

Windpark Beuren/Urschmitt: Nachweis der verkehrlichen Erschließung „Ortslage Beuren“

Erstellt durch: enercity Windpark Beuren GmbH, Nessestraße 24, 26789 Leer
Leer, Januar 2021



enercity

1. Einleitung
2. Zielsetzung
3. Unterlagen
4. Bemerkungen

5. Übersicht der verkehrlichen Erschließung „Hauptzufahrt Windpark“ (Anhang 1)
6. Übersicht der bebauten Flächen – Plan 1-3 (Anhang 2-4)
7. Schleppkurvennachweis (Anhang 5)

8. Ladekapazitäten Baufahrzeuge/Spezifisches Gewicht „Schüttgut“
9. Überbaute Flächen und Schüttgutmengen
10. Ziel- und Quellverkehr „Wegebau“
11. Ziel- und Quellverkehr „Fundamentbau“
12. Ziel- und Quellverkehr „Kabelbau“
13. Ziel- und Quellverkehr „Anlieferung und Errichtung der Windenergieanlagen“

14. Zusammenfassung der Ergebnisse

Nach Übernahme der Gamesa Energie Deutschland GmbH durch die Enercity Gruppe im Dezember 2019 wurde die Planung des Windpark Beuren / Urschmitt von der neu gegründeten „enercity Windpark Beuren GmbH“ übernommen. Dieser Nachweis ist Teil des Neuantrages nach BundesImmissionschutz Gesetz und ist für die Ortsteile Beuren und Kliding/Urschmitt separat erstellt worden.

Am Standort und auf den Nutzungsflächen der Ortsgemeinde Beuren befinden sich 5 Windenergieanlagen vom Typ Vestas V 117 – 3,45 MW mit einer Nabenhöhe von 116,5 m und einer Gesamthöhe von 175,0 m in Planung.

Die Zielsetzung dieses Berichtes ist die Ermittlung der Verkehrsbewegungen von Baufahrzeugen während der Bauphase sämtlicher Gewerke über eine Gesamtbauzeit von ca. 7 Monaten.

- Streckenprotokoll „Fa. Pusch Schwerlasttransportservice“ vom 10.02.2020
- Lageplan Windparkeinfahrt - Maßstab 1:500
- Übersichtslageplan „Verkehrliche Erschließung“ 01 - 03; Maßstab 1:1000
- Schleppkurvennachweis - Maßstab 1:500
- Vestas Dokument „Anforderungen an Transportwege und Kranstellflächen“ vom 01.04.2019
- Baugrunduntersuchung GEO Consult vom 25.11.2020

Die erforderlichen Genehmigungen zur Anordnung einer Verkehrsbeschränkung nach § 44, 45 StVO sind Gegenstand eines separaten Antrags und werden mit ausreichend Vorlauf vor Baubeginn bei den zuständigen Kreis- und Gemeindeverwaltungen gestellt werden.

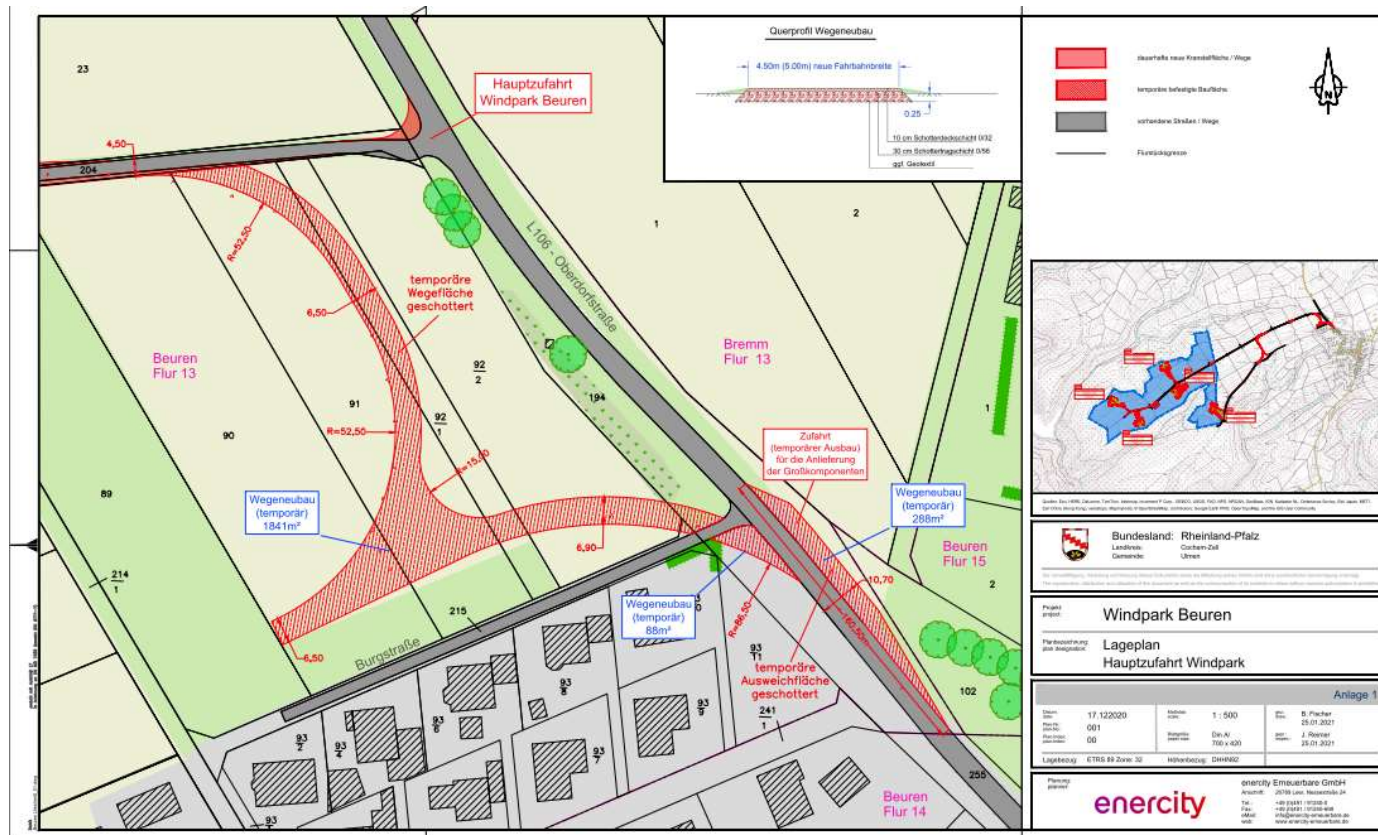
Die Haupteinfahrt zum Windpark wird über den im Übersichtsplan gekennzeichneten und zu verbreiternden Wirtschaftsweg angelegt. Sämtliche Baufahrzeuge, die Schüttgut anliefern oder abfahren werden über diese Hauptzufahrt den Windpark erreichen.

Die südlich der Hauptzufahrt an der Landesstraße L 106 gekennzeichneten „temporären“ Wege werden für die Anlieferung der Großkomponenten (Turm, Maschinenhaus, Rotorblätter) angelegt und nach Abschluss der Bauarbeiten, sowie förmlicher Abnahme des Windparks vollständig zurück gebaut werden.

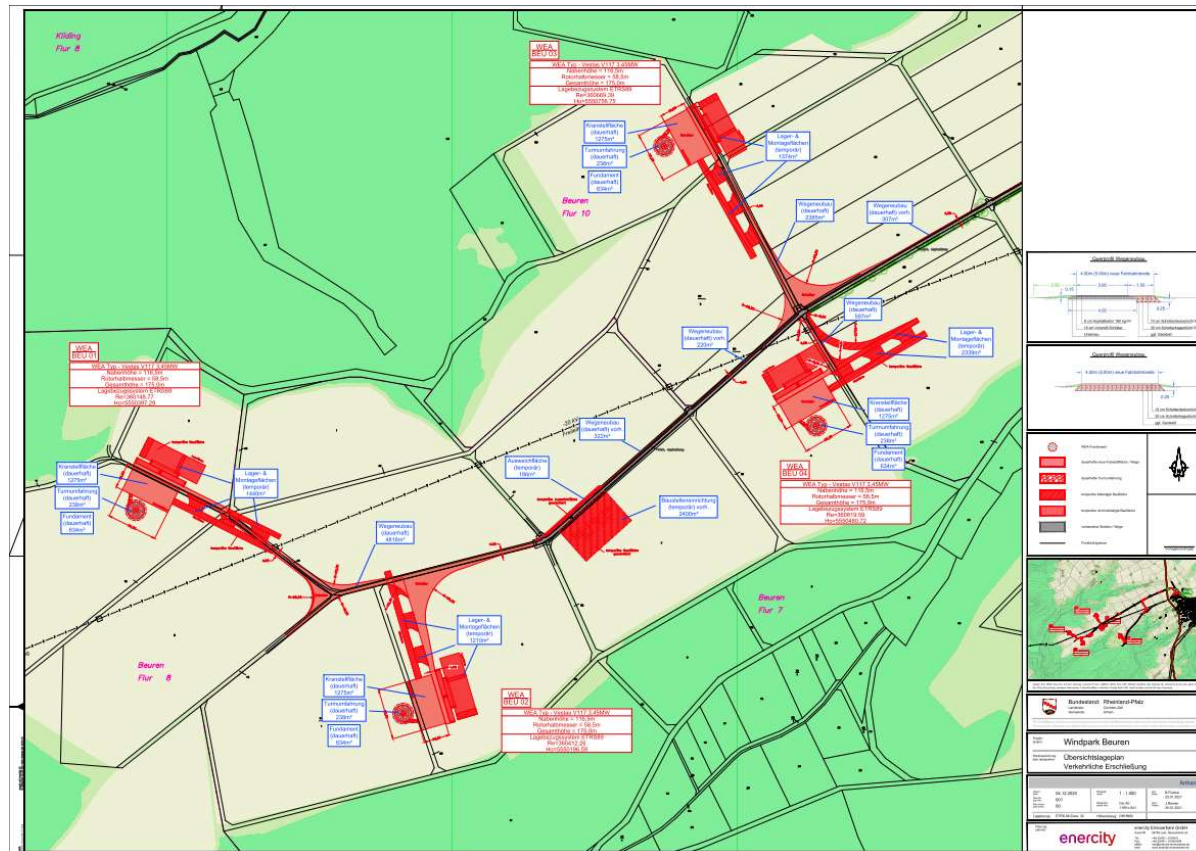
Bei dem in den Lageplänen angegebenen Querprofil Wegeaufbau handelt es sich um einen Vorschlag, welcher sich durch Vorgaben aus den unter Pkt. 5 aufgeführten Unterlagen ändern kann, d.h., Schichtstärken und Aufbau sind entsprechend des erforderlichen Verdichtungsgrades anzupassen und auszuführen. Zur Ermittlung der Schüttgutmengen „Wege und Kranstellflächen wurde eine mittlere Schichtstärke von 0,8 m angenommen.

Die max. Achslast der Baufahrzeuge beträgt 12t.

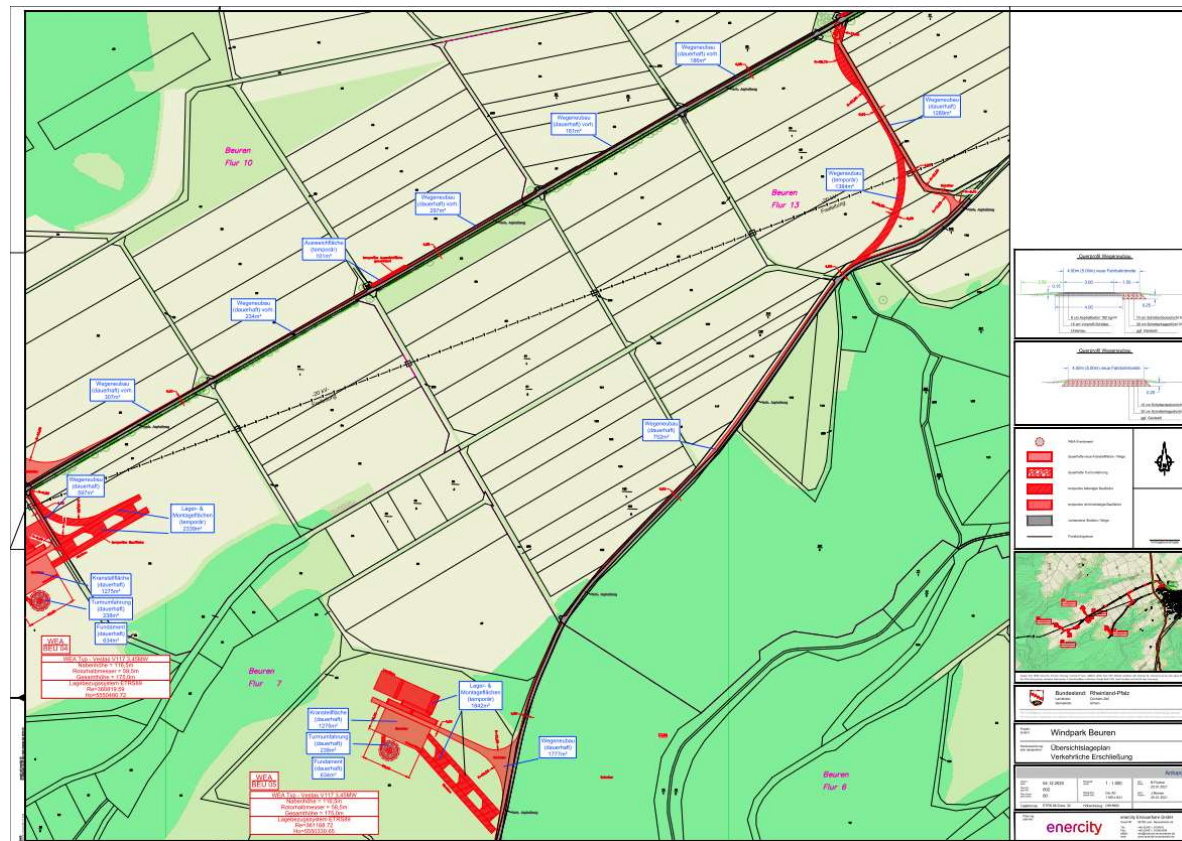
Übersicht der verkehrlichen Erschließung „Hauptzufahrt Windpark“ (Anhang 1)



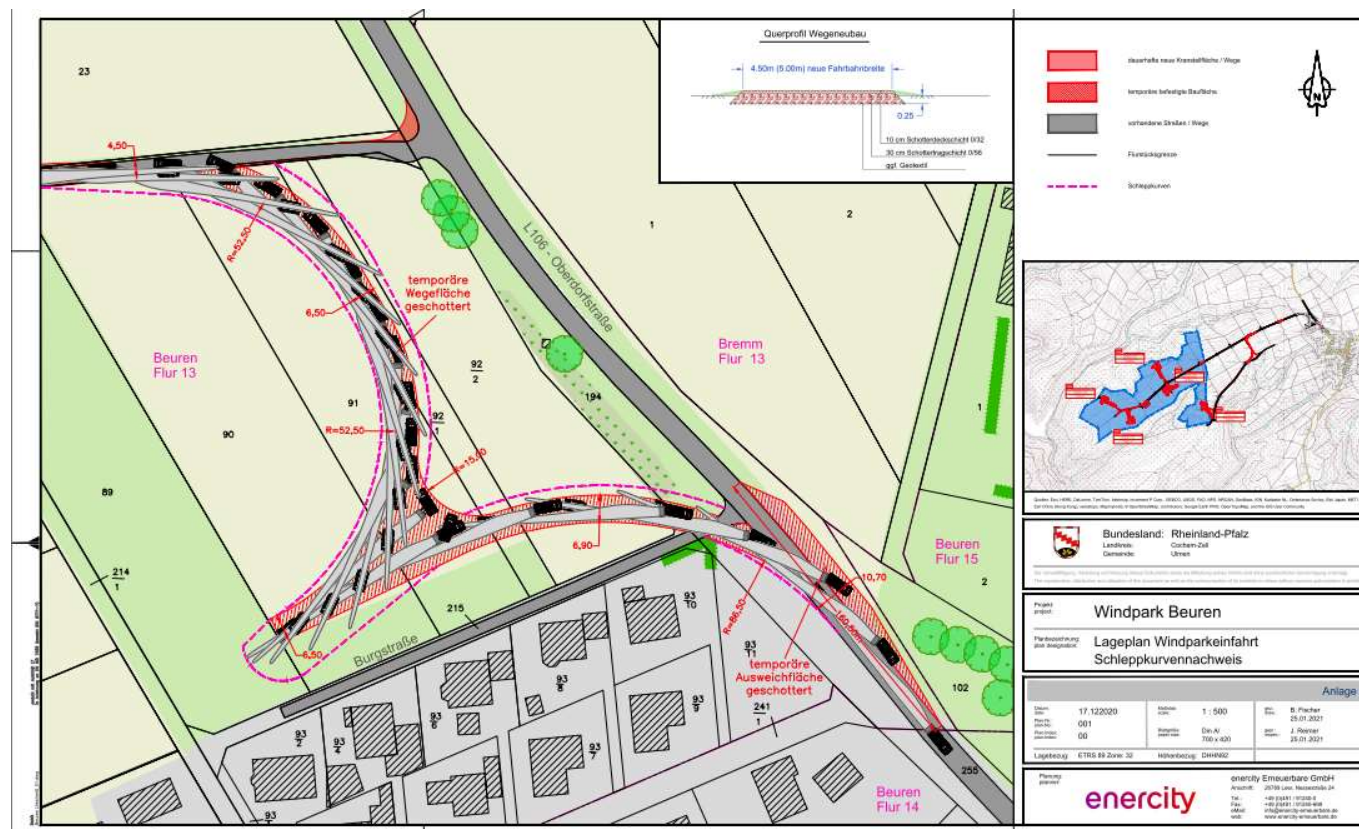
Übersicht der bebauten Flächen – Plan 1 (Anhang 2)



Übersicht der bebauten Flächen – Plan 2 (Anhang 3)



Schleppkurvenachweis (Anhang 5)



WP Beuren/Urschmitt: Nachweis der verkehrlichen Erschließung „Ortslage Beuren“ · Januar 2021

Ladefähigkeit Baufahrzeuge Spezifisches Gewicht „Schüttgut“

Bezeichnung	Gesamtgewicht	Zuladung	Schüttgut	Spezifisches Gewicht
LKW 6 x 4	25 t	~ 18 t	Füllboden	~1,8 t/m ³
LKW 6 x 6	26 t	~ 17 t	Schotter	~1,5 t/m ³
Sattelzug 6 x 6	33 t	~ 24 t	Aushub	~1,8 t/m ³
mittl. Ladefähigkeit		~ 20 t		~1,7 t/m ³

Überbaute Flächen, Aushub und Schüttgutmengen

Standort	Kranstellfläche [m²]	Aushub Kranstellfläche [to]	Menge Füllsand Schotter Kranstellfläche [to]	Wegefläche [m²]	Aushub Wege [to]	Menge Füllsand Schotter Wege [to]	Fundamentfläche [m²] * inkl. Umfahrung	Aushub Fundament abzgl. Wiederanschüttung [to]	Menge Füllsand Schotter Fundament Umfahrung [to]	Aushub Gesamt [to]	Menge Schüttgut Gesamt [to]	Menge Oberboden [to]	Menge Aushub + Schüttgut abzgl. Oberboden Gesamt [to]
WEA 1	1300	1900	1900	2500	3400	3400	700	1400	330	6700	5630	2300	10030
WEA 2	1300	1900	1900	2500	3400	3400	700	1400	330	6700	5630	2300	10030
WEA 3	1300	1900	1900	2400	3200	3200	700	1400	330	6500	5430	2250	9680
WEA 4	1300	1900	1900	600	850	850	700	1400	330	4150	3080	1350	5880
WEA 5	1300	1900	1900	5300	7200	7200	700	1400	330	10500	9430	3700	16330
Hauptzufahrt (temporär)				2300	3100	3100				3100	3100	1200	5000
Summe		9500	9500		21150	21150		7000	1650	37650	32400	13100	56950

*Die Aushubfläche hat aufgrund der Aushubtiefe von ~3,2 m einen Außendurchmesser von ~ 30,0 m (inkl. Böschungswinkel). Das überschüssige Aushubmaterial wird seitlich gelagert und nach Fertigstellung des Fundaments als Verfüllmaterial für die Fundamentbaugrube verwendet. Mittlerer Aufbau von Wegen und Kranstellflächen beträgt 0,8 m. Alle Mengenangaben wurden gerundet – auf prozentuale Zuschläge wurde verzichtet. Die angegebenen Schüttgutmengen setzen sich aus 30% Füllsand und 70% Schotter zusammen. Der Oberboden (mittlere Schichtdicke 0,3 m) wird seitlich gelagert, nicht abgefahren und zum Schluss der Baumaßnahme zum Andecken verwendet.

Ziel- und Quellverkehr (Aushub/Schüttgut) „Wege, Kranstellflächen und Fundamente“

Bezeichnung	Mengen [to]	Zielverkehr	Quellverkehr	Gesamtverkehr
Abfuhr Aushub	24550	1228 Kfz.	1228 Kfz.	2456 Kfz.
Anfuhr Schüttgut	32400	1620 Kfz.	1620 Kfz.	3240 Kfz.
Abfuhr Schüttgut* temporäre Flächen	3100	155 Kfz.	155 Kfz.	310 Kfz.
Summe	56950	2848 Kfz.	2848 Kfz.	5696 Kfz.

**Die Abfuhr/Rückbau des Schüttgutes für die temporären Flächen wird in einen Zeitraum nach Inbetrieb- und Abnahme des Windparks durchgeführt. Die resultierenden Verkehrsbewegungen bleiben in der Zusammenfassung unberücksichtigt.*

Bauzeit in KW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Verkehrsaufkommen/ KW	350 Kfz.	350 Kfz.	350 Kfz.	710 Kfz.	710 Kfz.	710 Kfz.	710 Kfz.	360 Kfz.	360 Kfz.	360 Kfz.	360 Kfz.	360 Kfz.
Verkehrsaufkommen/d	70 Kfz.	70 Kfz.	70 Kfz.	142 Kfz.	142 Kfz.	142 Kfz.	142 Kfz.	72 Kfz.	72 Kfz.	72 Kfz.	72 Kfz.	72 Kfz.

Ermittlung des Ziel- und Quellverkehrs „Fundamentbau“

Bezeichnung	Mengen [to]	Zielverkehr	Quellverkehr	Gesamtverkehr
Bewehrungsstahl gesamt	300	15 Kfz.	15 Kfz.	30 Kfz.
Betonmenge gesamt	7410	407 Kfz.	407 Kfz.	814 Kfz.
Summe	7710	422 Kfz.	422 Kfz.	844 Kfz.

Die Betonmenge je Fundament beträgt 570 m³. Das spezifische Gewicht von Nassbeton beträgt 2,6 t/m³. Die durchschnittliche Ladekapazität eines Betonmischfahrzeugs beträgt 7,0 m³ = 18,2 t. Die Anlieferung und der Abtransport der Fundamentschalung erfolgt mit insgesamt 20 LKW. Die Betonage je Fundament erfolgt innerhalb eines Werktages.

Bauzeit in KW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Verkehrsaufkommen/ KW	24 Kfz.	2 Kfz.	163 Kfz.	4 Kfz.	2 Kfz.	163 Kfz.	4 Kfz.	2 Kfz.	163 Kfz.	4 Kfz.	2 Kfz.	163 Kfz.	4 Kfz.	2 Kfz.	163 Kfz.	20 Kfz.
Verkehrsaufkommen/d	5 Kfz.	1 Kfz.	163 Kfz.	1 Kfz.	1 Kfz.	163 Kfz.	1 Kfz.	1 Kfz.	163 Kfz.	1 Kfz.	1 Kfz.	163 Kfz.	1 Kfz.	1 Kfz.	163 Kfz.	4 Kfz.

Ermittlung des Ziel- und Quellverkehrs „Kabelbau“

Bezeichnung	Mengen [to]	Zielverkehr	Quellverkehr	Gesamtverkehr
Kabel gesamt	45	6 Kfz.	6 Kfz.	12 Kfz.
Aushub und Füllsand gesamt	5400	270 Kfz.	270 Kfz.	540 Kfz.
Summe	5445	276 Kfz.	276 Kfz.	552 Kfz.

Die Gesamtlänge der Kabelgräben in offener Bauweise beträgt ~ 7,5 km. Bei einer mittleren Grabentiefe von 1,0 m beträgt die mittlere Grabenbreite 0,4m. Das zu verlegende Mittelspannungskabelsystem (3 Leiter / NA2XS2Y) wird in einem Sandbett von max. 0,4m Schichtdicke verlegt. Der überschüssige Boden wird während der Bauarbeiten seitlich gelagert und zur Verfüllung des Kabelgrabens verwendet. Das mittlere Gewicht des Mittelspannungskabelsystems beträgt ~ 6,0 t/km. Das spezifische Gewicht von Aushub und Füllsand beträgt 1,8 t/m³.

Bauzeit in KW	1	2	3	4	5	6	7	8
Verkehrsaufkommen/ KW	80 Kfz.	68 Kfz.	68 Kfz.	68 Kfz.	68 Kfz.	68 Kfz.	68 Kfz.	68 Kfz.
Verkehrsaufkommen/d	16 Kfz.	14 Kfz.	14 Kfz.	14 Kfz.	14 Kfz.	14 Kfz.	14 Kfz.	14 Kfz.

Ermittlung des Ziel- und Quellverkehrs „Anlieferung und Errichtung der Windenergieanlagen“

Bezeichnung	Mengen [Stk.]	Zielverkehr	Quellverkehr	Gesamtverkehr
Service-Kfz	5	300 Kfz.	300 Kfz.	600 Kfz.
Groß- und Hilfskran	2	60 Kfz.	60Kfz.	120 Kfz.
Schwertransporte Turm	25	25 Kfz.	25 Kfz.	50 Kfz.
Schwertransporte Gondel	5	5 Kfz.	5 Kfz.	10 Kfz.
Schwertransporte Nabe	5	5 Kfz.	5 Kfz.	10 Kfz.
Schwertransporte Rotorblätter	15	15 Kfz.	15 Kfz.	30 Kfz.
Summe	57	410 Kfz.	410 Kfz.	820 Kfz.

Bauzeit in KW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Verkehrsaufkommen/KW	115 Kfz.	105 Kfz.	13 Kfz.	105 Kfz.	13 Kfz.	105 Kfz.	13 Kfz.	105 Kfz.	13 Kfz.	105 Kfz.	13 Kfz.	115 Kfz.
Verkehrsaufkommen/d	23 Kfz.	21 Kfz.	2 Kfz.	21 Kfz.	2 Kfz.	21 Kfz.	2 Kfz.	21 Kfz.	2 Kfz.	21 Kfz.	2 Kfz.	23 Kfz.

Gewerk	Gesamtverkehrsaufkommen
Wegebau/Kranstellflächen	5696 Kfz.
Fundamentbau	844 Kfz.
Kabelbau	552 Kfz.
Anlieferung/Errichtung	820 Kfz.
Summe	7912 Kfz.
DTV/Tag	53 Kfz.

DTV = Durchschnittlicher Transportverkehr
Geschätzte Bauzeit: 7 Monate ~ 150 Werktage