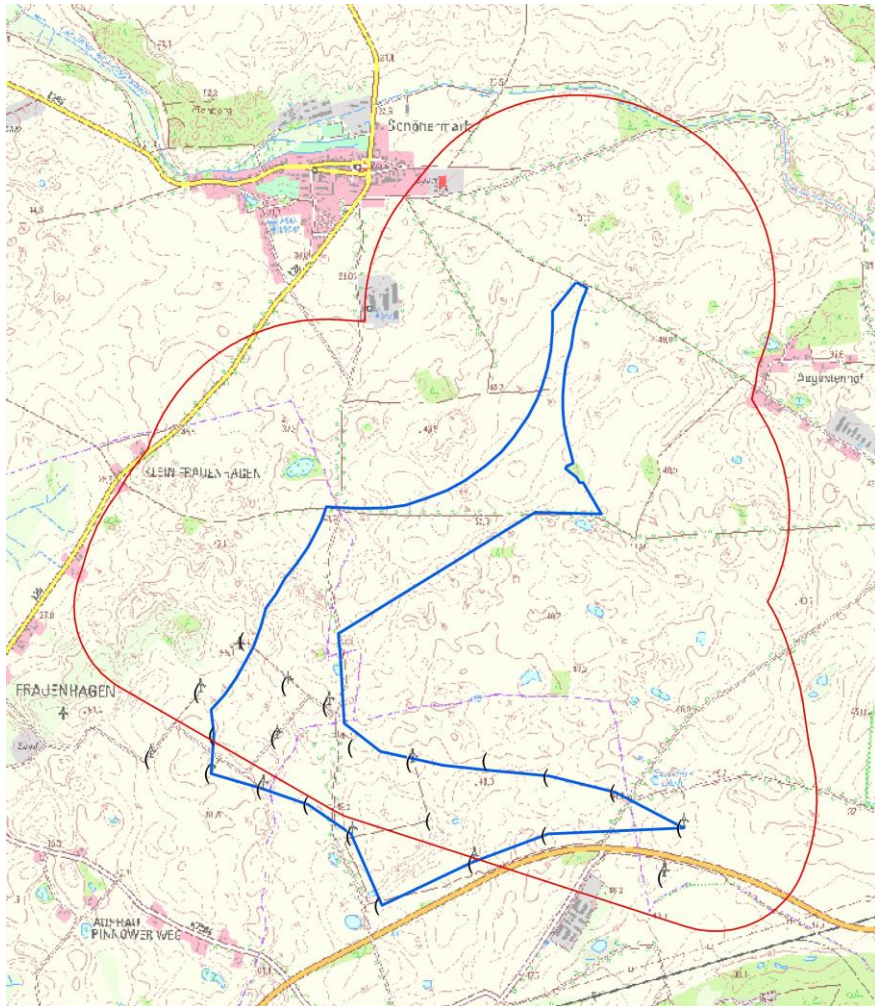


Zug- und Rastvögel im Umfeld des Windeignungsgebietes Pinnow

Landkreis Uckermark



Berlin, Januar 2016

Zug- und Rastvögel im Umfeld des Windeignungsgebietes Pinnow

Landkreis Uckermark

Auftraggeber: Teut Windprojekte GmbH
Vielitzer Weg 12
16835 Lindow (Mark)

Auftragnehmer: Jens Scharon
Dipl.-Ing. (FH) für Landschaftsnutzung und Naturschutz
Hagenower Ring 24
13059 Berlin
Tel./Fax: 030-9281811
@: jens@scharon.info

Mitarbeit: Katrin Koch

Zug- und Rastvögel im Umfeld des Windeignungsgebietes Pinnow
- Landkreis Uckermark -

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Einflüsse von Windenergieanlagen auf die Vogelwelt	4
3.	Charakteristik des Untersuchungsgebietes	5
4.	Erfassungsmethode	6
5.	Ergebnisse	6
5.1.	Flugbewegungen	6
5.2.	Flughöhen	9
6.	Bewertung	9
7.	Auswirkungen der WEA auf die Vogelwelt	10
8.	Literaturverzeichnis	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erfassungstage und Witterung	6
Tabelle 2: Zusammenfassung der Flugbewegungen und Anzahl der Tiere	9
Tabelle 3: Darstellung der Flughöhen/Beobachtungstag	9

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Windeignungsgebietes und des 1000 m-Radius	5
Abb. 2 bis 7: Darstellung der beobachteten Flugbewegungen	13

Zug- und Rastvögel im Umfeld des Windeignungsgebietes Pinnow - Landkreis Uckermark -

1. Einleitung

Für die Planungen des Windparks Pinnow erfolgten bereits im Zeitraum vom 10. Oktober bis 22. November 2009 8 Erfassungen der Zug- und Rastvögel im 1000 m-Radius um die geplanten WEA. Zur Aktualisierung und Ergänzung der vorliegenden Untersuchungen erfolgten 7 weitere Erfassungen im Zeitraum vom 30. September bis 28. November 2015. Die Ergebnisse werden in diesem Bericht dargestellt. Eine Fragestellung war festzustellen, ob es Flugbewegungen über das WEG zu dem wieder vernässten NSG Hinterteich bei Schmiedeberg gibt.

Der Grund für die Untersuchungen ist die Tatsache, dass die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) Auswirkungen auf die am vorgesehenen WEA-Standort und dessen Umgebung vorkommende Avifauna hat. Die konkreten Auswirkungen der WEA auf die Vogelwelt hängen jedoch von unterschiedlichen Einflüssen ab, so dass eine pauschale Beurteilung nicht möglich ist. Die zur Errichtung von WEA geeigneten Standorte befinden sich ausschließlich in der offenen Landschaft, auf vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen.

2. Einflüsse von Windenergieanlagen auf die Vogelwelt

In Abhängigkeit von der Lage und der Flächennutzung können sich negative Auswirkungen nach der Errichtung von WEA auf die Vogelwelt ergeben. Diese lassen sich gruppieren in:

- Kollisionen mit WEA - Vogelschlag
- störende Effekte, wie:
 - Störung von rastenden und nahrungssuchenden Vögeln (Verlust von Rast- und Nahrungsflächen)
 - störende Einflüsse auf ziehende/fliegende Vögel (Barrierewirkung, Ausweichflüge, Meideverhalten)
- Verschlechterung/Verringerung des Lebensraumes für Vögel

3. Charakteristik des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) erstreckt sich nördlich des vorhandenen Windparks, nördlich der Gemeinde Pinnow auf einer intensiv genutzten Feldflur der Uckermark (siehe Abb. 1). Das Gelände steigt nach Norden hin an. Innerhalb der Feldflur sind mehrere Feldgehölze aus Kiefern und Ackersölle zu finden. Im Westen führt ein befestigter Landwirtschaftsweg, ausgehend von der Straße Pinnow-Frauenhagen, nach Schönermark und im Norden ein unbefestigter Feldweg von Klein Frauenhagen nach Hohenlandin. Entlang beider Wege sind Abschnitte mit deckungsreichen Hecken, alleartigen Baumreihen sowie lückigen Altbaumreihen zu finden.

Der 1km-Radius beinhaltet neben der bereits charakterisierten strukturreichen Feldflur mit Gehölzreihen entlang der Landwirtschaftswege, Feldgehölze und Ackersölle. Im Westen steigt das Gelände an, auf den höchsten Erhebungen befinden sich ebenfalls Feldgehölze aus Kiefern.

Das wiedervernässte NSG Hinterteich liegt ca. 7 km nordwestlich des WEG. In Zeiten der Wasserführung wurden die Gewässer u. a. als Schlafplatz von Kranichen *Grus grus* genutzt.

Das Windeignungsgebiet und den 1 km-Radius zeigt Abb. 1.

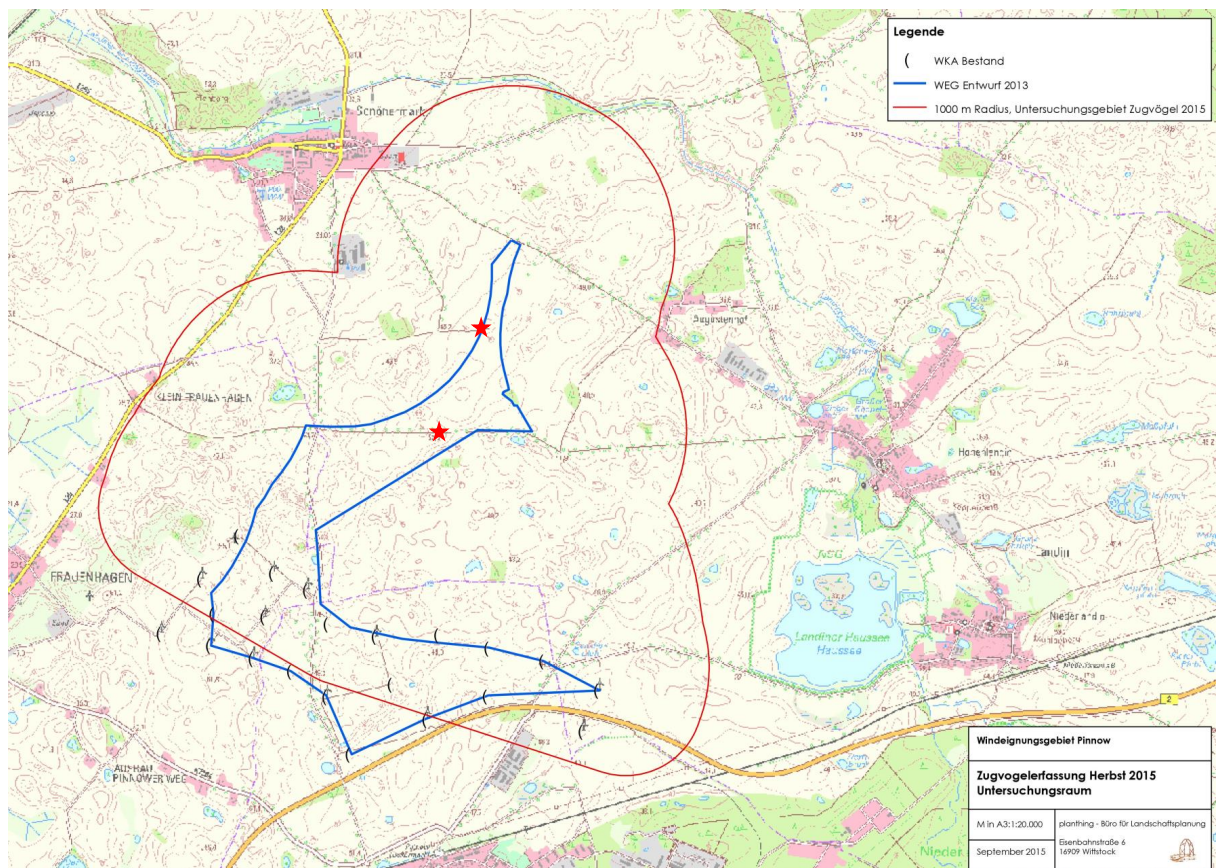


Abb. 1: Lage des Windeignungsgebietes und des 1.000 m-Radius, bevorzugte Beobachtungspunkte ★

4. Erfassungsmethode

Die Erfassung der Zug- und Rastvögel erfolgte in Anlehnung an den Erlass zur Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (MUGV 2011). Die Erfassung erfolgte während 7 Begehungen im Zeitraum vom 30. September bis 28. November 2015 (siehe Abschn. 1 u. Tab. 1).

Trupps rastender und fliegender Großvögel, vor allem Gänsetrupps *Anser spec.*, der Arten Saatgans *Anser fabalis*, Blässgans *Anser albifrons* und Graugans *Anser anser* sowie Kraniche *Grus grus* wurden großräumig um das Windeignungsgebiet erfasst. Neben der Art wurde deren Anzahl, die Flugrichtung und -höhe und ggf. Verhaltensweisen notiert. Die Erfassung erfolgte von erhöhten Bereichen, so dass die großräumige Feldflur gut überblickt werden konnte. Die Beobachtungspunkte werden in Abb. 1 dargestellt. Um rastende Vögel in tiefer gelegenen Bereichen zu erfassen und vor allem an kälteren Wintertagen wurde die Feldflur großräumig abgelaufen.

Vögel sind außerhalb der Brutzeit wesentlich agiler und reagieren stärker auf z.B. aktuelle Wetterlagen, Störungen oder Änderungen im Nahrungsangebot, was stark von den angebauten Feldfrüchten und landwirtschaftlichen Arbeitsgängen abhängig ist.

Tab. 1: Erfassungstage und Witterung

Datum	Zeit	Wetter
30.09.	13.50 - 19.30 Uhr	16°C bis 10°C, sonnig, leicht bewölkt, windstill
06.10.	13.15 - 19.30 Uhr	16°C bis 13°C, bedeckt bis bewölkt, leicht diesig, windig, teilweise böiger Wind
14.10.	13.10 - 19.00 Uhr	5°C, bedeckt, Regen, windig, später diesig
24.10.	12.50 - 18.45 Uhr	12°C bis 7°C, sonnig, klar, windig
04.11.	11.20 - 17.30 Uhr	0°C bis 2°C, bedeckt, leichter Wind, Nebelbänke
14.11.	11.25 - 17.25 Uhr	7°C, stark bewölkt, sonnige Abschnitte, frische Brise bis starker Wind
28.11.	11.25 - 17.20 Uhr	0°C bis 2°C, bedeckt, Schneeschauer-Regen, leichte bis frische Brise

5. Ergebnisse

5.1. Flugbewegungen

Auf der Fläche in einem Umkreis von ca. einem Kilometer um den Windpark wurden 66 Flugbewegungen kartiert, die im Folgenden aufgelistet werden.

Die Auflistung und Darstellung ausgewählter Flugbewegungen zeigen die 2 bis 7. Wegen der an einigen Tagen umfangreichen Flugbewegungen werden diese summarisch beschrieben.

Darstellung der Flugbewegungen

30. September 2015

- 14.50 Uhr: 62 Saatgänse sehr hoch (>300 m überfliegend) (Abb. 2, Nr. 1).
- 16.20 Uhr: ca. 120 Gänse sehr hoch (>300 m überfliegend) (Abb. 2, Nr. 2).
- 16.20 Uhr: 2 Gänse sehr hoch (>300 m überfliegend) (Abb. 2, Nr. 3).
- 16.30 Uhr: 24 Graugänse sehr hoch (>300 m überfliegend) (Abb. 2, Nr. 4).
- 17.00 Uhr: 18 Gänse sehr hoch (>300 m überfliegend) (Abb. 2, Nr. 5).
- 18.00 Uhr: 12 Saatgänse sehr hoch (>300 m überfliegend) (Abb. 2, Nr. 6).
- 18.00 Uhr: 20 Saatgänse sehr hoch (>300 m überfliegend) (Abb. 2, Nr. 2).
- 18.00 Uhr: 12 Saatgänse sehr hoch (>300 m überfliegend) (Abb. 2, Nr. 6).
- 18.20 Uhr: ca. 180 Graugänse, ca. 50-100 m, dicht über WEA fliegend (Abb. 2, Nr. 7).
- 18.25 Uhr: ca. 60 Graugänse, ca. 50-100 m, dicht über WEA fliegend (Abb. 2, Nr. 8).
- 18.35 Uhr: 6 Kraniche westlich an WEA vorbeifliegend in ca. 50 - 100 m Höhe (Abb. 2, Nr. 9)
- 18.50 Uhr: 2 Graugänse , 150 - 200 m Höhe (Abb. 2, Nr. 10).

06. Oktober 2015

- 15.10 Uhr: 32 Nordische Gänse, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 1).
- 15.40 Uhr: ca. 130 Nordische Gänse, ca. 150 m Höhe (Abb. 3, Nr. 2).
- 16.05 Uhr: ca. 95 Nordische Gänse, ca. 150 m Höhe (Abb. 3, Nr. 3).
- 16.10 Uhr: ca. 35 Nordische Gänse, ca. 200 m Höhe (Abb. 3, Nr. 4).
- 16.20 Uhr: ca. 95 Nordische Gänse, ca. 200 m Höhe (Abb. 3, Nr. 5).
- 16.25 Uhr: 21 Nordische Gänse, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 6).
- 16.25 Uhr: ca. 70 Gänse, ca. 150 m Höhe (Abb. 3, Nr. 2).
- 16.40 Uhr: 7 Kraniche, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 7).
- 16.40 Uhr: ca. 110 Nordische Gänse, ca. 200 m Höhe (Abb. 3, Nr. 8).
- 17.00 Uhr: 21 Nordische Gänse, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 9).
- 17.00 Uhr: ca. 45 Nordische Gänse, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 10).
- 17.20 Uhr: 5 Kraniche, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 11).
- 17.30 Uhr: 10 Kraniche, unmittelbar in Nabenhöhe fliegend, teilweise davor kreisend und dann weiterfliegend (Abb. 3, Nr. 12).
- 17.40 Uhr: 83 Kraniche, ca. 100 bis 150 m Höhe (Abb. 3, Nr. 13).
- 18.15 Uhr: ca. 110 Nordische Gänse, ca. 200 m Höhe (Abb. 3, Nr. 5).
- 18.15 Uhr: 3 Kraniche, ca. 100 in Nabenhöhe fliegend (Abb. 3, Nr. 14).
- 18.20 Uhr: 35 Nordische Gänse, ca. 100-150 m Höhe (Abb. 3, Nr. 15).
- 19.05 Uhr: 18 Nordische Gänse, ca. 100 m Höhe, in Nabenhöhe (Abb. 3, Nr. 16).

14. Oktober 2015

- 16.30 Uhr: 11 Saatgänse auf Wintergetreide landend (Abb. 4, Nr. 1).
- 16.35 Uhr: 21 Saatgänse auf Wintergetreide landend (Abb. 4, Nr. 1).
- 16.40 Uhr: alle Gänse nach Süden abfliegend (Abb. 4, Nr. 2).
- 16.45 Uhr: 16 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 4, Nr. 3).
- 17.10 Uhr: ca. 30 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 4, Nr. 4).
- 17.15 Uhr: 8 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 4, Nr. 4).

17.15 Uhr: ca. $140+90+50+45 =$ ca. 325 Kraniche, ca. 20-30 m Höhe (Abb. 4, Nr. 5).

17.30 Uhr: 34 Kraniche, ca. 20-30 m Höhe (Abb. 4, Nr. 5).

24. Oktober 2014

14.20 Uhr: ca. 260 Kraniche auf gerade im Umbruch befindlichem Maisacker, wurden 16.35 aufgescheucht, nach Südwesten abfliegend, ca. 30 flogen etwas entfernt auf Acker (Abb. 5, Nr. 1).

17.25 Uhr: 30 Kraniche nach Südwest abfliegend (Abb. 5, Nr. 2).

17.35 Uhr: ca. 105 Kraniche, ca. 50 m Höhe (Abb. 5, Nr. 3).

18.05 Uhr: ca. 55 Nordische Gänse, ca. 20-30 m Höhe (Abb. 5, Nr. 4).

18.05 Uhr: 9 Kraniche, ca. 30 m Höhe (Abb. 5, Nr. 5).

18.10 Uhr: 3 Kraniche, ca. 30 m Höhe (Abb. 5, Nr. 4).

18.35 Uhr: ca. 220 Enten, ca. 50 m Höhe (Abb. 5, Nr. 6).

04. November 2015

11.45 Uhr: 4 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 1).

12.00 Uhr: 14 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 2).

12.35 Uhr: ca. 30 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 3).

13.10 Uhr: ca. 15 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 4).

13.50 Uhr: 12 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 1).

14.00 Uhr: 24 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 5).

14.05 Uhr: 15 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 5).

14.15 Uhr: 4 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 6).

14.20 Uhr: 15 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 6).

14.20 Uhr: ca. 20 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 2).

14.25 Uhr: 4 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 7).

14.25 Uhr: ca. 20 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 5).

15.10 Uhr: ca. 21 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 8).

15.35 Uhr: 4 Saatgänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 9).

16.00 Uhr: 15 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 9).

16.10 Uhr: 8 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 10).

16.30 Uhr: 12 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 11).

17.05 Uhr: ca. 30 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 3).

16.45 Uhr: 4 Saatgänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 12).

14. November 2015

16.10 Uhr: 3 Saatgänse, ca. 100 m Höhe (Abb. 7, Nr. 1).

28. November 2015

Keine Flugbewegungen von Großvögeln

Auf Acker 6 Goldregenpfeifer (Abb. 7, Nr. 2)

Tab. 2: Zusammenfassung der Flugbewegungen und Anzahl der Tiere

Datum	Gänse	Kraniche
30.09.	11 - ca. 495	1 - 6
06.10.	13 - ca. 817	5 - 108
14.10.	9 - ca. 411	1 - 34
24.10.	1 - 88 (+220 Enten)	5 - 377
04.11.	19 - 271	-
14.11.	1 - 3	-
28.11.	-	-
Summe	54 - 2272	12 - 525

5.2 Flughöhen

Der Großteil der 66 Flüge (73 %) erfolgte in eine Höhe bis ca. 100 m. Die geringen Flughöhen deuten auf einen kurzfristigen Ortswechsel von und zu den Schlafgewässern, wie die Blumberger Fischteiche im Westen, den Felchowsee im Nordosten und die Oderniederung im Osten, oder Nahrungsflächen auf den umliegenden Äckern und in den Niederungsgebieten.

In folgender Tabelle werden die Flughöhen der einzelnen Flugbewegungen dargestellt.

Tab. 3: Darstellung der Flughöhen/Beobachtungstag

Datum	≤ 50 m*	≤ 100 m	ca. 100-200 m	> 200 m
30.09.	-	3	1	8
06.10.	-	9	9	-
14.10.	7	-	-	-
24.10.	8	-	-	-
04.11.	19	-	-	-
14.11.	-	1	-	-
28.11.	-	-	-	-
Summe	34	14	10	8

* - beinhaltet auch Abflüge von den Flächen

6. Bewertung

Das Windeignungsgebiet liegt in einem während der Zug- und Rastzeiten im Frühjahr und vor allem Herbst von Nordischen Gänsen und Kranichen stark frequentierten Bereich. Neben den großflächig vorhandenen Nahrungsflächen in den Feldfluren liegt das Gebiet inmitten von Schlafgewässern von Gänsen und Kranichen.

Der ca. 4 km südöstlich gelegene Felchowsee ist ein bedeutendes Schlafgewässer für Gänse, die ca. 9 km sind westlich gelegenen Blumberger Fischteiche werden in Abhängigkeit der Wasserverhältnisse von Gänsen und Kranichen als Schlafgewässer genutzt, ebenso die ca. 12 km östlich gelegene Oderniederung.

Ein Großteil der Flüge erfolgte nördlich des vorhandenen Windparks in Richtung Nordwest-Südost. Somit erfolgen die Flüge vorwiegend in Richtung Felchowsee im Südosten und Richtung NSG Hinterteich im Nordwesten.

7. Auswirkungen der WEA auf die Vogelwelt

Da keine Windenergieanlagen im Eignungsgebiet vorhanden sind können keine verbindlichen flächenbezogenen Aussagen getroffen werden. Nachfolgende Aussagen beruhen auf Beobachtungen aus anderen Gebieten, u. a. dem ca. 3 km westlich gelegenen, aus 6 Anlagen bestehenden Windpark Kerkow.

Bisherige Erkenntnisse deuten auf keine bis geringe Beeinträchtigungen der Flugbewegungen nach der Errichtung von Windenergieanlagen.

Im Rahmen einer Untersuchung, wie sich ein 86 WEA umfassender Windpark nach der Errichtung auf die Avifauna auswirkt konnte für in Zugformationen fliegende Arten folgendes festgestellt werden (SCHARON 2008):

Während 2003/04 alle Beobachtungen darauf hin deuteten, dass der Windpark generell als Hindernis wahrgenommen und umflogen wird bzw. anfliegende Trupps kurz vor dem Windpark abdrehen und diesen nie überfliegen (SCHARON 2004), konnten 2005/06 sowie 2007/08 mehrere ziehende Trupps beim Überfliegen des Windparks beobachtet werden. Offensichtlich spielt die Flughöhe (und die Witterungsverhältnisse) der anfliegenden Tiere eine entscheidende Rolle. In geringer Höhe fliegende Trupps, bis ca. 1,5 fache Anlagenhöhe, neigen zum Umfliegen der WEA, wobei am Rande des Windparks deutliche Änderungen der Flugrichtungen zu beobachten waren. Über 1,5fache Anlagenhöhe ziehende Trupps überflogen den Windpark regelmäßig, ohne Änderungen im Flugverhalten (Richtung, Höhe) erkennen zu lassen. Die Beobachtungen sprechen dafür, dass ziehende Gänse in größeren Höhen die Windparks überfliegen, während in geringer Höhe fliegende Trupps (niedriger bis ca. 1,5fache WEA-Höhe) diese nur in Einzelfällen queren. Bei den in geringer Höhe fliegenden Trupps handelt es sich meist um Flüge zwischen Nahrungsflächen sowie den Schlafgewässern und Nahrungsflächen.

In späteren Untersuchungszeiträumen konnte der 2003/04 beobachtete generelle Barriereeffekt des Windparks nicht mehr bestätigt werden.

Trotz der Häufigkeit und den großen sowie in den letzten Jahren deutlich zugenommenen Rastbestände Nordischer Gänse sind bisher sehr wenig Kollisionsopfer bekannt geworden (KRUCKENBERG et al. 2011, LANGGEMACH & DÜRR 2013). Die Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg listet für Deutschland 20 und für Brandenburg 8 bekannte Verluste durch WEA für die Arten Saat-, Bläß- und Graugans auf (Stand: 16. Dezember 2015). Offensichtlich können fliegende Gänsetrupps WEA gut wahrnehmen und ausweichen, selbst bei schlechten Sichtverhältnissen.

Gleiches betrifft den im Brut-, Rast- und Brutbestand in den letzten Jahren stark zugenommenen Kranich. Vom Kranich wurden bisher 14, in Brandenburg 3,

Anflugopfer bekannt. Auch diese Art scheint offensichtlich Hindernisse, wie Windräder und -parks, gut wahrzunehmen und darauf reagieren zu können. Vom Höckerschwan wurden 18 Anflugopfer in Deutschland und 7 in Brandenburg, bekannt.

Die Errichtung von Windenergieanlagen führt zur Beeinträchtigung von Nahrungsflächen. Die Erkenntnisse, wie weit nach Nahrung suchende Gänse Abstand von WEA halten sind sehr unterschiedlich. Sie reichen von 200 m bis 500 m (ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER 2001). In Abhängigkeit der Attraktivität und Verfügbarkeit von Nahrung halten Trupps von Gänsen und Kranichen einen Abstand von bis zu 350 m zu den WEA. Mit der Zeit kommt es zu Gewöhnungseffekten und vor allem beim Vorhandensein von attraktiver Nahrung, wie Maisstoppeläcker, nähern sich die Tiere den Windparks und können mitunter auch darin nach Nahrung suchen.

Offensichtlich kann für den Betrachtungsraum von einem Gewöhnungseffekt ausgegangen werden, da die meisten Tiere hier nicht nur einmal durchziehen bzw. die Fläche überfliegen sondern längere Zeit die vorhandenen Schlafgewässer aufsuchen und von hier zu den umliegenden Nahrungsflächen fliegen.

8. Literaturverzeichnis

- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (2001): Windenergieanlagen In: RICHARZ, R., E. BEZZEL & D. HORRMANN (Hrsg.): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula-Verlag.
- KRUCKENBERG, H., J. H. MOOIJ, P. SÜDBECK & T. HEINICKE (2011): Die internationale Verantwortung Deutschlands für den Schutz arktischer und nordischer Wildgänse. Teil 1: Verbreitung der Arten in Deutschland. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (11): 334-342.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2013): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel - Stand 09.10.2013. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Staatliche Vogelschutzwarte.
- SCHARON, J. (2008): Ergebnisse der Untersuchung über die Auswirkungen des Windparks Dahme/Mark (Kreis Teltow-Fläming) auf die Avifauna (Untersuchungszeitraum 2003/2004, 2005/2006 und 2007/2008) . Gutachten i. A. renergys GmbH.
- SCHARON, J. (2009): Erfassung von Flugbewegungen für die Errichtung weiterer Windenergieanlagen im Windeignungsgebiet Pinnow-Frauenhagen im Herbst 2009 (Landkreis Uckermark). i. A. Phase 5 GmbH & Co Windkraft II KG

Anhang

Anmerkungen zu den Darstellungen in den Karten

In den **Abbildungen 2 bis 7** werden die im Text erwähnten Flugbewegungen dargestellt.

Windeignungsgebiet (blau), 1000 m-Radius (rot)

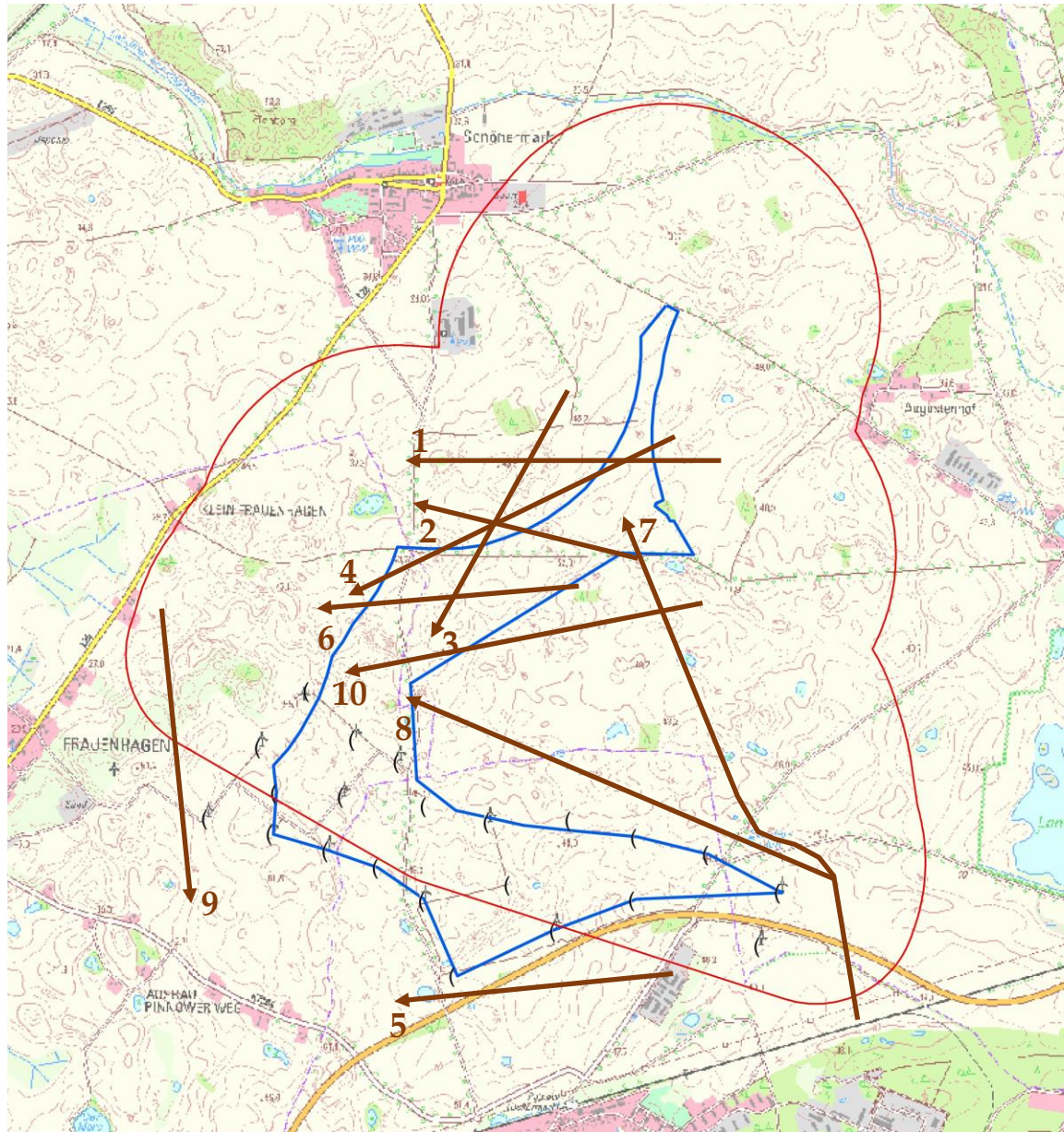


Abb. 2: Beobachtungen vom 30. September 2015

- 1 - 62 Saatgänse, >300 m überfliegend (Abb. 2, Nr. 1).
- 2 - ca. 120 Gänse, >300 m überfliegend (Abb. 2, Nr. 2).
- 3 - 2 Gänse, >300 m überfliegend (Abb. 2, Nr. 3).
- 4 - 24 Graugänse, >300 m überfliegend (Abb. 2, Nr. 4).
- 5 - 18 Gänse, >300 m überfliegend (Abb. 2, Nr. 5).
- 6 - 12 Saatgänse, >300 m überfliegend (Abb. 2, Nr. 6).
- 7 - 20 Saatgänse, >300 m überfliegend (Abb. 2, Nr. 2).
- 8 - ca. 180 Graugänse, ca. 50-100 m, dicht über WEA fliegend (Abb. 2, Nr. 7).
- 9 - ca. 60 Graugänse, ca. 50-100 m, dicht über WEA fliegend (Abb. 2, Nr. 8).
- 10 - 6 Kraniche westlich an WEA vorbeifliegend in ca. 50 - 100 m Höhe (Abb. 2, Nr. 9)
- 11 - 2 Graugänse, 150 - 200 m Höhe (Abb. 2, Nr. 10).

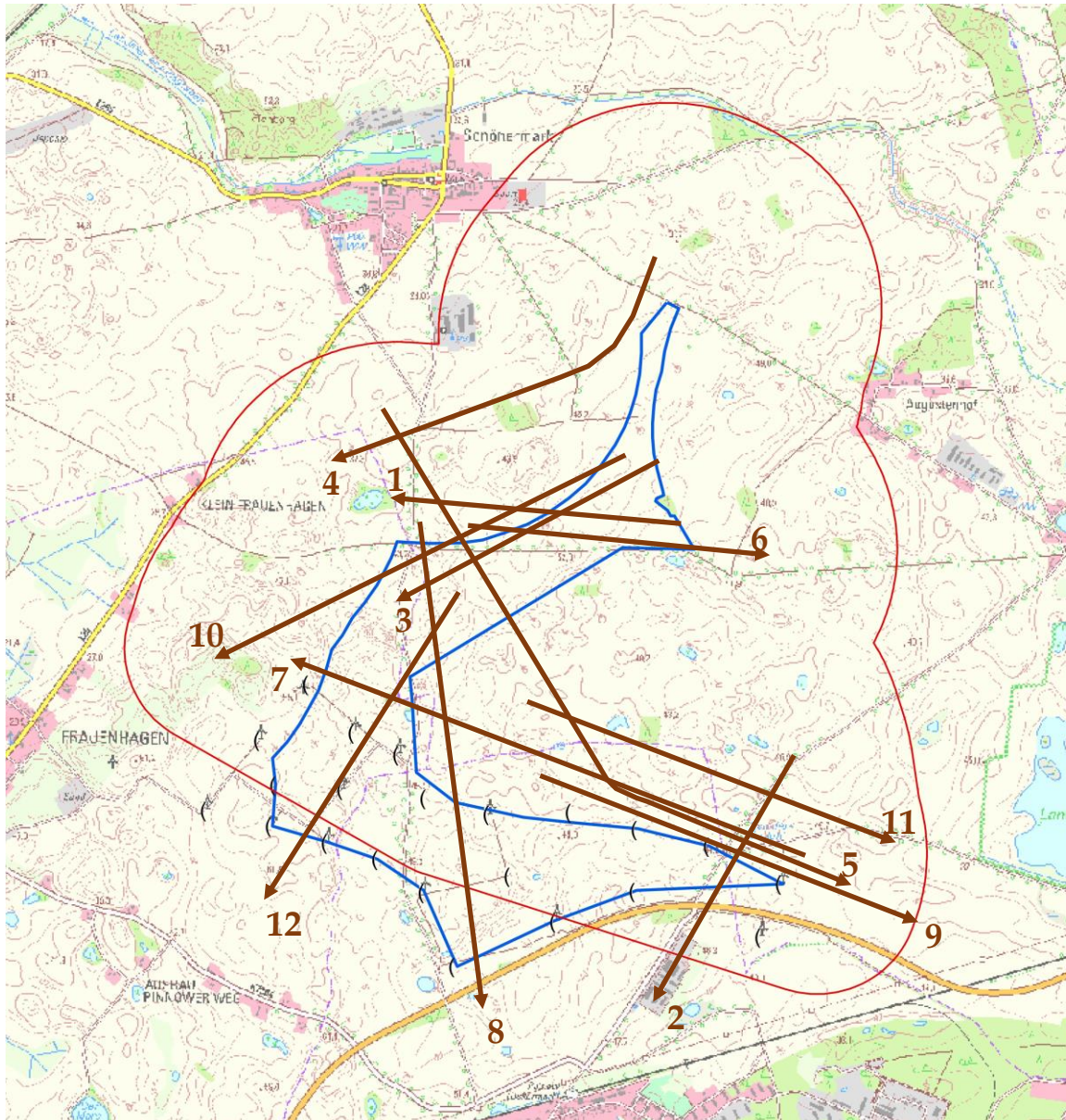


Abb. 3: Beobachtungen vom 06. Oktober 2015

- 1 - 32 Nordische Gänse, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 1).
- 2 - ca. 130 Nordische Gänse, ca. 150 m Höhe (Abb. 3, Nr. 2).
- 3 - ca. 95 Nordische Gänse, ca. 150 m Höhe (Abb. 3, Nr. 3).
- 4 - ca. 35 Nordische Gänse, ca. 200 m Höhe (Abb. 3, Nr. 3).
- 5 - ca. 95 Nordische Gänse, ca. 200 m Höhe (Abb. 3, Nr. 4).
- 6 - 21 Nordische Gänse, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 5).
- 7 - ca. 70 Gänse, ca. 150 m Höhe (Abb. 3, Nr. 2).
- 8 - 7 Kraniche, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 6).
- 9 - ca. 110 Nordische Gänse, ca. 200 m Höhe (Abb. 3, Nr. 4).
- 10 - 21 Nordische Gänse, ca. 50-100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 7).
- 11 - ca. 45 Nordische Gänse, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 8).
- 12 - 5 Kraniche, ca. 100 m Höhe (Abb. 3, Nr. 9).
- 13 - 10 Kraniche, unmittelbar in Nabenhöhe fliegend, teilweise davor kreisend und dann weiterfliegend (Abb. 3, Nr. 7).
- 14 - 83 Kraniche, ca. 100 bis 150 m Höhe (Abb. 3, Nr. 10).
- 15 - ca. 110 Nordische Gänse, ca. 200 m Höhe (Abb. 3, Nr. 4).
- 16 - 3 Kraniche, ca. 50-100 in Nabenhöhe fliegend (Abb. 3, Nr. 11).
- 17 - 35 Nordische Gänse, ca. 100-150 m Höhe (Abb. 3, Nr. 12).
- 18 - 18 Nordische Gänse, ca. 100 m Höhe, in Nabenhöhe (Abb. 3, Nr. 11).

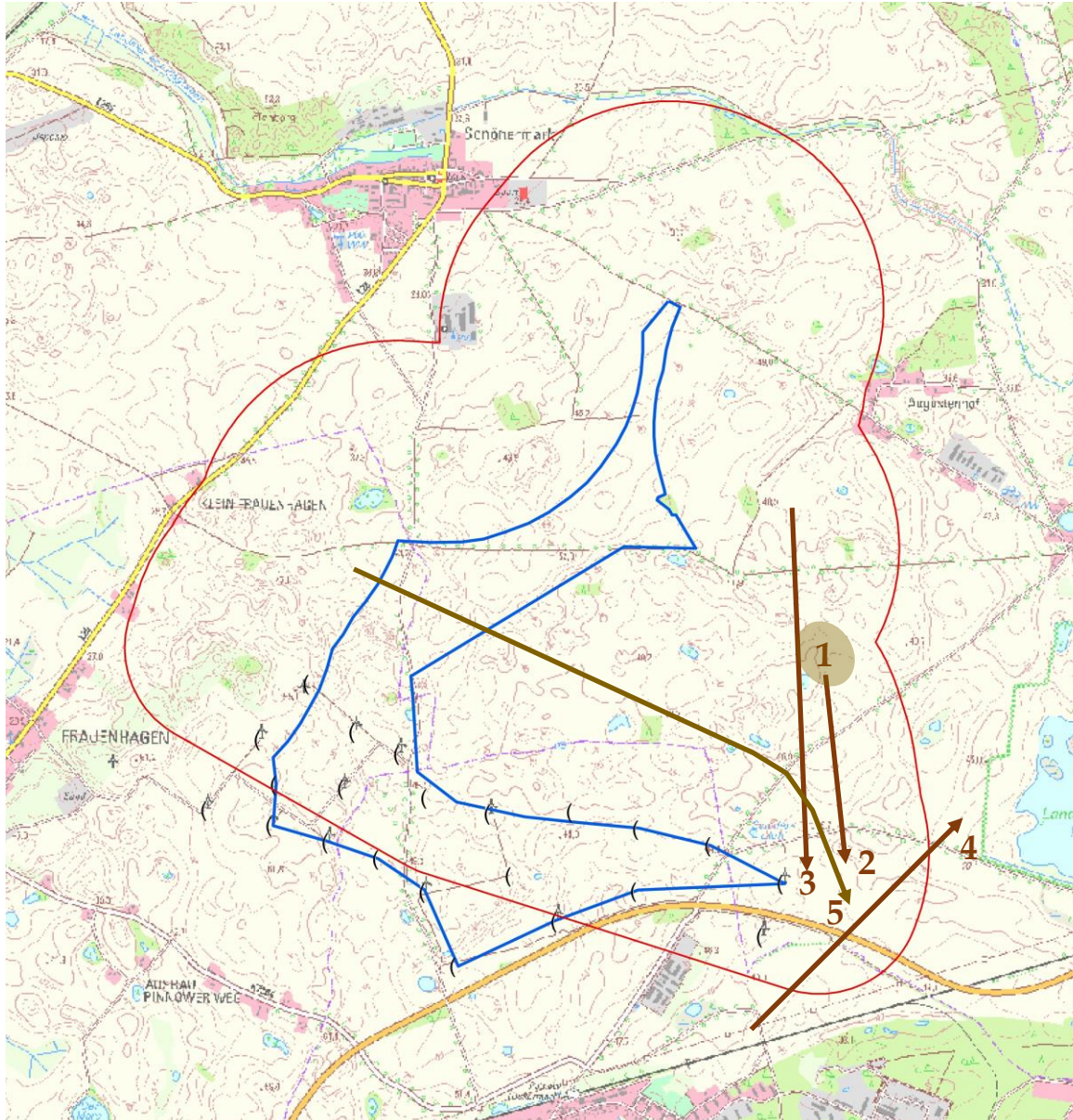


Abb. 4: Beobachtungen vom 14. Oktober 2015

- 1 - 11 Saatgänse auf Wintergetreide landend (Abb. 4, Nr. 1).
- 2 - 21 Saatgänse auf Wintergetreide landend (Abb. 4, Nr. 1).
- 3 - alle Gänse nach Süden abfliegend (Abb. 4, Nr. 2).
- 4 - 16 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 4, Nr. 3).
- 5 - ca. 30 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 4, Nr. 4).
- 6 - 8 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 4, Nr. 4).
- 7 - ca. $140+90+50+45 =$ ca. 325 Kraniche, ca. 20-30 m Höhe (Abb. 4, Nr. 5).
- 8 - 34 Kraniche, ca. 20-30 m Höhe (Abb. 4, Nr. 5).

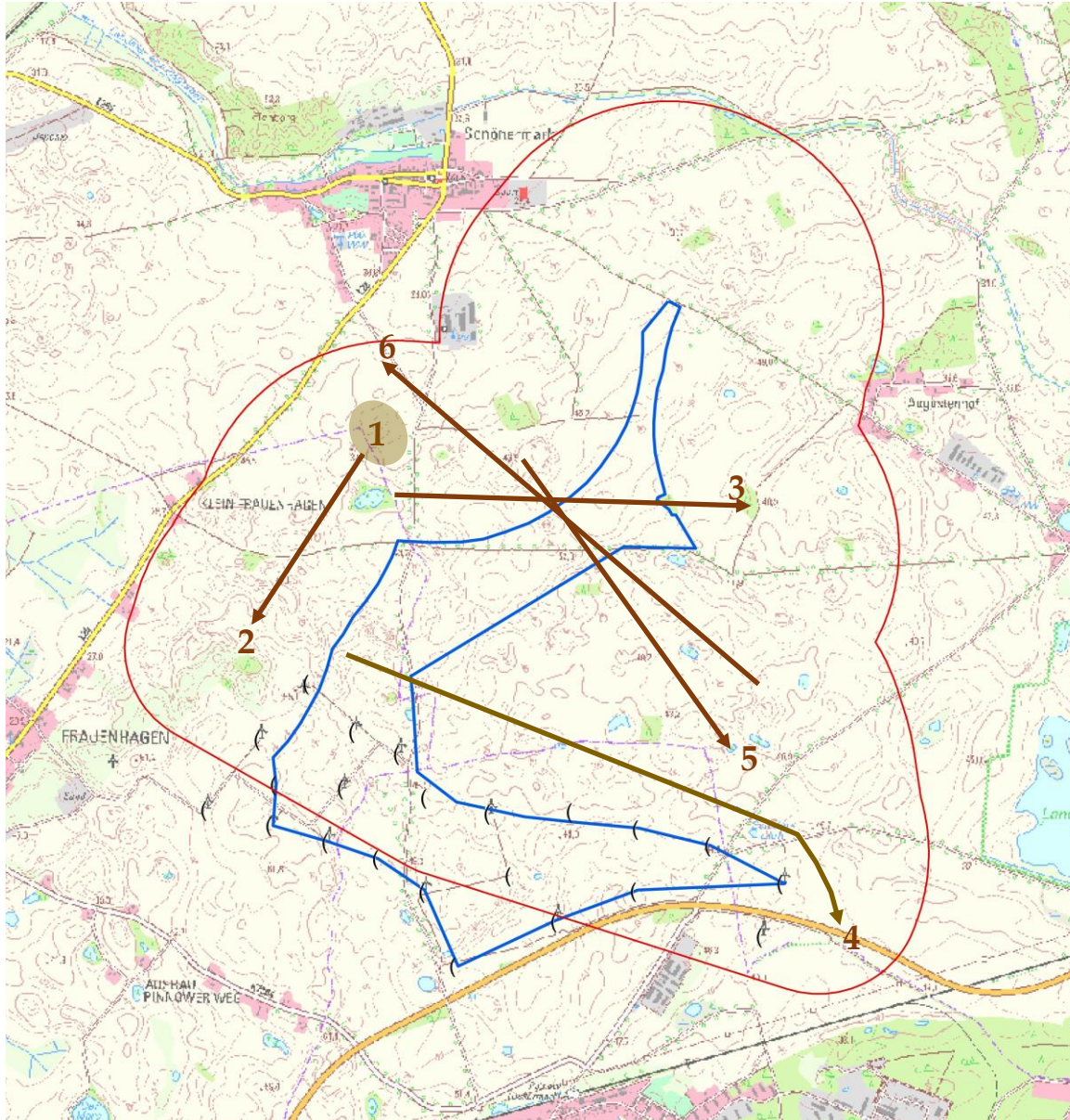


Abb. 5: Beobachtungen vom 24. Oktober 2015

- 1 - ca. 260 Kraniche auf gerade im Umbruch befindlichem Maisacker, wurden 16.35 aufgescheucht, nach Südwesten abfliegend, ca. 30 flogen etwas entfernt auf Acker (Abb. 5, Nr. 1).
- 2 - 30 Kraniche nach Südwest abfliegend (Abb. 5, Nr. 2).
- 3 - ca. 105 Kraniche, ca. 50 m Höhe (Abb. 5, Nr. 3).
- 4 - ca. 55 Nordische Gänse, ca. 20-30 m Höhe (Abb. 5, Nr. 4).
- 5 - 9 Kraniche, ca. 30 m Höhe (Abb. 5, Nr. 5).
- 6 - 3 Kraniche, ca. 30 m Höhe (Abb. 5, Nr. 4).
- 7 - ca. 220 Enten, ca. 50 m Höhe (Abb. 5, Nr. 6).

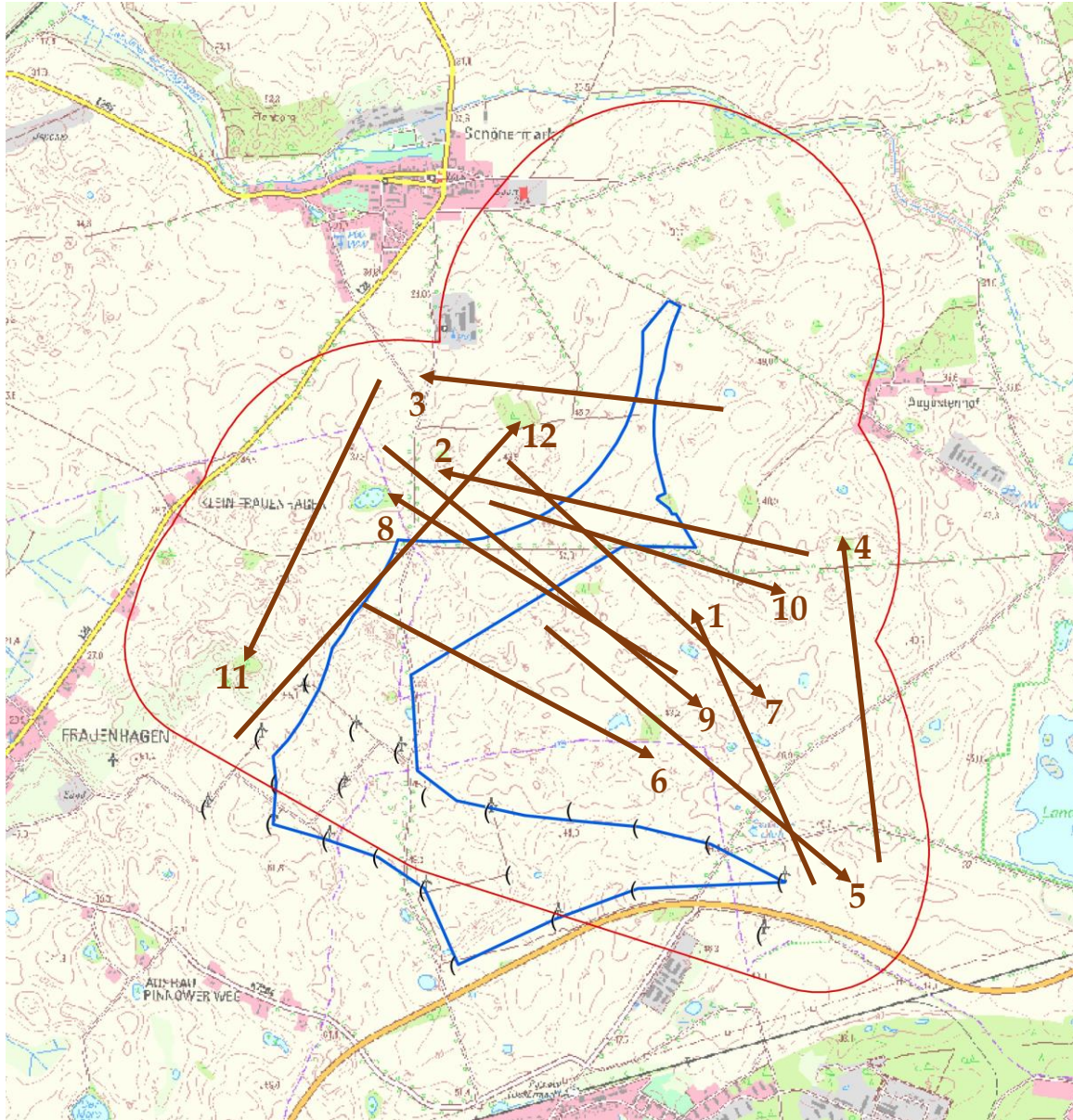


Abb. 6: Beobachtungen vom 04. November 2015

- 1 - 4 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 1).
- 2 - 14 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 2).
- 3 - ca. 30 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 3).
- 4 - ca. 15 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 4).
- 5 - 12 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 1).
- 6 - 24 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 5).
- 7 - 15 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 5).
- 8 - 4 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 6).
- 9 - 15 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 6).
- 10 - ca. 20 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 2).
- 11 - 4 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 7).
- 12 - ca. 20 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 5).
- 13 - 21 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 8).
- 14 - 4 Saatgänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 9).
- 15 - 15 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 9).
- 16 - 8 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 10).
- 17 - 12 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 11).
- 18 - ca. 30 Nordische Gänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 3).
- 19 - 4 Saatgänse, ca. 50 m Höhe (Abb. 6, Nr. 12).

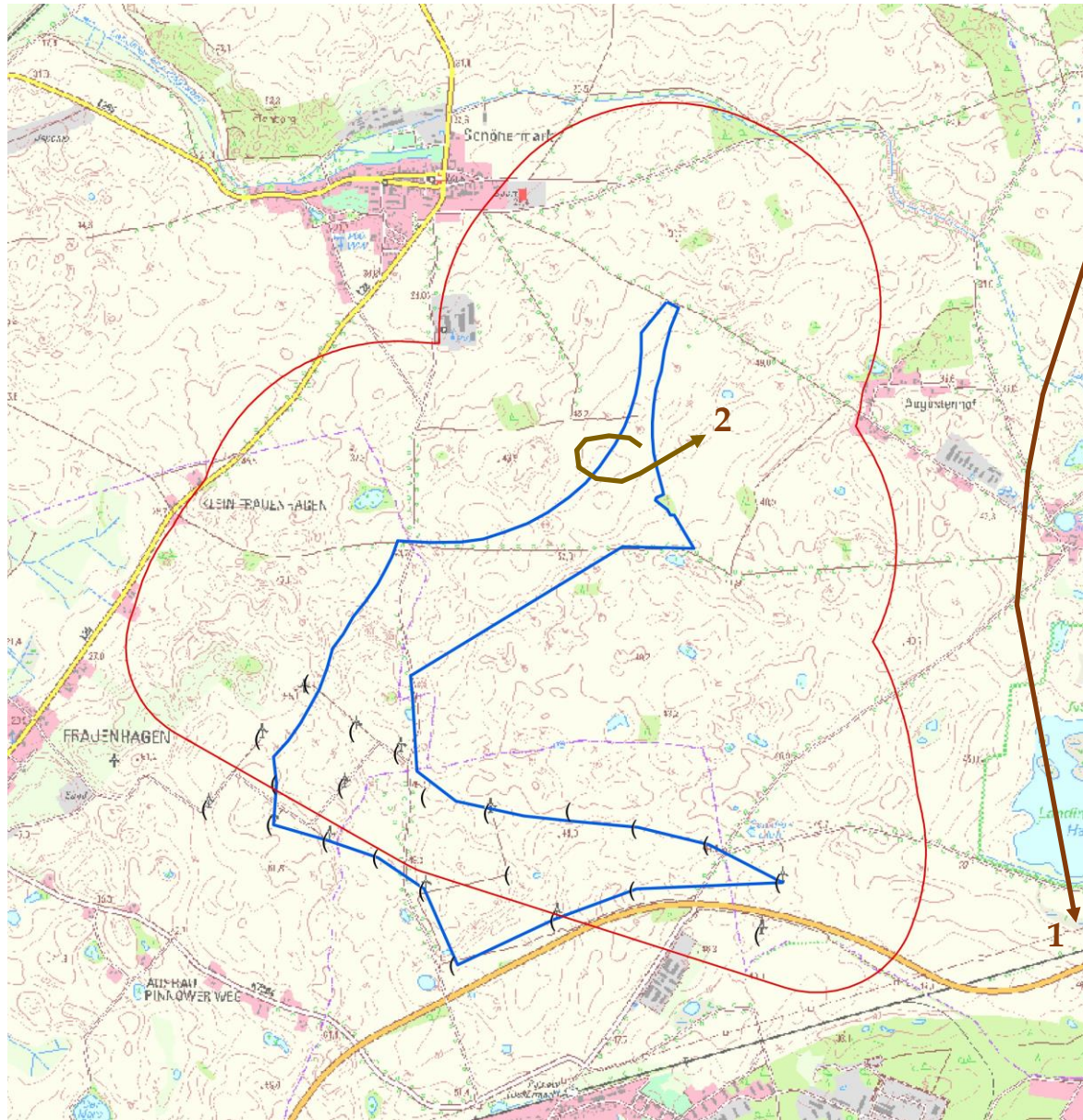


Abb. 7: Beobachtungen vom 14. und 28. November 2015

14. November 2015

1 - 3 Saatgänse, ca. 100 m Höhe (Abb. 7, Nr. 1).

28. November 2015

Keine Flugbewegungen von Großvögeln

2 - 6 Goldregenpfeifer