



Windpark Flintbek

Projektübersicht

Vortragende: Frank Machens (Projektmanager)
Christian Noack (Fachplaner)
Sophie Weinmann (Umweltplanung)

www.vsb.energy

06.10.2020

energy for you

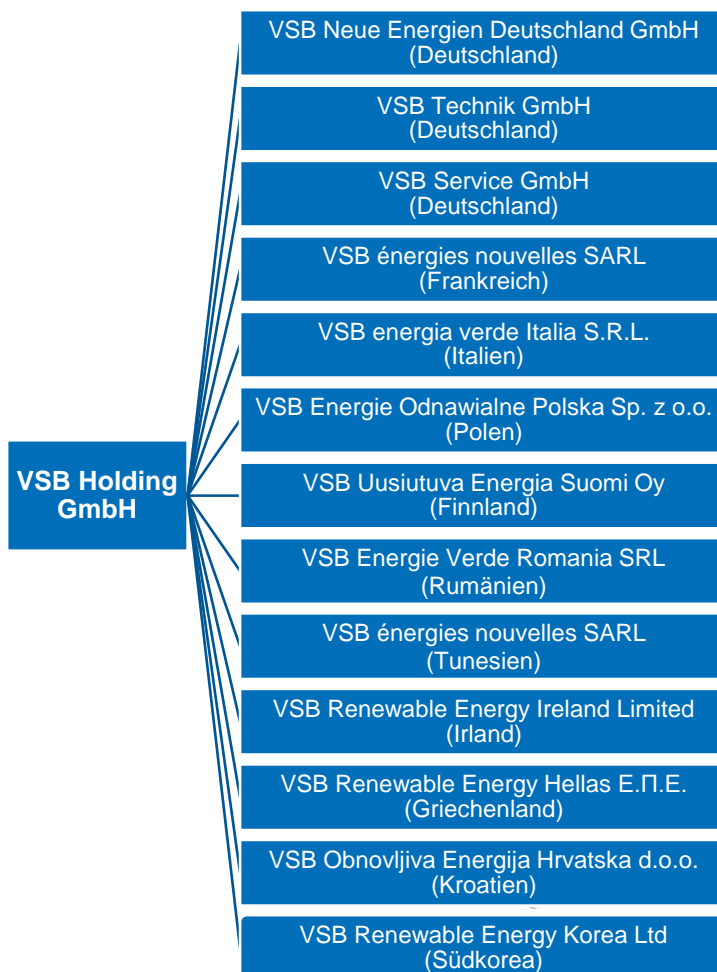
1. Die VSB Unternehmensgruppe
2. Stand Regionalplanung
3. Stand der Windparkplanung
 1. Layout und Anlagentypen
 2. Zufahrt
 3. Netzanschluss
 4. Umweltaspekte
4. Projektförderung

Mit Begeisterung für Erneuerbare Energien

- Komplettentwicklung schlüsselfertiger Wind- und PV-Anlagen
- Energieparkmanagement (technische u. kaufmännische Betriebsführung, Service & Wartung)
- Energynious – Ganzheitliches Energiekonzept aus einer Hand
- Hauptsitz: Dresden
Regionalbüros: Erfurt, Kassel, Potsdam und Osnabrück
- Tätig seit 1996

Europaweit erfolgreich

Schlüsselmärkte

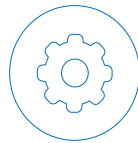


VSB in Zahlen

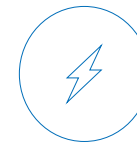
VSB in Europa



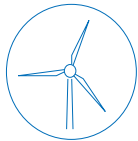
1,4 MRD EUR
PROJEKTVOLUMEN



1,4^{GW} TECHNISCHE
BETRIEBSFÜHRUNG



916 MW
INSTALLIERTE LEISTUNG



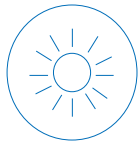
655 WIND-
ENERGIEANLAGEN



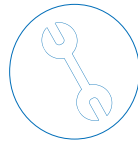
658^{MW} KAUFMÄNNISCHE
BETRIEBSFÜHRUNG



22 STANDORTE
WELTWEIT



58 PHOTO-
VOLTAIKANLAGEN



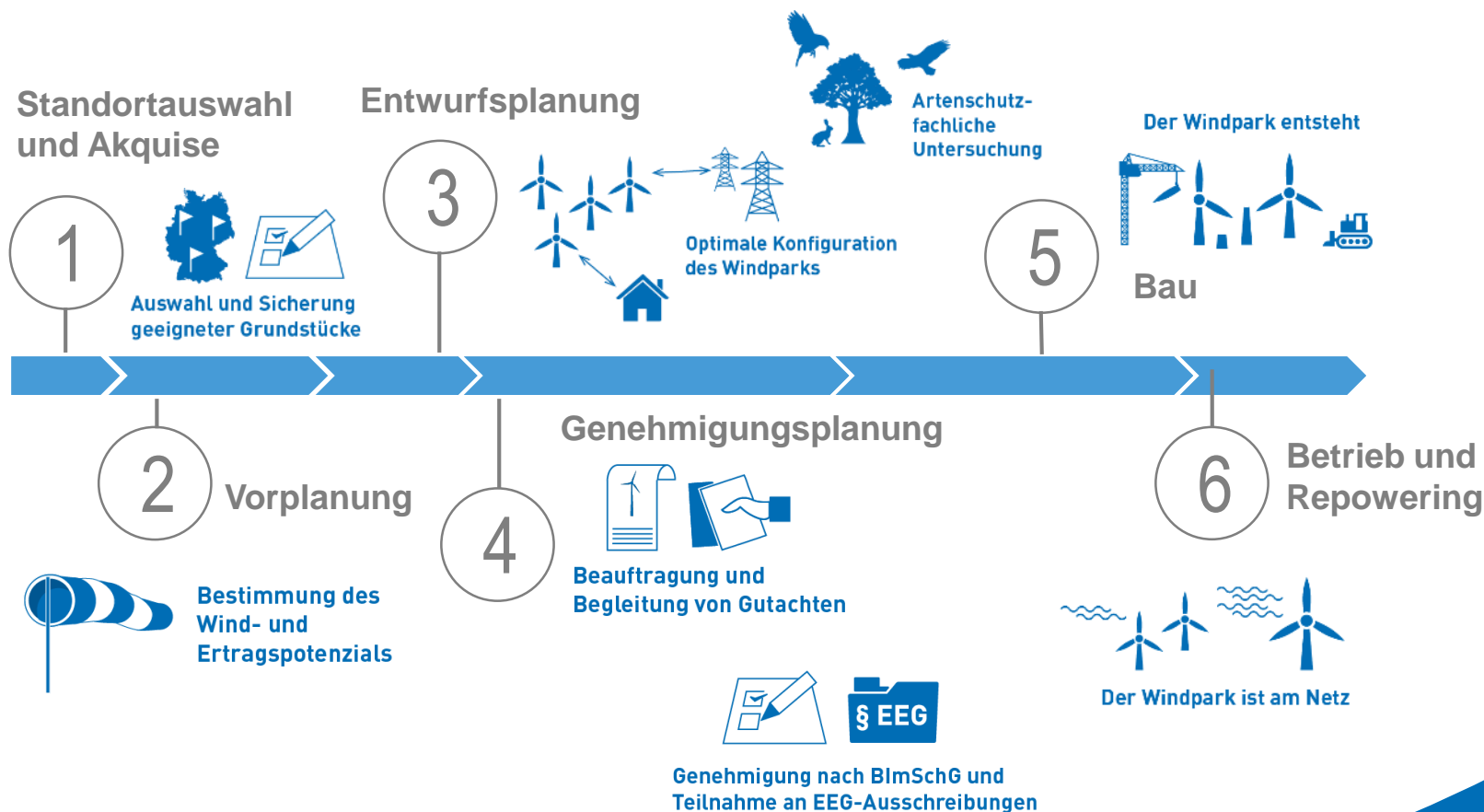
474 ANLAGEN IN
WARTUNG
UND INSTANDHALTUNG



300+ MITARBEITER

Alles aus einer Hand

Maßgeschneiderte Lösungen für Ihren Projekterfolg



The background of the slide is a photograph of a green, rolling landscape with several rows of trees planted in the fields. A white curved shape separates the image from the text below.

WP Flintbek – Kleine Fläche effizient ausnutzen!

„Aufgrund der Nutzung von Flächen [...] geht man davon aus, dass es praktisch keine konfliktfreien Flächen für die Windenergienutzung gibt. Folglich kommt es darauf an, im Rahmen einer sorgsamen Regional- und Bauleitplanung vor Ort die besten Lösungen, das heißt möglichst konfliktarme und geeignete Flächen, zu ermitteln.“

(Quelle: Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz)

Stand der Regionalplanung

Schleswig Holstein: Moratorium für die Genehmigung von Windenergieanlagen!



Gebiet Flintbek als VRG in der Teilfortschreibung des LEP 2010 sowie im 4. Entwurf des RP für den Planungsraum II vom 15. Sept. 2020

- Unverändert im vierten Planentwurf des RP enthalten
- Ziel der Regionalplanung die Pläne bis 31. Dezember unter „Dach und Fach“ zu bringen

Stand der Regionalplanung

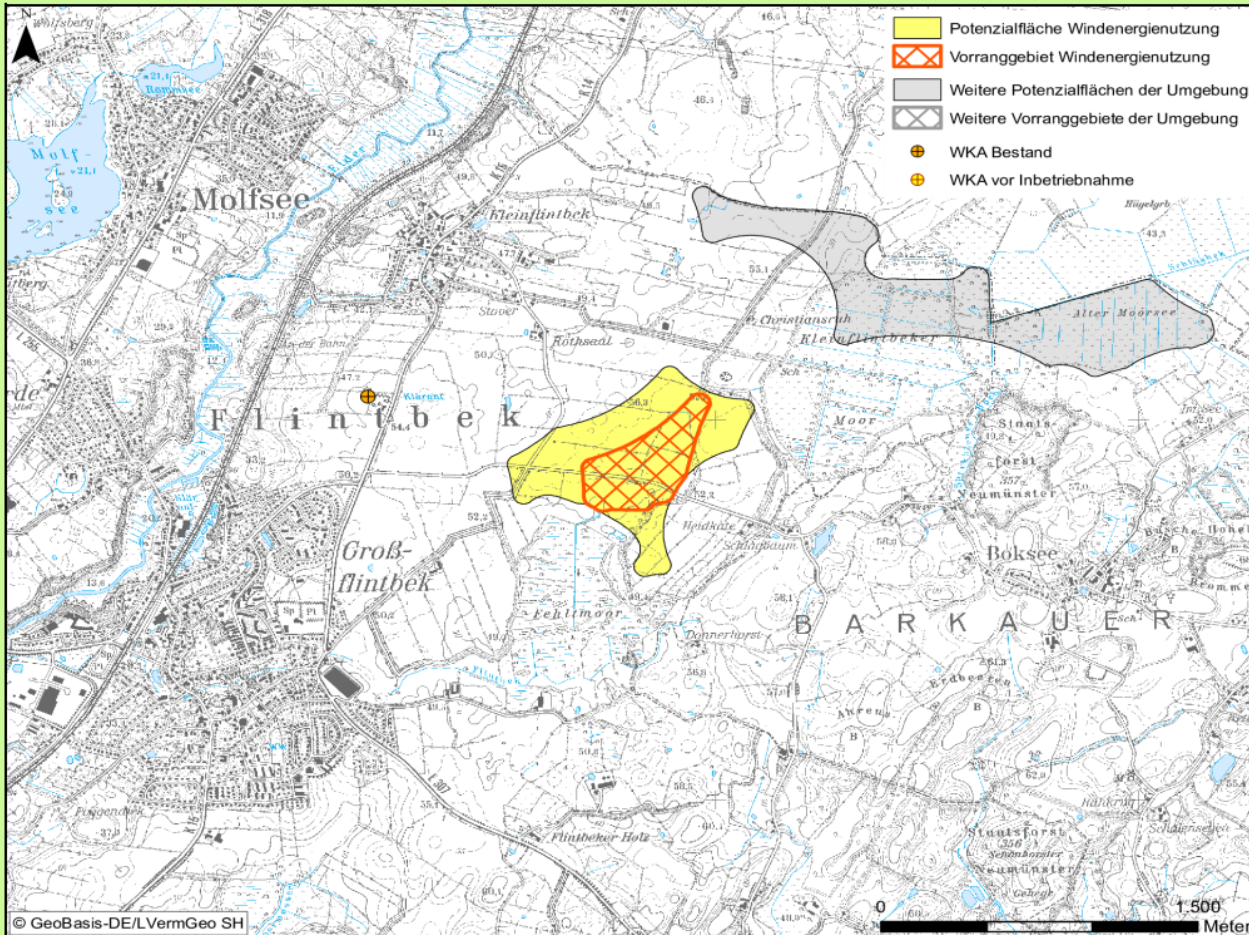
Geographische Lage

Abwägungsbereich für die Windenergienutzung

PR2_RDE_074

3. Entwurf

Kartenausschnitt



Stand der Regionalplanung

Geographische Lage



Abwägungsbereich für die Windenergienutzung

PR2_RDE_074

3. Entwurf

Bewertung der Abwägungskriterien im Detail

Zielbereich Siedlungsstruktur u. -entwicklung sowie Daseinsvorsorge / Schutzgutbereich Mensch u. Gesundheit

Nr.	Kriterium	Konfliktrisiko	betroff. Fläche		Konfliktrisiko	betroff. Fläche	
1.1	Abstandsbereich 800m bis 1.000m um Siedlungsbereiche	hoch	27,7	ha	gering	0,0	ha
1.2	Stadt u. Umlandber. in ländl. Räumen sowie verdicht. Ber. der Ordnungsr. um HH, HL u. KI	hoch	55,8	ha	hoch	19,3	ha
1.3	Abstandsbereich 800m um planverfestigte Siedlungsflächen ausweisungen im Außenbereich	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
1.4	Umfassung von Siedlungsflächen	gering			gering		

Zielbereich Wirtschaftliche Entwicklung, Infrastruktur, Tourismus, Erholung

Nr.	Kriterium	Konfliktrisiko	betroff. Fläche		Konfliktrisiko	betroff. Fläche	
2.1	Verkehr, sonstige technische Infrastruktur						
2.1.1	An- und Abflugbereiche/ Hindernisbegrenzungsflächen von Flugplätzen	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
2.1.2	Flächen mit militärischen Belangen	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
2.1.3	Zivile und militärische Richtfunktrassen	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
2.1.4	Flächen mit Abbaugenehmigungen/ Rohstoffpotenzialflächen	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
2.1.5	Straßenrechtliche Anbaubeschränkungszonen an Autobahnen	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
2.1.6	Verkehrsinfrastrukturplanungen von Bund und Land	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
2.1.7	Hochspannungsleitungen mit 110 kV	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
2.2	Tourismus und Erholung						
2.2.1	Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung (LEP + Ergänzung)	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
2.2.2	Kernbereiche für Tourismus und Erholung	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
2.2.3	Naturparke	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
2.2.4	Regionale Grünzüge der Ordnungsräume	mittel	1,6	ha	gering	0,0	ha

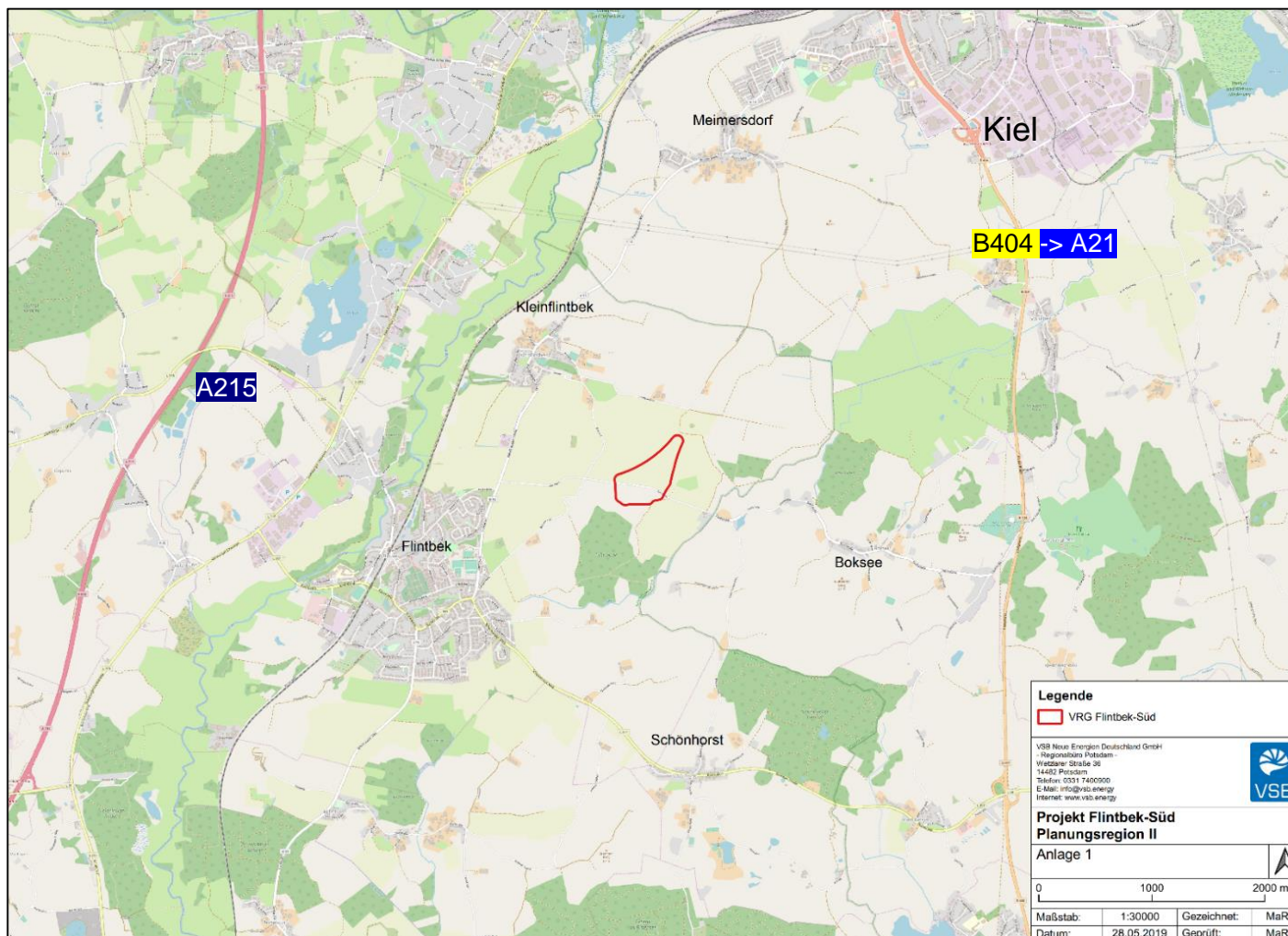
Schutzgutbereich Tiere und Pflanzen / Gebiets- und Artenschutz

Nr.	Kriterium	Konfliktrisiko	betroff. Fläche		Konfliktrisiko	betroff. Fläche	
3.1	Tiere und Pflanzen						
3.1.1	Querungshilfen und damit verbundene Korridore	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
3.1.2	Schwerpunktbereiche des Biotopverbundes	hoch	1,3	ha	gering	0,0	ha
3.1.3	Wichtige Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
3.1.4	Räumliche Konzentration von Klein- und Kleinstbiotopen	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
3.2	Vereinbarkeit mit dem europäischen Gebiets- und Artenschutz						
3.2.1	Umbungsbereich von 300 m bis 1.200 m zu Vogelschutzgebieten	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
3.2.2	Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
3.2.3	Pot. Beeinträchtigungsbereiche (3 km Radius) mit bes. Bedeutung für Großvögel	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
3.2.4	Pot. Beeinträchtigungsbereiche (1,5/ 1 km Radius) mit bes. Bedeutung für Großvögel	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
3.2.5	Wiesenvogel-Brutgebiete	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha
3.2.6	Nahrungsgebiete für Gänse (ohne Graugänse und Neozoen) und Singschwäne	gering	0,0	ha	gering	0,0	ha

Stand der Windparkplanung

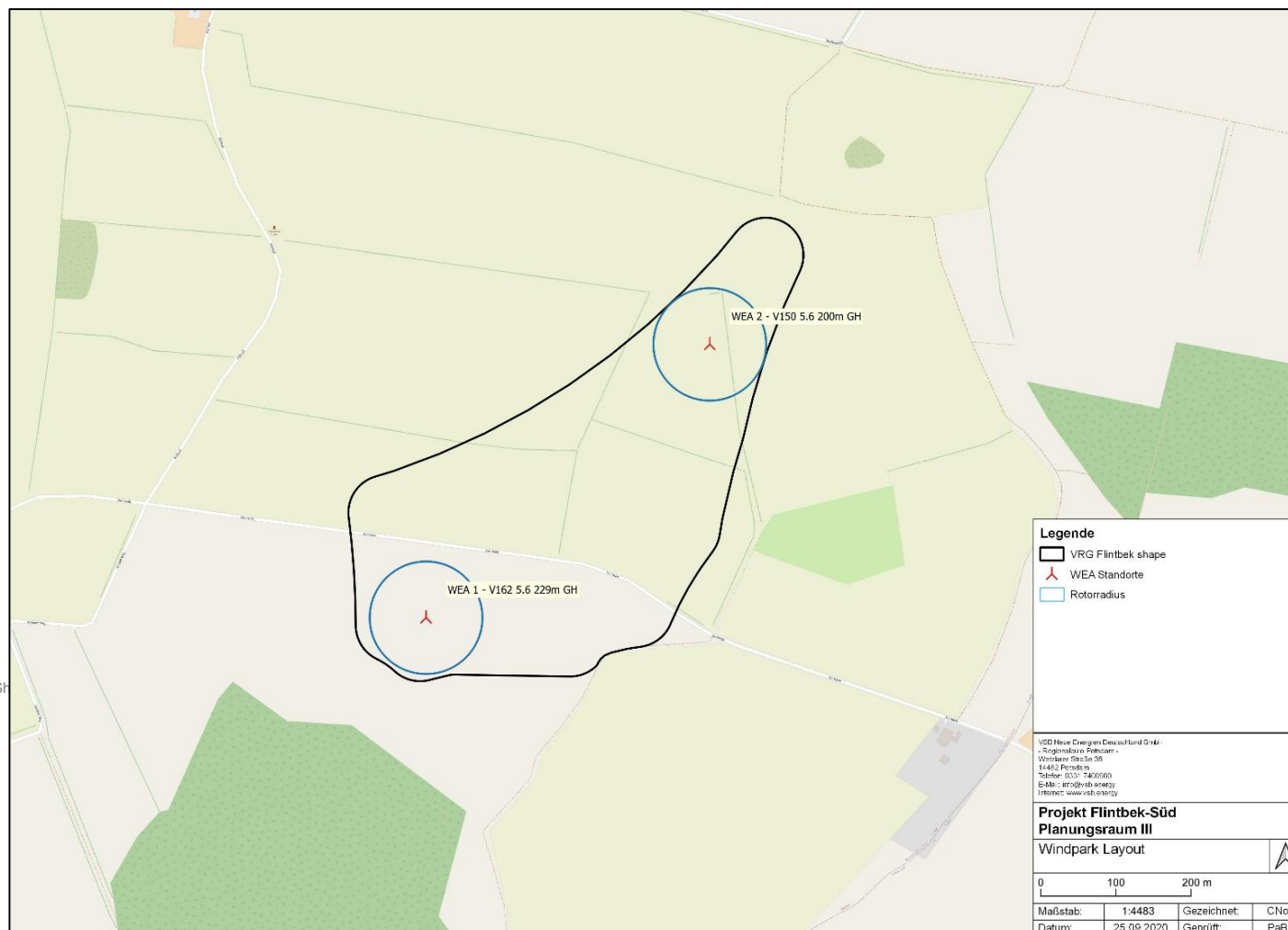
Projektübersicht - Standort

Geographische Lage



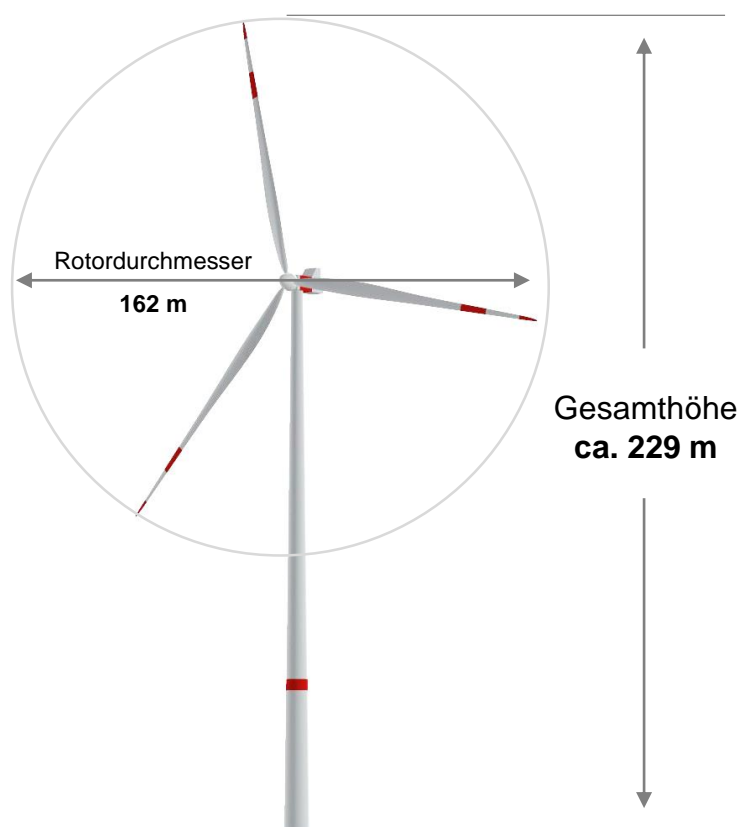
Projektübersicht - Standort

Parklayout/ Darstellung WEA-Planung



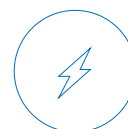
Geplante Anlage

Vestas V162-5.6 MW



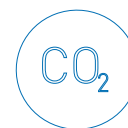
Daten WP Flintbek:

WEA 1 V162 + WEA 2 V150



Leistung: ca. **11,2 MW**

Ertrag: 37.000.000 KWh/a!



Einsparung: ca. **24.680 t/a**



Versorgung:

ca. 10.580 Haushalte

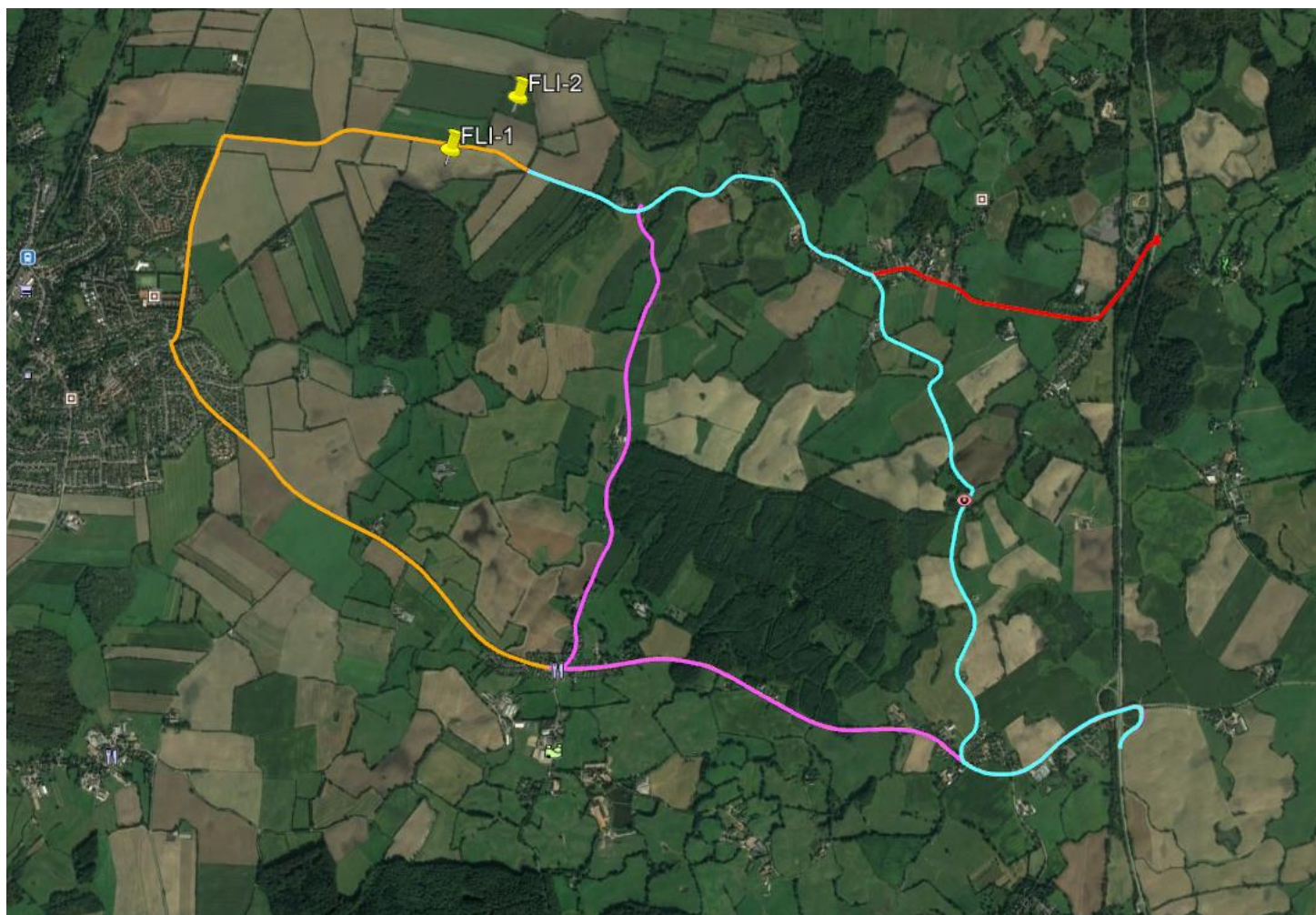
(3500 KWh/a - 3 Personen)

Gemeinde Flintbek:

ca. 8.100 EW

Zufahrt zum Windpark

Verschiedene Varianten möglich



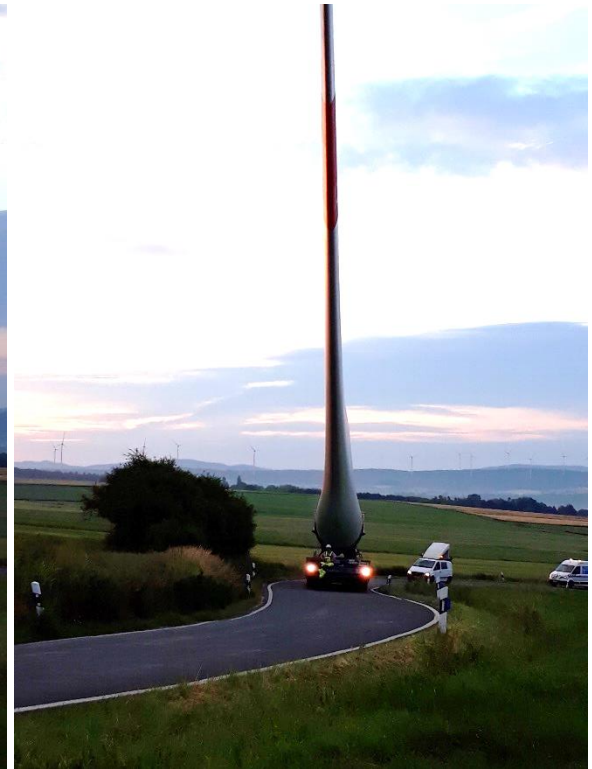
Zufahrt zum Windpark

z.B. Ausbaustelle Kurve in Flintbek



Zufahrt zum Windpark

Einsatz Bladelifter

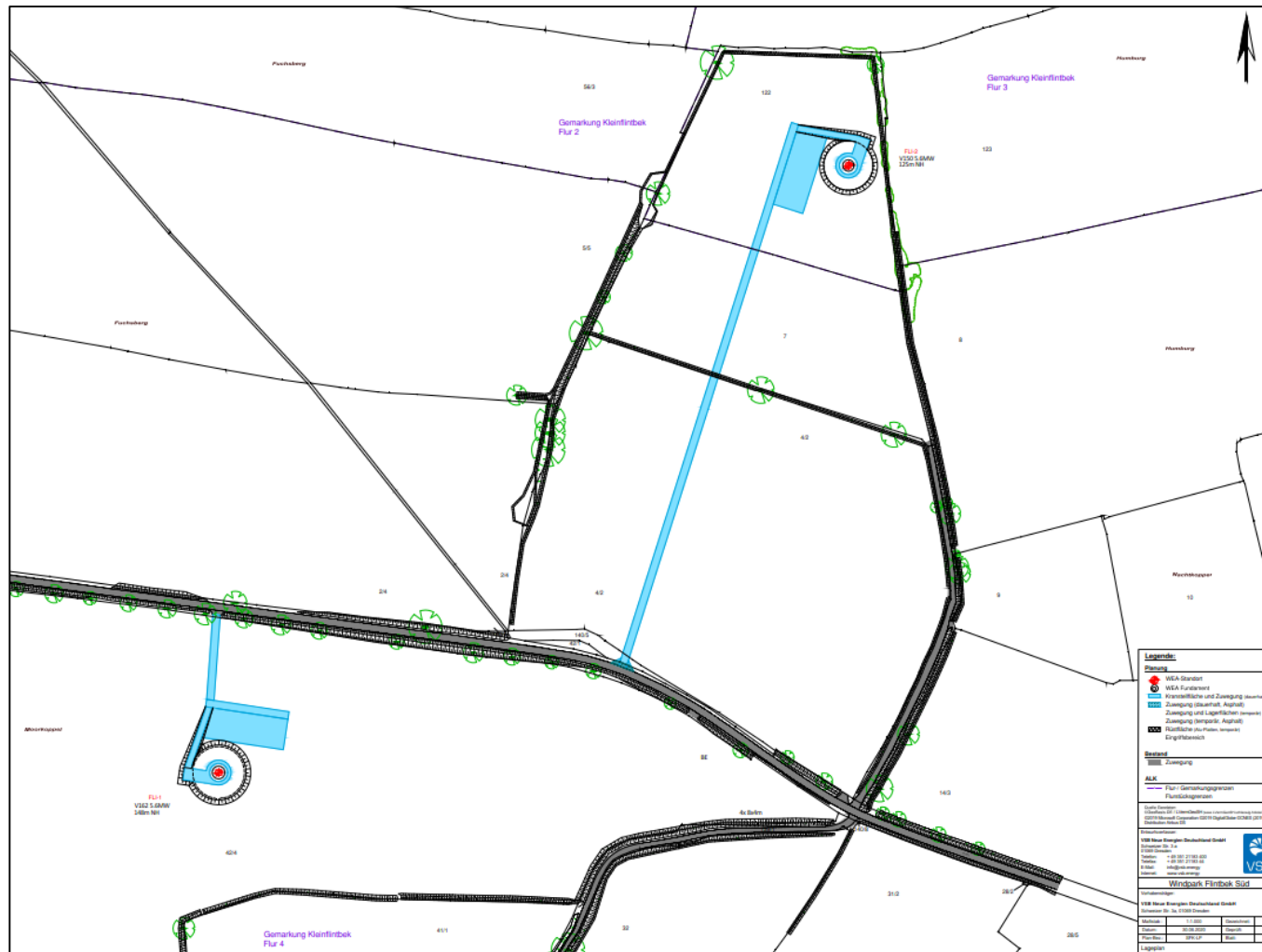


Geringstmöglicher Eingriff in den Naturhaushalt



Stellflächenkonzept

Geringstmöglicher Eingriff in den Naturhaushalt

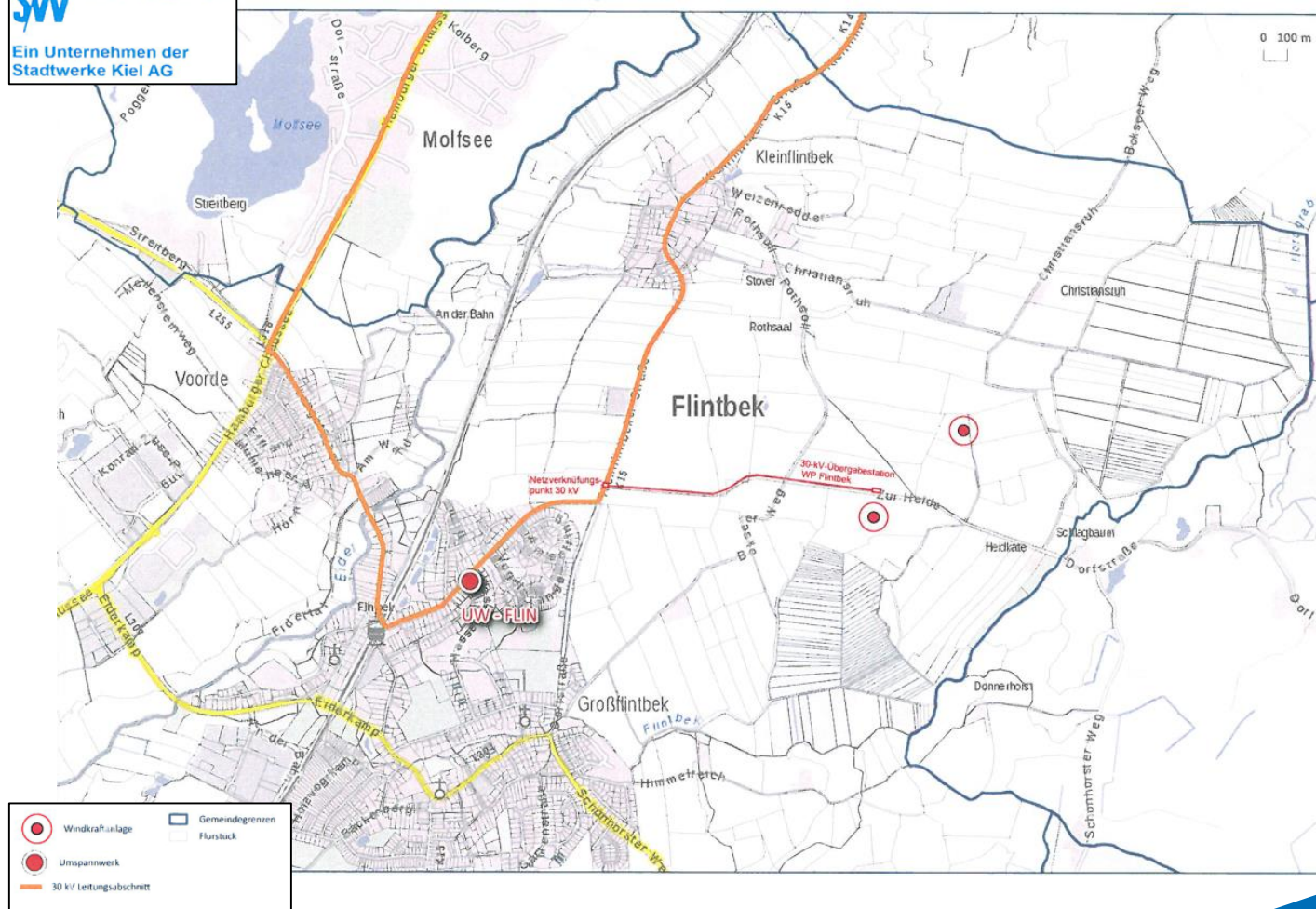


Netzanschluss

Kabelverlauf exemplarisch skizziert

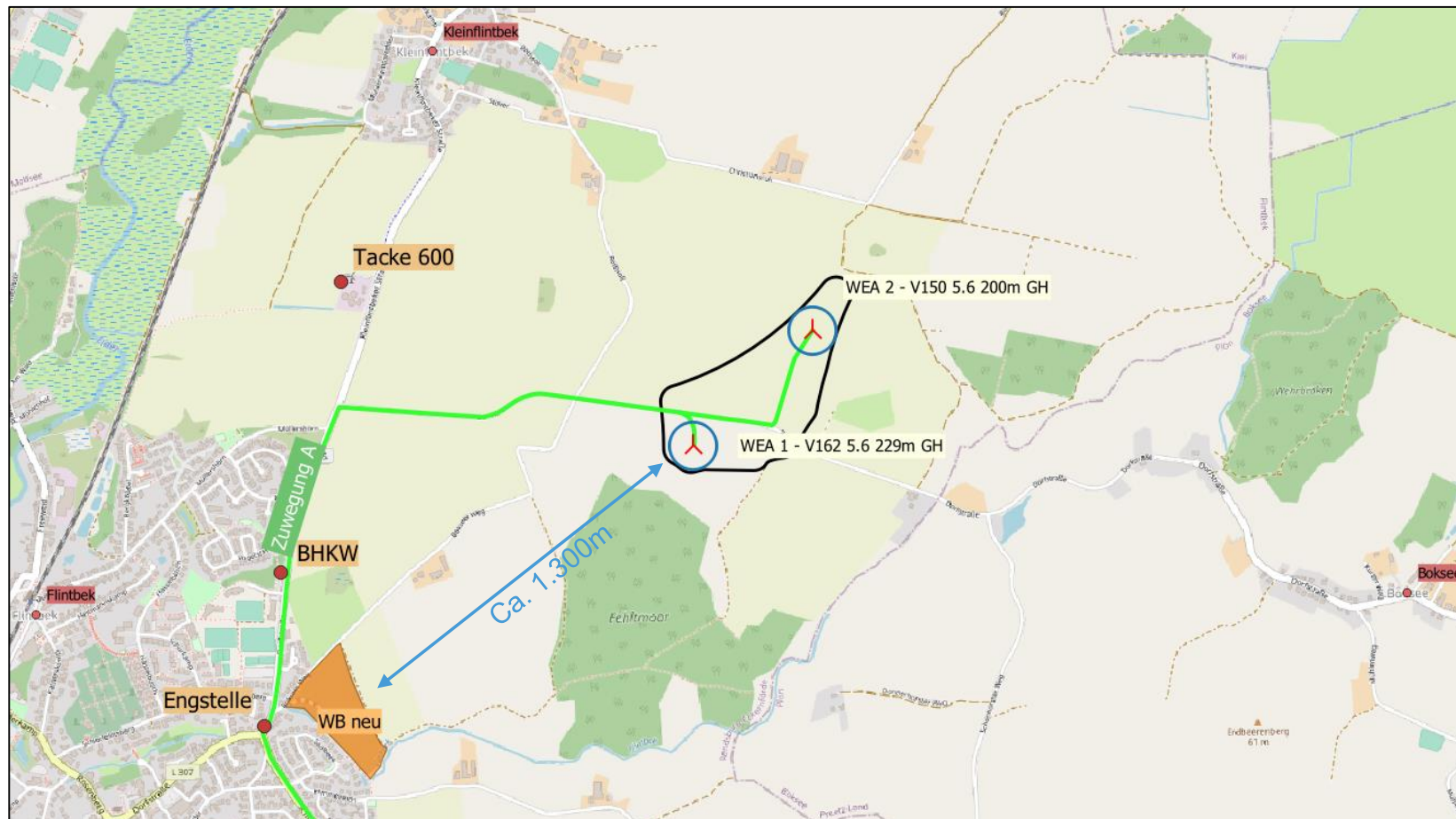


Übersichtsplan Windkraftanlagen Flintbek



Planungsstand Themenkarte

Auf einen Blick



Genehmigungsantrag

Einhaltung der strengen Vorgaben des Immissionsschutzgesetzes



- Umfangreiches und langwieriges Verfahren nach den Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes
- Leiter Verfahren: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR)
 - Sternverfahren: Einbindung UNB/ONB, Luftfahrtbehörde, Bauamt etc.
- Strenge Prüfung der Gutachten, Pläne, Herstellerunterlagen
 - Gutachten extern
- Gemeinde als TÖB beteiligt -> Einsicht in die Unterlagen!

Genehmigungsantrag

Einhaltung der strengen Vorgaben des Immissionsschutzgesetzes



Gutachten	Beschreibung
Schall und Schatten	Prüfung Vorbelastung; Zusatzbelastung; Maßnahmen
Eiswurf	Nicht gefordert! Wird aber erstellt.
Turbulenz, Statik, Extremwind	Standicherheit der Anlage
Bodengrundgutachten	Analyse, Bewertung & Dokumentation; Maßnahmen
Avifaunistische Gutachten	Groß-/Greifvögel; Zug-/Rastvögel; Brutvögel
Artenschutzfachbeitrag	Prüfung und Bewertung des Eintretens von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG -> Ableitung von Artenschutzmaßnahmen
Landschaftspflegerische Begleitplan	Landschaftsbildanalyse/-bewertung; Biotoptypenkartierung; Ableitung Kompensationsbedarfs und Maßnahmen
Umweltverträglichkeitsvorprüfung	Prüfung auf erhebliche nachteilige Auswirkung der WEA auf Umwelt nach UVPG
FFH-Vorprüfung	Prüfung auf erhebliche nachteilige Auswirkung der WEA auf FFH & deren Erhaltungsziele

Vorgaben des BImSchG

Schall



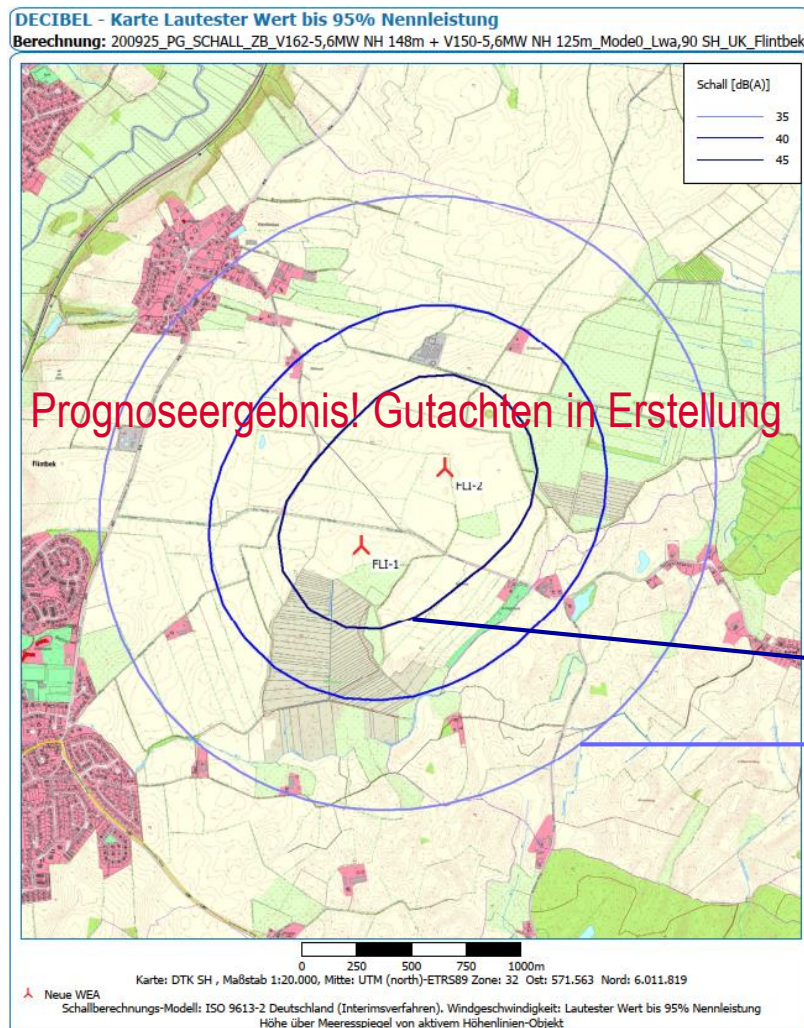
Richtwerte für Schallimmissionen gemäß Technische Anleitung Lärm (TA Lärm)

	tags*	nachts*
Industriegebiete	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

* Wert bei 95 % Nennleistung

Vorgaben des BImSchG

Schall - Beispiel am Prognoseergebnis (bei 95% Nennleistung)





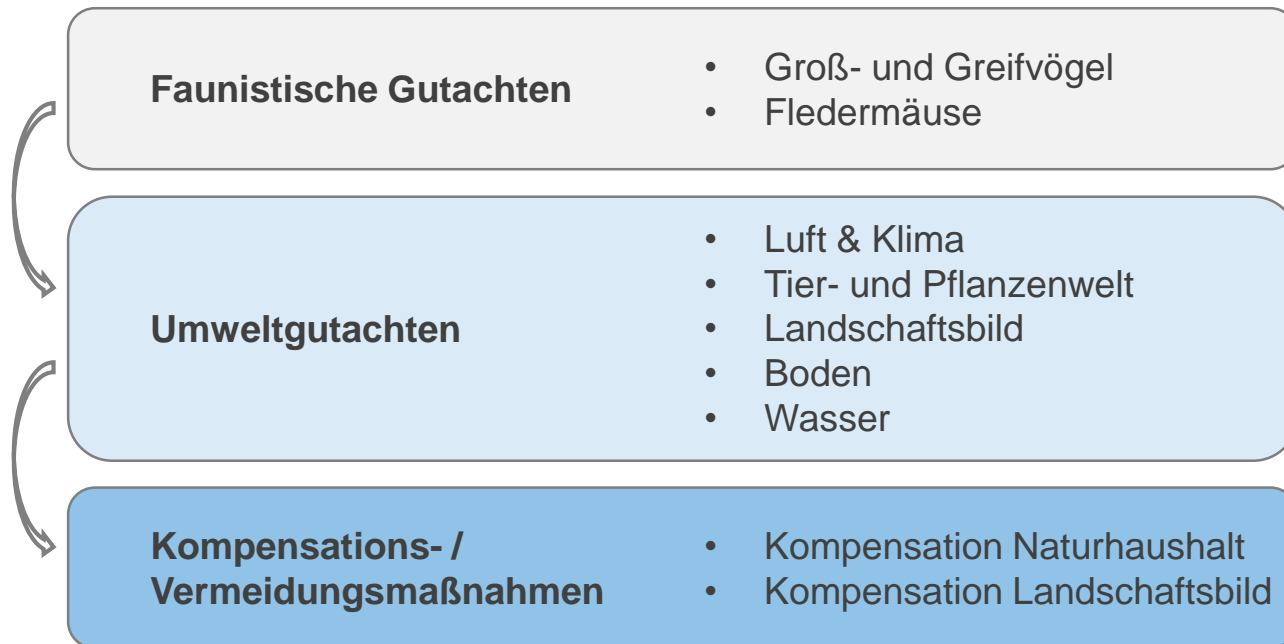
Umweltplanung

Projektübersicht - Umweltplanung

Umweltuntersuchungen



Berücksichtigung des Arten- und Naturschutzes bei der Planung



Projektübersicht - Umweltplanung

Visualisierungen



Übersichtskarte



Projektübersicht - Umweltplanung

Visualisierungen



- Virtuelle Darstellung der geplanten Windenergieanlagen (WEA) von relevanten, touristischen und landschaftsprägenden Punkten
- Nachfolgend Visualisierungen mit
 - **vollständiger** Sichtbarkeit der WEA
 - **teilweiser** Sichtbarkeit der WEA durch Gebäude/Gehölzstrukturen/etc.
 - **keiner** Sichtbarkeit der WEA durch Gebäude/Gehölzstrukturen/etc.

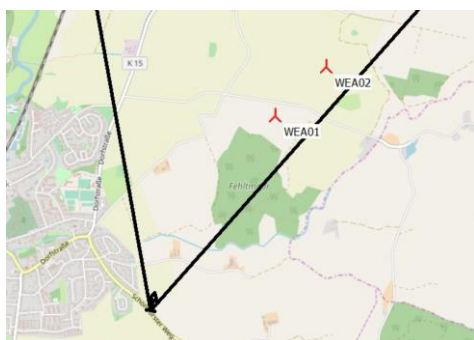
Projektübersicht - Umweltplanung

Visualisierungen



FP 4 – Ortsrand Flintbek

Fotoaufnahme: 15.06.2020



- Sichtbarkeit beider WEA (rechts)
- Bestandswindenergieanlage ist zu sehen (links)



Projekt: Flintbek	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 23 cm		Erzeugt von: VSB Neue Energien Deutschland GmbH Schweizer Straße 3a DE-01069 Dresden +49 (0) 351 / 211 83 - 46 SoW
				[kW]	[m]	[m]				
WEA02 Neu	Ja	VESTAS	V150-5,6 MW-5.600	5.600	150,0	125,0	2.217	Fotoaufnahme: 15.06.2020 16:12:53 Gesichtsfeld: 51,9°x35,9° Brennweite: 37 mm Film: 36x24 mm Pixel: 6000x4000 Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 570.471 Nord: 6.010.191 Windrichtung: 70° Richtung des Fotos: 16° Kamera: FP 4 Foto: X:\...\\FP 4 - Flintbek Stadtrand\\DSC_1330.JPG		
WEA01 Neu	Ja	VESTAS	V162-5,6 MW-5.600	5.600	162,0	148,0	1.705			

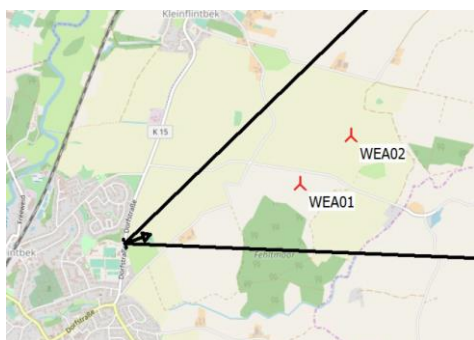
Projektübersicht - Umweltplanung

Visualisierungen



FP 10 – Östlich Flintbek

Fotoaufnahme: 16.06.2020



- Sichtbarkeit beider Windenergieanlagen mit leichter Überdeckung des Turms durch Gehölzstruktur am Wegrand



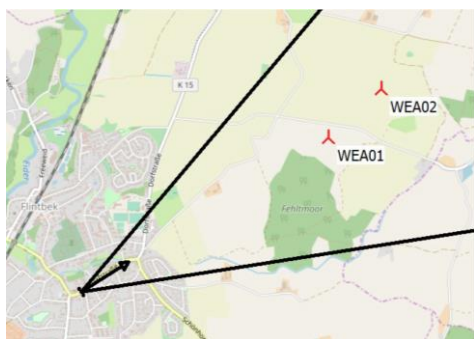
Projekt:		Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm		Erzeugt von: VSB Neue Energien Deutschland GmbH Schweizer Straße 3a DE-01069 Dresden +49 (0) 351 / 211 83 - 46 SoW
Flintbek					[kW]	[m]	[m]	[m]	Fotoaufnahme: 16.06.2020 09:09:44		
									Gesichtsfeld: 46,4°x31,9° Brennweite: 42 mm Film: 36x24 mm Pixel: 6000x4000		
									Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 570.082 Nord: 6.011.182		
									Windrichtung: 230° Richtung des Fotos: 69°		
WEA02 Neu	Ja	VESTAS	V150-5,6 MW-5.600	5.600	150,0	125,0	1.859	1.370	Kamera: FP 10		
WEA01 Neu	Ja	VESTAS	V162-5,6 MW-5.600	5.600	162,0	148,0			Foto: X:\...FP 10 - Östlich Flintbek\DSC_1467.JPG		

Projektübersicht - Umweltplanung

Visualisierungen



FP 3.2 – Flintbek Zentrum



- Sichtbarkeit durch Gehölzstrukturen teilweise eingeschränkt



Fotoaufnahme: 15.06.2020

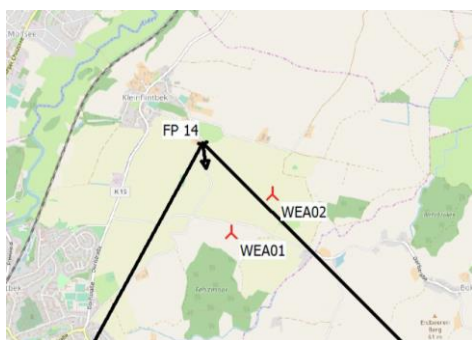
Projekt	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 30 cm			Erzeugt von:	
Flintbek								Fotoaufnahme: 15.06.2020 16:00:53			VSB Neue Energien Deutschland GmbH	
				[kW]	[m]	[m]	[m]	Gesichtsfeld: 41,1°x28,1° Brennweite: 48 mm Film: 36x24 mm Pixel: 6000x4000			Schweizer Straße 3a	
WEA02 Neu	Ja	VESTAS	V150-5,6 MW-5.600	5.600	150,0	125,0	2.628	Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 569.604 Nord: 6.010.485			DE-01069 Dresden	
WEA01 Neu	Ja	VESTAS	V162-5,6 MW-5.600	5.600	162,0	148,0	2.112	Windrichtung: 230° Richtung des Fotos: 60°			+49 (0) 351 / 211 83 - 46	
								Kamera: FP 3.2			SoW	
								Foto: X:\...\\FP 3 - Flintbek Dorfkirche\\DSC_1320.JPG				

Projektübersicht - Umweltplanung

Visualisierungen



FP 14 – Röthsoll



- Sichtbarkeit durch Holunderstrauch eingeschränkt
- Nachträgliche Visualisierung erfolgte hinter dem Holunderstrauch (s. nächste Seite)

Fotoaufnahme: 16.06.2020



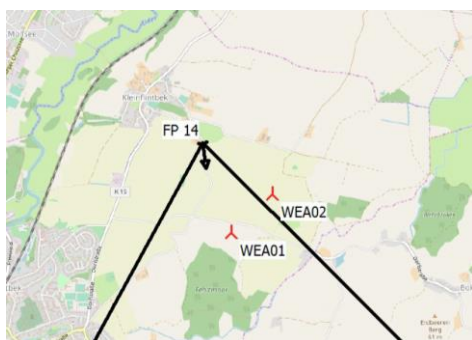
Projekt: Flintbek	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 15 cm	Erzeugt von: VSB Neue Energien Deutschland GmbH Schweizer Straße 3a DE-01069 Dresden +49 (0) 351 / 211 83 - 46 Weinmann / sophie.weinmann@vsb.energy
				[kW]	[m]	[m]	[m]		
	2 Neu Ja	VESTAS	V162-5,6 MW-5.600	5.600	162,0	148,0	877	Fotoaufnahme: 16.06.2020 09:57:43 Gesichtsfeld: 73,7°x53,1° Brennweite: 24 mm Film: 36x24 mm Pixel: 6000x4000 Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 571.093 Nord: 6.012.468 Windrichtung: 360° Richtung des Fotos: 172° Kamera: FP 14 Foto: X:\...\\FP 14 - Siedlung nördlich Sichel\\DSC_1531.JPG	

Projektübersicht - Umweltplanung

Visualisierungen



FP 14 – Röthsoll



- Sichtbarkeit, jedoch weiterhin durch Knickstrukturen eingeschränkter
- Fotodokumentation 2 m hinter Holunderstrauch



Fotoaufnahme: 01.10.2020

Projekt:		Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 15 cm		Erzeugt von:	
Flintbek	Aktuell								Fotoaufnahme: 01.10.2020 12:08:15	VSB Neue Energien Deutschland GmbH	
									Gesichtsfeld: 73,7°x53,1° Brennweite: 24 mm Film: 36x24 mm Pixel: 6000x4000	Schweizer Straße 3a	
	2 Neu Ja	VESTAS	V162-5,6 MW-5.600	[kW] 5.600	[m] 162,0	[m] 148,0	[m] 866	Kamerapunkt: Geo WGS84 Ost: 10,091270° Ost Nord: 54,255120° Nord	DE-01069 Dresden		
								Windrichtung: 360° Richtung des Fotos: 178°	+49 (0) 351 / 211 83 - 46		
								Kamera: FP 14 a	Weinmann / sophie.weinmann@vsb.energy		
								Foto: X:\... \FP - Kleinflintbek \Straße links \DSC_0145.JPG			

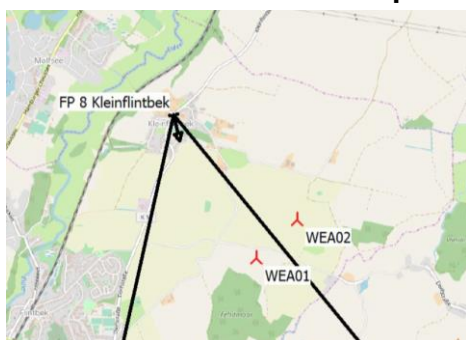
Projektübersicht - Umweltplanung

Visualisierungen



FP 8 – Dorfplatz Flintbek

Fotoaufnahme: 16.06.2020



- Wahl des Fotopunkts aus der Dorfmitte (Dorfplatz) mit touristischem Blick
- Sichtbarkeit durch Gebäude nicht gegeben

→ aufgrund dessen nur eine Skizzendarstellung der geplanten WEA



Projekt: Flintbek	Ak- tu- ell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	Naben- höhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 23 cm			Erzeugt von: VSB Neue Energien Deutschland GmbH Schweizer Straße 3a DE-01069 Dresden +49 (0) 351 / 211 83 - 46 Weinmann / sophie.weinmann@vsb.energy
								Fotoaufnahme: 16.06.2020 08:52:27 Gesichtsfeld: 51,9°x35,9° Brennweite: 37 mm Film: 36x24 mm Pixel: 6000x4000 Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 570.575 Nord: 6.012.963 Windrichtung: 230° Richtung des Fotos: 167° Kamera: FP 8 Kleinflintbek Foto: X:\...FP 8 - Kleinflintbek Dorfplatz\DSC_1427.JPG			
	2 Neu Ja	VESTAS	V162-5,6 MW-5.600	[kW] 5.600	[m] 162,0	[m] 148,0	[m] 1.548				

Projektübersicht - Umweltplanung

Visualisierungen



FP 20 – Eingang Freilichtmuseum

Fotoaufnahme: 17.06.2020



- Wahl des Fotopunkts aufgrund kultureller Gebäude
- Sichtbarkeit durch Gebäude nicht gegeben

→ Skizzendarstellung
→ weitere Visualisierung erfolgte aus dem Museum heraus (s. nächste Seite)



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 25 cm			Erzeugt von:
Flintbek								Fotoaufnahme: 17.06.2020 11:49:46			VSB Neue Energien Deutschland GmbH
								Gesichtsfeld: 49,6°x34,2° Brennweite: 39 mm Film: 36x24 mm Pixel: 6000x4000			Schweizer Straße 3a
								Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 570.123 Nord: 6.014.753			DE-01069 Dresden
								Windrichtung: 230° Richtung des Fotos: 174°			+49 (0) 351 / 211 83 - 46
WEA02 Neu Ja		VESTAS	V150-5,6 MW-5.600	5.600	150,0	125,0	3.197	Kamera: FP 20			
WEA01 Neu Ja		VESTAS	V162-5,6 MW-5.600	5.600	162,0	148,0	3.358	Foto: X:\...FP 20 - Eingang Freilichtmuseum\DSC_1679.JPG			

Projektübersicht - Umweltplanung

Visualisierungen



FP 21 – Freilichtmuseum Weg

Fotoaufnahme: 17.06.2020



- Sichtbarkeit auch innerhalb des Museums aufgrund von Gehölzen nicht gegeben

→ Skizzendarstellung



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 30 cm	Erzeugt von:
Flintbek				[kW]	[m]	[m]	[m]	Fotoaufnahme: 17.06.2020 12:06:46 Gesichtsfeld: 41,1°x28,1° Brennweite: 48 mm Film: 36x24 mm Pixel: 6000x4000 Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 570.221 Nord: 6.014.772 Windrichtung: 230° Richtung des Fotos: 176° Kamera: FP 21.1 Foto: X:\...\FP 21.1 - Rundweg Freilichtmuseum\DSC_1716.JPG	VSB Neue Energien Deutschland GmbH Schweizer Straße 3a DE-01069 Dresden +49 (0) 351 / 211 83 - 46
WEA01 Neu	Ja	VESTAS	V162-5,6 MW-5.600	5.600	162,0	148,0	3.340		

Wie Ihre Gemeinde profitiert

Projektförderungen, Erschließungsverträge,
Bürgerakzeptanzmaßnahmen, etc.!

Gemeinde - Konzept aus direkter und indirekter Beteiligung



Projektförderung Gemeinde -> gemeinsame Ausgestaltung mit der Gemeinde

- Stromtankstelle
- Energiekonzept
- Schwimmbad
- Einbindung von Fördervereinen



- Einhaltung von rechtlichen Vorgaben, Satzungen und Wertgrenzen
→ Abstimmung mit übergeordneten Behörden
- EEG-Novelle 2020: pro Kilowattstunde
0,2 Cent an Kommune -> ca.70.000 Euro jährlich



Förderung von Bürgern der Gemeinde

- Windstrombonus
- Spenden und Sponsoring
- Schulprojekte
- Weitere Projektideen?

ÖKOSTROM





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit