

UVP-Verfahren: Voruntersuchung und Pflichtenheft



08.08.2016

WINDENERGIEPROJEKT OBERE GG



1 INHALT

1	Inhalt	2
2	Zusammenfassung	5
3	Einleitung und Verfahrenskonzept.....	6
3.1	UVP-Pflicht.....	6
3.2	Verfahren	6
3.3	Voruntersuchung und Pflichtenheft	6
3.4	UVP-Verfahrensgrundlagen und UVP-Richtlinien.....	6
4	Allgemeines zum Vorhaben	7
4.1	Standort	7
4.2	Betroffene Kantone und Gemeinden/Bezirke	7
4.3	Espoo-Konvention	7
4.4	Untersuchungssperimeter UVP	8
4.4.1	Engerer Untersuchungssperimeter	8
4.4.2	Mittlerer Untersuchungssperimeter	8
4.4.3	Weiterer Untersuchungssperimeter.....	9
4.5	Raumplanung.....	9
4.6	Verkehr	11
4.7	Störfälle.....	11
4.8	Nicht betroffene Fachgebiete (no impact-statements).....	11
5	Grundlagen und Richtlinien	12
5.1	Rechtliche Grundlagen	12
6	Beschreibung des Vorhabens	13
6.1	Bauphase.....	13
6.2	Betriebsphase	13
7	Umweltbereiche	14
7.1	Luft.....	14
7.1.1	Voruntersuchung	14
7.1.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung.....	14
7.2	Lärm und Erschütterungen	15
7.2.1	Voruntersuchung	15
7.2.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung.....	15
7.3	Licht	17

7.3.1	Voruntersuchung	17
7.3.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung	17
7.4	Nichtionisierende Strahlung (NIS)	18
7.4.1	Voruntersuchung	18
7.4.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung	18
7.5	Grund- und Quellwasser	19
7.5.1	Voruntersuchung	19
7.5.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung	20
7.6	Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme/ Entwässerung	21
7.6.1	Voruntersuchung	21
7.6.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung	21
7.7	Landschaft und Ortsbild	23
7.7.1	Voruntersuchung	23
7.7.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung	26
7.8	Boden (inkl. Neophyten)	28
7.8.1	Voruntersuchung	28
7.8.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung	28
7.9	Vegetation (exkl. Wald)	30
7.9.1	Voruntersuchung	30
7.9.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung	30
7.10	Fauna (inkl. Fledermäuse / Ornithologie / Wildökologie)	31
7.10.1	Voruntersuchung	31
7.10.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung	32
7.11	Wald	35
7.11.1	Voruntersuchung	35
7.11.2	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung	35
8	Beurteilung der Umweltauswirkungen – Relevanzmatrix	37
9	Massnahmen	38
10	Instrumente der Qualitätssicherung	39
10.1	Pflichtenheft Umweltbaubegleitung	39
10.2	Pflichtenheft bodenkundliche Baubegleitung	39

Versionenabfolge:

Version vom 08.08.16: Einreichungsexemplar an Kanton AI basierend auf die Stellungnahmen

- des Kantons Appenzell Ausserrhoden, 31.03.16
- des Kantons St.Gallen, 24.03.16 und des Vereins St. Galler Rheintal, 08.03.16
- des Amts der Vorarlberger Landesregierung, 31.03.16
- Rückmeldung des Kantons Appenzell Innerrhoden, Ralph Etter, Email v. 05.08.16

Version vom 28.01.16: Einreichungsexemplar basierend auf die Stellungnahme BUD v. 13.1.16

Version vom 28.10.15: Vorprüfung zusammen mit Pflichtenheft MBS

Version vom 6.10.15: Abgleich mit Pflichtenheft Machbarkeitsstudie



2 ZUSAMMENFASSUNG

Im UVB sind an dieser Stelle das Projekt und dessen Auswirkungen auf die verschiedenen Umweltbereiche in einer Zusammenfassung abzuhandeln.

3 EINLEITUNG UND VERFAHRENSKONZEPT

3.1 UVP-PFLICHT

Eine Anlage, die neu errichtet wird, unterliegt dann der UVP, wenn sie im Anhang UVPV aufgeführt ist (Art. 1 UVPV, Anhang 1; 2 Energie, 21 Erzeugung von Energie):

- 21.8 Anlagen zur Nutzung der Windenergie mit einer installierten Leistung von mehr als 5 MW

Die geplante Anlage übersteigt diesen Wert. Entsprechend ist das Projekt UVP-pflichtig.

3.2 VERFAHREN

Es handelt sich um ein einstufiges UVP-Verfahren. Das massgebende Verfahren ist das Verfahren zur Ausscheidung eines kantonalen Nutzungsplans (KNP) und das Baugesuchverfahren. Die Umweltverträglichkeit ist vom Amt für Umwelt (kant. Umweltschutzfachstelle, A. Kölbener) zu beurteilen. Das Projekt als Ganzes bedarf der Bewilligung des Grossen Rates (KNP) und einer Baubewilligung des Bezirks Oberegg.

Das Rodungsgesuch soll zeitgleich mit der kantonalen Nutzungsplanung eingereicht werden, da beide Verfahren koordiniert werden müssen. Das Rodungsgesuch beinhaltet alle Rodungen, welche im Zusammenhang mit den Windenergieanlagen stehen, also alle definitiven und temporären Rodungen für Zufahrt, Windräder, Installationsplätze und Netzanschluss. Ab 5000 m² Rodungsfläche wird das Oberforstamt das Bundesamt für Umwelt selbständig gemäss Waldgesetzgebung anhören.

Gleichzeitig mit dem Rodungsgesuch sind die Ersatzaufforstungsflächen bekannt zu geben. Grundsätzlich entscheidet das Land- und Forstwirtschaftsdepartement über Rodungen (nicht das ESTI und nicht das BAFU). Falls Rodungen in den Kantonen St.Gallen oder Appenzell Ausserrhoden nötig würden (z.B. für Zufahrten, Netzanschlüsse), müssen diese Rodungsgesuche zeitgleich bei den jeweiligen Kantonsforstämtern eingereicht werden.

3.3 VORUNTERSUCHUNG UND PFLICHTENHEFT

Die Voruntersuchung soll aufzeigen, welche Auswirkungen der Anlage die Umwelt voraussichtlich belasten. Das in die Voruntersuchung integrierte Pflichtenheft gibt weiter darüber Auskunft, was in welchen Umweltbereichen für den Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) untersucht werden muss. Die Methoden sowie der örtliche und zeitliche Rahmen der Untersuchungen werden darin festgelegt.

3.4 UVP-VERFAHRENSGRUNDLAGEN UND UVP-RICHTLINIEN

Für die Ausarbeitung der UVP-Unterlagen werden die folgenden Grundlagen und Richtlinien verwendet:

- BAFU, 2009: UVP-Handbuch. Richtlinien des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Bern
- BFE, BAFU, ARE, 2010: Empfehlung zur Planung von Windenergieanlagen. Die Anwendung von Raumplanungsinstrumenten und Kriterien zur Standortwahl.

4 ALLGEMEINES ZUM VORHABEN

Die Appenzeller Wind AG plant in Oberfeld, Bezirk Oberegg (AI), ein Windenergieprojekt mit zwei Windrädern.

4.1 STANDORT

Der Standort der geplanten Windenergieanlagen (WEA) soll in „Oberfeld“ zu liegen kommen. Oberfeld liegt rund 3 km südwestlich von Oberegg (AI) und 3 km nordwestlich von Altstätten (SG) ca. 1'130 m ü.M. (vgl. Abbildung 1).

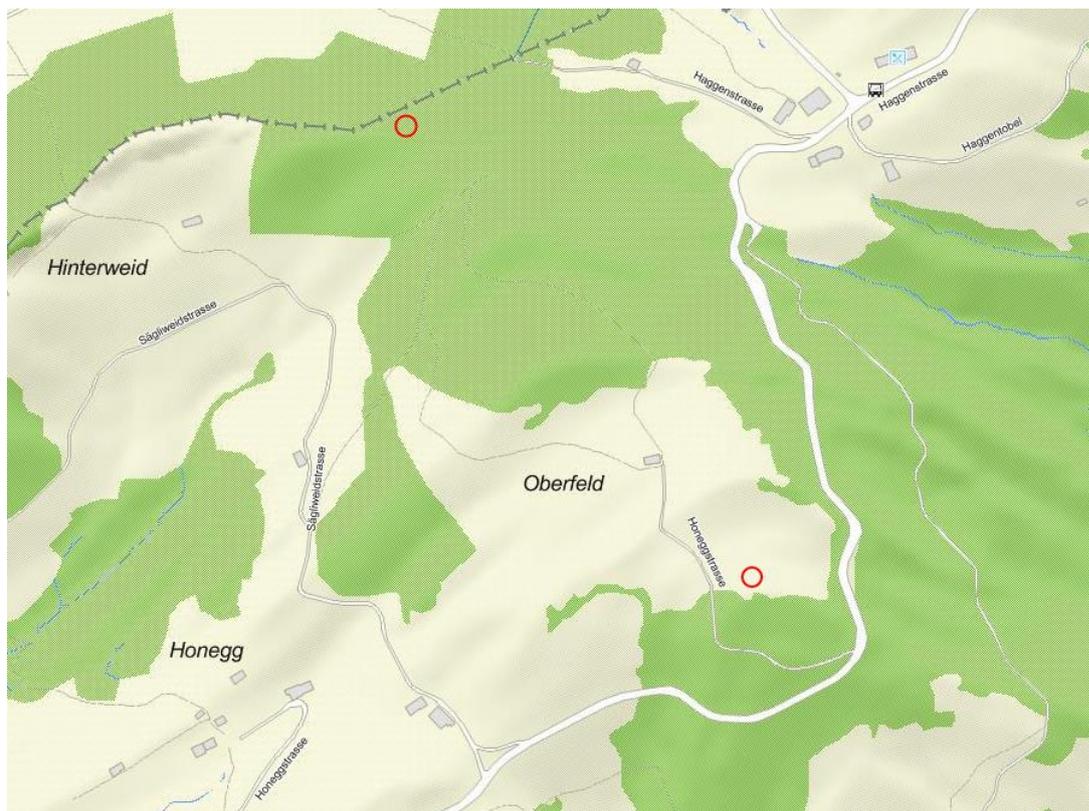


Abbildung 1: Die roten Kreise zeigen eine mögliche Positionierung der geplanten WEA am Standort „Oberfeld“ (www.geoportal.ch).

4.2 BETROFFENE KANTONE UND GEMEINDEN/BEZIRKE

Das Projektgebiet liegt im Kanton Appenzell Innerrhoden. Betroffen ist der Bezirk Oberegg.

4.3 ESPOO-KONVENTION

Die Espoo-Konvention «hebt Landesgrenzen auf». Sie bezweckt, dass ein Staat (Ursprungspartei), auf dessen Gebiet ein Vorhaben, mit wahrscheinlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Nachbarstaat (betroffene Partei) geplant ist, den Nachbarstaat über das Vorhaben informiert, damit sich dieser am Verfahren beteiligt.

Bei vorliegendem Projekt kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Umweltauswirkungen keinen Nachbarstaat betreffen. Eine Auswirkung der Einsehbarkeit des Projektes (Landschaftsbild) vom österreichischen Bundesland Vorarlberg her, ist möglich.

Gemäss Art. 6a Abs. 2 UVPV ist für die Ausübung der Rechte und Pflichten der Schweiz als Ursprungspartei nach der Espoo-Konvention die zuständige Behörde nach Artikel 5 Absatz 1 zuständig, wenn bei einem Projekt feststeht oder zu erwarten ist, dass es erhebliche grenzüberschreitende Auswirkungen hat; bei kantonalen Vorhaben können die Kantone eine andere Zuständigkeit festlegen. Die Behörde informiert das BAFU über die Benachrichtigung der betroffenen Partei.

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, eine Aussage über die Auswirkung der WEA hinsichtlich ihrer landschaftlichen Erscheinung im Ausland zu machen (vgl. auch Kap. 7.7). Es ist abzuschätzen, ob die gegebene Sichtbarkeit eine erhebliche Auswirkung hat oder nicht, um zu entscheiden, ob die Espoo-Konvention zum Tragen kommt.

4.4 UNTERSUCHUNGSPERIMETER UVP

4.4.1 ENGERER UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Der engere Untersuchungsperimeter des Projektgebietes entspricht den effektiven Eingriffsflächen (u.a. zwei Windkraftanlagen, Erschliessungswege, vgl. Abbildung 1).

4.4.2 MITTLERER UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Einen mittleren Untersuchungsraum (vgl. Abbildung 2) gilt es für die Abschätzung von Umweltauswirkungen, welche nicht direkt an die Flächen gebunden sind, heranzuziehen. So definiert sich dieser unter anderem an den Aktionsraum von Fauna (u.a. Vögel).

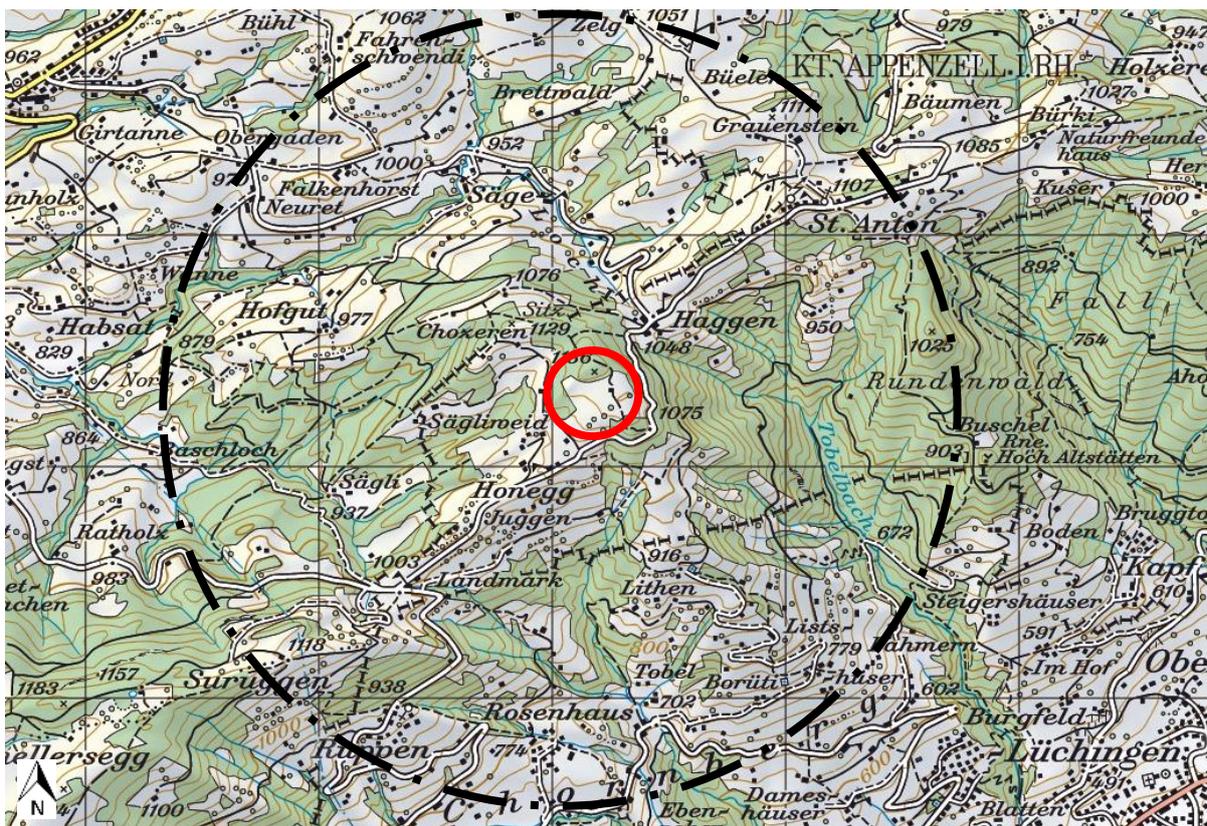


Abbildung 2: Mittlerer Untersuchungsperimeter (schwarz gestrichelt) des Projektvorhabens (rot eingekreist) (Quelle: www.map.geoadmin.ch).

4.4.3 WEITERER UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Der weitere Untersuchungsperimeter (vgl. Abbildung 3) wird für die Abschätzung von grossräumigen Umweltauswirkungen, welche nicht direkt an die Flächen gebunden sind, herangezogen. So ist dieser unter anderem für die Einsehbarkeit (Landschaft) relevant.

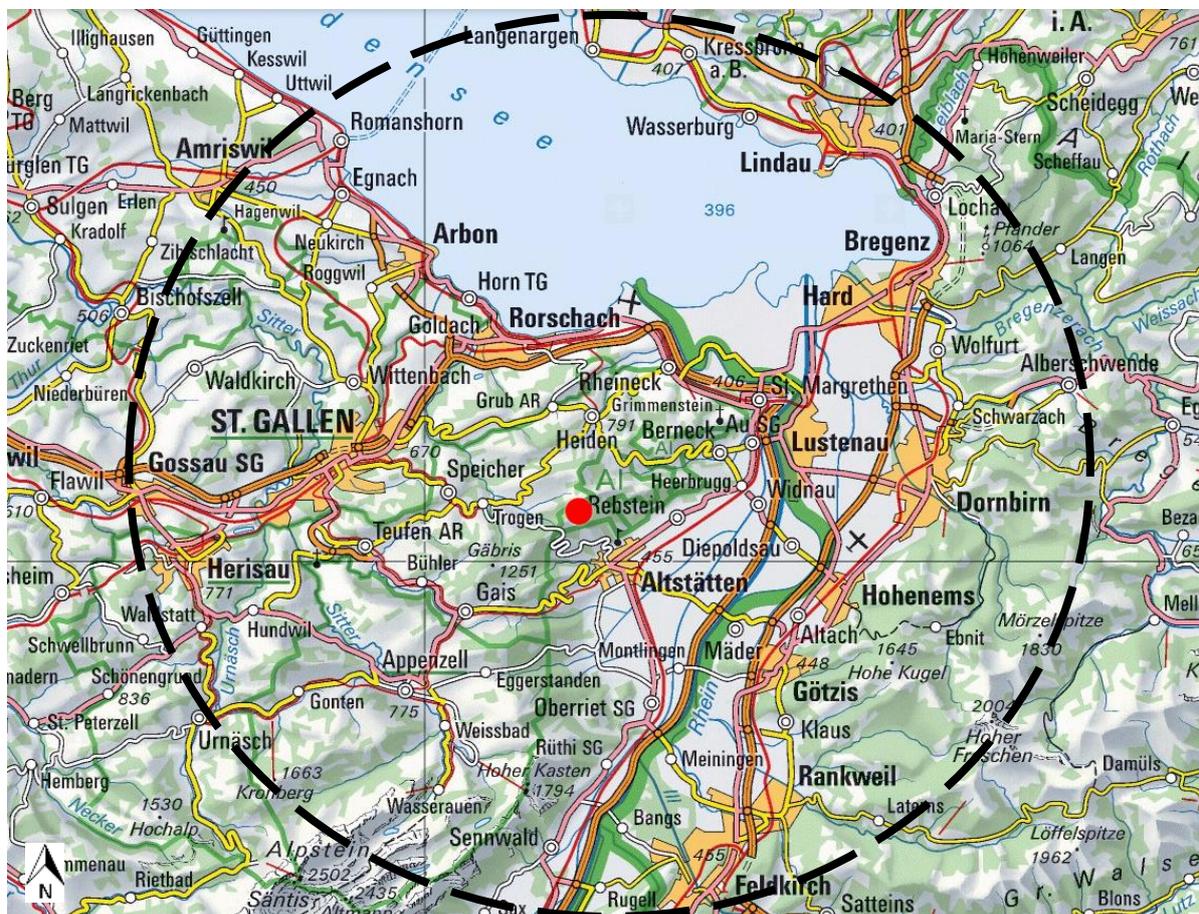


Abbildung 3: Weiterer Untersuchungsperimeter (schwarz gestrichelt) des Projektvorhabens (roter Punkt) (Quelle: www.map.geoadmin.ch). Der Perimeter orientiert sich an der Abb. 13, Pflichtenheft MBS, dat. 28.01.16 (Sichtbarkeitsbereiche der potentiellen Windenergieanlagen der Gebiete Honegg, Hinterwand und Rundenwald, AI mit potentiell 1 – 5 Anlagen, Nabenhöhe 108 m, Gesamthöhe 149 m) und wird bei Bedarf angepasst.

4.5 RAUMPLANUNG

Sollte sich ergeben, dass durch ein Vorhaben eine Änderung im Richtplan erforderlich ist, ist dies aufzuzeigen und die zuständigen Behörden sind zu informieren (vgl. UVP-Handbuch, Modul 5). Das vorliegende Projektgebiet ist gemäss kantonalem Richtplan Appenzell I.Rh. als potentieller Windenergie-Standort ausgeschieden (vgl. Abbildung 4). Als nächstes gilt es, den Standort im Richtplan als definitiven Standort für eine WEA festzusetzen.

Das Vorgehen wurde von der Appenzeller Wind AG bereits mit der zuständigen Behörde (Ralph Etter, Leiter Amt für Raumplanung AI) besprochen (vgl. Protokoll vom 4. August 2015).

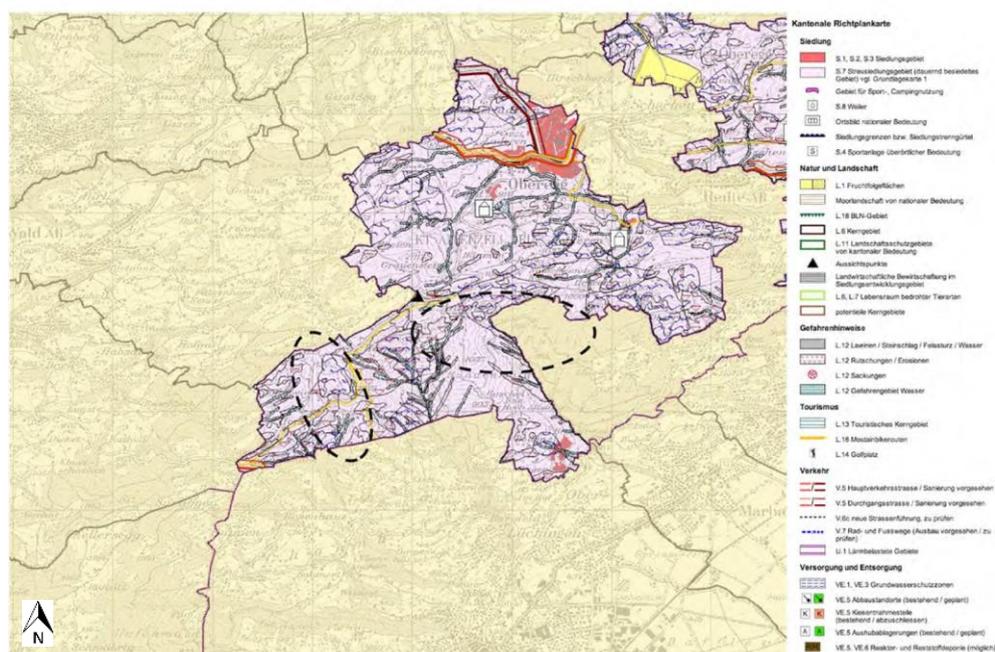


Abbildung 4: Auszug aus dem kantonalen Richtplan AI, Teil Energie - Objektblätter / Karten mit den potentiellen Windenergiestandorten (gestrichelte, ovale Linien).

Der Bereich der Raumplanung wird in den Projektvorgaben abgehandelt und berücksichtigt. Dieser Bereich behandelt zudem folgende Unterkapitel:

- Landwirtschaft
- Naturgefahren
- Erholung und Tourismus
- Jagd und Fischerei

Entsprechende Daten werden gesammelt und sind im Umweltbericht abzuhandeln.

U.a. sind gemäss Geoportal folgende Grundlagen (Raumdaten) vorhanden:

- Landwirtschaft: Ökologische Ausgleichsflächen
- Natur- und Umwelt: Jagd und Fischerei
- Risiken und Gefährdung:
 - Naturgefahren (Ereigniskataster, Naturgefahrenkarte) / Geologie

Gemäss dem kantonalen Richtplan AI liegt das Projektgebiet in einem Streusiedlungsgebiet und im engeren Untersuchungsperimeter sind Bereiche mit Erosions- und Rutschungsgefahr, sowie Gewässerschutzzonen ausgeschieden (vgl. Abbildung 5). Eine weitere wichtige Grundlage bildet die Grundwasserschutzkarte (vgl. Kapitel 7.5).

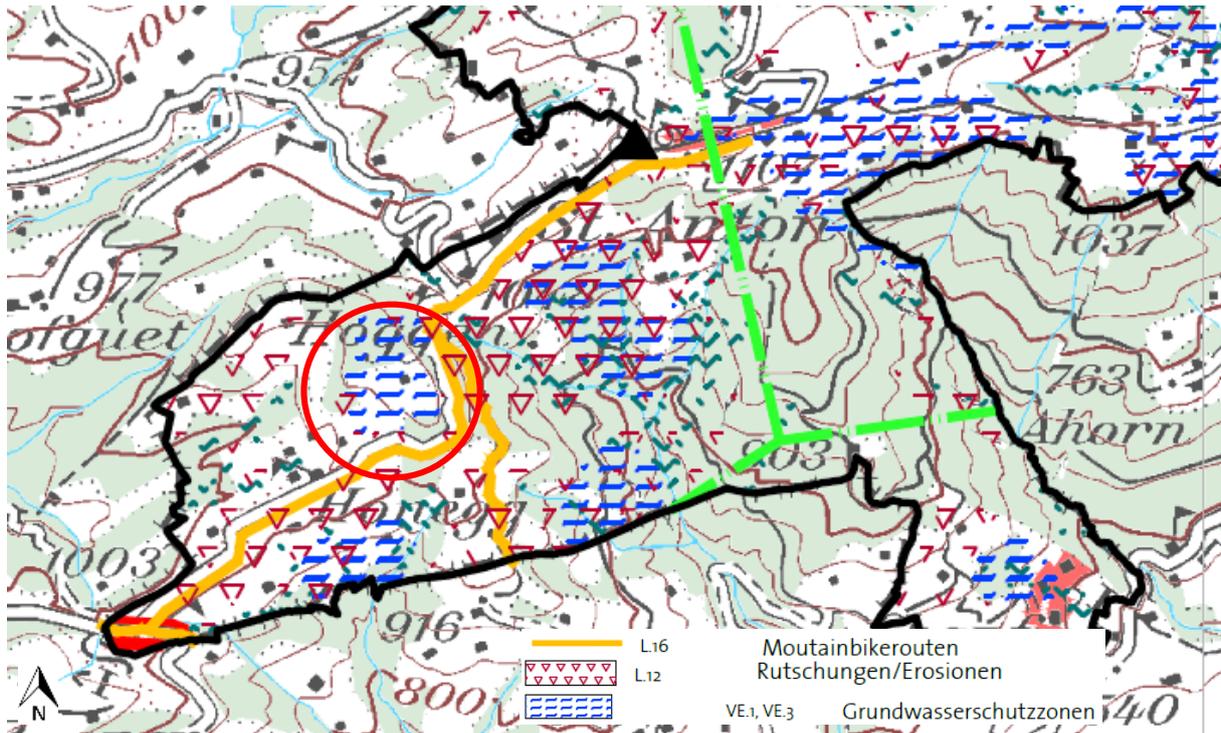


Abbildung 5: Auszug aus dem kantonalen Richtplan AI (Nachtrag 2009) mit Hinweisen auf Rutschungen/Erosion und Grundwasserschutz zonen.

4.6 VERKEHR

Der Verkehr wird durch das Projekt nur während der Bauphase tangiert. Es gilt abzuklären, ob während der Bauphase gewisse verkehrstechnische Massnahmen notwendig sind und ob diese mit dem Kanton St.Gallen abgestimmt werden müssen.

4.7 STÖRFÄLLE

In der Störfallverordnung werden die im Projekt geplanten WEA nicht als Störfälle aufgeführt (vgl. Art. 1 Abs. 2, StfV, SR 814.012). Entsprechend wird dieser Themenbereich im vorliegenden Projekt nicht bearbeitet.

4.8 NICHT BETROFFENE FACHGEBIETE (NO IMPACT-STATEMENTS)

Folgende Fachbereiche werden durch das Projekt nicht tangiert („no impact“) und werden nicht weiter ausgeführt:

- Abfälle, Altlasten und umweltgefährdende Stoffe
- Kulturgüter und Archäologie

5 GRUNDLAGEN UND RICHTLINIEN

5.1 RECHTLICHE GUNDLAGEN

Folgende rechtliche Grundlagen werden herangezogen:

- **Bundesebene:**
 - Bundesgesetz über den Umweltschutz, 1988 (USG, SR 814.01)
 - Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG, SR 451)
 - Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSG, SR 922.0)
 - Raumplanungsgesetz (RPG, SR 700)
 - Waldgesetz (WaG, SR 921.0)
 - Bundesgesetz über den Wasserbau, 1991 (WBG, SR 721.100)
 - Gewässerschutzgesetz (GSchG, SR 814.20)
 - Gewässerschutzverordnung (GSCHV, SR 814.201)
 - Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV, SR 451.1)
 - Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung, 1988 (UVPV, geändert 2008, SR 814.011)
 - Verordnung über Belastungen des Bodens, 1998 (VBBo, SR 814.12)
 - Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung, 1999 (NISV)
 - Verordnung über den Schutz vor Störfällen, Stand 1.06.15 (StfV, SR 814.012)
 - Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler, 1977 (VBLN, SR 451.11)
 - Verordnung über die Luftreinhaltung, 1986 (LRV, SR 814.318.142.1)
 - Verordnung über den Wasserbau, 1994 (WBV, SR 721.100.1)
 - Raumplanungsverordnung, 2000 (RPV, SR 700.1)
 - Technische Verordnung über Abfälle, 1999 (TVA, SR 814.600)
 - Lärmschutzverordnung, 1986 (LSV, SR 814.41)
 - Landschaftskonzept Schweiz
 - Leitfaden Bodenschutz beim Bauen, Nr. 11, 2001
 - Wegleitung Bodenaushub, Verwertung von ausgehobenen Boden, 2001
 - Bundesamt für Umwelt (BAFU), UVP- Handbuch – Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 2009
 - Bundesamt für Umwelt (BAFU): Baulärm-Richtlinie, Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms gemäss Artikel 6 der Lärmschutz-Verordnung, Stand 2011
 - Bundesamt für Umwelt (BAFU): Luftreinhaltung auf Baustellen, Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft), Stand 2009
- **Kantonale Gesetzgebung und Richtlinien**
 - Kantonaler Richtplan Appenzell AI
 - Kantonales Baugesetz (BauG, 700.000)
 - Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald (EG WaG, 921.000)
 - Ständekommissionsbeschluss über Qualität und Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft (910.211)
 - Ständekommissionsbeschluss über die Errichtung von Pflanzenschutzgebieten (450.012)
 - Jagdgesetz (JaG) vom 30. April 1989 (922.000)
 - Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (VNH) vom 13. März 1989 (450.010)
- **Kommunale Vorgaben, Richtlinien und Gesetze**
 - Kommunalen Nutzungsplan

- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (VNH) vom 13. März 1989 (450.010)
- Weiteres
 - Geotopinventar Kantone Appenzell Inner- und Ausserrhoden (2007)
 - Protokoll der Besprechung mit dem Amt für Raumplanung, Ralph Etter vom 04.08.2015
 - Vorabklärung zu möglichen Auswirkungen eines Windparkprojekts am Standort „Oberfeld“ (AI) auf die Vögel, Schweizerische Vogelwarte Sempach, 2015

6 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Kantone Appenzell I.Rh. und A.Rh. erarbeiteten gemeinsam eine Windenergiepotentialkarte, welche die aus Sicht Energiepolitik interessanten Gebiete aufzeigt. Für den Kanton Appenzell I.Rh. wurden vier potentielle Standorte für Windparks festgesetzt (vgl. „Windenergie (Gross-Anlagen mit Nabenhöhe > 30 m)“, Objektblatt Nr. E. 6, Abstimmungsanweisung 4, Januar 2015):

- Sollegg – Neuenalp – Klosterspitz
- Ochsenhöhi
- Hirschberg – Brandegg
- Honegg.

Die Appenzeller Wind AG plant nun Windenergieanlagen auf dem Gebiet Honegg / Oberfeld. Geplant sind zwei Anlagen (> 5 MW).

Damit der geplante Standort als definitiver Standort im Richtplan für Windenergieanlagen festgesetzt werden kann, wird der Nachweis der Machbarkeit vorausgesetzt. Die UVP-Voruntersuchung und das UVP-Pflichtenheft sind Teil dieser Machbarkeitsstudie.

Folgende Abklärungen / Aufträge sind bereits am Laufen, respektive erteilt worden:

- Windmessung mit Fledermausüberwachung
- Studie zu allfälligen Beeinträchtigungen von Vögeln
- Erschliessung des Standortes
- Schattenwurfstudie
- Beeinflussung Wetterradar (MeteoSchweiz)
- Beeinflussung Richtfunk Militär (VBS)
- Beeinflussung Flugverkehr (BAZL)

6.1 BAUPHASE

Im UVB werden in diesem Kapitel detaillierte Angaben über den Bauablauf und über Zeitphasen mit technischen Plänen dokumentiert.

6.2 BETRIEBSPHASE

Im UVB soll in diesem Kapitel Bezug auf den technischen Bericht genommen werden. Abläufe des geplanten Betriebs sind zu dokumentieren.

7 UMWELTBEREICHE

7.1 LUFT

7.1.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

Aktuell wird das Projekt von keiner unmittelbaren Luftschadstoffemission tangiert.

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

Während der Bauphase sind Luftschadstoff-Emissionen durch Bautransporte und Arbeiten auf den Baustellen zu erwarten. Deren Auswirkungen sind räumlich und zeitlich beschränkt.

BETRIEBSPHASE

Keine Relevanz / „no impact“.

7.1.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.1.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Hinsichtlich der Thematik Luft muss das geplante WEA-Projekt (zwei Anlagen, weitere Infrastrukturen (u.a. Zufahrtsweg)) im mittleren und weiteren (betr. die Transportwege) Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4.2) geprüft werden.

METHODIK

Die Methodik richtet sich nach der vom BAFU herausgegebene Vollzugshilfe «Luftreinhaltung auf Baustellen – Baurichtlinie Luft». Die Richtlinie konkretisiert die allgemein gehaltene Vorschrift in Ziffer 88 Anhang 2 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV). Gemäss den Vorgaben des technischen Berichtes ist eine Abschätzung der Auswirkungen der während der Bauphase zum Einsatz kommenden Maschinen sowie der erforderlichen Lastwagenfahrten zu treffen.

7.2 LÄRM UND ERSCHÜTTERUNGEN

7.2.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

Das Projektgebiet ist von keinen unmittelbaren Lärmemissionen betroffen.

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

Während der Bauphase sind Lärmemissionen durch Bautransporte und Arbeiten auf den Baustellen zu erwarten. Die Auswirkungen sind räumlich und zeitlich beschränkt.

BETRIEBSPHASE

Der Lärm von WEA ist u.a. von der Topographie, den Meteoverhältnissen, Windgeschwindigkeit und der Ausgestaltung der Anlage abhängig. Die Lärmimmissionen von WEA können dabei auch in mehreren hundert Metern Entfernung zu Immissionen führen (vgl. Empfehlung zur Planung von Windenergieanlagen, UVEK et. al, 2010).

In der Betriebsphase sind daher durch die Rotoren-Geräusche Auswirkungen auf in der näheren Umgebung liegende Wohngebiete bzw. lärmempfindliche Räume möglich.

7.2.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.2.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Die Untersuchung umfasst den mittleren und weiteren (betr. die Transportwege) Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4.2).

METHODIK

Die lärmrelevanten Prozesse der Bauphase sowie die Definition der Schutzstufe gemäss der BAFU-Richtlinie „Baulärm-Richtlinie“ (Stand 2011) werden beschrieben. Das Einhalten der Lärmschutzverordnung (LSV) wird vorausgesetzt und ist nachweislich zu erbringen.

Mögliche Lärmimmissionen während der Betriebsphase (durch Rotorenblätter) sind frühzeitig bei der technischen Planung aufzuzeigen und mittels einer Lärmmodellierung transparent darzustellen.

In der Betriebsphase sind die Anforderungen an den Lärmschutz bei Windkraftanlagen gemäss Art. 7 LSV einzuhalten. Die Vollzugsbehörde hält in ihrem Entscheid über die Erstellung der Anlage die zulässige Lärmimmissionen fest (Art. 37a Abs. 1 LSV; vgl. auch Info-Blatt zu Lärm von Windkraftanlagen, BAFU, 2011). Die Beurteilung der Betriebsphase erfolgt gemäss Anhang 6 LSV, welcher die Einhaltung der Planungswerte für Industrie- und Gewerbelärm aufführt, bei Berücksichtigung eines Impulsgehaltes von 2dB(A), der die Verhältnisse beim Empfänger berücksichtigt. Angaben zu den Lärmempfindlichkeitsstufen im Einflussgebiet gemäss Art. 39 LSV werden berücksichtigt. Für den Vollzug der LSV für WEA hat das BAFU ein Faktenblatt herausgegeben mit Erläuterungen zur Rechenmethode und zu Erleichterungen.

Im Bericht werden die folgenden Pegelkorrekturen empfohlen: $K1=5$, $K2=0$, $K3=4$. Die Pegelkorrektur $K3$ soll die Störcharakteristik der Impulshaltigkeit des Schalls berücksichtigen. Der Begriff der Impulshaltigkeit ist dabei nicht auf die rein akustische Definition beschränkt wie sie z.B. in einschlägigen Normen definiert ist. Impulshaltigkeit im Sinne der LSV kann auch die Störungscharakteristik von Impuls ähnlichen Aspekten beinhalten. Bei Windkraftanlagen wird damit die gut wahrnehmbare und für die Bevölkerung besonders lästige Amplitudenmodulation des Geräusches abgedeckt. Dieses Vorgehen entspricht der gängigen Praxis bei der Beurteilung von ähnlich amplitudenmodulierten Geräuschen bei Industrie- und Gewerbeanlagen. Grundsätzlich obliegt es aber den Vollzugsbehörden, die Pegelkorrekturen $K2$ und $K3$ am Immissionsort zu bestimmen. Während bei den heutigen WKA davon ausgegangen werden kann, dass keine Tonhaltigkeit ($K2=0$) vorhanden ist, kann die Impulshaltigkeit in Abhängigkeit der akustischen Ausbreitung (2.8. Distanz, Reflexion, Meteo-Bedingungen) auch weniger als 4 betragen.

Der Nachweis über die Einhaltung des Vorsorgeprinzips durch Beschreibung der getroffenen emissionsmindernden Massnahmen wird vorgesehen. Allfällig betroffene Wohngebäude und Lebensräume der Fauna werden im Hinblick auf die Dauer der Bauarbeiten und die Betriebsphase begutachtet.

7.3 LICHT

7.3.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

Aktuell sind keine Lichtemissionen im engeren Untersuchungsgebiet gegeben.

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

Keine Relevanz / „no impact“.

BETRIEBSPHASE

Wegen des Flugverkehrs (Nähe zu Flughafen Altenrhein) ist eine Beleuchtung des Mastes nötig (Befeuerung). Dafür wird ein stehendes rotes Licht eingesetzt. Gemäss Absprachen mit dem Kanton (Albert Kölbener, vgl. Protokoll vom 24.9.15) hat ein solches Licht keine relevanten Auswirkungen auf die Umwelt.

Der durch die sich drehenden Rotoren entstehende Schattenwurf am Tag wirkt sich jedoch auf die Umwelt aus.

7.3.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.3.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Die Untersuchung umfasst den engeren bis mittleren Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4).

METHODIK

Die Auswirkungen lichtrelevanter Prozesse (u.a. mögliche Nachtarbeiten) während der Bauphase sind abzuschätzen. Mögliche Lichtquellen während der Betriebsphase sind aufzuzeigen und zu beurteilen. Die Einhaltung der Beschattungsdauer von 8 Stunden wird bereits in der Machbarkeitsstudie geprüft. Die Norm SIA 491 «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum» sowie die Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen (BAFU, 2005) sind zu berücksichtigen.



7.4 NICHTIONISIERENDE STRALUNG (NIS)

7.4.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

Aktuell ist von keiner nichtionisierenden Strahlung im engeren Projektgebiet auszugehen.

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

Keine Relevanz / „no impact“.

BETRIEBSPHASE

Für WEA sind Transformatorenstationen und Leitungen notwendig, um den erzeugten Strom zu verteilen. Diese können eine nicht-ionisierende Strahlung erzeugen, welche Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) tangieren könnten.

7.4.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.4.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Die Untersuchung umfasst den engeren Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4.1).

METHODIK

Die Bauausführung unterliegt der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV). Mögliche Auswirkungen des Projektes auf die nichtionisierende Strahlung sind durch die technische Planung aufzuzeigen und die Einhaltung von Grenzwerten von nichtionisierender Strahlung (insbesondere bei OMEN) ist gemäss Anhang 2 NISV aufzuzeigen. Angaben zu elektrischen und magnetischen Feldern sind zu machen.



7.5 GRUND- UND QUELLWASSER

7.5.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

Der Projektperimeter (engerer Untersuchungsperimeter) umfasst den Gewässerschutzbereich A_u und eine provisorische Grundwasserschutzzone (vgl. Abbildung 6). Zudem befinden sich in der näheren Umgebung der WEA-Standorte drei Quellen mit provisorischer Schutzzone:

- 205269T
- 205270T
- 205271T.

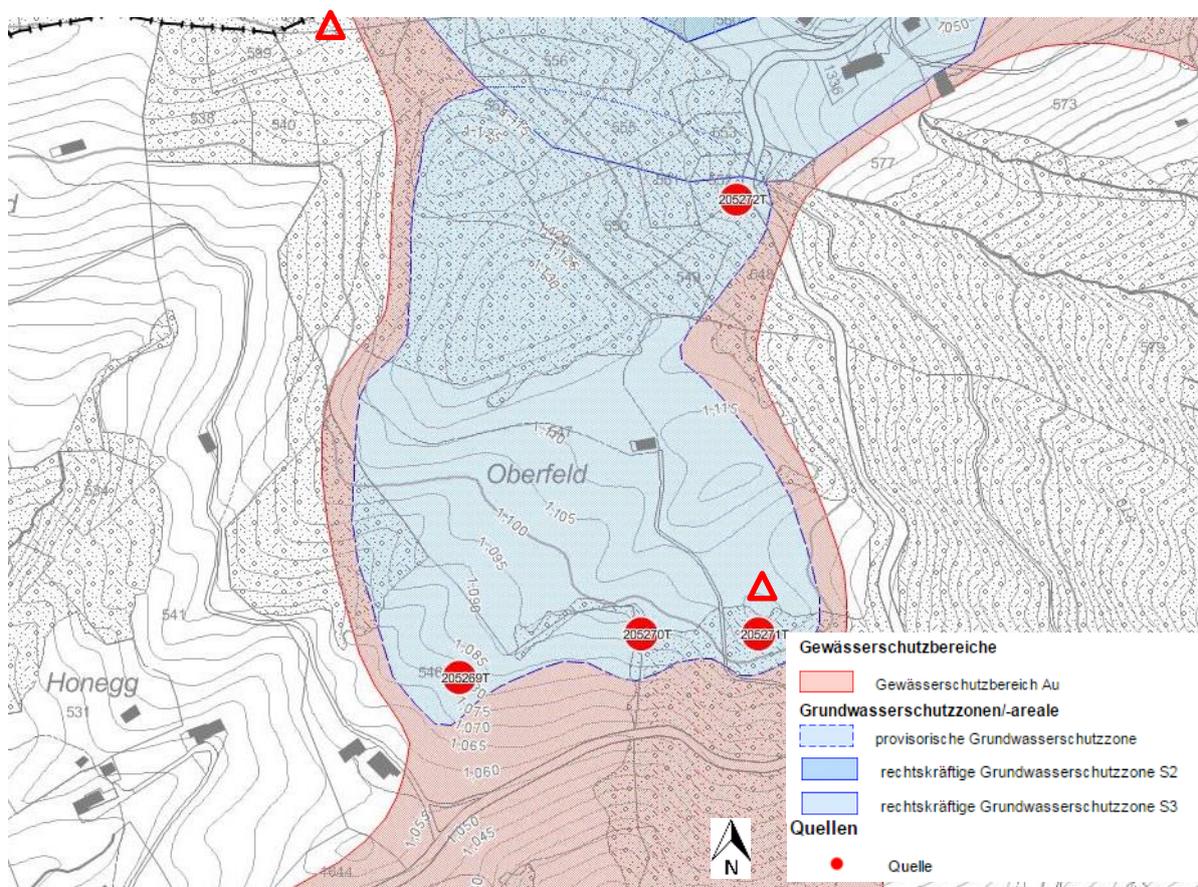


Abbildung 6: Auszug aus dem Geoportal zu den Gewässerschutzbereichen im Projektgebiet (Quelle: www.geoportal.ch, 15.01.16). Die roten Dreiecke zeigen eine mögliche Positionierung der geplanten WEA am Standort „Oberfeld“.

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

Während der Bauphase könnte es zu Beeinträchtigungen und Verunreinigung durch wassergefährdende Flüssigkeiten (Schmier- und Treibstoffe, Isoliermittel für elektrische Anlagen), Abwasser (Baustellenabwasser, etc.) kommen. Zudem können Schutzziele von Schutzzone beeinträchtigt werden.

BETRIEBSPHASE

Keine Relevanz / „no impact“.

7.5.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.5.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Die Untersuchung umfasst den engeren Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4.1).

METHODIK

Es werden örtliche hydrologische Gegebenheiten (Gewässerschutzbereiche, Grundwasserschutz-zonen und -areale, Quellen, hydrogeologische Verhältnisse) beschrieben. Die Anforderungen zum Schutz der Gewässer (GSchG) sind zu erfüllen. Falls eine Bewilligung nach Art. 19 Abs. 2 GSchG (Eingriffe in Gewässerschutzbereiche) erforderlich ist, ist nachzuweisen, dass die Anforderungen zum Schutz der Gewässer erfüllt werden. Bei entsprechenden hydrogeologischen Fragestellungen, sind Expertengutachten (bevorzugt von hydrogeologische Fachpersonen mit Ortskenntnis) als Basis hinzuzuziehen.

7.6 OBERFLÄCHENGEWÄSSER UND AQUATISCHE ÖKOSYSTEME/ ENTWÄSSERUNG

7.6.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

Aus der Abbildung 7 wird ersichtlich, dass im Projektperimeter (engerer Untersuchungsperimeter) keine Oberflächengewässer direkt betroffen sind. Westlich des Projektgebietes befindet sich der „Äusserer Säglibach“ (Routennummer: 24736), welcher zum Einzugsgebiet der Goldach gehört. Östlich des Projektperimeters befindet sich der „Tobelbach“ (Routennummer: 24841), welcher zum Einzugsgebiet RBK / Rheintaler Binnenkanal, Alter Rhein gehört.



Abbildung 7: Auszug aus dem Geoportal zu Gewässern im Projektgebiet (Quelle: www.geoportal.ch, 09.09.15). Die roten Kreise zeigen eine mögliche Positionierung der geplanten WEA am Standort „Oberfeld“.

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

Auch unter Einhaltung entsprechender Vorsichtsmassnahmen beim Bau sind während der Bauphase Auswirkungen (z.B. Verschmutzung) nicht auszuschliessen.

BETRIEBSPHASE

Keine Relevanz / „no impact“.

7.6.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.6.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Die Untersuchung umfasst den mittleren Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4.2).

METHODIK

Örtliche Gegebenheiten (Einzugsgebiet und hydrografisches System, ökomorphologische Merkmale, Fliessgewässerraum, Art und Qualität der Lebensräume, Fischbestände) werden beschrieben. Die Vorgaben des generellen Entwässerungsplans (GEP) der vorhandenen Entwässerungssysteme und ihre Konformität werden geprüft.

7.7 LANDSCHAFT UND ORTSBILD

7.7.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

In der stark geformten Hügellandschaft des Mittellandes (gem. Landschaftstypologie Schweiz) liegt das Projektgebiet auf einer stark exponierten Kuppe, welche nicht zuletzt auch vom Rheintal her gut einsehbar ist. Dies zeigen auch die Fotomontagen, welche für die Standorte St. Anton (Abbildung 8) und Trogen (Abbildung 9) erstellt wurden. Zudem ist das Gebiet von folgenden landschaftsrelevanten Raumplanungsgebieten betroffen:

- Das Projektgebiet liegt in einer regionalen Geotoplandschaft (vgl. Abbildung 10), welche durch geologische Strukturen, Formen und Prozesse besonders geprägt ist. Das generelle Schutzziel ist die Bewahrung der Charakteristik und der natürlichen Dynamik der Geotoplandschaft;
- Das Projektgebiet liegt in der kommunalen Landschaftsschutzzone des Bezirks Oberegg (vgl. Abbildung 12, Zonenplan Schutz, gemäss NHV Art. 4ff). Das Landschaftsbild und die prägenden Elemente sollen in dieser Landschaft erhalten bleiben. Die grundsätzliche Zulässigkeit von Anlagen richtet sich dabei nach den Bestimmungen für die jeweilige Grundnutzungszone;
- Nördlich des Projektgebietes liegt im angrenzenden Kanton Appenzell A.Rh. eine kantonale Landschaftsschutzzone (vgl. Abbildung 11).
- Das Projektgebiet liegt zudem innerhalb des, von der Raumordnungskommission Bodensee (ROK-B) vorgeschlagenen, grenzüberschreitend abgestimmten Ausschlussgebietes für Windenergieanlagen (vgl. Abbildung 13).



Abbildung 8: Fotomontage der geplanten Anlage. Blick von St. Anton her (Quelle: Appenzeller Wind AG).



Abbildung 9: Fotomontage der geplanten Anlage. Blick von Trogen her (Quelle: Appenzeller Wind AG).

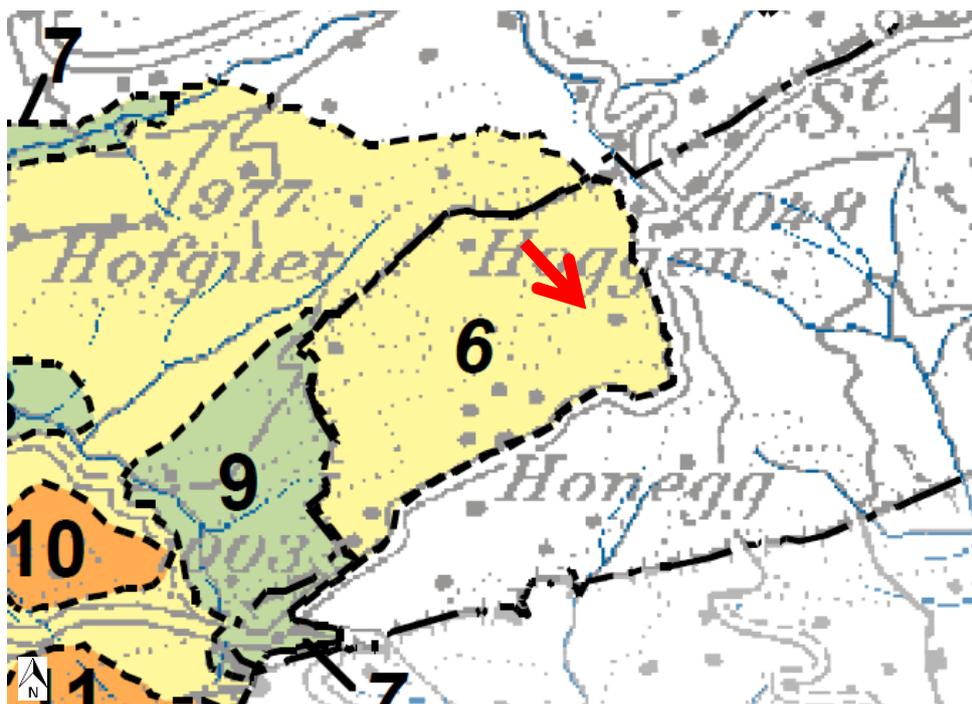


Abbildung 10: Auszug aus dem Geotopplan des Geotopinventar Kantone Appenzell Inner- und Ausserrhoden, Inventarbericht 2007. Die Geotoplandschaft Nr. 6 steht für die Glaziallandschaft „Honegg“. Der Pfeil zeigt das Projektgebiet.



Abbildung 11: Auszug aus dem Geoportal zum kantonalen Landschaftsschutz des Kanton Appenzell A.Rh. im Projektgebiet (Quelle: www.geoportal.ch, 09.09.15). Die roten Kreise zeigen eine mögliche Positionierung der geplanten WEA am Standort „Oberfeld“.

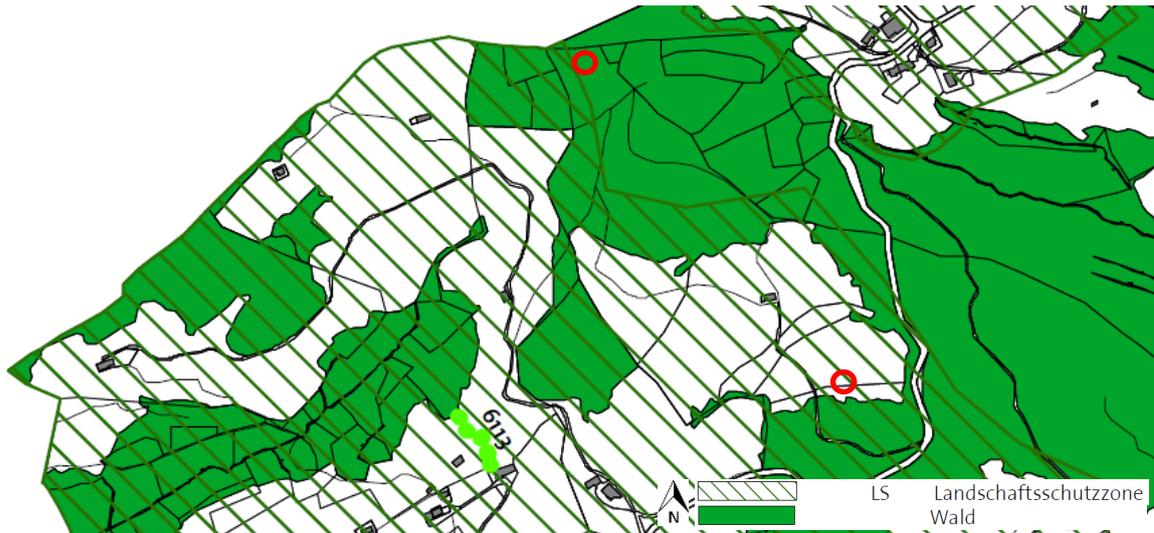


Abbildung 12: Auszug aus dem Zonenplan Schutz (2007) des Bezirks Oberegg. Die roten Kreise zeigen eine mögliche Positionierung der geplanten WEA am Standort „Oberfeld“.

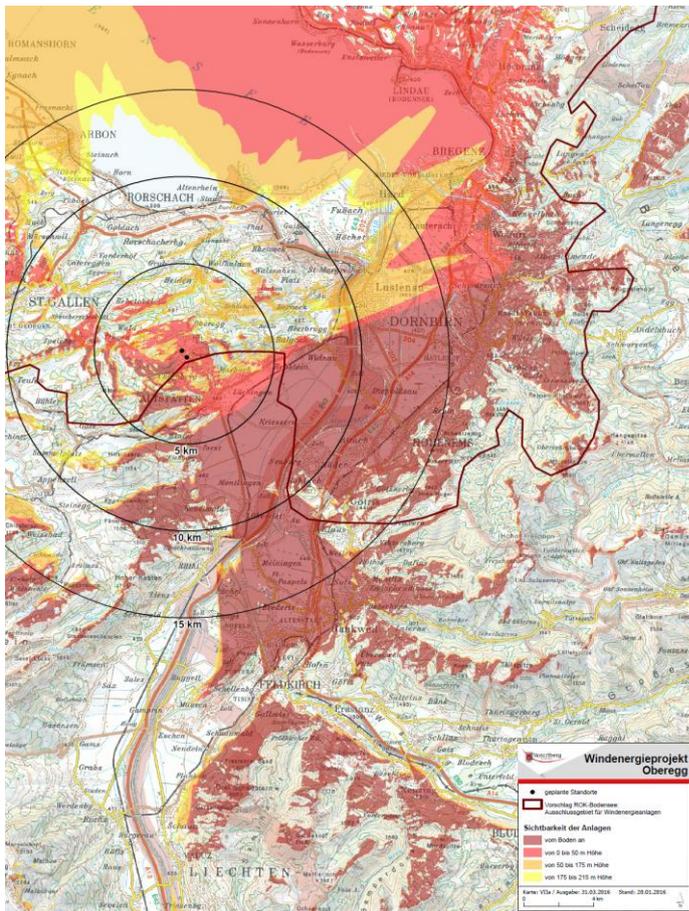


Abbildung 13: Vorschlag ROK-Bodensee: Ausschlussgebiet für Windenergieanlagen, inkl. Sichtbarkeit der Anlagen des Windenergieprojekt Oberegg (Stand: 28.01.2016, Quelle: Beilage zur Stellungnahme des Amtes der Vorarlberger Landesregierung, dat. 31.03.16).

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

Durch den Bau der Windanlage erfolgen Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

BETRIEBSPHASE

Grosse Auswirkungen auf die Landschaftswerte durch die Windanlage sind zu erwarten.

7.7.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.7.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Die Untersuchung umfasst den gesamten (engerer, mittlerer, weiterer) Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4).

METHODIK

Eine Auflistung aller allenfalls betroffenen inventarisierten Landschaften (Bundes-, Kantons-, Regions- und Gemeindeinventare), einschliesslich Geotopen, wird erstellt sowie eine Einhaltung der Schutzvorgaben geprüft. Eine Beurteilung der Windanlagen aus landschaftlicher Sicht wird vorwiegend anhand der Landschaftsstudie, welche im Rahmen der Machbarkeitsstudie vorgesehen ist, und auch mit Hilfe der im Rahmen der Machbarkeitsstudie vorgesehenen Visualisierungen/Fotomontagen vorgenommen. Der Zustand der Landschaft und ihre Ansichten von ausgewählten Aussichtspunkten (auch mit Hilfe der Visualisierungen/Fotomontagen), wie beispielsweise Siedlungsgebieten, werden für den Nah-, Mittel- und Fernbereich beschrieben. Die sichtbaren Auswirkungen (Nah-, Mittel- und Fernbereich) der Anlagen werden abgeschätzt und beurteilt (vgl. Landschaftsästhetik – Arbeitshilfe, BAFU 2005). Anhand dieser Untersuchungen ist die Eingriffsschwere abzuschätzen.

Auf Wunsch des Kantons St.Gallen (Stellungnahme dat. 24.03.16) sind bei den Abklärungen auch Sichten aus dem angrenzenden St.Galler Rheintal zu definieren, Fotostandorte aus dem Rheintal zu bestimmen und die Veränderungen bezüglich der technischen Eingriffe in die Landschaft zu dokumentieren. Aufgrund der Rückmeldung des Amtes der Vorarlberger Landesregierung (Stellungnahme dat. 31.03.16) sollen wegen der guten Einsehbarkeit von verschiedenen Vorarlberger Gemeinden her auch Fotostandorte in diesem Gebiet gewählt und im Rahmen der Landschaftsstudie die Auswirkung auf das Landschaftsbild beurteilt werden (z.B. bei den Gemeinden Meiningen, Koblach, Mäder, Altach, Hohenems, Lustenau-Hasenfeld).

Auf Wunsch der Kantons Appenzell Ausserrhoden (Stellungnahme dat. 31.03.16) soll ergänzend untersucht werden, wie und in welchem Ausmass Windturbinen kantonsübergreifend Einfluss auf touristische Interessengebiete und touristische Standorte nehmen. Es sind keine Erschliessungen mit bleibenden Strassenausbauten in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden oder St.Gallen geplant. Alle für die Erschliessung bleibenden Strassenausbauten oder überirdische Leitungen sind in die Beurteilung der Landschaftsauswirkungen miteinzubeziehen.

Für das Gebiet Suruggen liegt noch kein Richtplan im Kanton Appenzell Ausserrhoden vor. Deshalb wird dieses Gebiet nicht in die Erwägung oder in die Abklärungen eingeschlossen. Die Machbarkeitsstudie resp. die UVP soll sich auf das geplante Gebiet Honegg beschränken

Die Resultate des Sichtbarkeitsanalysen und Fotomontagen werden der internationalen Raumordnungskommission Bodensee (ROK-B) vorgelegt, die sich am Leitbild der internationalen Bodenseekonferenz (IBK) orientiert, um regional bedeutsame, raumwirksame Vorhaben besser aufeinander abzustimmen. Da Windenergieanlagen eine grosse Fernwirkung haben, hat die Raumordnungskommission Bodensee ein mögliches Ausschlussgebiet für Windenergieanlagen um den Bodensee geprüft (vgl. Abbildung 13). Die Fernwirkung über die Grenze der zwei Windenergieanlagen Oberegg werden überprüft und falls nicht übermässig eingeschätzt, ein Vorschlag für eine partielle Verschiebung des Ausschlussgebiets für Windenergieanlagen eingereicht. Dieser Aspekt soll als Beurteilungsgrundlage für die Landschaftsstudie, im Rahmen des UVP berücksichtigt werden.

Im Rahmen der Ausscheidung für Ausschlussgebiete für Windenergieanlagen hat die ROK-Bodensee das Gebiet als landschaftlich sensibel beurteilt (definiertes Ausschlussgebiet, vgl. auch Abbildung 13). Entsprechend gilt es, diesen Landschaftswerten erhöhtes Gewicht beizumessen und in der Planung gebührend zu berücksichtigen. Für den Standort Honegg-Oberfeld soll einzelfallweise aufgezeigt werden, ob eine wesentliche Landschaftsbeeinträchtigung erfolgt oder nicht. Die Fernwirkung über die Grenze der zwei Windenergieanlagen Oberegg soll überprüft werden. Dem Anliegen des Landes Vorarlberg zu einer sorgfältigen Abklärung betr. Beeinträchtigung landschaftlicher Werte wird damit Rechnung getragen werden.



7.8 BODEN (INKL. NEOPHYTEN)

7.8.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

Beim Projektgebiet handelt es sich u.a. um landwirtschaftlich genutzten Boden (Weide), welcher teilweise ein hohes Erosionsrisiko hat (vgl. Abbildung 14).

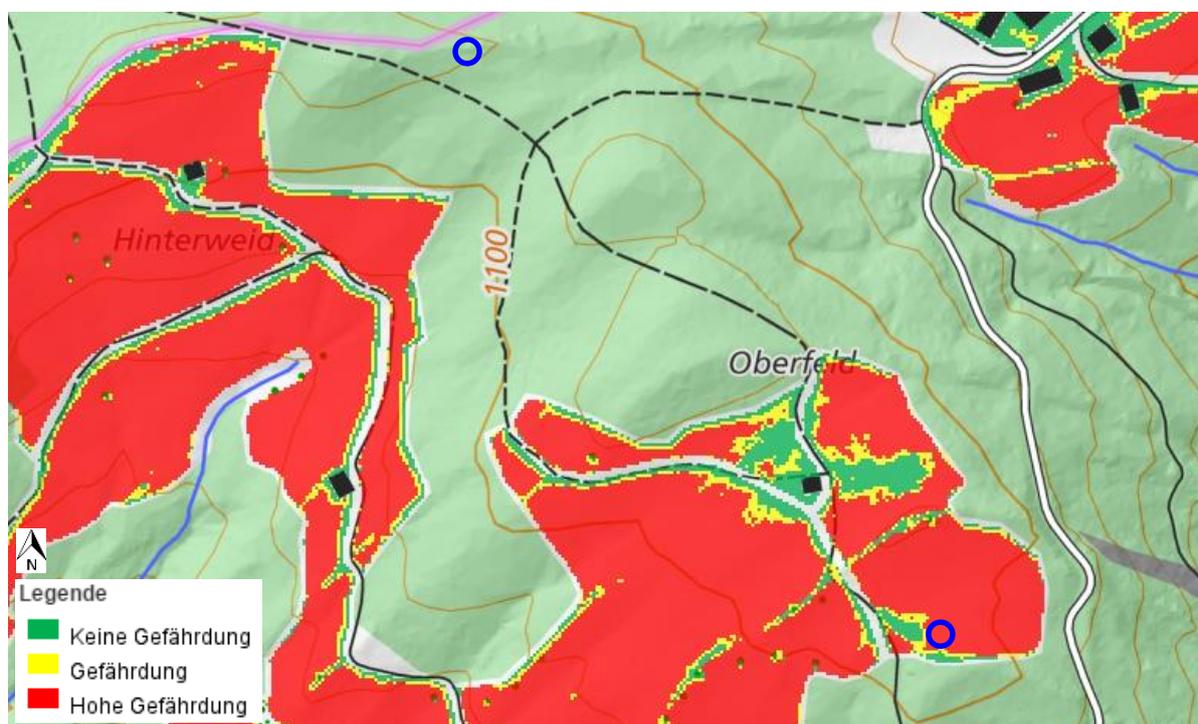


Abbildung 14: Ausschnitt aus der Erosionsrisikokarte der Schweiz (map.geo.admin. ch, 9.9.15). Die blauen Kreise zeigen eine mögliche Positionierung der geplanten WEA am Standort „Oberfeld“.

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

Auswirkungen durch den Bau der Windanlagen und der Erschliessungsinfrastruktur auf den Boden (u.a. Bodenhaushalt, Bodenverlust, Qualität, Erosion) sind gegeben.

BETRIEBSPHASE

Keine Relevanz / „no impact“.

7.8.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.8.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Die Untersuchung umfasst den engeren Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4.1).

METHODIK

Die betroffenen Flächen und Volumen sowie die Bodenarten und ihre Empfindlichkeit gegenüber physikalischen Belastungen und Erosionsrisiken werden beschrieben. Informationen über die landwirtschaftliche Nutzbarkeit und allfällige Ertragseinbussen werden ergänzt und das Neophytenrisiko abgeschätzt. Die Flächen der Bodenbeanspruchung durch den Bau von Maststandorte und weiterer nötigen Anlagen (z.B. Zufahrtsweg) sind festzuhalten. Massnahmen zum Schutz des Bodens während der Bauphase unter Berücksichtigung des Leitfadens Bodenschutz beim Bauen sind zu treffen.



7.9 VEGETATION (EXKL. WALD)

7.9.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

Im Projektperimeter liegen keine Naturschutzzonen. Die geplanten Anlagen liegen in einer landwirtschaftlich genutzten Weide sowie im Wald.

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

In der Bauphase werden die Vegetation und Lebensräume durch Bauarbeiten (u.a. Maschinen- und Erdarbeiten) beeinträchtigt.

BETRIEBSPHASE

Keine Relevanz / „no impact“.

7.9.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.9.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Die Untersuchung umfasst den engeren Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4.1).

METHODIK

Eine Auflistung der in den Bundes-, Kantons- und Gemeindeinventaren aufgeführten und eventuell betroffenen Lebensräume wird erstellt. Diese dienen unter anderem als Grundlage für die Felderhebungen, welche eine ganze Vegetationsperiode abdeckt. Die Pflanzengesellschaften werden nach Delarze et al. (2008) erhoben. Zudem ist zu untersuchen, ob im Untersuchungsperimeter Rote-Liste-Arten vorkommen.



7.10 FAUNA (INKL. FLEDERMÄUSE / ORNITHOLOGIE / WILDÖKOLOGIE)

7.10.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

Von der geplanten WEA sind langfristig v.a. Vögel und Fledermäuse betroffen, weshalb im Folgenden auf diese beiden Arten detaillierter eingegangen wird.

Vögel

Als Benutzer des untersten Luftraumes könnten Vögel in besonderem Masse durch WEA beeinträchtigt werden. Brutvögel aus der näheren Umgebung und nahrungssuchende Vögel können mit Rotorblättern und Masten von Windkraftanlagen kollidieren. Auf dem Zug sind zudem sämtliche Arten kollisionsgefährdet.

Die Schweizerische Vogelwarte Sempach hat im Rahmen einer Vorabklärung mögliche Auswirkungen des Windenergieprojekts auf die Brut- und Zugvögel am Standort „Honegg/Oberfeld“ abgeschätzt (Vorabklärung zu möglichen Auswirkungen eines Windenergieprojekts am Standort „Oberfeld“ (AI) auf die Vögel, Schweizerische Vogelwarte Sempach, 2015).

Laut der Vorabklärungen der Vogelwarte liegt das geplante Windenergieprojekt gemäss Konfliktpotentialkarte Windenergie in einem Gebiet mit zwei betroffenen Brutvogelarten (Rotmilan und Waldschnepfe). Die Datenbankanalyse (für das Projektgebiet nur Zufallsbeobachtungen, keine systematischen Erhebungen) ergab, dass im Gebiet bis anhin 52 Schweizer Brutvogelarten nachgewiesen worden sind. Acht dieser 52 Arten gelten gegenüber von WEA als besonders sensibel (Steinadler, Schwarzmilan, Habicht, Sperber, Mäusebussard, Wanderfalke, Turmfalke, Baumpieper). Fünf der acht besonders sensiblen Arten kommen zusätzlich im Wald vor, wodurch sie, sowie 37 weitere waldbewohnende Arten, überdies von Rodungen im Wald und damit von Habitatsverlust betroffen wären. Die Beurteilung der Situation ergibt, dass für Brutvögel ein Konfliktpotenzial „vorhanden“ ist (Stufe gelb). Genauer abzuklären ist, wie stark Rotmilane vom Schlafplatz „Eichberg“, gut 5 km vom Standort entfernt und heute einer der grössten Schlafplätze der Schweiz, ausschwärmen und wie regelmässig sie dabei in das Projektgebiet gelangen.

Gemäss Datenbank wurden im Gebiet zehn Vogelarten nachgewiesen, die zur Zugzeit im Gebiet unterwegs waren, was sicher sehr unvollständig ist. Basierend auf einer im Jahr 2008 in der Bodensee-region durchgeführten Radarstudie zu ziehenden Kleinvögeln kann davon ausgegangen werden, dass im Bereich der geplanten WEA regelmässig Zugvögel in grosser Zahl durchziehen (Breitfrontzug Kleinvögel). Das Konfliktpotenzial wird von der Vogelwarte als „vorhanden“ bis „gross“ eingeschätzt (Stufe gelb bis orange). Die Ergebnisse der Radarstudie sind für Kleinvögel, nicht aber für grössere Thermiksegler unter den Zugvögeln auf den Standort „Oberfeld“ übertragbar. Eine Untersuchung der Zugbewegungen der grösseren tagziehenden thermiksegelnden Vogelarten ist noch durchzuführen, da diese stark von lokalen Thermiksystemen abhängig sind.

Fledermäuse

Für die Kantone Appenzell I.Rh., A.Rh. und St.Gallen bestehen keine Vorabklärungen zum Fledermausschutz. Momentan laufen erste Messungen von SWILD betreffen dem Fledermausvorkommen im Projektgebiet.

Wildökologie

Gemäss Geoportal (www.geoportal.ch, 10.09.15) liegt das Projektgebiet innerhalb eines Hochwildjagdgebietes. Wildruhezonen oder Jagdbanngebiete sind keine betroffen. Gemäss der Stellungnahme

zum Pflichtenheft UVB des BUD des Kt. AI (dat. 13.1.16) erhärteten sich Hinweise einer Luchspräsenz im Projektgebiet.

Übrige Fauna (Amphibien, Reptilien, Insekten, weitere Säugetiere)

Spezielle Vorkommen von Amphibien und Reptilien sind gemäss Geoportal (Reptilien- und Amphibienvorkommen, www.geoportal.ch, 10.09.15) nicht bekannt.

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

- Störungen während Bauphase von Brutvögeln, Wild
- Rodungen (z.B. Verlust von Höhlen- oder Spechtbäumen)
- Lebensraumverlust (insbesondere Kleinlebewesen)

BETRIEBSPHASE

- Kollisionsgefahr Vögel und Fledermäuse
- Das Nutzungsverhalten von Kulturfolgern wie beispielsweise Reh und Rotwild könnte sich durch die Windenergieanlagen bzw. die Erschliessung verändern.

7.10.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.10.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Die Untersuchung umfasst den mittleren Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4.2).

METHODIK

Allgemein

Eine Beschreibung der im Sinne von Art. 18 NHG gefährdeten und schutzwürdigen seltenen Tierarten und deren biologischen Vernetzung im Projektgebiet wird erstellt. Diese basiert auf Informationen einschlägiger Datenbanken (u.a. CSCF, Karch) und Fachpersonen (u.a. Wildhüter). Zusätzliche Erhebungen werden aufgrund der Datenbankabfragen vorgenommen.

Vögel

Die Methodik richtet sich nach den Empfehlungen der Vogelwarte (Vorabklärung zu möglichen Auswirkungen eines Windenergieprojekts am Standort „Oberfeld“ (AI) auf die Vögel, 2015). Es sind Erhebungen zu Brutvögeln sowie thermiksegelnden Zugvögeln durchzuführen:

- Zusätzliche ornithologische Grundlagen aus kantonalen Atlanten, lokalen und regionalen Inventaren, kantonalen und regionalen Leitartenkonzepten bzw. Artenförderungsprojekten, sollen falls vorhanden, beigezogen werden.
- Im Rahmen der Erarbeitung der KNP ist eine Einschätzung der Bedeutung des Gebietes für Greifvögel, Baumpieper, Waldlaubsänger und Kuckuck vorzunehmen (sensible Arten). Die Einschätzung soll anhand einer systematischen Kartierung der Verbreitung der Greifvögel, des Baumpiepers, des Waldlaubsängers und des Kuckucks im Umkreis von 1 km um den Projektperimeter herum erfolgen.

- Im Umkreis von 1 km um den Projektperimeter herum ist eine Erfassung der Horste von Greifvögeln sinnvoll, um das Ausmass der Beeinträchtigung beurteilen zu können. Falls notwendig ist die Übersichtlichkeit im Gelände mit baulichen Massnahmen so gut wie möglich sicherzustellen (z.B. temporäre Errichtung eines Beobachtungsturms). Dazu müsste genauer geprüft werden, ob die Rotmilane vom Schlafplatz „Eichberg“ im Winter regelmässig das Projektgebiet aufsuchen oder ob diese Gegend für ihre winterliche Nahrungssuche irrelevant ist.
- Untersuchung zu den thermiksegelnden Zugvögeln durch visuelle Beobachtung des Tagzugs mit Fokus auf thermiksegelnde Vogelarten (Greifvögel und Störche).

Fledermäuse

Die laufenden Messungen und die ersten Ergebnisse von SWILD betreffend Fledermausvorkommen im betroffenen Projektperimeter sind in der Hauptuntersuchung zu berücksichtigen.

Gemäss Absprache vom 22. Juni 2015 zwischen SWILD und dem Fledermausschutz-Beauftragten der Kantone Appenzell A.Rh., I.Rh. und St.Gallen, René Güttinger, wird festgehalten, dass an diesem Standort auf eine eigenständige Vorabklärung verzichtet wird und gemäss dem Handbuch "Berücksichtigung der Auswirkungen von WEA auf Vögel und Fledermäuse" (Anhang zum UVB Handbuch des Bundesamtes für Umwelt BAFU, in Bearbeitung) die folgenden Anforderungen an die permanenten Messungen gestellt werden:

- Installation einer Bat-Unit mit Batcorder, Scheibenmikrofon und Funkmodul auf der Höhe Unterkante (bis -5m) des geplanten Rotors auf dem geplanten Windmess-Masten.
- Messungen während einer vollständigen Saison, die die beiden Migrationsperioden im Frühling und im Herbst sowie die Reproduktionsperiode im Sommer umfasst: total 7.5 Monate ca. von Mitte Juli bis Anfang Oktober 2015 und von Mitte Februar bis Mitte Juli 2016).
- Eine Verteilung der Aufnahmen über zwei Jahre ist möglich. Der Start der Aufnahmen erfolgt nach dem Aufstellen des Windmess-Masten ab Donnerstag, den 16. Juli 2015 (real wurden die Messungen von SWILD am 17. Juli 2015 gestartet).

Es sind allenfalls noch Spezialabklärungen zu Fledermäusen am Boden, in speziellen Lebensräumen in der Umgebung oder als Grundlage für das Monitoring der Bestände notwendig. Dies soll aufgrund der Zwischenresultate an einer Sitzung per Ende Jahr festgelegt werden. Dazu sollen der Kantonale Fledermausschutz Beauftragte René Güttinger sowie die Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz konsultiert werden.

SWILD hat vorgeschlagen, dass aufgrund des Messmasten, der nicht im betroffenen Habitat Wald steht, bei der Prognose der Konflikte eine grössere Unsicherheit berücksichtigt wird (z.B. plus 50%). Diese Prognose soll dann nach Betriebsstart im Rahmen des Monitorings in der Nabe der beiden WEA während 3 Jahren überprüft werden.

In Rücksprache mit Lisa Beutler, Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz AI, wurde folgendes Vorgehen festgelegt:

- Grundsätzlich wird für diesen Fall - ausnahmsweise - akzeptiert, dass der Messmast nicht am selben Standort / Habitat wie die Turbinen sind. Ein Standort am Waldrand wäre günstiger gewesen.
- Die Messungen bis zum Oktober 2015 können alleine auf der geplanten Höhe Unterkante Rotoren stattfinden: ca. 75 m Höhe. Das ist die Höhe, wo das grösste Risiko zu erwarten ist.
- Die technischen Möglichkeiten für eine zusätzliche Messhöhe (Baumkrone) sind geklärt, damit bei einer Weiterverfolgung des Projekts Aktivitätsmessungen gemacht werden können. Dabei werden zwei Möglichkeiten vorgesehen: A) Installation eines zweiten Rundlaufs auf einer anderen Stirnseite des Masts. B) Installation einer 2. BatUnit am selben Rundlauf auf einer anderen Höhe.

- Falls es zu einem Entscheid zur Weiterführung des Windenergie-Projektes kommt (ca. per Ende 2015) soll in einer Sitzung mit den Kantonsvertretern das Pflichtenheft für die weiteren Abklärungen Fledermäuse aufgrund der Zwischenresultate 2015 festgelegt werden.

Wildökologie/Jagd

In Absprache mit dem Wildhüter wird eine Beschreibung der ökologisch sensiblen Gebiete (gefährdete und schutzwürdige Tierarten und deren biologische Vernetzung) im Sinne von Art. 18 NHG im Projektgebiet erstellt. Zudem soll der Ist-Zustand der Wildtierpopulationen in einem einjährigen Monitoring mittels Plottwatcher, Kameras oder Spurentranssekte genau erfasst werden. Damit sollen mögliche Auswirkungen von Windenergieanlagen auf wildlebende Säugetiere (insbesondere kulturflüchtende Wildtiere) abgeschätzt werden können.

Übrige Fauna (Amphibien, Reptilien, Insekten, weitere Säugetiere)

Eine Beschreibung der im Sinne von Art. 18 NHG gefährdeten und schutzwürdigen seltenen Tierarten und deren biologischen Vernetzung im Projektgebiet wird erstellt sowie Gefährdungen abgeschätzt. Dafür wird eine Datenbankabfrage von CSCF gemacht.



7.11 WALD

7.11.1 VORUNTERSUCHUNG

AUSGANGSLAGE

Der Standort einer Windanlage kommt im Wald zu stehen. Neben der Windanlage selbst, muss auch für den Zufahrtsweg eine Rodung (permanent und temporär) vorgenommen werden. Der betroffene Wald wird gemäss dem Projekt „Nachhaltigkeit im Schutzwald (NaiS)“ als Tannen-Buchenwald der obermontanen Stufe eingestuft (vgl. Abbildung 15).

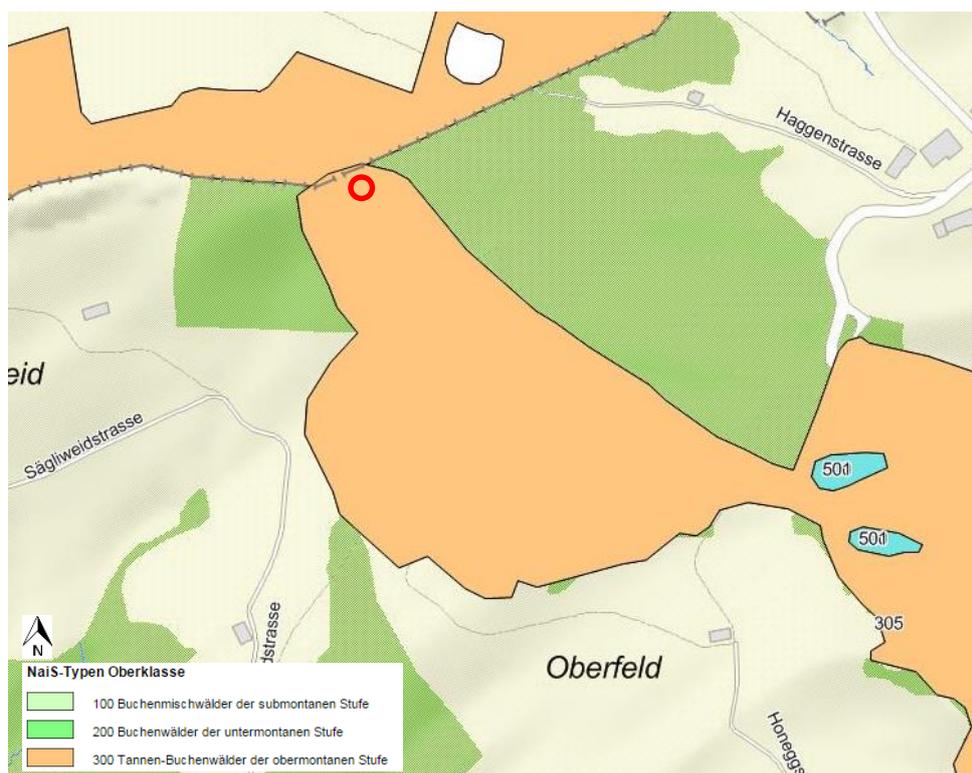


Abbildung 15: Auszug aus dem Geoportal zu den NaiS-Typen (Oberklasse) (www.geoportal.ch, 10.9.15). Der rote Kreis zeigt die mögliche Positionierung des Windrades im Wald.

AUSWIRKUNGEN

BAUPHASE

Auswirkungen im Rahmen von Rodungen sind zu erwarten.

BETRIEBSPHASE

Keine Relevanz / „no impact“.

7.11.2 PFLICHTENHEFT FÜR DIE HAUPTUNTERSUCHUNG

Im Rahmen der Hauptuntersuchung gilt es, die in Kapitel 7.11.1 aufgeführten Auswirkungen zu überprüfen, zu begründen und zu detaillieren, um mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu formulieren. Dafür werden folgend der Untersuchungsperimeter und die Methodik als Vorgabe für die Abhandlung im UVB festgelegt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER

Die Untersuchung umfasst den engeren und weiteren Untersuchungsperimeter (vgl. Kapitel 4.4.1).

METHODIK

Es soll aufgezeigt werden, dass für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen (Art. 5 Abs. 2 WaG). Weiter soll ein Nachweis der Standortgebundenheit und dafür gemacht werden, dass die Zweckentfremdung von Waldboden zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führt. Zudem müssen die Voraussetzungen der Raumplanung erfüllt sein (vgl. auch Kapitel 4.5). Es wird eine Bestandesaufnahme aller Waldflächen (bzw. gemäss Art. 2 WaG definierten Flächen) im Hinblick auf Waldlebensräume, spezifische Funktionen, Bedeutung für Fauna und Flora durchgeführt. Es wird überprüft, ob seltene Waldgesellschaften im Sinne von Art. 18 NHG betroffen sind. Der Eingriff in die Waldflächen wird abgeschätzt. Sämtliche (für Zufahrt, Windräder, etc.) temporäre und permanente Rodungsflächen (gemäss Art. 5 bzw. 16 WaG) werden als Basis für die entsprechend notwendigen Rodungsgesuche erhoben, welche (zeitgleich mit dem kantonalen Nutzungsplan) beim Oberforstamt Appenzell Innerrhoden eingereicht werden. Zudem sind sogenannte „nachteilige Nutzungen“ (Art. 16 WaG), welche nicht Rodungen entsprechen, aber trotzdem eine Bewilligung erfordern, aufzuführen (z.B. Niederhalteservitut oder stufige Gestaltung der Bestockung in unmittelbarer Umgebung der Windräder).

Weiter gilt es abzuklären und aufzuzeigen, ob für die Zufahrt über St. Galler Boden Rodungen oder Holzschläge nötig sind, da an die Zufahrtsstrassen bis St. Anton Bedingungen an die Kurvengängigkeit mit langen Lasten gestellt werden.

Da für den Bau der Windräder die bestehende Walderschliessung ausgebaut oder neue Erschliessungsstrassen erstellt werden müssen, ist sicherzustellen bzw. es sind Massnahmen aufzuzeigen, dass die ausgebauten oder neu erstellten Strassen nach dem Bau auch für die Waldbewirtschaftung genutzt werden können.

Sowohl nach Appenzell Innerrhoder wie auch nach St.Galler Waldgesetzgebung sind Erlöse aus neuen Dienstbarkeiten im Wald in die Forstreserve einzulegen. Es ist zu klären, wie dies sichergestellt werden kann.

Für Anlagen des Herstellers enercon sind gemäss vorliegender Transportstudie entlang der Strasse Berneck-Oberegg keine Rodungen nötig. Sollten Rodungen in benachbarten Kantonen notwendig sein, sind die entsprechenden Rodungsverfahren von den zuständigen Behörden des Standortkantons durchzuführen. Sind mehrere Kantone von Rodungen betroffen, ist ebenfalls das BAFU anzuhören.

8 BEURTEILUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN – RELEVANZMATRIX

Umweltbereich	Potentielle Belastung / Konflikte	Bau	Betrieb
Luft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Luftschadstoffemissionen 	X	0
Lärm und Erschütterung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lärmemissionen durch Bauarbeiten/-transporte ▪ Lärmemissionen durch Rotorenblätter (ev. auf Siedlung) 	X	X
Licht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schattenwurf durch Masten 	0	X
NIS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht-ionisierende Strahlung durch Transformatorenstationen 	0	X
Grund- und Quellwasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schadstoffeintrag ins Grundwasser ▪ Beeinträchtigung von Schutzzonen 	X	0
Oberflächengewässer & aquatische Ökosysteme / Entwässerung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung möglicher Oberflächengewässer 	X	0
Landschaft und Ortsbild	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ▪ Beeinträchtigung von Schutzobjekten (z.B. Landschaftsschutzgebieten, Geotopen) 	X	X
Boden (inkl. Neophyten)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flächenbeanspruchung ▪ Störung des Bodenaufbaus ▪ Erosionen ▪ Schadstoffeintrag 	X	0
Vegetation / Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegetations- und Lebensraumbeeinträchtigung durch Bauarbeiten ▪ Flächenbeanspruchung 	X	0
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Störung von Brutvögeln und Wild durch Bauarbeiten/Rodung ▪ Kollisionsgefahr Vögel und Fledermäuse 	X	X
Wald	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungsflächen 	X	0
Abfälle, Altlasten und umweltgefährdende Stoffe	-	0	0
Kulturgüter und Archäologie	-	0	0
<p>0 = irrelevante / keine Auswirkungen, nicht relevant für den UVB ✓ = Auswirkungen relevant / Umweltbereich in der Voruntersuchung abschliessend behandelt X = Auswirkung relevant / Umweltbereich wird im UVB im Detail behandelt</p>			

9 MASSNAHMEN

Basierend auf die Erkenntnisse der Hauptuntersuchung sollen im UVB in diesem Kapitel Massnahmen (u.a. gem. Art. 18 NHG u. Art. 3 NHG) für die Bau- und Betriebsphase zusammengestellt werden. In der Hauptuntersuchung werden die nach Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe abgeschätzt und mögliche Ersatzmassnahmen aufgeführt.

10 INSTRUMENTE DER QUALITÄTSSICHERUNG

Instrumente der Qualitätssicherung sind unter anderem eine ökologische und eine bodenkundliche Bauaufsicht, welche folgende Aufgaben wahrnimmt:

- Detailplanung für die Ausführung der Massnahmen.
- Fachliche Beratung bei der Erfüllung der Vorschriften.
- Erläuterung naturschutzfachlich korrekter Eingriffe in die Landschaft, insbesondere eine fachliche Einweisung der Bauausführenden.
- Laufende Überprüfung der Ausführungen vor Ort hinsichtlich Einhaltung der Vorschriften (Protokolle, Bilddokumentationen).
- Beanstandung festgestellter Abweichungen (Fristsetzung, Meldung an verantwortliche Behörde).
- Bindeglied zwischen Bauausführenden, Projektverantwortlichen und Behörden.

10.1 PFLICHTENHEFT UMWELTBAUBEGLEITUNG

Die ökologische Bauaufsicht zeigt sich für den Vollzug der aufgeführten Massnahmen in den entsprechenden Umweltbereichen und für das Monitoring (Umsetzungs- und Erfolgskontrolle) verantwortlich. Dabei wird berücksichtigt, dass alle betroffenen Fachbereiche (Herpetologie, Ornithologie, Flora, etc.) fachkundig abgedeckt werden. Ein Pflichtenheft Umweltbaubegleitung wird entsprechend ausgearbeitet.

10.2 PFLICHTENHEFT BODENKUNDLICHE BAUBEGLEITUNG

Der Einsatz einer bodenkundlichen Baubegleitung während der Bauphase gewährleistet einen effizienten Schutz der Böden durch die Einhaltung der im Bewilligungsbescheid festgelegten Auflagen. Neben der Kontrolle, Anleitung und Dokumentation für eine fachgerechte Ausführung der Baumassnahmen, besteht eine Informationspflicht gegenüber der Behörde, insbesondere bei unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. bei Störfällen). Ein Pflichtenheft „Bodenkundliche Baubegleitung“ wird entsprechend ausgearbeitet.

M:\Projekte_abgeschlossen\129.01 WEA Oberegg UVB-Pflichtenheft\Berichte\UVP_VU_Pflichtenheft_160808.docx

