

**Dr. Fahlbusch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und Tagebaurenaturierung

**2. Ergänzung zu biologischen Erfassungen  
für das Projekt "Windpark Bornhausen-Horenfeld"**

**K r a n i c h e r f a s s u n g e n**

**Auftraggeber:**

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Franz-Lenz-Straße 4  
49084 Osnabrück

**Bearbeiter:**

Dipl.-Biol. Thomas Dunz  
Dipl. Biol. René Wasmund  
Dr. Fahlbusch + Partner  
Sorge 29  
D – 38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel.: 05323/71583-0  
Fax: 05323/71583-8

Clausthal-Zellerfeld, im März 2018

---

Dr. Fahlbusch + Partner

- Bearbeiter -

---

## INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
<b>1 ANLASS UND AUFTRAG .....</b>	<b>4</b>
<b>2 METHODIK.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. GELÄNDEBEGEHUNGEN .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. DETEKTORERFASSUNGEN .....</b>	<b>6</b>
2.2.1. DATENAUFNAHME.....	6
2.2.2. AUSWERTUNG.....	7
<b>2.3. ERFASSUNG REGIONALER ZUFALLSBEOBSACHTUNGEN.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4. DATENRECHERCHE .....</b>	<b>8</b>
<b>3 ERGEBNISSE.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1. GELÄNDEBEGEHUNGEN .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2. DETEKTORERFASSUNGEN .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3. ERFASSUNG REGIONALER ZUFALLSBEOBSACHTUNGEN.....</b>	<b>10</b>
<b>3.4. DATENRECHERCHE .....</b>	<b>13</b>
<b>4 SCHLUSSFOLGERUNGEN.....</b>	<b>15</b>
<b>5 QUELLENNACHWEIS.....</b>	<b>16</b>

---

## ANLAGENVERZEICHNIS

	<u>Anlage</u>
<b>LAGE DER DETEKTORSTANDORTE M 1 : 25.000</b>	<b>1</b>
<b>RERFASSTE ZUGEBEWEGUNGEN M 1 : 320.000 (DETAIL M 1 : 100.000)</b>	<b>2</b>

## 1 ANLASS UND AUFTRAG

Die Firma

**wpd onshore GmbH & Co. KG**  
**Franz-Lenz-Straße 4**  
**49084 Osnabrück**  
**- Auftraggeber -**

beabsichtigt die Errichtung des Windparks "Bornhausen-Horenfeld" bei Seesen am Harz innerhalb eines geplanten Vorranggebietes für Windenergie. Zur Beurteilung der projektbedingten Auswirkungen dieses Projektes auf die Avifauna und Fledermäuse erfolgte die Erfassung von Fledermäusen und der Avifauna seit 2014. Hierzu wurden ein Ergebnisbericht und eine 1. Ergänzung erarbeitet.

Im Jahr 2017 erfolgte zusätzlich die Erfassung des Kranichzuges im Umfeld des geplanten Windparks "Bornhausen-Horenfeld". Die vorliegende 2. Ergänzung stellt die Ergebnisse dieser 2017 erfolgten Kranicherfassungen dar.

Die Erarbeitung erfolgte durch Dipl.-Biol. Thomas Dunz und Dipl.-Biol. René Wasmund sowie mehrere freiwillig mitarbeitende Personen, die Zufallsbeobachtungen mitteilten. All diesen Personen sei für ihre Mitarbeit gedankt.

Wesentliches Ziel war es zu ermitteln, ob der Harz als Wanderungshindernis wirkt welches insbesondere beim Herbstzug die Tiere nach Westen "umlenkt", so dass am Westende des Harzes bei Seesen/Bornhausen eine Massierung ziehender Vögel auftritt.

## 2 METHODIK

Die Erfassung des Kranichzuges im Umfeld des geplanten Windparks "Bornhausen-Horenfeld" wurde mit unterschiedlichen Methoden durchgeführt, die nachfolgend beschrieben sind.

### 2.1. GELÄNDEBEGEHUNGEN

Der Hauptdurchzug von Kranichen im erfolgt in den Monaten Februar und März sowie im Oktober und November. In diesem Zeitraum wurde an den nachfolgenden Terminen eine Kontrolle der Ackerflächen und des Luftraumes im 1 km-Umkreis um den geplanten Windpark durchgeführt (vgl. **Anlage 1**).

- 16.02.2017
- 21.02.2017
- 06.03.2017
- 22.03.2017
- 06.04.2017
- 13.10.2017
- 20.10.2017
- 30.10.2017
- 02.11.2017
- 06.11.2017
- 09.11.2017
- 20.11.2017
- 29.11.2017

Die Auswahl der Termine richtete sich vor allem nach Hinweisen auf Zugvorkommen im Umfeld (Hinweise Dritter und eigene Beobachtungen) sowie der Wetterlage. Der Hauptdurchzug im Herbst erfolgte kurz vor und nach dem starken Herbststurm am 29.10.2017.

Die Erfassungen erfolgten tagsüber einschließlich morgens/abends. Bei den Erfassungen wurden Acker- und Grünlandflächen nach Kranichen abgesucht und auf einfliegende Tiere kontrolliert. Zudem wurde der Luftraum abgesucht. Die Erfassungen wurden pro Termin für jeweils 2-3 Stunden durchgeführt.

---

## 2.2. DETEKTORERFASSUNGEN

### 2.2.1. DATENAUFNAHME

Während der Zugzeit wurden Lautaufzeichnungen mit akustischen Aufnahmegeräten (Songmeter SM2+) durchgeführt. Die Standorte der einzelnen Aufnahmegeräte sind in **Anlage 1** dargestellt.

Insgesamt wurden zeitgleich drei Aufnahmegeräte im Gelände platziert. Die Standorte wurden so gewählt, dass ein möglichst großflächiges Areal abgedeckt wurde. Ziel der Untersuchungen mittels der Detektorerfassungen war es, insbesondere nachts ziehende Tiere im Umfeld des geplanten Windparks zu erfassen.

Die Aufnahmegeräte nahmen hierbei ganztägig (24 h) auf. Die Datenspeicherung erfolgte als Wavedatei auf handelsüblichen SD-Karten. Die Stromversorgung erfolgte mit Batterien. Die Datensicherung erfolgte im Anstand von 4 bis 5 Tagen.

Die Aufnahmen wurden prinzipiell in folgenden Zeiträumen durchgeführt:

- 20.02.2017 bis 30.03.2017 und
- 02.10.2017 bis 20.11.2017.

Die Datenerfassungen mittels der Aufnahmegeräte wurde dadurch erschwert, dass im Verlauf der Erfassungen ein Detektor entwendet und zwei Geräte im Gelände beschädigt wurden, so dass Lücken in den Erfassungszeiträumen entstanden sind. Diese betreffen insbesondere den Standort am Schildberg (1 Diebstahl im Frühjahr) und im Zentrum.

Im Ergebnis der Auswertungen der Daten aus dem Frühjahr 2017 wurden für die Herbstfassungen die Standorte in gleicher Lage gewählt, da die Aufnahmen die Auswertung von Lautäußerungen weitläufig und störungsfrei gewährleisteten. Im Detail wurden die Aufhängorte variiert, um weitere Beschädigungen / Diebstähle zu vermeiden.

### 2.2.2. AUSWERTUNG

Die Auswertung der Aufnahmen erfolgte durch Abhören. Hierbei wurden ausgewählte Tage und Nächte auf Rufe von Kranichen untersucht. Die Auswahl dieser Tage / Nächte erfolgte auf Grundlage der Erfassungsergebnisse (Ermittlung regionaler Zufallsbeobachtungen, Textabschnitt 2.3) sowie der Datenrecherche (Textabschnitt 2.4).

Es handelt sich um folgende Termine:

- 17./18.02.2017,
- 27.10.2017,
- 31.10./01.11.2017 und
- 03.11.2017.

Die Hintergrundgeräusche (Wind etc.) waren insbesondere im Herbst um die Hauptflugtage rel. stark.

### 2.3. ERFASSUNG REGIONALER ZUFALLSBEOBSACHTUNGEN

An verschiedenen Orten wurde durch je mindestens eine Privatperson Kranichbeobachtungen notiert. Hierzu wurden auf den jeweiligen Ort bezogene Karten und Formblätter (vgl. Anlage 3) verteilt. zusätzlich erfolgten Mitteilungen von anderen Orten, z.B. während Wanderungen.

- Gleichen (1 Person)
- Göttingen (1 Person)
- Herzberg am Harz (2 Personen)
- Goslar (3 Personen)
- Bad Harzburg (1 Person)
- Bornhausen (2 Personen)
- Oderhaus / NP Harz (Meldungen von 8 Personen)

Die entsprechenden Personen (im Fall Oderhaus / NP Harz mehrere Mitarbeiter des Nationalparks im Gebiete des Harzes einschließlich Harzvorland) wurden gebeten, Zufallsbeobachtungen von Kranichen / Gänsen einzutragen.

---

## 2.4. DATENRECHERCHE

Es wurden Daten zu Beobachtungen von ziehenden Kranichen auf der Internetseite [www.naturgucker.de](http://www.naturgucker.de) und [www.nabu.de](http://www.nabu.de) ausgewertet. Die Hauptdurchzugszeit im Frühjahr lag in Deutschland demnach zwischen dem 14. und 20 Februar 2017. Der Herbstzug erfolgte überwiegend zwischen dem 25.10 und 05.11.2017.

Die folgenden Tage zeigten nach [www.naturgucker.de](http://www.naturgucker.de) bezogen auf Niedersachsen die höchsten Beobachtungszahlen (Anzahl der Meldungen sowie Individuenzahlen):

- 17./18.02.2017,
- 27./28.02.2017 und
- 31.10/01.11.2017.

Des Weiteren wurden Daten auf der Internetseite [www.ornitho.de](http://www.ornitho.de) ausgewertet.

### 3 ERGEBNISSE

Die zusammengefassten Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst.

#### 3.1. GELÄNDEBEGEHUNGEN

An den durchgeführten Terminen wurden keine rastenden Kraniche auf den Acker- und Grünlandflächen im 1 km Umfeld um den geplanten Windpark "Bornhausen-Horenfeld" festgestellt. Darüber hinaus ergaben sich mit Ausnahme von Singvögeln und vereinzelt Greifen keine Hinweise auf andere Gast- und Rastvögel, insbesondere Großvögel, die die untersuchten Flächen während der Zugzeit als Rastplatz nutzten.

Ziehende Kraniche wurden an folgenden Terminen festgestellt:

Tabelle 1 – Erfassungszeiten Kranicherfassung 2017

Datum	Anzahl (gerundet)	Zugrichtung / Bemerkung	Höhe [m]
21.2.2017	20	über Seesen Richtung NO	200
6.3.2017	40	Nordost fliegend über Bornhausen	>300
13.10.2017	7	Von Hahausen Richtung Bilderlahe	150
30.10.2017	20	kreisend über Schildberg, nach Südwest	>300
30.10.2017	8	entlang Nettetäl nach Süden	100
2.11.2017	60-80	von Hahausen über Bornhausen, nördlich an Anlagen bei Heber vorbei	200 bis 300

### 3.2. DETEKTORERFASSUNGEN

Mittels der Detektorerfassungen wurden an den drei Standorten (24 h) akustische Aufnahmen aufgezeichnet. Die Erfassungszeiten sind nachfolgend in der Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 2 – Erfassungszeiten Kranicherfassung 2017

Standort <sup>1</sup>	Aufhängung	Erfasste Tage
S1 - Schildberg	21.02. bis 22.03.2017 02.10. bis 20.11.2017	78 Tage
S2 - Nettetal	21.02. bis 30.03.2017 02.10. bis 20.11.2017	84 Tage
S3 - Zentrum	21.02. bis 22.03.2017 02.10. bis 20.11.2017	79 Tage

Legende: <sup>1</sup> Lage der Standorte vgl. **Anlage 1**.

Im Ergebnis der regionalen Zufallsbeobachtungen sowie der Datenrecherche in Textabschnitt 2.4 wurden folgende Tage und Nächte gezielt auf rufende Kraniche untersucht:

- 17. und 18.02.2017,
- 27.10.2017,
- 31.10. und 01.11.2017 und
- 03.11.2017.

Somit wurden insgesamt 6 Tage (24 h) ausgewertet. Der Fokus lag hierbei auf dem Herbst, weil um den 29. Oktober ein starker Zug von Kranichen zu erkennen war.

Es wurden keine Rufe festgestellt. Während im Februar gute Umgebungsbedingungen herrschten, bei denen Kranichrufe erkennbar gewesen wären, waren die Hintergrundgeräusche im Zeitraum 28.10. bis 2.11. durch starken Wind geprägt (Herbststurm "Herwart"). Diese Hintergrundgeräusche können dazu geführt haben, dass Kranichrufe nicht hörbar waren.

### 3.3. ERFASSUNG REGIONALER ZUFALLSBEOBSACHTUNGEN

Die gesammelten Beobachtungen sind nachfolgend zusammengefasst. Angaben zu den Individuenzahlen, Flughöhen und Zugrichtung wurden wenn möglich ebenfalls notiert. Eingeschlossen sind Beobachtungen des Bearbeiters, die nicht im Rahmen der systematischen Geländebegehungen erfolgten.

Tabelle 1: Regionale Zufallsbeobachtungen 2017

Ort	Datum	Anzahl	Zugrichtung / Bemerkung	Höhe [m]
Bad Harzburg	15.3.2017	rd. 10	Ost/West	
Bad Harzburg	20.10.2017	15	von Nord nach Süd über Harz	
Bad Harzburg	12.11.2017	20	Aus Nordost kommend, vor Pagenberg kreisend, Trupps vereinen sich, schrauben sich hoch und ziehen Richtung Süden über Harz	
Bad Harzburg	12.11.2017	20		
Bornhausen	23.02.2017	17	Süd/Nord	100 bis 200
Bornhausen	27.2.2017	25	Süd/Nord	100 bis 200
Bornhausen	28.2.2017	34	Süd/Nord	100 bis 200
Bornhausen	02.03.2017	40	hoch kreisend, dann Richtung Süd	>100
Bornhausen	11.4.2017	12	Südost/Nordwest, über Schildberg und Ortsrand Bornhausen	61 - 300
Bornhausen	16.10.2017	20	wenige Rufe, Richtung Süd, nachts	
Bornhausen	24.10.2017	7	kreisend über Bilderlahe, dann Richtung Süden	<100
Gleichen	26.2.2017	100	nach NO	>300
Gleichen	27.2.2017		In Dunkelheit nach NO	
Gleichen	2.3.2017		In Dunkelheit nach N/NO, zwei große Trupps	
Gleichen	4.3.2017	40	nach ONO ziehend	100
Goslar	4.3.2017	65	nach NO ziehend	>300
Goslar	21.3.2017	30-40	nach NO ziehend	150
Goslar	25.9.2017	8	Kreisen, nach Süden	50 bis >200
Goslar	11.10.2017	15	Kreisen, nach Südwest	100 bis >200
Goslar	25.10.2017 bis 5.11.	n.d.	sieben Trupps nach Süden/Südwest über Harz, zwei Trupps nach Westen	
Goslar	8.11.2017	25	Kreisen, nach Süd	50 bis >200
Göttingen	30.10.2017	38	Südost	>100
Göttingen	03.11.2017	12	Süd	>100
Herzberg (Harz)	16.02.2017		Ost	
Herzberg (Harz)	20.02.2017	80	Ost	>100
Herzberg (Harz)	23.02.2017	35	Ost	
Herzberg (Harz)	28.02.2017		Nordost	
Herzberg (Harz)	01.03.2017	>100	Nordost	>100
Herzberg (Harz)	05.03.2017	>100	Nordost	

Ort	Datum	Anzahl	Zugrichtung / Bemerkung	Höhe [m]
Herzberg (Harz)	06.03.2017	60	Nordost	
Herzberg (Harz)	28.10.2017	70	Süd	
Herzberg (Harz)	30.10.2017	54	Süd	
<b>NP Harz</b>				
NP (Oderhaus)	19.9.2017	n.d.	Nord/Süd	
NP (Brunne- bachsmühle)	20.9.2017	n.d.	Nach Süden	
NP (Drei Annen Hohne)	27.10.2017	30	Nach Süden bei Drei Annen Hohne	
Kalefeld	30.10.2017	80-90	Nordost nach West	
Kalefeld	30.10.2017	130-140	Nordost nach West	
Altenau	27.10.2017	60	Nord nach Süd	
Radau-Wasser- fall/ Eckertal	30.10.2017	ca. 400	insgesamt 4 Trupps zwischen 11:30 Uhr und 14 Uhr, Flugrichtung Südwest	
Benzingerode	29.10.2017	100	NW nach S	
Hattorf	27.09.2017	60	nach SW	
Wernigerode	30.10.2017	70	NO nach SW	
Wernigerode	30.10.2017	150	NW nach Süd	
Todtenrode	12.11.2017	60	NW, Formation löst sich auf, Abzug nach Osten	
Bennungen	23.10.2017	ca. 60	von Sangerhausen bei Rastplatz Helmetal Richtung Nordhausen, aufgeteilt auf zwei Trupps in wenigen Minuten Abstand.	

Folgende allgemeine Beobachtungen wurden durch Dritte mitgeteilt:

- Wernigerode: Gilt für die zurückliegenden Jahre. Kraniche kommen vorzugsweise bis 14 Uhr an, kreisen dann und fliegen über den Harz. Truppgröße meist 80 bis 120 Tiere.
- Granetal: Gilt für die zurückliegenden Jahre. Kraniche ziehen regelmäßig über das Granetal auf die Hahnenkleer Hochebene, dort erfolgt manchmal anscheinend Neuorientierung (kreisen).

In den letzten 10 Jahren hat der Unterzeichner am südöstlichen Stadtrand Goslar folgende Beobachtungen zum Kranichzug gemacht:

- Herbstzug: Kraniche kommen mittags bis Spätnachmittag meist aus Nordost, selten Nord und beginnen vor Rammelsberg oder Herzberg zu kreisen. Ungefähr zwei Drittel der Tiere ziehen über den Harz direkt nach Süden, der Rest fliegt nach Südwesten und selten nach Westen. Letzteres insbesondere bei Schlechtwetterlagen.
- Frühjahrszug: Häufig abends über den Harz fliegend, dort auch Beobachtungen nächtlich ziehender Tiere bei Clausthal und Hahnenklee.

Zusammenfassend lässt sich aus den regionalen Zufallsbeobachtungen zum Kranichzug im Jahr 2017 und den Erfahrungen des Unterzeichners folgendes schließen:

- Der Harz wird auf breiter Front überflogen und eher selten umflogen.
- 2017 war ein Jahr mit zumindest bezogen auf Goslar - relativ wenigen Kranichbeobachtungen, insbesondere während des Herbstzuges.

### 3.4. DATENRECHERCHE

Im Ergebnis der Auswertung der gemeldeten Kranichbeobachtungen erfolgten die meisten Beobachtungen ziehender Kraniche (Anzahl der Meldungen sowie Individuenzahlen) in Niedersachsen an den folgenden Terminen

- 17.02. und 18.02.2017 sowie
- 27.10.2017 bis 31.10.2017.

In ganz Niedersachsen und Bremen wurden im Jahr 2017 ca. 1.200 Beobachtungen mit rd. 47.000 Tieren gemeldet. Während des Herbstzuges wurden rd. 230 Beobachtungen mit rd. 23.000 Tieren registriert. Dies gilt in gleicher Größenordnung für die Jahre 2015 und 2016.

Die Beobachtungen konzentrierten sich hierbei 2017 vor allem auf das nördliche Niedersachsen um Hamburg sowie die Landesgrenze zu Hessen. Für den Landkreis Goslar wurden im Jahr 2017 insgesamt nur 15 Beobachtungen mit rd. 1.000 Tieren gemeldet.

---

Im (rd. 5 km) Umfeld des geplanten Windparks "Bornhausen-Horenfeld" wurden im gesamten Jahr 2017 nur zwei Sichtungen gemeldet:

- 17.2.2017, 200 Tiere östlich von Seesen und
- 18.2.2017, 50 Tiere und südlich Hahausen

Die übrigen Beobachtungen liegen in mehr als 10 km Entfernung zum Vorranggebiet für Windenergie.

Somit ergibt sich aus der Datenrecherche keine Hinweise auf regelmäßige Zugereignisse um Umfeld des geplanten Windparks "Bornhausen-Horenfeld".

Eine weitere Auswertung bezogen auf den Landkreis Harz (Naturgucker.de) lässt den Schluss zu, dass die Kraniche 2017 im Herbst den Harz überwiegend nördlich umflogen. Ab einer ungefähren Linie Halberstadt/Hildesheim wurden ziehende Tiere während der Hauptzugtage im Herbst deutlich häufiger gemeldet als weiter südlich.

#### 4 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Auf Grundlage der Datenrecherche lässt sich schließen, dass der Hauptdurchzug der Kraniche im Jahr 2017 außerhalb des Vorranggebietes für Windenergie bei Bornhausen verlief. Zumindest eine der Hauptflugrouten verlief nördlich des Harzes (ungefähr Linie Halberstadt /Hildesheim und weiter nördlich). Insgesamt erfolgten dadurch im Jahr 2017 nach Einschätzung des Bearbeiters weniger Kranichbeobachtungen am Harzrand als in den Jahren zuvor.

Im Ergebnis der im vorliegenden Gutachten zusammengefassten Erfassungsergebnisse kann als gesichert gelten, dass Kraniche, wenn sie auf den Harz stoßen, diesen häufig überfliegen. Der Gebirgszug wirkt somit nicht als Wanderungshindernis, welches zu einer Massierung ziehender Kraniche bei Bornhausen führen könnte.

Ost-West Flugrichtungen entlang des Harzrandes werden auch beobachtet, erfolgen aber im Ergebnis der Beobachtungen in 2017 und den Jahren davor untergeordnet. Hierbei kann es dazu kommen, dass Kraniche auch das Vorranggebiet für Windenergienutzung bei Bornhausen bzw. dessen Umgebung queren. Die bei Bornhausen erfassten Zahlen fliegender Tiere waren verglichen mit anderen Beobachtungen deutlich geringer.

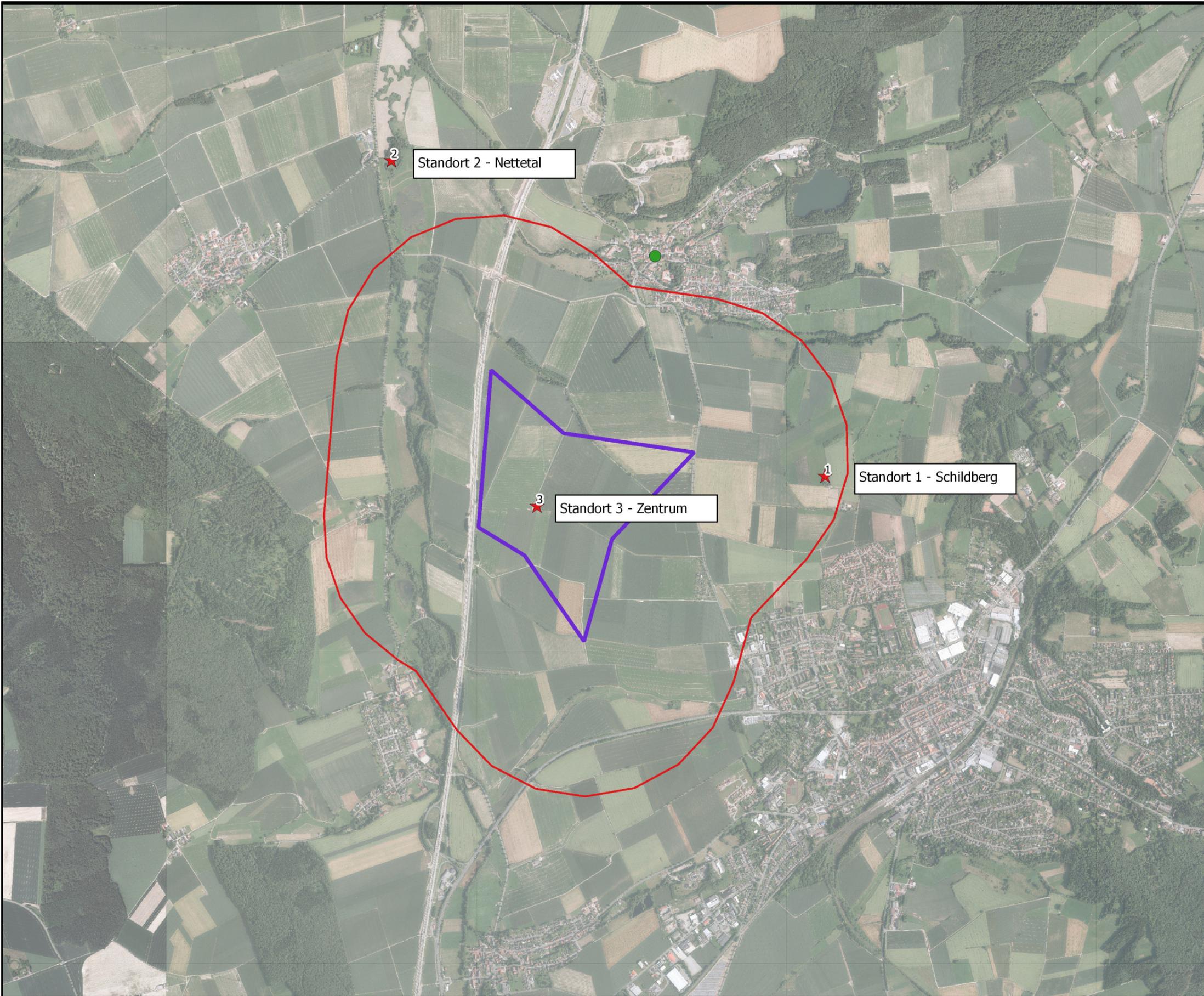
Im Ergebnis der Untersuchungen 2017 liegt der geplante Windpark "Bornhausen-Horenfeld" somit nicht in einer Hauptzugroute der Kraniche oder einem aufgrund der Topographie überdurchschnittlich beflogenem Gebiet. Weiterhin können Kraniche Windkraftanlagen erkennen und weichen diesen auch aus.

Ein durch örtliche Besonderheiten signifikant erhöhtes Tötungs- oder Störungsrisiko für ziehende Kraniche kann im Fall der Errichtung und des Betriebs der geplanten Windenergieanlagen somit ausgeschlossen werden.

---

## 5 QUELLENNACHWEIS

- [1] *EG-Vogelschutzrichtlinie, Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 ABL. Nr. L 103 vom 25.04.1979, S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG vom 29.07.97.*
- [2] *Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie) Richtlinie 93/43 EWG vom 21. Mai 1992, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206, S. 7 v. 22.07.1992.*
- [3] *Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG), 19. Februar 2010, Nds. GVBl S. 104, VORIS 28100.*
- [4] *Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I, S. 2542.*
- [5] *[www.naturgucker.de](http://www.naturgucker.de)*
- [6] *[www.ornitho.de](http://www.ornitho.de)*



Legende

-  Vorranggebiet Windenergie
-  1.000 m Umkreis um Vorranggebiet
-  Detektorstandort

**wpd onshore GmbH & Co. KG**  
 Franz-Lenz-Strasse 4  
 49084 Osnabrück  
**Windpark Bornhausen - Horenfeld**  
 2. Ergänzung zu biologischen Erfassungen - Kranicherfassungen

**Anlage 1**  
**Lage der Detektorstandorte**

Maßstab 1 : 35.000



0 500 1000 1500 m



↑  
Norden

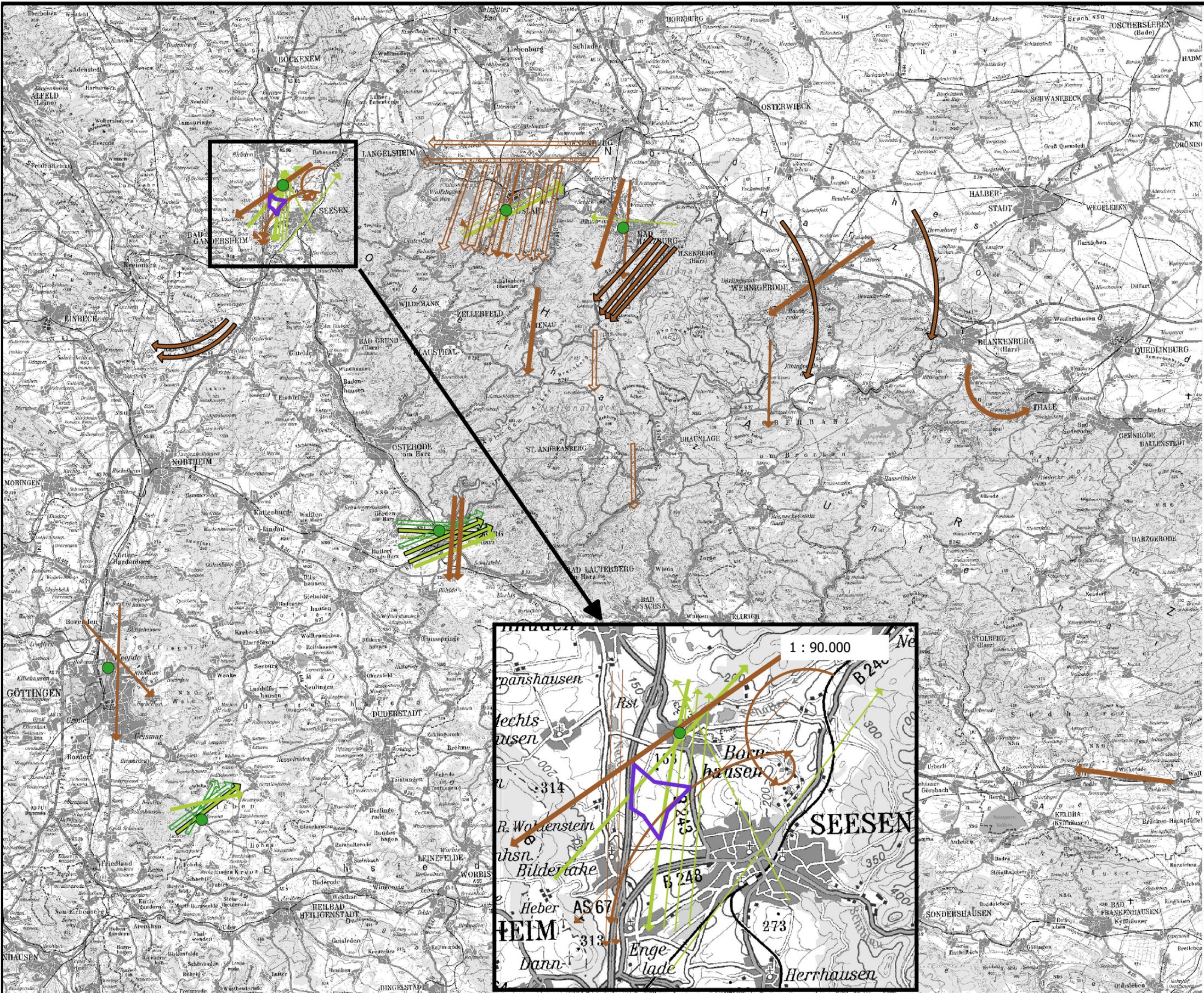
**Dr. Fahlbusch + Partner**  
 Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
 Büro für angewandte Biologie und  
 Tagebaurenaturierung  
 Sorge 29  
 38678 Clausthal-Zellerfeld



Bearbeiter: Th. Dunz, R. Wasmund  
 Bearbeitungsstand: Februar 2018

1 - Orthophotos der LGLN  
 2 - Eigene Begehungen 2017

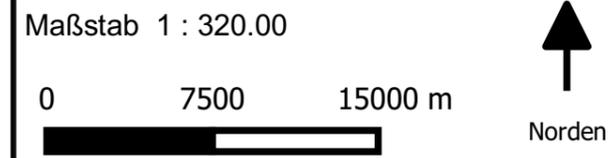




- Legende**
- Vorranggebiet Windenergie
  - Bearbeiterstandort
- Kranich\_Routen**
- ➔ Frühjahr  
10 bis 39 Tiere
  - ➔ Frühjahr  
40 bis 79 Tiere
  - ➔ Frühjahr  
80 Tiere und mehr
  - ➔ Frühjahr  
unbekannte Zahl Tiere
  - ➔ Herbst  
1 bis 9 Tiere
  - ➔ Herbst  
10 bis 39 Tiere
  - ➔ Herbst  
40 bis 79 Tiere
  - ➔ Herbst  
80 Tiere und mehr
  - ➔ Herbst  
unbekannte Zahl Tiere

**wpd onshore GmbH & Co. KG**  
 Franz-Lenz-Strasse 4  
 49084 Osnabrück  
**Windpark Bornhausen - Horenfeld**  
 2. Ergänzung zu biologischen Erfassungen - Kranicherfassungen

**Anlage 2**  
**Erfasste Zugbewegungen**



**Dr. Fahlbusch + Partner**  
 Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
 Büro für angewandte Biologie und  
 Tagebaurenaturierung  
 Sorge 29  
 38678 Clausthal-Zellerfeld

Bearbeiter: Th. Dunz, R. Wasmund  
 Bearbeitungsstand: Februar 2018

1 - © GeoBasis-DE / BKG 2017  
 2 - Eigene Erfassungen 2017, Datenrecherche



