



Windpark Lehmden-Lieth
Planungs- und Projektierungsphase
Bodenkundliche Baubegleitung
Aufgabenheft

BEARBEITUNG

Dr. Dieter Cordes

AUFTRAGGEBER

Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
Mansholter Straße 30

26215 Wiefelstede

UMFANG

13 Seiten, 2 Anlagen

PROJEKTNUMMER

19P372

BEARBEITUNGSORT

Cloppenburger Str. 2-4
26135 Oldenburg

DATUM

04.09.2019

Dr. Dieter Cordes



INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG.....	1
2	AUFGABENSTELLUNG.....	1
3	UNTERLAGEN.....	1
4	AUFGABEN IN DER PLANUNGS- UND PROJEKTIERUNGSPHASE.....	2
5	CHECKLISTEN PLANUNG UND PROJEKTIERUNG.....	2
5.1	Aufnahme des Ausgangszustandes (Planung und Beweissicherung).....	2
5.1.1	Geowissenschaftliche Grundlagen (Geologische Karten, Bodenkarten, etc.).....	2
5.1.2	Geowissenschaftliche Auswertungskarten (sulfatsaure, verdichtungsempfindliche Böden etc.).....	5
5.1.3	Kartendaten natürlicher Hintergrundwerte.....	7
5.1.4	Bodenschätzungskarten.....	7
5.1.5	Ergänzende Bodenkartierung auf Grundlage der Auswertung.....	7
5.1.6	Erosionsrisiko.....	8
5.1.7	Beurteilung von physikalischen und/oder stofflichen Vorbelastungen....	8
5.1.8	Dokumentation.....	8
5.1.9	Qualitätskontrolle.....	8
5.2	Bodenschutzmaßnahmen.....	8
5.2.1	Umgang mit sulfatsauren Eigenschaften des Bodenaushubs.....	8
5.2.2	Verdichtungsempfindlichkeit (Belastbarkeit abh. von Bodentyp, Saugspannung, Maschinentyp).....	9
5.2.3	Formulierung von projektspezifischen Bodenschutzmaßnahmen (Zufahrts- und Baustraßen, Baggermatratzen usw.).....	9
5.2.4	Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes.....	10
5.2.5	Teilnahme an bodenrelevanten Projektsitzungen.....	12
5.2.6	Vorgaben zum Maschineneinsatz und zu lastverteilenden Maßnahmen ... bei bodenrelevanten Arbeiten.....	12
5.2.7	Regelungen für Bauarbeiten bei ungünstigen Bodenverhältnissen und Witterungsbedingungen.....	12
5.3	Erdbewegungskonzept.....	12
5.3.1	Konzept zur Untersuchung und Entsorgung des Bodenmaterials (bei Schadstoffbelastung).....	12
5.3.2	Zeitplan und räumliche Organisation des Bodenabtrags.....	12
5.3.3	Abtragungsmächtigkeiten und Kubatur des Bodenmaterials.....	12
5.3.4	Zwischenlagerflächen (Größe und Lage).....	13
5.3.5	Zwischenlagerunterhalt (Untergrundvorbereitung, Aufbau, Begrünung, . Schnitt, Unkrautbekämpfung, Umzäunung).....	13
5.3.6	Zwischenlagerbezeichnung.....	13



5.3.7	Rekultivierungskonzept Zwischenlagerflächen.....	13
5.3.8	Auftrag Unterboden mit Zwischenbegrünung.....	13
5.3.9	Auftrag Oberboden mit definitiver Begrünung.....	13
5.4	Übernahmeprotokoll für unvorhergesehen beanspruchte Flächen.....	13

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anlage 1:	Übersichtskarte
Anlage 2:	Lageplan 1 : 1.000

1 EINFÜHRUNG

Die Firma Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG plant im Landkreis Ammerland die Errichtung eines Windpark mit insgesamt drei Windenergieanlagen (WEA 1, WEA 2 und WEA 3). Die WEA des Typs „Enercon E-82E2“ mit einer Nabenhöhe von 108 m sollen bei den Rasteder Ortsteilen Liethe und Lehmden errichtet werden. Innerhalb der BImSchG-Genehmigung wird ein Konzept zur Umsetzung der Bodenkundlichen Baubegleitung gefordert. Das Büro Böker und Partner, Oldenburg, wurde mit der bodenkundlichen Baubegleitung BBB beauftragt.

2 AUFGABENSTELLUNG

Der Antragsteller soll bereits in der Planungs- und Projektierungsphase ein Konzept zur Umsetzung der BBB während der laufenden Baumaßnahme erarbeiten. Grundlage des Konzeptes sind das BVB Merkblatt 2 und die GeoBerichte 28. Vor Beginn der Baumaßnahme ist das Konzept der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Ammerland vorzulegen.

Grundsätzliches Ziel der Bodenkundlichen Baubegleitung ist die Vermeidung oder Minderung möglicher Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen im Zuge von Baumaßnahmen.

3 UNTERLAGEN

- [1] Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2. Erich Schmidt Verlag.
- [2] Bodenschutz beim Bauen. Ein Leitfaden für den behördlichen Vollzug in Niedersachsen. GeoBerichte 28, LBEG 2014
- [3] Geotechnischer Bericht – Windpark Lehmden, 3 x E-82 mit 108 m NH. Ingenieurgeologie Dr. Lübbe, 21.07.2016
- [4] Geotechnischer Bericht – Windpark Lehmden, Zuwegung. Ingenieurgeologie Dr. Lübbe, 12.10.2018
- [5] Ergebnisprotokoll für die Antragskonferenz nach der 9. BImSchV Neubau von 4 Windparks mit Windkraftanlagen des Typs E-82 E2 [...] im Sitzungssaal des Kreishauses Westerstede. 07.03.2019
- [6] Windpark Liethe – Lehmden, Beschreibung des Standortes aus bodenschutz- und wasserrechtlicher Sicht. Böker und Partner, 04.12.2017
- [7] Lageplan, Errichtung von 3 Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-82 E2/ 108,38 m NH, Lehmden-Liethe. ENERCON, 18.01.2018
- [8] Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 13, „Windenergie Lehmden“. Diekmann Mosebach & Partner, 31.01.2018

- [9] Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 „Windenergie Lehmden“. Diekmann Mosebach & Partner, 01.07.2018
- [10] Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 13, „Windenergie Lehmdermoor“, Abwägungsvorschläge. Diekmann Mosebach & Partner, 30.01.2018

4 AUFGABEN IN DER PLANUNGS- UND PROJEKTIERUNGSPHASE

Die bodenkundliche Baubegleitung übernimmt folgende Pflichten und Auflagen:

- Sichtung und Erhebung bodenschutzrelevanter Daten, die zur Beurteilung der Empfindlichkeit durch die Baumaßnahme sowie für die Erhebung des Ausgangszustandes notwendig sind
- Sichtung zu potenziellen stofflichen Vorbelastungen (Altablagerung, Rüstungsalllasten)
- Festlegung von notwendigen Schutzmaßnahmen, z.B. bei verdichtungsgefährdeten, erosionsgefährdeten, sulfatsauren oder schutzwürdigen Böden
- Mitarbeit bei der Auftragsvergabe
- Festlegung von bodenrelevanten Arbeitsgängen, von Zeitplänen und von Regelungen für ungünstige Bodenverhältnisse
- Ermittlung von Massenbilanzen, Aufstellen von Boden- und Flächenmanagementplänen
- Kontaktaufnahme mit Behörden und Betroffenen und Sicherstellen des Informationsflusses

5 CHECKLISTEN PLANUNG UND PROJEKTIERUNG

Zu Beginn findet die Festlegung eines detaillierten Aufgabenhefts für die BBB statt, welches mit den Behörden abgestimmt wird. Dabei wird versucht alle Informationen in den Text einzuarbeiten, um die Lesbarkeit des Berichts zu erhöhen.

5.1 Aufnahme des Ausgangszustandes (Planung und Beweissicherung)

5.1.1 Geowissenschaftliche Grundlagen (Geologische Karten, Bodenkarten, etc.)

Nachfolgend werden die relevanten Geowissenschaftlichen Grundlagen dargestellt.



Abb. 1: Lage des Windparks auf Luftbild (google maps) inklusive Darstellung der WEA-Standorte

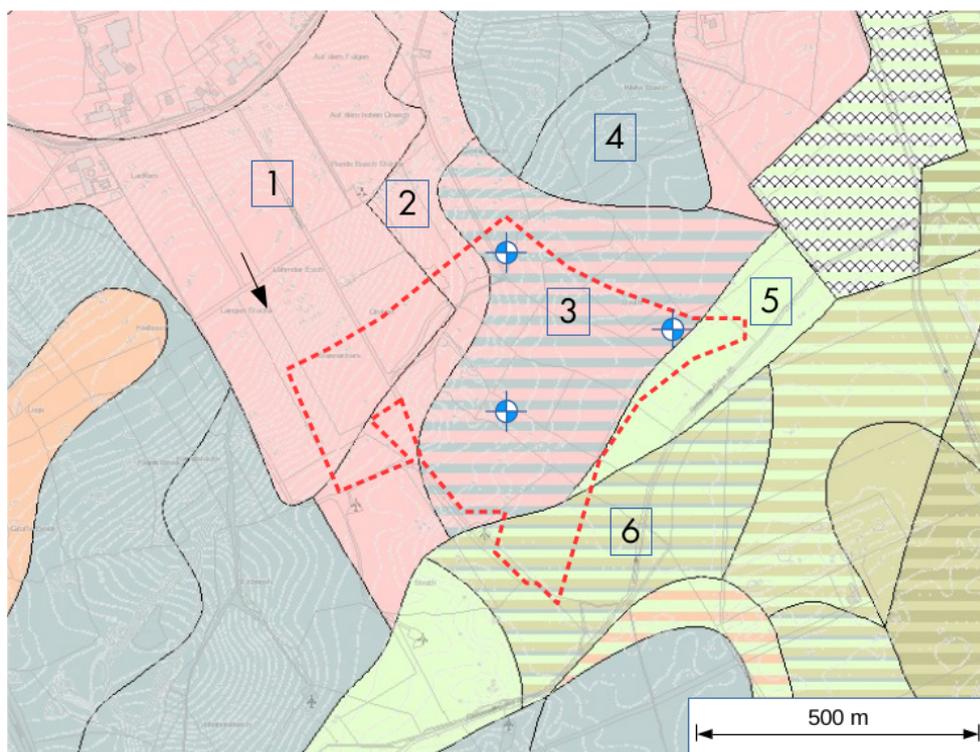


Abb. 2: Geologische Karte 1:50.000 mit Beschreibungen der geologischen Einheiten
siehe folgende Auflistung (NIBIS Kartenserver)

Beschreibung der geologischen Einheiten anhand der verwendeten Kürzel im Symbolschlüssel
Geologie des LBEG:

Stratigraphie / Petrographie / Genese

Geol. Einheit	1. Schicht	2. Schicht	3. Schicht
1	qh(y) / S,u,zt(U,t,eff), h4 / yp	qw / fs-mS, gs,u2,g2, kf / lik (Gds)	qD / mS, fs4, g1,zt(gs),zt(u1), kf / gf
2	qw / fs-mS / gs,u2,g2; kf / luk(Gds)	qD / mS; fs4,g1,zt(gs),zt(u1); kf / gf	
3	qw / fs-mS; gs,u2,g2; kf / luk(Gds)	qD / mS; fs4,g1,zt(gs),zt(u1); kf / gf	qL/T-U; fs4,"gl";kf-k/b
4	qw / S; u,g,zt(x); kf / luk(Gds),zt(xp)	qe / fs; ms2,zt(u); kf/ b	
5	qw / fs / ms,zt(gs2) / f		
6	qh / Hle,Hc,Hp / Hn (Niedermoor)	qw / fs;ms,zt(gs2) / f	qL / T-U; fs4,"gl"

Anhand der geologischen Kartengrundlage des NIBIS Kartenservers des LBEG befindet sich der geplante Windpark im Naturraum Geest. Der geologische Aufbau der quartär abgelagerten Sedimente beschreibt im Groben folgende Abfolge vom Hangenden ins Liegende. Unterhalb von weichselzeitlichen Geschiebedecksande schließen im Hangende drenthezeitliche, glazifluviatile Sande an, welche von elsterzeitlichen Lauenburger Schichten unterlagert sind. In der Niederung der Rehorer Bäke hat sich im Hangenden der weichselzeitlichen Geschiebedecksande Niedermoor torfe gebildet.

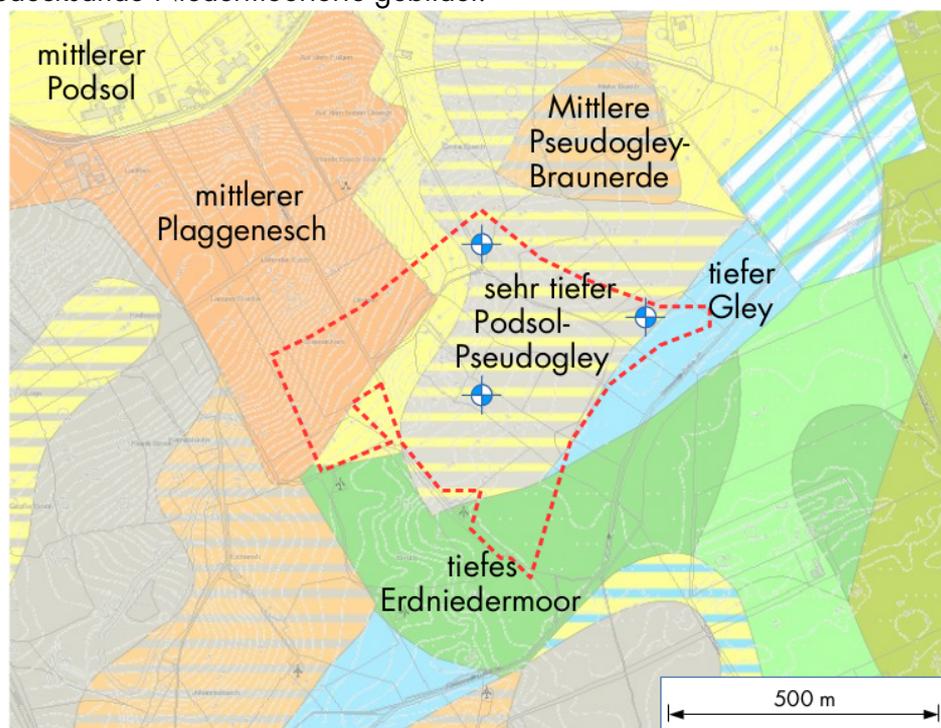


Abb. 3: Bodenkundliche Karte 1:50.000 mit Bezeichnung der Bodentypen (NIBIS Kartenserver)

Im Bereich der geplanten Windenergieanlagen haben sich sehr tiefe Podsol-Pseudogleye gebildet. Pseudogleye sind grundwasserferne Böden und gehören zur Klasse der Stauwasserböden. Im Gegensatz zu den grundwasserbeeinflussten Gleyen werden die redoximorphen Merkmale (Bildung von Rostflecken und Konkretionen) durch den Wechsel von gestautem Niederschlagswasser und Austrocknung hervorgerufen. Primäre Pseudogleye entstehen direkt auf Gesteinen mit geringer Wasserdurchlässigkeit, wie beispielsweise tonreichen Gesteinen. Sekundäre Pseudogleye entwickeln sich beispielsweise aus Parabraunerden, in denen es durch Tonverlagerung zur Bildung eines Bt-Horizontes (t für Tonanreicherung) mit oft geringer Wasserdurchlässigkeit kommt. Bei dem Podsol-Pseudogley ist der wasserstauende Horizont (Sd-Horizont) durch die Anreicherung und Konkretion von Eisenoxiden im Unterboden (Bs-Horizont) entstanden. Die darüber liegenden, stauwasserbeeinflussten Horizonte bezeichnet man als Stauwasserleiter oder Staukörper (Sw-Horizont)(Quelle: Universität Oldenburg).

5.1.2 Geowissenschaftliche Auswertungskarten (sulfatsaure, verdichtungsempfindliche Böden etc.)

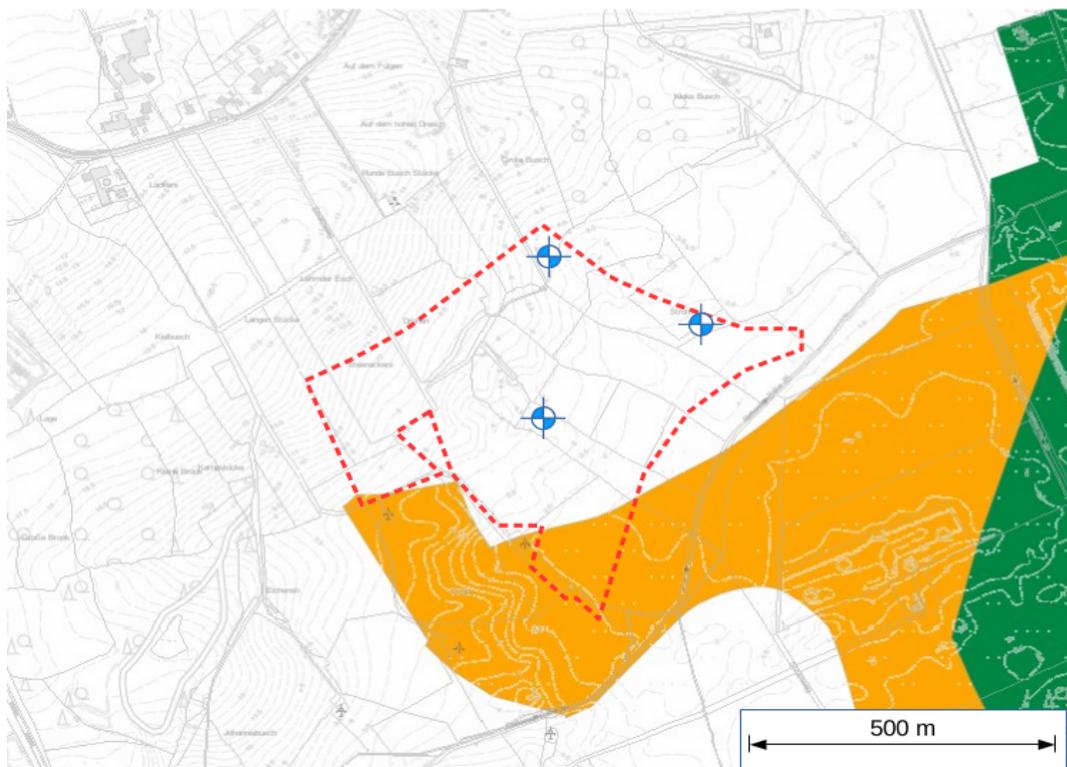


Abb. 4: sulfatsaure Böden (0-2 m Tiefe ,SSB50 oben) aus NIBIS- Server

Die Böden des Plangebietes (siehe Abb. 4 und 5) sind auf den Themenkarte des NIBIS

Kartenservers als nicht sulfatsaures Material beschrieben. (Potentiell) sulfatsaure Böden benötigen unter Sauerstoffabschluss Sulfat und eine Eisenquelle. Diese Voraussetzungen sind im Normalfall in der Geest nicht gegeben. Es sind keine Maßnahmen in Bezug zu sulfatsauren Eigenschaften zu treffen. Sollten im Untersuchungsgebiet Auffälligkeiten auftreten, so sind diese genauer zu überprüfen.

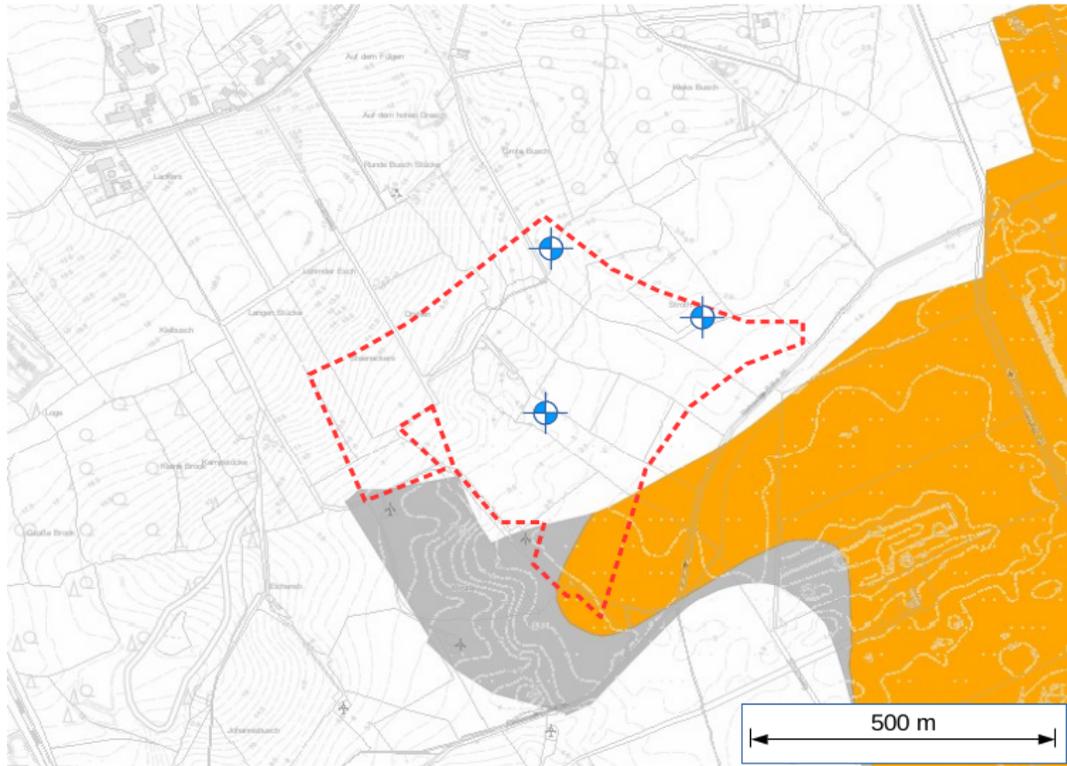


Abb. 5: sulfatsaure Böden (>2 m Tiefe, SSBT50 unten) aus NIBIS- Server

Die vorherrschende **Bodenklasse** (DIN 18300) ist nach dem Kartenserver für das gesamte Gebiet die Bodenklasse 3 (leicht lösliche Bodenarten). Die Baugrundklassen werden folgendermaßen beschrieben:

- Mäßig bis gut konsolidierte feinkörnige, bindige Lockergesteine
- Beckenton, präquartärer mariner Ton: Ton bis Schluff
- DIN 18196: UL, UM, TL-TA
- Tragfähigkeit: mittel
- überwiegend steife, z.T. halbfeste Konsistenz, wasserempfindlich°, mittel bis sehr frostempfindlich, Staunässe, in Hanglagen und in Einschnitten rutschgefährdet

bzw.:

- Nichtbindige, grobkörnige Lockergesteine, überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert
- Fluss- und Schmelzwasserablagerungen: Sand, Kies
- Bodengruppen: SE, SW, SU, GE, GW, GU
- Tragfähigkeit: gut
- in Tälern oft hoher Grundwasserstand

5.1.3 Kartendaten natürlicher Hintergrundwerte

Die Stickstoffemission (Denitrifikationpotential) liegt am Standort der WEA 1 bei $-20 \text{ kg N/ha}^* \text{a}$ und bei den Standorten WEA 2 und WEA 3 bei $-150 \text{ kg N/ha}^* \text{a}$.

5.1.4 Bodenschätzungskarten

Die Bodenschätzung entstammt ebenfalls den Informationen des NIBS-Servers.

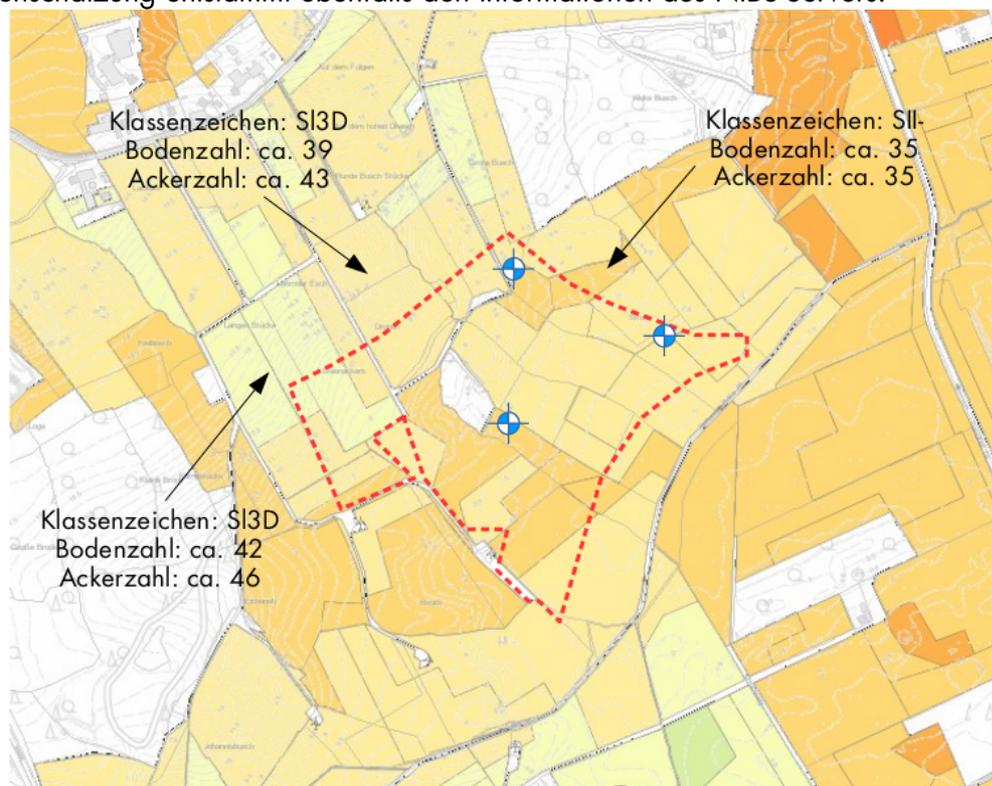


Abb. 6: Bodenschätzungskarte (NIBIS Kartenserver)

Die Bodenschätzungskarte zeigt im Planungsgebiet mittlere Werte von ca. 35 bis ca. 46.

5.1.5 Ergänzende Bodenkartierung auf Grundlage der Auswertung

Da sich die Windenergieanlagen auf bodenkundlich und geologisch ähnlichen Standorten innerhalb einer relativ kleinen Fläche befinden, wird auf eine ergänzende Bodenkartierung

verzichtet.

5.1.6 Erosionsrisiko

Entsprechend der Karten im NIBIS-Kartenserver liegt eine geringe bis keine Erosionsgefährdung durch Wasser und eine mittlere bis keine Erosionsgefährdung durch Wind vor. Die BBB wird eine fachliche Bewertung der Erosionsgefährdung vor Ort durchführen und entscheiden, ob Maßnahmen bei der Schaffung offenen Bodens (z.B. bei Haufwerken) zu treffen sind.

5.1.7 Beurteilung von physikalischen und/oder stofflichen Vorbelastungen

Im Plangebiet existieren keine Hinweise auf Altablagerungen, Rüstungsaltpasten oder Schlammgrubenverdachtsflächen.

Im Vorfeld der Arbeiten wurden lediglich Baugrunduntersuchungen durchgeführt, die nur die bautechnischen Fragestellungen berücksichtigen haben.

Abfallrechtliche Analysen oder Untersuchungen hinsichtlich der sulfatsauren Eigenschaften existieren bisher nicht und sind auch nicht notwendig. Im Baugrundgutachten werden lediglich Hinweise zum Bau der Zuwegungen und Anlagenplätze gegeben. Dabei gibt es keine Abschätzung für den Umfang des Bodenaushubs.

5.1.8 Dokumentation

Das Aufgabenheft wird auf der Baustelle bereitgestellt und wird an alle beteiligten Stellen verteilt.

5.1.9 Qualitätskontrolle

Die Vorgaben des Aufgabenheftes werden durch die bodenkundliche Baubegleitung regelmäßig kontrolliert und auf den bodenrelevanten Baubesprechungen thematisiert.

5.2 Bodenschutzmaßnahmen

5.2.1 Umgang mit sulfatsauren Eigenschaften des Bodenaushubs

Die im Bauablauf notwendigen Erdbauarbeiten betreffen Böden, bei denen keine sulfatsauren Eigenschaften zu erwarten sind.

5.2.2 Verdichtungsempfindlichkeit (Belastbarkeit abh. von Bodentyp, Saugspannung, Maschinentyp)

Die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit der Böden ist im NIBIS Kartenserver als „gering“ beschrieben. Der Standort kann als wenig verdichtungsempfindlich angesehen werden, da sandige Böden generell wenig Probleme bei Verdichtungen aufweisen und die natürliche Funktionsfähigkeit sowie die Folgenutzung wenig einschränkt wird.

Trotzdem sollten nur Geräte mit geringer Flächenpressung und somit geringerer Belastung eingesetzt werden und generell Fahrzeuge mit niedriger Flächenlast zu verwenden.

5.2.3 Formulierung von projektspezifischen Bodenschutzmaßnahmen (Zufahrts- und Baustraßen, Baggermatratzen usw.)

Die WEA 1, WEA 2 und WEA 3 sollen mittels Pfahlgründung gegründet werden. Die Fundamentunterkanten liegen laut derzeitigen Planungen bei rd. 2,80 m unter GOK. Der Fundamentdurchmesser beträgt 17,0 m.

Zufahrtsstraßen

Anstehender Oberboden/Mutterboden ist nicht tragfähig und nicht verdichtungsfähig und muss unterhalb der Verkehrsflächen abgeschoben werden. Der Oberboden ist in max. 2 m hohe Mieten zu verbringen. Bei langwährender Lagerung ist mit der BBB abzusprechen, ob eine Begrünung der Oberbodenmieten durchgeführt wird. Hierzu ist es grundsätzlich geeignet die Begrünung mit dem Bewirtschafter abzustimmen.

Die Aufbaumaterialien werden hinsichtlich ihrer Eignung gemäß der LAGA-Richtlinie überprüft. Nach Rückbau der Zuwegungen wird die Bodenfunktion wieder hergestellt. Die Zuwegungen zu den Anlageplätzen müssen neu erstellt werden indem ebenfalls ein Paket von Geotextilien und Schotter Sand-Gemischen aufgebracht wird.

Anlagen

Im Bereich der Anlagen wird im Geotechnischen Gutachten empfohlen bei der WEA 1 Schluff-Boden bis zu einer Tiefe von rd. 3,70 m auszuheben. Dieses Material kann zur Profilierung der Anlagen oder anderer Bereiche (Zuwegungen etc.) genutzt werden. An der WEA 2 und WEA 3 ist das Material unterhalb des Gründungsbereiches laut Geotechnischem Gutachten ausreichend tragfähig. Hier wird empfohlen eine Lastverteilungsschicht von 0,5 m einzubauen, weshalb der Aushub bis 3,25 m unter GOK zu erwarten ist. Unterschiedliche Böden werden mit einem Geovlies (GRK 3) getrennt.

Nach Ende der Nutzungsdauer der Anlage wird das Fundament zurückgebaut. Die Bereiche der Fundamente werden durch eine mindestens einen Meter mächtige Bodenschicht nach dem Rückbau rekultiviert.

Kranstellflächen

Zur Befestigung der Kranstellflächen werden die oberen humosen, gering tragfähigen Schichten (Oberboden rd. 0,5 m) unter Berücksichtigung eines seitlichen Überstandes von 45° restlos abgeschoben. Die anfallenden Bodenmassen können im Bereich der Anlagen Verwendung finden.

Der Unterboden ist dann gegen verdichtungsfähige Schotter- und Sandschichten entsprechend der Vorgaben (Enercon Spezifikation „Zuwegungen und Kranstellflächen E-82“) auszutauschen.

Nach Rückbau der Stellflächen wird die Bodenfunktion wieder hergestellt.

Kabeltrassen

Die Kabeltrassen werden üblicherweise eingefräst. Auswirkungen auf den Boden treten somit nur sehr kleinräumig auf (Start- und Zielgruben). Das Bodenmaterial wird am gleichen Ort unter Beachtung der Sortentrennung wieder eingebaut.

Baustraßen

Weitere Baustraßen werden nicht notwendig.

Bereitstellungsflächen etc.

Sind nicht geplant.

Grabenverlegung

Im Zuge der Platzerstellung und der Zuwegungen sind Grabenverlegungen geplant. Zur Verfüllung der Gräben ist generell das Aushubmaterial der neu anzulegenden Gräben zu verwenden.

Da diese Arbeiten vor der Erstellung der Zuwegungen erfolgen, sind diese ebenfalls aufgrund der verdichtungsempfindlichen Böden zwingend mit Geräten geringer Flächenpressung auszuführen und der BBB vorab anzukündigen.

Liste der eingesetzten Maschinen:

Die Liste der eingesetzten Maschinen ist noch in Arbeit und wird nachgereicht.

5.2.4 Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes

- Sichtung und Erhebung bodenschutzrelevanter Daten, die zur Beurteilung der Empfindlichkeit durch die Baumaßnahme sowie für die Erhebung des Ausgangszustandes notwendig sind
- Sichtung zu potenziellen stofflichen Vorbelastungen (Altablagerung, Rüstungsaltslasten)

- Festlegung von notwendigen Schutzmaßnahmen, z.B. bei verdichtungsgefährdeten, erosionsgefährdeten, sulfatsauren oder schutzwürdigen Böden
- Festlegung von bodenrelevanten Arbeitsgängen, von Zeitplänen und von Regelungen für ungünstige Bodenverhältnisse
- Ermittlung von Massenbilanzen, Aufstellen von Boden- und Flächenmanagementplänen
- Kontaktaufnahme mit Behörden und Betroffenen und Sicherstellen des Informationsflusses
- Beurteilung der Ausführbarkeit bodenrelevanter Arbeiten in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen (täglich oder nach Absprache)
- Überwachung und Kontrolle der Bodenschutzmaßnahmen
- Führung und Aktualisierung der Maschinenliste
- Information des Baustellenpersonals (Bauleitung und Maschinisten) über den praktischen Bodenschutz und die Maßnahmen auf der Baustelle
- Beratung der Bauleitung und des Bauherren in allen Fragen des Bodenschutzes
- Ausweisung geeigneter Flächen für Zwischenlager, Überwachung des Bodenabtrages, Formulierung von Bauvorgaben und Schutzmaßnahmen für die Zwischenlagerung (Schütthöhen, Begrünung, Trennung der Böden)
- Teilnahme an allen bodenrelevanten Baubesprechungen, selbständige Beobachtung des Zeitplanes, Präsenz vor Ort während der bodenrelevanter Erdarbeiten und vorausschauende Kontrolle in bodenrelevanten Phasen des Bauablaufs
- Überwachung von Aushub, Zwischenlagerung und Entsorgung stofflich belasteter Böden (Entsorgungsnachweise)
- Dokumentation des Arbeitsfortschrittes und der bodenschutzrelevanten Arbeiten und Schutzmaßnahmen
- Begleitung der Rekultivierung unter Beachtung der zulässigen Saugspannungen und der Maschinenliste
- Abnahme der wieder aufgetragenen Bodenhorizonte. Bei den Abnahmen sollten Bauleitung, Bauherr, Eigentümer/Bewirtschafter vertreten sein. Erstellung eines Abnahmeprotokolls.
- Begleitung von Maßnahmen zur Schadensbehebung
- Qualitätsprüfungen von auf der Baustelle angelieferten Böden
- Aufklärung der Bewirtschafter über die Folgebewirtschaftung
- Schlußabnahme der wiederhergestellten Fläche nach Ablauf der Folgebewirtschaftung.

Vergleich mit dem Ausgangszustand und Freigabe zur Nutzung

5.2.5 Teilnahme an bodenrelevanten Projektsitzungen

Die Bauleitung gewährt die Teilnahme der BBB an bodenrelevanten Projektsitzungen.

5.2.6 Vorgaben zum Maschineneinsatz und zu lastverteilenden Maßnahmen bei bodenrelevanten Arbeiten

Es sind generell Geräte mit geringer Flächenlast (z.B.: breite Reifen oder Ketten, etc.) einzusetzen (s. 5.2.2).

5.2.7 Regelungen für Bauarbeiten bei ungünstigen Bodenverhältnissen und Witterungsbedingungen

Bei ungünstigen Bodenverhältnissen und Witterungsbedingungen (länger anhaltende Regenfälle, Starkregen oder starke Schneefälle) sind die Arbeiten einzustellen und erst nach Begutachtung durch die und in Absprache mit der BBB wieder auf zu nehmen.

5.3 Erdbewegungskonzept

5.3.1 Konzept zur Untersuchung und Entsorgung des Bodenmaterials (bei Schadstoffbelastung)

Das Material wurde bisher nicht analysiert (Kap. 5.1.7). Das Aushubmaterial kann entsprechend der LAGA-Richtlinie auf der Baustelle verwertet werden.

5.3.2 Zeitplan und räumliche Organisation des Bodenabtrags

Der Bodenabtrag soll zeitnah verwertet werden (gegebenenfalls zur Abdeckung oder zum Bau von Banketten). Die Lagerung von Boden in Halden, soll so kurz wie möglich sein und ein zügiger Wiedereinbau angestrebt werden. Bei Lagerungszeitspannen von mehreren Monaten ist in Absprache mit der BBB eine Begrünung der Halden zu diskutieren. Diese sollte im Einvernehmen mit dem Bewirtschafter erfolgen. Die Böden sind nach Möglichkeit ortsnah wieder einzubauen.

Die Montageflächen werden nach Inbetriebnahme wieder zurückgebaut und gehen zurück in die landwirtschaftliche Bewirtschaftung. Lediglich die Kranstellflächen bleiben dauerhaft bestehen.

5.3.3 Abtragsmächtigkeiten und Kubatur des Bodenmaterials

An den WEA und den Kranstandorten sollen Böden bis zu einer Tiefe von max. 2,80 m ausgehoben werden. Das Fundament besitzt einen Durchmesser von 17 m, so dass sich rd. 900 m³ Bodenaushub pro Anlage ergeben.

Die Montageflächen und temporären Zuwegungen werden nach Inbetriebnahme wieder zurückgebaut und gehen zurück in die landwirtschaftliche Bewirtschaftung. Lediglich die Kranstellflächen und Zuwegungen bleiben dauerhaft bestehen.

5.3.4 Zwischenlagerflächen (Größe und Lage)

Zwischenlagerflächen für Schotter und Füllsand sollten auf den befestigten Flächen angelegt werden. Füllsandlieferungen können in Kleinmengen (bis 50 m³) kurzfristig am Einbauort (Verrohrungen) vorgelagert werden. Nach Möglichkeit erfolgt grundsätzlich Direkteinbau.

5.3.5 Zwischenlagerunterhalt (Untergrundvorbereitung, Aufbau, Begrünung, Schnitt, Unkrautbekämpfung, Umzäunung)

Aufgrund der kurzen Zwischenlagerung ist kein Unterhalt zu besorgen.

5.3.6 Zwischenlagerbezeichnung

Die Zwischenlager werden entsprechend der Lage an den jeweiligen WEA bezeichnet (z.B.: Zwischenlager WEA 1).

5.3.7 Rekultivierungskonzept Zwischenlagerflächen

Nach Abtrag des Materials aus dem Zwischenlager wird die Fläche aufbereitet und angesät.

5.3.8 Auftrag Unterboden mit Zwischenbegrünung

entfällt

5.3.9 Auftrag Oberboden mit definitiver Begrünung

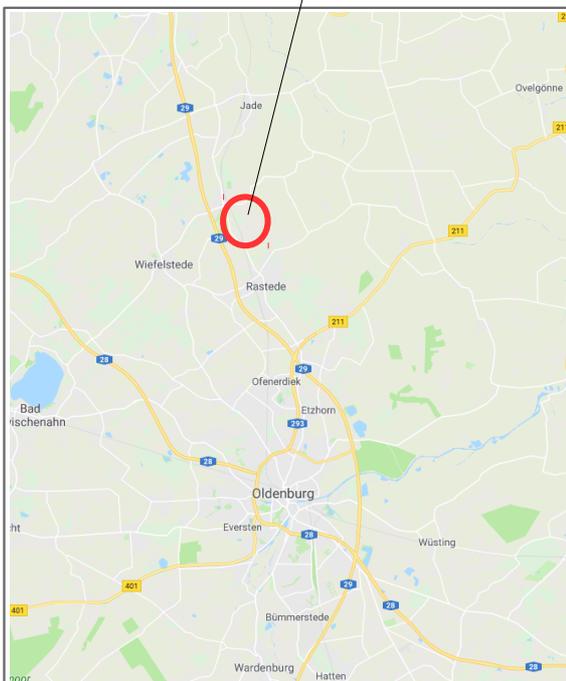
entfällt

5.4 Übernahmeprotokoll für unvorhergesehen beanspruchte Flächen

entfällt



Kartengrundlage: digitaler Routenplaner



Windpark Liethe - Lehmden

Aufgabenheft

Auftraggeber
 Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
 Mansholter Straße 30
 26215 Wiefelstede

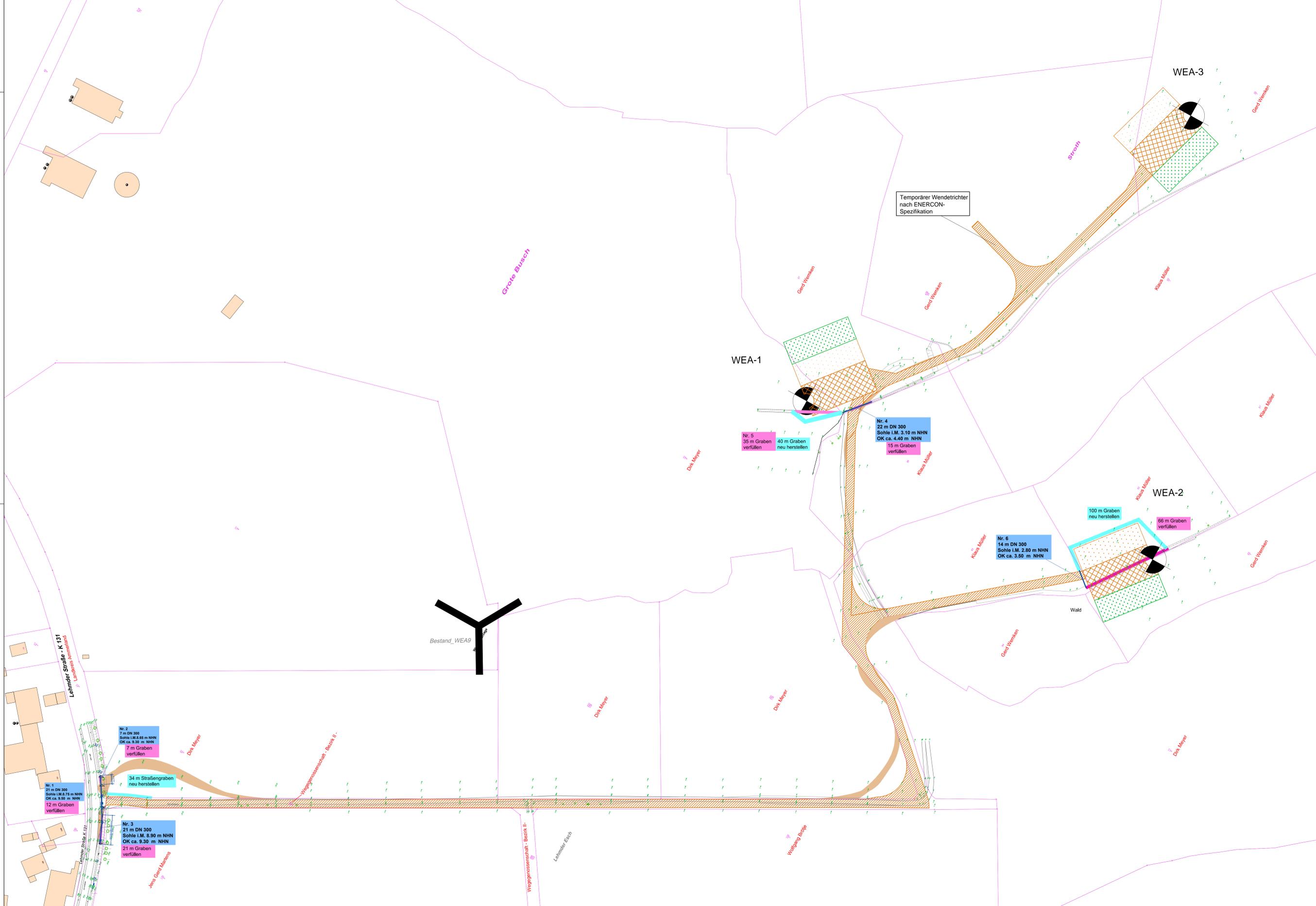
Übersichtskarte

BÖKER und PARTNER 
 Partnerschaft mit beschränkter Berufshaftung
 Beratende Ingenieure und Geologen
 www.boekerpundpartner.de

19P372

B. Kühne
 Juli 2019

Anlage 1



Legende:

- Zuwegung in Schotter
- Zuwegung temporär in Schotter
- Kranstellfläche
- Montagefläche
- Lagerfläche
- 115 m Graben neu herstellen
- 111 m Graben verfüllen
- Nr. 2 18 m DN 300
- 14 m DN 300 Sohle i.M. 2.80 m NHN OK ca. 3.50 m NHN
- 22 m DN 300 Sohle i.M. 3.10 m NHN OK ca. 4.40 m NHN
- 35 m Graben verfüllen
- 40 m Graben neu herstellen
- 15 m Graben verfüllen
- 100 m Graben neu herstellen
- 66 m Graben verfüllen
- 7 m Graben verfüllen
- 34 m Straßengraben neu herstellen
- 21 m DN 300 Sohle i.M. 8.65 m NHN OK ca. 9.30 m NHN
- 21 m DN 300 Sohle i.M. 8.75 m NHN OK ca. 9.30 m NHN
- 21 m DN 300 Sohle i.M. 8.90 m NHN OK ca. 9.30 m NHN

Stand 28.06.2019

c					
b					
a					
Datum	Name	Art der Änderung			
Gemeinde Rastede Lehmden "Windenergie Lehmden" BP Nr.13 Stand 02.07.19 Lageplan mit Eigentümer			Auftraggeber Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG Mansholter Str. 30 26215 Wiefelstede		
			Projekt-Nr. 16 - 1067		
			Status		
			Blatt-Nr. 1		
			Maßstab 1 : 1000		
bearbeitet	24.06.19	Rastede	Datum		
gezeichnet	25.06.19	Horke	Name		
geprüft	28.06.19	Rastede			

KIR INGENIEURE
 K & R Ingenieure
 Grünberger Straße 1
 26127 Oldenburg
 Tel. 0441 94988-0
 FAX 0441 94988-20
 Gisela Rastede
 Volker Tieben

LH 1160 / BT