



W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung

Seite:

1/16

Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126
EP4/135m

Referenz:

Datum: 26.05.2016

erstellt: www.setreo.de

VS0.0

15343

Streckenerkundung für den Windpark «Obefeld» CH-9413 Oberegg

Enercon E-115 133m BF/147m BF oder Enercon E-126 135m BF

Einsatz Selbstfahrer erforderlich



Aufnahmestichtag : 17.05.2016

Projektleiterin : Frau Tanja Pintchovius



SETREO GMBH

W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung

Seite:

2/16

Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126
EP4/135m

Referenz:

Datum: 26.05.2016

erstellt: www.setreo.de

VS0.0

15343

1. Allgemeine Informationen

W-Nr.: 10310

Ort, Plz: Oberegg, CH-9413

WEAs

Anzahl: 2

Typ: E-115 133m BF/147m BF
alternativ E-126 135m BF

Geplanter Aufbau:

Start:

Ende

Betrifft

Streckenprüfung bis Einfahrt WP!Sollte der Wegebau bereits abgeschlossen sein, bitten wir um
Prüfung bis StandortWEA-
Transportstrecke

Start: A 13 AS 2 - Au

Ende: WP Oberfeld

Turm-
Transportstrecke

Start: Auhafen, Basel

Ende: WP Oberfeld

Altern.
Streckenverlauf

Start:

Ende:

Teilnehmer

www.setreo.de

Weitere:

Bericht erstellt von:

kh

Datum:

25.05.2016

Tel.Nr.:

+49 7844 32099-0



SETREO GMBH

W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung

Seite:

3/16

Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126
EP4/135m

Referenz:

Datum: 26.05.2016

erstellt: www.setreo.de

VS0.0

15343

2. Ergebnisse

Machbarkeit	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	<u>Siehe Seite(n)</u>
--------------------	----------------------------------------	-------------------------------	------------------------------

Langtransporte >40to/ >23,50m müssen ab Berneck mit SPMT gefahren werden !
Langtransporte bis 40to / bis 26m können direkt durchfahren.

Eventuelle statische Prüfungen (Brücken, Leitungen, etc.)	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	
----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	--

Straßenanpassung notwendig	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	
-----------------------------------	-----------------------------	------------------------------------------	--

Zusätzliche Zughilfen	Extern (bis zur Baustelle)	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
		Anzahl:	Kommentare:
	Intern (auf der Baustelle)	Wahrscheinlich <input checked="" type="checkbox"/>	Unwahrscheinlich <input type="checkbox"/>
		Notiz:	

RTP (falls bekannt):

Anhänge: Anlage 1

Version	Datum	Autor	Beschreibung
0	25.05.2016	MS/KH	Bericht



SETREO GMBH

W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung

Seite:

4/16

Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126
EP4/135m

Referenz:

Datum: 26.05.2016

erstellt: www.setreo.de

VS0.0

15343

Übersicht

1	Übersichtskarte	5
2	Strecke	6
2.1	Anlage 1 - Streckenverlauf gesamte geprüfte Strecke.....	6
2.2	Streckenverlauf umgeladene Transporte	7
2.3	Umladevorgang - Bauteilübersicht.....	7
2.4	Anlage 1 - Angaben zu Ausbaumaßnahmen	8
2.5	Anlage 2 – Strecke ab Auhafen Basel – Maximal 35m Länge und/oder 5m20 Höhe	9
3	Annahme Lastfahrtabmessungen Anlieferung bis Umladeplatz.....	10
4	Annahme Lastfahrtabmessungen Anlieferung ab Umladeplatz.....	10
5	Fahrzeugtechnik.....	11
6	Alternative Fahrzeugtechnik	12
6.1	Transport Stahlsektion auf SPMT = Selbstfahrer.....	12
6.2	Transport Rotorblatt auf SPMT = Selbstfahrer E115	12
7	Anforderungen an Transporte mit SPMT	13
1	Weitere empfohlene Vorgehensweise	14
2	Ergänzung der Berichtsergebnisse	15
3	Grundlagen und Annahmen dieser Streckenerkundung	16



SETREO GMBH

W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung

Seite:

5/16

Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126
EP4/135m

Referenz:

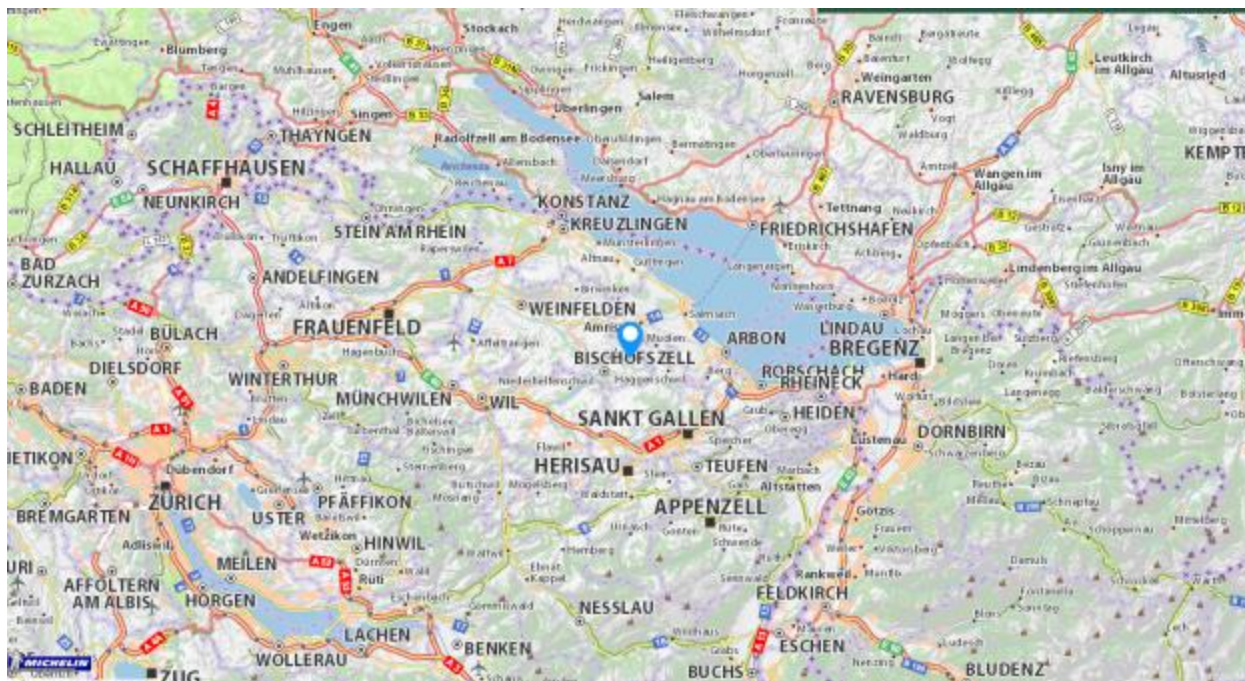
Datum: 26.05.2016

erstellt: www.setreo.de

VS0.0

15343

1 Übersichtskarte



CH-9413 Obereg

Windprojekt Oberfeld 9413 Obereg
Plan 1:5000

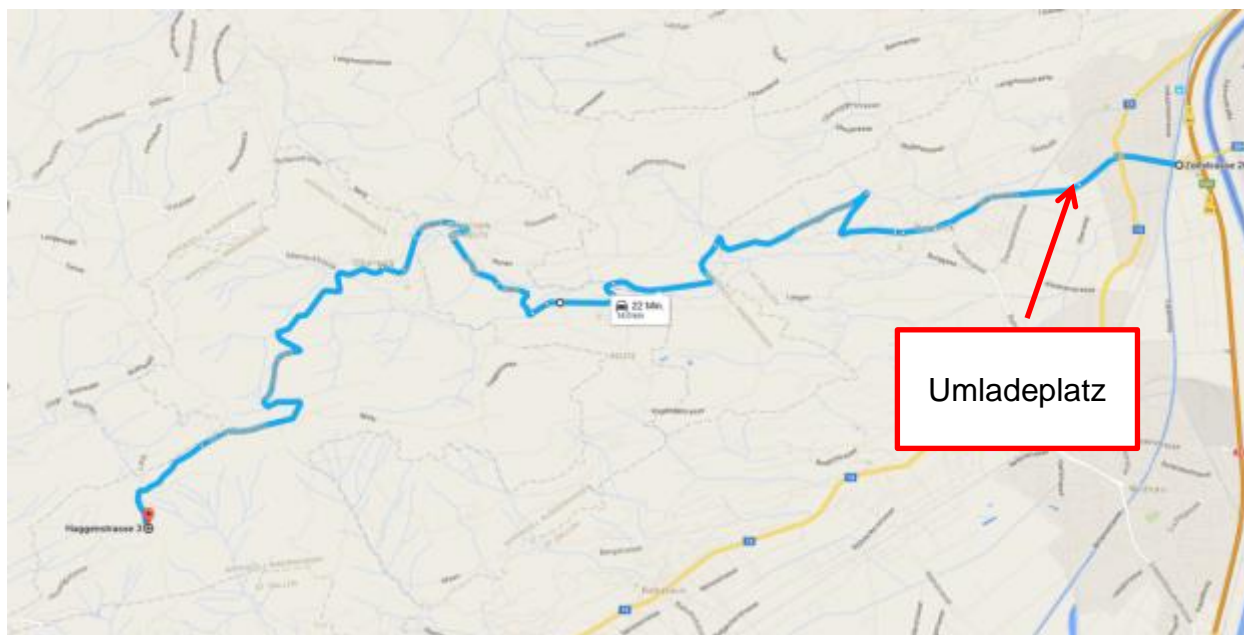


Mittelpunkt-Koordinaten 757°260 / 252°440

Für die Richtigkeit & Aktualität der Daten wird keine Garantie übernommen.
Es gelten die Nutzungsbedingungen des OpenStreetMap.

2 Strecke

2.1 Anlage 1 - Streckenverlauf gesamte geprüfte Strecke



<https://goo.gl/maps/k54KYYV1Qam>

Anfahrtsbeschreibung:

00,000 km: **A13 \ AS 2 – Au**
 00,550 km: **Au, Berneckerstrasse**
 02,000 km: **Berneck, Auerstrasse**
 06,400 km: **Reute**
 09,500 km: **Oberegg, Sankt Antonstrasse**
 13,000 km: **St. Anton, Hagenstrasse**
 14,000 km: **Site**

Strecke durchgängig nur bis maximal ca. 23,50m Transportlänge für schwere Fahrzeuge befahrbar. Mit einer größeren Achszahl ist die Haarnadelkurve im Verlauf der Obereggstr. nicht befahrbar. Bis 26,00m Länge nur machbar für „leichte“ Transporte wie z.B. Gittermastteile Kran oder das E126 Außenblatt.

Umladen der Bauteile in der Auerstrasse 37 in BERNECK auf einer Freifläche empfohlen. Strecke Selbstfahrer ca. 12,6km.



SETREO GMBH

W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung

Seite:

7/16

Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126
EP4/135m

Referenz:

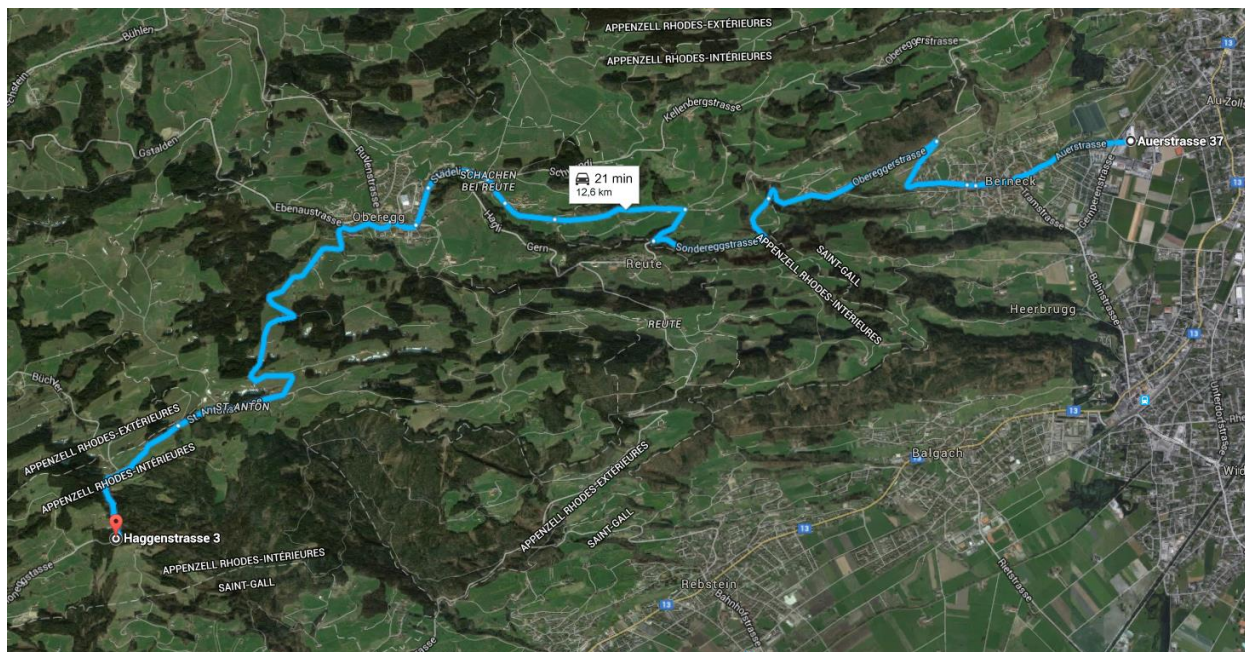
Datum: 26.05.2016

erstellt: www.setreo.de

VS0.0

15343

2.2 Streckenverlauf umgeladene Transporte



Strecke SPMT:

<https://www.google.de/maps/dir/47.4282368,9.625784/47.4013745,9.524228/@47.4169651,9.5505239,6311m/data=!3m1!1e3!4m2!4m1!3e0>

2.3 Umladevorgang - Bauteilübersicht

- Rotorblätter AUSSEN erforderlich
- Stahlsektionen erforderlich
- Anlagenteile wie Generator/Maschinenhaus erforderlich
- Raupenkranaufbauteile falls Gewicht >40to max. 23,50m Länge machbar
- Nicht für FBT Segmente wenn ab Auhafen mit SEMi gefahren wird (max 21m Länge)



SETREO GMBH

W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung

Seite:

8/16

Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126
EP4/135m

Referenz:

Datum: 26.05.2016

erstellt: www.setreo.de

VS0.0

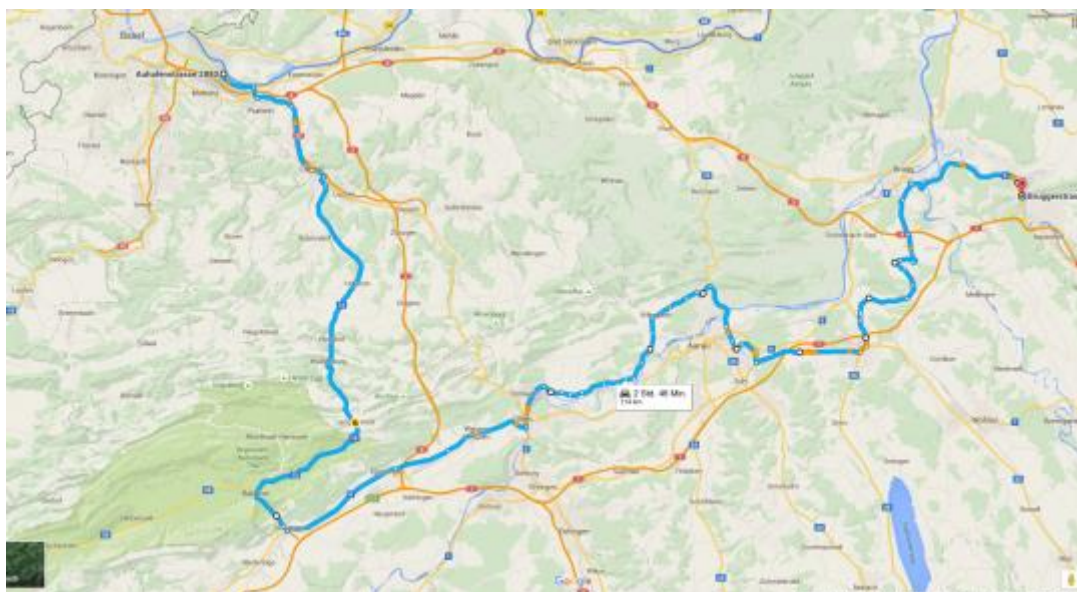
15343

2.4 Anlage 1 - Angaben zu Ausbaumaßnahmen

Nr.	Erklärung	Straßenname	Bild
1	Die äußere Leitplanke muss überschwenkbar sein.	A13\ AS 2-Au	1
2	Die Fläche muss überfahrbar sein. Schilder müssen mobil gestellt werden. Der Verkehrsteiler muss überfahrbar sein.	A13\ AS 2-Au	3
3	Schilder müssen mobil gestellt werden. Der Verkehrsteiler muss überfahrbar sein.	Abfahrt zur Zollstraße	6
4	Logistikfläche (150x170m).	Berneck, Auerstrasse	8
5	Halteverbot auf 600m einrichten.	Berneck, Auerstrasse	9
6	Halteverbot in der kompletten Ortsdurchfahrt einrichten.	Dorf	21
7	Halteverbot in der kompletten Ortsdurchfahrt einrichten.	Oberegg	31
8	Hier müssen beim Transport der Rotorblätter mit dem Selbstfahrer Häuser überschwenkt werden.	Oberegg	32
9	15% Steigung im Kurvenbereich. Den Einsatz einer Zughilfe muss mit der durchführenden Transportfirma abgestimmt werden.	St.Antonstrasse	36
10	Baustelleneinfahrt. Ab hier muss ein Ausbau nach Spezifikation erfolgen.	Haggenstrasse	59
11	Ausbau nach Spezifikation. 20,5% Steigung ! Zughilfe erforderlich.	Zuwegung	60-65

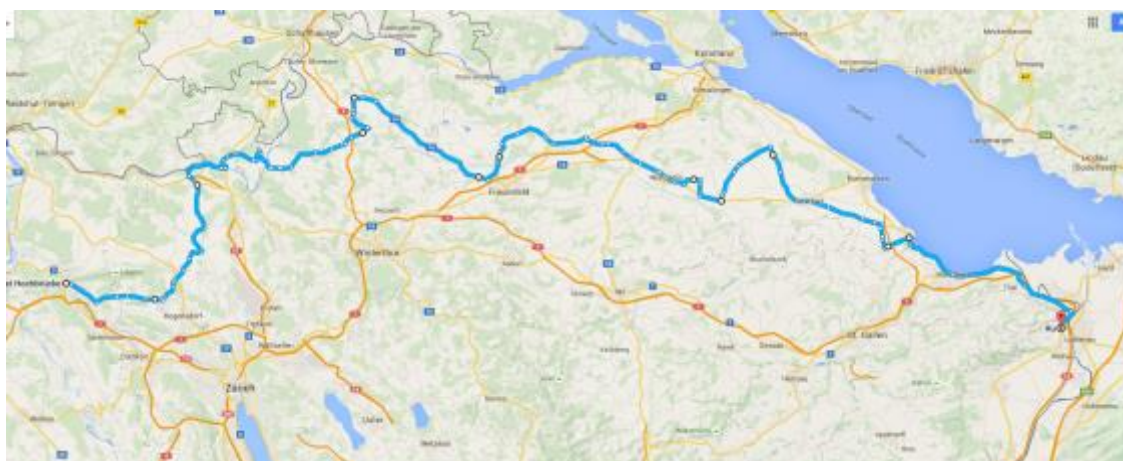
2.5 Anlage 2 – Strecke ab Auhafen Basel – Maximal 35m Länge und/oder 5m20 Höhe

Streckenteil 1 - Auhafen – Baden 114Km



<https://goo.gl/maps/FkisRHcqkgB2>

Streckenteil 2 - Baden – Au 155km



<https://goo.gl/maps/Us1wXoMnnJC2>

Die Strecke vom Auhafen bis zur Bundesstrasse 7 in Au ist eine ausgewiesene Schwerlaststrecke. Die Strecke wurde von uns im Rahmen einer anderen Streckenerkundung Mitte 2013 geprüft. Bauliche Maßnahmen sind keine erforderlich. Bezüglich der VLM muss die Strecke nochmals zeitnah vor Transportbeginn geprüft werden.



SETREO GMBH

W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung

Seite:

10/16

Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126
EP4/135m

Referenz:

Datum: 26.05.2016

erstellt: www.setreo.de

VS0.0

15343

3 Annahme Lastfahrtabmessungen Anlieferung bis Umladeplatz

Ladung	Achsen	Länge	Breite	Höhe
E115 Rotorblatt Außen	4+4	52,00	4,35	4,30
E126 EP4 Rotorblatt Außen	4+4	52,00	3,77	4,30
E126 EP4 Rotorblatt Innen	4+4	25,00	4,93	4,45
T Stahl E126 Anlieferung (13,52m)	4+3+5	35,77	4,30	4,45
T Stahl E115 (22,56m) Anlieferung	4+3+5	43,00	4,30	4,45
Generator E115	4+6	23,00	4,99	4,00
Maschinenhaus	4+2+4	28,00	4,99	4,45

Annahme Ladungsüberhang hinten > 2,00m ab OK Fahrbahn

4 Annahme Lastfahrtabmessungen Anlieferung ab Umladeplatz

Ladung	Achse	Länge	Breite	Höhe
E115 Rotorblatt Außen	8	51/16,50	4,35	4,50/44,00
E126 EP4 Rotorblatt Außen	8	51/16,50	3,77	4,30/44,00
T Stahl E126 (13,52m)	8	16,50	4,30	5,40
T Stahl E115 (22,56m)	8	22,56	4,30	5,40
Maschinenhaus	3+6	21,00	4,99	4,90



SETREO GMBH

W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung

Seite:

11/16

Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126
EP4/135m

Referenz:

Datum: 26.05.2016

erstellt: www.setreo.de

VS0.0

15343

5 Fahrzeugtechnik

Bei den Transporten sind wir von folgenden Fahrzeugen ausgegangen:

Bauteil / Fahrzeugtyp	Adapterfahrzeug / Kesselbrücke/Tiefbett/ Telesattel/ Superwing carrier/ Freidreher
T Stahl Anlieferung Umladeplatz	Adapter / Kesselbrücke
T Stahl ab Umladeplatz	SPMT
Turmteil FBT	SEMI
Rotorblatt bis Umladeplatz	Telesattel
Rotorblatt ab Umladeplatz	SPMT

6 Alternative Fahrzeugtechnik

6.1 Transport Stahlsektion auf SPMT = Selbstfahrer



Länge maximal = Länge Stahlsektion

6.2 Transport Rotorblatt auf SPMT = Selbstfahrer E115

Blatt oben 16,50 x 4,30 x 44,00 / 85,0t

Blatt unten 51,00 x 4,30 x 4,50m / 85,0t



Quelle: Projekt W-10567 mit E115 Anlagen

	W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung		Seite: 13/16
	Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126 EP4/135m		Referenz: 15343
Datum: 26.05.2016	erstellt:	www.setreo.de	VS0.0

7 Anforderungen an Transporte mit SPMT

- Tagfahrt erforderlich – zu verkehrsarmen Zeiten
- Straßensperrungen und Polizeibegleitung erforderlich
- Lichtraumprofil im Wald in Kurvenbereichen herstellen
- Ab 10% Steigung wird von verschiedenen SPMT Lieferanten eine asphaltierte oder HDG (hydraulisch gebundene Deckschicht) gefordert. Dies ist insbesondere für die Leerfahrt mit 72t erforderlich. Je nach Lieferant gibt es aber unterschiedliche Auffassungen zur maximalen Steigung ohne Asphalt. Mit Lieferant WKA abstimmen.
- Verfügbarkeit Bauteile
- Querkrafteinleitung Turmteil muss von ENERCON freigegeben werden – abh. von Auflagerpunkten SPMT




- Voranlieferung notwendig, damit der SPMT alle Bauteile in einem kurzen Zeitintervall zum Standort fahren kann.
- Zusatzkräne für das Be- und Entladen an der Logistikfläche und im WP erforderlich
- Größere Lagerfläche im WP mit ggf. zusätzlicher Rodung erforderlich
- 6x6 oder 8x6 ZGM einplanen + Zughilfen

	W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung		Seite: 14/16
	Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126 EP4/135m		Referenz: 15343
Datum: 26.05.2016	erstellt:	www.setreo.de	VS0.0

1 Weitere empfohlene Vorgehensweise

1. Besichtigung Strecke des WKA Lieferanten mit Feinabstimmung der VLM
2. Einigung mit der Forstverwaltung, den Behörden auf die endgültige Strecke
3. Abstimmung Lieferant WKA mit Straßenverkehrsbehörde : Dummy Antrag empfohlen – kann durch SETREO erfolgen
4. Besichtigung der finalen Strecke mit Dienstleister ALPINGESTELL mit Definition der Umbauarbeiten bzw. Optimierung durch Rangiervorgänge . Möglicherweise werden weitere Ausbaumaßnahmen durch den Unternehmer festgelegt, welcher das Selbstfahrermodul zur Verfügung stellt.
5. Lastfahrtabmessungen Stahlsektion auf SPMT angenommen – abgleichen mit finalem Equipment
6. Termin mit örtlichen Behörden und der Polizei – können wir gerne organisieren
7. Planung und Ausschreibung Bauarbeiten
8. Beweissicherung : Videodokumentation Straßenzustand vor und nach dem Projekt

	W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung		Seite: 15/16
	Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126 EP4/135m		Referenz: 15343
Datum: 26.05.2016	erstellt:	www.setreo.de	VS0.0

2 Ergänzung der Berichtsergebnisse

Der Windpark „Oberfeld“ in CH-9431 Oberegg ist nur mit Hilfe von einem SPMT erreichbar.

Transporte die eine Gesamtlänge von 26m00 überschreiten müssen vor der Ortslage Berneck auf ein SPMT umgeladen werden. Für die Umladung muss eine Logistikfläche zur Verfügung gestellt werden. Die Entfernung von der, vom Kunden vorgeschlagene, Logistikfläche zur geplanten Windparkeinfahrt beträgt 12,6km.

Transporte bis zu einer maximalen Transporthöhe von 4m30 können bis zur A13 AS 2- Au die Autobahn benutzen, Transporte mit einer Gesamthöhe über 4m30 und einer Gesamtlänge bis zu 35m00 können eine Schwerlastroute ab dem Auhafen Basel befahren.

Da es für den Transport der Rotorblätter keine Streckenalternative zur Autobahn gibt, muss eine Transporttechnik eingesetzt werden, die eine maximale Transporthöhe von 4m30 garantiert.

Ob o.a. Transporte genehmigt werden kann erst mit Stellung von **Testanträgen** geprüft werden. Aufgrund der großen Anzahl an Transporten empfehlen wir eine frühzeitige Einbindung aller am Projekt Beteiligten.

Details der Befahrung können in der Punktwolke oder den Autocad-Zeichnungen bzw. den Simulationen entnommen werden. Diese werden ENERCON bei Bedarf von uns zur Verfügung gestellt.

Die Strecke wurde nach bestem Wissen und Gewissen geprüft.

Rheinau, den 25.05.2016

gez. Klaus Häfele

gez. Dipl.-Ing.(FH) Christian Klattig

SETREO GmbH

USt.-ID Nr. DE266746878 * Geschäftsführer Klaus Häfele * Amtsgericht Freiburg * HRB 704201. Es gelten ausschließlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB), diese sind einsehbar über unsere Homepage www.setreo.de.

	W- 10310 Oberfeld - Streckenerkundung		Seite: 16/16
	Anlagentyp : E1157BF/133/27/02 o. E115/BF/147/36/01 o. E126 EP4/135m		Referenz: 15343
Datum: 26.05.2016	erstellt:	www.setreo.de	VS0.0

3 Grundlagen und Annahmen dieser Streckenerkundung

Dieser Bericht beschreibt die örtlichen Gegebenheiten zum Aufnahmestichtag auf den Straßen ab Vorgabepunkt Kunde bis Einfahrt Baustelle - jedoch keinerlei Straßen auf der Baustelle selbst. Aufnahmestichtag ist der **17.05.2016**. Veränderungen der Straßen in baulicher Hinsicht, in Wegführung etc. nach dem Aufnahmestichtag wurden nicht berücksichtigt.

Der Bericht beinhaltet keine Nachforschungen bezüglich der Tragfähigkeit von Bauwerken. Die Streckenerkundung wurde am Aufnahmestichtag gemäß folgendem Bericht durchgeführt und hat keinen Anspruch darauf, dass diese Varianten gemäß Erkundung genehmigt werden.

Die Prüfung der Machbarkeit hängt einerseits von dem Transportgut, von dessen Abmessungen, von dessen Ladepunkt, von dessen Gewicht und andererseits vom Fahrzeugtyp des tatsächlich einzusetzenden Transportfahrzeugs ab. Die Machbarkeitsprüfung geht vorliegend von Lastfahrabmessungen entsprechend Ziffer 3 dieses Berichts und von Fahrzeugtypen entsprechend Ziffer 4 dieses Berichts aus.

Bei Fahrten mit dem Messfahrzeug (mobiles Laserscanning) sind Abweichungen in Höhe, Breite und der Lage aufgrund der seitens der Satellitenreferenzdienste zur Verfügung gestellten Daten möglich. Hinsichtlich der relativen Abweichungen wird auf die allgemeinen Nutzungsbedingungen der AXIO-NET/Exagone Satellitenreferenzdienste verwiesen. Im unbefestigten Bereich, insbesondere auch bei Gräben und Böschungen kann es über die in den Nutzungsbedingungen von AXIO-NET/Exagone Satellitenreferenzdienste benannten Abweichungen hinaus zu weitergehenden geringfügigen Abweichungen hinsichtlich Höhenraster, Querprofil und Einzelpunkte kommen.

Vor diesem Hintergrund muss der Auftraggeber gleichwohl die vorgeschlagenen Strecken bezüglich der Machbarkeit vor Fahrantritt prüfen und zusätzliche verkehrslenkende Maßnahmen frühzeitig abklären.

Wegen denkbarer Abweichungen in Abmessungen, Gewicht und Ladepunkt des Transportguts oder abweichenden Lastfahrabmessungen bzw abweichenden Fahrzeugtypen und des damit verbundenen abweichenden Lenkverhaltens muss der eingesetzte Frachtführer die Strecke bezüglich der Machbarkeit vor Fahrantritt prüfen und zusätzlich verkehrslenkende Maßnahmen frühzeitig abklären.

Ausschluss der Haftung für Vermögensschäden:

Aufgrund der in vorstehendem Kapitel „Grundlagen und Annahmen dieser Streckenführung:“ getätigten Ausführungen schließt die Setreo GmbH jedwede Haftung für Vermögensschäden, welche in Umsetzung des Transports auf der Grundlage Machbarkeitsstudie durchgeführt werden, aus.