

Wind in Weeze

Baustellenbesichtigung Windpark Kalbeck

Montag, 24.10.2016
17:00 Uhr in
Weeze-Kalbeck

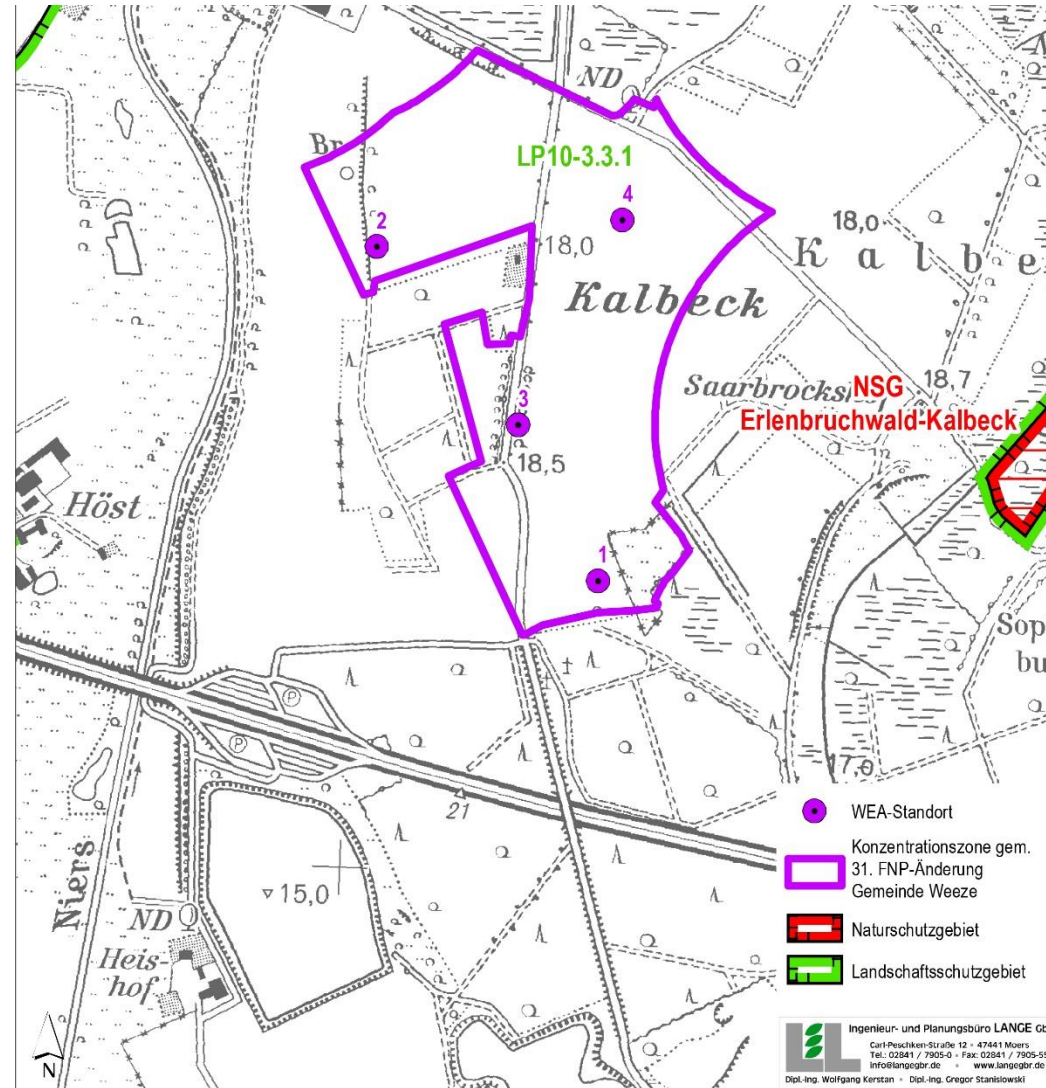
- Begrüßung - kurze Projektdarstellung Kalbeck
Max Freiherr von Elverfeldt-Ulm
- Status Quo - Baubeginn bis Fertigstellung der Betontürme
Frank Dudek
- Ausblick - zukünftige Bauarbeiten bis zur Inbetriebnahme
Georg Kühling

Das Projekt

Das Projekt

- Ausgangslage war die ausgewiesene Konzentrationszone der Gemeinde Weeze und des Regionalplans der Bezirksregierung
- Geplant wurden 4 Windenergieanlagen (WEA) des Typs Enercon E-115
- BImSchG-Genehmigungsbescheid des Kreises Kleve vom 30.5.16 für das Windeignungsgebiet Kalbeck erhalten

Übersichtsplan Konzentrationszone Kalbeck



Offizieller Baubeginn
mit dem Presstermin
09.06.2016



Status Quo

Baubeginn bis Fertigstellung der Betontürme

Status Quo

- Anlagentyp
- Projektzeitplan
- Baudokumentation

Enercon E-115

- 3.000 kW Nennleistung
- 149,0 m Nabenhöhe
- Hybridbetonturm
- Getriebeloses Anlagenkonzept
- Einzelblattverstellung
- Variable Drehzahleinstellung



Projektzeitplan

- Kampfmittelräumung & Archäologische Untersuchungen bis ca. Ende April
- Baubeginn Anfang Juni 2016
- ca. 12 Wochen Wege- und Kranstellflächenbau mit Archäologischer Begleitung bis Mitte August
- ca. 10 Wochen Fundamentbau bis Ende Juli
- ca. 10 Wochen Turmbau zzgl. Witterung bei 2 Aufbauteams bis Mitte/ Ende Oktober
- ca. 8 Wochen Anlagenbau zzgl. Witterung bei 2 Aufbauteams bis Ende Dezember/ Mitte Januar

Baudokumentation
Teil 1: Vorbereitungen
für den Turmbau



Zuwegung Windpark/ Streckensicherung



Kampfmittelräum- dienst



Erdarbeiten

Zuwegungen, Fundamentaushub,
Kranstellflächen





Wasserhaltung

Mitte Juni 2016







Fundamentbau

Sauberkeitsschicht, Stahlbetonbau/
Stahlbewehrung



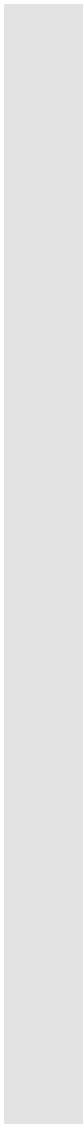












Baudokumentation Teil 2: Betonturmbau



Baustelleneinrichtung

Anlieferung der Klein- und Großbauteile, Schwertransporte, Kranaufbau, Turmbau mit Fertigbetonteilen

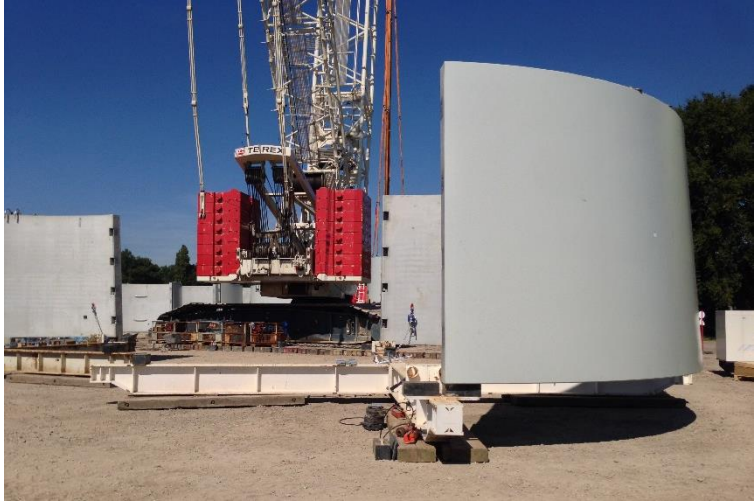


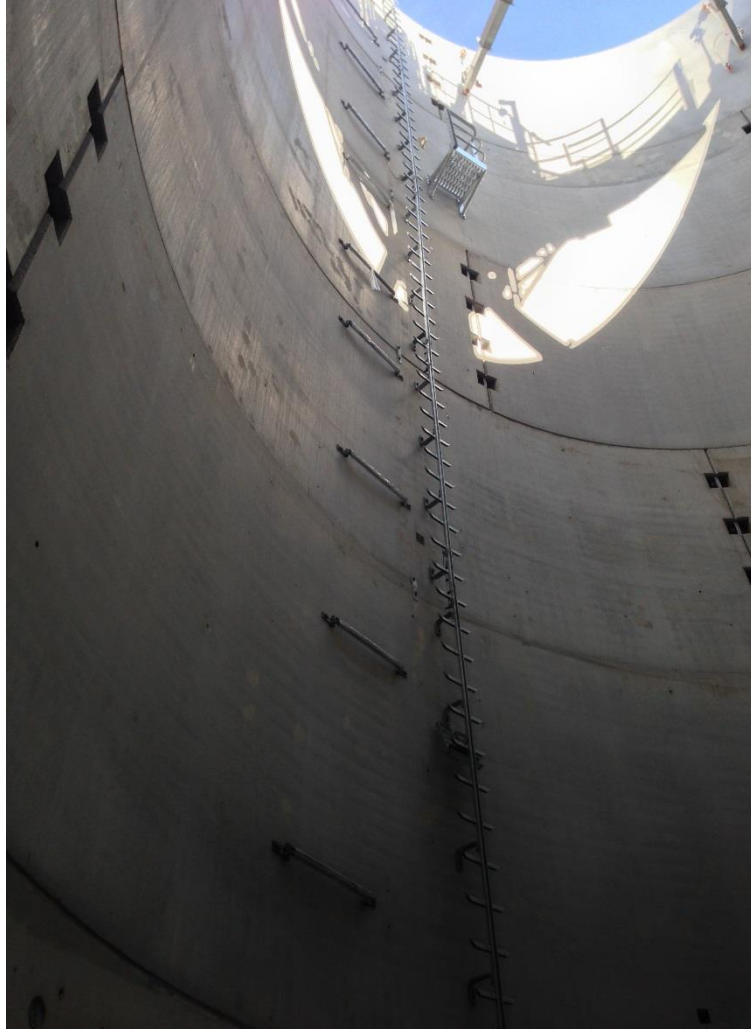




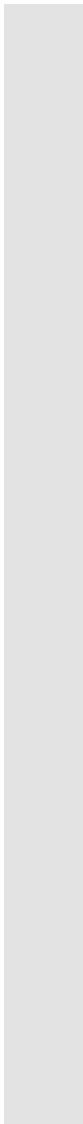












Ausblick

Zukünftige Bauarbeiten bis zur Inbetriebnahme

Ausblick

- Anlieferung Großbauteile/ Transporte
- Anlagen/- und Stahlbau
- Endmontage
- Kabelanbindung Übergabestation



Transporte

Übersicht der verschiedenen Schwerlasttransporte

- Antransport des Grundgerätes inklusive Hilfskrane
- Ausrichtung des Kranes auf der Kranstellfläche
- Anfahrt von ca. 35 LKW zur Anlieferung des Kranzubehörs
- Gittermast Auslegermontage am Standort

Für die Gittermastmontage sollte die Zuwegung zur Kranstellfläche benutzt werden, andernfalls ist eine temporäre Behelfsstraße erforderlich. Die Anforderungen an Behelfsstraßen zur Gittermastmontage werden unter Pkt. 8.4 näher beschrieben.

6 Transport und Logistik

6.1 Generelles

Für den Aufbau einer Windenergieanlage des Typs E-115 auf einem Fertigteilbetonturm wird eine große Anzahl von Schwertransporten für die Anlieferung der Turmsegmente und Anlagenkomponenten aber auch der Krantechnik benötigt.

Für Bodenverbesserungsmaßnahmen und Fundamentbau ist mit einem Aufkommen von bis zu 240 LKW-Fahrten zu rechnen. Für die Anlieferung aller Turm- und WEA Komponenten werden ca. 65 Schwertransporte benötigt. Diese Zahlen beziehen sich auf eine WEA.

Weiterhin sind für die jeweils eingesetzte Krantechnik bis zu weitere 35 LKW pro Großkran einzurechnen.

Diese größtenteils genehmigungspflichtigen Schwer- und Großraumtransporte haben ein Gesamtgewicht von bis zu 165t, dürfen aber grundsätzlich die maximale Achslast von 12t nicht überschreiten.

Auf ENERCON Baustellen kommen vorwiegend folgende Spezial-Fahrzeuge zum Einsatz:

- Kesselbrücken
- Tiefbettfahrzeuge
- Sattelaufleger
- Semiaufleger
- Adapterfahrzeuge

Die Fahrzeuge sind in Länge und Breite teilweise teleskopierbar und können nach Entladung auf eine reguläre Zuglänge zurückgebaut werden.

Die maximale Fahrzeuglänge beträgt bei der E-115 ca. 52,00m.

6.2 Übersicht der Transportfahrzeuge

Für den Aufbau einer Windenergieanlage des Typs E-115 auf einem Fertigteilbetonturm werden, bezogen auf eine WEA folgende Transporte benötigt:

Gewerk	Anzahl	Transport	Gesamtgewicht	Transportlänge
Fundamentbau	220 (ca.)	Betonmischer	< 40,0t	< 25m
	20 (ca.)	Sonstige	< 40,0t	< 25m
	2 (evtl.)	Transport Rammgerät	bis zu 160,0t	ca. 38m
Fertigteilbetonturm	bis zu 57	LKW Betonsegmente		28m
WEA Komponenten	1	Turm 19,6m Sektion	131,0t	42m
	1	Turm 22,4m Sektion	131,0t	43m
	1	Maschinenhaus	107,0t	28m
	1	Generator	99,0t	23m
	1	Nabe	87,5t	24m
	3	Rotorblatt Außenteil	60,5t	52m
	3	Rotorblatt Innenteil	40,0t	21m
Kran	70	Krankomponenten	Bis zu 80,0t	< 25m



Abb. Nr. 1: Transport Stahlsektion, Adapterfahrzeug



Abb. Nr. 2: Transport Stahlsektion, Kesselbrücke

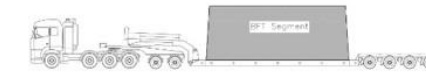


Abb. Nr. 3: Transport Betonsegment, Tiefbett Trailer



Abb. Nr. 4: Transport Generator, Semi Trailer



Abb. Nr. 5: Transport Nabe, Tiefbett Trailer

7.6 Lichtraumprofil

Für die Großraumtransporte muss ein bestimmtes lichtet Raumprofil oberhalb der Zuwegung vorhanden sein, um ein ungehindertes Durchkommen aller WEA-Komponenten sicher zu stellen. Dieses Raumprofil definiert jenen Raum, der während der Baumaßnahme frei von Hindernissen aller Art, wie z. B. Bauwerken, Versorgungsleitungen, Masten, Bäumen und Ästen gehalten werden muss.

Folgende Zeichnung zeigt das Lichtraumprofil für die größte Transportkombination der E-115. Hierbei ist bereits eine Sicherheitszone mit einkalkuliert:

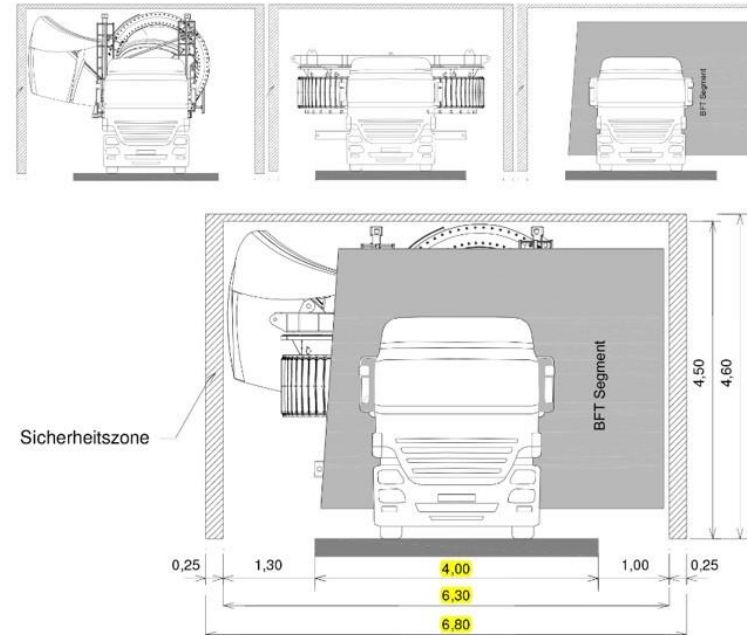
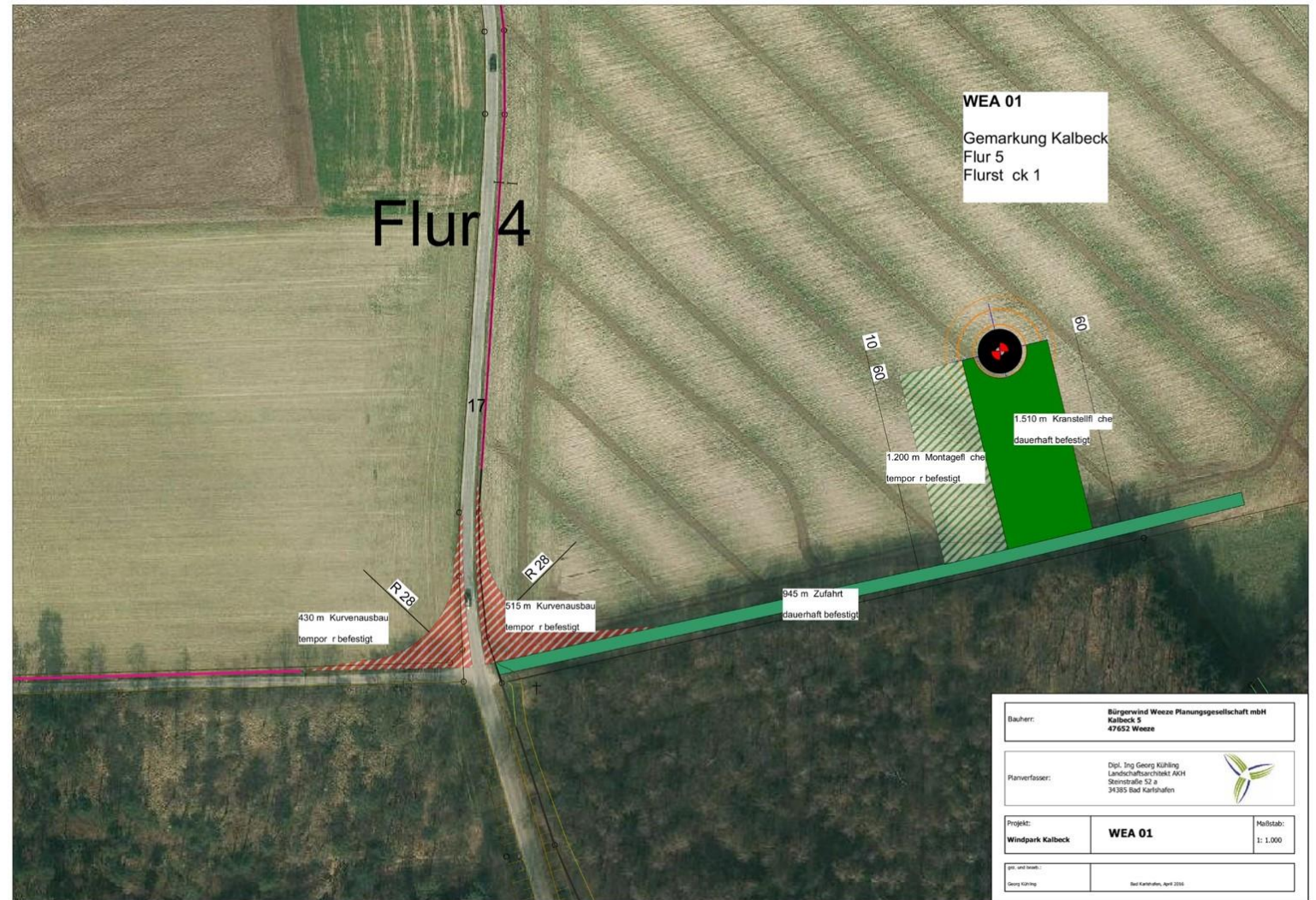


Abb. Nr. 13: Lichtraumprofil



Zuwegung

Beispiel WEA 1



Anlagen/ - Stahlbau

Spezifikation Kranstellfläche

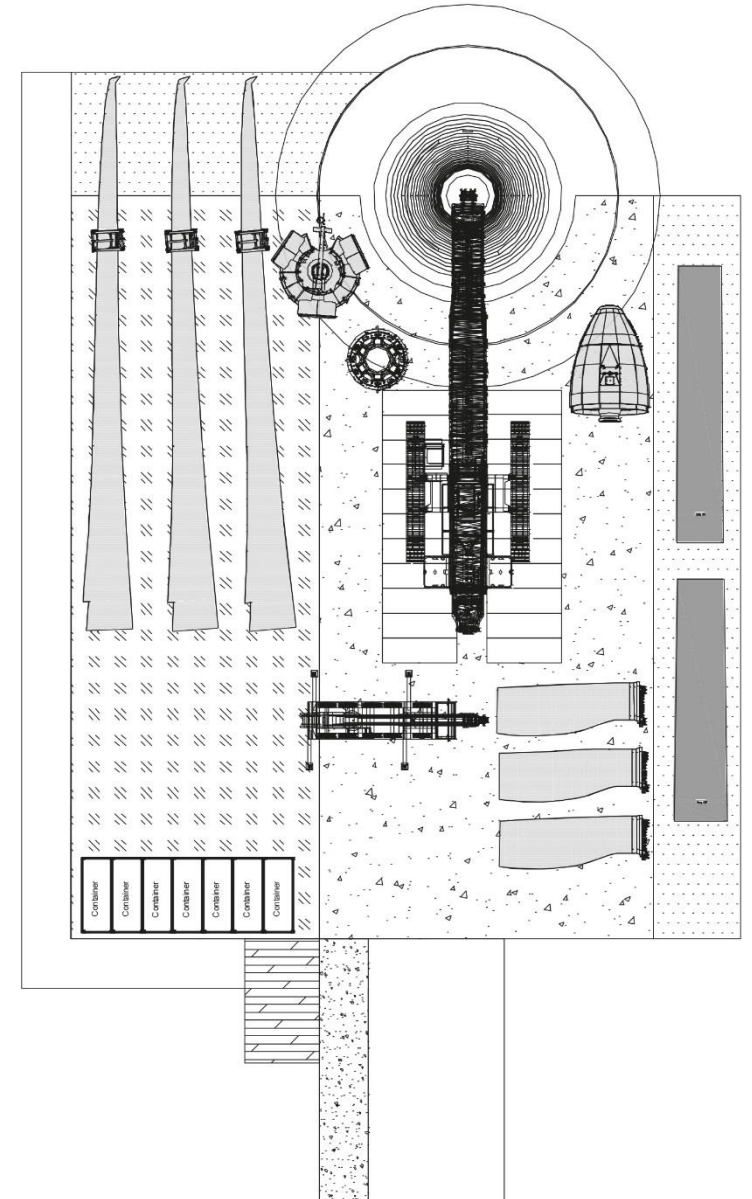
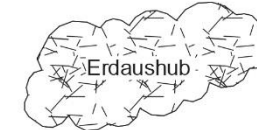


Abb. Nr. 28 Kranstellfläche, Nutzung im Anlagenbau



Hybridturmbau

Stahlurmteile



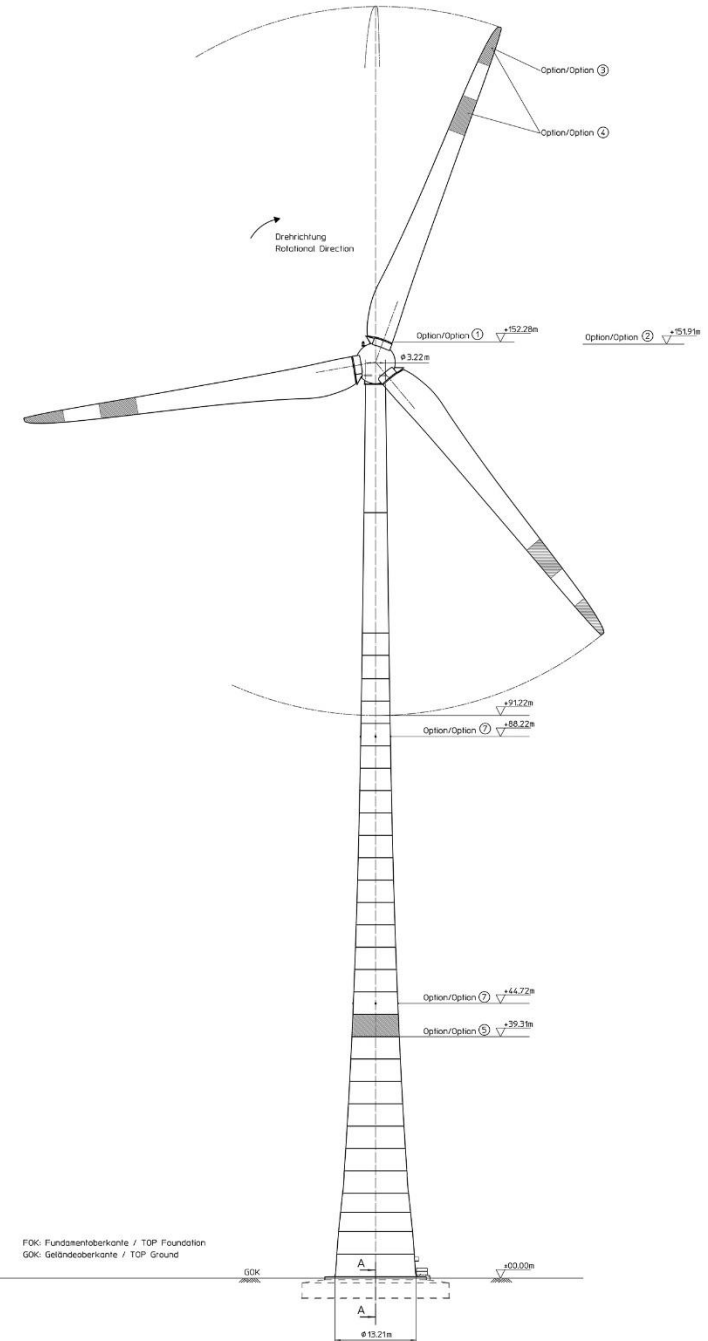
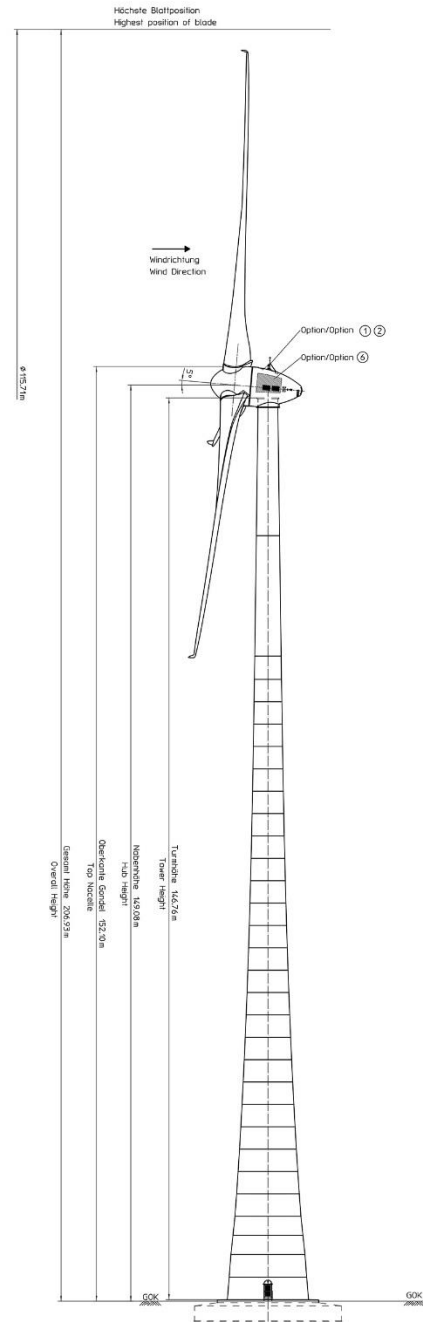






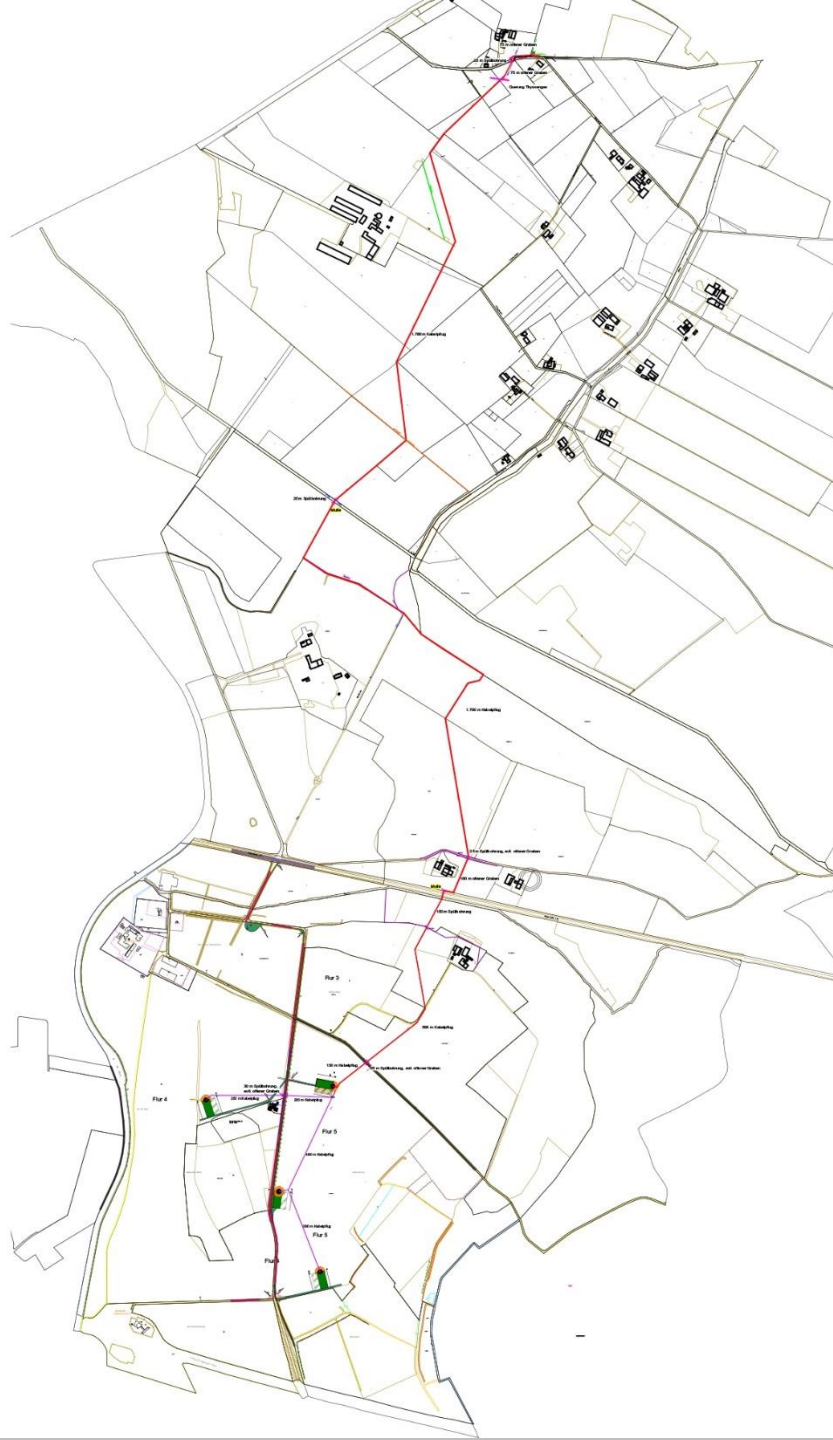
Endmontage

Kompletter Aufbau



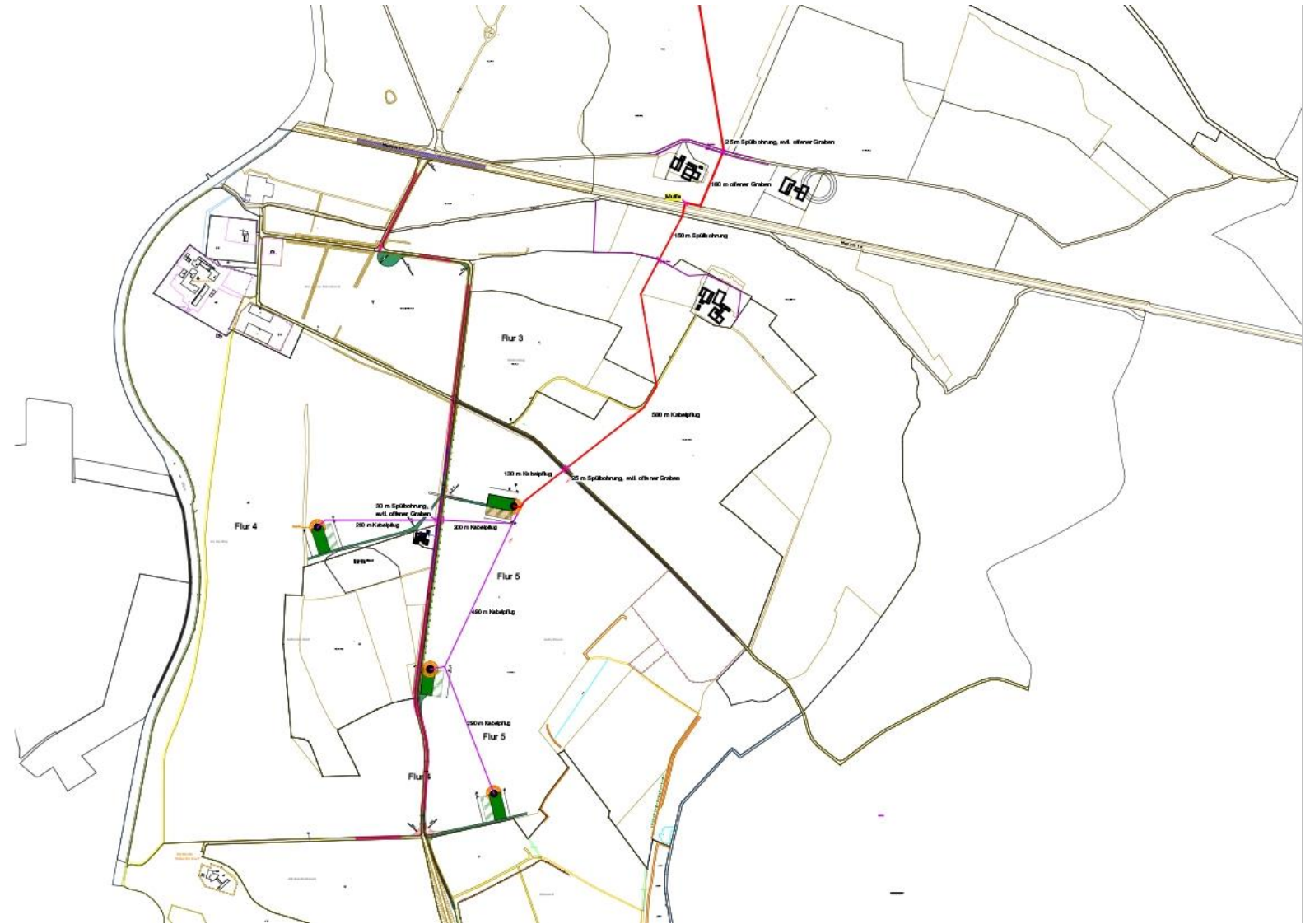
Kabeltrasse

Komplette Übersicht



Kabeltrasse

Interne Windparkverkabelung abgeschlossen



Kabeltrasse

Anbindung Übergabestation



Inbetriebnahme

- Inbetriebsetzung/ Probebetrieb
- Abstimmung des Windparks untereinander
- Endgültige Inbetriebnahme

Vielen Dank

für Ihr Interesse und Ihre Aufmerksamkeit

Fotos von Maren Dudek,
weitere Beispielfotos von
ENERCON GmbH und Georg
Kühling zur Verfügung gestellt.
Herzlichen Dank