der Gemarkung Langenthal in 34388 Trendelburg und um die in der VwV 2020 getroffenen Abstandsregelung für den Rotmilan anhängig. Der 9. Senat des Hessischen Verwaltungsgerichtshof hat im Beschluss vom 14.01.2021, Az. 9B 2223/20 festgestellt, dass die VwV 2020 (Runderlass) lediglich eine norminterpretierende Verwaltungsvorschrift ist, die gegenüber Gerichten keine Bindungswirkung entfaltet. Der VGH Hessen bemängelt, dass in der VwV 2020 nicht nachvollziehbar dargelegt ist, aus welchen Gründen die Ergebnisse der Studie aus der Region Vogelsberg (https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/FlugverhaltenRotmilan_Abschlussbericht_200206.pdf) in Bezug auf den Rotmilan, auf das gesamte Bundesland Hessen übertragbar sind und hat damit die hessische VwV 2020 gekippt. Der Beschluss des VGH Hessen ist unanfechtbar.

Dieser Tatbestand dürfte auch in Bezug auf den Schwarzstorch bei der de facto erfolgten Übertragung der Ergebnisse der Studie zum Flugverhalten des Schwarzstorches im hessischen Vogelsberg auf das gesamte Landesgebiet von Baden-Württemberg vorliegen, denn es wurde nicht beachtet, dass die Ergebnisse der Studie nicht verallgemeinerungswürdig sind. Im Hinblick auf den Beschluss des VGH Hessen dürften damit auch die vom UM verfassten „Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windkraftanlagen in Baden-Württemberg“ mindestens bezüglich des Schwarzstorchs einer verwaltungsgerichtlichen Überprüfung nicht standhalten.

Mit der Verkleinerung des Prüfbereichs um besetzte Schwarzstorchhorste von den im Helgoländer Papier empfohlenen 10 km auf 6 km reduziert das UM die zu untersuchende Fläche auf nur noch etwas mehr als ein Drittel. Dies geschehe, „um einen verhältnismäßigen Aufwand bei der Habitatpotenzialanalyse zu gewährleisten“. Das UM beruft sich bei der massiven Flächenreduktion des Weiteren darauf, dass auch in Thüringen und in Hessen keine vollumfängliche Beurteilung des gesamten Prüfbereichs mehr erfolge.

Die OGBW hält es für unverantwortlich, wenn der fachlich gebotene Prüfbereich um besetzte Nester ohne wissenschaftliche Grundlage reduziert werden soll und die einzige Triebfeder dazu ist, Aufwand zu sparen. Bei der Prüfung und Bewertung der Kollisionsrisiken kann es nicht nur um die Verhältnismäßigkeit des Aufwandes gehen, sondern darum, dass dem Schutz und der Erhaltung einer streng geschützten, gefährdeten, windkraftsensiblen Vogelart des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie angemessen Rechnung getragen wird. Da Schwarzstörche regelmäßig Nahrungsflüge von 10-20 km durchführen, hält die OGBW die Aufrechterhaltung des Prüfbereichs von 10 km für zwingend erforderlich.

Die OGBW hält es zudem für unzulässig und juristisch höchst fragwürdig, dass das UM die Vorgehensweise in anderen Bundesländern anscheinend ohne Würdigung der fachlichen Richtigkeit und ohne kritische Prüfung der Übertragbarkeit auf Baden-Württemberg schlichtweg kopiert.

Das UM führt in den „Hinweisen zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ aus: „Wenn Arten, die ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen, im Mindestabstand vorkommen, gilt in dieser Fallkonstellation die – widerlegbare – Vermutung für eine erhebliche Störung. In den anschließenden Prüfschritten zur Habitatpotenzialanalyse (Stufe 2 HPA, vgl. Kapitel 8.4) kann diese Annahme wiederlegt werden.“ Dieser Passus bedeutet, dass selbst innerhalb des auf 1.000 m reduzierten Mindestabstands zu besetzten Nestern nicht automatisch eine zwingende Störungsvermutung besteht, sondern der Bau von WEAs über eine Habitatpotentialanalyse genehmigt werden kann. Die Eröffnung eines solchen „Schlupfloches“ halten wir für unverantwortlich.

Im Hinblick auf die HPA wird in den Hinweisen zwar ausgeführt: „Ziel der HPA [Habitatpotentialanalyse] ist die Raumnutzung fachgutachterlich zu prognostizieren und abzuschätzen, ob es durch das Vorhaben zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wegen einer häufigen Frequentierung des Gefahrenbereichs kommen kann oder ob die Art an der Fortpflanzungsstätte oder in essentiellen Nahrungshabitaten erheblich gestört werden würde. Darüber hinaus kann die HPA zur Ermittlung geeigneter Maßnahmenflächen verwendet werden. Beim Schwarzstorch hat die HPA zusätzlich die Identifizierung der flugkritischen Situationen zum Ziel (s. Artensteckbrief im Anhang).“

Die OGBW bezweifelt auf Grundlage vielfältiger eigener Erfahrungen, zahlreicher Beobachtungsdaten zum Schwarzstorch in Baden-Württemberg, von Daten zur Raumnutzung besonderer Schwarzstörche und in Kenntnis entsprechender Untersuchungen und Zusammenstellungen (z. B. Rohde 2009, Übersicht zur Ökologie des Schwarzstorches bei Janssen et al. 2004), dass sowohl eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos aufgrund häufiger Frequentierung von möglichen Gefahrenbereichen als auch eine erhebliche Störung oder flugkritische Situationen fachgutachterlich seriös abgeschätzt werden können. Die Annahme, derartige komplexe Systeme seien fachgutachterlich abschätzbar und prognostizierbar, ist geradezu als vermessen zu bezeichnen, zumal die Raum- und Habitatnutzung des Schwarzstorches sowie die (temporäre) Bedeutung von Nahrungsgebieten – wie alle biologischen Systeme – nicht starr sind, sondern auf komplexen Wirkungsgefügen aus zahlreichen, sich +/- ständig ändernden Faktoren (z. B. Witterung, Niederschlag, Brutplatzdynamik) beruhen und daher zwangsläufig raum-zeitlich hochgradig flexibel sind. Vor diesem Hintergrund halten wir auch die in den Hinweisen definierten „flugkritischen Situationen“ für konstruiert und nicht praxisgerecht.

In Tabelle 7 („Angaben zur Habitateignung der windkraftempfindlichen Arten“) in den neuen Hinweisen wird behauptet, der Schwarzstorch sei an Gewässer gebunden (und die HPA sei daher eine gut geeignete Methodik). Als Nahrungshabitate werden entsprechend Gewässer (seichte Bäche, Seen), Teiche, feuchtes Grünland und Moore genannt. Als Bruthabitate werden aufgeführt: Große, störungsarme Wälder mit Anflugschneise, Laub- und Mischwald-Altholzbestände (> 100 Jahre) und Talauen mit größeren Waldkomplexen. Diese Aufzählungen sind unvollständig. Die genannten Habitate sind für den Schwarzstorch zwar wichtig, die oben genannten Quellen sowie unsere Daten aus Baden-Württemberg belegen jedoch darüber hinaus die Nutzung einer Vielzahl weiterer Habitate durch den Schwarzstorch. Innerhalb des Wohngebiets eines Schwarzstorch-Paares lassen sich kaum definitiv nicht genutzte Habitate ausweisen.

Fazit:

Die in den „Hinweisen zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ enthaltenen Regelungen zum Schwarzstorch wurden von der OGBW einer kritischen fachlichen Prüfung unterzogen. Diese Prüfung hat ergeben:

- **Die bisher gültigen Regelungen zum Schwarzstorch wurden erheblich und auf Kosten des Schutzes dieser streng geschützten, gefährdeten, windkraftsensiblen Vogelart des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie verändert.**
- **Die Veränderungen gründen nicht auf einem wissenschaftlich gesicherten Fundament. Sie wurden ohne kritische Prüfung der Übertragbarkeit von anderen Bundesländern übernommen.**
- **Es ist zu bemängeln, dass die Änderungen nicht in der bei der LUBW angesiedelten „Facharbeitsgruppe Windkraft und Artenschutz“ behandelt wurden.**
- **Die OGBW geht davon aus, dass die in den Hinweisen getroffenen Regelungen zu einem erhöhten Tötungsrisiko und damit zu einer erhöhten Gefährdung des Schwarzstorchs in Baden-Württemberg führen werden und nicht dem Vorsorgeprinzip entsprechen.**

Zwar legt § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG fest, dass zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zukommt. Auf der anderen Seite hat sich das Land Baden-Württemberg mit der Novelle des Landes-Naturschutzgesetzes vom Juli 2020 über die Verwirklichung der Ziele des § 1 Abs. 2 BNatSchG hinaus verpflichtet, dem Rückgang der Artenvielfalt in Flora und Fauna und dem Verlust von Lebensräumen entgegenzuwirken sowie die Entwicklung der Arten und deren Lebensräume zu befördern.

Über die Auswirkungen von Bau und Betrieb von WEAs auf die Vogelwelt ist im Verhältnis zum Umfang und zur Verbreitung von WEAs bisher wenig bekannt. Obwohl es in Baden-Württemberg schon seit vielen Jahren WEAs gibt, liegen nach unserer Kenntnis keine Untersuchungen vor, die eine Abschätzung erlauben, ob und in wie weit bei Vogelarten ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt und ob und in wie weit der geplante Ausbau der Windenergienutzung zu einer Gefährdung von Vogelarten führen kann.

Bisher gibt es vor allem gutachterliche Untersuchungen im Vorfeld des Baus von WEAs. Eine spätere Prüfung der gutachterlichen Aussagen auf Richtigkeit findet nicht einmal exemplarisch statt. Aus Sicht der OGBW müssen derartige Untersuchungen sofort auf den Weg gebracht werden.

Des Weiteren ist dringend eine über die Betrachtung von Einzelanlagen hinaus gehende summarische bzw. kumulative Betrachtung der Auswirkungen der Windenergienutzung auf windkraftempfindliche Arten erforderlich, um die Risiken für potenziell durch WEAs gefährdete Tierarten abschätzen und wirkungsvolle Schutzmaßnahmen ergreifen zu können. Auch diese entsprechenden Untersuchungen müssen aus Sicht der OGBW jetzt unmittelbar auf den Weg gebracht werden.

Außerdem sollten eine Auswertung aller verfügbaren Studien und Daten zur Verlustrate von windkraftempfindlichen Arten an WEAs und daraus abgeleitet Hochrechnungen zu den Populationsbelastungen in Auftrag gegeben werden.

Solange belastbare Zahlen fehlen, stellt der geplante Ausbau der Windenergienutzung ein riesiges Freilandexperiment mit ungewissem Ausgang dar. Das wird dem Anspruch an eine vorsorgende Umweltpolitik nicht gerecht und macht eine rechtzeitige Vermeidung von Schäden unmöglich. Sollte sich nämlich zeigen, dass die Bestände windkraftsensibler Tierarten erheblich Schaden nehmen oder gar zusammenbrechen, wären diese Schäden nur mit sehr hohen Kosten (Abbau von Anlagen und Entschädigungszahlungen an die Betreiber) zu heilen und im schlimmsten Fall Populationen kaum mehr wiederherzustellen.

Die OGBW erwartet, dass das Land seine eigenen Vorgaben, den Ausbau regenerativer Energien nicht auf Kosten der Natur zu betreiben, ernst nimmt und umsetzt. Die Rahmenbedingungen müssen nach fachlichen und nicht nach politischen Gesichtspunkten gesetzt werden.

5.3.2021

Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg
Karlstr. 3
88422 Bad Buchau
jost.einstein@ogbw.de
Tel. 0162-6019551
www.ogbw.de

Literatur

Hager, A. & J. Thielen (2018): Untersuchung des Flugverhaltens von Schwarzstörchen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Abschlussbericht im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung. 207 S. Abrufbar unter: https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/Fassung%20B_Schwarzstorch_Endber_ohne%20Thibout_20190426_D_final.pdf (Stand: 28.02.2021)

Janssen, G., Hormann, M. & C. Rohde (2004): Der Schwarzstorch. Neue Brehm Bücherei Bd. 468. VerlagsKG Wolf. Magdeburg.

Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Ber. Vogelschutz 44: 151–153.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz) (2013): Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Aktualisiert am 11.03.2020 für die Kartiersaison 2020.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz) (2015): Hinweise zur Bewertung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen.

Rohde, C. (2009): Funktionsraumanalyse der zwischen 1995 und 2008 besetzten Brutreviere des Schwarzstorches *Ciconia nigra* in Mecklenburg-Vorpommern. Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. 46, Sonderheft 2: 191-204.

Rohde, C. (2016): Anforderungen und Hinweise zur Methodik für professionelle Schwarzstorch-Raumnutzungsanalysen (BS-RNA) in Deutschland.
<https://blackstorknotes.blogspot.com/2016/02/>