
AUFTRAGGEBER:
Appenzeller Wind AG

9413 Oberegg

ARNAL

BÜRO FÜR NATUR UND LANDSCHAFT AG

Windenergieprojekt Oberegg, AI



14.12.2016
(mit Aktualisierungen
v. 21.09.2023)

LANDSCHAFTSSTUDIE



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

1 INHALT

1	Inhalt.....	2
2	Ausgangslage.....	3
2.1	Projektvorhaben	3
2.2	Standort und Projektgebiet	4
2.3	WEA im Landschaftsbild.....	7
2.4	Wirkzonenradius und Meteoverhältnisse	7
2.5	Literatur / Quellen und Grundlagen	8
3	Methodik.....	9
3.1	Objektebene	11
3.2	Objektwahrnehmung	12
3.2.1	Sichtbarkeitsanalyse.....	12
3.2.2	Fotomontagen.....	14
3.2.3	Wirkung im Sichtbereich	15
3.2.4	Sichtbarkeit	15
4	Beurteilung Landschaftsverträglichkeit	17
4.1	Objektebene	17
4.1.1	Landschaftskammer «Appenzellerland»	17
4.1.2	Landschaftskammer «Rheintal»	21
4.2	Objektwahrnehmung	24
4.2.1	Einzelne Standorte	24
4.2.2	Überblick Objektwahrnehmung	31
4.3	Zusammenfassung Landschaftsverträglichkeit	32
5	Eingriff von weiteren Bauten und Anlagen	32
6	Diskussion	33
6.1	Tangierung Schutzzonen.....	33
6.2	Potenzielle Windstandorte im Kanton App. I.Rh.	34
6.3	Dimensionierung und Landschaftsverhältnismässigkeit	35
6.4	Touristische Aspekte	36
6.5	Massnahmen	37
7	Fazit.....	37



2 AUSGANGSLAGE

2.1 PROJEKTVORHABEN

Die Appenzeller Wind AG plant die Realisierung von zwei WEA E-138 EP3 E3 der Firma ENERCON im Gebiet Honegg / Oberfeld, Bezirk Oberegg, Kanton Appenzell I.Rh. Die WEA T1 kommt in Offenland zu stehen und die WEA T2 im Wald (vgl. Abbildung 2).

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

Die ENERCON WEA E-138 EP3 E3 ist eine direktgetriebene WEA mit Dreiblattrotor, einer aktiven Blattverstellung (Pitchregelung) sowie drehzahlvariabler Betriebsweise und einer Nennleistung von 4'260 kW. Sie hat einen Rotordurchmesser von 138.25 m und eine Nabenhöhe von 131 m. Die Farbe der Anlagen wird im unteren Bereich eine Abstufung von olivgrün-Tönen haben und im oberen Bereich einen grau-Ton (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: E-138 EP3 E3 WEA (Quelle: www.enercon.ch).



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

2.2 STANDORT UND PROJEKTGEBIET

In der stark geformten Hügellandschaft des Mittellandes (gem. Landschaftstypologie Schweiz) liegt das Projektgebiet auf einem Hügelzug im Gebiet Honegg / Oberfeld (Bezirk Oberegg, AI), welcher sich als einer der nordöstlichsten Ausläufer des Alpsteingebirges vor dem Rheintal erhebt. Oberfeld liegt rund 3 km südwestlich von Oberegg (AI) und 3 km nordwestlich von Altstätten (SG) auf ca. 1'130 m ü.M (vgl. Abbildung 3).

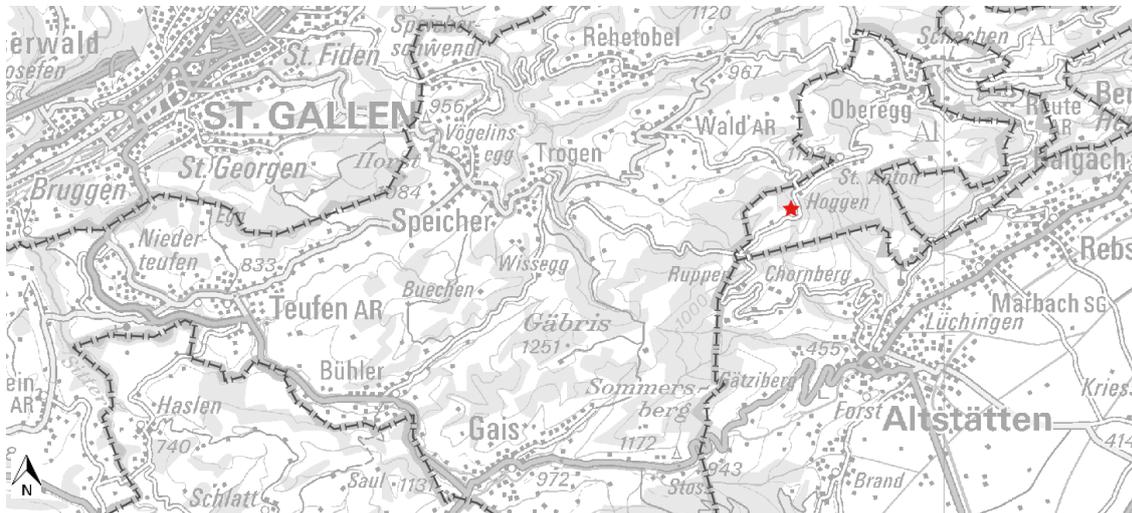


Abbildung 3: Der Projektstandort (roter Stern) liegt im Norden von Altstätten auf Gebiet des Bezirks Oberegg (AI) (Quelle: amtliche Vermessung, geoportal.ch).

Die hügelige, häufig eher traditionelle Kulturlandschaft ist geprägt durch Streusiedlungen und das Abwechseln von Wald und landwirtschaftlich genutztem Offenland. Südöstlich angrenzend liegt die Stadt Altstätten und das St. Galler Rheintal, welches geprägt ist von Siedlungs- und Kulturlandschaften, teilweise auch industriell-gewerblichen Gebieten.

Das Gebiet, wo die WEA zu stehen kommt, liegt in folgenden landschaftsrelevanten Raumplanungsgebieten:

- Das Projektgebiet liegt in einer **regionalen Geotoplandschaft** (vgl. Abbildung 4), 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 6, 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 5).
- Das Projektgebiet liegt zudem innerhalb des, von der Raumordnungskommission Bodensee (ROK-B) vorgeschlagenen, grenzüberschreitend abgestimmten **Ausschlussgebietes für Windenergieanlagen** (vgl. Abbildung 7).

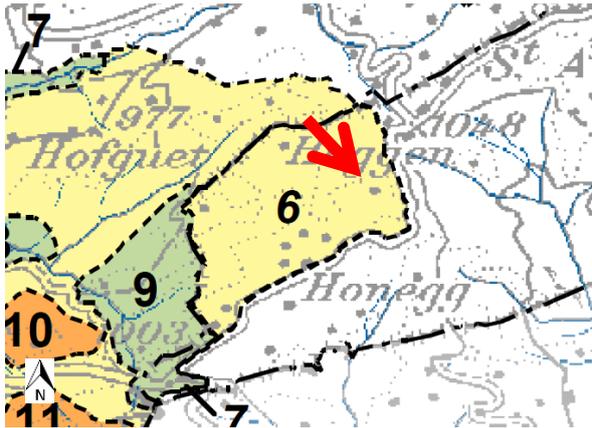


Abbildung 4: Auszug aus dem Geotopplan des Geotopinventar Kantone Appenzell Inner- und Ausserrhoden, Inventarbericht 2007. Die Geotoplandschaft Nr. 6 steht für die Glaziallandschaft „Honegg“. Der Pfeil zeigt auf das Projektgebiet.



Abbildung 5: Auszug aus dem Geoportal zum kantonalen Landschaftsschutz des Kantons Appenzell A.Rh. im Projektgebiet (Quelle: www.geoportal.ch, 09.09.15). Die roten Kreise zeigen eine ungefähre Positionierung der geplanten WEA am Standort „Oberfeld“.

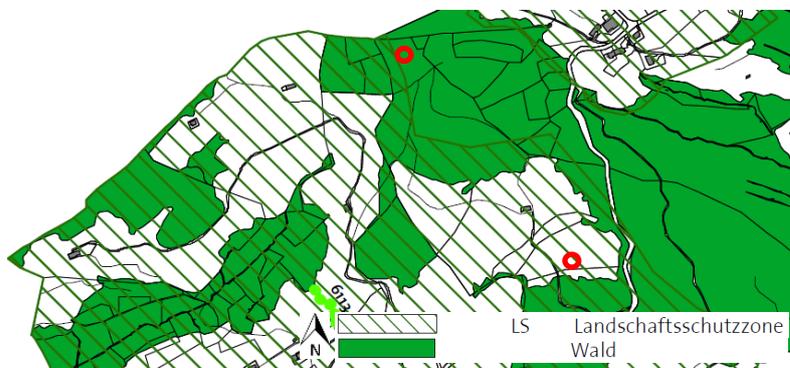


Abbildung 6: Auszug aus dem Zonenplan Schutz (2007) des Bezirks Obereggi. Die roten Kreise zeigen eine ungefähre Positionierung der geplanten WEA am Standort „Oberfeld“.

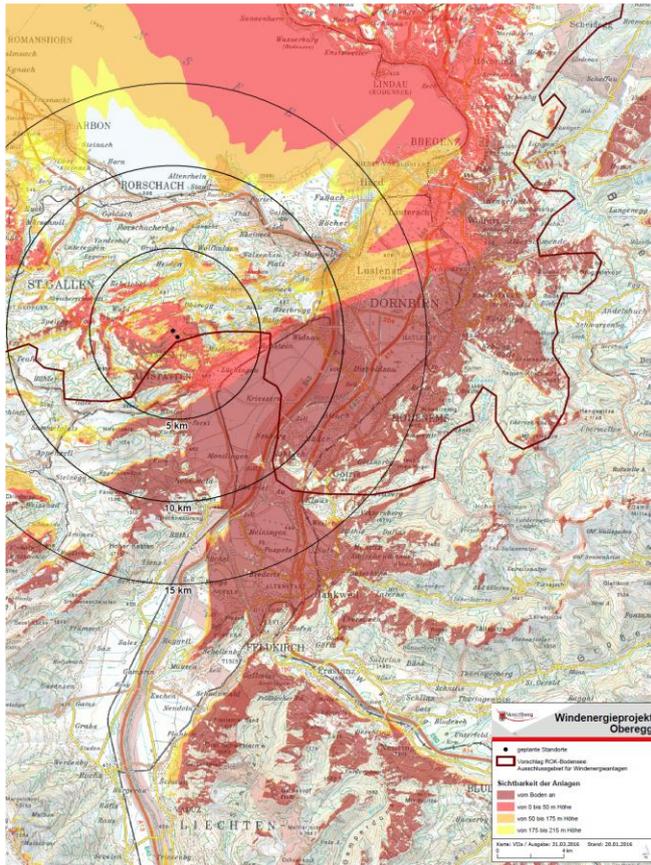


Abbildung 7: Vorschlag ROK-Bodensee: Ausschlussgebiet für Windenergieanlagen, inkl. Sichtbarkeit der Anlagen des Windenergieprojekt Oberegg (Stand: 28.01.2016, Quelle: Beilage zur Stellungnahme des Amtes der Vorarlberger Landesregierung, dat. 31.03.16).

Obwohl ein Teil des Gebietes in der kommunalen Landschaftsschutzzone liegt, ist es im **kantonalen Richtplan Appenzell I.Rh., Teil Energie, als potenzieller Windenergie-Standort** ausgeschieden (am 30.3.15 genehmigt durch den Grossen Rat Kt. AI, am 4.9.15 genehmigt durch den Bundesrat). Insgesamt wurden im Kanton App. I.Rh. vier potenzielle Windenergiestandorte untersucht. Der Standort Honegg ist gemäss der Strategie Energie AI (Bericht zu den Grundlagen, dat. 11.2.13) der Standort, welcher am wenigsten konfliktträchtig ist, da er keine nationalen Vorranggebiete Landschaft oder Tourismus tangiert.

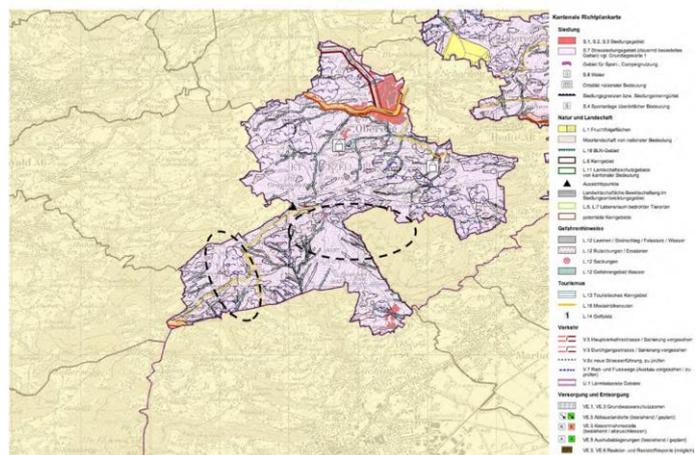


Abbildung 8: Auszug aus dem kantonalen Richtplan AI, Teil Energie - Objektblätter / Karten mit den potenziellen Windenergiestandorten (gestrichelte, ovale Linien).

2.3 WEA IM LANDSCHAFTSBILD

Jedes Windenergieprojekt verändert die Landschaft. Das Ausmass dieser Veränderung und ihre Beurteilung hängen von der Topographie und der Dimension der geplanten Anlage (beim vorliegenden WEA-Projekt handelt es sich um knapp 200 m Höhe (inkl. Rotoren)) ab und in was für einen Landschaftstyp die WEA zu liegen kommt. Oft sind die meisten Eingliederungsstrategien (Verstecken, Unter-/Einordnen) nicht möglich, da die Windverhältnisse stimmen müssen. Oft werden deshalb exponierte Standorte für WEAs gewählt, womit die Sichtbarkeit somit meist weiträumig gegeben ist. Da es sich nicht um statische Objekte handelt, sondern die rotierenden Flügel der WEA sich grundsätzlich stärker auf deren Sichtbarkeit auswirken, gilt es umso mehr, eine sorgfältige Beurteilung der Auswirkung auf die Landschaft zu machen (vgl. auch BFE/BAFU/ARE, 2010).

Nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima 2011 haben Bundesrat und Parlament den schrittweisen Ausstieg der Schweiz aus der Atomenergie beschlossen. Gemäss der Energiestrategie 2050 soll das Angebot von erneuerbaren Energien ausgebaut werden. In der Schweiz wurde erstmals vor 30 Jahren Windstrom produziert. Die Zahl der WEA ist in den letzten 15 Jahren angestiegen und insbesondere seit 2010 stärker angestiegen. Ende 2015 waren in der Schweiz 34 Gross-Windenergieanlagen mit einer Leistung von insgesamt 60 MW installiert (Quelle: www.suisse-eole.ch, dat. 07.10.16). WEAs gehören in gewissen Gebieten also quasi schon zur zeitgemässen Kulturlandschaft dazu, auch wenn dies nicht so ausgeprägt ist, wie etwa in unserem Nachbarstaat Deutschland.

Neue WEA stellen ein zusätzliches, technisches Element in der Landschaft dar, welches grundsätzlich nicht in die Grundstruktur einer Landschaft eingreift (wie das etwa Kiesgruben machen), sich aber auf das Landschaftsbild auswirkt. Der Betrachter/die Betrachterin kann das neue Element in der Landschaft als positiv, negativ oder neutral beurteilen. Dies hängt u.a. auch vom Verhältnis zu technischen Lösungen ab, welcher ein Betrachter/eine Betrachterin hat. Die nadelartige und technische Erscheinung von WEA im Landschaftsbild kann mit der Bewegungsunruhe der Rotoren u.U. eine Belastung des Blickfeldes bewirken, indem die WEA zu einer Veränderung der natur- und kulturräumlichen Eigenart der Landschaft und wo möglich zu einem Identitätsverlust der Landschaft führt (z.B. durch technische Überlagerung). Zudem ist bei hohen WEA ein Massstabsverlust möglich, da diese z.T. bis zu 5- bis 8-mal höher sein können als die umliegenden Bäume.

Bei Windpärken ist zudem zu beachten, dass einerseits die durch neueste technische Fortschritte mögliche Anlagen mit sehr grossen Masten zwar als einzelne Bauwerke besser sichtbar sind, aber andererseits – bei gleicher Leistung die Zahl der Anlagen und auch dank der niedrigen Drehzahl – oft der Landschaftseingriff damit insgesamt deutlich reduziert werden kann (vgl. auch Empfehlungen zur Planung von Windenergieanlagen, BFE/BAFU/ARE, 2010). Im Richtplan (Teil Energie, Objektblätter / Karten, Stand 30.3.15) des Kanton App. I.Rh. ist zudem festgehalten, dass WEA-Standorte in Windparks zu konzentrieren sind, pro Standort mind. zwei Anlagen realisiert werden müssen und diese zusammen eine Leistung von mind. 3 MW erbringen müssen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass eine WEA ein reversibler Eingriff in die Landschaft ist, und diese Anlagen auch wieder rückgebaut werden können, ohne bleibende Landschaftseingriffe zu hinterlassen.

2.4 WIRKZONENRADIUS UND METEOVERHÄLTNISSE

Die Wahrnehmbarkeit von Objekten verringert sich mit zunehmender Entfernung vom Objekt bis zur Unerheblichkeit. Anhand von Erfahrungswerten der tatsächlich gegebenen erheblichen Wahrnehmbarkeit bereits errichteter Anlagen in Deutschland wurden für verschiedene Bauhöhen Wirkzonen festgelegt (Landesamt für Umwelt, Mecklenburg-Vorpommern, 22.5.06). Daraus wurde eine Funktionsgleichung ermittelt, mit der für jede beliebige Anlagenhöhe der Wirkzonenradius bestimmt werden kann. Wendet man die Funktionsgleichung für die vorliegende Anlage (Höhe insgesamt 198.5 m) an,

erhält man einen Wirkzonenradius von 11'034 m, also insgesamt 11 km. Bei der vorliegenden Bewertung wurde, u.a. in Rücksprache mit dem Land Vorarlberg und den umliegenden Kantonen, die Wirkung der Anlage über diesen Radius hinaus angeschaut und beurteilt, da der Standort besonders exponiert auf einer Kuppe zu liegen kommt.

Die Sichtbarkeit einer Windanlage ist grundsätzlich nicht nur vom Standort abhängig, sondern auch vom Wetter und den meteorologischen Verhältnissen. Atmosphärische Streuung und Absorption reduzieren den Kontrast eines Objekts relativ zur Umgebung (Lichtdämpfung). Der Kontrast hängt exponentiell von der Entfernung und einem Absorptionskoeffizienten ab. Wie gut ein Objekt sichtbar ist, hängt also auch von der meteorologischen Sichtweite ab. Bei klaren Wetterbedingungen beispielsweise, liegt die Sichtweite bei 20 km (Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Sichtweite>, dat. 22.11.16). Die vorliegende Beurteilung wurde auch für Standorte mit über 20 km Entfernung von der Anlage (Fotomontage von Säntis-Bergstation) gemacht. Es kann also davon ausgegangen werden, dass diese Beurteilung auch Verhältnisse mit sehr klaren Wetterbedingungen berücksichtigt.

Es gilt aber auch zu berücksichtigen, dass die Landschaftsbeeinträchtigung durch die Windanlage bei schlechteren Wetterverhältnissen geringer eingestuft werden kann, als dies in dieser Beurteilung gemacht wurde.

2.5 LITERATUR / QUELLEN UND GRUNDLAGEN

Für die vorliegende Landschaftsstudie (u.a. für Methodik, Diskussion) wurden folgende Quellen, Grundlagen und Literatur beigezogen:

- Empfehlungen zur Planung von Windenergieanlagen – Die Anwendung von Raumplanungsinstrumenten und Kriterien zur Standortwahl (BFE/BAFU/ARE, März 2010)
- Katalog der charakteristischen Kulturlandschaften der Schweiz – Grundlage zur Ermittlung von Landschaftsentwicklungszielen (R. Rodewald, Y. Schwyzer, K. Liechti, Bern, 2014)
- Landschaftsästhetik – Wege für das Planen und Projektieren, Leitfaden Umwelt Nr. 9 (BUWAL 2001)
- Windenergiestudie – Analyse der Landschaftsverträglichkeit (nateco AG, Februar 2013)
- Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Mecklenburg-Vorpommern, 22.05.2006)
- Windenergieanlagen und Landschaftsbild – Zur Auswirkung von Windrädern auf das Landschaftsbild (Günter Ratzbor, 18.03.2011)

Folgende projektbezogene Grundlagen wurden für die Landschaftsstudie beigezogen:

- Fotomontagen inkl. Bericht (Meteotest, dat. 08.11.2016)
- Sichtbeziehungsstudie für den Standort Oberfeld (JH Wind GmbH, dat. 07.12.2016)
- Begehung vor Ort und der Fotomontage-Standorte vom 25.08-2016, 26.08.2016 und 31.10.2016



3 METHODIK

Im Folgenden wird das methodische Vorgehen zur **Beurteilung der Landschaftsverträglichkeit** erläutert. Dabei werden v.a. Landschaftsparameter beigezogen, deren einzelne Beurteilungen zum Schluss zu einer Gesamtbeurteilung führen. Die beiden Windräder (= eine Anlage) werden dabei gemeinsam beurteilt (und nicht einzeln), da das Projekt nur mit beiden Windrädern verwirklicht werden kann.

Als Grundlage dienen u.a. Informationen aus dem Geoportal (z.B. Landschaftsschutzzonen), die Sichtbeziehungsstudie (dat. 07.12.16), die Fotomontagen von versch. Standorten und eine Besichtigung von den Fotomontage-Standorten aus vor Ort (vgl. auch Kapitel 2.5).

Für die Gesamtbeurteilung wird eine Beurteilung der Objektebene (Wirkung der Anlage auf die umgebenden Landschaftskammern) und eine Beurteilung der Objektwahrnehmung (Wahrnehmung des Objektes im Landschaftsbild) herangezogen (vgl. Abbildung 9).

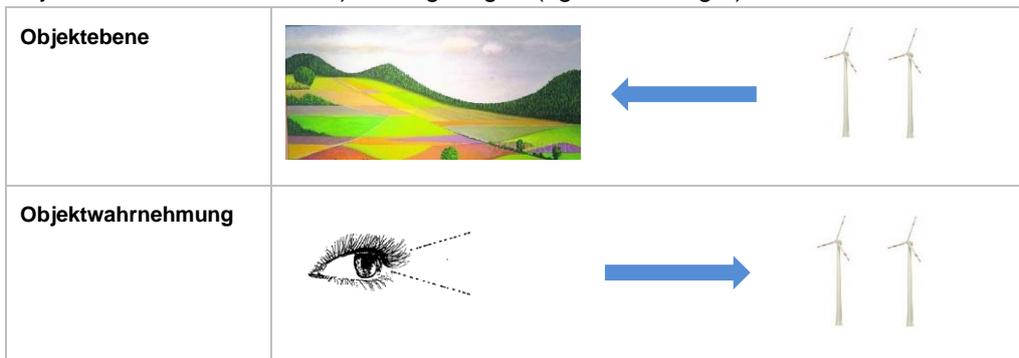


Abbildung 9: Objektebene und Objektwahrnehmung als Beurteilungsparameter der Landschaftsverträglichkeit der Projektanlage.

Abbildung 10 zeigt einen Überblick, über die zur Beurteilung der Objektebene und der Objektwahrnehmung verwendeten landschaftsrelevanten Parameter. Diese Parameter und deren Bewertung werden in den Kapiteln 3.1 (Objektebene) und 3.2 (Objektwahrnehmung) genauer erläutert. Die Landschaftsverträglichkeit der Anlage soll mit diesen beiden «Haupt-Parametern» (Objektebene und Objektwahrnehmung) für den Nah-, Mittel- und Fernbereich diskutiert werden.

Beurteilung der Landschaftsverträglichkeit

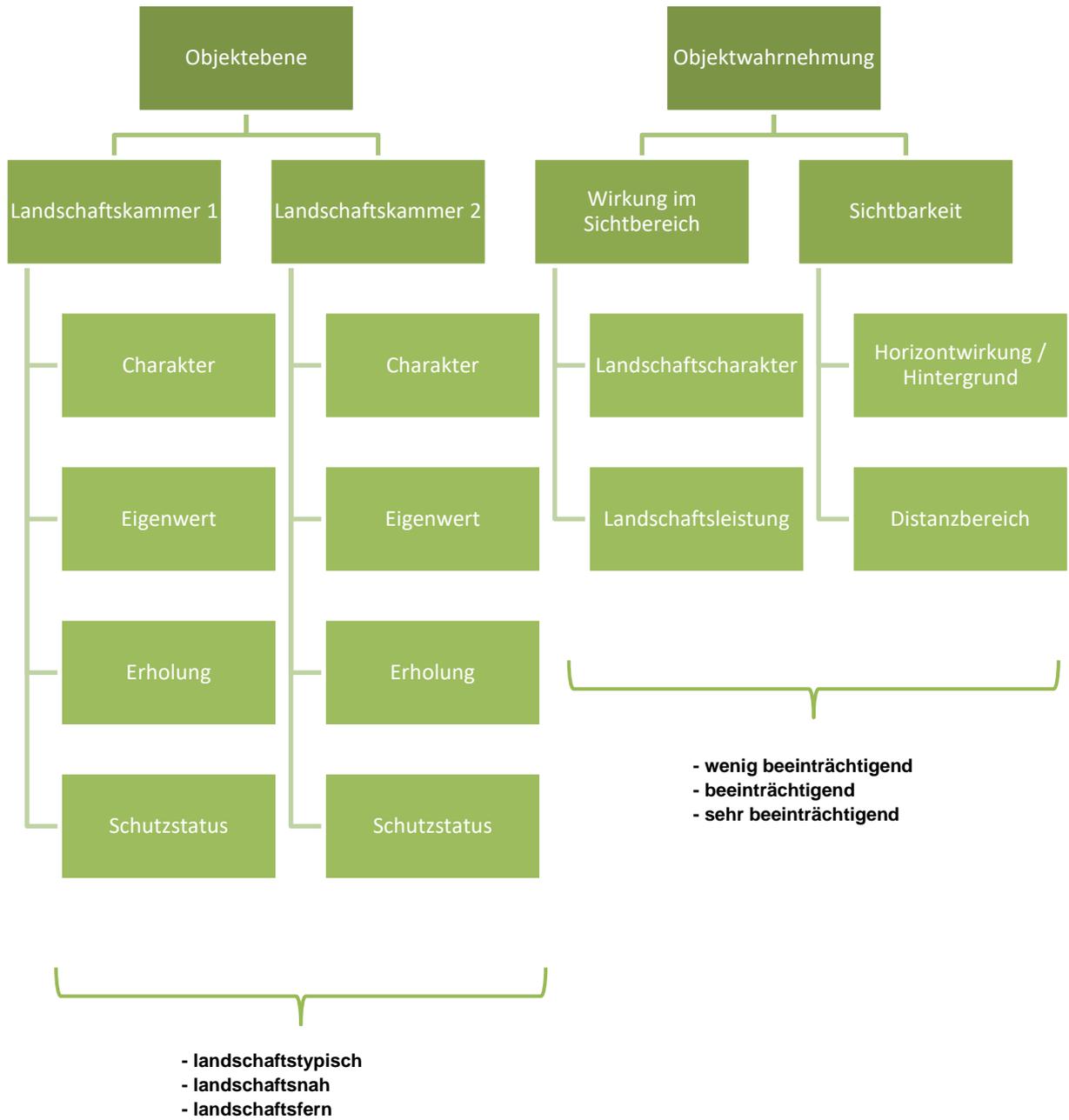


Abbildung 10: Parameter zur Beurteilung der Objektebene und der Objektwahrnehmung.



3.1 OBJEKTEBENE

Die Beurteilung der Landschaftsverträglichkeit der Objektebene zeigt auf, wie sich die Anlage in die unmittelbare Landschaft einpasst. Dafür wird die betroffene Landschaftskammer beschrieben und es wird beurteilt (Landschaftsbeurteilung), ob die Anlage in dieser Landschaftskammer

- **landschaftstypisch,**
- **landschaftsnah**

oder

- **landschaftsfern**

wirkt.

Eine technische Anlage, wie eine Windenergieanlage, passt sich in eine Landschaftskammer, welche bereits durch andere z.T. technische Infrastrukturen stark vorbelastet (z.B. durch Freileitungen, Straßen, industrielle Überbauungen) oder relativ stark überbaut ist (viele Siedlungsbereiche), viel besser ein und wirkt darin landschaftstypischer. Wenn die Anlage in eine naturnahe Kulturlandschaft zu liegen kommt, welche wenig überbaut ist und vorwiegend durch traditionelle Kulturlandschaftselemente geprägt ist, wirkt dieses technische Element eher landschaftsfremd.

Da die Anlage auf eine Kuppe zu liegen kommt, ist nicht nur eine Landschaftskammer, sondern zwei betroffen (nördlich der Kuppe und südlich der Kuppe). Zudem ist durch die Kuppenlage der Beurteilungsraum grossräumiger zu wählen, als wenn die Anlage beispielsweise in einer Mulde zu liegen käme.

Für die Landschaftsbeurteilung pro Landschaftskammer werden folgende landschaftsrelevanten Parameter hinzugezogen:

- **Landschaftscharakter:** Der Charakter einer Landschaft setzt sich aus der regionalen Eigenart, Schönheit und Vielfalt zusammen. Der Charakter hängt wesentlich von den naturräumlichen Begebenheiten und der Landnutzung ab (Landschaftsstrategie BAFU, 2011).
- **Landschaftsästhetischer Eigenwert:** Der landschaftsästhetische Eigenwert einer Landschaft ergibt sich unabhängig von der Wahrnehmung unter anderem aus den folgenden Gegebenheiten, welche den Wert der Landschaft ausmachen (vgl. auch Landschaftsästhetik Arbeitshilfe, BUWAL, 2005):
 - Vielfalt an Oberflächenformen u. Relief
 - Gewässervielfalt
 - Vegetationsvielfalt
 - Nutzungsvielfalt
 - Unberührtheit / Naturnähe
 - landschaftliche Einzigartigkeit
 - weitere
- **Erholungswert:** Der Erholungswert einer Landschaft hängt davon ab, in welchem Mass sie von der Bevölkerung als Erholungs-/Freizeitgebiet genutzt wird. Dabei spielen auch Infrastrukturanlagen, welche zu Erholungs- und Freizeitaktivitäten einladen (Spazier-/Wanderwege, Seilbahnen) eine Rolle. Der Erholungswert kann gering, mittel oder hoch beurteilt werden.
- **Schutzstatus:** Der Schutzstatus einer Landschaft bezieht sich auf raumplanerische Gegebenheiten. Es wird überprüft, ob in der betroffenen Landschaftskammer lokale, kantonale oder nationale Landschaftsschutzzonen vorkommen.

3.2 OBJEKTWahrnehmung

Die Objektwahrnehmung hängt davon ab, wie stark der Betrachter die Anlage wahrnimmt und wie stark er diese als Beeinträchtigung wahrnimmt. Die Objektwahrnehmung wird anhand der «**Wirkung im Sichtbereich**» und der «**Sichtbarkeit**» beurteilt. Diese beiden Parameter werden in Kapitel 0 und 3.2.4 genauer erläutert. Als **Grundlagen dienen die Sichtbeziehungsstudie** (JH Wind GmbH, dat. 07.12.16) **und die Fotomontagen** (Meteotest, dat. 08.11.16). Die Sichtbarkeitsanalyse (vgl. auch Kapitel 3.2.1) zeigt die Gebiete auf, von denen man die Anlage sieht. Liegt ein Gebiet ausserhalb des Sichtbarkeitsbereiches, dann wird davon ausgegangen, dass das Objekt nicht wahrgenommen wird. Die Gebiete ausserhalb des Sichtbarkeitsbereiches werden deshalb nicht weiter berücksichtigt. Die Fotomontagen dienen als Grundlage zur Beurteilung der Objektwahrnehmung (vgl. Kapitel 3.2.2). Von den Standorten der Fotomontagen aus wird, u.a. mit Hilfe der Fotomontagen, beurteilt, wie das Objekt von diesem Ort aus wahrgenommen wird.

Die Objektwahrnehmung kann insgesamt

- **wenig beeinträchtigend,**
- **beeinträchtigend**

oder

- **sehr beeinträchtigend**

sein. Die Tabelle 1 zeigt auf, wie die Objektwahrnehmung mit den zwei Parametern «Wirkung im Sichtbereich» und «Sichtbarkeit» beurteilt wird.

Tabelle 1: Beurteilung der Objektwahrnehmung mit Hilfe der zwei Parameter "Wirkung im Sichtbereich" und "Sichtbarkeit".

Objektwahrnehmung	Kombinationsmöglichkeiten	
	Wirkung im Sichtbereich	Sichtbarkeit
wenig beeinträchtigend	gering	kaum sichtbar
	gering	sichtbar
	mittel	kaum sichtbar
beeinträchtigend	gering	dominant sichtbar
	mittel	sichtbar
	stark	kaum sichtbar
sehr beeinträchtigend	mittel	dominant sichtbar
	stark	dominant sichtbar
	stark	sichtbar

3.2.1 SICHTBARKEITSANALYSE

Die Anlage wird von gewissen Standorten dann nicht sichtbar sein, wenn sie durch vorgelagerte Bereiche verdeckt wird. Sichtbare und nicht sichtbare Bereiche werden in der «Sichtbeziehungsstudie für den Standort Oberfeld» (JH Wind GmbH, dat. 07.12.2016) im Kapitel Sichtbarkeit einerseits für die Nabenhöhe, andererseits für die Gesamthöhe aufgezeigt. Neben der Sichtbarkeit zeigt die Studie auch noch die Sichtbarkeit des vertikalen Seewinkels und des horizontalen Seewinkels auf. Für die Beurteilung in der Landschaftsstudie wurde die Sichtbarkeit der WEA der Gesamthöhe berücksichtigt (vgl. Abbildung 11 und Abbildung 12).

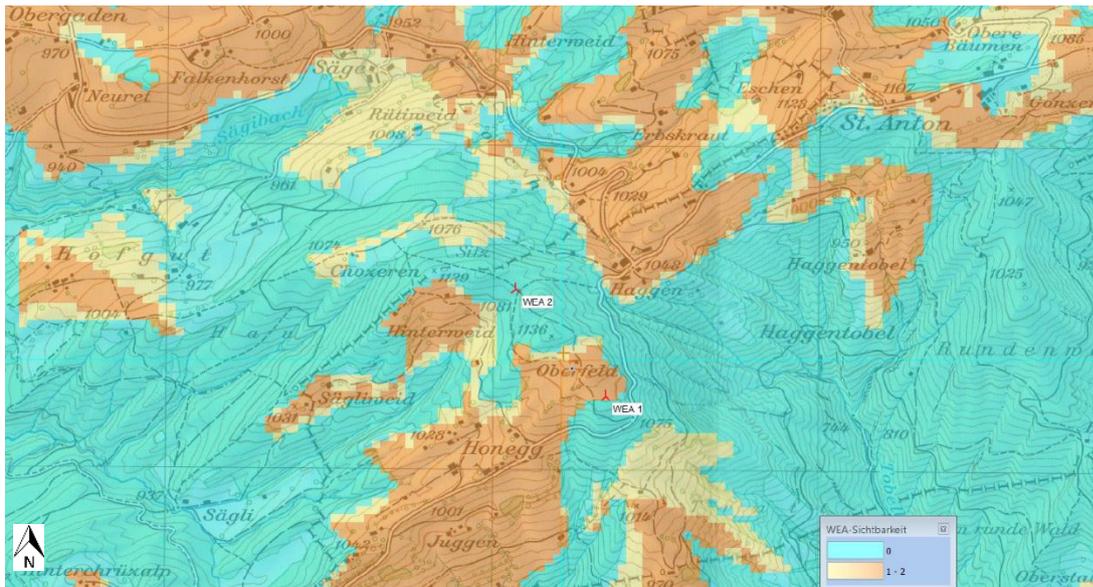


Abbildung 11: Ausschnitt aus Abbildung 6 der Sichtbeziehungsstudie (dat. 07.12.16): Sichtbarkeit der WEA in der näheren Umgebung, Berechnungsmodus Gesamthöhe, Rasterweite 1 km.

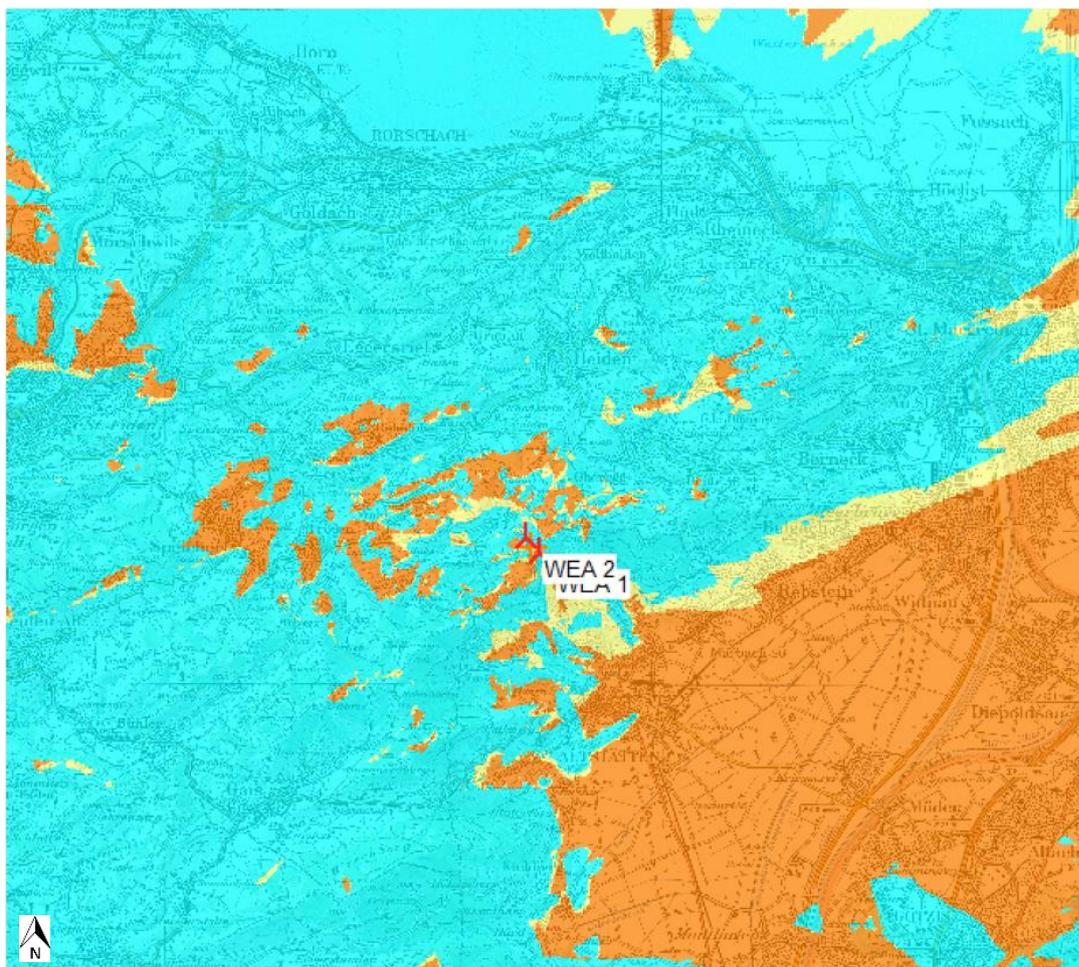


Abbildung 12: Ausschnitt aus Abbildung 8 der Sichtbeziehungsstudie (dat. 07.12.16): Sichtbarkeit der WEA in der weiteren Umgebung, Berechnungsmodus Gesamthöhe, Rasterweite 10 km.

Bereiche, von welchen die Anlage nicht sichtbar sein wird, erfahren keine Beeinträchtigung, da das Objekt gar nicht wahrgenommen wird. Deswegen werden für die Bewertung der Objektwahrnehmung Standorte beurteilt, von welchen die Anlage sichtbar ist (vgl. Kapitel 3.2.2 Fotomontagen).

3.2.2 FOTOMONTAGEN

Für die Bewertung der Objektwahrnehmung werden nur Standorte beurteilt, von welchen die Anlage sichtbar ist (vgl. Kapitel 3.2.1 Sichtbarkeitsanalyse), da von diesen Orten das Objekt wahrgenommen werden kann. Zu diesen Standorten wurden Fotomontagen mit der Anlage im Sichtbereich erstellt.

Insgesamt wurden 25 Fotomontage-Standorte gewählt (vgl. Bericht Fotomontagen, Meteotest, dat. 08.11.2016). Die Standorte wurden in Rücksprache mit dem Kanton, sowie den umliegenden Kantonen (SG, AR) und dem Land Vorarlberg festgelegt. So wurden u.a. touristische «Hotspots» im Kanton App. A.Rh., Standorte im St. Galler Rheintal sowie Grenz-Gemeinden des Landes Vorarlberg berücksichtigt.

Die Rotorenblätter sind bei den Fotomontagen jeweils so ausgerichtet, dass sie sich am Fotomontage-Standort jeweils am meisten, also grösstflächig zeigen (vgl. Abbildung 13). Der Rotorenkopf dreht sich je nach Windverhältnissen um die eigene Achse. Deshalb, kann der Rotorenkopf je nach Windrichtung auch weniger gut sichtbar sein. Alle Fotomontagen sind im Bericht zu den Fotomontagen (Meteotest, dat. 08.11.2016 zu finden) aufgeführt.

Die Bewegung und Drehung der Rotoren hat grundsätzlich einen stärkeren Eingriff ins Landschaftsbild zur Folge, als wenn sich die Anlage nicht bewegen würde. Diese Tatsache wurde ebenfalls in der Beurteilung berücksichtigt.



Abbildung 13: Beispiel Fotomontage vom oberen Gäbris.

3.2.3 WIRKUNG IM SICHTBEREICH

Die «Wirkung im Sichtbereich» beschreibt die Wirkung der Anlage, die sie auf einen Betrachter von einem bestimmten Standort hat. Die Wirkung wird in

- **stark,**
- **mittel**

und

- **gering**

unterschieden. Ob die Wirkung im Sichtbereich stark, mittel oder gering ist, wird anhand folgender zwei Merkmale beurteilt:

- **Landschaftscharakter:** Der Charakter einer Landschaft setzt sich aus der regionalen Eigenart, Schönheit und Vielfalt zusammen. Der Charakter hängt wesentlich von den naturräumlichen Begebenheiten und der Landnutzung ab (Landschaftsstrategie BAFU, 2011).
- **Landschaftsleistung:** Die Leistung einer Landschaft beschreibt die Landschaftsfunktionen, welche einen direkten wirtschaftlichen, materiellen, gesundheitlichen oder psychischen Nutzen, den sie beobachtenden oder wahrnehmenden Menschen bringen, vorweist (u.a. kultureller/natürlicher Ausdruck, Identifikation, Erholung) (vgl. auch Rodewald et al., 2014). Eine Landschaft kann durch verschiedene Leistungen, verschieden geprägt sein (z.B. Erholung, Landwirtschaftliche Nutzung (harmonisch, intensiv), natürlich geprägt, Siedlungsgeprägt, Industriegeprägt).

Die Wirkung, welche eine technische Anlage erbringt, im Sichtbereich ist eher geringer, wenn der Sichtbereich beispielsweise bereits durch verschiedene andere wirtschaftliche Leistungen geprägt ist (z.B. intensive Landwirtschaft, Industriegewerbe) Die Wirkung der Anlage ist jedoch eher hoch, wenn beispielsweise die Landschaftsleistung des Sichtbereiches einen hohen Erholungswert hat und der Charakter sehr naturnah ist.

3.2.4 SICHTBARKEIT

Die Objektwahrnehmung hängt neben der Wirkung im Sichtbereich auch noch von Faktoren ab, welche die Sichtbarkeit beeinflussen. Die Sichtbarkeitsanalyse zeigt die Orte auf, von wo aus die Anlage theoretisch sichtbar ist. Wie gut ein Objekt aber sichtbar ist, hängt noch von weiteren Faktoren ab. Grundsätzlich wird die «Sichtbarkeit» in

- **kaum sichtbar,**
- **sichtbar**

und

- **dominant sichtbar**

unterteilt. Wie prägend das Objekt ist bzw. wie sichtbar, wird mit folgenden zwei Merkmalen beurteilt:

- **Horizontwirkung / Hintergrund:** Je nach Hintergrund kommt die Anlage mehr oder weniger zur Geltung. Kommt sie, aus Sicht des Betrachterstandortes (Fotomontage), beispielsweise an der Kante zu liegen und im Hintergrund ist nur der Himmel zu sehen, fällt die Anlage mehr auf, als wenn im Hintergrund noch ein stark bebautes Gebiet zu sehen ist.
- **Distanzbereich:** Je nach Distanz und Blickwinkel zu einer Anlage, wird diese in der Landschaft unterschiedlich wahrgenommen und der Betrachter hat eine unterschiedliche



Wahrnehmung zum Landschaftselement. Zudem wird die Anlage durch wetterbedingte Verhältnisse mit zunehmender Distanz weniger gut sichtbar, was ebenfalls die Wahrnehmung des Betrachters beeinflusst.

Um sowohl die Wahrnehmung aus der Nähe als auch aus der Ferne der Anlage abzudecken, wurden drei Distanzbereiche unterschieden:

- **Nahbereich:** Radius von ca. **0 bis 2 km** um die Anlage: Die Anlage nimmt einen grossen Teil des Sichtbereichs ein.
- **Mittelbereich:** Radius von ca. **2 bis 6 km** um die Anlage: Blickwinkel ist nicht nur durch die Anlage geprägt, sondern auch mit anderen Landschaftselementen.
- **Fernbereich:** Radius von ca. **6 bis 20 km** um die Anlage: Die Anlage ist Bestandteil einer grossräumigen Landschaft und steht im Zusammenspiel mit den anderen Landschaftselementen.



4 BEURTEILUNG LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHKEIT

4.1 OBJEKTEBENE

Die Anlage kommt auf einem Ausläufer des Alpsteingebirges relativ exponiert zu stehen, weshalb zwei, relativ grossräumige Landschaftskammern betroffen sind (vgl. Abbildung 14):

- Landschaftskammer 1 «Appenzellerland»
- Landschaftskammer 2 «Rheintal»

Folgend werden diese beiden Landschaftskammern wie in Kapitel 3.1 beschrieben und beurteilt.

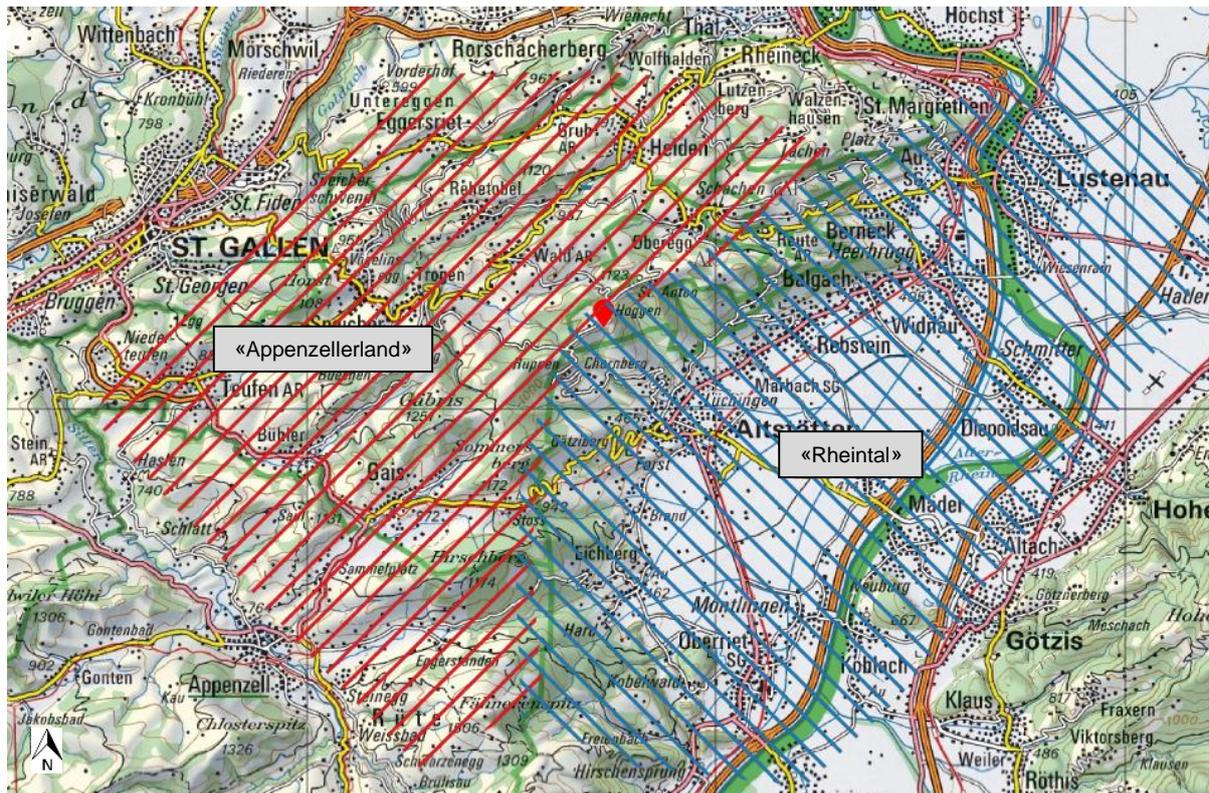


Abbildung 14: Standort der Anlage (roter Punkt) mit den betroffenen Landschaftskammern "Appenzellerland" (rot schraffiert) und "Rheintal" (blau schraffiert).

4.1.1 LANDSCHAFTSKAMMER «APPENZELLERLAND»

Die Landschaftskammer «Appenzellerland» beinhaltet verschiedene Gemeinden und Bezirke in den Kantonen Appenzell A.Rh. und I.Rh..

LANDSCHAFTSCHARAKTER

Der Charakter der Landschaftskammer «Appenzellerland» zeichnet sich vor allem durch ihre geologischen Formationen aus. Die sanften Hügel, die sich vor dem Alpsteingebirge aufreihen, sind u.a. glazial geprägt und haben dadurch einen bedeutenden Formenschatz. Diese haben wesentlich zur kulturlandschaftlichen Prägung beigetragen. Die vielfältige Topographie und die vielen Hügel haben dazu geführt, dass sich eine kleinräumige Landwirtschaft (Wies- und Weideland) entwickelt hat. Über die Zeit entstand eine sanfte, den Oberflächenformen angepasste Landwirtschaft mit Streusiedlungen sowie kleineren und mittleren Dörfern/Zentren. Das Abwechseln von Wiesen und Wäldern,

Hügeln und Tobel, welche durch Fliessgewässer gebildet wurden, zeigt die Strukturvielfalt der Region. Diese traditionellen Kulturlandschaftselemente, sowohl Landschaftsbereiche als auch kulturhistorische Bauten (z.B. die Kapelle in St. Anton), sind auch heute noch vorhanden und werden gepflegt. Solche traditionellen Elemente, die Kleinräumigkeit, die Strukturvielfalt und der Streusiedlungscharakter, sind alles Elemente, welche der Region ihre kennzeichnende Eigenart, Schönheit und Vielfalt verleihen und sie als eine kulturlandschaftlich wertvolle Landschaft auszeichnen. Grosse Zentren finden sich erst nordwestlich (St. Gallen) oder südöstlich (Altstätten) davon. Das Gebiet ist insgesamt gesehen eher gering vorbelastet durch Infrastrukturanlagen wie Strassen (keine Hauptverkehrsachsen), Stromleitungen oder Eisenbahnen, aber auch frei von grösseren Gewerbegebieten und Industrieflächen.

LANDSCHAFTSÄSTHETISCHER EIGENWERT

Der besondere landschaftsästhetische Eigenwert dieser Region zeichnet sich v.a. durch die vielfältigen Oberflächenformen und das Relief aus, welche durch geologische und glaziale Prozesse entstanden sind. Die vielen kleinen Fliessgewässer haben über die Zeit Täler gebildet, welche z.T. durch die erschwerte Zugänglichkeit relativ unberührt geblieben sind.

ERHOLUNG

Der eher ländliche Landschaftscharakter mit traditionellen Kulturlandschaftselementen und dem besonderen Eigenwert der Landschaft in dieser Landschaftskammer laden zur Erholung ein. Das zeigt sich auch in den Wanderwegen (vgl. Abbildung 15) und Gasthäusern, welche in dieser Region vorkommen. Es wird von einem mittleren Erholungswert ausgegangen.

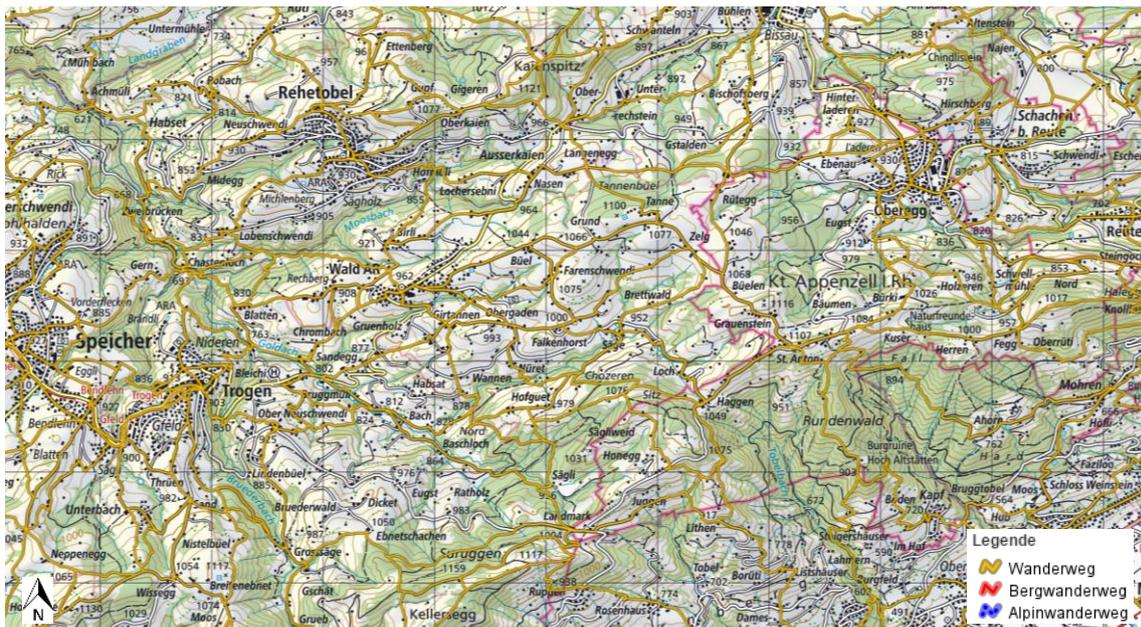


Abbildung 15: Wanderwege im Bereich der Landschaftskammer "Appenzellerland" (Quelle: map.geo.admin.ch).

SCHUTZSTATUS

In der Abbildung 16 sind landschaftsrelevante Schutzobjekte aus dem kantonalen Richtplan des Kt. App. I.Rh. aufgeführt. Die kantonalen Landschaftsschutz zonen sind in der Landschaftskammer relativ grossflächig und machen ca. die Hälfte des Offenlandes aus. Die Anlage selbst liegt in der kommunalen Landschaftsschutzzone des Bezirks Oberegg (vgl. Abbildung 6). Die Schutzziele der kommunalen Landschaftsschutzzone werden über die Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (VNH) des

Kt. App. I.Rh. geregelt. Gem. Art. 4 richtet sich der Erlass von Landschaftsschutzzonen nach der Baugesetzgebung. Die Schutzzone dient der Erhaltung des Landschaftsbildes und der dieses prägenden Elemente (Art. 5). Art. 6 besagt, dass

¹Die grundsätzliche Zulässigkeit von Bauten und Anlagen richtet sich nach den Bestimmungen für die jeweilige Grundnutzungszone.

²Nicht zulässig sind Materialentnahmestellen wie Kies- und Sandgruben, Steinbrüche und Kieswaschanlagen, Deponien und dergleichen sowie damit verbundene Terrainveränderungen.

³Zulässige Bauten, Anlagen und landschaftsverändernde Massnahmen haben erhöhten Anforderungen in Bezug auf Gestaltung, Farbgebung und Einpassung ins Landschaftsbild zu genügen, Verkleidung der Fassaden, die Bedachung, die Fenstereinteilung und die Umgebungsgestaltung sind nach der herkömmlichen Bauart zu richten. Das Landschaftsbild prägende Hecken und Baumgruppen sind zu erhalten.

In der Abbildung 16 werden auch die schützenswerte Kultur-/und Einzelobjekte ersichtlich. Zudem wird aus dieser Abbildung und der Abbildung 17 ersichtlich, dass Trogen und Heiden Ortsbildschutz-zonen von nationaler Bedeutung (ISOS) haben und sich in diesen Orten besonders viele Kulturobjekte befinden.

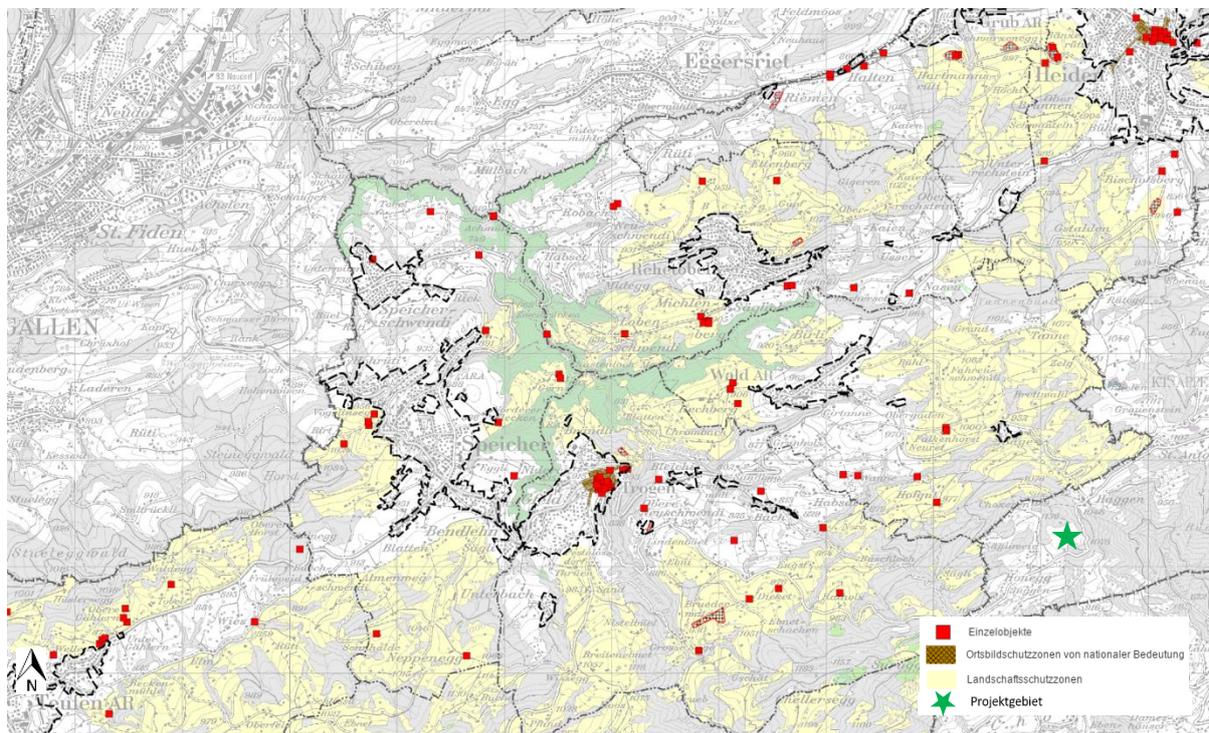


Abbildung 16: Ausschnitt im Bereich der Landschaftskammer «Appenzellerland» aus dem Schutzzonenplan AR (Quelle: geoport.ch).

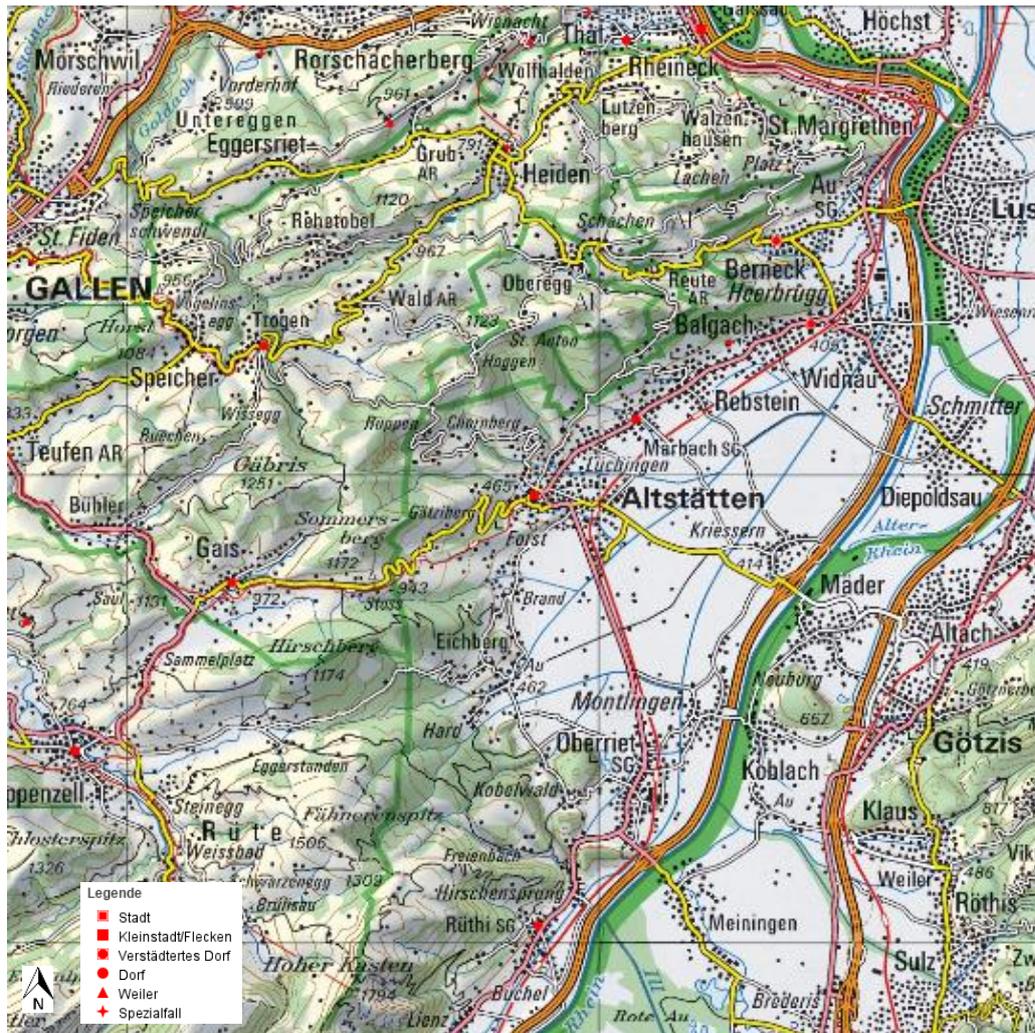


Abbildung 17: Übersicht über die ISOS-Objekte von nationaler Bedeutung in den beiden Landschaftskammern «Appenzellerland» und «Rheintal» (Quelle: map.geo.admin.ch).

BEURTEILUNG

Anhand der Beurteilung der Parameter Landschaftscharakter, landschaftsästhetischer Eigenwert, Erholung und Schutzstatus (vgl. Ausführungen oben), wird das Objekt als **landschaftsfremd** in der betroffenen Landschaftskammer beurteilt, da es sich um eine relativ traditionelle, kleinräumige und wenig intensiv genutzte Landschaft handelt, welche nur gering vorbelastet ist, einen hohen Schutzstatus hat und einen besonderen landschaftsästhetischen Eigenwert besitzt. In die traditionell geprägte Kulturlandschaft passt diese neue technische Anlage eher weniger hinein.

4.1.2 LANDSCHAFTSKAMMER «RHEINTAL»

Die Landschaftskammer «Rheintal» beinhaltet verschiedene Gemeinden der Kantone St. Gallen und App. I.Rh. sowie Grenzgemeinden des Vorarlberg.

LANDSCHAFTSCHARAKTER

Der Charakter der Landschaftskammer «Rheintal» ist v.a. durch die Reinebene geprägt, welche sich zwischen den Ausläufern des Alpsteingebirges und dem Bregenzerwaldgebirge befindet und von Chur bis zum Bodensee reicht. Die nördliche Ecke der Landschaftskammer ist u.a. geprägt durch Weinbaugebiete an den Südhängen, welche auch besondere kulturhistorischen Bauten beherbergen. Die Ebene ist geprägt, durch dichtere Siedlungsgebiete (u.a. Altstätten, Widnau, Rebstein), bei welchen oft auch Industriegebiete angesiedelt sind und weniger bebautes Gebiet, welches meist intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Gegen die Flanken des Appenzellerlandes sind die Flächen jedoch weniger landwirtschaftlich und industriell geprägt. Ebenfalls ein wichtiges Element der Ebene ist der Rhein, welcher zu Beginn des 20. Jh. begradigt wurde und deshalb stark anthropogen geprägt ist. Das Gebiet ist insgesamt neben der starken Besiedlung durch weitere Infrastrukturanlagen relativ stark vorbelastet, neben Kantonsstrassen insbesondere durch die Autobahn (A13) von St. Gallen nach Chur und die Autobahn von Feldkirch nach Bregenz (A14) auf der Vorarlberger-Seite. Der Charakter der gesamten Landschaftskammer kann also als relativ stark anthropogen geprägt und intensiv genutzt, mit vielen Infrastrukturanlagen (Industriegebiete, Strassen, Autobahnen), bezeichnet werden. Kleinräumig weniger genutzte, naturnahere und/oder kulturhistorisch besondere Bereiche kommen insbesondere im Nordwesten der Landschaftskammer (Südhang) vor.

LANDSCHAFTSÄSTHETISCHER EIGENWERT

Der landschaftsästhetische Eigenwert und dadurch eine gewisse Einzigartigkeit zeigt sich für diese Landschaftskammer in der natürlich entstandenen, grossräumigen Ebene des Rheins. Die Ebene ist jetzt aber stark anthropogen geprägt. Mehrere Fliessgewässer liegen hier im Einzugsgebiet des Rheins, sind aber meist durch den Menschen begradigt oder kanalisiert worden. Die Nutzung beschränkt sich vorwiegend neben Siedlungs- und Industriegebieten auf intensivere Landwirtschaft. Ebenfalls zum landschaftsästhetischen Eigenwert gehören die horizontbildenden Hügelzüge und Talflanken, welche sich durch ihre natürlichere Gestaltung (weniger intensiv genutzt) von der Ebene abheben.



ERHOLUNG

Die anthropogen geprägt Landschaftskammer wird neben den Wohnorten vorwiegend wirtschaftlich (Landwirtschaft, Industrie) genutzt, wobei aber auch ein Wandernetz durch das Rheintal führt. Dieses ist jedoch weniger dicht als im nördlich angrenzenden Appenzeller Land (vgl. Landschaftskammer «Appenzellland») und wird u.a. zur Naherholung genutzt. Nur wenig naturnahe Gebiete laden zur Erholung ein. Der Erholungswert wird deshalb für die gesamte Landschaftskammer als eher gering beurteilt.

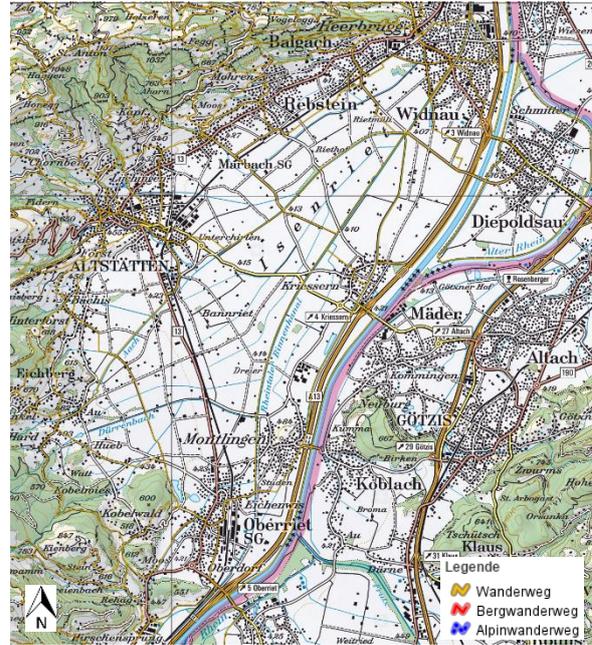


Abbildung 18: Wanderwege im Bereich der Landschaftskammer "Rheintal" (Quelle: map.geo.admin.ch).

SCHUTZSTATUS

Gemäss der Schutzzonenverordnung (vgl. Abbildung 19) des Kantons St. Gallens gibt es in der Landschaftskammer «Rheintal» vor allem an der westlichen Grenze, also meist direkt unterhalb des Projektgebietes, mehrere Landschaftsschutzgebiete. In der Ebene selbst gibt es im Bereich «Bannriet» ein ausgeschiedenes Landschaftsschutzgebiet. Auch auf der Vorarlbergseite gibt es in der Ebene (vgl. Abbildung 20) nur eine kleine als Landschaftsschutzgebiet ausgeschiedene Fläche.

Aus der Abbildung 17 und Abbildung 19 wird auch ersichtlich, dass sich im St. Galler Rheintal einige Ortsbilder von nationaler Bedeutung (ISOS) befinden, insbesondere die Ortsbilder Altstätten, Marbach, Balgach/Heerbrugg und Berneck sind hier zu nennen.

Die Anlage selbst liegt in der kommunalen Landschaftsschutzzone des Bezirks Obereggi (vgl. Abbildung 6). Die Schutzziele der kommunalen Landschaftsschutzzone werden über die Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (VNH) des Kanton AI geregelt. Gem. Art. 4 richtet sich der Erlass von Landschaftsschutz zonen nach der Baugesetzgebung. Die Schutzzone dient der Erhaltung des Landschaftsbildes und der dieses prägenden Elemente (Art. 5). Art. 6 besagt, dass

¹Die grundsätzliche Zulässigkeit von Bauten und Anlagen richtet sich nach den Bestimmungen für die jeweilige Grundnutzungszone.

²Nicht zulässig sind Materialentnahmestellen wie Kies- und Sandgruben, Steinbrüche und Kieswaschanlagen, Deponien und dergleichen sowie damit verbundene Terrainveränderungen.

³Zulässige Bauten, Anlagen und landschaftsverändernde Massnahmen haben erhöhten Anforderungen in Bezug auf Gestaltung, Farbgebung und Einpassung ins Landschaftsbild zu genügen, Verkleidung der Fassaden, die Bedachung, die Fenstereinteilung und die Umgebungsgestaltung sind nach der herkömmlichen Bauart zu richten. Das Landschaftsbild prägende Hecken und Baumgruppen sind zu erhalten.

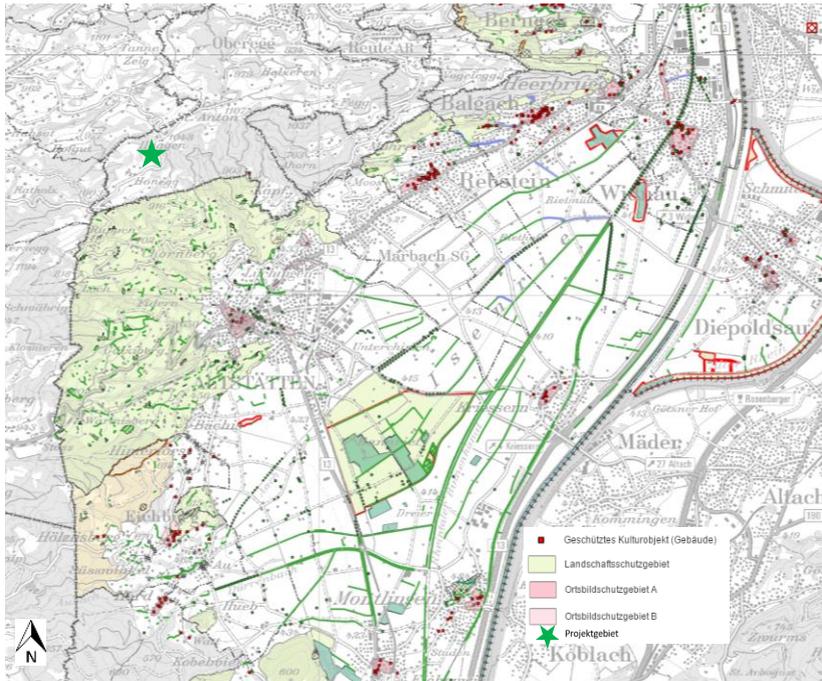


Abbildung 19: Auszug aus der Schutzverordnung kantonale Darstellung (Quelle: geoportal.ch).

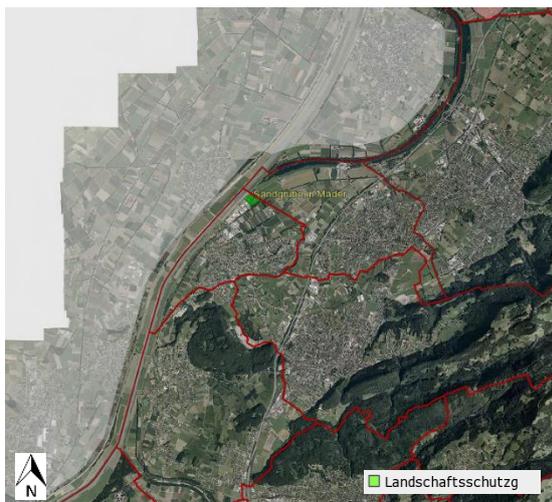


Abbildung 20: Ausschnitt Landschaftsschutzgebiete (grüne Fläche) im Land Vorarlberg (Quelle: vogis.cnv.at).

BEURTEILUNG

Anhand der Beurteilung der Parameter Landschaftscharakter, landschaftsästhetischer Eigenwert, Erholung und Schutzstatus (vgl. Ausführungen unten), wird das Objekt als **landschaftsnah** in der betroffenen Landschaftskammer beurteilt, da das Gebiet z.T. stark vorbelastet ist mit Infrastrukturanlagen wie etwa zwei Autobahnen und starke Verbauungen (u.a. Industrie- und Siedlungsgebiete). Obwohl es noch keine WEA gibt in diesem Gebiet, wirkt eine solche technische Anlage nicht ganz fremd in der bereits stark geprägten anthropogenen Landschaft.

4.2 OBJEKTWahrnehmung

4.2.1 EINZELNE STANDORTE

STANDORT NR. 1, SÄNTIS BERGSTATION

Wirkung im Sichtbereich = mittel

Die Wirkung im Sichtbereich ist mittel, da die Landschaft im Sichtbereich vor dem Projektgebiet sehr ländlich (mit verschiedenen Dörfern) geprägt ist, hinter und neben dem Projektgebiet aber stärker überbaut ist (u.a. Rheintal und Bereich Bodensee). Der Sichtbereich reicht so weit, dass er von ganz verschiedenen Landschaftsleistungen (u.a. extensive Landwirtschaft, Siedlungs- und Wirtschaftszentren) geprägt ist.

Sichtbarkeit = kaum sichtbar

Der Standort liegt im Fernbereich (ca. 21 km), die Anlagen liegen im Blickfeld an keinem speziell exponierten Bereich, im Hintergrund kommen weitere Hügel und der Bodensee zu liegen.

Objektwahrnehmung = wenig beeinträchtigend

STANDORT NR. 2, EBENALP BERGSTATION

Wirkung im Sichtbereich = mittel

Die Wirkung im Sichtbereich ist mittel, da im Sichtbereich einerseits eine eher traditionell geprägte, andererseits eine durch Siedlungsgebiete und teilweise auch wirtschaftlich genutzte Gebiete geprägte Kulturlandschaft vorherrscht.

Sichtbarkeit = kaum sichtbar

Der Standort liegt im Fernbereich (ca. 15 km), dementsprechend klein ist die Anlage im Sichtbereich. Zudem wird sie vom Hintergrund, welcher den Bodenseebereich zeigt eher kaschiert und zeigt keine Horizontwirkung.

→ Objektwahrnehmung = wenig beeinträchtigend

STANDORT NR. 3, HOHER KASTEN

Wirkung im Sichtbereich = mittel

In der linken Hälfte des Sichtbereiches überwiegt ein ländlicher Charakter mit wenig überbautem Gebiet. In der rechten Hälfte des Sichtbereiches liegt das Rheintal, dessen Charakter durch stärker überbaute Gebiete geprägt ist. Die Anlage kommt im Mittelbereich zwischen einem natürlich geprägten landwirtschaftlich genutzten Bereich und einem eher intensiv genutzten Bereich (Landwirtschaft, Industrie und Siedlung) zu liegen.

Sichtbarkeit = sichtbar

Der Standort kommt mit ca. 13 km Entfernung zur Anlage im Fernbereich zu liegen. Obwohl im Hintergrund der Anlage der Bodensee und das angrenzende Deutschland sichtbar sind, ist der Hügelzug, auf dem die Anlage zu stehen kommt, aus diesem Blickwinkel doch ein prägender Landschaftscharakter und hat deshalb eine gewisse Horizontwirkung.

→ Objektwahrnehmung = beeinträchtigend



STANDORT NR. 4, RESTAURANT SOMMERSBERG**Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Der Landschaftscharakter ist sehr ländlich geprägt und hat nur wenige Infrastrukturen. Jedoch ist sie durch die Starkstromleitung, welche links von der Anlage verläuft und eine entsprechende Horizontwirkung hat, bereits technisch überprägt.

Sichtbarkeit = dominant sichtbar

Der Standort liegt im Mittelbereich (ca. 5 km), wobei die Anlage eine relativ hohe Horizontwirkung hat und die bereits störende Starkstromleitung deutlich überragt.

→ **Objektwahrnehmung = sehr beeinträchtigend**

STANDORT NR. 5, OBER GÄBRIS RESTAURANT**Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Die Landschaft im Sichtbereich ist im Vordergrund ländlich geprägt. Mit der Antenne, welche sich ebenfalls im Sichtbereich befindet, ist das Gebiet aber schon technisch geprägt.

Sichtbarkeit = sichtbar

Der Standort liegt im Mittelbereich (ca. 5 km). Die Anlage hat keine überwiegende Horizontwirkung, da sich im Hintergrund weitere Hügel befinden.

→ **Objektwahrnehmung = beeinträchtigend**

STANDORT NR. 6, WIES OBERHALB RUPPEN (LANDMARK)**Wirkung im Sichtbereich = stark**

Die Landschaft im Sichtbereich ist sehr ländlich und kaum durch andere Infrastrukturanlagen vorbelastet.

Sichtbarkeit = dominant sichtbar

Der Standort liegt im Nahbereich (ca. 1.5 km) und die Anlage kommt in den Horizont zu liegen und nimmt einen grossen Teil des Sichtbereiches ein.

→ **Objektwahrnehmung = sehr beeinträchtigend**

STANDORT NR. 7, TROGEN**Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Der Landschaftscharakter im Sichtbereich ist geprägt durch ein Streusiedlungsgebiet mit traditionellen, aber auch neuen Wohn- und Gewerbebauten.

Sichtbarkeit = sichtbar

Die Anlage kommt auf einem etwas höheren Hügel als die umliegenden am Horizont in ca. 4.5 km Entfernung (Mittelbereich) zu liegen. Im Sichtbereich nimmt sie aber kein überwiegend prägendes Element ein, sondern gestaltet das Landschaftsbild mit vielen anderen Elementen.

→ **Objektwahrnehmung = beeinträchtigend**

STANDORT NR. 8, SPEICHER, VÖGELINSEGG**Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Neben dem Streusiedlungscharakter der hügeligen und strukturreichen Landschaft, sind auch verschiedene dichtere Siedlungsgebiete im Sichtfeld vorzufinden.

Sichtbarkeit = sichtbar

Die Anlage kommt auf einem etwas höheren Hügel als die umliegenden am Horizont in ca. 6.4 km Entfernung (Mittelbereich) zu liegen. Im Sichtbereich nimmt sie aber kein überwiegend prägendes Element ein, sondern gestaltet das Landschaftsbild mit vielen anderen Elementen.

→ **Objektwahrnehmung = beeinträchtigend**

STANDORT NR. 9, REHETOBEL, BERGKAMM BERGSTRASSE (SONDERSTRASSE)**Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Der Sichtbereich ist vorwiegend geprägt durch den Siedlungsbereich des Dorfes Rehetobel. Neben eher traditionellen Bauten (u.a. Kirche) kommen auch neuere Gebäude (z.B. Firmengebäude) vor. Eine typische Mischung von Wohn- und Wirtschaftsbereich.

Sichtbarkeit = sichtbar

Die Anlage kommt am Horizont in ca. 4.3 km Entfernung (Mittelbereich) zu liegen. Mit anderen landschaftsprägenden Elementen (z.B. Kirchturm) gestaltet sie das Landschaftsbild mit.

→ **Objektwahrnehmung = beeinträchtigend**

STANDORT NR. 10, REHETOBEL DORF**Wirkung im Sichtbereich = mittel**

In der unmittelbaren Nähe ist der Sichtbereich durch das Dorf Rehetobel geprägt. Im Hintergrund ist zudem noch ein Teil des Dorfes Wald sichtbar. Insgesamt ist der Sichtbereich also vorwiegend durch Siedlungsbereiche geprägt.

Sichtbarkeit = sichtbar

Die Anlage ist am Horizont in einer mittleren Entfernung von ca. 3.8 km sichtbar. Neben anderen Landschaftselementen (u.a. im Nahbereich Gebäude) prägt die Anlage das Landschaftsbild mit.

→ **Objektwahrnehmung = beeinträchtigend**

STANDORT NR. 11, WALD**Wirkung im Sichtbereich = stark**

Der Landschaftscharakter wird durch eine natürlich geprägte Streusiedlung mit abwechselnd Wald und Wiese definiert, welche nur wenig vorbelastet (u.a. Niedrigstromleitung mit Holzmasten, welche aber nicht horizontbildend ist) ist.

Sichtbarkeit = dominant sichtbar

Die Anlage kommt am Horizont in ca. 2.7 km Entfernung ((Nah-/Mittelbereich) zu liegen. Dadurch dass sie am Horizont zu liegen kommt, wirkt es aus dieser Entfernung eher imposant und prägt das Landschaftsbild deutlich mit.

→ **Objektwahrnehmung = sehr beeinträchtigend**

STANDORT NR. 12, OBEREGG (ST. ANTON KAPELLE)**Wirkung im Sichtbereich = stark**

Der Charakter im Sichtbereich ist sehr natürlich geprägt. Im Vordergrund wird der Hügel von Wald geprägt und im Hintergrund ist das Alpsteingebirge zu sehen. Die Landschaft im Sichtbereich leistet mit diesem natürlichen Ausdruck u.a. einen Beitrag zur Erholung. Auf der Fotomontage ist in der Bildmitte auch noch der Messmast zu sehen, welcher für Windmessungen aufgestellt wurde. Mittlerweile wurde dieser aber wieder abgebaut und die Landschaft im Sichtbereich ist (ohne diesen Messmast) kaum vorbelastet.

Sichtbarkeit = dominant sichtbar

Mit nur ca. 1.1 km Entfernung, liegt die Anlage im Nahbereich des Betrachters und wird, dadurch, dass sie am Horizont zu liegen kommt, nicht kaschiert, sondern ist sehr gut sichtbar. Das Landschaftsbild im Sichtbereich wird durch die Anlage massgebend geprägt.

➔ **Objektwahrnehmung = sehr beeinträchtigt**

STANDORT NR. 13, AU HAUPTSTRASSE

Von diesem Standort aus ist gemäss der Fotomontage die Anlage **nicht sichtbar (keine Objektwahrnehmung)**.

STANDORT NR. 14, WIDNAU ZOLLÜBERGANG RESTAURANT HABSBURG**Wirkung im Sichtbereich = gering**

Im Sichtbereich dieses Standortes befindet sich in der unmittelbaren Nähe die Autobahn und verschiedene Strassen sowie der dicht besiedelte Bereich von Widnau. Weiter in der Ferne sieht man die letzten Hügel-Züge als Ausläufer des Alpsteingebirges, welche natürlicher und weniger vorbelastet sind. Die Landschaft übernimmt in diesem Sichtbereich vorwiegend die Leistung als Wohn- und Arbeits(Industrie)-Bereich.

Sichtbarkeit = kaum sichtbar

Die Anlage kommt vom Standort ca. 9.5 km (Mittelbereich) entfernt zu liegen. Eine der WEA wird zum grössten Teil vom vorgelagerten Hügelzug verdeckt, ansonsten liegen sie am Horizont, ist jedoch eher weniger prägend für den Sichtbereich.

➔ **Objektwahrnehmung = wenig beeinträchtigt**

STANDORT NR. 15, LUSTENAU ZOLLÜBERGANG**Wirkung im Sichtbereich = gering**

Der Landschaftscharakter im Sichtbereich zeichnet sich durch den nahegelegenen Rheinkanal, welcher eine gewisse Erholungsfunktion hat, aber auch durch Siedlungsgebiet (u.a. Widnau als Wohn- und Arbeitsort) aus. Das Gebiet besitzt durch Überbauungen, Strassen und Stromleitungen eine gewisse Vorbelastung. Auch im Blickfeld befindet sich im Hintergrund der natürlichere Hügelzug, wo auch die Anlage drauf zu stehen kommt.

Sichtbarkeit = sichtbar

Ca. 10 km entfernt von diesem Standort (Fernbereich) kommt die Anlage zu liegen. Eine der beiden WEA wird teilweise kaschiert, ansonsten haben die Anlagen eine Horizontwirkung und prägen das Landschaftsbild, neben anderen Elementen, mit.

➔ **Objektwahrnehmung = wenig beeinträchtigt**

STANDORT NR. 16, DIEPOLDSAU**Wirkung im Sichtbereich = gering**

Der Landschaftscharakter im Sichtbereich zeichnet sich durch den nahegelegenen Rheinkanal, welcher eine gewisse Erholungsfunktion hat, aber auch durch Siedlungsgebiet (u.a. Widnau als Wohn- und Arbeitsort) aus. Das Gebiet besitzt durch Überbauungen, Strassen und Stromleitungen eine gewisse Vorbelastung. Auch im Blickfeld befindet sich im Hintergrund der natürlichere Hügelzug, wo auch die Anlage drauf zu stehen kommt.

Sichtbarkeit = sichtbar

Ca. 9.6 km entfernt von diesem Standort (Fernbereich) kommt die Anlage zu liegen. Eine der beiden WEA wird teilweise kaschiert, ansonsten haben die Anlagen eine Horizontwirkung und prägen das Landschaftsbild, neben anderen Elementen, mit.

→ **Objektwahrnehmung = wenig beeinträchtigend**

STANDORT NR. 17, HOHENEMS KREISEL**Wirkung im Sichtbereich = gering**

Der Landschaftscharakter ist geprägt durch industrielle Bauten und mehrere Starkstromleitungen in unmittelbarer Nähe. Die Landschaft im Sichtbereich erfüllt also v.a. technische und wirtschaftliche Leistungen.

Sichtbarkeit = kaum sichtbar

Die Anlagen liegt etwa in 12.3 km Entfernung (Fernbereich). Die Sichtbarkeit ist gering, da sich vor der Anlage Starkstromleitungen befinden und diese deshalb kaschieren.

→ **Objektwahrnehmung = wenig beeinträchtigend**

STANDORT NR. 18, MÄDER ZOLLAMT**Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Der Landschaftscharakter und die Landschaftsleistung im Sichtbereich sind durch Industriegebiete und technische Elemente (u.a. Stromleitung) geprägt. Im hinteren Sichtbereich (Hügel) ist das Landschaftsbild jedoch mehr durch einen natürlicheren Streusiedlungscharakter geprägt.

Sichtbarkeit = sichtbar

Die Anlage kommt im Fernbereich, in ca. 8.7 km Entfernung auf einer Kuppe zu liegen und wirkt sich auf den Horizont aus. Eine WEA ist dabei teilweise kaschiert. Neben anderen Elementen, prägt die horizontbildende Anlage das Landschaftsbild mit.

→ **Objektwahrnehmung = beeinträchtigend**

STANDORT NR. 19, KOBLACH GRENZÜBERGANG MONTLINGEN**Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Der Landschaftscharakter und die Landschaftsleistung im Sichtbereich sind im Vorderbereich geprägt durch den nahegelegenen Rheinkanal und die wenig verbaute Umgebung. Im hinteren Sichtbereich (Hügel) ist das Landschaftsbild jedoch mehr durch einen natürlicheren Streusiedlungscharakter geprägt.

Sichtbarkeit = sichtbar

Die Anlage kommt im Fernbereich, in ca. 9.5 km Entfernung auf einer Kuppe zu liegen und wirkt sich auf den Horizont aus. Eine WEA ist dabei teilweise kaschiert. Neben anderen Elementen, prägt die horizontbildende Anlage das Landschaftsbild mit.

Objektwahrnehmung = beeinträchtigend**STANDORT NR. 20, MEININGEN ZOLLAMT****Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Der Landschaftscharakter und die Landschaftsleistung im Sichtbereich sind im Vorderbereich geprägt durch den nahegelegenen Rheinkanal und die teilweise verbaute Umgebung. Der dahinterliegende Hügel wird teilweise durch Bäume und Waldabschnitte im Vordergrund kaschiert. Der Bergkamm, auf welchem die Anlage zu liegen kommt, ist natürlich geprägt.

Sichtbarkeit = kaum sichtbar

In ca. 11.6 km (Fernbereich) Entfernung kommt die Anlage am Horizont auf dem Hügel zu liegen. Durch die Entfernung und weitere landschaftsprägenden Elemente (u.a. Autobrücke) ist die Anlage eher weniger sichtbar.

→ Objektwahrnehmung = wenig beeinträchtigend**STANDORT NR. 21, OBERRIET****Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Der Landschaftscharakter und die Landschaftsleistung im Sichtbereich sind durch einen dichten Siedlungsbereich und intensive Landwirtschaft geprägt. Der dahinterliegende Hügel wird teilweise durch Gebäude im Vordergrund kaschiert. Der Bergkamm, auf welchem die Anlage zu liegen kommt, ist natürlich geprägt.

Sichtbarkeit = kaum sichtbar

In ca. 10.7 km (Fernbereich) Entfernung kommt die Anlage am Horizont auf dem Hügel zu liegen. Durch die Entfernung und weitere landschaftsprägenden Elemente (insbesondere der Siedlungsbereich mit Neubauten im Nahbereich) ist die Anlage eher weniger sichtbar.

→ Objektwahrnehmung = wenig beeinträchtigend**STANDORT NR. 22, MONTLINGEN****Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Der Landschaftscharakter und die Landschaftsleistung im Sichtbereich sind durch intensive Landwirtschaft und teilweise Siedlungsbereich (Montlingen) geprägt. Der dahinterliegende Hügel wird teilweise durch Gebäude im Vordergrund kaschiert. Der Hügel mit dem Streusiedlungscharakter ist im Hintergrund gut sichtbar.

Sichtbarkeit = sichtbar

Die Anlagen kommen in ca. 8.7 km (Fernbereich) Entfernung am Horizont zu liegen. Neben anderen Elementen, prägt die horizontbildende Anlage das Landschaftsbild mit.

→ Objektwahrnehmung = beeinträchtigend

STANDORT NR. 23, ALTSTÄTTEN (CHURERSTRASSE)**Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Der Landschaftscharakter und die Landschaftsleistung sind durch die Stadt Altstätten und deren Stadtkern mit teilweise historischen Bauten und anderen Infrastrukturen (u.a. Strassen) geprägt.

Sichtbarkeit = dominant sichtbar

Der Standort liegt ca. 4 km (Mittelbereich) zur Anlage entfernt. Eine der beiden WEA wird etwa zur Hälfte vom davorliegenden Hügel kaschiert. Dadurch, dass sich der Standort direkt unten am Hügel, wo die Anlage zu liegen kommt, befindet, verstärkt sich der Eindruck, dass es sich bei der neuen Anlage um ein überdimensionales Element in der Landschaft handelt.

→ **Objektwahrnehmung = sehr beeinträchtigt**

STANDORT NR. 24, ALTSTÄTTEN BAHNHOF**Wirkung im Sichtbereich = gering**

Der Landschaftscharakter und die Landschaftsleistung im Sichtbereich sind durch die Bauten und Anlagen geprägt, welche sich im Bereich des Bahnhof Altstätten befinden, wobei es sich dabei vorwiegend um Wirtschafts- und Industriegebäude handelt.

Sichtbarkeit = dominant sichtbar

Der Standort liegt ca. 4 km (Mittelbereich) zur Anlage entfernt. Eine der beiden WEA wird etwa zur Hälfte vom davorliegenden Hügel kaschiert. Dadurch, dass sich der Standort direkt unten am Hügel, wo die Anlage zu liegen kommt, befindet, verstärkt sich der Eindruck, dass es sich bei der neuen Anlage um ein überdimensionales Element in der Landschaft handelt.

Objektwahrnehmung = beeinträchtigt**STANDORT NR. 25, REBSTEIN BAHNHOF****Wirkung im Sichtbereich = mittel**

Der Landschaftscharakter und die Landschaftsleistung im Sichtbereich sind im Vordergrund durch verschiedene Bauten (u.a. Bahnhofgebäude, neuere Wohngebäude) geprägt. Im Hintergrund erstreckt sich der Hügel mit den natürlicheren Elementen und ihrem Streusiedlungscharakter.

Sichtbarkeit = sichtbar

Der Standort liegt ca. 5 km (Mittelbereich) zur Anlage entfernt. Eine der beiden WEA wird zum Teil vom davorliegenden Hügel kaschiert. Der Sichtbereich ist durch den nahegelegenen Siedlungsbereich und den natürlicheren Hügel, auf welchem die Anlage zu stehen kommen geprägt.

Objektwahrnehmung = beeinträchtigt

4.2.2 ÜBERBLICK OBJEKTAUFWAHRNEHMUNG

Die Tabelle 2 zeigt eine Übersicht über alle 25 Standorte, unterteilt in die drei Distanzbereiche, für welche (u.a. anhand der Fotomontagen) eine Beurteilung der Eingriffswahrnehmung gemacht wurde.

Tabelle 2: Überblick über die Eingriffswahrnehmung der 25 Standorte unterteilt in die drei Distanzbereiche Nah- (bis 2 km), Mittel- (2 bis 6 km) und Fernbereich (6 bis 20 km).

	Sichtbarkeit*	Sta.- ort- Nr.	K t.	Ort	Objektwahrnehmung	Σ Objektwahr- nehmung
Nahbereich	ca. 40 - 50 % des Gebiets des Nahbereichs können die Anlage sehen.	6	AI / AR	Wies oberhalb Ruppen	sehr beeinträchtigt	
		12	AI	Oberegg, St. Anton Kapelle	sehr beeinträchtigt	
Mittelbereich	ca. 40 % des Gebiets des Mittelbereichs können die Anlage sehen (v.a. v. Altstätten, dem St. Galler Rheintal und versch. Gemeinden in AR (u.a. Wald, Trogen))	11	AR	Wald	sehr beeinträchtigt	
		4	AI	Restaurant Sommersberg	sehr beeinträchtigt	
		5	AI	Ober Gäbris Restaurant	beeinträchtigt	
		7	AR	Trogen	beeinträchtigt	
		8	AR	Speicher, Vögelinsegg	beeinträchtigt	
		9	AR	Rehetobel, Sonderstr.	beeinträchtigt	
		10	AR	Rehetobel, Dorf	beeinträchtigt	
		23	SG	Altstätten, Churerstrasse	sehr beeinträchtigt	
		24	SG	Altstätten Bahnhof	beeinträchtigt	
25	SG	Rebstein Bahnhof	beeinträchtigt			
Fernbereich	ca. 30 % des Fernbereiches können die Anlagen sehen (v.a. vom St. Galler Rheintal her sichtbar bis zum Bodensee und an exponierten Stellen im Westen (z.B. Säntis))	1	AI / AR / SG	Säntis	wenig beeinträchtigt	
		2	AI	Ebenalp	wenig beeinträchtigt	
		3	AI / SG	Hoher Kasten	beeinträchtigt	
		13	SG	Au	nicht sichtbar	
		14	SG	Widnau	wenig beeinträchtigt	
		15	A	Lustenau	wenig beeinträchtigt	
		16	SG	Diepoldsau	wenig beeinträchtigt	
		17	A	Hohenems	wenig beeinträchtigt	
		18	A	Mäder	beeinträchtigt	
		19	A	Koblach	beeinträchtigt	
		20	A	Meiningen	wenig beeinträchtigt	
		21	SG	Oberriet	wenig beeinträchtigt	
22	SG	Montlingen	beeinträchtigt			

* geschätzter Wert gemäss Abbildung 11 und Abbildung 12 bzw. Sichtbeziehungsstudie (dat. 7.12.16)

Aus der Tabelle 2 geht hervor, dass v.a. der Nah- und Mittelbereich von der Objektwahrnehmung betroffen sind. Einerseits ist die Anlage von vielen Bereichen im Nah- und Mittelbereich aus sichtbar (vgl. Sichtbeziehungsanalyse, dat. 07.12.16), andererseits wird die Anlage in diesen, durch Sichtbarkeit betroffenen Bereichen (u.a. Standorte Fotomontagen) als sehr beeinträchtigt wahrgenommen. Im Fernbereich wird die Anlage v.a. von St. Galler Rheintal her sichtbar sein. Diese Objektwahrnehmung ist durch deren Wirkung und Sichtbarkeit aber eher als «wenig beeinträchtigt» zu werten.

4.3 ZUSAMMENFASSUNG LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHKEIT

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass Windenergieanlagen (WEA) eine neue Erscheinung im Landschaftsbild des gesamten Einflussbereiches darstellen. Die Beurteilungen der Objektebene (vgl. Kapitel 4.1) und der Objektwahrnehmung (vgl. Kapitel 4.2) haben zusammenfassend gezeigt, dass die Landschaftsverträglichkeit der Anlage in zwei verschiedene Landschaftskammern («Appenzellerland» und «Rheintal», vgl. Kapitel 4.1) beurteilt werden muss. Die Anlage verträgt sich mit der westlich gelegenen Landschaft, also mit der Landschaftskammer «Appenzellerland», insgesamt weniger. Aus der Tabelle 3 wird etwa ersichtlich, dass vier der insgesamt fünf Standorte, von welchen die Objektwahrnehmung als «stark beeinträchtigend» beurteilt wurde, in der Landschaftskammer «Appenzellerland» zu liegen kommen, in welcher das Objekt als landschaftsfremd beurteilt wurde. Es gilt jedoch zu berücksichtigen, dass durch die topographischen Gegebenheiten die Sichtbarkeit in dieser Kammer weniger und eher an exponierten Stellen gegeben ist (vgl. auch Sichtbeziehungsstudie, dat. 7.12.16). Hingegen verträgt sich die Anlage mit der östlich gelegenen Landschaft, also mit der Landschaftskammer «Rheintal», eher (Beurteilung der Objektebene mit «landschaftsnah»). Die Tabelle 3 zeigt, dass sechs von insgesamt acht Standorten, von welchen aus die Objektwahrnehmung als «wenig beeinträchtigend» beurteilt wurde, in dieser Landschaftskammer zu liegen kommen. Die Anlage ist dafür durch die topographischen Gegebenheiten dieser Region von den meisten Orten aus sichtbar (vgl. auch Sichtbeziehungsstudie, dat. 7.12.16). Grundsätzlich ist auch festzuhalten, dass die Landschaftsverträglichkeit (Wahrnehmung) mit zunehmendem Abstand zur Anlage zunimmt.

In der Landschaftskammer «Appenzellerland» ist die Anlage nicht von überall her sichtbar (ca. 30 %). Aber wenn sie sichtbar ist, wirkt die Anlage landschaftsfremd und sie wird meist als «beeinträchtigend» bis «stark beeinträchtigend» wahrgenommen. In der Landschaftskammer «Rheintal» ist die Anlage von sehr vielen Orten her sichtbar (ca. 80 %). Sie wirkt dabei mehrheitlich landschaftsnah (nicht landschaftstypisch) und wird meist als «wenig beeinträchtigend» bis «beeinträchtigend» wahrgenommen (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Zusammenfassung der Beurteilungen Objektebene und Objektwahrnehmung (inkl. Sichtbarkeitsanalyse).

Objektebene		Sichtbarkeitsanalyse***	Objektwahrnehmung		
Landschaftskammer	Anlage		Anz. Standorte «wenig beeinträchtigend»	Anz. Standorte «beeinträchtigend»	Anz. Standorte «stark beeinträchtigend»
«Appenzellerland»*	Landschaftsfremd	ca. 30 %	2	6	4
«Rheintal»**	Landschaftsnah	ca. 80 %	6	5	1

* Standorte der Objektwahrnehmung (Fotomontagen) Nr. 1 bis 12 gehören zu dieser Landschaftskammer (inkl. Säntis und Ebenalp, welche ausserhalb der Landschaftskammer zu liegen kommen).

** Die Standorte der Objektwahrnehmung (Fotomontagen) Nr. 13 bis 25 gehören zu dieser Landschaftskammer, wobei die Anlage vom Standort Nr. 13 her nicht sichtbar (durch vorgelagerte Hügel verdeckt) ist.

*** %-Angabe der Fläche der sichtbaren Bereiche in der Landschaftskammer im vgl. zur gesamten Fläche. Dieser Wert wurde anhand der Abbildung 11 und Abbildung 12 bzw. der Sichtbeziehungsstudie (dat. 7.12.16) abgeschätzt.

5 EINGRIFF VON WEITEREN BAUTEN UND ANLAGEN

Für den Bau und Unterhalt der Anlage muss die bestehende Bewirtschaftungs- und (anschliessend) Waldstrasse ab der St. Antonstrasse umgebaut und angepasst werden. Der Linienvverlauf der bestehenden Bewirtschaftungs-/Waldstrasse wird ab der St. Antonstrasse anders als bisher verlaufen. Der alte Wegverlauf soll renaturiert werden. Für den neuen Wegverlauf sind Geländeanpassungen (u.a. der Durchbruch einer charakteristischen Fels-Rippe) notwendig. Auf den letzten ca. 100 m bis zur zweiten WEA im Wald, verläuft der Zufahrtsweg voraussichtlich auf dem bestehenden Waldweg, dort werden insbesondere Geländeanpassungen (Ausebnung des Geländes) und Strassenverbreiterungen vorgenommen. Ein Wendepplatz ist zudem bei der zweiten WEA im Wald geplant. Die Stromleitung

von den beiden WEA zur nächsten Trafostation wird erdverlegt und verläuft unter dem neuen Weg. Diese ist deshalb nicht sichtbar und hat keine Auswirkung auf das Landschaftsbild.

Die Auswirkungen auf die Landschaft durch die neue Strasse (v.a. die Geländeanpassungen) liegen vor allem im unmittelbaren Nahbereich dieser Strasse. Durch die topographischen Verhältnisse, kann davon ausgegangen werden, dass der Mittel- und Fernbereich nicht oder vernachlässigbar davon betroffen sind. Eine Änderung des Landschaftsbildes wird also erst wahrgenommen, wenn man sich bei der Einfahrt und auf oder direkt neben der neuen Strasse befindet. In dieser unmittelbaren Umgebung befinden sich keine Gebäude, Wanderwege oder andere Infrastrukturen, wo sich Menschen öfter aufhalten, weshalb diese Änderungen des Landschaftsbildes nur wenige Betrachter (u.a. Bewirtschafter) tangiert. Es kann deshalb von einer geringen Auswirkung auf das Landschaftsbild, im Verhältnis zum Gesamtprojekt von einer vernachlässigbaren Auswirkung, ausgegangen werden.

6 DISKUSSION

Folgend werden aufgrund der oben erhaltenen Erkenntnisse einige Themen genauer diskutiert.

6.1 TANGIERUNG SCHUTZZONEN

KOMMUNALE LANDSCHAFTSSCHUTZZONE

Die Anlage kommt direkt in der kommunalen Landschaftsschutzzone des Bezirk Oberegg zu liegen (vgl. Abbildung 6). Die Schutzziele der kommunalen Landschaftsschutzzone werden über die Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (VNH) des Kanton App. I.Rh. geregelt. Gem. Art. 4 richtet sich der Erlass von Landschaftsschutzonen nach der Baugesetzgebung. Die Schutzzone dient der Erhaltung des Landschaftsbildes und der dieses prägenden Elemente (Art. 5). Art. 6 besagt, dass ¹Die grundsätzliche Zulässigkeit von Bauten und Anlagen richtet sich nach den Bestimmungen für die jeweilige Grundnutzungszone.

²Nicht zulässig sind Materialentnahmestellen wie Kies- und Sandgruben, Steinbrüche und Kieswaschanlagen, Deponien und dergleichen sowie damit verbundene Terrainveränderungen.

³Zulässige Bauten, Anlagen und landschaftsverändernde Massnahmen haben erhöhten Anforderungen in Bezug auf Gestaltung, Farbgebung und Einpassung ins Landschaftsbild zu genügen, Verkleidung der Fassaden, die Bedachung, die Fenstereinteilung und die Umgebungsgestaltung sind nach der herkömmlichen Bauart zu richten. Das Landschaftsbild prägende Hecken und Baumgruppen sind zu erhalten.

Der Absatz 1 des Art. 6 wird dann erfüllt sein, wenn der «kantonale Nutzungsplan Windenergieanlagen Honegg» vom Grossrat des Kantons App. I.Rh. genehmigt wird. Der Absatz 2 und 3 beschreiben grundsätzlich, dass sich eine Anlage schonend in die Landschaft einzupassen hat. Eine WEA schonend in eine Landschaft einzufügen ist grundsätzlich kein einfaches Unterfangen. Mögliche landschaftsschonende Massnahmen wurden jedoch wo möglich unternommen. So wurde etwa die Farbgebung der Anlagen so gestaltet, dass sie sich möglichst der Umgebung anpasst, indem die Anlage nicht weiss, sondern grau, mit am unteren Ende verschiedenen olivgrün-Abstufungen, sein wird. Zudem wurde bei der Planung darauf geachtet, dass möglichst wenige landschaftsprägende Elemente (wie z.B. Baumgruppen, Hecken) tangiert werden. Weiter ist zu berücksichtigen, dass eine WEA keine grösseren Terrainveränderungen (wie in Art. 6 Abs. 2 beschrieben) mit sich zieht und nach dem Rückbau der WEA die Landschaft wieder in ihrer ursprünglichen Form gestaltet werden kann.

Die abschliessende Schutzzieldiskussion gilt es im Nutzungsplanungsverfahren im Sinne einer Interessensabwägung vorzunehmen.

GEOTOPINVENTAR

Das Projektgebiet liegt in einer regionalen Geotoplandschaft (Glaziallandschaft «Oberes Goldachtal», vgl. Abbildung 4), welche durch geologische Strukturen, Formen und Prozesse besonders geprägt ist.

Das generelle Schutzziel ist die Bewahrung der Charakteristik und der natürlichen Dynamik der Geotoplandschaft;

Die Glaziallandschaft «Oberes Goldachtal» wird im Inventarbericht 2007 wie folgt beschrieben: *Landschaft mit prägnantem glazialen Formenschatz (Transfluenzschwellen, Glazialwannen, Rundhöckerfluren, Erosionsterrassen, Trogtalrelikte usw.); widerspiegelt die Dynamik und Erosionskraft des mit Zuschüssen vom Rheingletscher verstärkten Goldachgletschers.*

Die WEA selbst, beeinflussen die Glaziallandschaft nicht oder nur sehr gering in ihrer Grundstruktur. Die Geländeanpassungen für die neue Strasse führen jedoch zu einer kleinräumigen Veränderung der geologisch geprägten Topographie. Grossräumig kann die Charakteristik und natürliche Dynamik entsprechend bewahrt werden. Die kleinräumigen Eingriffe beeinträchtigen das Schutzziel nur in sehr geringem Mass und können in Anbetracht ihrer kleinflächigen Ausprägung vernachlässigt werden.

INVENTARE DES BUNDES VON OBJEKTEN MIT NATIONALER BEDEUTUNG

In ca. 8.5 km Entfernung zur Anlage beginnen das BLN-Gebiet «Säntisgebiet» (Nr. 1612) und die Moorlandschaft von nationaler Bedeutung «Fänerenspitz» (Nr. 420). Zudem befinden sich einige ISOS-Objekte von nationaler Bedeutung (vgl. auch Kapitel 4.1 und Abbildung 17) in den betroffenen Landschaftskammern. Durch die Aufnahme eines Objektes von nationaler Bedeutung in ein Inventar des Bundes (u.a. BLN, ISOS oder Moorlandschaften) wird dargetan, dass es in besonderem Masse die ungeschmälerte Erhaltung verdient.

Bei den vorliegenden Objekten handelt es sich um in sich abgeschlossene Landschaften. Da die Anlage nicht in der unmittelbaren Nähe dieser Objekte, sondern in einigen Kilometern Entfernung zu liegen kommt, hat sie keinen relevanten Einfluss auf das geschützte Landschaftsbild der Objekte.

6.2 POTENZIELLE WINDSTANDORTE IM KANTON APP. I.RH.

Die Kantone Appenzell I.Rh. und A.Rh. erarbeiteten gemeinsam eine Windenergiepotentialkarte, welche aus Sicht der Energiepolitik die interessanten Gebiete aufzeigt. Die Standorte mit erhöhtem Windpotential befinden sich meist entlang der Kreten des Alpsteins und der voralpinen Hügelzone und somit an landschaftlich exponierten und empfindlichen Standorten. Für App. I.Rh. wurden folgenden potenzielle Standorte festgelegt (vgl. Abbildung 21):

1. Sollegg – Neuenalp – Klosterspitz
2. Ochsenhöhi
3. Hirschberg – Brandegg
4. Honegg

Der Standort Honegg ist von diesen vier Standorten derjenige, welcher aus Sicht Landschaft und Tourismus im Appenzellerland am wenigsten konfliktrichtig ist (vgl. auch Strategie Energie AI, Bericht zu den Grundlagen, dat. 11.2.13), da er im Randgebiet einer Kulturlandschaftskammer zu liegen kommt. Andererseits sind an diesem Standort verschiedene Kantone (AR, SG, AI) und das Land Vorarlberg betroffen. Die traditionsträchtige und kulturlandschaftlich wichtige Landschaft des Appenzellerlandes, welche u.a. auch die touristische Attraktivität der Region ausmacht, wird vom Projekt Honegg am wenigsten tangiert (im Vergleich zu den anderen potenziellen Standorten des Kantons App. I.Rh.).



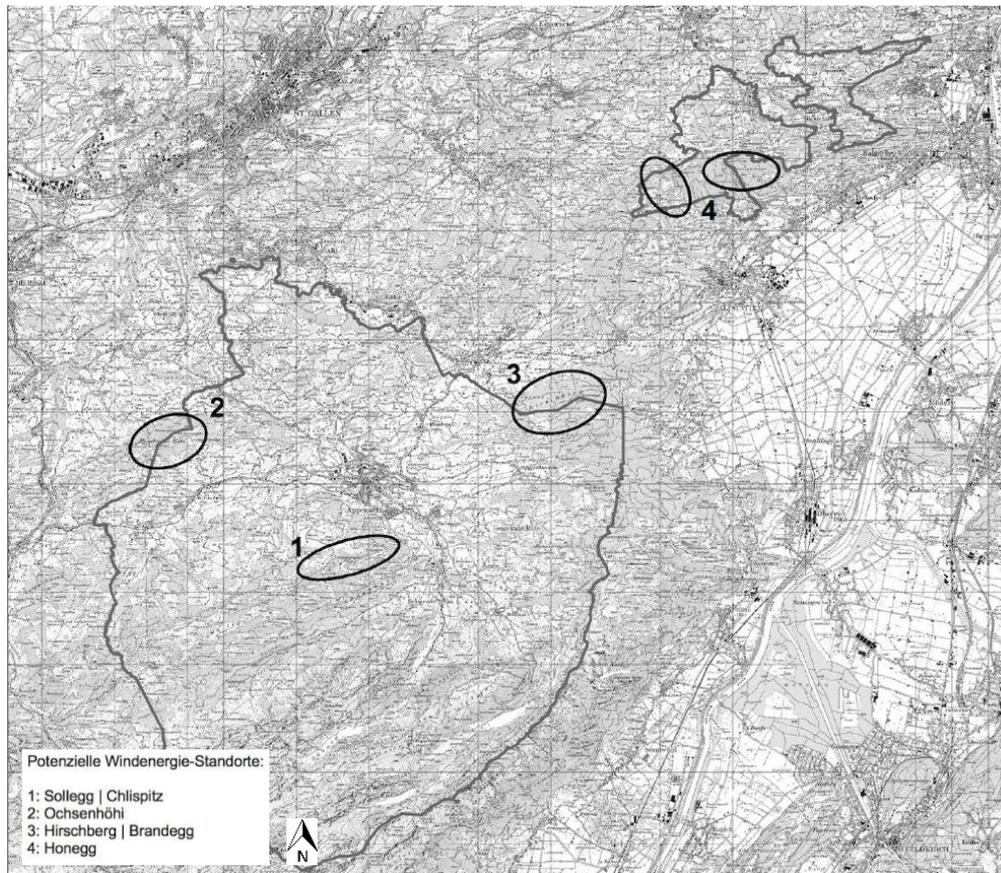


Abbildung 21: Auszug Richplan Teil Energie, Objektblätter / Karten (30.3.15). Potenzielle Windenergiestandorte für den Kanton App. I.Rh (schwarz oval umkreist).

6.3 DIMENSIONIERUNG UND LANDSCHAFTSVERHÄLTNISSMÄSSIGKEIT

Neben der Anlage als neuartiges technisches Element im Landschaftsbild spielt auch dessen Dimension eine Rolle. Mit einer Höhe von insgesamt ca. 200 m wirken die geplanten WEA im Vergleich zu den umliegenden Bäumen, Wäldern und Gebäuden überdimensioniert.

Verschiedene WEA, welche dem neusten technischen Stand entsprechen wurden in einem Variantenstudium hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Technik und weiteren Leistungen (u.a. Eisdetektor) geprüft und gegeneinander abgewogen. Alle geprüften Anlagen waren zwischen 190 und 230 m hoch (vgl. Tabelle 4). Die E-138 hat dabei am besten abgeschnitten. Dieses Vorgehen wurde auch unter Berücksichtigung der Empfehlung zur Planung von Windenergieanlagen (BFE / BAFU / ARE, 2010) gewählt. Diese besagt, dass mit der Wahl einer Anlage mit den neuesten technischen Fortschritten, oft eine Anlage mit einem grossen Mast gewählt wird, welcher zwar als einzelnes Bauwerk besser sichtbar ist, aber – bei gleicher Leistung die Zahl der Anlagen und auch dank der niedrigen Drehzahl – der Landschaftseingriff damit oft insgesamt deutlich reduziert werden kann (vgl. BFE / BAFU / ARE, 2010).

Vergleicht man nun die gewählte Anlage E-138 (in der Tabelle 4 grün hinterlegt) mit einer kleineren, den Dimensionen der Umgebung angepassten Anlage, wie z.B. der Anlage V27 von Vestas (Gesamthöhe von 47 m) oder der Anlage FD21-100/1 von Ghrepower (Gesamthöhe von 31.8 m), so kann rein theoretisch behauptet werden, dass für die gleiche Produktion von zwei E-138 in Obereggen ca. 100 Anlagen von V27 oder ca. 260 Anlagen von FD21-100/12 nötig sind (sofern die gleichen Windbedingungen vorliegen).

Die kleinen Anlagen würden sich zwar mit Gesamthöhen von ca. 40-50 m der Umgebung anpassen und somit eine gewisse Landschaftsverhältnismässigkeit mit sich bringen. In Oberegg hätten jedoch auf der Fläche, wo die zwei E-138-Anlagen zu stehen kommen, nur ca. 6 kleine Anlagen Platz (davon etwa drei im Wald). Die Zufahrtsstrasse müsste auch für die kleinen Anlagen (zumindest für V27) gebaut werden.

Insgesamt hätte also der Bau von kleineren Anlagen, eine grössere landschaftliche Auswirkung, nicht zuletzt auch deshalb, weil die Ausdehnung von solchen Windparks viel grösser wäre. Abgesehen davon wäre ein solcher Windenergiepark (standort)technisch, rechtlich und raumplanerisch in dieser Region gar nicht möglich.

Tabelle 4: Überblick über die geprüften Anlagen, inkl. der gewählten Anlage E-138 (grün hinterlegt) (Quelle: Interwind AG mit Ergänzungen Appenzeller Wind AG).

Hersteller	Resultate der Auswertung								
	ENERCON				Nordex			Vestas	
Model	E-115 / 3.0 MW mit TES		E-126 EP4	E-138 EP3 E3	N117	N131		V112	V126
Rotordurchmesser [m]	115	115	126	138.25	117	131	131	112	126
Nabenhöhe [m]	135.4	149	134.95	131	141	134	164	140	137
Gesamthöhe [m]	192.9	206.5	198.45	200	199.5	199.5	229.5	196.0	200.0
Leistung [kW]	3'000	3'000	4'200	4'260	3'000	3'300	3'300	3'300	3'300
RANG	2	3	1	Nachevaluation 2022	4	Keine Blattheizung		6	5

6.4 TOURISTISCHE ASPEKTE

Die Anlage kommt im Randbereich der touristisch attraktiven Landschaftskammer «Appenzellerland» zu liegen. Das Appenzellerland ist eine traditionelle Tourismusregion, in welcher nicht zuletzt auch das Angebot an Natur und Landschaft (traditionelle Hügellandschaft) eine entscheidende Rolle spielt (vgl. u.a. Tourismusstrategie Appenzellerland, Appenzellerland Tourismus AR, 2009). Das Rheintal wird im Raumkonzept (dat. 13.8.13) des Kantons St. Gallen zwar nicht als touristisches Hauptgebiet ausgedehnt, es besitzt aber trotzdem ausgewählte touristische Angebote. Die touristischen Aspekte sind in die Landschaftsbewertung miteingeflossen, indem zum einen in der Beurteilung der Objektebene das Wanderwegnetz berücksichtigt wurde und zum anderen in der Beurteilung der Objektwahrnehmung Fotomontage-Standorte von ausgewählten touristischen Hotspots des Appenzellerlandes (die Bergstationen vom Säntis, der Ebenalp und des Hohen Kastens, Restaurant Sommersberg) ausgewertet wurden. Gerade von solchen exponierten Stellen ist die Anlage sichtbar, wobei sie je nach Entfernung stärker oder weniger stark zur Geltung kommt.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass für den Energieertrag günstige Standorte für Windenergieanlagen oft auf Berggipfeln und Kloten liegen, welche auch oft bevorzugte Orte der Landschaftserlebnisse und damit von Bedeutung für den Tourismus und die Erholung sind. Unter derartigen Bedingungen kann eine Windenergieanlage sehr unterschiedliche Wirkungen erzielen: Sie kann die Attraktivität eines Ortes in einzelnen Fällen erhöhen, aber, insbesondere bei grösserer Verbreitung und Streuung dieser Anlagen, auch mindern (vgl. BFE / BAFU / ARE, 2010). Es ist jedoch auch zu berücksichtigen, dass dieser Standort von den vier potenziellen Standorten im Kanton App. I.Rh. am landschafts- und tourismusverträglichsten ist (vgl. Kapitel 6.2).

Statistische Untersuchungen in Deutschland haben gezeigt, dass es keinen direkten Zusammenhang zwischen dem Touristenaufkommen und der Entwicklung der Anzahl von Windenergieanlagen an Land (nicht im offenen Meer) in Deutschland gibt. Zudem gab es eine Untersuchung in Schleswig-

Holstein, welche die Einstellung der Touristen zu den WEA in Schleswig-Holstein thematisiert. Dabei empfand nur ein sehr kleiner Personenkreis die WEA spontan als störend. Weiter ergab eine repräsentative Bevölkerungsumfrage im Jahr 2005 zum Thema «Windkraftanlagen und Tourismus» des SOKO-Institutes, dass sich nur ein sehr geringer Anteil (3.3 %) der Urlauber in Deutschland von Windkraftanlagen gestört fühlte (vgl. Bericht von Günter Ratzbor, 18.03.2011). Bei diesen Ergebnissen ist zu berücksichtigen, dass WEA in Deutschland schon viel länger bestehen und gerade in Bereichen nahe des Meeres oft vorkommen. In der Schweiz und insbesondere in der Ostschweiz, sind solche technischen Anlagen (bis jetzt) eher fremd.

6.5 MASSNAHMEN

Bei der Planung wurden soweit möglich verschiedene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt. Bei der Wahl der Anlage beispielsweise wurde berücksichtigt, dass sie sich möglichst ins Landschaftsbild einfügt, indem die Farbe, anstelle eines auffälligen Weiss, in der Höhe ein Grau und am Mastfuss eine Olivgrün-Abstufung (Einpassung in die umliegende Vegetation) gewählt wurde. Bei der Planung wurde zudem berücksichtigt, dass möglichst wenig landschaftsprägenden Elemente tangiert werden.

Um die Anlage aus dem Blickfeld zu kaschieren, können v.a. kleine Massnahmen direkt bei der Aussichtsstelle getätigt werden, beispielsweise durch das Einfügen eines Objektes im Vordergrund. Dies kann durch Baum- und Gehölzpflanzungen oder andere Sichtschutzmassnahmen vor Ort geschehen.

Die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz schlägt in ihrem Leitfaden für die Planung von Windkraftwerken (März 2011) verschiedene Kriterien vor. U.a. soll Wald freigehalten werden und Kleinstpärke (2-3 Anlagen) sollen nur für die dezentrale Versorgung errichtet werden. Dies ist im vorliegenden Projekt beides nicht der Fall. Es wurde jedoch bei diesem Projekt der potenzielle Windenergiestandort des Kantons App. I.Rh. ausgewählt, welcher am landschaftsverträglichsten ist. Von den Platzverhältnissen vor Ort sind aber für die optimalste Windnutzung nur zwei Anlagen möglich und eine davon kommt im Wald zu stehen.

Durch den Bau der Anlage werden keine Schutzziele tangiert, welche eine Ersatzmassnahmenpflicht nach sich ziehen würden.

7 FAZIT

Die Anlage hat eine Auswirkung auf das Landschaftsbild (Objektebene) und die Wirkung im Landschaftsbild (Objektwahrnehmung). Die exponierte Lage des Standortes (Kuppenlage) verstärkt diesen Effekt. Dabei ist die Auswirkung auf das Landschaftsbild und deren Wahrnehmung in den beiden Landschaftskammern «Appenzellerland» und «Rheintal» sowie die Sichtbarkeit (gem. Sichtbeziehungsstudie) unterschiedlich (vgl. Kapitel 4.1 und 4.2). Entsprechend gilt es eine differenzierte Landschaftsbeurteilung vorzunehmen.

Grundsätzlich kommt ein neues Landschaftselement in die beiden Landschaftskammern zu liegen, welches an der Grundstruktur der Landschaft nichts ändert. Die Anlage kommt am Rande der eher traditionell geprägten, kulturlandschaftlich wertvollen Landschaftskammer «Appenzellerland» und auf einer horizontbildenden Kuppe am Rande des St. Galler Rheintals (Landschaftskammer «Rheintal») zu liegen. Die Anlage beeinträchtigt v.a. den Nah- und Mittelbereich. Die Anlage als technisches Element wirkt in der Landschaftskammer «Appenzellerland» fremder als in der Landschaftskammer «Rheintal».

In der Landschaftskammer «Appenzellerland» ist die Anlage nicht von überall her sichtbar (ca. 30 %). Aber wenn sie sichtbar ist, wirkt die Anlage landschaftsfremd und sie wird meist als «beeinträchtigend bis «stark beeinträchtigend» wahrgenommen. In der Landschaftskammer «Rheintal» ist die Anlage



von sehr vielen Orten her sichtbar (ca. 80 %). Sie wirkt dabei mehrheitlich landschaftsnah (nicht landschaftstypisch) und wird meist als «wenig beeinträchtigend» bis «beeinträchtigend» wahrgenommen (vgl. Tabelle 3).

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Landschaftseingriff sind nur in kleinem Masse möglich (vgl. Kapitel 6.5).

Inwieweit der Landschaftseingriff und damit ein möglicher Schutzzielkonflikt (vgl. Kapitel 6.1) vertretbar ist, gilt es in einer abschliessenden raumplanerischen Interessensabwägung vorzunehmen. Wobei diese Abwägung zum Teil schon im Rahmen der Richtplanung erfolgte und zur Ausscheidung der potenziellen Windenergiestandorte geführt hat (vgl. u.a. Kant. Richtplan Teil Energie und Strategie Energie AI, Bericht zu den Grundlagen, 11.2.13).

M:\Projekte\129.07 WEAOberegg_UVB_Aktualisierung\Berichte\UVB_Anhang6_ARNAL_Landschaftsstudie_161214_230921.docx

