

Windeignungsfläche Nr. 142 durchgeführt. Aufgrund einer sehr intensiv durchgeführte Suche nach Horsten im gesamten umgebenden Raum und den Beobachtungen der Flugbewegungen wird ein Brutvorkommen < < 1.000 Meter um die Windeignungsfläche Nr. 142 ausgeschlossen. Da anhand der Beobachtungszeiten während der Brutphase und anhand von Mauserlücken wird festgestellt, dass die im Raum beobachteten Rotmilane Brutvögel sind. Die Flugrichtungen mit Beute weisen auf einen in nördlicher Richtung Richtung gelegenen Brutplatz hin. Ein besetzter Horst ist aus Großharriefeld bekannt (Mittl. LLUR, Dr. Kieckbusch). Der Horst ist etwa 4 Km von der Windeignungsfläche Nr. 142 entfernt. Weitere Horststandorte sind nicht bekannt und wurden nicht entdeckt. Sie sind im weiteren Umfeld aufgrund der für den Rotmilan geeigneten naturräumlichen Strukturen v.a. in Richtung Nordosten nicht ausgeschlossen. Aus der beobachteten Raumnutzung des Rotmilans in und um die Windeignungsfläche Nr. 142 ergibt sich bei Errichtung der WEA eine Grundgefährdung durch Kollision, da Flüge in Rotorhöhe stattfinden. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko liegt für die Windeignungsfläche Nr. 142 aufgrund der nur gelegentlichen Nutzung und untergeordneten Bedeutung nicht vor. Ein Tötungsverbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG kann in Bezug auf den Rotmilan ausgeschlossen werden.

### **7.3.3 Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten § 44 BNatSchG**

Ein Rotmilanhorst ist nicht betroffen. Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ wird nicht erfüllt.

### **7.3.4 Störungsverbot § 44 BNatSchG**

Der Raum um die Windeignungsfläche Nr. 142 gehört zu einem Rotmilan-Lebensraum von einem Brutpaar aus der weiteren Umgebung. Im Wesentlichen werden die ökologischen Voraussetzungen zur Lebensraumqualität von der Qualität der Wälder und Gehölze und der Nahrungsverfügbarkeit auf den landwirtschaftlichen Flächen, insbesondere auf den Grünländern bestimmt. Beide genannte Faktoren werden von der Errichtung der WEA nicht beeinträchtigt. Der Verbotstatbestand „Störung“ gem. §44 BNatSchG im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands wird durch die Errichtung von WEA auf der Windeignungsfläche Nr. 142 nicht erfüllt, soweit Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.

### **7.3.5 Fazit Artenschutz**

Eine Grundgefährdung besteht für den Rotmilan durch nicht auszuschließende Kollisionen. Ein signifikant erhöhtes Risiko liegt für die Windeignungsfläche Nr. 142 nicht vor. Ein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG kann in Bezug auf den Rotmilan ausgeschlossen werden. Aufgrund der Grundgefährdung werden Ausgleichsmaßnahmen empfohlen, die die Art vor Ort fördern (s. Kap 8).

## 8. Maßnahmen

### 8.1 Eingriffsfrist

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen in Bezug auf europäische Brutvögel und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist für die Beseitigung von Vegetation (Bäume, Gebüsche, Hecken) eine Eingriffsfrist zu beachten. Im BNatSchG § 39 Abs. 5(2) wird eine Sperrfrist vom 1. März bis 1. Oktober angesetzt. Abweichungen von der Sperrfrist bedürfen der Zustimmung durch die zuständige UNB. Die Eingriffsfristen für Gehölzentnahme erscheinen im Plangebiet wenig relevant, jedoch sind Bodenbruten besonders geschützter Vogelarten im Aufstellungsbereich der WEA nicht ausgeschlossen, sodass für die Bauphase entsprechend Vorsorge zu treffen ist.

### 8.2 Waldabstand

Viele der im Plangebiet relevanten Arten (Schwarzstorch, Rotmilan, Wespenbussard, Baumfalke, Uhu, Fledermäuse) bewegen sich im und am Wald, ein genauer Abstand wird von Tieren selbstverständlich nicht eingehalten und kann daher nicht angegeben werden. Der Waldabstand sollte in Bezug auf mehrere vor Ort vorkommende wertgebende Arten über den minimal notwendigen Abstand per Windkrafteffekt so groß wie möglich eingehalten werden um Schädigungen zu minimieren.

Relevante Arten	Befund	Vorgeschlagene Maßnahme
Schwarzstorch Rotmilan Wespenbussard Baumfalke Uhu Waldfledermäuse	Kollisionsgefährdung steigt zum Wald an	Waldabstand ausreichend dimensionieren

### 8.3 Flächengestaltung

Dieser Punkt wird von manchen Autoren besonders betont (vgl. Mammen et al. 2011, Dürr & Langgemach 2011). Planungsanforderung ist die Vermeidung von Strukturen wie z.B. Brachen, hochwertigen Säume etc. im Nahbereich der WEA, die zu einer Attraktivität als Nahrungshabitat beitragen und Nahrungstiere und damit den Rotmilan anlocken. Zielführen sind kahle Ackerschläge ohne Säume im Nahbereich der WEA.

Rotmilan	Potenzielle Kollisionsgefährdung	Vermeidung von Strukturen im Windpark, die zu einer Attraktivität als Nahrungshabitat beitragen und die Tiere anlocken
----------	----------------------------------	--

### 8.4 CEF- Maßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen „CEF- Maßnahmen“ (continued ecological functionality) können nach § 44 BNatSchG Art. 1 Abs. 5 seitens des Vorhabenträgers eingesetzt werden, um Verbotstatbestände zu vermeiden. Die Maßnahmen müssen ausreichend dimensioniert und so beschaffen sein, dass sie die erforderliche ökologische Funktion erfüllen können. Im Plangebiet sind keine CEF-Maßnahmen notwendig, um Verbotstatbestände zu vermeiden.

### 8.5 Minimierung und allgemeine Artenschutz-Maßnahmen

#### 8.5.1 Ausgleichsflächen

Im Unterschied zu CEF-Maßnahmen, die i.d.R. vorgezogen durchgeführt werden und dazu dienen, Verbotstatbestände zu vermeiden, besteht die Anforderung an die Planung, Minimierungsmaßnahmen umzusetzen, insbesondere um das bestehende Kollisionsrisiko der Nahrungsgäste zu verringern. Hierzu können auch

durch Entwicklung von Strukturen die Tiere im gewissen Umfang „abgelenkt“ werden (vgl. Mammen et al. 2011, Dürr & Langgemach 2011).

<b>Artenschutzrechtlich relevante Arten</b>	<b>Befund und Verbotstatbestand</b>	<b>Vorgeschlagene Maßnahme</b>
Schwarzstorch Weißstorch Rotmilan Waldfledermäuse	Potenzielle Kollisionsgefährdung	Unterstützung der Vorkommen durch effektive Biotop verbessernde Maßnahmen im räumlichen Umfeld  Ablenkung vom WP

Schwarzstorch, Weißstorch und Rotmilan können mit gezielten Maßnahmen unterstützt werden, v.a. sind weitere Nahrungshabitate zu schaffen und zu sichern. Einzelheiten sollten in enger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde sowie mit den vor Ort aktiven Naturschutzverbänden festgelegt werden. Zielführend ist die dauerhafte Schaffung von Strukturen, die genannten Arten, aber auch vielen weiteren, als Nahrungshabitate zur Verfügung stehen. Die Ausgleichsmaßnahmen sollen die Populationen relevanter Arten dauerhaft sichern und ggf. nicht völlig vermeidbare Verluste einzelner Individuen sowie den Verlust von Nahrungshabitaten durch Verdrängung kompensieren, sowie v.a. auch vom Windpark ablenken. Geeignet ist die Anlage von Uferrandstreifen, Feuchtbiotopen, Brachen, Grünland und Säumen. Die Lage der Maßnahmen sollte außerhalb des Plangebietes, aber im räumlichen Zusammenhang der Vorkommen liegen. Es bietet sich an, sich dabei auf das Schwale-Tal zu konzentrieren, da dies vor Ort eine naturräumliche Besonderheit darstellt und ein hohes Aufwertungspotenzial besitzt. Die Dimensionierung sollte ökologisch wirksam sein. Es ist möglich, den artenschutzrechtlichen Ausgleich in einen multifunktionalen Ausgleich (Boden, Landschaftsbild, etc.) zu integrieren. Entscheidend ist, was konkret vor Ort für die betroffenen Arten an für sie nutzbaren Strukturen erreicht bzw. entwickelt werden kann. Der Ausgleich sollte daher fachlich ökologisch-funktional bewertet werden.

### **8.5.2 Abschaltung bei Grünlandmahd**

Es wird empfohlen, die WEA zu den Mahdzeitpunkten (jeweils 5 Tage gemäß Vorgabe des LLUR) während der Brutzeit von Anfang März bis Mitte August abzuschalten. Die Empfehlung ergibt sich aus der Beobachtung der Großvögel im Gebiet sowie aus der sich in vergleichbaren Projekten ständig wiederholenden Erfahrung, dass zur Zeit der Grünlandmahd besonders mit Anflügen zu rechnen ist. Das Kollisionsrisiko wird durch diese Maßnahme voraussichtlich effektiv minimiert.

## 9. Literatur

- Aebischer, A. (2009): Der Rotmilan. Ein faszinierender Greifvogel, 232 S.
- Ahlen, I. (1981): Identification of Scandinavian Bats by their sounds. Swedish Univ. Agricultural sciences, Department of Wildlife Ecology, Rapport 6: 1-57
- Albrecht, K. & C. Grünfelder (2011): Fledermäuse für Standortplanungen von Windenergieanlagen erfassen. Erhebungen in kollisionsrelevanten Höhen mit einem Heliumballon. Natur u. Landschaft 43 (1): 005-014
- Bach, L. et al. (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland – Erste Auswertung verschiedener Untersuchungen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4. Themenheft „Vögel und Windkraft“.
- Bauer, H.-G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. - 715 S., Radolfzell.
- Barre, D. & L. Bach (2004): Saisonale Wanderungen der Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) – eine europaweite Befragung zur Diskussion gestellt. *Nyctalus* 9(3): 203-214
- Beaman, M & S. Madge (2007): Handbuch der Vogelbestimmung. Europa und Westpaläarktis. 869 S.
- Behr, O & O. v. Helversen (2005): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Institut für Zoologie II. Erlangen.
- BfN = Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere - Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 386 S, Bonn Bad Godesberg.
- Bergen, F. et al. (2002): Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts. Tagungsband der Technischen Universität Berlin vom 20-30. November 2001, 207 S.
- Berndt, R., B. Koop & B. Struwe-Juhl (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 5: Brutvogelatlas 464 S.
- Bezzel, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. – 792 S., Wiesbaden.
- Bezzel, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres – Singvögel. – 766 S., Wiesbaden.
- Boye, P., Kugelschaffer, K. Meining, H. & H. Pelz (1996): Säugetiere in der Landschaftsplanung. Bundesamt für Naturschutz Heft 46, Bonn-Bad Godesberg, 186 S.
- Boye, P., Dietz, M. & M. Weber (1998): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Auf der Grundlage von Berichten aus den Bundesländern. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 99 S.

- Boye, P. (2009): Die Fertigstellung der Kulisse der Europäischen Vogelschutzgebiete in Deutschland – ein Rückblick unter besonderer Berücksichtigung des Rotmilans. In: Berichte zum Vogelschutz Heft 46: 67-79
- Borkenhagen, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg).
- Borkenhagen, P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg), 60 S.
- Braun, M. & F. Dieterlen (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs Bd. 1, 687 S.
- Brinkmann, R. (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg – Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege.
- Busche, G. (2010): Zum brutzeitlichen Aktionsraum eines Rotmilanpaars (*Milvus milvus*) im Kreis Dithmarschen. Corax Bd. 21, Heft 3: 318-320
- Creutz, G. (1985): Der Weißstorch. Die Neue Brehm-Bücherei, 216 S.
- Dense, C. & U. Rahmel (2002): Untersuchungen zur Habitatnutzung der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) im nordwestlichen Niedersachsen. In: Meschede, A., K.-G. Heller & P. Boye, Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz H.71: 51-68
- Dietz, C., Helversen, D. & Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung, 397 S.
- Doerpinghaus, A. et al. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt, BfN Heft 20, 448 S.,
- Dornbusch, M. (1992): Zur Situation des Schwarzstorches in Mitteleuropa. In: „Internationale Weißstorch und Schwarzstorch-Tagung“, Tagungsband, 2. Ausgabe „Umwelt und Naturschutz“ im Kreis Minden-Lübecke.
- Dornbusch, G. & M. Dornbusch (1996): Bestandsentwicklung und Schutz des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) in Sachsen-Anhalt. In: Vogel und Umwelt. Bd 8, Heft 6: 287-293
- Dürr, T. (2012): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand vom: 18. Dezember 2012.
- Dürr, T. (2013): Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at wind turbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand 19. April 2013.

- Dürr, T. & T. Langgemach (2011): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Staatliche Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg, Stand 13. März 2011.
- Elle, O. (2006): Untersuchungen zur räumlichen Verteilung der Feldlerche vor und nach der Errichtung eines Windparks in einer südwestdeutschen Mittelgebirgslandschaft. Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz 43.
- Eilers, A. (2007): Zur Brutbiologie des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) in drei Schutzgebieten an der Eidermündung (Nordfriesland, Dithmarschen), 2006. *Corax* 20/4: 309-324
- Fischer, S. et al. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz. Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin. *Otis*, Bd. 15, Sonderheft, 136 S.
- FÖAG (2007): Bericht zum Status der in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR).
- Freude, M. (2004): Vogel- und Fledermausverluste an WKA in Deutschland. (Daten aus Archiv Staatliche Vogelschutzwarte, LUA Brandenburg, unveröffl. Gutachten, Stand 18.08.2004)
- Froelich & Sporbeck (2006): Darstellung der Lebensraumsansprüche der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhang I sowie des Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie zur Ermittlung maßgeblicher Bestandteile der Schutzgebiete. Anlage 3 zum Gutachten zur Durchführung von FFH-VP in M-V. Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- Gatter, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 656 S. Wiebelsheim.
- Gerjets, D. (1999): Annäherung wesenbrütender Vögel an Windkraftanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4, Themenheft „Vögel und Windkraft“ S. 49-52
- GGV (2010): Avifaunistische Untersuchung Windpark Eilhöft Nord, Kreis Nordfriesland. unveröffl. Gutachten im Auftrag Windpark Eilhöft GmbH & Co.KG
- Gnielka, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. – *Apus* 7, 145-239.
- Grünkorn, T. et al. (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Gutachten im Auftrag des LANU, 105 S.
- Grützmacher, U., M. Kretschmer & J. Haensel (2003): Rückkehr nach Dachrekonstruktion – Wochenstubenquartier der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) in Julianenhof (Naturpark Märkische Schweiz) wieder besetzt. *Nyctalus* (N.F.) 9, Heft 2: 173-180
- Heckenroth, H. (1986): Zur Situation des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) in der Bundesrepublik Deutschland, Stand 1984. In: *Beih. Veröffl. Naturschutz*

- Landschaftspflege Bad. Württ. Artenschutzsymposium Weißstorch 43: 111-120.
- Hohmann, U. (1995): Untersuchung zur Raumnutzung und zur Brutbiologie des Mäusebussards (*Buteo buteo*) im Westen Schleswig-Holsteins. *Corax* Band 16, Heft 1: 94-104.
- Hölzinger J. & U. Mahler (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Nicht Singvögel Bd. 3, 547 S.
- Hölzinger J. & M. Boschert (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Nicht Singvögel Bd.2, 880 S.
- Hormann, M. (1998): Schwarzstorch Opfer einer Windkraftanlage. *Flieg u. Flatter* 3:4.
- Hormann, M. & K. Richarz (1996): Schutzstrategien und Bestandsentwicklung des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) in Hessen und Rheinland-Pfalz – Ergebnisse einer Fachtagung. In: *Vogel und Umwelt*. Bd 8, Heft 6: 275-286
- Hötker, H. et al. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen, NABU-Studie, 79 S.
- Hübner, I. (1991): Untersuchungen zur Lebensweise der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, Schreber 1774) in Hollingstedt / Schleswig-Holstein. Diplomarbeit. CAU Kiel, 78 S.
- Hutterer, R. et al. (2005) : Bat Migrations in Europe, A Review of Banding Data and Literature, BfN : Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 28, 162 S.
- Isselbacher K. & T. Isselbacher (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz - Gutachten zur Ermittlung definierter Lebensraumfunktionen bestimmter Vogelarten (Vogelbrut,- rast- und -zuggebiete) zur Einrichtung von Windkraftanlagen in geeigneten Bereichen von Rheinland-Pfalz. *Materialien* 2/2001; Hrsg. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz 183 S. Oppenheim.
- Janssen, G. & J. Kock (1996): Besiedlung Schleswig-Holsteins durch den Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) 1974-1995. – *Corax* 16: 271-285
- Janssen, G. (1999): Bachrenaturierung als Möglichkeit zur Verbesserung von Nahrungshabitaten des Schwarzstorchs (*Ciconia nigra*) am Beispiel Schleswig-Holsteins. *Zeitschrift f. Vogelkunde und Naturschutz in Hessen – Vogel und Umwelt* 10: 103-121
- Janssen, G., M. Hormann & C. Rohde (2004): Der Schwarzstorch. *Die Neue Brehm Bücherei*, 414 S.
- Jeromin, K. & B. Koop (2005): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, im Auftrag des Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes

- Schleswig-Holstein. Zur Bestandssituation von: Wespenbussard, Eisvogel und Zwergschnäpper, 58. S
- Kersten, G. (1996): Windenergie und Naturschutz. NNA-Berichte, Standortplanungen von Windenergieanlagen unter Berücksichtigung von Naturschutzaspekten, 9. Jahrgang Heft 3: 16-17
- Klafs, G. & J. Stübs (1987): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Bd 1: 426 S. , Wiesbaden.
- Klemp, S. (1993): Bestandsentwicklung des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) in Schleswig-Holstein. *Corax* 15/2: 147-155
- Klose, O. & B. Koop (2007): Brutbestand, Verbreitung und Siedlungsdichte des Uhus (*Bubo bubo*) in Schleswig-Holstein. *Corax* Band 20, Heft 3:251-262
- Knief, W., R. Berndt, B. Hälterlein, K. Jeromin, J. Kiekbusch & B. Koop (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. (MLUR) Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg), 118 S.
- Koop, B., T. Grünkorn, T. & A. Bruns (2001): Bestand, Verbreitung und Bruterfolg der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) in Schleswig-Holstein 2001. Bericht im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten S-H, Kiel, 27 S.
- Koop, B. (2002): Der Vogelzug über Schleswig-Holstein. Räumlicher und zeitlicher Ablauf des sichtbaren Vogelzuges nach archivierten Daten von 1950-2002. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Flintbek, 189 S.
- Koop, B & K. Jeromin (2006): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein. Zusammenfassung der Jahre 1999-2005 im Auftrag des MLUR. 46 S.
- Koop, B. & O. Klose (2006): Die Situation des Neuntöters *Lanius collurio* in Schleswig-Holstein – Aktuelle Angaben zu Bestand und Besiedlungsdichte. *Corax* Band 20 Heft 2: 151-164
- Koop, B., K. Jeromin, R.K. Berndt, A. Mitschke & K. Günther (2009): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 2003-2005. *Corax* Band 21, Heft 2: 105-207
- Koop, B. & R. Berndt (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag. Neumünster, 504 S.
- Krapp, F. (Hrsg.)(2011): Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung, 1.202 S.
- Kugelschafter, K. (1996): Untersuchung zur Nutzung der Segeberger Kalkberghöhle durch Fledermäuse - Konsequenzen für ein effektives Schutzkonzept. Naturschutzbund Deutschland Landesverband Schleswig-Holstein e.V.

- Kurze, W. (1991): Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in Nordniederachsen, Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. Heft 26 63-94, Hannover
- LAG-VSW (2007): Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten. Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz 44.
- LANU (2003): Liste streng geschützter Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG mit früheren bzw. aktuellen Vorkommen in Schleswig-Holstein unter Angabe typischer Habitats in Schleswig-Holstein (Stand: 11.11.2003).
- LANU (2007): Monitoring von 19 Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Eine Datenrecherche, Jahresbericht 2007 im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume. Auftragnehmer: Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. Ökologie-Zentrum der Universität Kiel.
- LANU (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, 90 S.
- LBV (2009): Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr. Erläuterungen zur Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung, hier: Aktualisierung der Rundverfügung vom 23.06.2008, Stand: 25. Feb 2009
- Leguan (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR).
- Lehnert LS, Kramer-Schadt S, Schönborn S, Lindecke O, Niermann I, et al. (2014): Wind Farm Facilities in Germany Kill Noctule Bats from Near and Far. PLoS ONE 9(8): e103106. doi:10.1371/journal.pone.0103106
- Limpens, H. & R. Schulte (2000): Biologie und Schutz gefährdeter wandernder mitteleuropäischer Fledermausarten am Beispiel von Rauhhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) und Teichfledermäusen (*Myotis dasycneme*). *Nyctalus* (N.F.) Berlin 7, Heft 3:317-327
- LLUR (2011): Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Karten, Gebietssteckbrief, Erhaltungsziele für das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet): DE 1723-301 „Gehege Osterhamm-Elsdorf“.
- Looft, V. & G. Busche (1990): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 2: Greifvögel, 199 S.
- Mammen, U., K. Mammen, N. Heinrichs & A. Resetaritz (2011): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Michael Otto Institut im NABU und Ökotop GbR, Arbeitsgruppe Rotmilan, Tagungsbeitrag, homepage Michael Otto Institut.
- Markovets, M. et al. (2004): Beringung von Fledermäusen in der Biologischen Station Rybachy 1957-2001. *Nyctalus* 9(3): 259-268
- Meckel, D.P. & P. Finke (2009-2014): Jahresberichte. Eulenburg, Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V.

- 
- Meinig, H. P. Boye & R. Hutterer (2008): Rote Liste der Säugetiere Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2009: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 115-153
- Meschede, A. & K.-G. Heller (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66, Bundesamt f. Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 374 S.
- Meschede, A., K.-G. Heller & P. Boye (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 71, Bundesamt f. Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 288 S.
- MLUR (2003-2010): Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein)(Hrsg.), Jagd und Artenschutz - Jahresberichte
- MLUR (2008): Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein)(Hrsg.), Artenhilfsprogramm für Schleswig-Holstein 2008, 34 S.
- MLUR (2010): Naturschutzrecht für Schleswig-Holstein. Bundesnaturschutzgesetz, Landesnaturschutzgesetz, Naturschutzzuständigkeitsverordnung. 290 S.
- MUNF (1996-2002): Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein Jahresberichte – Jagd und Artenschutz.
- Möller, B. & A. Nottorf (1997): Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Niedersachsen – Aktuelle und historische Bestandssituation, Reproduktion, Habitatansprüche und Schutzmaßnahmen. VogelkdI. Ber.Niedersachs. 29/1: 51-60
- NABU (2002): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Schwerpunkt unterirdische Winterquartiere. Bericht für das Jahr 2002, 171 S.
- Nottorf, A. (1992): Schwarzstorchschutz in Niedersachsen. In: „Internationale Weißstorch und Schwarzstorch-Tagung“, Tagungsband, 2. Ausgabe „Umwelt und Naturschutz“ im Kreis Minden-Lübecke.
- OAG (2014): Datenabfrage über Ornitho.de
- Ortlieb, R. (1982): Der Rotmilan. Die Neue Brehm-Bücherei, 136 S.
- Petersen, B., G. Ellwanger, G. Biewald, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher, E. Schröder & A. Ssymank (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd.1: Pflanzen und Wirbellose, 742 S.
- Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder & A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd.2: Wirbeltiere, 692 S.

- Rohde, C. (1999): Schwarzstorch (*Ciconia nigra*). In: Großvogelschutz im Wald. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 1999 / Heft 1: 60-69.
- Romahn, K., Jeromin, K., Kieckbusch, J., Koop, B. & B. Struwe-Juhl (2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein. Arten und Schutzgebiete. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, 358 S.
- Robinson, M. & R. Strebings (1997) : Home range and habitat use by the serotine bat, *Eptesicus serotinus*, in England. *Journal of Zoology (London)* 243: 117-136
- Sackl, P. (1993): Aktuelle Situation, Reproduktion und Habitatansprüche des Schwarzstorches. Schriftenreihe für Umwelt und Naturschutz im Kreis Minden.Lübbecke Nr.2: 54-63
- Schmidt, A. (2004): Beitrag zum Ortsverhalten der Raauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) nach Beringungs- und Wiederfundergebnissen aus Nordost-Deutschland. *Nyctalus* 9(3): 269-294
- Schulz, H. (1988): Weißstorchzug. Ökologie, Gefährdung und Schutz des Weißstorchs in Afrika und Nahost. *WWF-Umweltforschung* 3, 455 S.
- Simon, M. et al. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 76, Bundesamt f. Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 273 S.
- Sitkewitz, M. (2009): Telemetrische Untersuchungen zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus (*Bubo bubo*) in den Revieren Thüringersheim und Retzstadt im Landkreis Würzburg und Main-Spessart – mit Konfliktanalyse bezüglich des Windparks Steinhöhe. *Pop.-ökol. Greifvogel- u. Eulenarten* 6:433-459
- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kenzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. *Die Neue Brehm-Bücherei* Bd. 648, 220 S.
- Stuhr, J. & K. Jödicke (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen Abschlussbericht 2007. Auftraggeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR)
- Strazds, M. (1993): Die Änderung der Nahrungsbiotope der Schwarzstörche in Lettland und deren möglicher Einfluss auf die Storchpopulation Lettlands und Europas. *Schriftenr. Umwelt und Naturschutz“ im Kreis Minden-Lübecke* 2: 49-53
- Struwe-Juhl, B. (1998): 30 Jahre Seeadlerschutz in Schleswig-Holstein. Projektgruppe Seeadlerschutz Schleswig-Holstein e.V (Hrsg.), 107 S.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. *Radolfzell*, 792 S.

- Südbeck, P., H.G. Bauer, M. Boschert, P., Boye P., W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung des „Nationales Gremium Rote Liste Vögel“ (30.11.2007).
- Van der Coelen, J.E.M & L.S.G.H. Verheggen (1997): Gewone baardvleermuis *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1819). In: Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (Hrsg.): Atlas van de Nederlandse vleermuizen: 72-80
- Weid, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse – insbesondere anhand ihrer Ortungsrufe. Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz, München. Heft 81: 63-72
- Ziesemer, F. (1997): Raumnutzung und Verhalten des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzugs – eine telemetrische Untersuchung. *Corax* 17:19-34

# Anhänge

**Tab. 1: Artenspektrum**

(+) = außerhalb des Plangebietes, P = Paar, Z = Zugvogel, Ü = Überfliegend, n = Nahrung suchend, b = balzend, m = Männchen, w = Weibchen, Fam. = Familie (Eltern mit Jungen), juv. = Jungvogel, immat. = halbwüchsig. Dj = diesjährig, ad = adult. S / R = Sänger, Rufe, Rev. = Revier, Zugrichtungen: O,W,S,N etc.

	28.03.2011	11.04.2011	29.04.2011	10.05.2011	24.05.2011
Kormoran					
Graureiher					
Schwarzstorch	1				
Weißstorch					
Höckerschwan					
Blessgans					
Graugans		1			
Stockente				2	
Spießente					
Wespenbussard					
Rotmilan			1		
Seeadler					
Rohrweihe					
Kornweihe					
Sperber					
Mäusebussard	4	3	3	2	
Turmfalke					
Baumfalke					
Fasan					1
Kiebitz	1b			2BP	
Waldschnepfe					
Zwergmöwe			40		
Lachmöwe					
Sturmmöwe	75				
Hohltaube					
Ringeltaube	3	4	1	1	2
Kuckuck				1	1
Uhu					
Mauersegler					
Schwarzspecht					
Buntspecht			1		
Mittelspecht					
Kleinspecht					
Feldlerche					
Rauchschwalbe			8	1	4
Mehlschwalbe					5
Baumpieper			1	2	
Wiesenpieper					
Schafstelze				2	
Bachstelze	3			1	1

	13.06.2011	30.06.2011	07.07.2011	09.07.2011	27.07.2011
Zaunkönig				1	
Heckenbraunelle					
Rotkehlchen		1			
Grauschnäpper					
Gartenrotschwanz			1	3	
Misteldrossel					
Wachholderdrossel	160		4		
Amsel	2	1		1	2
Rotdrossel					
Singdrossel					
Gelbspötter					
Dorngrasmücke				2	
Gartengrasmücke				2	2
Mönchsgrasmücke			1	1	2
Zilpzalp		1	5	2	3
Fitis			3	2	
Sumpfmeise				1	
Weidenmeise					
Blaumeise	1			1	
Kohlmeise	1	2	2	1	
Kleiber	1	1		1	
Neuntöter					
Eichelhäher		2			
Rabenkrähe	3	3	2		1
Kolkrabe	1			1	3
Star			5	2	1
Buchfink	50 Z	2	10	5	2
Grünling	30 Z				
Erlenzeisig					
Birkenzeisig					
Hänfling					
Fichtenkreuzschnabel					
Kernbeißer					
Goldammer			2	3	2
Kormoran					
Graureiher			1		
Schwarzstorch					
Weißstorch				1	
Höckerschwan					
Blessgans					
Graugans					
Stockente					
Spießente					
Wespenbussard					2 Ü
Rotmilan					
Seeadler					
Rohrweihe					1 N
Kornweihe					
Sperber					
Mäusebussard	2				1 N
Turmfalke					1 N
Baumfalke					3 Ex. (B)

Fasan			
Kiebitz	5		
Waldschnepfe			
Zwergmöwe			
Lachmöwe			
Sturmmöwe			
Hohltaube			
Ringeltaube	2	2	
Kuckuck	1		
Uhu			
Mauersegler			2
Schwarzspecht			
Buntspecht			
Mittelspecht	1		
Kleinspecht			1 N
Feldlerche			
Rauchschwalbe	1		> 20
Mehlschwalbe			> 10
Baumpieper			
Wiesenpieper			
Schafstelze			1 Rev.
Bachstelze		1	1 Fml.
Zaunkönig			1 S
Heckenbraunelle		1	
Rotkehlchen			3 S
Grauschnäpper			1
Gartenrotschwanz			
Misteldrossel		1	
Wachholderdrossel			
Amsel	4	4 S	1 S
Rotdrossel			
Singdrossel		1 S	
Gelbspötter			1 S
Dorngrasmücke	1	2 S	
Gartengrasmücke		2 S	
Mönchsgrasmücke	3	5 S	1 S
Zilpzalp	4	2 S	2 S
Fitis			
Sumpfmeise			
Weidenmeise			
Blaumeise		2 S	1 Fml.
Kohlmeise	3	1 S	1 Fml.
Kleiber			
Neuntöter		2 Rev.	2 Rev.
Eichelhäher	1		
Rabenkrähe			10 dj.
Kolkrabe		1 Fml.	1 Fml.
Star			
Buchfink	2	3 S	1
Grünling		1 S	1 S
Erlenzeisig			
Birkenzeisig			
Hänfling			
Fichtenkreuzschnabel			
Kernbeißer			

Goldammer	3		3 S		3 S
	12.08.2011	26.08.2011	11.09.2011	23.09.2011	
Kormoran			14 ü		
Graureiher	2 ü				
Schwarzstorch	1 (+)				
Weißstorch					
Höckerschwan					
Blessgans					
Gaugans			7 Z W		
Stockente					
Spießente			6 Z W		
Wespenbussard	2				
Rotmilan	1 Fml (+)				
Seeadler			2 ad ü		
Rohrweihe	1 n		1 ü		
Kornweihe					
Sperber	1 n		2 n		
Mäusebussard	3 (+)		7 (+)		
Turmfalke			1 n		
Baumfalke					
Fasan					
Kiebitz					
Waldschnepfe	1				
Zwergmöwe					
Lachmöwe					
Sturmmöwe					
Hohltaube					
Ringeltaube	4 n		2 n		
Kuckuck					
Uhu					
Mauersegler					
Schwarzspecht					
Buntspecht	2 n	1 n	1 n		
Mittelspecht					
Kleinspecht					
Feldlerche					
Rauchschwalbe	> 10 n	35 n	49 Z SW		
Mehlschwalbe	> 5 n	10 n			
Baumpieper					
Wiesenpieper					
Schafstelze		1 ü			
Bachstelze	1 n		1 ü		
Zaunkönig		1 S	1 S		
Heckenbraunelle					
Rotkehlchen	2 n		2 n	1	
Grauschnäpper					
Gartenrotschwanz					
Misteldrossel	1 n		14 ü		
Wachholderdrossel					
Amsel	1 n	1 N	4 n		
Rotdrossel					

Singdrossel	3 n		2 n	1
Gelbspötter	1 s			
Dorngrasmücke	1 Fml			
Gartengrasmücke				
Mönchsgrasmücke			1 n	
Zilpzalp	1 s		1 n	
Fitis				
Sumpfmehse				
Weidenmeise	1 juv.			
Blaumeise	1 n		4 Z W	
Kohlmeise	3 n			
Kleiber				
Neuntöter	1 Fml	1 N	1 n	
Eichelhäher	1 ü		2 n	
Rabenkrähe	2 n			
Kolkrabe		3 ü	4 ü	
Star				
Buchfink		1 N	2	
Grünling	1 s			
Erlenzeisig	3 ü		1 ZSW	
Birkenzeisig				
Hänfling	1 ü			
Fichtenkreuzschnabel	1 ü			
Kernbeißer	5 n			
Goldammer	1 n		1 n	
	27.09.2011	28.09.2011	12.10.2011	23.10.2011
Kormoran			8 ü	
Graureiher	1 ü		1 ü	1 ü
Schwarzstorch				
Weißstorch				
Höckerschwan				2 ü
Blessgans	Z R WSW			
Graugans				
Stockente				
Spießente				
Wespenbussard				
Rotmilan				
Seeadler				
Rohrweihe				
Kornweihe			2 Z SSW	
Sperber	11 Z SW	1	1 + (+)	1 n
Mäusebussard	3	1	(+)	1 n
Turmfalke				
Baumfalke				
Fasan				
Kiebitz				
Waldschnepfe				
Zwergmöwe			2 Z	
Lachmöwe			41 Z	
Sturmmöwe			114 Z	
Hohltaube			1 Z SSW	2 n
Ringeltaube			360 Z SSW	5 n
Kuckuck				

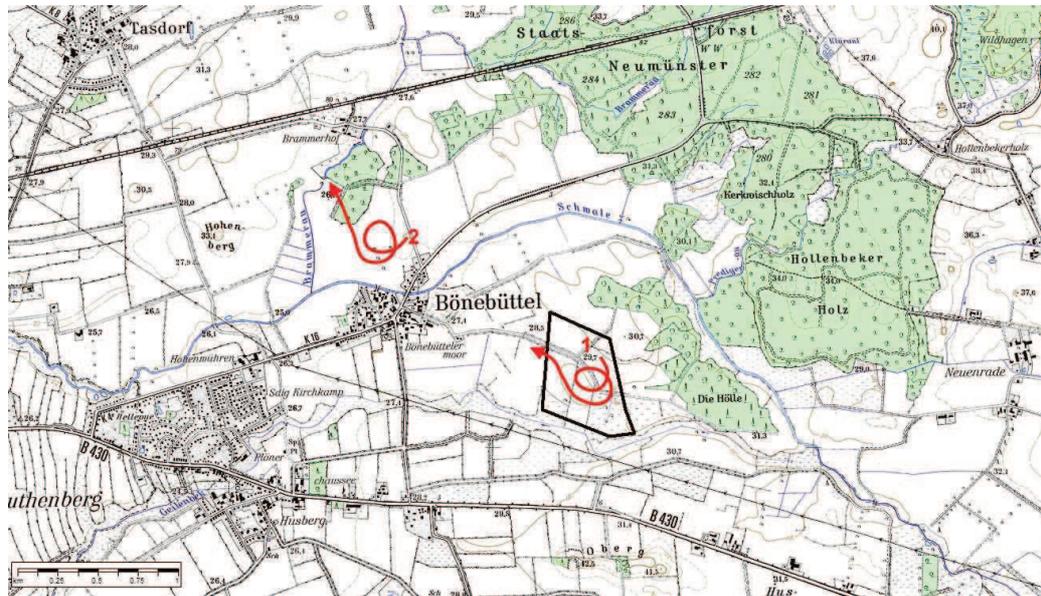
Uhu				
Mauersegler				
Schwarzspecht			1 Hölle	
Buntspecht			1 n	
Mittelspecht			1 Hölle	
Kleinspecht				
Feldlerche			6 Z SW	2 Z SW
Rauchschwalbe	1 Z SW			
Mehlschwalbe				
Baumpieper				
Wiesenpieper			2 N	16 n
Schafstelze				
Bachstelze			4 Z SW	
Zaunkönig				
Heckenbraunelle			1 Z SW	
Rotkehlchen			1 S	
Grauschnäpper				
Gartenrotschwanz				
Misteldrossel			27 Z SW	46 ü
Wachholderdrossel				
Amsel	1 Z SW		8 N	1
Rotdrossel			7 Z SW	
Singdrossel	4 Z SW		> 20 N	
Gelbspötter				
Dorngrasmücke				
Gartengrasmücke				
Mönchsgrasmücke				
Zilpzalp				
Fitis				
Sumpfmeise			2	
Weidenmeise			1	
Blaumeise			1	
Kohlmeise			6	
Kleiber				
Neuntöter				
Eichelhäher			2	2 n
Rabenkrähe			2 N	
Kolkrabe		1	2 ü	2 n
Star	49 Z SW		25 Z W	15 Z SW
Buchfink	139 Z SW		> 30 N	3 n
Grünling	1 n			2 n
Erlenzeisig	7 Z SW		14 Z SW	1 ü
Birkenzeisig				1 ü
Hänfling	3 Z SW			
Fichtenkreuzschnabel				
Kernbeißer				
Goldammer	3 n		2 N	2 n

**Tab. 2: Beobachtungen Schwarzstorch**

Datum / Kartenpunkte	Zeit / Dauer	Minuten im WP	Höhe (m)	Individuelle Merkmale	Beobachtung
26.03.2014	8:00-16:00, 7-8 °C SO 1-2, heiter-wolkig, mittags Schauer				
	Keine Sichtung				
29.03.2014	08:00-16:00, 6-9°C NW 3-4, anfangs Nebel, später sonnig				
	Keine Sichtung				
04.04.2014	8:15-16:15, 6-8 °C, SO 2-3, morgens Hochnebel, wenig aufklarend				
	Keine Sichtung				
05.04.2014	08:45 – 16:45, 8-10°C Wind 0-1, anfangs Nieselregen, später trocken aber bedeckt				
	Keine Sichtung				
12.04.2014	08:00-16:00 01-10 °C ,2-3 W bis 11:30 Nebel, danach sonnig,				
	Keine Sichtung				
15.04.2014	7:00-15:00, 4-10°C, W 1-2, vollsonnig				
	Keine Sichtung				
03.05.14	07:15-15:15, 4-14 °C NW 2-3 vollsonnig, teilw. Bewölkt				
	Keine Sichtung				
10.05.2014	07:45-15:45, 10-15 °C, NW 3-4, wolkig, teilweise heiter				
	Keine Sichtung				
17.05.2014	07:00 – 15:00, 10-17 °C, O 1-2, zunächst Nebel, später sonnig				
	Keine Sichtung				
23.05.2014	07:00-15:00, 15-21 °C, W 0-1 , heiter bis wolkig				
	Keine Sichtung				
31.05.2014	06:45 -14:45, 11-18 °C, W 4-5 , zunächst bedeckt, später heiter bis wolkig				
	Keine Sichtung				
06.06.14,	06:30-14:30, 13,5 -20°C, vollsonnig, später etwas diesig, Quellwolken, SO 2-3 Auffrischend				
	Keine Sichtung				

14.06.2014, 06:00-14:00, 12,5-19 °C, . anfangs bedeckt, später wolzig, NE 2-3					
	Keine Sichtung				
21.06.2014, 11:40-19:40, 15,5-18 °C, sonnig bis bewölkt, zeitweise kurze Schauer, NW 4-5					
	Keine Sichtung				
28.06.2014, 06:15-14:15, 15-21°C, heiter bis bewölkt, SW 0-1					
1	08:42-43 1 Min	1	0-15		Altvogel steht auf Grünland innerhalb der Eignungsfläche, fliegt dann in geringer Höhe Richtung W ab.
2	11:19-11:22 3 Min.	0	50		Altvogel kommt aus Richtung Süd Ost und verschwindet hinter dem Waldstück in Richtung Nord
04.07.2014, 12:15-20:15, 25-28°C, sonnig, SW 3-4					
	Keine Sichtung				
12.07.2014, 06:30-14:30, 16,5 -22 °C, heiter bis sonnig, O 3-4					
	Keine Sichtung				
20.07.2014, 05:25-13:25, 19 – 25°C, sonnig, einzelne Wolken SO 4-5					
	Keine Sichtung				
26.07.2014,05:15-13:15, 19-24°C, bedeckt,teilw. Schauer, ab 10:00 Uhr sonnig, Wind 0					
	Keine Sich- tung				
02.08.2014 05:15-13:15, sonnig bis leicht bewölkt, 19°C-27°C, 4-5 aus O					
	Keine Sich- tung				
06.08.2014 07:15-15:15, vollsonnig, später Cumulus-Wolken 15-23°C, NO 1-2					
	Keine Sich- tung				
09.08.2014, 07:00-15:00, zunächst sonnig, dann bedeckt mit einzelnen Schauern, 17-23°C, 4-5 SO					
	Keine Sichtung				

## Karten: Raumnutzung Schwarzstorch



Schwarzstorch: 28.06.14

**Tab. 3: Beobachtungen Weißstorch**

Datum / Kartenpunkte	Zeit / Dauer	Minuten im WP	Höhe (m)	Individuelle Merkmale	Beobachtung
26.03.14 8:00-16:00, 7-8 °C SO 1-2, heiter-wolkig, mittags Schauer					
1					1 Ex. steht auf dem Horst, keine Flugbewegungen gesehen
29.03.14 08:00-16:00, 6-9°C NW 3-4, anfangs Nebel, später sonnig					
1					1 Ex. steht auf dem Horst, keine Flugbewegungen gesehen
04.04.14 8:15-16:15, 6-8 °C, SO 2-3, morgens Hochnebel, wenig aufklarend					
1	10:03-28 25 Min	0	Am Boden		2 Ex. Nahrungssuche auf frisch gepflügtem Acker
2	10:28-29	1 Min	0-100		1 Ex. nimmt Nistmaterial auf und fliegt damit zu Horst, überquert Windeignungsfläche
3	11:30-50 20 Min	0			2. Ex. stehen am Horst, noch kein Brutbeginn
05.04.14 08:45 – 16:45, 8-10°C Wind 0-1, anfangs Nieselregen, später trocken aber bedeckt					
1					2 Ex stehen über Stunden auf dem Horst. Dabei intensiv balzend und Kopula. Keine Flugbewegungen gesehen.
12.04.14 08:00-16:00 01-10 °C ,2-3 W bis 11:30 Nebel, danach sonnig,					
1					Keine Flugbewegungen gesehen. 1 Altvogel sitzt auf dem Nest.
15.04.14 7:00-15:00, 4-10°C, W 1-2, vollsonnig					
1	09:25-30 5 Min	0	10-30		1 Ex. fliegt vom Horst ab, segelt in niedriger Höhe Richtung Westen
2	12:58-13:20	0	0-20		1Ex nach langer Suche in den Wiesen

	22 Min				gefunden, geht zu Fuß Nahrungssuchend langsam zum Horst zurück. Das andere Ex. sitzt den ganzen Tag fest im Nest, brütet.
03.05.14 07:15-15:15, 4-14 °C NW 2-3 vollsonnig, teilw. bewölkt					
1	12:51-52 1 Min (Angabe bezieht sich nur auf die großräumige Flugbewegung)	0	20		1 Ex. fest brütend, 1 weiteres Ex. fliegt mehrfach in die unmittelbare Umgebung des Nestes (50m-Umkreis), sammelt Nistmaterial und Umgebung bessert Horst aus. (Diese Flugbewegungen sind in der Karte nicht dargestellt). 1 Ex. nach W abfliegend.
10.05.14 07:45-15:45, 10-15 °C, NW 3-4, wolzig, teilweise heiter					
1	08:29-30 1 Min	0	15		1 Ex fest brütend. Anderes Ex. fliegt auf nahen Maisacker und fängt Regenwürmer.
2	09:02-03 1 Min.	0	20		Ex. fliegt auf Maisacker am südöstlichen Ortstrand. Fängt dort ausgiebig Regenwürmer. Abschließend wird pot. Nistmaterial am Knickrand „untersucht“.
3	09:32-33 1 Min.	0	20		Ex. fliegt vom Maisacker am südöstl. Ortsrand mit Nistmaterial zum Horst.
4	10:04-05 1 Min.	0	30		Ex. fliegt in südöstl. Richtung ab. Dort trotz intensiver Suche nicht wiedergefunden.
17.05.14 07:00 – 15:00, 10-17 °C, O 1-2, zunächst Nebel, später sonnig					
1	10:10-11 1 Min	0	15		Ex. kommt aus südöstlicher Richtung mit Reisig zum Horst. Anschließend mehrfach Flüge in die unmittelbare Umgebung

					(50 m Umkreis) des Horstes. Es wird jeweils Nistmaterial mitgebracht und verbaut.
2	13:26-35 9 Min.	0	150		Vogel steigt über Horst auf und kreist einige Zeit über dem Dorf. Dann ab Richtung SO. Anschließend in großer Höhe weiter nach NNO und dort verschwindend.
23.05.2014 07:00-15:00, 15-21 °C, W 0-1 , heiter bis wolkig					
1	07:34-34 1 Min.	0	15		Vogel kommt tief aus Richtung des Östlichen Ortsrands zum Horst und beginnt zu füttern. Anschließend mehrfach unmittelbar unterhalb des Horstes im Grünland auf Nahrungssuche.
2	08:43-43 1 Min.	0	15		Altvogel fliegt flach ab in Richtung NW und beginnt am Rande der Brammerau-Niederung mit der Nahrungssuche (Gras frisch geschnitten)
3,4	12:26-33 7 Min.	0	200		2 Ad kreisen nördlich Kerkwisch-Holz. Dann langsam ab gen O. Währenddessen Beide Altvögel des Brutpaars am Horst.
5	13:02-04 2 Min.	0	60		Altvogel verlässt den Horst und fliegt flach ab gen O. Über dem W-Rand der Hölle dann aufsteigend und im Gleitflug zurück nach W. Geht dann am O-Ostrand des Ortes runter.
31.05.2014 06:45 -14:45, 11-18 °C, W 4-5 , zunächst bedeckt, später heiter bis wolkig					
1	06:50-51 1 Min.	0	10		Altvogel verlässt Horst im Tiefflug Richtung SO
2	07:05-06 1 Min.	0	10		Altvogel kommt aus SO zum Horst und füttert (>2 Junge im Nest). Der

					2. Altvogel verlässt den Horst zur Nahrungssuche unmittelbar unterhalb des Nestes (aus Darstellungsgründen nicht in Karte eingetragen).
3	07:50-51 1 Min.	0	10		Altvogel verlässt den Horst und fliegt im Tiefflug nach SO. Dort auf frisch gemähtem Grünland bei der Nahrungssuche wiedergefunden.
4	10:56-57 1 Min.	0	10		Altvogel kommt zwischen den Hausdächern zum Horst und füttert. Der 2. Altvogel verlässt den Horst zur Nahrungssuche unmittelbar unterhalb des Nestes (aus Darstellungsgründen nicht in Karte eingetragen).
5	11:22-23 1 Min.	0	10		Altvogel fliegt nach NW an den Rand der Brammerauniederung (Grasschnitt)
6	12:45-47 2 Min.	0	15		Altvogel kommt aus Richtung „Hölle“, dreht zunächst in Richtung NW, geht dann am östlichen Ortstrand auf Grünland nieder (Grasschnitte). Dort wiedergefunden.
06.06.14, 06:30-14:30, 13,5 -20°C, vollsonnig, später etwas diesig, Quellwolken, SO 2-3 auffrischend					
1	6:47-48 1 Min	0	15		1 Ex. fliegt ab Horst zwischen die Häuser, der andere bleibt auf dem Nestrand. 3 Junge sind zu sehen. Im Ort und den angrenzenden Wiesen alles abgesucht, Storch nicht wieder gesehen

2	8:34-38 4 Min	0	10		Das ausgeflogene Ex. kommt zu Fuß bis unmittelbar an den Horst, Grasbüschel im Schnabel. Bessert den Horst aus. Offenbar auch Jungenfütterung, schlecht zu sehen, aber Kopf häufig in Nestmulde
3	8:38-39 1 Min	0	10		1 Ex. fliegt vom Horst ab, springt fast senkrecht nach unten und verschwindet zu Fuß zwischen die Häuser
4	11:37-38 1 Min	0	20		1 Ex. kurz beim Hochfliegen aus einer Wiese nahe Schwale gesehen, dort offenbar Stress mit Bussard und Krähen, leider nicht wieder gefunden
14.06.2014, 06:00-14:00, 12,5-19 °C, . anfangs bedeckt, später wolkgig, NE 2-3					
1	06:20-21 1 Min	0	10		Altvogel bei Nahrungssuche auf Reitplatz am südöstlichen Ortsrand. Von dort Abflug zum Nest.
2	06:40-41 1 Min.	0	5		Altvogel kommt vom Südrand des Hollenbeker Holzes und landet auf Extensivweide. Dort intensiver Nahrungssuche, Vogel gerät in der hohen Vegetation bald außer Sicht.
3	07:50-51 1 Min	0	10		Vogel kommt aus Richtung Osten im Tiefflug zum Nest und beginnt, es auszubessern.
4	09:19-20	0	10		Vogel fliegt tief

	1 Min				zwischen den Häusern nach Osten vom Nest ab. Vogel am östlichen Ortsrand nicht wieder gefunden.
5	10:43-53 10 Min.	0	100		Altvogel fliegt vom Nest und beginnt, westlich kreisend aufzusteigen. Nach einigen Minuten im langsamen Gleitflug nach NO verschwindend.
6	12:34-38 4 Min.	0	20		Altvogel kommt mit Partner aus Richtung Süd-Ost. Beide Vögel kreisen kurz über dem Nest fliegen dann zurück in Richtung Südost. Dort steigt ein weiterer Vogel auf. Die drei Vögel fliegen dann zurück zum Nest, die Brutvögel lassen sich auf dem Nest nieder .
7	12:34-38 4 Min.	0	20		Altvogel kommt mit Partner Ausrichtung aus Richtung Süd-Ost. Beide Vögel kreisen kurz über dem Nest fliegen dann zurück in Richtung Südost. Dort steigt ein weiterer Vogel auf. Die drei Vögel fliegen dann zurück zum Nest, die Brutvögel lassen sich auf dem Nest nieder .
8	12:34-40 6 Min	0	20		Vogel erscheint südöstlich vom Horst mit den beiden Brutvögeln geringer Höhe kreisend. Fliegt dann mit den Brutvögeln zum Nest, kreist dort einige Zeit und verschwindet in geringer Höhe Richtung Nordost.
9	13:00-01 1 Min	0	10		Altvogel verlässt den Horst im Tiefflug zwischen den Häusern Richtung Süd-Ost, dort