



# ABICON

Advanced Energy

Regenerative Energien sind  
unsere Kompetenz!

# Windparkprojekt Frielendorf

## Bürgerwindpark Frielendorf GmbH & Co. KG

### Gründe für den Ausbau der Windenergie

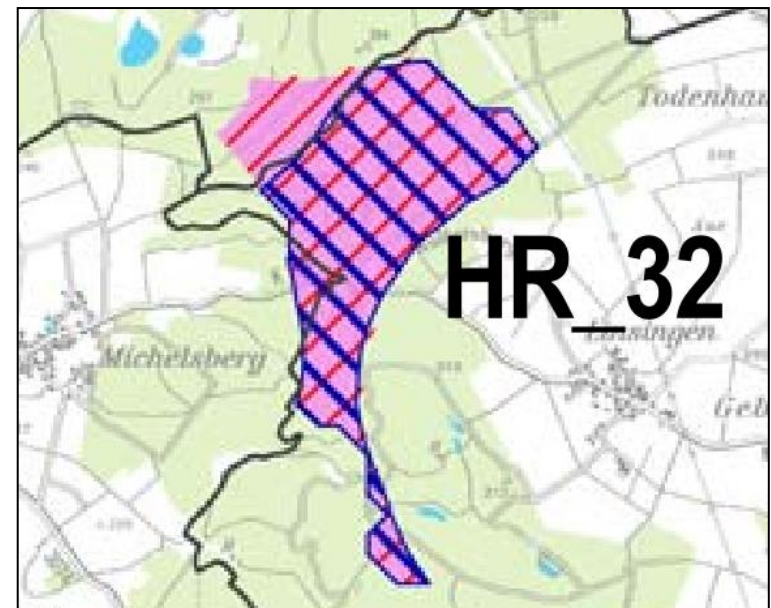
- Günstigster Stromlieferant der Erneuerbaren Energien (ca. 8,1 Cent/ kWh)
- Höchste Energieausbeute/ Flächeneinheit (ca. 0,4 ha/ WEA- Standort)
- Hohes regionales Wertschöpfungspotential
- Ökostrom für ca. 13.000 Haushalte (3.000 kWh/ Haushalt)

# Windparkprojekt Frielendorf

## Bürgerwindpark Frielendorf GmbH & Co. KG

### Fakten zum Windpark Frielendorf

- Planungen in Regionalplanfläche RP Kassel
- 6 Windenergieanlagen
- Seit Mai 2016 im Genehmigungsverfahren
- Einjährige Windmessung abgeschlossen

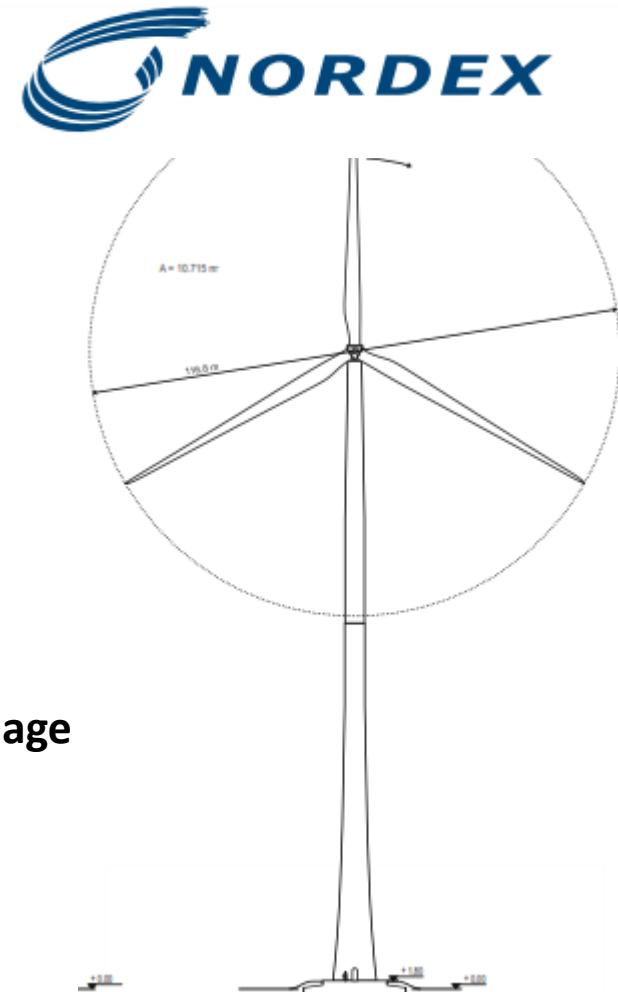


# Windparkprojekt Frielendorf

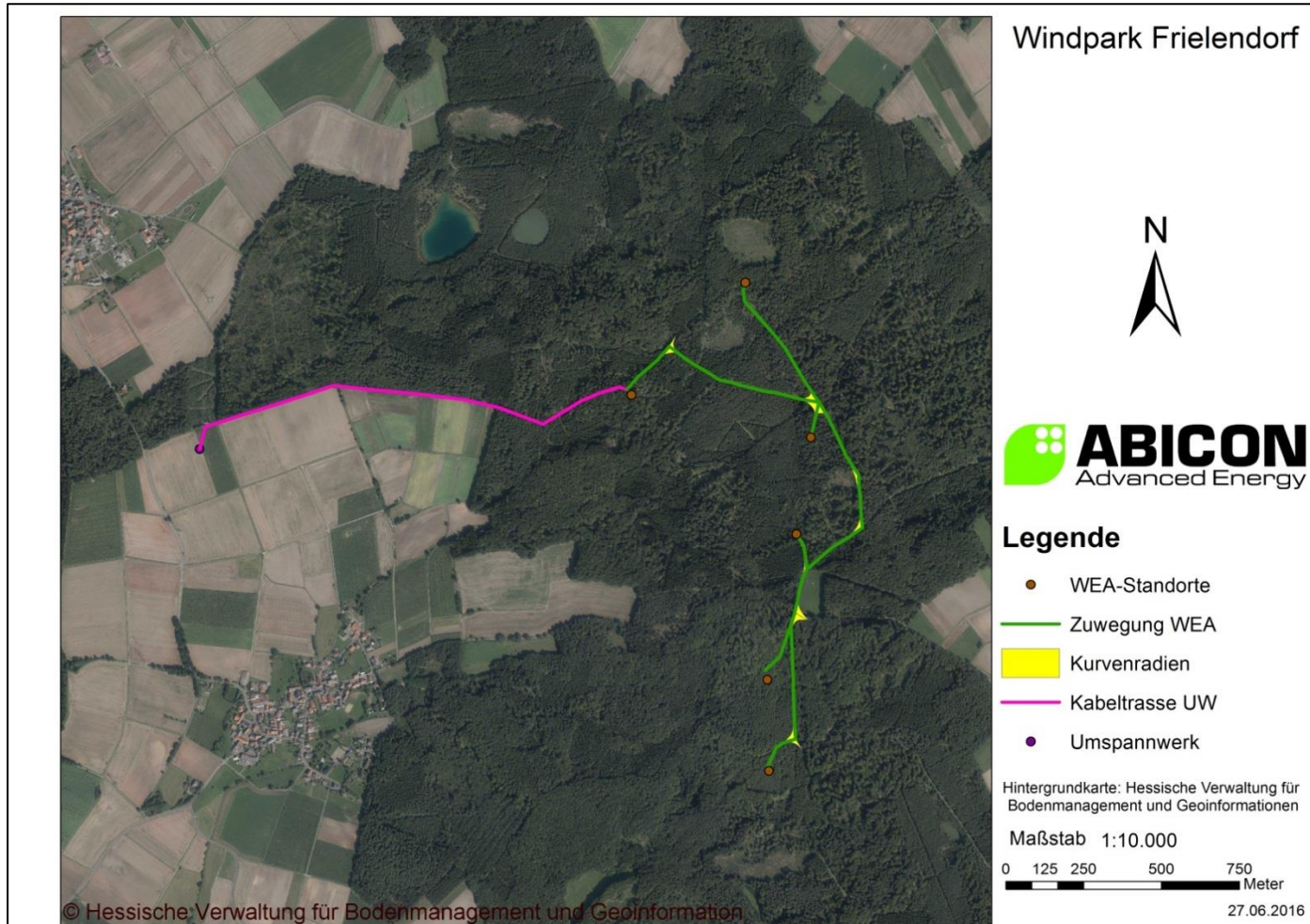
Bürgerwindpark Frielendorf GmbH & Co. KG

## Fakten zum Windpark Frielendorf

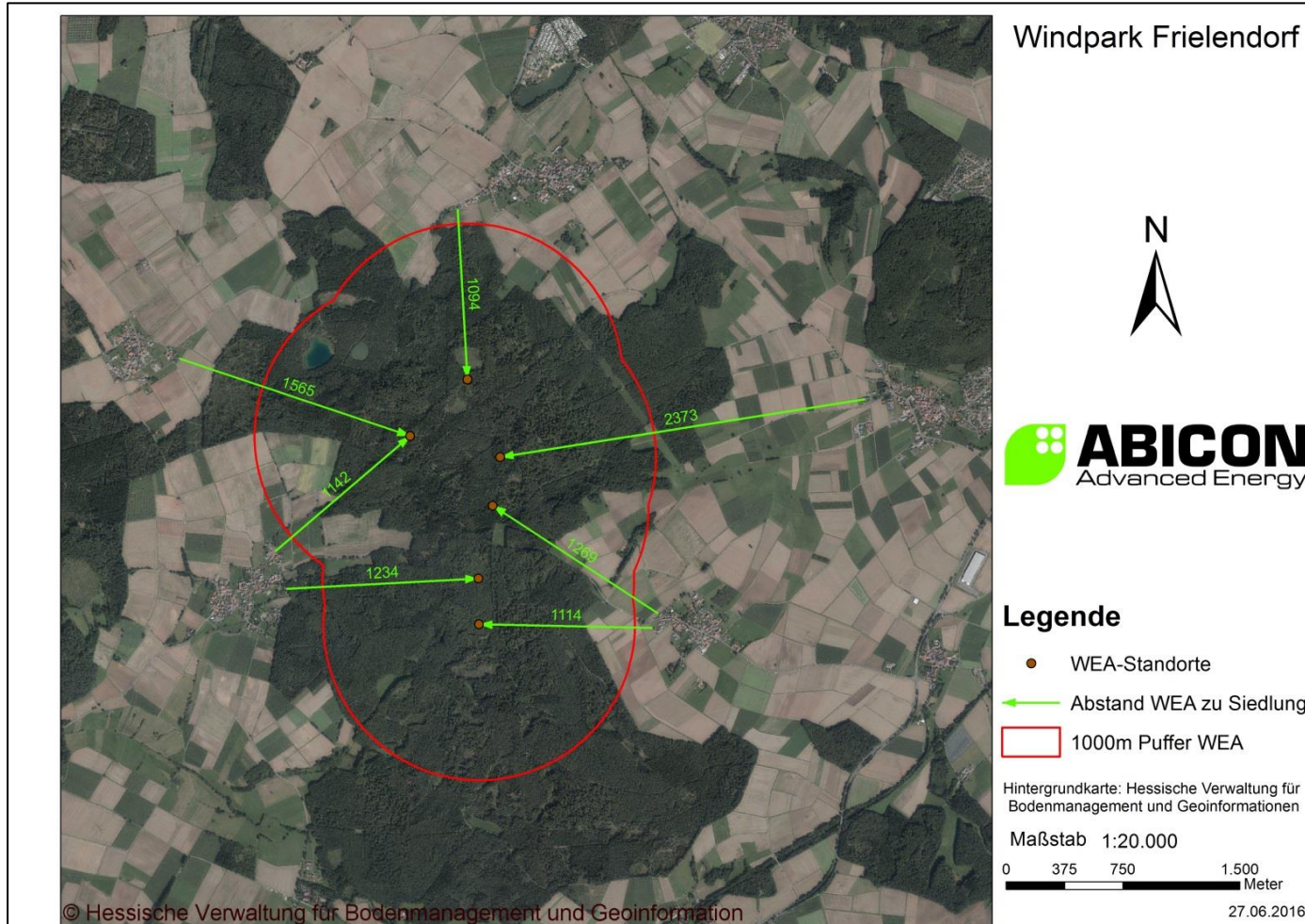
- **6 x N 117**
- **2,4 MW Nennleistung / WEA**
- **199 Meter Gesamthöhe**
- **Erwarteter Energieertrag ca. 38.000 MWh p.a.**
- **Gesamtflächeninanspruchnahme von 2,3 Hektar**
- **Flächeninanspruchnahme von 0,38 ha / Windenergieanlage**



# Windparkprojekt Frielendorf



# Windparkprojekt Frielendorf



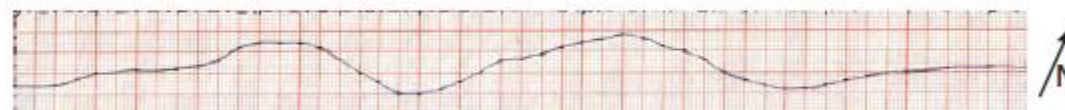
# Windparkprojekt Frielendorf

## Denkmalschutz



Abb. DSC\_0687, Pinge nordwestlich WEA1, Foto: M. Runzheimer WIBA Marburg.

## Profil 6 Wall-Graben-Anlage S östlich WEA 3 Maßstab 1:40



Datum: 10.08.2015 Zechnerin: Lara Kleinheyer

# Windparkprojekt Frielendorf

## Periodischer Schattenwurf

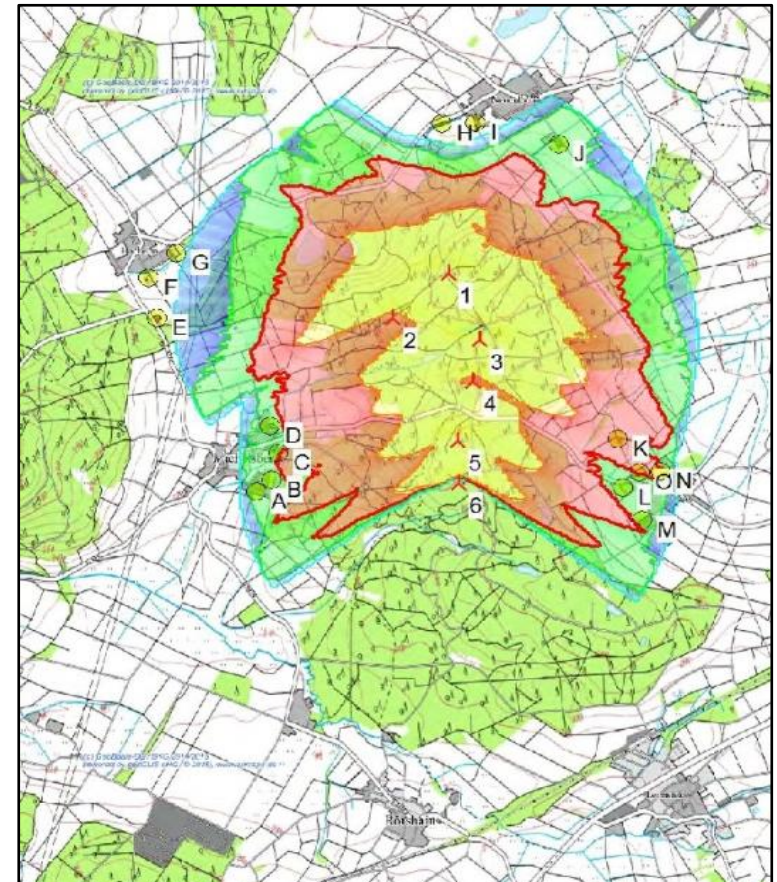
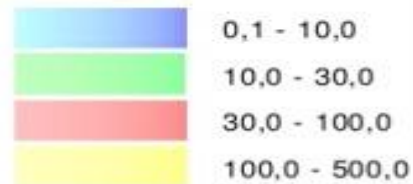
- Keine Überschreitungen in Michelsberg
- Minimale Überschreitungen im Jahresverlauf in Linsingen

→ **Abschaltautomatik**

Maximal zulässiger Schattenwurf an einem Immissionsort:

- 30 Minuten pro Tag
- 30 Stunden pro Jahr

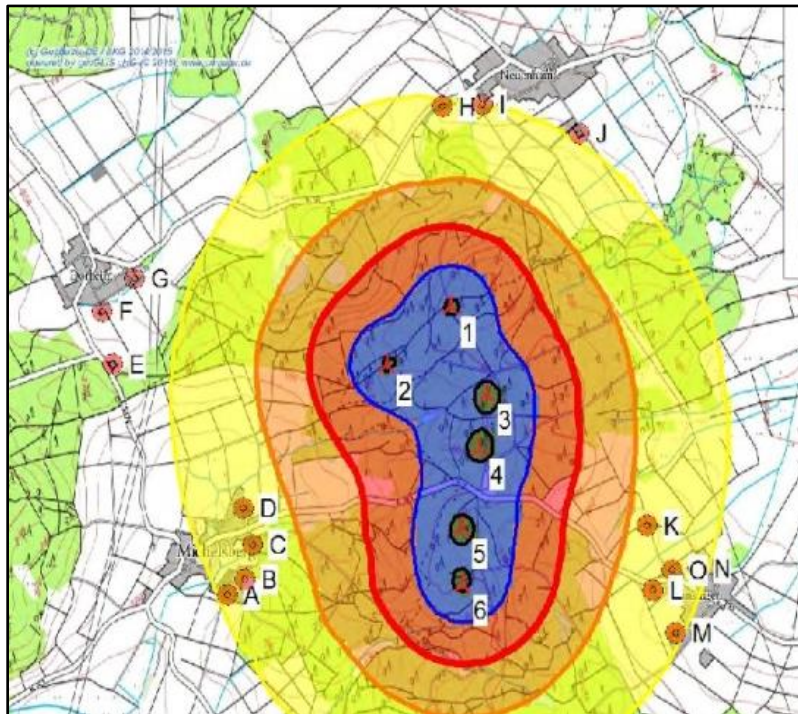
Stunden/Jahr,  
Astron. max. mögl.





# Windparkprojekt Frielendorf

## Schallimmissionen



**Keine Überschreitungen der Richtwerte**

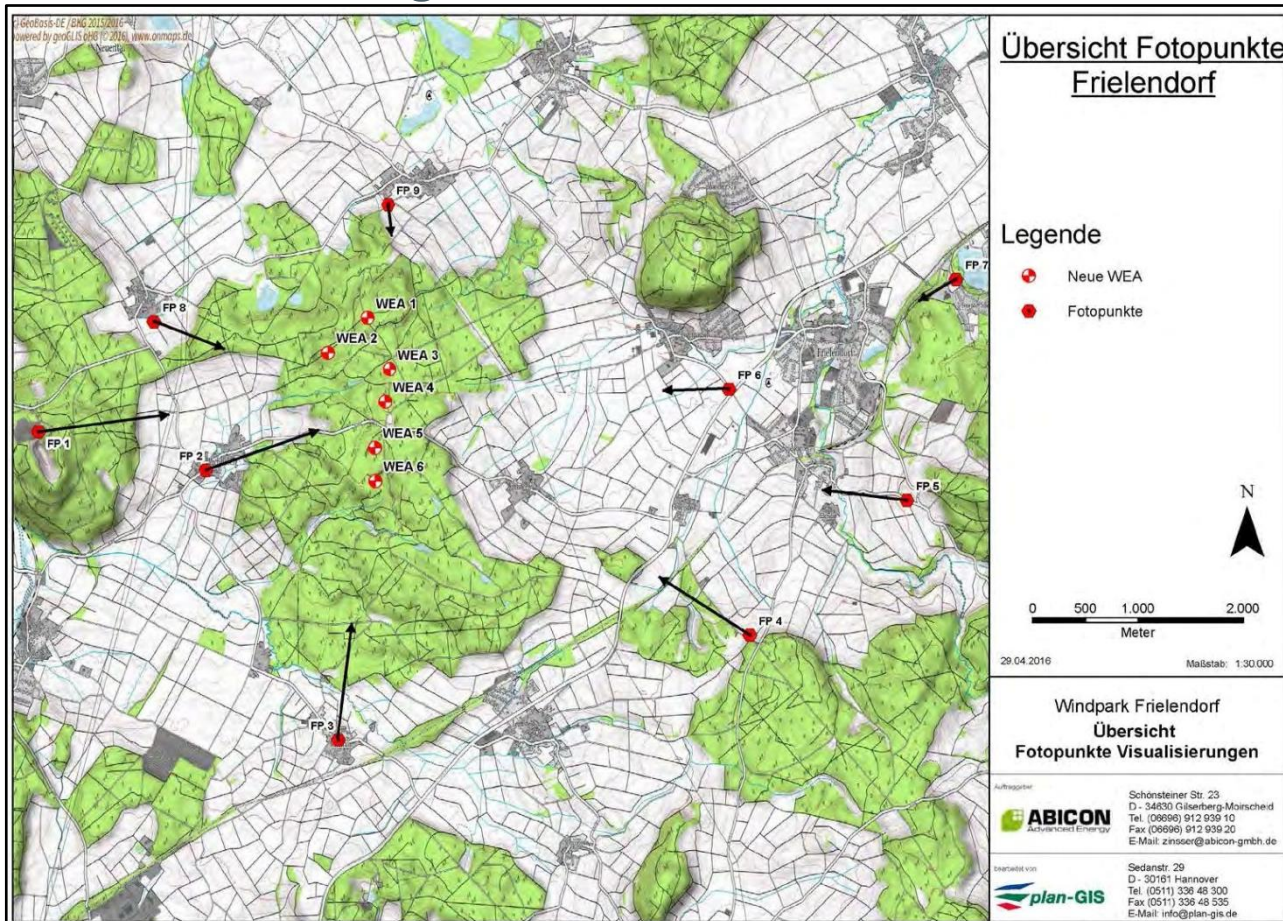
## Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Art der zu schützenden Nutzung	Kürzel	Tag 6 Uhr - 22 Uhr	Nacht 22 Uhr - 6 Uhr
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	SO	45 dB	<b>35 dB</b>
reine Wohngebiete	WR	50 dB	<b>35 dB</b>
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	WA	55 dB	<b>40 dB</b>
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete, Außenbereich	M, A	60 dB	<b>45 dB</b>
Gewerbegebiete	G	65 dB	<b>50 dB</b>
Industriegebiete	I	70 dB	<b>70 dB</b>

maßgebend: volle Nachtstunde

# Windparkprojekt Frielendorf

## Landschaftsbildvisualisierung



# Windparkprojekt Frielendorf

Landschaftsbildvisualisierung – Fotopunkt 6 (B254, Abzweig Todenhausen)



# Windparkprojekt Frielendorf

Landschaftsbildvisualisierung – Fotopunkt 6 (B254, Abzweig Todenhausen)



# Windparkprojekt Frielendorf

## Zusammenstellung Untersuchungsergebnisse

### Untersuchungen Vögel

#### Funktionsraumanalyse Rotmilan

- Nur sehr wenige Überflüge des ansässigen Rotmilanpaares
- Nahrungsflüge bevorzugt im Offenland
- Einhaltung des von der Behörde geforderten Abstand zum Horst

#### Brutvögel und Großhorstsuche

- Keine direkte Betroffenheit
- Kontrolle der Höhlenbäume vor Baubeginn (UBB)
- Bau außerhalb Brutzeit

#### Zugvögel

- Zuggeschehen als unterdurchschnittlich bewertet
- Hauptzugkorridor wird freigehalten

#### Rastvögel

- Keine Rastgebiete direkt betroffen



Kranich



Rotmilan

# Windparkprojekt Frielendorf

## Zusammenstellung Untersuchungsergebnisse

### Untersuchungen Fledermäuse

#### Horchboxerfassung/Detektorbegehungen

- Sehr wenige sehr seltene Arten
- Primär Zwergfledermaus
- Keine direkte Betroffenheit von Wochenstuben
- Kontrolle Höhlenbäume vor Baubeginn UBB

#### Netzfänge

- Fang laktierender Weibchen
- Besenderung
- Nachsuche



Zwergfledermaus



Netzfang

# Windparkprojekt Frielendorf

## Zusammenstellung Untersuchungsergebnisse

### Untersuchungen Haselmaus

- Kein Nachweis im Untersuchungsgebiet
- Keine direkte Betroffenheit von Schlafkobeln

### Untersuchungen Wildkatze

- Hinweise aus den Vorjahren durch Revierförster



Haselmaus



Wildkatze

**UNABHÄNGIG - INNOVATIV - KOMPETENT**  
in regenerativen Energien

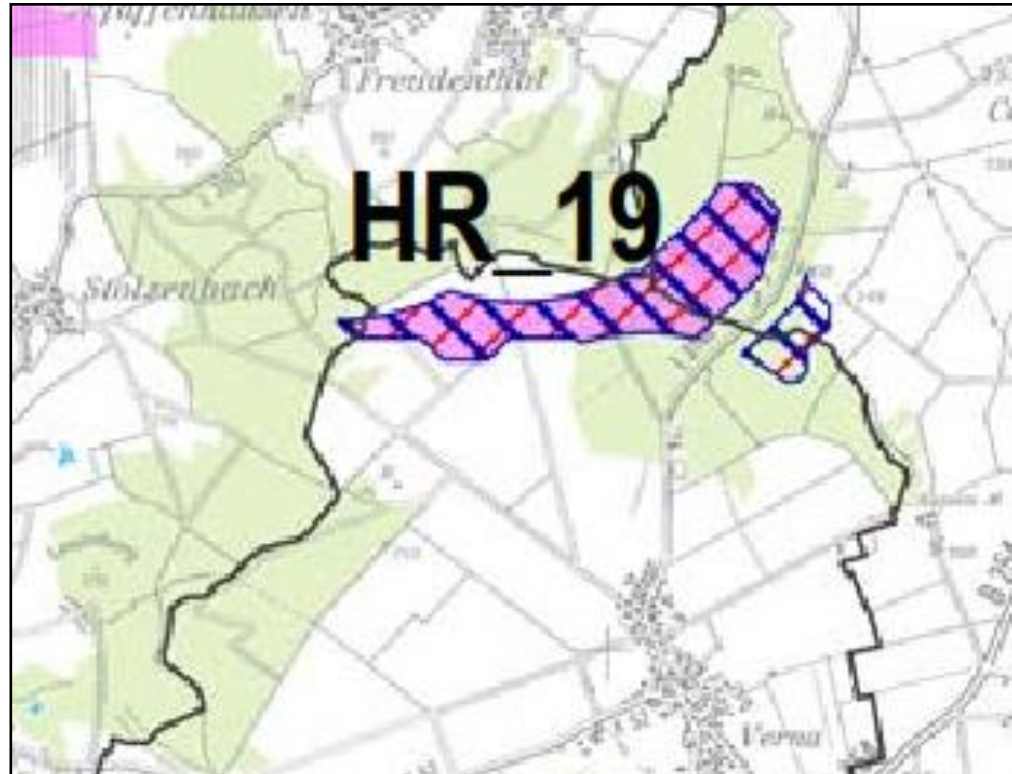
# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit





## Windparkprojekt Verna

### Kooperation Windparkprojekt Frielendorf Verna



# Windparkprojekt Verna

## Planungen zum Windpark Verna

Kennung: <b>HR 19</b>	alt: HR_019
Arbeitsname: Batzenberg	
Kommune/n: Borken, Frielendorf, Homberg Ortsteil/e: Freudenthal, Stolzenbach, Verna, Caßdorf, Lützelwig	
Suchraum	74,29 ha
1. Planentwurf	62,45 ha
Fläche zur Aufnahme für den 2. Entwurf	<b>62,45 ha</b>
Windgeschwindigkeit: 5.75 m/sek bis unter 6.00 m/sek Vorstörung:	
Lage: Wald <input checked="" type="checkbox"/>	Offenland <input checked="" type="checkbox"/>

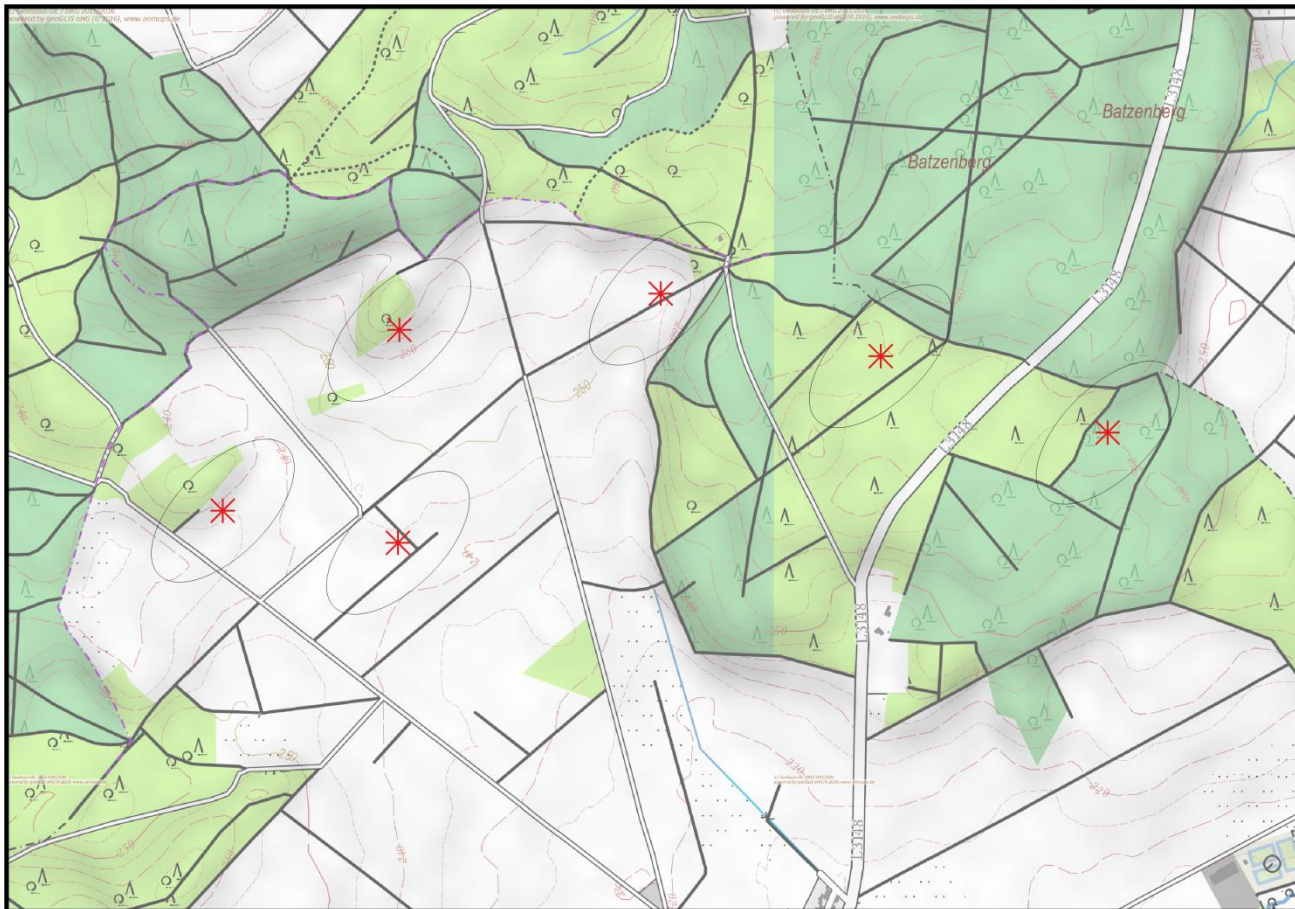
## Windparkprojekt Verna

Kooperation Windparkprojekt Frielendorf Verna



# Windparkprojekt Verna

## Planungen zum Windpark Verna



# Windparkprojekt Verna

## Planungen zum Windpark Verna



# Windparkprojekt Verna

## Planungen zum Windpark Verna



## Windparkprojekt Verna

### Kooperation

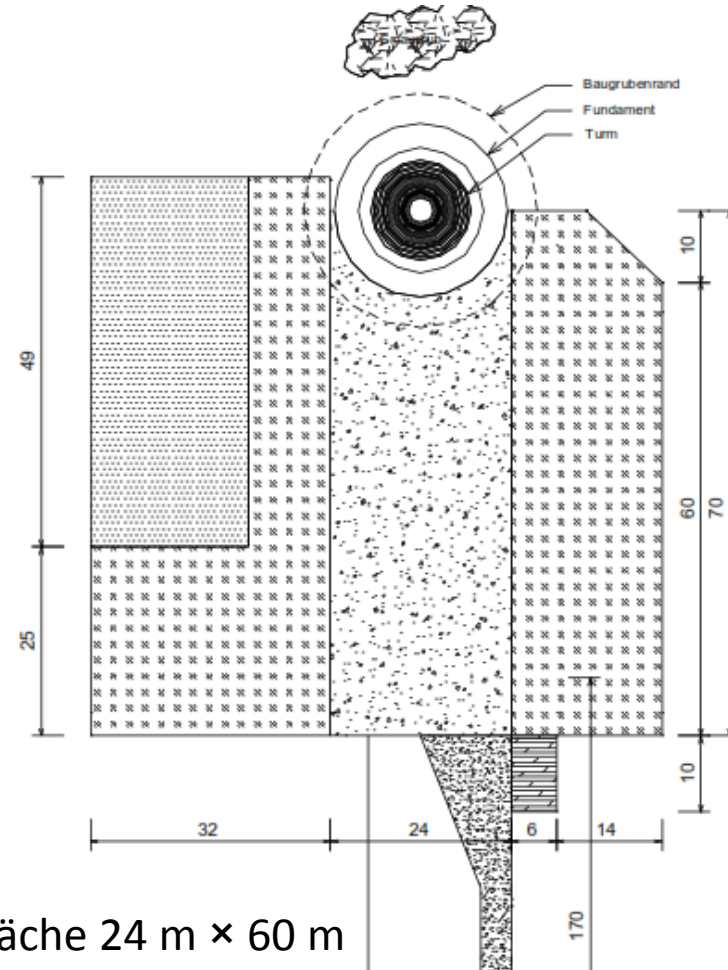
#### Planungen zum Windpark Verna

- 6 x E 141
- 4,2 MW Nennleistung / WEA
- 159 Meter Nabenhöhe
- 229 Meter Gesamthöhe
- 141 Meter Rotordurchmesser



# Windparkprojekt Verna

## Planungen zum Windpark Verna

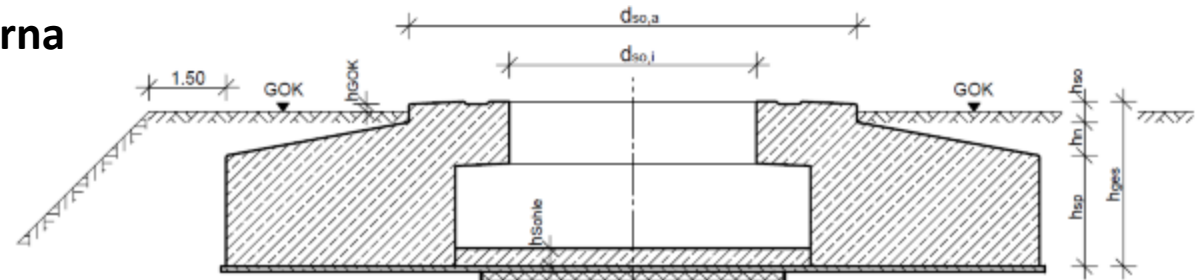


Kranstellfläche 24 m × 60 m



# Windparkprojekt Verna

## Planungen zum Windpark Verna



<b>Außendurchmesser</b>	$d_a$	25,00	m
<b>Innendurchmesser</b>	$d_i$	10,00	m
<b>Durchmesser der kompressiblen Einlage</b>	$d_k$	9,20	m
<b>Sockeldurchmesser - außen</b>	$d_{so,a}$	12,80	m
<b>Sockeldurchmesser - innen</b>	$d_{so,i}$	7,80	m
<b>Fundamenthöhe</b>	$h_{ges}$	4,30	m
<b>Sockelhöhe</b>	$h_{so}$	0,90	m
<b>Höhe Spornneigung</b>	$h_n$	0,85	m
<b>Spornhöhe</b>	$h_{sp}$	2,55	m

## Windparkprojekt Verna

### Gutachtenerstellung und Bauzeiten

Artenschutzrechtliche Untersuchungen	04.2014 – 08.2016 (insbesondere Rotmilan, Uhu, Fledermäuse, Vogelzug)
Turbulenzgutachten	10.2016
Schall/Schattenwurfgutachten	06.2016
Bodengutachten (geplant)	12.2016
geplante Bauantragstellung (BlmSchG) Genehmigung	12.2016 - 07.2017
voraussichtliche BlmSchG-Genehmigung	08.2017
Bestellung WEA	08.2017
geplanter Baubeginn	IV. 2017
geplante Inbetriebnahme	III. 2018



Kranich



Rotmilan

