
AUFTRAGGEBER:
Appenzeller Wind AG

9413 Oberegg

ARNAL

BÜRO FÜR NATUR UND LANDSCHAFT AG

WINDENERGIEPROJEKT OBEREGG, AI



21.03.2017

ANHANG 3: PFLICHTENHEFT BODEN- KUNDLICHE BAUBEGLEITUNG (BBB)



KASERNENSTRASSE 37, CH-9100 HERISAU
TEL. +41 (0)71 366 00 50, FAX +41 (0)71 366 00 51
SANDOR VEGH STRASSE 9, A-5020 SALZBURG
TEL. +43 (0)662 823 440, FAX +43 (0)662 823 690
www.arnal.ch | www.arnal.at

1 INHALT

1	Inhalt.....	2
2	Zielsetzung.....	3
3	Grundlagen.....	3
4	Projektbeschrieb.....	4
4.1	Allgemeines.....	4
4.2	Engerer Untersuchungsperimeter.....	5
4.3	Bauphase.....	5
4.4	Betriebsphase.....	5
5	Organisation, Kompetenzen, Präsenz.....	6
6	Pflichtenheft.....	7
7	Erfolgskontrolle und Dokumentation.....	8

Versionenabfolge:

- Version vom 21.03.17: Einreichexemplar
- Version «Entwurf» vom 21.03.17: Entwurf zu Händen der Projektleitung Appenzeller Wind AG



2 ZIELSETZUNG

Die bodenkundliche Baubegleitung (BBB) stellt sicher, dass die geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Wegleitungen im Umweltbereich Boden eingehalten und die konkreten umweltrelevanten Auflagen (u.a. aus der Baubewilligung) fachgerecht umgesetzt werden.

Die Bodenbaubegleitung

- instruiert stufengerecht alle an der Projektrealisierung mit bodenrelevanten Arbeiten beauftragten Personen (Information)
- sorgt für möglichst bodenschonende Eingriffe und für die Minimierung von negativen Auswirkungen, respektive dafür, dass durch die Bauarbeiten keine bleibenden Beeinträchtigungen der Bodenfruchtbarkeit bleiben
- sorgt beim Bau der Anlage dafür, dass die gesetzlichen Vorschriften zum Schutz des Bodens und die in der Baubewilligung verfügbaren Schutz- und Wiederherstellungsmassnahmen umgesetzt werden
- stellt die Berichterstattung an die Bauherrschaft, die Bauleitung und die Bewilligungsbehörden über den Ablauf der bodenkundlichen Baubegleitung und den Vollzug der Umweltauflagen sicher (Reporting).

Im Pflichtenheft werden die Tätigkeiten der BBB für alle Beteiligten klar dargelegt. Es dient der Standardisierung der im Grundsatz erwähnten Aufgaben. Die Tätigkeit der bodenkundlichen Baubegleitung erstreckt sich über die folgenden Realisierungsphasen: Detailprojektierung und Bauausführung.

3 GRUNDLAGEN

Folgende Grundlagen dienen zur Erstellung des vorliegenden Pflichtenheftes:

Allgemeine Grundlagen:

- Musterpflichtenheft im Anhang der Publikation «Umweltbaubegleitung mit integrierter Erfolgskontrolle» (BAFU, 2007)
- Musterpflichtenheft in der Publikation «Bodenschutz beim Bauen» (Amt für Natur und Umwelt Graubünden, 2003)
- Anforderungen an ein Pflichtenheft der bodenkundlichen Baubegleitung (BBB), gemeinsames Merkblatt der Bodenschutzfachstellen des Cercle Sol NWCH
- Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBö; SR 814.12)
- Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA; BGS 712.15)
- Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub, Abraum- und Abbruchmaterial (Aushubrichtlinie; BUWAL, 1999)
- Bodenschutz beim Bauen (BUWAL, 2001)

Projektspezifische Grundlagen:

- Waldstrasse Oberfeld: Machbarkeitsstudie mit 9% maximaler Neigung; Massenbilanz, Herrsche Ingenieure AG (dat. 08.02.17)
- Übersichtsplan Windpark Oberegg, ENERCON GmbH (dat. 26.01.2017)
- Machbarkeitsstudie, Appenzeller Wind AG (Einreichte-Exemplar)

4 PROJEKTBSCHRIEB

4.1 ALLGEMEINES

Die Appenzeller Wind AG plant die Realisierung von zwei Windenergieanlagen E-126 der Firma Enercon im Gebiet Honegg / Oberfeld, Bezirk Oberegg, Kanton Appenzell Innerrhoden. Die WEA T1 kommt in Offenland zu stehen und die WEA T2 im Wald (vgl. Abbildung 2). Der Standort befindet sich rund 3 km südwestlich des Dorfes Oberegg (AI) und 3 km nordwestlich von Altstätten (SG) und liegt ca. 1'130 m ü.M.

Die Festsetzung des Standortes Oberegg im kantonalen Richtplan setzt eine positive Machbarkeitsstudie (MBS) voraus. Die Realisierung der Windenergieanlage (WEA) bedingt eine Anpassung im kantonalen Nutzungsplan (KNP) und eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Das massgebliche Verfahren für die UVP stellt der KNP dar.

Die ENERCON Windenergieanlage E-126 EP4 ist eine direktgetriebene Windenergieanlage mit Dreiblattrotor, aktiver Blattverstellung (Pitchregelung), drehzahlvariabler Betriebsweise und einer Nennleistung von 4200 kW. Sie hat einen Rotordurchmesser von 127 m und eine Nabenhöhe von 135 m und 159 m. Die Farbe der Anlagen besteht im unteren Bereich aus einer Abstufung von olivgrün-Tönen, der obere Bereich ist grau (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: E-126 Windenergieanlage (Quelle: www.enercon.ch).



Abbildung 2: Standorte der beiden geplanten Windenergieanlagen WEA T1 und WEA T2.

4.2 ENGERER UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Der engere Untersuchungsperimeter des Projektgebietes, welcher bezüglich Eingriffe in den Umweltbereich Boden relevant ist, entspricht den effektiven Eingriffsflächen. Neben den Standorten der WEA wird die bestehende Waldstrasse ausgebaut und die Streckenführung abgeändert (vgl. Abbildung 3),



Abbildung 3: Ausschnitt aus Situationsplan 1:500, Waldstrasse Oberfeld – Sanierung und Ausbau (dat. 8.2.17, Hersche Ingenieur AG).

4.3 BAUPHASE

Das Bauprogramm (gem. Entwurf vom 22.02.2017) sieht für den Bau der Anlagen folgendes Vorgehen vor: In einer ersten Phase (geplant Winter 2018/2019) sollen die nötigen Rodungen für Zufahrt und Installationsplätze stattfinden. Im Sommer/Herbst (geplant 2019) sollen die Strasse und die Installationsplätze erstellt sowie die Fundamente für die WEA errichtet werden. Im darauffolgenden Frühling und Sommer (geplant 2020) sollen dann die beiden WEA errichtet und bis Ende Oktober (geplant 2020) die Installationsplätze rückgebaut werden.

4.4 BETRIEBSPHASE

Die zwei WEA mit einer installierten Leistung von je 4.2 MW werden voraussichtlich jedes Jahr rund 14 – 17 Mio. kWh elektrische Energie erzeugen, womit erneuerbarer Strom für rund 5'000 4-Zimmer Wohnungen geliefert wird. Eine automatische Abschaltung der Anlage ist möglich und kann mit verschiedenen Parametern programmiert werden. So ist es u.U. nötig, dass die Anlage während der Betriebsphase zu gewissen Zeiten ausgeschaltet wird, damit z.B. Fledermäuse nicht gestört werden oder der Grenzwert für die Zeit der Beschattung nicht überschritten wird.

5 ORGANISATION, KOMPETENZEN, PRÄSENZ

Die Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) ist Teil der Umweltbaubegleitung (UBB) und steht in direktem Kontakt mit der Projekt- und Bauleitung (vgl. Abbildung 4). Wenn mit der Bauherrschaft so abgemacht, kann die BBB auch direkt mit den Behörden und Fachstellen Kontakt aufnehmen. Die Projekt- und Bauleitung werden vor Baubeginn über die Anforderungen an den Bodenschutz und die Forderungen an die Unternehmungen informiert. Gemeinsam werden allfällige Schutzmassnahmen und Verhaltensregeln für die Baustelle festgelegt.

Die BBB besitzt fachliche Weisungsbefugnis gegenüber der Bauleitung. Sie kann Arbeiten, die gegen die bodenschützerischen Auflagen verstossen, unverzüglich oder nach Rücksprache der Bauleitung einstellen lassen.

Bei unsachgemäsem Umgang mit Boden oder bei Unregelmässigkeiten informiert die BBB die Fachstelle für Bodenschutz des Kantons Appenzell Innerrhoden.

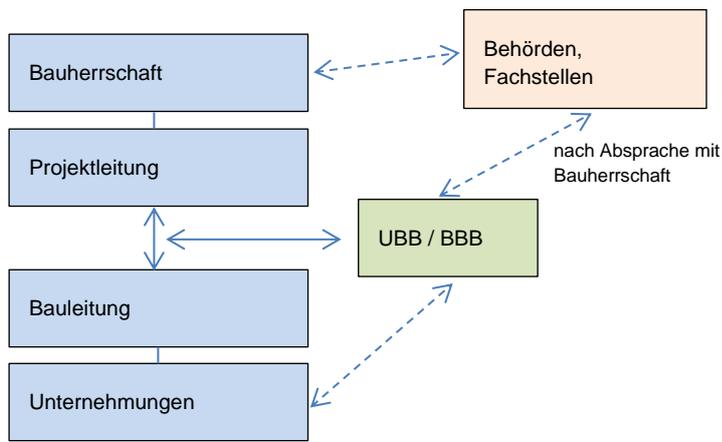


Abbildung 4: Übersicht Projektorganisation.

Ein detailliertes Organigramm (beteiligte Firmen inkl. Kontaktpersonen) wird vor Baufreigabe erstellt und durch die Bauherrschaft zugestellt.

Alle bodenrelevanten Arbeiten werden von einer anerkannten bodenkundlichen Fachperson begleitet. Die Begehungen der Baustelle finden in Abhängigkeit der anstehenden Arbeiten sowie der Einhaltung der Auflagen statt.

6 PFLICHTENHEFT

Nachfolgend werden die Massnahmen aufgeführt, welche durch die BBB umgesetzt werden müssen:

Planungsphase, Bauvorbereitung, Submission

- Beraten und Informieren der Bauherrschaft, der Projektleitung und der Bauleitung über bodenrelevante Aspekte.
- Mithilfe bei der Erarbeitung der besonderen Bestimmungen (angepasste Bodenschutzmassnahmen zu Arbeitstechnik, Maschinenlisten und Lastverteilung) bezüglich Umweltauflagen im Rahmen der Submission.
- Sensibilisieren der mit der Projektausführung beauftragten Personen für die Bodenangelegenheiten; Information und Instruktion betr. umzusetzender Massnahmen.

Während der Bauphase

- Überwachen der Minderungsmaßnahmen aus dem UVB:
 - Die Erdbewegungen sowie der Aushub sollen möglichst gering gehalten werden.
 - Aushub, Bodenmaterial und Felsabraum sollen soweit möglich vor Ort verwertet werden.
 - Der Bodenauftrag und -abtrag darf nur bei trockener Witterung durchgeführt werden. Bei wassergesättigten Böden (Erde ist knetbar) sind diese Arbeiten einzustellen.
 - Oberboden (A-Horizont) und belebter Unterboden (B-Horizont) sollen getrennt abgetragen, fachgerecht zwischengelagert und zwischenbegrünt werden.
 - Oberbodendepots dürfen max. 2.5 m hoch geschüttet werden.
 - Unterbodendepots dürfen max. 4.0 m hoch geschüttet werden.
 - Ober- und Unterboden müssen wieder zur Bodenrekultivierung eingesetzt und getrennt in der natürlichen Schichtung eingebaut werden.
 - Ausgehobener Boden soll so aufgetragen werden, dass die Fruchtbarkeit des vorhandenen und die des aufgebrachten Bodens erhalten bleibt (Art. 7 Abs. 2 VBBö).
 - Der Wiedereinbau des Oberbodens muss pedologisch auf das örtlich vorhandene Unterbodensubstrat abgestimmt sein.
 - Abtrag, angepasster Maschineneinsatz, Baustellenpisten und Wiederherstellung sollen gemäss SN 640 583 erfolgen.
 - Im Bereich der stark beanspruchten Installations-, Umschlag- und Lagerplätze soll Ober- und Unterboden abgetragen und fachgerecht zwischengelagert werden. Kleinere Installationsplätze und allfällige Pisten können mit tragfähigem Material auf Vlies direkt auf dem gewachsenen Boden erstellt werden.
 - Angrenzende, vom Projekt nicht betroffene bzw. bereits rekultivierte Flächen sollen nicht befahren werden.
 - Es soll möglichst wenig in den gewachsenen Boden eingegriffen werden und das Relief soll möglichst naturnah gestaltet werden.
 - Neuansaat mit fremdem Saatgut sollen nur dort vorgenommen werden, wo es nicht anders möglich ist.
- Beraten und Begleiten der Bauleitung in bodenrelevanten Phasen der Bauausführung und einführen der Bauleute in den praktischen Bodenschutz auf der Baustelle.
Bauleute wissen über folgende Punkte Bescheid:
 - Trennung der Bodenhorizonte: Der ausführende Maschinist muss so instruiert werden, dass er in der Lage ist, A- und B-Horizonte selbst zu unterscheiden.
 - Ausführung von Erdarbeiten nur bei gut abgetrocknetem Boden.
 - Sorgfältiges und horizontweises Abtragen von Unter- und Oberboden.
 - Sachgerechte und getrennte Zwischenlagerung der Bodenhorizonte.
 - Kein Befahren der Bodendepots und der rekultivierten Flächen.

- Das Abtragen und Anlegen von Ober- und Unterboden erfolgt mit einem Raupenbagger.
- Unter- und Oberboden sind locker zu schütten und dürfen nicht befahren werden.
- Richten und Betreiben einer Tensiometerstation inkl. Regenschirm (Bodenarbeiten sind generell bei Saugspannung >10cbar auszuführen; Abweichungen sind von der BBB freizugeben).
- Bereitstellen von Maschinenliste mit zulässigen Einsatzgrenzen.
- Beurteilen von Ausführbarkeit der bodenrelevanten Massnahmen auf Grund Bodenfeuchte und Einsatzgrenzen der eingesetzten Maschinen.
- Überwachen von Aushub und Zwischenlager.
- Sicherstellen, dass angrenzende Waldbestände geschont werden (kein Lagern / Deponieren von Maschinen, Material, Aushub).
- Führen eines Umwelt-Baujournals, in welchem alle bodenrelevanten Vorgänge festgehalten werden (Feststellungen, Anordnungen, Ausführungen, Qualitätskontrollen).
- Teilnehmen an Projekt- und Bausitzungen bei Bedarf.
- Informieren von Bauherrschaft, Bauleitung und Bewilligungsbehörden über Bauablauf und Umsetzung von Schutzmassnahmen.
- Beantragen von Korrekturmassnahmen, gegebenenfalls direkte Anweisungen an Baupersonal oder Anordnung anderweitiger Sofortmassnahmen sowie Information von Bauherrschaft, Bauleitung Bewilligungsbehörden.

Nach Bauabschluss

- Überwachen und Dokumentieren von Wiederherstellungsmassnahmen, Abschluss- und Aufräumarbeiten.
- Beantragen von Korrekturmassnahmen.
- Regeln der Folgebewirtschaftung (Weideausschluss, Mahd usw.).
 - Im ersten Jahr sollen die rekultivierten Flächen im Sommer einmal gemäht werden. Die Fläche darf nur in abgetrocknetem Zustand befahren werden, das Schnittgut ist wegzuführen. In den ersten 3 bis 4 Jahren nach der Rekultivierung darf keine Beweidung und keine Düngung stattfinden. Danach ist eine normale Bewirtschaftung wieder möglich.

7 ERFOLGSKONTROLLE UND DOKUMENTATION

Innert drei Monaten nach der Bauabnahme erstellt die Umweltbaubegleitung zuhanden der Bauherrschaft und der Baubewilligungsbehörde einen umfassenden Schlussbericht über den Verlauf der Projektrealisierung und die Umsetzung der vorgesehenen respektive angeordneten Umweltschutzmassnahmen inklusive Erfolgskontrolle und deren Dauer.

M:\Projekte\129.04 WEAOberegg_UVB\Berichte\Anhang\Anhang3_Pflichtenheft_BBB_170321.docx