

Ermittlung Eignungsgebiete Windenergie Kanton St.Gallen (gemäss Art. 8b RPG)



Erläuterungsbericht

August 2024

Impressum

Auftraggeber: Kanton St.Gallen, Amt für Raumentwicklung und Geoinformation (AREG)
Autor: georegio ag, Bahnhofstrasse 35, 3400 Burgdorf

Version	Datum	Inhalt
1.0	30.03.2021	Entwurf
1.1	30.04.2021	Ergebnisse der Sitzung PL8
1.2	06.07.2021	Ergebnisse der kantonsinternen Vernehmlassung, Verabschiedung durch die PL
2.0	12.07.2021	Bereinigte Fassung für die Entscheidfindung «Umsetzung im kant. Richtplan»
3.0	14.04.2022	Fassung für die Verabschiedung durch die Projektleitung
4.0	18.11.2022	Fassung mit Ergänzungen aus Vernehmlassung Amtsstellen zum KBI
<u>5.0</u>	<u>19.08.2024</u>	<u>Fassung mit Anpassungen aufgrund von Mitwirkung und Vorprüfung Bund</u>

Ermittlung Eignungsgebiete Windenergie Kanton St.Gallen (gemäss Art. 8b RPG)

Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage und Auslöser für die Erarbeitung	1
1.2	Ziele der Erarbeitung	1
1.3	Projektablauf	2
1.4	Begriffe	3
2	Grundlagen	4
2.1	Rechtliche Grundlagen	4
2.2	Konzept Windenergie Bund	5
2.3	Bestehende Festlegungen im kantonalen Richtplan	6
3	Interessenabwägung	6
3.1	Interessenermittlung	8
3.2	Interessenbeurteilung und –bewertung	9
3.3	Abwägung der Interessen	13
4	Eignungsgebiete Windenergie	20
4.1	Übersicht Interessengebiete und Eignungsgebiete	20
4.2	Abschätzung Nutzungspotential über alle Eignungsgebiete	21
4.3	Übereinstimmung mit den Windpotentialgebieten (Konzept Windenergie)	22
4.4	Steckbriefe Eignungsgebiete Windenergie	23
5	Zusammenarbeit der Behörden	24
5.1	Koordinationsgespräche mit dem ARE	24
5.2	Voranfragen an den Guichet Unique	24
5.3	Koordination und Konsultation Nachbarkantone und –länder	25
5.4	Konsultation kantonale Verwaltung	27
6	Umsetzung im kantonalen Richtplan	27
Anhang		29
A1	Dokumentierte Überarbeitung der Schutz-/Nutzungsmatrix	29
A2	Hinweise zu einzelnen Schutzkriterien	35
A3	Gesamtübersicht Priorisierung und Ermittlung der Eignungsgebiete	44
A4	Beschrieb und Ergebnis Nutzwertanalyse	52
A5	Aktennotiz Koordinationsgespräch AREG–ARE vom 10. Februar 2021	76
A6	Ergebnisse Konsultation kantonale Verwaltung	78
A7	Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzziele der BLN–Gebiete	85
A8	Auswirkungen auf UNESCO Welterbestätten	95

Beilagen

- Beilage 1: Steckbriefe der Eignungsgebiete
Beilage 2: Windleistung 150 m. ü. G. gemäss Windkataster (NTB Buchs)
Beilage 3: Anwendung Schutz- / Nutzungsmatrix bei kleinem, mittlerem und grossem Nutzungsinteresse
Beilage 4: Überlagerung der Schutzkriterien in den Gebieten mit ausreichender Windleistung
Beilage 5: Eignungsgebiete mit Abgrenzungsgründen

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Vorgehen Interessenabwägung	2
Abb. 2	Vorgehen Interessenabwägung	7
Abb. 3	Topologie in der Windsimulation NTB Buchs, Talverzweigung bei Sargans	8
Abb. 4	Vorgehen bei der Ermittlung und Visualisierung von Interessengebieten	13
Abb. 5	Visualisierung Interessengebiete mittels Differenzrechnung (Prinzip)	14
Abb. 6	Skalierung der Windeignung, Histogramm der Windverteilung im Kanton St.Gallen	14
Abb. 7	Visualisierung der Interessengebiete mittels Differenzrechnung	15
Abb. 8	Übersicht Eignungsgebiete und Interessengebiete	20
Abb. 9	Überlagerung der Eignungsgebiete mit Bundesinteressen	22
Abb. 10	Überlagerung der Eignungsgebiete mit hauptsächlichen Windpotentialgebieten	22
Abb. 11	BLN-Gebiete und UNESCO Welterbestätte Tektonikarena Sardona (Naturstätte)	36
Abb. 12	Berücksichtigung Grundwasserschutzzonen und -areale	38
Abb. 13	Umgang mit Schutzinteresse Brutvögel	39
Abb. 14	Konfliktpotential Kleinvogelzug gemäss Bericht «Vögel und Windkraft: Untersuchung und Bewertung von UVP-pflichtigen Windkraftprojekten, Schweizerische Vogelwarte Sempach.	43
Abb. 15	BLN Gebiet Nr. 1612 mit hervorgehobenem Teilraum 3	85
Abb. 16	BLN Gebiet Nr. 1613 mit Teilraum 1 (links) und Teilraum 3 (rechts)	87
Abb. 17	BLN Gebiet Nr. 1614	90
Abb. 18	BLN Gebiet Nr. 1602	91
Abb. 19	BLN Gebiet Nr. 1420	92
Abb. 20	Tektonikarena Sardona mit angrenzenden Eignungsgebieten	95
Abb. 21	Einsehbarkeit Eignungsgebiet 11 aus Tektonikarena Sardona	107
Abb. 22	Blick in die Tektonikarena Sardona aus dem Eignungsgebiet Nr. 11 mit Sichtbarkeitsbereich Standort West (grün)	108
Abb. 23	Einsehbarkeit Eignungsgebiet 16 aus Tektonikarena Sardona	109
Abb. 24	Blick in die Tektonikarena Sardona aus dem Eignungsgebiet Nr. 16 mit Sichtbarkeitsbereich Standort Ost	110

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Begriffsklärung	3
Tab. 2	Kategorien der Windverhältnisse	9
Tab. 3	Schutz- / Nutzungsmatrix Windenergie	11
Tab. 4	Matrixbeschreibung	12
Tab. 5	Nutzwertanalyse zur Beurteilung der Windenergiegebiete des Kantons St.Gallen	16
Tab. 6	Übersicht Nutzungsinteresse in den potentiellen Eignungsgebieten	18
Tab. 7	Übersicht Eignungsgebiete Windenergie	21
Tab. 8	Aufbau Steckbriefe Eignungsgebiete	23
Tab. 9	Schutz- / Nutzungsmatrix: Kriterien Schutzinteressen (Schutzklasse 1)	30
Tab. 10	Schutz- / Nutzungsmatrix: Kriterien Schutzinteressen (Schutzklasse 2)	31
Tab. 11	Anpassung Schutz- / Nutzungsmatrix: Kriterien Schutzinteressen (Schutzklasse 3)	32
Tab. 12	Nutzungsklassen und -kriterien	33
Tab. 13	Umgang mit Ortsbildern von nationaler Bedeutung (ISOS), UNESCO Welterbestätten und historischen Verkehrswegen (IVS)	36
Tab. 14	BLN-Gebiete in der Nähe von Eignungsgebieten	37
Tab. 15	Schutzkriterien für die Berücksichtigung des Vogelschutzes	39
Tab. 16	Berücksichtigung der einzelnen Vogelarten	42
Tab. 17	Beurteilungsraster für Gesamtbeurteilung	45

Tab. 18	Gesamtübersicht Priorisierung und Ermittlung der Eignungsgebiete	51
Tab. 19	Beurteilungsraster für Nutzwertanalyse	57
Tab. 20	Ergebnisse der Nutzwertanalyse	69
Tab. 21	Nutzwertanalyse: Herleitung der Kriterien im Bereich Umwelt (U.1 und U.2)	75
Tab. 22	Beurteilung Generelle Schutzziele BLN «1612»	86
Tab. 23	Beurteilung Schutzziele betroffener Teilraum Nr. 3	86
Tab. 24	Beurteilung Generelle Schutzziele BLN «1613»	88
Tab. 25	Beurteilung Schutzziele betroffener Teilraum Nr. 1 Alviergebiet und Grabser Berg (Eignungsgebiete 8 und 9)	89
Tab. 26	Beurteilung Schutzziele betroffener Teilraum Nr. 3 Südflanken Alvier – Churfirsten – Speer (Eignungsgebiete 17)	89
Tab. 27	Beurteilung Generelle Schutzziele BLN «1614»	90
Tab. 28	Beurteilung Generelle Schutzziele BLN «1614»	92
Tab. 29	Beurteilung Generelle Schutzziele BLN «1420»	93

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Auslöser für die Erarbeitung

Der Bundesrat hat in seiner Energiestrategie 2050 für die Windenergieproduktion einen Ausbau auf 4'300 GWh/a vorgesehen. Der Orientierungsrahmen für den Beitrag des Kantons St.Gallen liegt dabei zwischen 130 – 400 GWh/a. Das ist dieselbe Grössenordnung wie für die Kantone Luzern, Neuenburg und Wallis.

Vergleich: Im Jahr 2019 produzierten insgesamt 37 grosse Schweizer Windenergieanlagen mit einer installierten Leistung von 75 MW rund 146 GWh Windstrom. Damit konnte der Stromverbrauch von rund 41'700 Haushalten gedeckt werden.

Im Konzept Windenergie (2020) legt der Bund die Rahmenbedingungen für die nachgelagerten Planungsebenen fest. Die Kantone berücksichtigen das Konzept bei der Überarbeitung ihrer Richtpläne und sorgen dafür, dass ihre Richtpläne den Konzeptaussagen nicht widersprechen. Das Konzept Windenergie gibt dabei den Rahmen für den stufengerechten Einbezug der Bundesinteressen vor. Die Kantone verfügen in ihrer Richtplanung über einen Spielraum im Umgang mit der Festlegung von Windenergiegebieten.

Die Regierung des Kantons St.Gallen hat beschlossen, gestützt auf die aktuellen übergeordneten Rahmenbedingungen (Energiestrategie 2050, Energiegesetzgebung, Konzept Windenergie) eine kantonale Windenergieplanung zu erarbeiten.

1.2 Ziele der Erarbeitung

Hauptziel: Der Kanton St.Gallen verfügt über breit abgestützte Prüfgebiete (Eignungsgebiete gemäss Art. 8b RPG)¹ für die Entwicklung von Windenergie. Die Eignungsgebiete sind grosszügig abgegrenzte Perimeter, in denen gestützt auf die Schutz-/Nutzungsmatrix grundsätzlich gute Voraussetzungen für Windparks (mind. 20 GWh/a) von nationaler Bedeutung bestehen.

Die Interessenabwägung ist für die Eignungsgebiete auf Stufe kantonaler Richtplanung vollständig abgeschlossen und die nötigen Abstimmungsanweisungen an die nächsten Planungsschritte sind festgelegt (Steckbrief). Die erarbeiteten Eignungsgebiete entsprechen den heutigen Erkenntnissen der Windenergieplanung. Sie nehmen die laufenden Planungen auf (Schaffung von Rechtssicherheit) und sind auf die Grundlagen des Bundes abgestimmt.

Zweck / Nutzen der Resultate: Die Eignungsgebiete dienen als stufengerechte Grundlage für die Überarbeitung des kantonalen Richtplans. Sie können mit den entsprechenden Koordinationsständen als Eignungsgebiete in den kantonalen Richtplan aufgenommen werden. Die Festsetzung der Gebiete ist eine Voraussetzung für die anschliessende Nutzungsplanung mit Umweltverträglichkeitsprüfung und das Baubewilligungsverfahren.

Zu welchem Zeitpunkt die Umsetzung im kantonalen Richtplan erfolgt, wurde auf politischer Ebene noch nicht abschliessend festgelegt. Entsprechende Empfehlungen zuhanden der Regierung sind Teil der Ergebnisse.

¹ Begriffserklärung: siehe Kap. 1.4

1.3 Projektablauf

1.3.1 Projektorganisation

Die gemäss Projektauftrag vorgesehene Projektorganisation mit den drei Stufen Projektausschuss, Projektleitung und Projektteam mit den jeweils darin vertretenen Ämtern und Fachpersonen erscheint uns sachgerecht und zweckmässig.

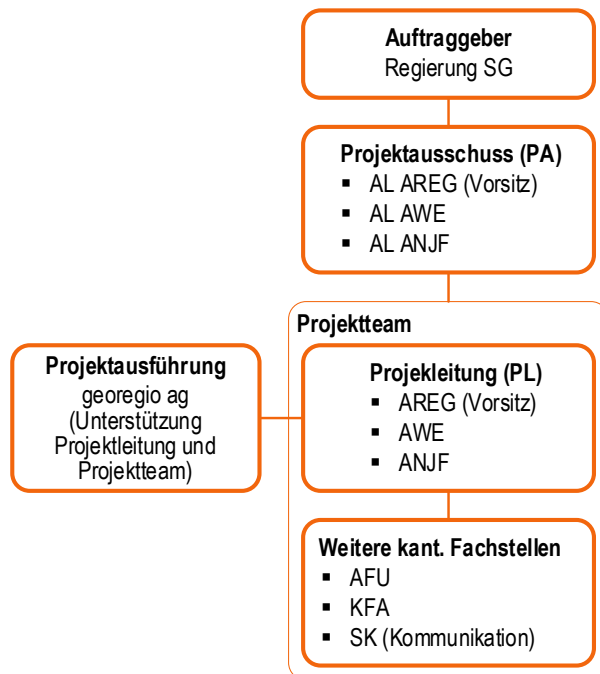


Abb. 1 Vorgehen Interessenabwägung

1.3.2 Meilensteine

Aufgrund von neuen Erkenntnissen wurden die Ziele und der Projektauftrag im Laufe der Planung wiederholt reflektiert und diskutiert. Daraus haben sich auch Änderungen am ursprünglich vorgesehenen Vorgehen ergeben. Die wichtigsten Meilensteine des Projekts sind:

- Juli 2019 Regierungsbeschluss zum Projektauftrag
- November 2019 Auftragserteilung an die georegio ag und Startsitzenz
- März 2020 Aktualisierte und konsolidierte Schutz- / Nutzungsmatrix
- April 2020 1. Stellungnahme Guichet Unique zum Vorgehen im Kanton St.Gallen
- Juni 2020 Abschluss Methodenaufbau, Bestimmung Interessengebiete
- Juni 2020 Austausch mit Nachbarkantonen über die im Kanton St.Gallen angewendete Methodik
- September 2020 Begehung der Interessengebiete durch Projektleitung
- November 2020 Vorstellung der Zwischenergebnisse im Strategiefenster mit der Vorsteherin des Baudepartements
- Januar 2021 Präsentation der im Kanton St.Gallen angewendeten Methodik für das Bundesamt für Raumentwicklung
- Mai 2021 Kantonsinterne Konsultation zu den Projektergebnissen
- Mai 2021 Abgabe Unterlagen an GU für die 2. Konsultation
- Juni 2021 Auswertung kantonsinterne Konsultation und Bereinigung Bericht
- August 2021 Austausch Projektausschuss mit Regierungsrätin Susanne Hartmann (Vorsteherin Baudepartement) und Regierungsrat Beat Tinner (Vorsteherer Volkswirtschaftsdepartement)
- November 2021 Workshop Regierung zur Umsetzung im kantonalen Richtplan

- Januar 2022 Abschluss 2. Konsultation GU, Austausch mit Bundesamt für Raumentwicklung
- April 2022 Abschluss fachliche Grundlage (Bericht und Beilagen)
- Anschliessend Richtplanprozess

1.3.3 Koordination Nachbarkantone

An der Koordinationssitzung «Austausch über Projekt Prüfgebiete Windenergie Kanton St.Gallen» vom 18.06.2020 wurde festgestellt, dass die Anwendung derselben Methodik zur Ermittlung von Interessen- resp. Eignungsgebieten in Gebieten ausserhalb der Kantons Grenzen sowohl für den Kanton St.Gallen als auch für die Nachbarkantone von Interesse sein könnte (Vorteile: Planungssicherheit durch Verwendung einer analogen Methode über mehrere Kantone, vereinfachte Koordinationsmöglichkeit in geeigneten Gebieten an der Kantonsgrenze). In der Folge haben einzelne Kantone eine erste Analyse nach derselben Methodik vorgenommen, was in den Grenzgebieten zum Kanton St.Gallen eine enge Abstimmung der in Frage kommenden Gebiete erlaubt. Daraus hat sich bereits ein guter Austausch auf Verwaltungsebene entwickelt, der in den folgenden Planungsschritten noch vertieft werden kann. Mit angrenzenden Kantonen, die bereits über eine entsprechende Planung verfügen (z.B. Kanton Thurgau) oder aktuell nicht an einer direkt koordinierten Planung interessiert sind, erfolgt die weitere Abstimmung im ordentlichen Richtplanprozess.

1.4 Begriffe

In den relevanten Grundlagen werden für die verschiedenen Planungsschritte in der Windenergieplanung verschiedene Begriffe verwendet. Die folgende Übersicht soll einen Überblick über die im Kanton St.Gallen verwendeten Begriffe und eine Einordnung im Vergleich zu anderen Begriffen ermöglichen:

	Technisches Potential vorhanden	Umsetzung auf Stufe kantonale Richtplanung	Stufe Nutzungsplanung
Begriffe Projektauftrag Kanton St.Gallen		Potentialgebiet	
Im Projekt verwendete Begriffe	Interessengebiet	Eignungsgebiet	Windpark
Begriffe gemäss Rechtsgutachten ¹	Potentialgebiet	Eignungsgebiet	–
Art. 8b RPG (Raumplanungsgesetz)	–	«Der Richtplan bezeichnet die für die Nutzung erneuerbarer Energien geeigneten Gebiete und Gewässerstrecken.»	–
Art. 10 Abs. 1 EnG (Energiegesetz)	–	«Die Kantone sorgen dafür, dass insbesondere die für die Nutzung der Wasser- und Windkraft geeigneten Gebiete und Gewässerstrecken im Richtplan festgelegt werden (Art. 8b RPG).»	–

Tab. 1 Begriffsklärung

¹ Christoph Jäger & Andrea Schläppi (Kellerhals Carrard): Raumplanungsrechtliche Pflichten aus Art. 10 EnG mit Schwerpunkt auf der Festlegung von Eignungsgebieten für erneuerbare Energien in der Richtplanung. Rechtsgutachten. Bundesamt für Raumentwicklung ARE. Bern, 6. Januar 2020; siehe auch Kap. 2.1.1

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Wegleitendes Bundesgerichtsurteil

Mit der Revision von Art. 8 RPG (Mindestinhalte der kantonalen Richtpläne bzw. Art. 8b RPG Richtplaninhalt im Bereich Energie) wurde präzisiert, dass Vorhaben mit gewichtigen Auswirkungen auf Raum und Umwelt einer Grundlage im Richtplan bedürfen. Die Anforderungen sind gemäss einer Bundesgerichtsentscheid zum geplanten Windpark Schwyberg im Kanton Freiburg erst erfüllt, wenn ein Vorhaben zur Windenergienutzung im kantonalen Richtplan den Koordinationsstand «Festsetzung» aufweist und der Richtplan durch den Bund genehmigt wurde (Vgl. Urteil BGer 1C_346/2014 vom 26. Oktober 2016).

2.1.2 Anforderungen an die kantonale Richtplanung

Raumplanungsrechtliche Pflichten aus Art. 10 EnG

Kellerhals Carrard untersuchten im Auftrag des Bundesamtes für Raumentwicklung ARE 2020 die raumplanungsrechtlichen Pflichten für die Kantone, die sich aus Art. 10 EnG ergeben, insbesondere die Vorgaben für die Festlegung von Eignungsgebieten für erneuerbare Energien in der Richtplanung (Begriff Eignungsgebiet: siehe Kap. 1.4). Sie kamen dabei u.a. zu folgenden Schlüssen:

Die Kantone haben bei der Prüfung und Bezeichnung von Eignungsgebieten, d.h. bei der raumplanerischen Interessenabwägung, eine Gesamtbetrachtung über den ganzen Kanton vorzunehmen. Als Ergebnisse können nicht nur die definitiven Gebietsausscheidungen (Festsetzungen), sondern auch Vororientierungen und Zwischenergebnisse in den Richtplan aufzunehmen. Umgekehrt ist ein Verzicht auf die Bezeichnung von Eignungsgebieten nur dann zulässig, wenn er das Ergebnis einer fundierten Gesamtbetrachtung und Interessenabwägung ist.

Dabei steht den Kantonen ein grosser Ermessensspielraum zu. Zulässig ist z.B. in begründeten Fällen auch ein etappiertes Vorgehen oder die vorgezogene Prüfung und Ausscheidung in Teilräumen, wenn dies im Interesse eines raschen Ausbaus erneuerbarer Energien ist. Das kann bspw. der Fall sein, wenn ein konkretes Projekt vorliegt und durch die gesamtantonale Prüfung verzögert würde.

Der Bund hat auf die Festlegung von verbindlichen kantonalen Zubauzielen und Umsetzungsfristen verzichtet. Im Weiteren sind die Einflussmöglichkeiten des Bundes hinsichtlich der Umsetzung durch die Kantone begrenzt. Am meisten Einfluss kann der Bund im Rahmen der Genehmigung / Nichtgenehmigung der kantonalen Richtpläne nehmen (teilweise Genehmigung und Rückweisung zur Ergänzung oder Neu Beurteilung im Bereich erneuerbare Energien). Dem Bund stehen zudem die allgemeinen Aufsichtsmittel gemäss Bundesverfassung zu, um säumige Kantone zur Einhaltung des Bundesrechts anzuhalten.

Regelungsspielraum der Kantone hinsichtlich Abstände und Puffer

Gemäss einem weiteren Rechtsgutachten von Kellerhals Carrard (2019) im Auftrag des BFE haben die Kantone zwar grundsätzlich die Kompetenz, umwelt-, natur-, landschafts- oder ortsbildschützerisch begründete Abstandsvorschriften für WEA zu erlassen. Dabei müssen sie aber den durch das Bundesrecht gesetzte Rahmen und die im EnG und RPG festgehaltenen Ziele beachten.

- Abstände aus natur-, landschafts- oder ortsbildschützerischen Gründen:
Absolut geltende Abstandsvorschriften auf Erlassstufe stehen in der Regel im Widerspruch zu den bundesrechtlichen Vorgaben in Bezug auf Windenergieförderung und zur Abwägung zwischen Schutz- und Nutzungsinteressen. Abstände zur Wahrung des Orts- oder Landschaftsbildes können im Einzelfall als Massnahmen festgelegt werden. Dabei muss aber das nationale Interesse an der Förderung der Windenergienutzung berücksichtigt werden.
- Abstände aus Gründen des Immissionsschutzes
Für den Erlass einer Regelung mit absoluten Abständen aus Gründen des Immissionsschutzes

können sich die Kantone gemäss dem Rechtsgutachten des BFE grundsätzlich auf Art. 11 Umweltschutzgesetz USG (Grundsätze zu Emissionsbegrenzungen) stützen, wobei diese auch hier im konkreten Einzelfall angeordnet werden sollen.

- Abstände aus Sicherheitsgründen:
Zulässig sind Abstandsvorschriften, soweit es sich um Sicherheitsvorschriften handelt.

2.1.3 Nationales Interesse der Windenergieproduktion

Die Energieverordnung des Bundes (EnV, in Kraft seit 01.01.2018) legt in Art. 9 fest, dass Windenergieanlagen oder Windparks von nationalem Interesse sind, wenn sie über eine mittlere erwartete Produktion von jährlich mindestens 20 GWh verfügen. Bestehende Windenergieanlagen oder Windparks sind von nationalem Interesse, wenn sie durch die Erweiterung oder Erneuerung eine mittlere erwartete Produktion von jährlich mindestens 20 GWh pro Jahr erreichen.

Die Definition des nationalen Interesses ist insofern von Bedeutung, als bei Landschaftsinventaren gemäss Art. 5 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG), also bspw. BLN-Gebieten oder im Einflussbereich des ISOS, eine Interessenabwägung zwischen Schutz und Nutzen möglich ist und demzufolge Windparks in solchen NHG-Gebieten oder deren Einflussbereich nicht vollständig ausgeschlossen sind (Gleichwertigkeit mit anderen Sachverhalten von nationalem Interesse).

2.2 Konzept Windenergie Bund

2.2.1 Inhalte des Konzepts und Vorgaben für die Kantone

Das Konzept Windenergie Bund aus dem Jahr 2017 wurde 2020 überarbeitet (insb. Berücksichtigung aktuelle nationale Energiegesetzgebung – Art 10 und 11 EnG – und Ergebnisse neue Windressourcensimulation). Es bildet die inhaltliche Basis für die Ausscheidung von Prüfräumen im Kanton St.Gallen.

Im Konzept legt der Bund die Rahmenbedingungen für die nachgelagerten Planungsebenen fest. Es macht eine erste Abwägung der Nutzungs- und Schutzinteressen und leitet daraus Gebiete ab, die sich aus Sicht des Bundes zur Nutzung von Windenergie eignen («Eignungsgebiete; siehe Kap. 1.4).

2.2.2 Anforderungen an die Interessenabwägung

Das Konzept Windenergie umfasst eine Reihe von strategischen Zielen, so auch zur erforderlichen Interessenabwägung bei der Bezeichnung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung (Ziel Z2):

«...Bei der Ermittlung der geeigneten Gebiete beziehungsweise Standorte werden im Rahmen einer Interessenabwägung die unterschiedlichen Nutzungs- und Schutzinteressen auf Stufe Bund, Kantone und Gemeinden berücksichtigt. Bei Konflikten mit der Windenergienutzung entgegenstehenden Bundesinteressen wird die schweizweite Perspektive berücksichtigt, wonach eine Fokussierung auf Gebiete mit einem möglichst hohen zu erwartenden Windenergieertrag angestrebt wird.»

Als wichtigstes Element für die kantonale Interessenabwägung wird im Konzept das Richtplanverfahren bezeichnet. Das Konzept gibt dazu den Rahmen für den stufengerechten Einbezug der Bundesinteressen vor. Dazu zählen u.a. Objekte des Bundes aus den Bereichen Natur- und Landschaftsschutz oder militärische und zivile technische Bundesanlagen. Das Konzept macht dagegen keine inhaltlichen Aussagen zu Schutzanliegen auf kantonaler oder kommunaler Stufe bzw. zur Interessenabwägung in kantonalen oder kommunalen Schutzgebieten. Die entsprechenden Interessen sind durch die jeweils zuständige Behörde zu erheben und zu beurteilen, die im Einzelfall die Interessenabwägung vornimmt.

Die Kantone berücksichtigen das Konzept demnach bei der Überarbeitung ihrer Richtpläne und sorgen dafür, dass ihre Richtpläne den Konzeptaussagen nicht widersprechen. Wie in Kap. 2.1 dargelegt, verfügen die Kantone in ihrer Richtplanung über einen Spielraum im Umgang mit der Festlegung von Windenergiegebieten (Positivplanung über den ganzen Kanton oder Etappierung in Kombination mit einer vorangehenden Negativplanung).

2.2.3 Beurteilungskriterien aus dem Konzept Windenergie

Die Art der Umsetzung des Konzepts im Kanton St.Gallen, insb. die Methodik der Interessenabwägung, die angewendeten Beurteilungskriterien und Abweichungen gegenüber der Kriterienliste des Bundes, ist im Kap. 3 beschrieben.

2.3 Bestehende Festlegungen im kantonalen Richtplan

Derzeit sind im Richtplan des Kantons St.Gallen je ein Standort für Windenergieanlagen als Festsetzung (Krinau), Zwischenergebnis (Wartau) und Vororientierung (Schollberg) enthalten. Zudem enthält das Koordinationsblatt VII 23 behördenverbindliche Vorgaben zu den folgenden Inhalten:

- Allgemeine Planungsgrundsätze und Standortvoraussetzungen für die Windenergieplanung;
- Anforderungen an die Planungsunterlagen und den Planungsprozess;
- Schutz-/Nutzungsmatrix;
- weitere zu beachtende Punkte zu diversen räumlichen und immissionstechnischen Themen

Die festgelegten Grundsätze und der Planungsprozess genügen den heutigen Anforderungen gemäss aktuellen Bundesgerichtsentscheiden und dem Konzept Windenergie des Bundes nicht mehr. Insbesondere genügt der standortbezogene Planungsprozess ohne einen Überblick über das ganze Kantonsgebiet den bundesrechtlichen Anforderungen an eine umfassende Interessenabwägung mit Alternativenprüfung nicht.

3 Interessenabwägung

Gemäss Art. 3 Raumplanungsverordnung (RPV) sind bei einer Interessenabwägung die drei folgenden Schritte durchzuführen:



1. Interessen ermitteln

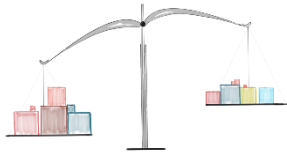
Im ersten Schritt werden alle rechtlich anerkannten und sachlich relevanten Interessen ermittelt (Kriterienliste). Die Ziele und Grundsätze des Raumplanungsgesetzes (Art. 1 und Art. 3) bilden hierfür die Grundlage. Beispielsweise sind die räumlichen Voraussetzungen für die Wirtschaft zu schaffen und zu erhalten, die ausreichende Versorgungsbasis des Landes zu sichern und gleichzeitig die natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und die Landschaft zu schützen.



2. Interessen beurteilen

Die Interessen werden im zweiten Schritt beurteilt. Als Wertmassstäbe gelten die vorhandenen Gesetze. Weiter erfolgt eine Gewichtung aufgrund der Konzepte, Sachpläne und raumplanerischen Grundlagen von Bund und Kanton. Es werden beispielsweise gewisse Grundlagen als wichtiger bezeichnet als andere. Falls es an solchen Wertmassstäben fehlt, müssen diese zum Teil widersprüchlichen Interessen willkürfrei

und verhältnismässig, anhand allgemeiner Werthaltung und übergeordneten Rechtsprinzipien beurteilt werden. Für die Beurteilung kann es hilfreich sein, die verschiedenen Alternativen und Varianten sowie die Auswirkungen der Vorhaben aufzuzeigen und diese separat zu bewerten.



3. Interessen abwägen

Schliesslich werden die Interessen im dritten Schritt gegeneinander abgewogen. Die Erkenntnisse aus der Beurteilung sind dem Gewicht entsprechend in die Abwägung zu berücksichtigen. Die Verhältnismässigkeit (sachgerecht, ausgewogen und mit tragbaren Kosten) sollte das oberste Ziel der Abwägung sein. Wo sich gegensätzliche Interessen entgegenstehen, ist nicht immer ein Kompromiss die beste Lösung. Daher muss manchmal ein Interesse zu Gunsten eines anderen fallen gelassen werden.

Die Methodik der Interessenabwägung zur Ermittlung der Eignungsgebiete ist in Abb. 2 zusammengefasst. In der Folge werden die einzelnen Arbeitsschritte erläutert.

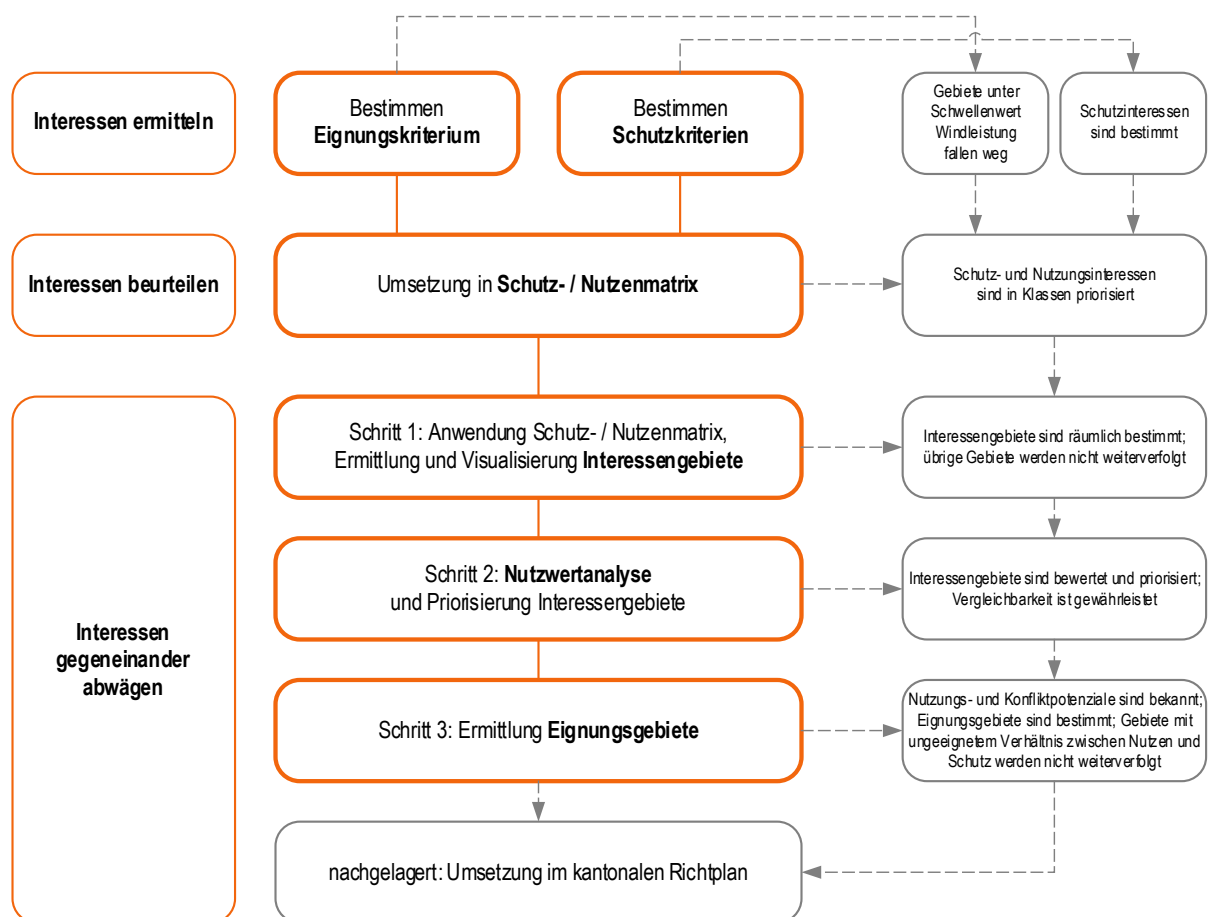


Abb. 2 Vorgehen Interessenabwägung

3.1 Interessenermittlung

Bei der Ermittlung von Interessen im Zusammenhang mit der Windenergieproduktion bilden das Windangebot (Eignung = Nutzungsinteresse) und Schutzkriterien (= Schutzinteressen) die entscheidenden Interessen:

3.1.1 Ermittlung des Nutzungsinteresses

Das wichtigste Eignungskriterium bezieht sich auf die vorhandenen Windverhältnisse. Dabei ist zwischen der mittleren Windgeschwindigkeit und der mittleren Windleistung pro Rotorfläche zu unterscheiden. Die mittlere Windgeschwindigkeit wird im Konzept Windenergie des Bundes verwendet. Sie macht allerdings keine Aussage über die zeitliche Verteilung der Windgeschwindigkeit (d.h. wie häufig der Wind mit welcher Geschwindigkeit weht). Deshalb wurde im Kanton St.Gallen die mittlere Windleistung pro Rotordurchmesser verwendet. Damit kann der Jahresstromertrag zuverlässiger berechnet werden.

Die NTB Buchs hat für das gesamte Kantonsgebiet einen Windkataster mit der mittleren Windleistung erarbeitet. Der Kataster enthält mit einer räumlichen Auflösung von 200 m für jeden Gitterpunkt die Windleistung pro m² Rotorfläche. Die Methodik berücksichtigt folgende Datengrundlagen:

- Karten: swissTLM3D, DHM
- Modelldaten: COSMO-1 Vorhersagen von N typischen Wetterlagen (N ~ 9)
- Messdaten: Zehnminuten-Messdaten von MeteoSchweiz-Stationen

Die Methodik des Windkataster basiert auf einer Abbildung der atmosphärischen Luftströmungen in einem physikalischen Modell. Damit kann der Einfluss des Geländes auf die Luftströmung im Detail simuliert werden. Um den Energieertrag für ein ganzes Jahr zu ermitteln, wurde jede relevante Wetterlage berücksichtigt. Die Beiträge der einzelnen Wetterlagen zum Jahresertrag wurden gemäss ihrer klimatologischen Häufigkeit aufsummiert und das Ergebnis im Kataster dargestellt. Die Methodik wurde im Rahmen des BFE-Projekts SI/500839 im Bericht Entwicklung einer Methodik zur Erstellung eines Windkatasters mittels CFD-Simulationen im Detail publiziert.

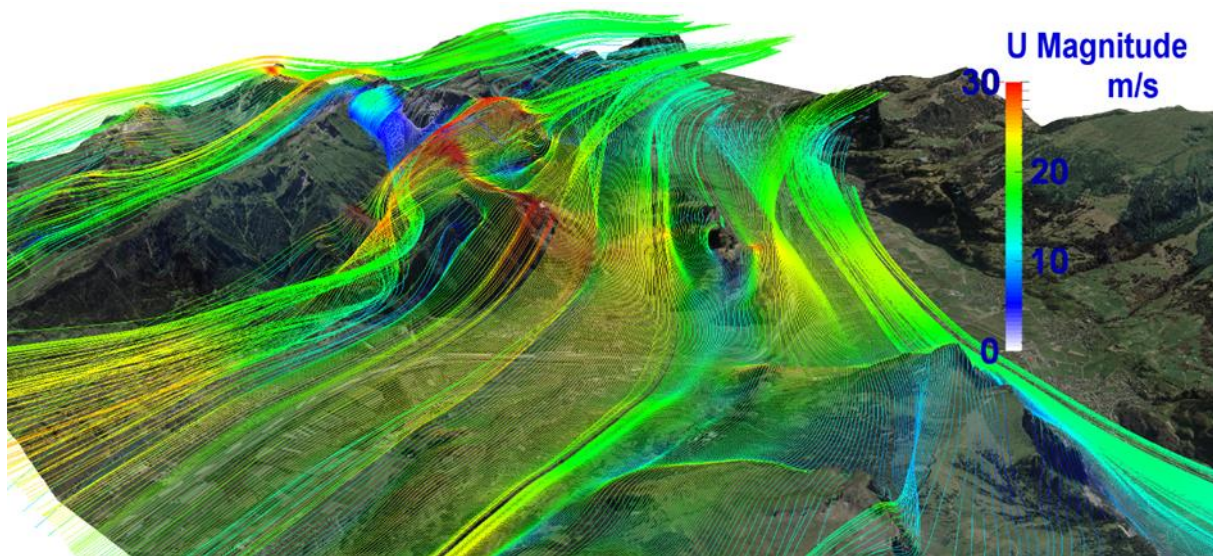


Abb. 3 Topologie in der Windsimulation NTB Buchs, Talverzweigung bei Sargans

3.1.2 Ermittlung der Schutzinteressen

Gestützt auf die Grundlagen des Bundes (Konzept Windenergie 2020) und des Kantons (Koordinationsblatt VII 23 des kantonalen Richtplans) wurden über 40 Schutzkriterien ermittelt. Die Schutzinteressen sind im Anhang A1 im Detail aufgeführt.

3.2 Interessenbeurteilung und –bewertung

Die Schutz- und Nutzungsinteressen wurden nach ihrer Bedeutung und Anwendung bei der Ermittlung von Eignungsgebieten beurteilt und in einer Matrix priorisiert (siehe S. 11). Die Matrix basiert auf der bestehenden Schutz-/Nutzungsmatrix gemäss Koordinationsblatt VII 23 des kantonalen Richtplans, wurde jedoch gestützt auf das Konzept Windenergie des Bundes und unter Beizug aller direkt betroffenen kantonalen Fachstellen grundlegend überarbeitet. Die entsprechenden Erläuterungen zur Überarbeitung finden sich im Anhang A1.

3.2.1 Beurteilung des Nutzungsinteresses

Grundsätzlich gelten Gebiete mit einer mittleren Windgeschwindigkeit mind. 4.5 m/s oder einer mittleren Windleistung pro Rotorfläche von mind. 100 W/m² als geeignet. Basierend auf der Anwendung des Windkates der NTB Buchs wurde bei der weiteren Bearbeitung die mittlere Windleistung pro Rotordurchmesser von mind. 100 W/m² verwendet. Die Ergebnisse sind in der Beilage 2 (Windleistung 150 m. ü. G.) dargestellt.

Auf der Horizontalachse der Schutz-/Nutzungsmatrix wird das Nutzungsinteresse in drei Bereiche unterteilt:

Kleines Nutzungsinteresse

- < 3 GWh/J. Produktionspotential und exzellente, sehr gute oder gute Windverhältnisse
- 3 – 10 GWh/J. Produktionspotential und knappe Windverhältnisse

Mittleres Nutzungsinteresse

- > 10 GWh/J. Produktionspotential und knappe Windverhältnisse
- 3 – 10 GWh/J. Produktionspotential und sehr gute oder gute Windverhältnisse

Grosses Nutzungsinteresse

- > 20 GWh/J. Produktionspotential (Nationales Interesse)
- > 10 GWh/J. Produktionspotential und exzellente, sehr gute oder gute Windverhältnisse
- 3 – 10 GWh/J. Produktionspotential und exzellente Windverhältnisse

Die Windverhältnisse wurden in folgende Kategorien unterteilt:

Kategorie	Mittlere Windleistung	Mittlere Windgeschwindigkeit (als Vergleich)
knapp	100 < 200 W/m ²	4.5 – < 5 m/sec
gut	200 < 300 W/m ²	5 – < 5.5 m/sec
sehr gut	300 < 400 W/m ²	5.5 – 6 m/sec
exzellent	≥ 400 W/m ²	≥ 6 m/sec

Tab. 2 Kategorien der Windverhältnisse

3.2.2 Beurteilung der Schutzinteressen

Die Matrix führt auf der Vertikalachse drei Schutzklassen mit den wichtigsten Schutzkriterien und auf der Horizontalachse drei Nutzungskategorien mit dem Nutzungsinteresse von neuen Windenergieanlagen auf:

- Vertikalachse: Schutzklassen und übrige Gebiete
 - Ausschlussgebiet (Schutzklasse 1):
Keine Interessenabwägung → keine Windenergienutzung möglich, da Projekte aufgrund übergeordnetem Recht nicht bewilligungsfähig sind.
 - Sehr wertvolles Gebiet (Schutzklasse 2):
Schutzinteressen werden grundsätzlich stärker gewichtet als Nutzungsinteressen. Eine Nutzung ist nur in Ausnahmefällen und mit sehr hohen Auflagen möglich.

- Wertvolles Gebiet (Schutzklasse 3):
Vorbehaltsgebiet mit Interessenabwägung → Schutz- und Nutzungsinteressen müssen gut aufeinander abgestimmt sein. Eine Nutzung ist nur mit Auflagen möglich. Die Auflagen richten sich nach den Schutzzielen.
- Übrige Gebiete:
Nutzungsinteressen werden grundsätzlich stärker gewichtet als Schutzinteressen. Eine Nutzung im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben ist möglich.
- Horizontalachse: Nutzungsinteresse klein, mittel, gross (basierend auf den Windverhältnissen und dem möglichen Parklayout; siehe unten)

Alle verfügbaren Geodaten der Schutzklassen 1 – 3 wurden in einem GIS dargestellt und aggregiert. Detaillierte Informationen zur Datenbasis werden im Anhang A1 festgehalten.

3.2.3 Schutz- / Nutzungsmatrix

Schutzinteresse	3	Bauzonen mit Puffer (Lärmschutz)	Ausschluss- gebiete (Schutzklasse 1)				
	4	Moorlandschaften von nationaler Bedeutung					
	5/6	Flach-, Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung					
	8	Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung					
	9/10	Auen und Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung					
	11	Trockenwiesen und –weiden von nationaler Bedeutung					
	12	Grundwasserschutzzonen S1 und S2					
	16	Grundwasserschutzzonen differenzierte und zukünftige S1 und S2 (ohne zukünftige S3)					
	13/14	Seen und Fließgewässer					
	15	Schützenswerte archäologische Fundstellen					
	17	BLN-Gebiete	Sehr wertvolle Gebiete (Schutzklasse 2)				
	18/39	Perimeter ISOS-Objekte von nationaler Bedeutung					
	19/20	Perimeter der UNESCO Welterbestätten					
	22	Wildtierpassagen von Nationalstrassen (300 m Abstand)					
	23	VAEW-Gebiete (Abgeltung von Einbussen der Wasserkraftnutzung)					
	25/26/27/28	Moore, Trockenwiesen, Amphibienlaichgebiete, Auen von regionaler Bedeutung (inkl. vier Naturschutzgebiete aus kant. Richtplan)					
	29	Waldreservate					
	30	Lebensraum Kerngebiete des Bartgeiers					
	31	Lebensraum Kerngebiete des Auerhuhns					
	33	Zivilluftfahrt: Flugplätze, Hindernisbegrenzungsflächen					
	35	Militärluftfahrt und militärische Anlagen					
	36	Meteorologische Messinstrumente (Abstand 5 km)					
	38	Sichtachsen von und zu UNESCO Welterbestätten	Wertvolle Gebiete (Schutzklasse 3)				
	39	Sichtachsen von und zu nationalen ISOS-Objekten					
	40	Perimeter ISOS-Objekte von regionaler Bedeutung					
	41	IVS-Objekte mit viel Substanz und mit Substanz					
	42/43	Lebensraum Schongebiete sowie kantonale Landschaftsschutzgebiete					
	44	archäologische Fundstellen					
	45	Geotope von nationaler Bedeutung					
	46	Lebensraum Kerngebiete					
	47/48	Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung und Wildtierpassagen von Nationalstrassen (300 - 500 m Abstand)					
	49	eidgenössische Jagdbanngebiete					
	52	Wald					
	53/64	Konfliktpotential mit national prioritären Vogelarten und Kleinvogelzug					
	54	Fledermausaktivitäten					
	32	Grundwasserschutzzonen S3					
55	Grundwasserschutzzonen: nicht differenzierte Grundwasserschutzzonen und differenzierte zukünftige S3						
56	Zivilluftfahrt: Gebiete mit Hindernisbegrenzung, Flächenanteile zu kreisrunden Horizontalfächen bzw. zu konischen Flächen						
27	Zivilluftfahrt: Umkreis von 15 km um Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen						
58	Militärluftfahrt: Umkreis von 20 km um Militärluftplätze						
59/60	Meteorologische Messinstrumente: Umkreis von 5 – 20 km um Niederschlagsradare und Windprofiler des Bundes						
61	Richtfunkstrecken: Konzessionierte, zivil betriebene Richtfunkstrecken sowie militärische Richtfunkstrecken						
62	Übertragungsleitungen, gemäss Sachplan SUL						
				klein	mittel	gross	
				Nutzungsinteresse			

Nr.: Hinweis auf den Datensatz in der Geodatenstruktur/GIS-Analyse

Nr.: Hinweis auf den Datensatz in der Geodatenstruktur/GIS-Analyse

Tab. 3 Schutz- / Nutzungsmatrix Windenergie

Matrixbeschreibung:

Schwarz	Ausschluss In den schwarz gefärbten Bereichen der Matrix wird der Bau von WEA von übergeordnetem Recht ausgeschlossen.
Rot	Schutzinteressen werden grundsätzlich stärker gewichtet als Nutzungsinteressen In den rot gefärbten Bereichen der Matrix haben Schutzinteressen grundsätzlich Vorrang vor Nutzungsinteressen. In Ausnahmefällen ist eine Nutzung mit sehr hohen Auflagen möglich.
Orange	Schutz- und Nutzungsinteressen müssen gut aufeinander abgestimmt sein In den orange gefärbten Bereichen der Matrix müssen Schutz- und Nutzungsinteressen gut aufeinander abgestimmt sein. Neue WEA können nur unter Auflagen bewilligt werden. Die Auflagen richten sich nach den Schutzzielen. Solche Auflagen können beispielsweise sein: Betriebseinschränkungen, eine Verschiebung des ursprünglich gewählten Standortes oder Auflagen betreffend dem Umgang mit der umliegenden Fläche.
Grün	Nutzungsinteressen werden grundsätzlich stärker gewichtet als Schutzinteressen Im grün gefärbten Bereich der Matrix werden Nutzungsinteressen stärker gewichtet als Schutzinteressen. Beide müssen gut aufeinander abgestimmt sein. Neue WEA können im Rahmen des geltenden Rechts und den damit verbundenen Auflagen (z.B. Standortgebundenheit im Wald nach Waldgesetzgebung und Lärm nach Lärmschutzverordnung), jedoch in der Regel ohne erhöhte Auflagen bewilligt werden. Betriebseinschränkungen für die Beeinträchtigung von Fledermäusen und Vögel sind möglicherweise trotzdem einzuhalten.
	Auch in den von der Matrix nicht erfassten Gebieten können noch Schutzinteressen betroffen sein, die auf kantonaler Richtplanstufe nicht relevant sind oder sich räumlich noch nicht abschliessend abgrenzen lassen. So sind etwa provisorische Grundwasserschutzzonen und -areale rechtskräftig auszuscheiden, bevor ein Vorhaben beurteilt und realisiert werden kann.

Tab. 4 Matrixbeschreibung

3.2.4 Abweichungen gegenüber dem Konzept Windenergie (Schutzkriterien)

Zu einzelnen Schutzkriterien ergibt sich die Einteilung in die Schutzklassen nicht direkt aus einer gesetzlichen Grundlage. In diesen Fällen gibt der Bund im Konzept Windenergie nur eine Empfehlung an die Kantone ab, wie sie die Schutzkriterien bei ihren Planungen berücksichtigen sollen. In einzelnen, begründeten Fällen wird mit der Matrix von diesen Empfehlungen abgewichen. Als Beispiel hierzu kann die Gewässerschutzzone S3 genannt werden. Gemäss der Empfehlung des Bundes ist diese als «grundsätzliches Ausschlussgebiet» zu behandeln, was in der Systematik des Kantons St.Gallen der Schutzklasse 1 entsprechen würde. In Absprache mit der kantonalen Fachstelle wurde festgelegt, dass die Gewässerschutzzone S3 einem Windenergiegebiet nicht grundsätzlich entgegenstehen und beispielsweise Erschliessungen auch in diesen Schutzzonen möglich sind. Entsprechend wurden diese Gebiete in die Schutzklasse 3 eingeteilt und können somit innerhalb von Eignungsgebieten zu liegen kommen. Diese und weitere Abweichungen sind im Anhang A1 beschrieben.

3.2.5 Verwendung der Schutz- / Nutzungsmatrix

Die Schutz-/Nutzungsmatrix kommt bei der Bezeichnung von Eignungsgebieten zweimal zur Anwendung:

- Beurteilung der Schutzinteressen, d.h. der Einteilung in die verschiedenen Schutzklassen 1, 2, 3 und übrige Gebiete (vgl. Kap. 3.2.3 und Anhang A1)
- Nach der Ermittlung der Interessengebiete (vgl. Kap. 3.3.1) und der Ermittlung des Nutzungspotentials in den Interessengebieten (vgl. Kap. 3.3.3) kann das Nutzungsinteresse in den Interessengebieten dem betroffenen Schutzinteresse gegenübergestellt werden. So ergibt sich bereits eine erste Priorisierung der Interessengebiete und eine wichtige Grundlage für die Ermittlung der Eignungsgebiete.

3.3 Abwägung der Interessen

Die Abwägung der ermittelten und beurteilten Interessen erfolgt in vier Schritten.

3.3.1 Schritt 1: Ermittlung und Visualisierung Interessengebiete

Mittels einer Differenzrechnung zwischen Schutz- und Nutzungsinteressen können im GIS als erster Schritt der Interessenabwägung so genannte Interessengebiete ermittelt und visualisiert werden.

Der Arbeitsschritt entbindet nicht von einer intensiven Überprüfung der resultierenden Gebiete (Schritte 2 und 3). Insbesondere sind die einzelnen Interessengebiete im Hinblick auf die technische Realisierbarkeit (z.B. Erschliessung, vgl. Schritt 2) und alle Schutzkriterien einzeln hinsichtlich ihrer Schutzziele zu prüfen (Schritt 3). Der Schritt 1 mit der GIS-Methodik hilft dabei, diese aufwändigen Arbeiten auf diejenigen Gebiete zu konzentrieren, die in Bezug auf das ganze Kantonsgebiet das beste Verhältnis zwischen Eignungs- und Schutzkriterien aufweisen.

Dazu wurden in einem ersten Schritt diejenigen Gebiete von der weiteren Betrachtung ausgenommen, welche sich aufgrund der Lage in Schutzklasse 1 oder aufgrund von ungenügender Windleistung nicht eignen.

Für die verbleibenden Gebiete (genügende Windleistung und Lage ausserhalb von Schutzkriterien der Schutzklasse 1) wurden anschliessend in einem Hektarraster diejenigen Gebiete ermittelt, welche gemäss der GIS-Analyse (d.h. Bewertung) die beste Eignung aufweisen (siehe Abb. 4 und nachfolgende Ausführungen zur Methodik der GIS-Analyse).

In der resultierenden Visualisierung (siehe Abb. 5 und Abb. 7) wurde nur die «bessere Hälfte» der bewerteten Hektaren dargestellt, jeweils in 4 Klassen (12.5, 25, 37.5 und 50 Percentile). Das 12.5 Percentil umfasst dabei die Gebiete mit dem besten Verhältnis aus Schutz- und Nutzungsinteressen, d.h. die besten 12.5% aller bewerteten Hektaren.

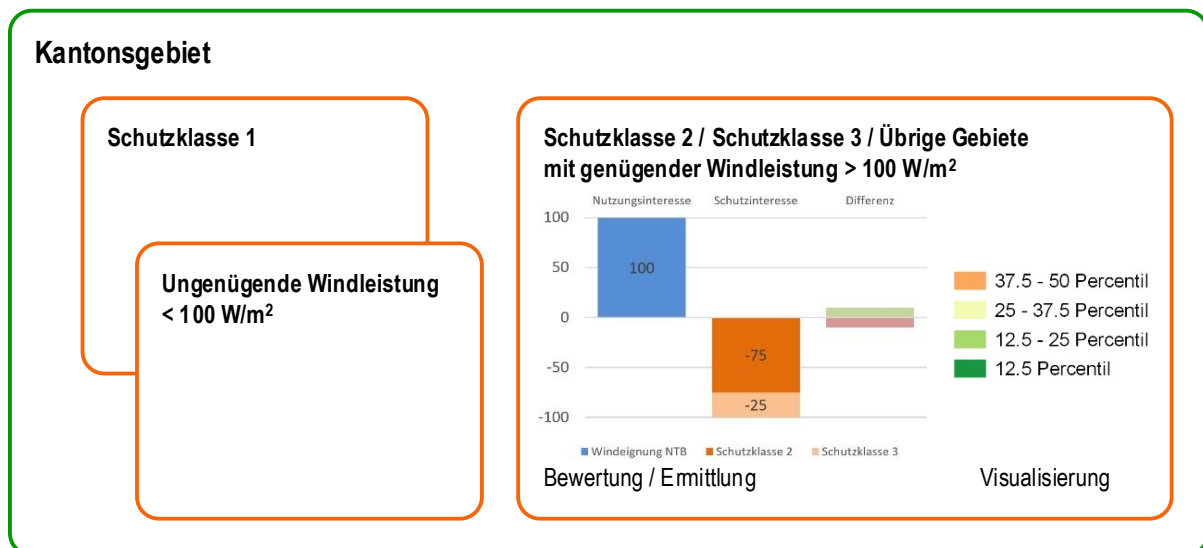
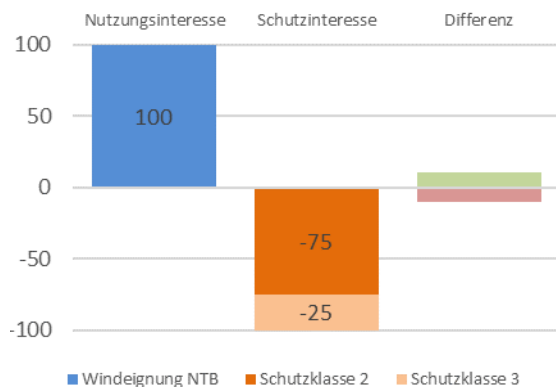


Abb. 4 Vorgehen bei der Ermittlung und Visualisierung von Interessengebieten

Auf Basis der Bewertungsmethode im GIS wurden zusammenhängende räumliche Einheiten (Interessengebiete) bestimmt. Die (Grob-)Abgrenzung ergab sich aus der ermittelten Eignung im Hektarraster. Als Grenzwert für die Bezeichnung als Interessengebiet wurde das 37.5 Percentil angewendet. Die Interessengebiete wurden in den Schritten 2 und 3 bei Bedarf weiter gegliedert und abgegrenzt.

Methodik der GIS-Analyse

- In der GIS-Analyse werden für jede Hektare die Schutz- und Nutzungsinteressen mit einem Wert von 0–100 bewertet. Die Differenzrechnung zwischen den skalierten Schutz- und Nutzungsinteressen ergibt die Eignung und kann visualisiert werden. Die Anwendung dieser Methode führt zu einem plausiblen Resultat. Es resultieren nicht nur hohe, exponierte Lagen mit überdurchschnittlich viel Wind als geeignete Gebiete, sondern auch Gebiete mit guten mittleren Windverhältnissen (oft in mittleren Höhenlagen).



Die Differenz aus den skalierten Nutzungsinteressen (blau) und Schutzinteressen (orange) ergibt die Eignung (rot/grün). Diese kann im Hektarraster visualisiert werden.

Abb. 5 Visualisierung Interessengebiete mittels Differenzrechnung (Prinzip)

Skalierung / Gewichtung Nutzungsinteresse

Als Nutzungsinteresse bzw. Eignungskriterium wird die Windleistung gemäss dem Windkataster NTB Buchs auf 150 m.ü.G. verwendet. Die Windleistung wird dabei auf Werte von 0–100 skaliert. Alle Werte $> 300 \text{ W/m}^2$ erhalten den Wert 100. Das bedeutet, dass das Windangebot in Gebieten mit einer Windleistung von mehr als 300 W/m^2 als sehr gut eingeschätzt wird.

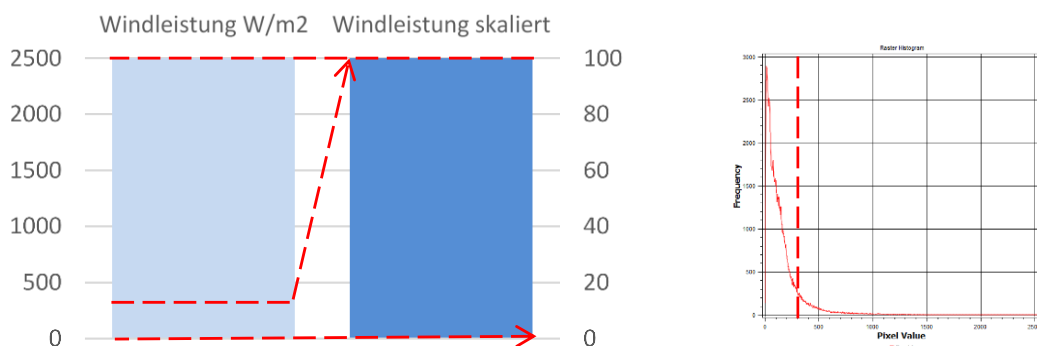


Abb. 6 Skalierung der Windeignung, Histogramm der Windverteilung im Kanton St.Gallen

Skalierung / Gewichtung Schutzinteresse

Bei der GIS-Anwendung der Schutzinteressen werden die Schutzklassen folgenderweise gewichtet:

- Schutzklasse 2 (S2): 75%
- Schutzklasse 3 (S3): 25%

Damit hat ein Gebiet in der Schutzklasse S2 ein drei Mal grösseres Gewicht als Gebiet in der Schutzklasse S3.

Die Anzahl der betroffenen Layer (überlagernd) ist dabei nicht relevant, d.h. es wird nur geprüft, ob Schutzkriterien der Kategorien S2 und S3 vorhanden sind. Falls ja, erfolgt die Gewichtung mit 75% beziehungsweise 25%. Dadurch werden überlagernde Layer mit demselben Schutzziel (z.B. Landschaftsschutz) nicht doppelt berücksichtigt.

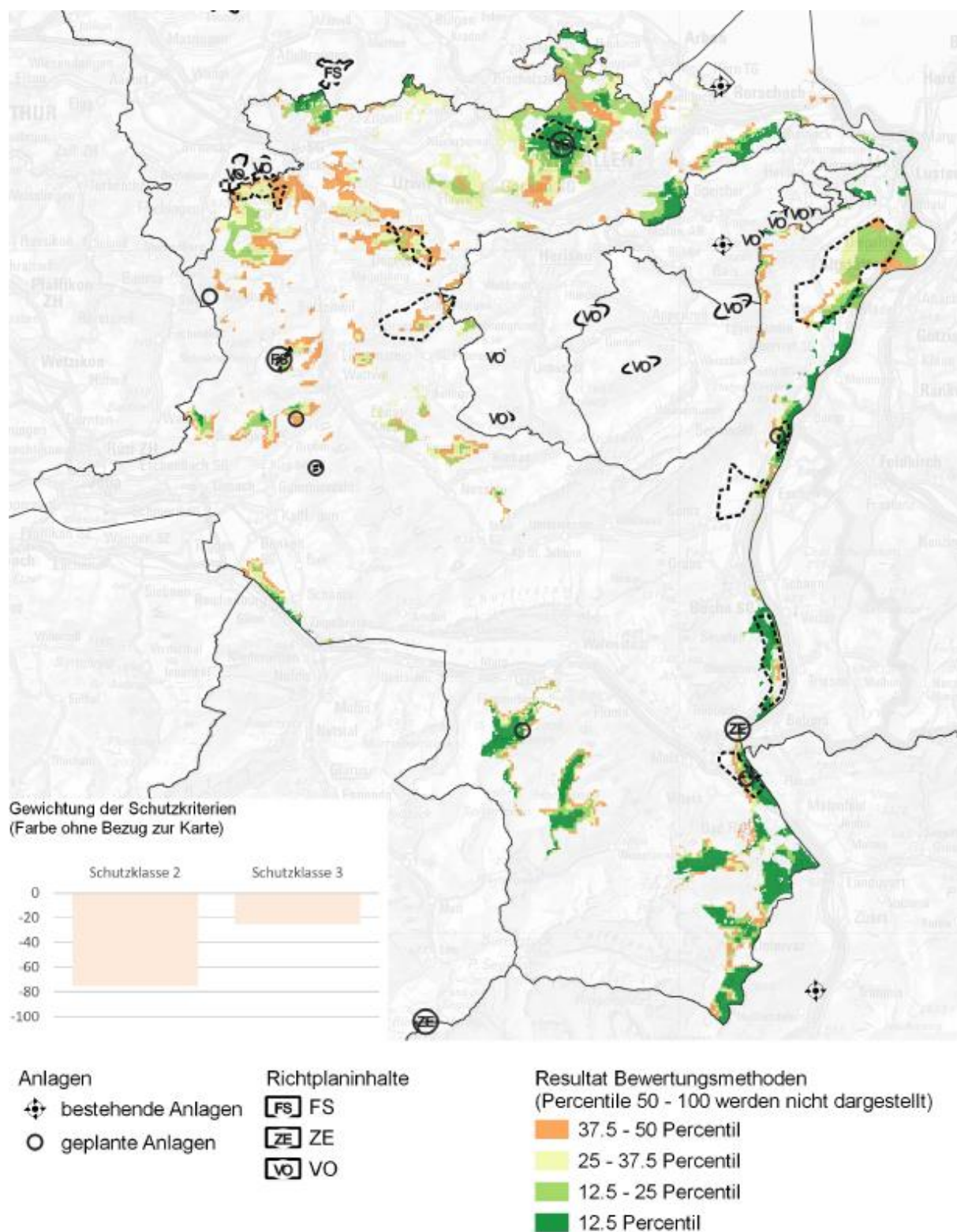


Abb. 7 Visualisierung der Interessengebiete mittels Differenzrechnung

3.3.2 Schritt 2: Beurteilung Interessengebiete aufgrund Nutzwertanalyse

Im Schritt 1 wurden alle relevanten und raumbezogenen Aspekte aus Sicht Umwelt und mit dem Windangebot auch der wichtigste Aspekt aus wirtschaftlicher Sicht berücksichtigt. Mit dem Schritt 2 sollten die Interessengebiete einer vereinfachten Nutzwertanalyse unterzogen werden. Die Beurteilung erfolgte anhand einer für die vorliegende Fragestellung (Beurteilung Windenergienutzung) entwickelten Kriterienliste (siehe Tab. Tab. 5 und Anhang A4). Diese orientiert sich an den drei Nachhaltigkeitsdimensionen Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft.

Methodik der Nutzwertanalyse

Die Nutzwertanalyse berücksichtigt zum einen Kriterien, für welche quantitative, raumbezogene Daten vorliegen und damit gute Vergleichsmöglichkeiten ermöglichen. Zum anderen werden Kriterien beigezogen, für welche die Einschätzung einer qualitativen Grösse erforderlich ist (bspw. «klein», «mittel», «gross»). Jedes der nachfolgend aufgeführten Kriterien kann den Wert 0, 1, 2 oder 3 annehmen. Alle Zielbereiche und Kriterien werden gleich gewichtet. Daher handelt es sich um eine «vereinfachte» Nutzwertanalyse. Je grösser das Total der Punkte, desto besser eignet sich das betrachtete Interessengebiet für die Windenergienutzung bzw. desto geringer ist das Konfliktpotential.

Aufgrund der Nutzwertanalyse konnte eine Bewertung und Rangierung der Interessengebiete vorgenommen werden. Dies ermöglichte einen Überblick über die für die Windenergie bedeutenden Gebiete.

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung			
		0	1	2	3
Wirtschaft					
W.1	Erschliessungsgrad Zufahrt	gering	mittel	gross	erschlossen
W.2	Ø-Hangneigung	> 20°	15° – 20°	10° – 15°	< 10°
W.3	Bezug zu geplanten WEA-Stand- orten	kein Bezug	geringer Bezug	mittlerer Bezug	grosser Bezug
Umwelt					
U.1	Qualitative Beurteilung Kriterien aus Schutz- / Nutzungsmatrix (Soweit nicht in Schritt 1 berück- sichtigt): Teil Natur	Gebiet stark betroffen	Gebiet mittel betroffen	Gebiet schwach betroffen	Gebiet nicht betroffen
U.2	Qualitative Beurteilung Kriterien aus Schutz- / Nutzungsmatrix (Soweit nicht in Schritt 1 berück- sichtigt): Teil Landschaft und Infrastruktur	Gebiet stark betroffen	Gebiet mittel betroffen	Gebiet schwach betroffen	Gebiet nicht betroffen
U.3	Vorbelastung Landschaft	keine	gering	mittel	gross
Gesellschaft					
G.1	Einsehbarkeit gegenüber Umland	gross	mittel	gering	keine
G.2	Bedeutung für Erholungsnutzung	gross	mittel	gering	keine
G.3	Anteil bewohnte Gebiete (%)	> 7.5 %	5–7.5 %	2.5–5 %	< 2.5 %

Tab. 5 Nutzwertanalyse zur Beurteilung der Windenergiegebiete des Kantons St.Gallen

3.3.3 Schritt 3: Priorisierung und Ermittlung der Eignungsgebiete

Der letzte, umfassende Bearbeitungsschritt der Interessenabwägung beinhaltete die Ermittlung der Eignungsgebiete und die Erarbeitung eines Steckbriefs für jedes Eignungsgebiet inkl. Empfehlungen für den weiteren Planungsprozess.

Methodik

Zunächst wurden die Ergebnisse (Rangierung) der Schritte 1 und 2 im Verhältnis 40:60 verrechnet und so eine Schlussrangierung der 38 resultierenden Interessengebiete erstellt (siehe Tab. 18 in Anhang A3). Diese und eine abschliessende Beurteilung der Schritte 1 und 2 diente der Priorisierung der Interessengebiete hinsichtlich des Entscheids einer Bezeichnung als potentiell Eignungsgebiet. Bei der Beurteilung wurden folgende Kriterien angewendet:

- Windleistung im Gebiet (Interessengebiete mit einer sehr guten Windleistung können im Einzelfall weiterverfolgt werden, auch wenn sie in der Nutzwertanalyse vergleichsweise schlecht abgeschnitten haben. Dies trifft bspw. auf das Interessengebiet Nr. 2 zu.)
- Spezifische Betrachtung einzelner Aspekte aus Schritt 2, so u.a.:
 - Erschliessungsmöglichkeiten
 - Topografie (bspw. Geländesprünge)
 - Bestehende Nutzungen im Gebiet (inkl. touristische Nutzungen)
- Form und Grösse des Interessengebiets (hinsichtlich eines möglichen Windparklayouts)
- Beurteilung von Synergiepotentialen an den Kantonsgrenzen
- Ergebnis einer Begehung von ausgewählten Interessengebieten durch die Projektleitung (04.09.2020)

Auf Basis dieser Beurteilung konnten schliesslich 22 potentielle Eignungsgebiete bezeichnet werden.

Abschätzung Nutzungspotential

Für jedes der selektierten potentiellen Eignungsgebiete erfolgte anschliessend ein Grobentwurf eines möglichen Parklayouts (Überprüfung und Bereinigung der Abgrenzung, Abschätzung theoretische und realistische Anzahl möglicher Standorte, Modellrechnung Stromproduktion). Wo vorhanden, wurden bereits geplante Standorte und Anlagen berücksichtigt. Dabei wurden folgende Grundannahmen/Bedingungen getroffen (Quelle: Annahmen in anderen Kantonen und Praxiswerte):

- Schutzgebiete (d.h. kleine, eingeschlossene Flächen aus den Schutzklassen 2 und 3) sollen möglichst wenig tangiert werden. Standorte in der Landwirtschaftszone werden Waldstandorten vorgezogen.
- Die Minimalabstände zwischen den einzelnen Anlagen betragen in der Hauptwindrichtung der fünffache Rotordurchmesser, also rund 600 m und quer zur Hauptwindrichtung gut der dreifache Rotordurchmesser, also rund 400 m.
- Es wird von WEA mit einem Rotordurchmesser von rund 120 m und einer installierten Leistung von 3 MW ausgegangen.

Der jährliche Stromertrag pro Anlage wird folgenderweise berechnet:

$$E_{yr} = c_P * P * A * t_{yr}$$

- E_{yr} : jährliche Stromertrag
- c_P : mittlere Leistungsbeiwert
Der so genannte mittlere Leistungsbeiwert gibt an, wie effizient eine WEA die Windenergie in Elektrizität umwandelt (Mass für den Wirkungsgrad einer WEA). Er wird mit 0.25 angenommen. Da die Anlagen innerhalb des Eignungsgebiets eher an überdurchschnittlich geeignete Standorte gesetzt werden, wird bei der Modellrechnung die Leistung eher unterschätzt.
- P : potentielle Windleistung pro Rotorfläche (gemäss Daten NTB Buchs)
Die mittlere Windleistung wird als Durchschnitt über das ganze Eignungsgebiet angenommen.
- A : Rotorfläche
- t_{yr} : Anzahl Stunden pro Jahr: 8'760

Die Abschätzung des Nutzungspotentials führte zu folgenden Ergebnissen:

Nr.	Interessengebiet	Nutzungsinteresse
2	Klee / Rappentobel	① gross
4	Gätziberg	② gross
5	Isenriet	① gross
6	Sand / Loseren	① gross
7	Sennwalder Au / Büchel	① gross
8	Weite / Valpilär	① gross
9	Rheinau	① gross
10	Guschachopf / Girenbüel	① gross
11	Pizolhütte / Laufböden	① gross
12	St.Margrethenberg	① gross
16	Flumserberg / Maschgenkamm	① gross
17	Witöfeli / Steinerriet	① gross
19	Hüsliberg / Rigelschwendi / Bad	④ mittel
21	Laad	④ mittel
24	Krinau	① gross
25	Arnig / Obergampen / Bruederwald	④ mittel
26	Dottenwil / Altenberg	① gross
29	Ferenloo	④ mittel
30	Hamberg / Alvensberg	④ mittel
31	Boxloo	② gross
34	Tannenberg	① gross
37	Waldegg	① gross

Nutzungsinteresse:

- *Grosses Nutzungsinteresse*
 - ① > 20 GWh / J. Produktionspotential (Nationales Interesse)
 - ② > 10 GWh/J. Produktionspotential und exzellente, sehr gute oder gute Windverhältnisse
- *Mittleres Nutzungsinteresse*
 - ④ > 10 GWh/J. Produktionspotential und knappe Windverhältnisse

Tab. 6 Übersicht Nutzungsinteresse in den potentiellen Eignungsgebieten

Die Resultate wurden mit dem Ertragsrechner von «wind-data.ch» verifiziert und sind bei einer üblichen Windverteilung und einer installierten Leistung von gut 3 MW pro WEA realistisch.

In Übereinstimmung mit der Schutz- / Nutzenmatrix gemäss Tab. 3 (siehe S. 11) können daher alle potentiellen Eignungsgebiete weiterverfolgt werden. Bei den Gebieten mit einem grossen Nutzungsinteresse ist zu beachten, dass die Nutzungsinteressen gut auf die Schutzinteressen der Kriterien aus der Schutzklasse 2 abgestimmt sind. WEA können hier nur unter Auflagen bewilligt werden. Die Auflagen richten sich nach den Schutzzielen (bspw. Betriebseinschränkungen, eine Verschiebung des ursprünglich gewählten Standortes oder Auflagen betreffend den Umgang mit der umliegenden Fläche).

Bei den Gebieten mit einem mittleren Nutzungsinteresse haben die Schutzinteressen aus der Schutzklasse 2 grundsätzlich Vorrang vor den Nutzungsinteressen. In Ausnahmefällen ist eine Nutzung mit sehr hohen Auflagen auch innerhalb der Schutzgebiete möglich. Sind Kriterien aus der Schutzklasse 3 betroffen, können WEA nur unter Auflagen bewilligt werden (siehe oben).

Beurteilung der Überführung der Interessengebiete in potentiellen Eignungsgebiete

Von anfänglich 38 Interessengebieten wurden nach der Nutzwertanalyse (Schritt 2 der Interessenabwägung) 22 als potentielle Eignungsgebiete weiterverfolgt. Die Bewertung der ersten zwei Spalten in Tab. 18 (gemäss Anhang A3) bezieht sich auf den Gesamtperimeter des untersuchten Interessengebiets, die weiteren Spalten auf das im Schritt 3 der Interessenabwägung resultierende potentielle Eignungsgebiet. Die Tabelle liest sich dadurch am Beispiel der beiden Interessengebiete Nr. 1 und 2 wie folgt:

- Das Interessengebiet Nr. 1 wurde nach der Nutzwertanalyse (Schritt 2) nicht weiterverfolgt.
- Das Interessengebiet Nr. 2 wurde im Schritt 3 weiterbearbeitet. Dabei wurde auch der Perimeter angepasst.

Bei den weiterbearbeiteten potentiellen Eignungsgebieten ist zu beachten, dass sich die Resultate aus den Schritten 1 und 2 der Interessenabwägung auf den Ausgangszustand des Perimeters (d.h. auf das Interessengebiet) beziehen und bei einer erneuten Analyse anhand der definitiven Abgrenzung eher besser bewertet würden, da sich das Eignungsgebiet auf die hinsichtlich der Windleistung geeignete Gebiete mit den geringsten betroffenen Schutzinteressen konzentriert.

Die potentiellen Eignungsgebiete wurden deshalb abschliessend bewertet (siehe Anhang A3 und Tab. 18). Bei 17 der 22 potentiellen Eignungsgebiete zeigte sich, dass das Nutzungsinteresse die Schutzinteressen überwiegt. In fünf potentiellen Eignungsgebieten überwiegt das Nutzungsinteresse dagegen die Schutzinteressen nicht. Diese werden nicht weiterverfolgt.

3.3.4 Schritt 4: Umsetzung im kantonalen Richtplan

Die 17 resultierenden Gebiete werden als Eignungsgebiete bezeichnet und können in den Richtplanprozess übernommen werden (siehe Kap. 6). Dieser letzte Schritt der Interessenabwägung umfasst damit die raumplanerische Umsetzung in den behördenverbindlichen Richtplan, verbunden mit dem Erlassverfahren und dem politischen Prozess.

4 Eignungsgebiete Windenergie

4.1 Übersicht Interessengebiete und Eignungsgebiete

In Abb. 8 sind die nicht weiterverfolgten Interessengebiete, die nicht weiterverfolgten, potentiellen Eignungsgebiete und die resultierenden Eignungsgebiete dargestellt. In Tab. 7 sind die Eignungsgebiete mit den betroffenen Gemeinden zusammengefasst. Die Beschriebe der Eignungsgebiete mit allen relevanten Informationen können den Steckbriefen in Beilage 1 entnommen werden.

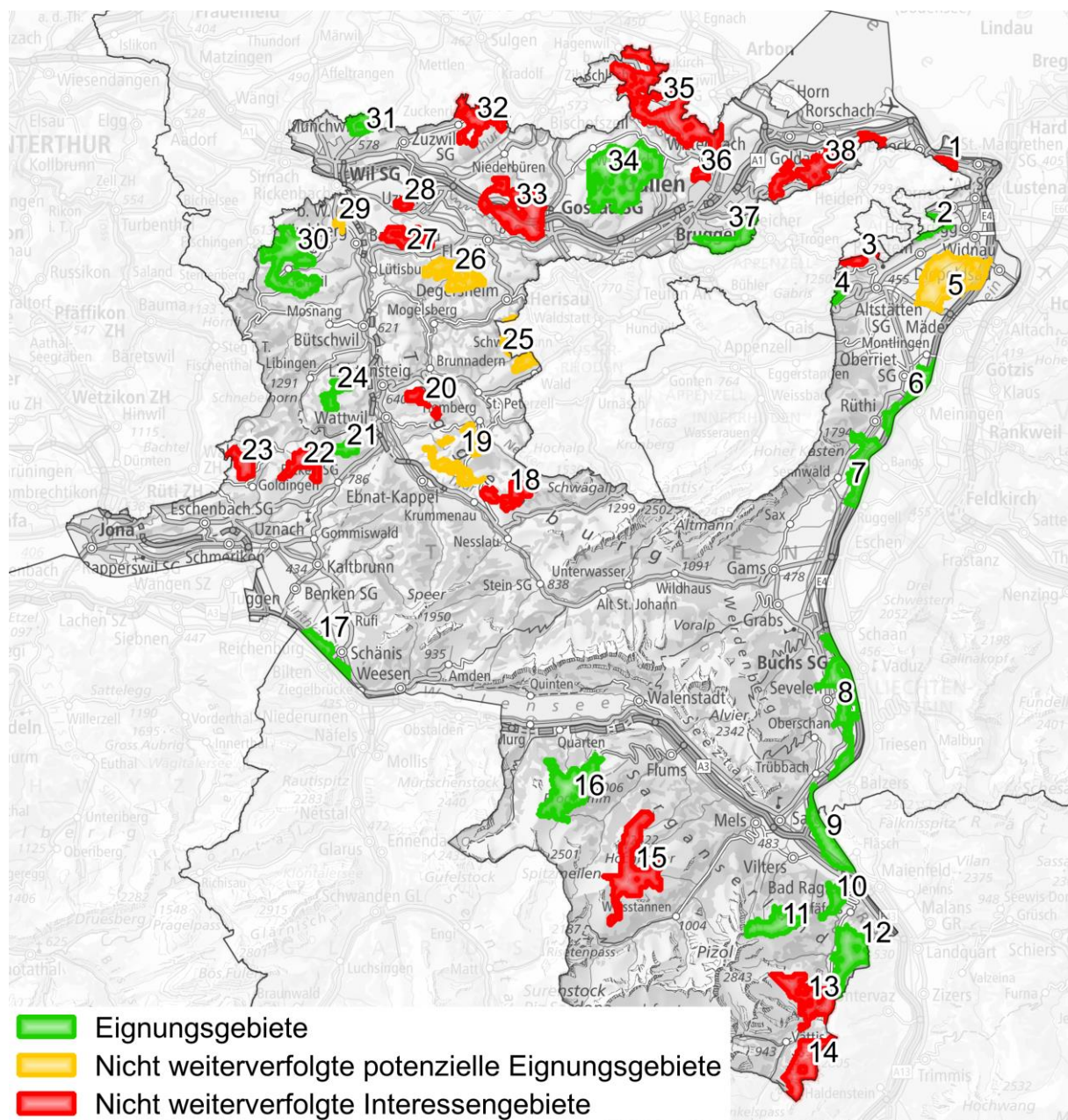


Abb. 8 Übersicht Eignungsgebiete und Interessengebiete

Nr.	Bezeichnung	Gemeinde(n)
2	Klee / Rappentobel	▪ Balgach ▪ Berneck ▪ Rebstein
4	Gätziberg	▪ Altstätten
6	Sand / Loseren	▪ Oberriet SG ▪ Rüthi SG
7	Sennwalder Au / Büchel	▪ Altstätten (Lienz) ▪ Rüthi SG ▪ Sennwald
8	Weite / Valpilär	▪ Buchs SG ▪ Sevelen ▪ Wartau
9	Rheinau	▪ Bad Ragaz ▪ Mels ▪ Sargans ▪ Vilters–Wangs ▪ Wartau
10	Guschachopf / Girenbüel	▪ Bad Ragaz ▪ Pfäfers
11	Pizolhütte / Laufböden	▪ Bad Ragaz ▪ Pfäfers ▪ Vilters–Wangs
12	St.Margrethenberg	▪ Pfäfers
16	Flumserberg / Maschgenkamm	▪ Flums ▪ Quarten
17	Witöfeli / Steinerriet	▪ Schänis
21	Laad	▪ Eschenbach SG ▪ Wattwil
24	Krinau	▪ Bütschwil–Ganterschwil ▪ Mosnang ▪ Wattwil
30	Hamberg / Alvensberg	▪ Kirchberg SG ▪ Mosnang
31	Boxloo	▪ Wil SG
34	Tannenberg	▪ Andwil SG ▪ Gaiserwald ▪ Gossau SG ▪ Waldkirch
37	Waldegg	▪ St.Gallen

Tab. 7 Übersicht Eignungsgebiete Windenergie

4.2 Abschätzung Nutzungspotential über alle Eignungsgebiete

Eine Abschätzung des Nutzungspotentials über alle 17 Eignungsgebiete führt zu einem Wert von 600 GWh/a (Rahmenbedingungen: siehe Kap. 3.3.3). Der vom Bundesrat im Konzept Windenergie festgelegte Orientierungsrahmen für den Kanton St.Gallen von 130 – 400 GWh/a wird damit deutlich übertroffen.

Der Wert von 600 GWh/a ist allerdings eher theoretischer Natur. Er zeigt auf, dass genügend Eignungsgebiete zur Verfügung stehen, um den Orientierungsrahmen des Bundesrats insgesamt zu erfüllen. Nach der Umsetzung im kantonalen Richtplan wird sich weisen, in welchen Eignungsgebieten sich konkret Windpärke errichten lassen. Es ist davon auszugehen, dass aus politischen und raumplanerischen Gründen nicht alle Eignungsgebiete konkretisiert werden können und dass in den tatsächlich umsetzbaren Windpärken nicht die maximal mögliche Anzahl an Windenergieanlagen installiert werden kann. Die in Zukunft realisierte Produktionsmenge wird daher deutlich unter 600 GWh/a liegen.

Für den weiteren Prozess ist es aber im Sinne der vom Bund geforderten Positivplanung von Bedeutung, für die Selektion in der nachgelagerten Planung genügend Prüfräume festzulegen.

4.3 Übereinstimmung mit den Windpotentialgebieten (Konzept Windenergie)

Ein Vergleich mit den tangierten Bundesinteressen und den Gebieten mit aus Sicht des Bundes hohem Windpotential (Karten aus Konzept Windenergie) zeigt allfällige Konflikte mit Bundesinteressen auf.

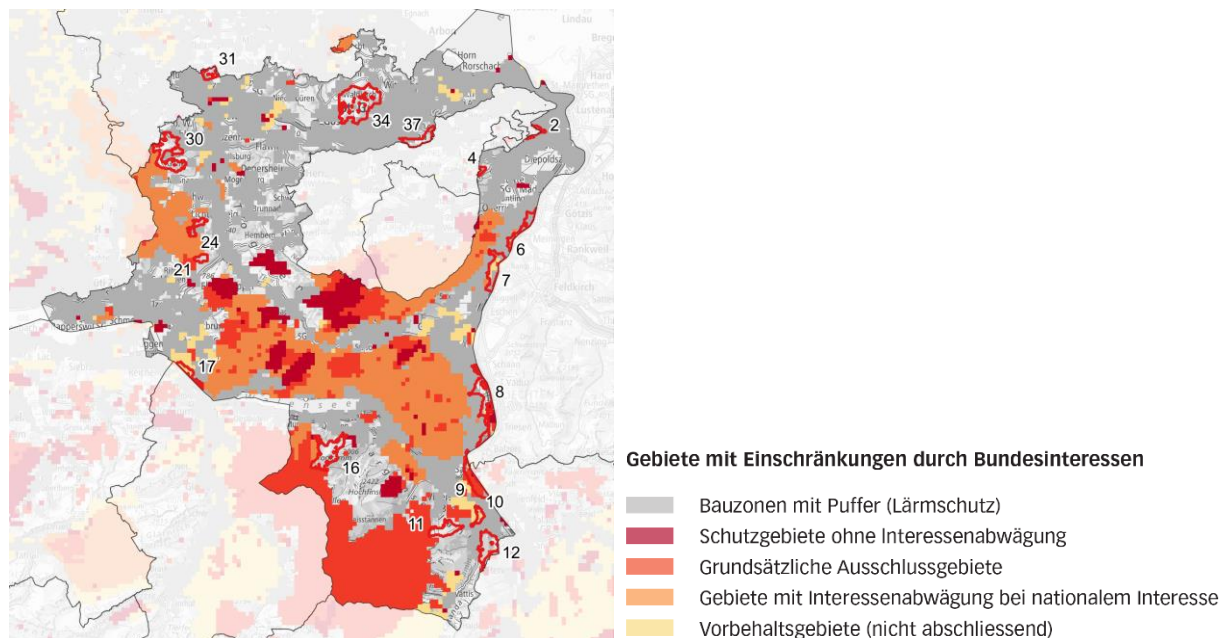


Abb. 9 Überlagerung der Eignungsgebiete mit Bundesinteressen

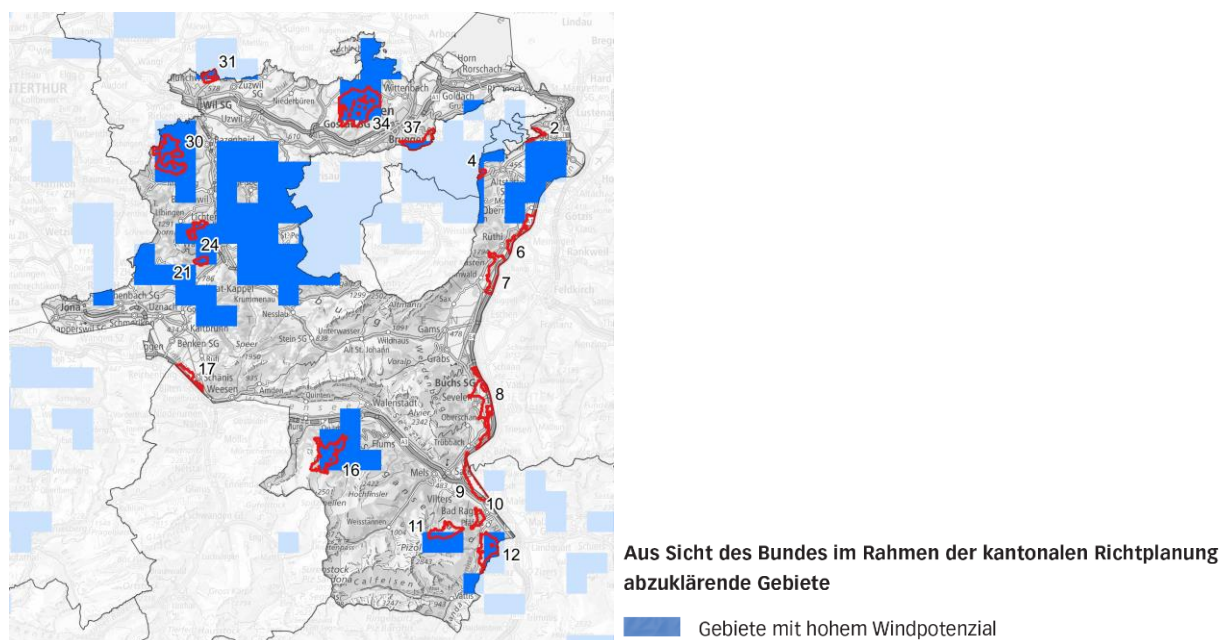


Abb. 10 Überlagerung der Eignungsgebiete mit hauptsächlichen Windpotentialgebieten

4.4 Steckbriefe Eignungsgebiete Windenergie

Jedes Eignungsgebiet wurde mit einem so genannten «Steckbrief» dokumentiert. Die Steckbriefe dienen als Grundlage für den weiteren raumplanerischen Prozess, indem sie den Koordinationsbedarf für die nachfolgenden Planungsschritte aufzeigen. Die Steckbriefe wurden mit folgenden Inhalten verfasst:

Eignungsgebiet Nr. [*geografische Bezeichnung gemäss Landeskarte*]

Gemeinden	Alle im Perimeter des Eignungsgebiets liegenden Gemeinden (es werden auch kleine Teilgebiete von Gemeinden berücksichtigt), alphabetisch aufgeführt
Kartographische Darstellung: ▪ Perimeter Eignungsgebiet ▪ mittlere Windleistung gemäss Daten NTB Buchs für vier Klassen (150 m über Grund): - knapp 100 < 200 W/m² - gut 200 < 300 W/m² - sehr gut 300 < 400 W/m² - exzellent ≥ 400 W/m² ▪ Richtung der Hauptwindleistung ▪ Gebiete mit Kriterien aus der Schutzklasse 1, 2 und 3 (jeweils zusammengefasst)	
Beschreibung Perimeter	▪ Angaben zu: Fläche, Lage, Geografie, Besonderheiten des Perimeters, Landschaftstyp ▪ Hinweis auf laufende Windenergieplanungen
Interessenabwägung	
Beurteilung der Windeignung, Nutzungsinteresse	Angaben zu: ▪ durchschnittliche Windleistung über das ganze Eignungsgebiet ▪ ermitteltes Produktionspotential ▪ Nutzungsinteresse gemäss Schutz- / Nutzenmatrix
Betroffene Schutzinteressen	Auflistung aller betroffener Schutzkriterien der Schutzklassen 1, 2 und 3 (mit Angabe der betroffenen Fläche in %)
Zwischenergebnis Interessenabwägung	▪ Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Schritten 1, 2 und 3 (Bewertung Nutzungs- und Konfliktpotential) ▪ Fazit
Empfehlungen Umsetzung	▪ Hinweise und Empfehlungen für die weitere Bearbeitung ▪ Zu berücksichtigende Informationen bei der Überführung in den kantonalen Richtplan

Tab. 8 Aufbau Steckbriefe Eignungsgebiete

5 Zusammenarbeit der Behörden

Gemäss Art. 7 Abs. RPG arbeiten die Kantone mit den Behörden des Bundes und der Nachbarkantone zusammen, soweit ihre Aufgaben sich berühren. Die vorliegenden Projektergebnisse wurden im Entwurf dem Bundesamt für Raumentwicklung ARE, dem Guichet Unique, den Nachbarkantonen und –ländern sowie den betroffenen Fachstellen des Kantons St.Gallen zur Stellungnahme unterbreitet.

5.1 Koordinationsgespräche mit dem ARE

Vertreter des ARE haben am 10. Februar 2021 an einem Koordinationsgespräch zum Vorgehen und zur Methodik bei der Ermittlung von Eignungsgebieten Windenergie Stellung genommen. Dabei wurden die Anwendung der Kriterien als sach- und stufengerecht bezeichnet. Weiter wurde bestätigt, dass die Eignungsgebiete die Anforderungen zur Aufnahme in den kantonalen Richtplan grundsätzlich erfüllen.

Das Ergebnis des Koordinationsgesprächs wurde in einer Aktennotiz festgehalten (siehe Anhang A5).

Ein weiteres Koordinationsgespräch wurde nach der 2. Konsultation des Guichet Unique durchgeführt, da die Rückmeldungen der einzelnen Bundesstellen teilweise dem Konzept Windenergie des Bundes widersprechen und diesbezüglich eine Einordnung nötig wurde. Am Gespräch konnte im Grundsatz geklärt werden, dass das Konzept Windenergie als behördenverbindliches Instrument die Grundlage für die Prüfung der Eignungsgebiete durch das ARE bildet und anderweitige Beurteilungen von einzelnen Bundesstellen einer Einordnung bedürfen.

5.2 Voranfragen an den Guichet Unique

Im April 2020 wurde eine erste Voranfrage an den Guichet Unique Windenergie gestellt, um sicherzustellen, dass bei der Bearbeitung die Bundesinteressen korrekt abgebildet und berücksichtigt werden. Die Antwort orientierte sich weitgehend am Konzept Windenergie Schweiz und führte nur punktuell zu Anpassungen, z.B. wo auf aktuellste Datengrundlagen hingewiesen wurde.

Im Rahmen der zweiten Konsultation des Guichet Unique ab Sommer 2021 haben fünf Bundesstellen ausführlicher zu den Eignungsgebieten Stellung genommen.

MeteoSchweiz

MeteoSchweiz hat unter anderem auf drei Bodenmessstationen hingewiesen, die durch Windenergieanlagen in den Eignungsgebieten 8 und 9 potentiell betroffen wären. Das wurde in den entsprechenden Steckbriefen aufgenommen. Dabei wird auch erwähnt, ob die Bodenmessstationen zum Klimamessnetzwerk (NBCN) gehören oder nicht. Falls nicht, könnten die Messstationen unter Umständen auch verschoben werden. Die restlichen Hinweise waren bereits stufengerecht berücksichtigt.

BAZL

Das BAZL hat auf Konflikte von Windenergieanlagen und den Eignungsgebieten 9 und 17 mit den Flugfeldern Bad Ragaz und Schänis hingewiesen. Dabei wurde unter anderem auch auf vom BAZL unbefristet bewilligte Volten und Anflugsektoren verwiesen, die nicht im Konzept Windenergie oder dem SIL-Objektblatt enthalten sind und auch in der ersten Konsultation des Guichet Unique nicht erwähnt wurden. Diese Konflikte betreffen die Eignungsgebiete 9 und 17 grossflächig und müssen gelöst werden, bevor eine Aufnahme im kantonalen Richtplan mit Koordinationsstand «Festsetzung» in Frage kommt.

BAFU

Das BAFU hat in zahlreichen Themen auf potentielle oder erwartete Konflikte hingewiesen. Einige Hinweise, wie etwa die nötige Abstimmung mit Revitalisierungsprojekten am Rhein, wurden in die Steckbriefe aufgenommen. Die Auswirkungen auf BLN und das UNESCO Weltnaturerbe «Tektonikarena Sardona» werden in den Anhängen A7 und A8 behandelt. Die grössten Vorbehalte des BAFU bestehen zum Gebiet Nr. 9, hier wären im Hinblick auf eine Festsetzung zusätzliche Abklärungen notwendig.

skyguide

Skyguide hat die Eignungsgebiete auf Konflikte von Windenergieanlagen mit 240 m Gesamthöhe (Rotorspitze) mit flugsicherungstechnischen CNS-Anlagen und Instrumentenflugverfahren geprüft. In sechs Eignungsgebieten gibt es mögliche Konflikte, die aber voraussichtlich mit kleineren Anpassungen oder geeigneter Standortwahl gelöst werden können. Weitere Abklärungen sind erst auf Stufe Nutzungsplanung notwendig bzw. möglich, wenn genaue Anlagenstandorte bekannt sind. Die Erkenntnisse sind in die Steckbriefe eingeflossen. Daneben gibt es in den Eignungsgebieten 30 und 34 erhebliche Konflikte mit den Systemen. Hier sind weitere Abklärungen nötig, bevor die Eignungsgebiete festgesetzt werden können.

VBS

Das VBS hat primär auf potentielle Konflikte mit Richtfunkstrecken hingewiesen und vorgeschlagen, die Eignungsgebiete entsprechend zuzuschneiden. Die Richtfunkstrecken als schmale Streifen aus den Eignungsgebieten herauszuschneiden wäre nicht zweckmässig, zumal auch technische Anpassungen an Richtfunkanlagen in Frage kommen können. Bei der Ermittlung der Gebiete wurden die Richtfunkstrecken bereits berücksichtigt, sie sind in der Nutzwertanalyse auch in die Bewertung der Eignungsgebiete mit eingeflossen. Nur im Eignungsgebiet Nr. 12 sind rund um den Sendemast auf dem Ragolerberg grössere Gebiete betroffen. Dieser Konflikt muss gelöst werden, bevor das Eignungsgebiet im kantonalen Richtplan festgesetzt werden kann.

Daneben wurde auf Höhenlimitierungen bei den Eignungsgebieten 21, 24 und 30 hingewiesen, die im Steckbrief aufgenommen wurden. Ebenso der Hinweis, dass beim Eignungsgebiet 21 geklärt werden muss, wie viel Abstand Windenergieanlagen zum westlich angrenzenden Waffenplatz haben müssen.

5.3 Koordination und Konsultation Nachbarkantone und –länder

Die Nachbarkantone und Länder wurden, soweit sie daran interessiert waren, zu einem frühen Zeitpunkt in die Planung im Kanton St.Gallen einbezogen und über die Zwischenergebnisse informiert. Nachfolgend wird der Stand der Planungen in den Nachbarkantonen und –ländern kurz zusammengefasst.

5.3.1 Kanton Appenzell Ausserrhoden

Im Kanton Appenzell Ausserrhoden sind derzeit die drei Gebiete A «Hochalp (Urnäsch)», B «Hochhamm» (Urnäsch, Schönengrund) und C «Flecken/Suruggen» (Gais, Trogen) im kantonalen Richtplan als Vororientierung enthalten. Der Kanton Appenzell Ausserrhoden hat ausgelöst durch die Planung im Kanton St.Gallen ebenfalls eine Grundlagenstudie zu Interessengebieten in Auftrag gegeben. Öffentliche Resultate liegen (Stand Frühjahr 2022) noch keine vor, auf Fachebene besteht jedoch ein regelmässiger Austausch zu den (Zwischen-)ergebnissen.

5.3.2 Kanton Appenzell Innerrhoden

Im Kanton Appenzell Innerrhoden sind die vier Gebiete. «Sollegg – Neuenalp – Klosterspitz», «Ochsenhöhi», «Hirschberg – Brandegg» und «Honegg» im kantonalen Richtplan festgesetzt. Diese Standorte haben zur Festsetzung als definitive Eignungsgebiete weitere Kriterien zu erfüllen. Sie entsprechen somit planungsrechtlich einer Vororientierung und werden in Beilage 4 des vorliegenden Berichts als solche dargestellt. Hinsichtlich der Vorgaben des Bundes besteht somit noch ein Bedarf für weitere Planungsschritte (siehe Kap. 2.1.2). Dereinst sollen gemäss gültigem Richtplan maximal zwei Windparks entstehen. Für den Kanton St.Gallen besonders relevant ist der Standort Honegg, der sich direkt an der Kantonsgrenze befindet. Die Aufnahme dieses Standorts als definitive Festsetzung im kantonalen Richtplan wurde 2018 durch die Standeskommission abgelehnt.

2021 wurde über die Änderung des kantonalen Energiegesetzes abgestimmt, welche die Förderung der Windenergie mit dem Produktionsziel von 10 GWh/J (in erster Linie am Standort Honegg) verbindlich ins kantonale Energiegesetz aufnehmen soll. Dieser Gegenvorschlag zur zurückgezogenen Initiative «Pro Windenergie» wurde am 9. Mai 2021 angenommen.

5.3.3 Kanton Thurgau

Der Kanton Thurgau hat als Resultat aus einer Studie (2014) acht Windpotentialgebiete definiert. Davon ausgehend wurde 2019 die Richtplanänderung «Windenergie» beschlossen. Sechs Gebiete wurden in den kantonalen Richtplan aufgenommen: als Festsetzungen: «Salen–Reutenen», «Thundorf» und «Braunau–Wuppenau»; als Zwischenergebnis: «Ottenberg» und als Vororientierung: «Sirnach–Littenheid» und «Cholfirst». Dabei sind für den Kanton St.Gallen besonders die Festsetzungen «Sirnach–Littenheid» und «Braunau–Wuppenau» an der Kantonsgrenze relevant.

5.3.4 Kanton Glarus

Im Kanton Glarus ist das Gebiet «Vorab» als Zwischenergebnis (ohne räumliche Abgrenzung) zurzeit der einzige Eintrag im kantonalen Richtplan. Dies nachdem die Standorte des Projekts LinthWind aus dem Richtplan gestrichen wurden. Der Kanton Glarus hat ausgelöst durch die Planung im Kanton St.Gallen ebenfalls eine Grundlagenstudie zu Interessengebieten in Auftrag gegeben. Diese Resultate liegen vor und bestätigen das grosse Potential in der Linthebene.

5.3.5 Kanton Graubünden

Derzeit ist im Richtplan des Kantons Graubünden nur die bestehende Windenergieanlage «Haldenstein» mit Koordinationsstand «Ausgangslage» enthalten. Es wurden noch keine geeigneten Gebiete für neue Anlagen festgesetzt. Im Kanton Graubünden ist die Planung an die Regionen delegiert, erst gestützt auf einen Eintrag im regionalen Richtplan wird ein Gebiet in den kantonalen Richtplan aufgenommen. Mit dem neuesten Genehmigungsbeschluss zum Richtplan fordert das UVEK den Kanton auf, in einer nächsten Richtplananpassung die für die Windkraftnutzung geeigneten Gebiete festzulegen (BBI 2021 1276).

5.3.6 Kanton Schwyz

Derzeit bestehen im Kantons Schwyz weder grosse Windenergieanlagen noch sind geeignete Gebiete für solche im kantonalen Richtplan festgesetzt.

Gemäss dem Synthesebericht des Kantons Schwyz (2019) sind in einem mehrstufigen Prozess sogenannte «Priorität–A–Gebiete» ermittelt worden. Diese sollen für die nächste Richtplanrevision als Vorschlag für Vorranggebiete dienen. Von den fünf Gebieten eignen sich laut Bericht die Gebiete «Linthebene Nord», «Linthebene Süd» und «Hochstuckli» nach heutigem Wissen ohne Vor-

behalt. In der Richtplananpassung 2022 (Stand Mitwirkung) werden nur diese drei Gebiete weiterverfolgt. Die Gebiete «Linthebene Nord» und «Linthebene Süd» grenzen an den Kanton St.Gallen. Allerdings besteht wenig Koordinationsbedarf, weil auf der St.Galler Seite der «Übungsplatz Linthebene» gemäss Sachplan Militär einer Nutzung entgegensteht.

5.3.7 Kanton Zürich

Der Richtplan des Kantons Zürich enthält keine Planungsvorgaben oder Standortfestsetzungen für die Windenergieplanung. Der Kanton hat im Frühjahr 2021 die Arbeiten an einer Windressourcenkarte sowie der Grundlagenbearbeitung für einen Eintrag im kantonalen Richtplan gestartet. Öffentliche Resultate liegen (Stand Frühjahr 2022) noch keine vor.

5.3.8 Vorarlberg

Das Bundesland Vorarlberg hat kein Instrument, das einem kantonalen Richtplan entspricht. Im Bericht «Energieautonomie Vorarlberg 2050» von 2020 wird nur das Gebiet «Pfänder» aufgenommen. Abgestützt ist dies auf Untersuchungen aus den Jahren 1981 und 2003, die besagen, dass nur an exponierten Stellen eine wirtschaftliche Nutzung der Windenergie möglich sei.

5.3.9 Fürstentum Liechtenstein

~~Der aktuelle Landesrichtplan datiert aus dem Jahr 2007. Daneben liegt seit 2017 ein Energiekonzept vor. Der Windleistungskataster zeigt ein Potentialgebiet bei Balzers. Nach einem ablehnenden Ergebnis einer «Bürgerbefragung» (2017, Gemeinde Balzers) ist eine baldige Abschöpfung des Potentials nicht zu erwarten. Das Raumkonzept Liechtenstein von 2020 als Grundlage für die Überarbeitung des Landesrichtplans erwähnt das Thema Windenergie nicht. Die Liechtensteinischen Kraftwerke investieren gegenwärtig in Windkraftwerke im Ausland. Mittlerweile haben die Liechtensteinischen Kraftwerke eine Studie zu Eignungsgebieten für Windenergieanlagen in Liechtenstein erstellt. Diese Eignungsgebiete werden derzeit in der laufenden Gesamtüberarbeitung berücksichtigt. Eine Vernehmlassung ist ab Herbst 2024 vor der Verabschiedung des Landesrichtplanes im Jahr 2025 geplant.~~

5.4 Konsultation kantonale Verwaltung

Die verwaltungsinterne Vernehmlassung vom 14. Mai bis 4. Juni 2021 bei VD, DI, AFU und AWE bestätigte die Richtigkeit des Vorgehens und die Gültigkeit der Ergebnisse. Die erarbeiteten Unterlagen werden als nachvollziehbar, transparent und vollständig erachtet. Die Ergebnisse sind im Anhang A6 aufgeführt.

Es waren nur geringfügige Anpassungen am Entwurf des vorliegenden Dokuments erforderlich.

6 Umsetzung im kantonalen Richtplan

~~Der vorliegende Bericht bildet die fachliche Grundlage für die Umsetzung der Windenergiegebiete im kantonalen Richtplan. Im Richtplanverfahren können jedoch aus der Vorprüfung durch die Bundesstellen oder die Mitwirkung weitere Erkenntnisse entstehen, welche einen Einfluss auf die Aufnahme einzelner Gebiete oder den Koordinationsstand haben. Der vorliegende Bericht ist jedoch mit der Verabschiedung in der Projektleitung abgeschlossen und wird vorerst nicht ergänzt. Die Steckbriefe können bei Bedarf im Richtplanverfahren oder nach der Aktualisierung des Richtplans noch punktuell ergänzt werden.~~

Der vorliegende Bericht bildet die fachliche Grundlage für die Umsetzung der Windenergiegebiete im kantonalen Richtplan. Die Kapitel 1–5 des vorliegenden Berichts sind mit der Verabschiedung in der Projektleitung abgeschlossen.

Im Richtplanverfahren sind aus der Vorprüfung durch das Bundesamt für Raumentwicklung mit dem Einbezug aller relevanten Bundesstellen und mit der öffentlichen Mitwirkung weitere Erkenntnisse entstanden, welche in die Unterlagen einfließen. Die Änderungen betreffen insbesondere die folgenden Bereiche:

- Steckbriefe: Zusätzliche Hinweise wurden im Hinblick auf die nachgelagerte Planung zusätzlich in den Steckbriefen der Eignungsgebiete aufgenommen. Zudem wird auf die «Checkliste UVP für Windenergieanlagen» der Konferenz der Umweltämter der Schweiz (KVU) hingewiesen.
- Die stufengerechte strategische Wirkungsanalyse bezüglich der Auswirkungen auf die UNESCO Welterbestätten «Stiftsbezirk St.Gallen» und «Tektonikarena Sardona» wurden im Erläuterungsbericht bezüglich der Gebiete Nr. 11, 12, 16 und 37 im Erläuterungsbericht ergänzt. Die Wirkungsanalyse zeigt, dass es zu keiner Gefährdung der aussergewöhnlichen universellen Werte der UNESCO-Gebiete kommt.
- Der noch offene Konflikt im Eignungsgebiets Nr. 12 mit Anlagen des VBS konnte in der Vorprüfung konkretisiert werden, so dass die Voraussetzung für eine Festsetzung im kantonalen Richtplan gegeben ist.
- In den Gebieten Nrn. 30 und 34 hat die Vorprüfung gezeigt, dass sich die Konflikte mit der zivilen Flugsicherung (CNS-Anlagen und IFP-Verfahren) in den nachfolgenden Planungsstufen mitigiert resp. gemildert werden können, so dass eine Festsetzung der Gebiete auf Richtplanstufe grundsätzlich möglich ist.
- Das Gebiet Nr. 16 wurde im Bereich «Madils» reduziert, damit konnten Konflikte mit dem Flachmoor bereinigt werden, ohne dass dadurch das Nutzungsinteresse des gesamten Gebiets reduziert wird.

Anhang

A1 Dokumentierte Überarbeitung der Schutz-/Nutzungsmatrix

Schutzklassen und –kriterien

Grundlage für die aktuelle Schutz- / Nutzungsmatrix Windenergie bilden die Schutzklassen und –kriterien gemäss Koordinationsblatt Windenergie VII 23 des kantonalen Richtplans (Stand: Januar 2019). Die Vertikalachse mit drei Schutzklassen wird beibehalten, die Zuordnung der Kriterien zu den Schutzklassen (linke Spalte) wurde angepasst.

In der folgenden Tabelle sind zudem die Zuordnung zur Klassierung gemäss Konzept Windenergie des Bundes und Bemerkungen über die Umsetzung (inkl. geringfügige Abweichungen gegenüber den Bundesvorgaben bzw. kantonale Präzisierungen) enthalten.

Ausschlussgebiete (Schutzklasse 1)		
Schutzkriterium	Klassierung Bund	Bemerkungen
Lärm: Überschreitung Immissionsgrenzwert; Wohn-, Misch- und Kernzonen sowie Puffer von 300 m um WMK (ES II und ES III)	–	Der Bund empfiehlt die Anwendung eines Puffers von 500 m für Gebiete mit ES II (Abweichung aufgrund der Anwendung auf Gebiete mit ES II und ES III; der Nachweis der Einhaltung der LSV erfolgt im nachgelagerten Verfahren)
Bundesinventare Moorlandschaften	A	–
Flach-, Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung	A	–
Kernzone National- und Naturerlebnispärke	A	Der Kanton St.Gallen verfügt über keine dieser Pärke
Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung	A	Streichung des Puffers entspricht der Rechtsauffassung des Bundes
Auen- und Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung	A	- Gemäss Klassierung Konzept Windenergie Schweiz (2019) - Empfehlung: Eignungsgebiet kann Objekte enthalten. Windenergiestandorte dürfen aber nicht im Objektperimeter liegen. Die Erschliessung darf zu keinen Beeinträchtigungen der Objekte führen.
Trockenwiesen und –weiden von nationaler Bedeutung	A	- Gemäss Klassierung Konzept Windenergie Schweiz (2019) - Eignungsgebiet kann Objekte enthalten. Windenergiestandorte dürfen aber nicht im Objektperimeter liegen. Die Erschliessung darf zu keinen Beeinträchtigungen der Objekte führen.
Grundwasserschutzzonen S1 und S2	B	- Höhere Klassierung als Empfehlung Bund (ohne Flächengrössenklassen) - Eignungsgebiet kann Objekte enthalten. Windenergiestandorte dürfen aber nicht im Objektperimeter liegen (gilt auch für die Erschliessung; Ausnahmen für Stromleitungen sind bei zwingenden Gründen möglich).
Grundwasserschutzareale differenzierte und zukünftige S1 und S2 (ohne zukünftige Zonen S3)	–	- Differenzierung nach: - Grundwasserschutzareale, zukünftige S1 und S2 → Schutzklasse 1 - Grundwasserschutzareale, zukünftige S3

Ausschlussgebiete (Schutzklasse 1)		
Schutzkriterium	Klassierung Bund	Bemerkungen
		→ Schutzklasse 3 – Grundwasserschutzareale, nicht differenziert → Schutzklasse 3
Seen und Fließgewässer	–	▪ Verschiebung aus Schutzklasse 2; keine Anlagestandorte möglich ▪ Eignungsgebiet kann Fließgewässer enthalten.
Schützenswerte archäologische Fundstellen	–	▪ Umbenennung aufgrund Antrag KDP ▪ Siehe Richtplanblatt S33

Tab. 9 Schutz- / Nutzungsmatrix: Kriterien Schutzinteressen (Schutzklasse 1)

Sehr wertvolle Gebiete (Schutzklasse 2)		
Schutzkriterium	Klassierung Bund	Bemerkungen
BLN-Gebiete	C	▪ Planungsprozess: siehe Erläuterungsbericht Konzept Windenergie des Bundes, S. 26 ▪ i.d.R. ENHK-Gutachten erforderlich ▪ siehe auch Erläuterungen in Anhang A2
Perimeter der schützenswerten Ortsbilder (ISOS-Objekte) von nationaler Bedeutung	C	▪ Verschiebung aus Schutzklasse 1 ▪ i.d.R. ENHK-Gutachten erforderlich ▪ siehe auch Erläuterungen in Anhang A2
Perimeter der UNESCO Welterbestätten	B	▪ Verschiebung aus Schutzklasse 1 ▪ Tektonikarena Sardona, Stiftsbezirk St.Gallen und Pfahlbauten um die Alpen (Stiftsbezirk und Pfahlbauten sind nicht betroffen, da im Siedlungsgebiet der Stadt St.Gallen bzw. ausserhalb des Betrachtungsbereichs liegend). ▪ siehe auch Erläuterungen in Anhang A2
Wildtierpassagen von Nationalstrassen (mit Abstand von 300 m)	B	▪ Neues Kriterium aufgrund Klassierung Bund ▪ Eignungsgebiet kann Objekte enthalten. Windenergiestandorte dürfen aber nicht im Objektperimeter liegen. Die Erschliessung darf zu keinen Beeinträchtigungen der Objekte führen.
VAEW-Gebiete (Schutzgebiete zur Abgeltung von Einbussen der Wasserkraftnutzung)	B	▪ Neues Kriterium aufgrund Empfehlung Bund
Umgebungszone Nationalpark und Naturerlebnispark	B	▪ Neues Kriterium aufgrund Empfehlung Bund ▪ Der Kanton St.Gallen verfügt über keine dieser Pärke
Moore, Trockenwiesen, Amphibienlaichgebiete und Auen von regionaler Bedeutung (inkl. vier Naturschutzgebiete gemäss kantonalem Richtplan)	–	▪ Beibehalten in Klasse 2 auf Antrag ANJF ▪ Vier Naturschutzgebiete gemäss kantonalem Richtplan (zusätzlich zu den Mooren und Trockenwiesen)
Waldreservat	B	–
Kerngebiet von Bartgeier	B	▪ Entspricht Puffer von 5 km um regelmässig benutzte Brutplätze ▪ Bartgeier geniesst privilegierte Stellung

Sehr wertvolle Gebiete (Schutzklasse 2)		
Schutzkriterium	Klassierung Bund	Bemerkungen
Kerngebiet von Auerhuhn	B	▪ Gebiete mit aktuellem Vorkommen (nicht potentielle Lebensräume)
Zivilluftfahrt: Flugplatzperimeter und Gebiete mit Hindernisbegrenzung der zivilen Flugplätze gemäss Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL)	B	▪ Neues Kriterium aufgrund Klassierung Bund
Militärluftfahrt und militärische Anlagen: Flugplatzperimeter und Gebiete mit Hindernisbegrenzung der Militärflugplätze, Perimeter der Waffen- und Schiessplätze gemäss Sachplan Militär	B	▪ Neues Kriterium aufgrund Klassierung Bund
Meteorologische Messinstrumente: Umkreis von 5 km um Niederschlagsradare und Windprofiler des Bundes	B	▪ Neues Kriterium aufgrund Klassierung Bund

Tab. 10 Schutz- / Nutzungsmatrix: Kriterien Schutzinteressen (Schutzklasse 2)

Wertvolle Gebiete (Schutzklasse 3)		
Schutzkriterium	Klassierung Bund	Bemerkungen
Sichtachsen von und zu UNESCO Welterbestätten	D	▪ Tektonikarena Sardona, Stiftsbezirk St.Gallen und Pfahlbauten um die Alpen (Stiftsbezirk und Pfahlbauten sind nicht betroffen, da im Siedlungsgebiet der Stadt St.Gallen bzw. ausserhalb des Betrachtungsbereichs liegend). ▪ Interessenabwägung im Einzelfall erforderlich ▪ siehe auch Erläuterungen in Anhang A2
Sichtachsen von und zu nationalen ISOS-Objekten	D	▪ Keine Abgrenzung im GIS sondern Beurteilung nach Vorliegen Entwurf Eignungsgebiete ▪ Interessenabwägung im Einzelfall erforderlich ▪ siehe auch Erläuterungen in Anhang A2
Perimeter der schützenswerten Ortsbilder von regionaler Bedeutung	–	▪ Umbenennung aufgrund Antrag KDP
IVS-Objekte mit viel Substanz und mit Substanz von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung	C	▪ Ein Eignungsgebiet kann IVS-Objekte mit viel Substanz und mit Substanz enthalten.
Lebensraum Schongebiete sowie kantonale Landschaftsschutzgebiete (gemäss kantonalem Richtplan)	–	▪ Ergänzung gemäss Antrag ANJF
archäologische Fundstellen	–	–
Geotope von nationaler Bedeutung	–	▪ Ergänzung (teilweise) gemäss Antrag ANJF
Lebensraum Kerngebiete	–	▪ Antrag ANJF: Aufnahme in Schutzklasse 2
Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung und Wildtierpassagen von Nationalstrassen (mit Abstand zwischen 300 und 500 m)	D	–
eidgenössische Jagdbanngebiete	D	–

Wertvolle Gebiete (Schutzklasse 3)		
Schutzkriterium	Klassierung Bund	Bemerkungen
Regionale Naturpärke und UNESCO-Biosphärenreservate	D	▪ Der Kanton St.Gallen verfügt über keine dieser Pärke.
Wald	D	▪ Rodungsvoraussetzungen müssen erfüllt sein
Konfliktpotential mit national prioritären Vogelarten und Kleinvogelzug	–	▪ Angepasstes Kriterium aufgrund Empfehlung Bund ▪ Methodik: siehe Anhang A2
Fledermausaktivitäten	–	▪ Angepasstes Kriterium aufgrund Empfehlung Bund ▪ Grobauswertung durch kantonalen Fledermausschutzbeauftragten
Grundwasserschutzzonen S3 Grundwasserschutzzonen: nicht differenzierte Grundwasserschutzzonen und differenzierte zukünftige S3	–	▪ Differenzierung Grundwasserschutzzonen nach: – Grundwasserschutzzonen, zukünftige S1 und S2 → Schutzklasse 1 – Grundwasserschutzzonen, zukünftige S3 → Schutzklasse 3 – Grundwasserschutzzonen, nicht differenziert → Schutzklasse 3
Zivilluftfahrt: Gebiete mit Hindernisbegrenzung, Flächenanteile zu kreisrunden Horizontalfeldern bzw. zu konischen Flächen	D	▪ Neues Kriterium aufgrund Klassierung Bund
Zivilluftfahrt: Umkreis von bis zu 15 km um Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen	D	▪ Neues Kriterium aufgrund Klassierung Bund
Militärluftfahrt: Umkreis von 20 km von Militärflugplätzen	D	▪ Neues Kriterium aufgrund Klassierung Bund
Meteorologische Messinstrumente: Umkreis von 5 – 20 km um Niederschlagsradare und Windprofiler des Bundes	D	▪ Neues Kriterium aufgrund Klassierung Bund
Richtfunkstrecken: Konzessionierte, zivil betriebene Richtfunkstrecken sowie militärische Richtfunkstrecken	–	▪ Neues Kriterium aufgrund Empfehlung Bund
Übertragungsleitungen, gemäss Sachplan SÜL	–	▪ Neues Kriterium aufgrund Empfehlung Bund

Tab. 11 Anpassung Schutz- / Nutzungsmatrix: Kriterien Schutzinteressen (Schutzklasse 3)

Erläuterung: Klassierung Bund gemäss Konzept Windenergie Schweiz (2020)

- **A** Schutzgebiet ohne Interessenabwägung (= Schutzklasse 1: Ausschlussgebiete):
Aufgrund von Verfassungs- oder Gesetzesbestimmungen sind keine Windenergieanlagen erlaubt.
- **B** Grundsätzlich Ausschlussgebiet (= sehr wertvolle Gebiete: Schutzklasse 2):
Bundesinteressen stehen einer Realisierung von Windenergieanlagen klar entgegen. Die Kantone müssen in ihrer Richtplanung jedoch diese Gebiete nicht als Ausschlussgebiete übernehmen. Es besteht die Möglichkeit, diese Gebiete in Ausnahmefällen mit fundierter Begründung und vertiefter Auseinandersetzung für die Windenergieplanung in den Richtplan aufzunehmen.
- **C** Gebiet mit Interessenabwägung bei nationalem Interesse:
Falls ein Windenergievorhaben von nationalem Interesse ist, kann eine Interessenabwägung vorgenommen werden. Dies gilt insbesondere für Planungen, welche Objekte der Inventare

des Bundes von Objekten mit nationaler Bedeutung gemäss Art. 5 NHG betreffen (BLN, ISOS, IVS).

■ **D Vorbehaltsgebiet (= wertvolle Gebiete: Schutzklasse 2):**

Diese Gebiete können für die Nutzung von Windenergie in den Richtplan aufgenommen werden. Es braucht dennoch eine Abstimmung mit den Bundesinteressen und es besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass Bundesinteressen der Nutzung der Windenergie entgegenstehen.

Nutzungsklassen und –kriterien

Die Nutzungsklassen gemäss Koordinationsblatt Windenergie VII 23 des kantonalen Richtplans (Stand: Januar 2019) bilden mit ihrer Gliederung in das Produktionspotential und die Windverhältnisse eine eigene Unter-Matrix. Diese kann folgenderweise dargestellt werden:

↓ **Produktionspotential**

> 20 GWh / J.

> 10 GWh / J.

> 3 GWh / J.

< 3 GWh / J.

1		
4	2	
7	5	3
	6	

Windverhältnisse → knapp gut sehr gut exzellent

Tab. 12 Nutzungsklassen und –kriterien

Grosses Nutzungsinteresse

- 1 > 20 GWh / J. Produktionspotential (Nationales Interesse)
- 2 > 10 GWh/J. Produktionspotential und exzellente, sehr gute oder gute Windverhältnisse
- 3 3 – 10 GWh / J. Produktionspotential und exzellente Windverhältnisse

Mittleres Nutzungsinteresse

- 4 > 10 GWh/J. Produktionspotential und knappe Windverhältnisse
- 5 3 – 10 GWh/J. Produktionspotential und sehr gute oder gute Windverhältnisse

Kleines Nutzungsinteresse

- 6 < 3 GWh / J. Produktionspotential und exzellente, sehr gute oder gute Windverhältnisse
- 7 3 – 10 GWh / J. Produktionspotential und knappe Windverhältnisse

Bereiche der Schutz- / Nutzungsmatrix

Die Bereiche grün, gelb, rot und schwarz der Schutz- / Nutzungsmatrix bilden eine wichtige Grundlage für die raumplanerische Interessenabwägung.

In Anwendung der Schutz- / Nutzungsmatrix kommen de facto für die Nutzung der Windenergie im Kanton St.Gallen nur Gebiete in Frage, die eine der folgenden Bedingungen erfüllen und bei denen die Nutzungsinteressen aufgrund der raumplanerischen Interessenabwägung überwiegen:

- Produktionspotential > 10 GWh/J. (1, 2, 4)
- Mittlere Windgeschwindigkeit > 5 m/sec bzw. mittlere Windleistung > 200 W/m² (3, 5, 6)

Dabei ist anzumerken, dass auch für eine Windenergieproduktion mit einem kleinen Nutzungsinteresse (6, 7) eine raumplanerische Interessenabwägung vorzunehmen ist, d.h. auch in Gebieten, die nicht von Schutzinteressen betroffen sind.

Die Bereiche der Schutz- / Nutzungsmatrix werden in der vorliegenden Form beibehalten, um für das national vorgegeben Produktionsziel von 130 – 400 GWh/J. eine realistische Planungsgrundlage zu ermöglichen. Das bedeutet, dass bei einem nachgewiesenen grossen Interesse eine Windenergienutzung im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben auch in Gebieten der Schutzklasse 3 zugelassen ist.

Weiter wird in der Schutz- / Nutzungsmatrix für die Nutzungskategorien ❷ – ❹ der Hinweis aufgenommen, dass das nationale Interesse gegeben sein kann, wenn die Gebiete einen zentralen Beitrag zur Erreichung der kantonalen Ausbaurichtwerte leisten (Ergebnis der Interessenabwägung). Basierend darauf kann der Kanton gemäss Art. 13 Abs. 1 beim Bundesrat einen Antrag auf Anerkennung als nationales Interesse stellen (Richtplaneintrag).

Das «erweiterte» nationale Interesse kann gegeben sein, wenn

- Nutzungskategorien ❷ und ❸ (grosses Nutzungsinteresse) Schutzinteressen der Klasse 2 tangieren bzw.
- Nutzungskategorien ❹ und ❺ (mittleres Nutzungsinteresse) Schutzinteressen der Klassen 2 und 3 tangieren.

A2 Hinweise zu einzelnen Schutzkriterien

Landschaftsinventare (NHG): Umgang mit «Gebiet mit Interessenabwägung bei nationalem Interesse»

Die Objekte von nationaler Bedeutung gemäss Art. 5 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz NHG (BLN, ISOS, IVS) werden in der Schutzklasse 2 belassen. Die Interessenabwägung erfolgt, wenn ein nationales Interesse an der Windenergieproduktion nachgewiesen werden kann.

Die Definition des nationalen Interesses ist insofern von Bedeutung, als bei Landschaftsinventaren gemäss Art. 5 NHG, also bspw. BLN-Gebieten oder im Einflussbereich des ISOS, eine Interessenabwägung zwischen Schutz und Nutzen möglich ist und demzufolge Windparks in solchen NHG-Gebieten oder deren Einflussbereich nicht vollständig ausgeschlossen sind (Gleichwertigkeit mit anderen Sachverhalten von nationalem Interesse).

Umgang mit Ortsbildern von nationaler Bedeutung (ISOS), UNESCO Welterbestätten und historischen Verkehrswegen (IVS)

Der Umgang mit ISOS- und IVS-Objekten wird in der der Nutzwertanalyse (Anhang A4) behandelt (wobei tiefe Beurteilungswerte ein geringe bzw. keine negative Beeinflussung der Schutzobjekte bedeuten):

Name/Thema	Bemerkungen
ISOS-Perimeter	■ GIS: Punktoobjekte, ausgewertete Inventarblätter ■ Gebiete mit Interessenabwägung bei nationalem Interesse; Schutzkriterium Nr. 18 ■ Die Perimeter der ISOS-Gebiete betreffen nur wenige Interessengebiete. Daher wird bei der Bewertung streng selektiert. ■ Die Interessengebiete wurden folgenderweise bewertet: – 0: deutliche Überschneidung mit ISOS-Gebiet – 1: kleinflächige Überschneidung mit ISOS-Gebiet – 2: ISOS-Gebiet liegt näher als 100 m von einem Interessengebiet – 3: kein ISOS-Gebiet betroffen
Struktureller und visueller Wirkungsbereich von UNESCO Welterbestätten	■ Schutzkriterien Nrn. 38/19/20 ■ Tektonikarena Sardona, Stiftsbezirk St.Gallen und Pfahlbauten um die Alpen (Stiftsbezirk und Pfahlbauten sind nicht betroffen, da im Siedlungsgebiet der Stadt St.Gallen bzw. ausserhalb des Betrachtungsbereichs liegend) ■ UNESCO Welterbestätten betreffen nur wenige Interessengebiete. Daher wird bei der Bewertung streng selektiert: – 0: Interessengebiet grenzt an eine UNESCO Welterbestätte – 1: Gesamtes Interessengebiet ist von einer UNESCO Welterbestätte aus sichtbar – 2: Interessengebiet ist von einer UNESCO Welterbestätte aus teilweise sichtbar – 3: keine UNESCO Welterbestätte betroffen
Struktureller und visueller Wirkungsbereich von nationalen ISOS-Objekten	■ Schutzkriterien Nrn. 18/39 (keine GIS-Daten vorhanden) ■ Für die Wirkungsbereiche sind harte Klassengrenzen schwierig zu definieren. Die Bewertung der Beeinträchtigung erfolgte qualitativ anhand folgender Überlegungen: – Von nahe deutlich sichtbar wiegt schwerer als von weitem auf dem gegenüberliegenden Berg sichtbar. – Ist bei einem strukturellen Wirkungsbereich eines ISOS die umgebende Wiesen- oder Hügellandschaft allgemein erwähnt, wiegt das schwerer, als wenn explizit «der Wiesenstreifen bis zum Waldrand» oder gar keine Umgebung erwähnt ist. – Mehrere betroffene ISOS-Gebiete wiegen schwerer als eines. – Ist das ganze Interessengebiet sichtbar wiegt das schwerer, als wenn es nur Teile sind.

Name/Thema	Bemerkungen
	▪ Ausserkantonale ISOS-Gebiete wurden dabei auch einbezogen. Daraus resultiert folgende Bewertung: – 0: deutliche Beeinträchtigung – 1: mittlere Beeinträchtigung – 2: geringe Beeinträchtigung – 3: keine Beeinträchtigung
IVS-Objekte	▪ Lineare Objekte ▪ Objekte mit viel Substanz und mit Substanz von lok./reg./nat. Bedeutung; Schutzkriterium Nr. 41 ▪ Die Tangierung von IVS-Objekten wurde in Meter IVS pro km² Interessengebiet gemessen. Die Kategorien wurden so gewählt, dass 4 annähernd gleich grosse Gruppen entstehen (0 – 3 Punkte).

Tab. 13 Umgang mit Ortsbildern von nationaler Bedeutung (ISOS), UNESCO Welterbestätten und historischen Verkehrswegen (IVS)

In den Steckbriefen der betroffenen Eignungsgebiete sind zudem die tangierten ISOS-Objekte, UNESCO Welterbestätten und IVS-Objekte aufgeführt (inkl. Empfehlungen für die weitere Planung).

Umgang mit BLN-Gebieten und UNESCO Welterbestätte Tektonikarena Sardona

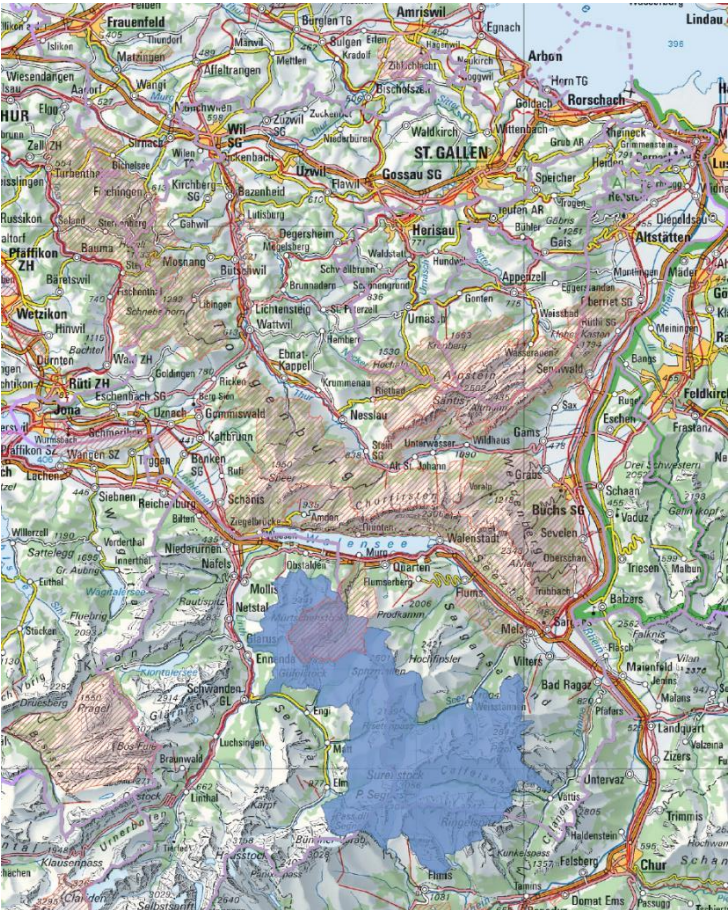


Abb. 11 BLN-Gebiete und UNESCO Welterbestätte Tektonikarena Sardona (Naturstätte)

Der Bund empfiehlt im Konzept Windenergie, eine spezielle Studie zu übergeordneten Landschaftsfragen zu erstellen. Die Studie soll eine Gesamtsicht auf den Kanton sowie die angrenzenden Gebiete ermöglichen und bildet eine Grundlage für die Richtplanentscheide betreffend Festsetzung von für die Windenergienutzung geeigneten Gebieten oder Standorten.

Grundsatz

Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass diesem Aspekt mit der Beurteilung von Moorlandschaften, BLN-Gebieten und der Aufnahme von ergänzenden Schutzkriterien (z.B. kantonale Landschaftsschutzgebiete) genügend Rechnung getragen wird.

Aus fachlicher Sicht des Kantons St.Gallen bezieht sich der Schutz von BLN-Gebieten auf die Fläche innerhalb der einmal festgelegten Perimetergrenzen. Es ist kein zusätzlicher Wirkungsbereich um die BLN-Gebiete erforderlich (Puffer).

Eine «Aufweichung» der Perimetergrenze würde den Schutz der BLN-Gebiete insgesamt schwächen, da diese Aufweichung in beide Richtungen gehen könnte (Reduktion Perimeter). Vorliegend wird kein BLN-Gebiet direkt durch ein Eignungsgebiet tangiert.

Dort wo BLN-Gebiete in der Nähe von Eignungsgebieten liegen, wird die Auswirkung im Anhang A7 beurteilt und in den Steckbriefen thematisiert (inkl. Empfehlungen für die Nutzungsplanung). Dies betrifft folgende BLN- bzw. Eignungsgebiete:

BLN	Nr.	Bezeichnung
1612 Säntisgebiet	6	Sand / Loseren
	7	Sennwalder Au / Büchel
1613 Speer, Churfürsten, Alvier	8	Weite / Valpilär
	9	Rheinau
	17	Witöfeli / Steinerriet
1614 Taminaschlucht	12	St.Margrethenberg
1602 Murgtal – Mürtchen	16	Flumserberg / Maschgenkamm
1420 Hörnli-Bergland	21	Laad
	24	Krinau
	30	Hamberg / Alvensberg

Tab. 14 BLN-Gebiete in der Nähe von Eignungsgebieten

Die UNESCO Welterbestätten «Tektonikarena Sardona» und «Stiftsbezirk St.Gallen» werden analog zu den BLN-Gebieten in die Schutzklasse 2 eingeteilt (zwar besteht ein globales Interesse aber keine gesetzliche Grundlage für einen weitergehenden Schutz). Es gibt keine Überschneidung mit Eignungsgebieten, aber die Eignungsgebiete 10, 11, 12, 16 und 37 liegen im Umfeld der UNESCO Welterbestätten und 16 grenzen direkt an die Tektonikarena Sardona. Die Auswirkungen werden im Anhang A8 beurteilt.

Grundwasserschutz

In der Schutz-/Nutzungsmatrix wurden die verschiedenen Typen von Grundwasserschutzzonen und -arealen in Abhängigkeit von ihren Auswirkungen den Schutzklassen 1 resp. 3 zugewiesen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Zuweisung in der Matrix die gesetzlichen Regelungen der Gewässerschutzgesetzgebung (GSchG und GSchV) für Grundwasserschutzzonen und -areale nicht übersteuern kann. In der Nutzungsplanung und dem Baubewilligungsverfahren für Windenergieanlagen sind somit die Vereinbarkeit mit den Bestimmungen der Grundwasserschutzzonen und -areale nachzuweisen. Die Zuweisung dient jedoch dafür, in der kantonsweiten Planung, insbesondere der GIS-Analyse, die Interessen- resp. Eignungsgebiete möglichst ausserhalb von Gebieten mit grossen zu erwartenden Nutzungskonflikten mit dem Grundwasserschutz zu planen.

Insbesondere wurden die grossflächigen nicht differenzierten Grundwasserschutzareale der Schutzklasse 3 zugewiesen, auch wenn in diesen Gebieten Gewässerschutzrechtlich flächendeckend die Bestimmungen der Gewässerschutzzone 2 gelten. Dank dieser Einteilung wurden diese grossflächigen Gebiete, die in Zukunft bei einem entsprechenden Nutzungsinteresse mittels hydrogeologischer Untersuchungen genauer abgegrenzt und differenziert werden können, nicht pauschal von der Windenergieplanung ausgeschlossen. Dieses Vorgehen, das auch in der Matrix in Tab. 3 ersichtlich ist, gilt nur für die GIS-Analyse im Rahmen dieser Grundlagenarbeit. Bei einem Einzelvorhaben oder der zukünftigen Prüfung, ob weitere Gebiete als Eignungsgebiete aufgenommen werden können, sind die Grundwasserschutzareale rechtlich wie die Grundwasserschutzzonen S2 zu behandeln oder vorgängig zu konkretisieren / differenzieren.

	Schutzklasse 1	Schutzklasse 2	Schutzklasse 3
Grundwasserschutzzonen rechtskräftig	Zonen S1 und S2		Zone S3
Grundwasserschutzzonen rechtskräftig mit Zonen (z.B. Gebiet Werdenberg Süd oder Hessenhof)	ZukünftigeZoneS1/S2		ZukünftigeZoneS3
Grundwasserschutzzonen nicht differenziert, rechtskräftig (z.B. Gebiet Oberriet-Montlingen-Kriessern)			Nicht differenziert
Grundwasserschutzzonen und - areale provisorisch (z.B. Gebiet Seebensäge, Muntel oder Sarganser Becken)	Nicht enthalten in Matrix. Diese werden nur im Steckbrief aufgeführt, sofern solche Gebiete betroffen sind.		

Abb. 12 Berücksichtigung Grundwasserschutzzonen und –areale

Zu den einzelnen Zonen und Gebieten ist folgendes zu erwähnen:

Grundwasserschutzzonen S1 und S2 sowie zukünftige Zonen S1/S2 in Grundwasserschutzzonen:

In diesen Gebieten gelten die Vorgaben der Gewässerschutzgesetzgebung, die Realisierung von Windenergieanlagen ist damit ausgeschlossen. Durch die Zuweisung in die Schutzklasse 1 sind die resultierenden Eignungsgebiete nur in Randbereichen oder sehr kleinräumig <0.5ha von solchen Gebieten betroffen.

Grundwasserschutzzonen S3 sowie zukünftige Zonen S3 in Grundwasserschutzzonen: Windenergieanlagen können mit den Vorschriften der Schutzzone S3 vereinbar sein, wichtig ist insbesondere der Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten. Aus diesem Grund werden diese Gebiete der Schutzklasse 3 zugewiesen.

Es wird die Aufgabe der nachgelagerten Planung sein, die Standorte der Anlagen inkl. Erschliessung so zu planen, dass sie mit den Vorgaben der Gewässerschutzgesetzgebung in den Schutz-zonen S1–S3 vereinbar sind. Für kleinere, unbedeutende Grundwasserschutzzonen könnte in den entsprechenden Verfahren auch eine Aufhebung geprüft werden.

Grundwasserschutzzonen, nicht differenziert: Bis die nötigen hydrogeologischen Untersuchungen für eine Differenzierung der Grundwasserschutzzonen vorliegen, gelten gemäss Gewässerschutz-verordnung dieselben Bestimmungen wie in der Schutzzone S2. Damit ist mindestens die Erstellung von Windenergieanlagen ausgeschlossen. Da sich die Ausdehnung dieser Areale jedoch mit einer Differenzierung noch reduzieren kann (Aufteilung in S1–S3 oder keine Schutzzone), wäre es aber nicht zweckmässig, diese für die kantonsweite Planung in die Schutzklasse 1 aufzunehmen. Im Hinblick auf die weitere Planung von Windenergieplanung sind in solchen Gebieten aber vor der Nutzungsplanung zwingend die nötigen Abklärungen und Verfahren zur Differenzierung in die Schutzklassen vorzunehmen. Dies wird in den Steckbriefen der betroffenen Eignungsgebieten als Aufgabe für die weitere Planung festgehalten.

Grundwasserschutzzonen und –areale provisorisch: Als Inhalte der Gewässerschutzkarte des Kantons sind diese provisorischen Gebiete behördenverbindlich, aber nicht grundeigentümerverbindlich. Sie wurden in der Matrix und der GIS-Analyse nicht berücksichtigt, werden jedoch in den Steckbriefen ebenfalls aufgeführt. Auch hier gilt, dass die Grundwasserschutzzonen vor der weiteren Planung hydrogeologisch untersucht werden müssen und die nötigen Verfahren zur Festlegung der Schutzklassen durchgeführt werden müssen. Von grösseren provisorischen Grundwasserschutzzonen betroffen sind insbesondere die Eignungsgebiete Nr. 6 und 9, provisorische Grundwasserschutzzonen (kleinräumig) gibt es in diversen Eignungsgebieten.

Vogelschutz

Im Kanton St.Gallen bestehen flächendeckend Schutzinteressen von prioritären Vogelarten. Eine Windenergienutzung wird somit an jedem Standort im Konflikt mit den Interessen des Vogelschutzes stehen. Auf der Stufe der kantonalen Planung geht es darum, die Eignungsgebiete zu ermitteln, in denen diese Konflikte, unter Berücksichtigung aller weiterer Interessen, möglichst gering sind. Dass in gewissen Fällen auch eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch die Windenergienutzung zulässig ist, wurde im April 2021 im Bundesgerichtsentscheid BGE 1C_657/2018 bestätigt. Sinngemäss wurde in diesem Entscheid festgehalten, dass das öffentliche Interesse an der Erstellung von Anlagen zur Gewinnung von regenerativer Energie das Interesse am Vogelschutz überwiegt, wenn Letzterem durch ein angemessenes, ihn möglichst gut gewährleistendes Betriebsregime Rechnung getragen wird.

Mit der folgend beschriebenen Berücksichtigung des Vogelschutzes auf der Stufe der kantonalen Planung wird bereits frühzeitig sichergestellt, dass sich möglichst wenige Lebensräume von Brutvögeln mit den Eignungsgebieten überschneiden. Es wird die Aufgabe der konkreten Standortplanung mit UVP sein, ein Betriebsregime zu entwickeln, welches die betroffenen Arten angemessen berücksichtigt.

Die Schutz-/Nutzungsmatrix zur Bestimmung der Eignungsgebiete Windenergie enthält fünf Schutzkriterien für die Berücksichtigung des Vogelschutzes:

Schutzkriterium	Schutzklasse	Datengrundlage
Wasser- und Zugvogelreservate	Schutzklasse 1	Bundesinventar
Kerngebiet Bartgeier	Schutzklasse 2	Daten Vogelwarte gestützt auf ProBartgeier
Kerngebiet Auerhuhn	Schutzklasse 2	Daten Vogelwarte
Konfliktpotential mit national prioritären Vogelarten (Brutvögel)	Schutzklasse 3	Daten Vogelwarte für WEA-sensible Arten
Konfliktpotential Kleinvogelzug	Schutzklasse 3	Daten Vogelwarte gestützt auf Studie BAFU 2013

Tab. 15 Schutzkriterien für die Berücksichtigung des Vogelschutzes

Brutvögel (prioritäre Arten): Es bestehen aufgrund der Daten der Vogelwarte Angaben zu den Verbreitungsgebieten von 28 Vogelarten (inkl. Bartgeier und Auerhuhn). Oft überlagern sich die Verbreitungsgebiete. Zur Weiterbearbeitung und für den Schritt 1 der Interessenabwägung wurden diese Daten zusammengefügt und als ein Schutzinteresse (Brutvögel) berücksichtigt.

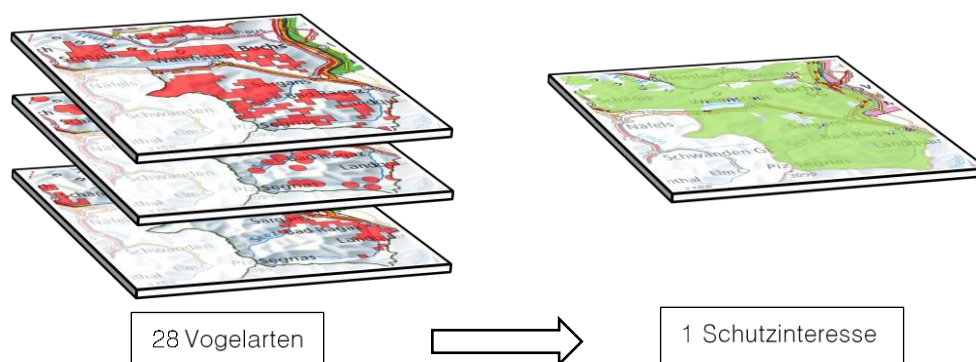


Abb. 13 Umgang mit Schutzinteresse Brutvögel

Als Grundlage für den Schritt 1 der Interessenabwägung wurden nicht alle Arten berücksichtigt, sondern nur die ortstreu, WEA-sensiblen Arten mit einem Artwert > 4 gemäss der «Zürcher

Artwertmethode»¹. Dies ermöglicht eine Steuerung der Interessen- und Eignungsgebiete weg von den besonders wertvollen und sensiblen Arten. Bei der Berücksichtigung aller Arten für diesen Schritt, ergäbe sich keine Steuerung – das ganze Kantonsgebiet dient einzelnen Arten als Lebensraum. In den Steckbriefen zu den einzelnen Eignungsgebieten werden wiederum alle Arten aufgeführt und sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen.

	Berücksichtigung in Schutzklasse 2 für den Schritt 1 der Interessenabwägung
	Berücksichtigung in Schutzklasse 3 für den Schritt 1 der Interessenabwägung
	Berücksichtigt in Schutzklasse 3 (nur Steckbrief)

Art	Bemerkungen Vogelwarte und Umsetzung	Artwert SG	WEA-sensibel
Auerhuhn	Vogelwarte: Um aktuelle Nachweise (seit 2013) wurde 1 km Radius verwendet, zudem sind P1-Gebiete dargestellt (potentielle Lebensräume). Aus wichtigen Korridoren zwischen Gebieten liegen keine aktuellen Nachweise vor (im Toggenburg, aber auch im Bereich des Murgtals Richtung Auerhuhngebiete im Kanton SZ), die aus Sicht des Auerhuhnschutzes sehr wichtig sind (Vernetzung). Dies liegt auch an den wenigen Beobachtern, die diese Gebiete betreten dürfen. Umsetzung: Es werden nur die nachgewiesenen Auerhuhnlebensräume mit einem 1 km Puffer berücksichtigt. Gemäss dem Konzept Windenergie des Bundes wäre auch ein Verschnitt der potentiellen Auerhuhnlebensräume mit den aktuellen Verbreitungsgebieten zulässig (anstelle der generellen, runden 1 km Puffer).	6	Ja
Bartgeier	Vogelwarte: 15 km Radius um den ehemaligen Aussetzungsort und den Horst (nicht erfolgreiche Brut eines Paares). Die Abstandsempfehlung von 15 km des internationalen Bartgeierschutzes kann je nach Topografie und Raumnutzung gegebenenfalls unterschritten werden. Die Vögel sind besondert, daher könnte deren konkrete Raumnutzung berücksichtigt werden (Auskunft der Stiftung Pro Bartgeier). Umsetzung: Das Konzept Windenergie des Bundes empfiehlt einen Puffer von 5 km um die regelmässig genutzten Brutplätze als «Grundsätzliche Ausschlussgebiete» zu berücksichtigen. Das Gebiet um den ehemaligen Aussetzungsstandort im Calfeisental mit einem 5 km Puffer (kein regelmässig genutzter Brutplatz) wurde in der Schutzklasse 2 berücksichtigt.	n/A	Ja
Kiebitz	Vogelwarte: Keine stetigen Vorkommen und keine aktuellen Brutkolonien (ab 3 Brutpaaren) bekannt.	10	Ja

¹ U.A. in Kormann, U. (2015): Artwert Vögel. Neubearbeitung 2015. Bericht im Auftrag der Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich

Art	Bemerkungen Vogelwarte und Umsetzung	Artwert SG	WEA-sensibel
Rotmilan	Vogelwarte: Der Schutz grosser und regelmässig besetzter Schlafplätze ist besonders relevant, da sich grosse Ansammlungen auf engem Raum bilden. Bezüglich der Brutdichte liegen der Vogelwarte keine Daten aus dem Kanton SG vor. Zur Darstellung der Brutvorkommen wurde daher die Vorkommenswahrscheinlichkeit ab 95% verwendet, die jedoch nicht äquivalent mit einer hohen Brutdichte sein muss. Die Datenunsicherheit ist daher recht gross. Sollten die Brutdichten berücksichtigt werden, müssten diese im Rahmen einer UVP untersucht werden. Umsetzung: Der Puffer um Schlafplätze des Rotmilans wird vom Vorschlag der Vogelwarte (5.0 km) auf 3.0 km reduziert ¹ .	6	
Steinadler	Vogelwarte: Es wurden 3 km Buffer ² um bekannte Horste (inkl. historische) gebildet. Die Art ist in den Alpen und Vorbergen inzwischen gut verbreitet.	3	Ja
Waldschnepfe	Vogelwarte: In Ermangelung besserer Daten wurde die Vorkommenswahrscheinlichkeit ab 50% verwendet. Die höchste Vorkommenswahrscheinlichkeit liegt im Bereich montaner Wälder im Toggenburg. Die Anzahlen überfliegender Männchen müssten im Rahmen der UVP erhoben werden. Kernlebensräume dieser Art wären durch Auerhuhn-Vorkommen recht gut abgedeckt.	3	
Wanderfalke	Vogelwarte: Dargestellt sind 3 km Buffer um bekannte Niststandorte (Felsbrüter).	3	Ja
Weissstorch	Vogelwarte: 1 km Buffer um bekannte Nester.	3	Ja
Alpen-schneehuhn	Da der Vogelwarte für den Kanton SG keine verlässlichen Angaben zu den Brutdichten des Alpenschneehuhns vorliegen, haben wir die Vorkommenswahrscheinlichkeit ab 50% verwendet. Im Rahmen des UVP müssten in diesen Gebieten geprüft werden, ob erhöhte Brutdichten in 1 km Umkreis um den geplanten Windpark vorhanden sind.	9	
Birkhuhn	Vogelwarte: Vorkommenswahrscheinlichkeit ab 50%. Im Rahmen des UVP müssten in entsprechenden Windenergiegebieten die Balzplätze erhoben werden.	3	Ja
Uhu	Vogelwarte: Dargestellt sind Niststandorte des Uhus mit 3 km Buffer, die seit 2013 mindestens einmal besetzt waren. Manche Standorte werden nicht jedes Jahr kontrolliert. Der empfohlene Abstand kann in Gebieten mit flacher bzw. leicht hügeliger Topografie unterschritten werden. Besonders kritische Situationen sind bei Bruten in Windparks zu erwarten, die sich vor Felswänden mit Brutvorkommen befinden. Umsetzung: Der Puffer um Brutstandorte des Uhus wird vom Vorschlag der Vogelwarte (3.0 km) auf 1.5 km reduziert ³	4	Ja
Alpensegler	Vogelwarte: 1 km Buffer um eine Brutkolonie im Siedlungsgebiet.	3	
Baumfalke	Vogelwarte: Da der Vogelwarte für den Kanton SG nicht viele Angaben zu konkreten Horststandorten vorliegen, haben wir die Vorkommenswahrscheinlichkeit ab 50% verwendet. Im Rahmen des UVP müssten in diesen Gebieten die Nester im Bereich des geplanten Windparks erhoben werden. Datenunsicherheiten vorhanden.	3	Ja

¹ Empfehlung Herr Dominik Thiel, Herr Simon Zeller, ANJF Kanton St.Gallen

² Buffer: In geografischen Informationssystemen ist ein «Buffer» ein Abstandsgebiet um ein geografisches Merkmal («Puffergebiet»).

³ Empfehlung Herr Dominik Thiel, Herr Simon Zeller, ANJF Kanton St.Gallen

Art	Bemerkungen Vogelwarte und Umsetzung	Artwert SG	WEA-sensibel
Feldlerche	Vogelwarte: Es existieren im Kanton SG keine Vorkommen mehr, die die Dichte von 3 Ind./km ² erreichen.	3	
Flusssee-schwalbe	Vogelwarte: Eine Kolonie bei Jona am Zürichsee (SG) sowie eine am Altenrhein (Brutplatz knapp auf Vorarlberger Seite). Beide in Schutzgebieten.	3	Ja
Habicht	Vogelwarte: Da der Vogelwarte für den Kanton SG kaum Angaben zu konkreten Horststandorten vorliegen, haben wir die Vorkommenswahrscheinlichkeit ab 75% verwendet. Im Rahmen des UVP müssten in diesen Gebieten die Nester im Bereich des geplanten Windparks erhoben werden. Datenunsicherheiten vorhanden.	0	Ja
Haselhuhn	Vogelwarte: Es wurde 1 km Buffer um Nachweise seit 2013 gebildet. Die Artvorkommen wären durch die Berücksichtigung von Auerhuhn und Waldschnepfe gut abgedeckt.	3	
Lachmöwe	Vogelwarte: 1 km Radius um bestehende Brutkolonien (sehr ähnlich wie Flussseeschwalbe).	5	Ja
Mehlschwalbe	Vogelwarte: Dargestellt sind die uns bekannten Kolonien mit mind. 10 Brutpaaren (ohne Buffer, da keine Abstandsempfehlung). Brütet im Kanton SG ausschliesslich in Siedlungen, weswegen wenig Konflikte mit Windkraftnutzung zu erwarten sind (Art relevanter für Kleinwindanlagen).	3	
Steinhuhn	Vogelwarte: Sporadische Nachweise ab 2013 mit 1 km Buffer dargestellt. Vorkommen evtl. unstet.	9	
Wachtelkönig	Vogelwarte: Ein Brutnachweis nach 2013 mit 1 km Buffer dargestellt. Keine steten Vorkommen bekannt. Umsetzung: Wird nicht berücksichtigt, da nicht ortstreu.	9	Ja
Waldlaubsänger	Vogelwarte: Nachweise zur Brutzeit nach 2013. Vorkommen eher unstet, keine Abstandsempfehlung vorhanden.	3	
Waldohreule	Vogelwarte: In Ermangelung besserer Daten wurde die Vorkommenswahrscheinlichkeit ab 50% verwendet. Höchste Wahrscheinlichkeit im Bereich von Riedgebieten des Rheintals, doch auch abseits dieser Gebiete sind Vorkommen plausibel. Im Rahmen der UVP müsste geprüft werden, ob erhöhte Brutdichten bestehen.	3	
Wespenbussard	Vogelwarte: Vorkommenswahrscheinlichkeit ab 50%; vor allem im Bereich der Hangwälder des Alpenrheintals. Datenunsicherheit jedoch vorhanden; Niststandorte müssten im Rahmen der UVP berücksichtigt werden.	3	Ja
Wiedehopf	Vogelwarte: Sporadische Bruten im Alpenrheintal, kaum stetige Brutorte bekannt.	3	Ja
Wiesenpieper	Vogelwarte: 500m Radius um Nachweise singender Männchen nach 2013. Vorkommen zusehends unsteter.	6	Ja
Zwergdommel	Vogelwarte: 1 km Radius um Brutzeitnachweise. Vorkommen in schilffreieichen Feuchtgebieten.	5	Ja
Zwergohreule	Vogelwarte: Seit 2013 ein einmaliges Brutvorkommen in Siedlungsnähe. Unstet.	5	Ja

Tab. 16 Berücksichtigung der einzelnen Vogelarten

Kleinvogelzug: Das Konfliktpotential Kleinvogelzug wird gemäss der Konfliktpotentialkarte Windenergie – Vögel Schweiz, Teilbereich Vogelzug der schweizerischen Vogelwarte berücksichtigt. Gebiete mit grossem Konfliktpotential werden in der Schutzklasse 3 berücksichtigt. Dort wo grössere Konflikte mit dem Klein- oder Greifvogelzug erwartet werden, wird dies im Steckbrief ergänzt.

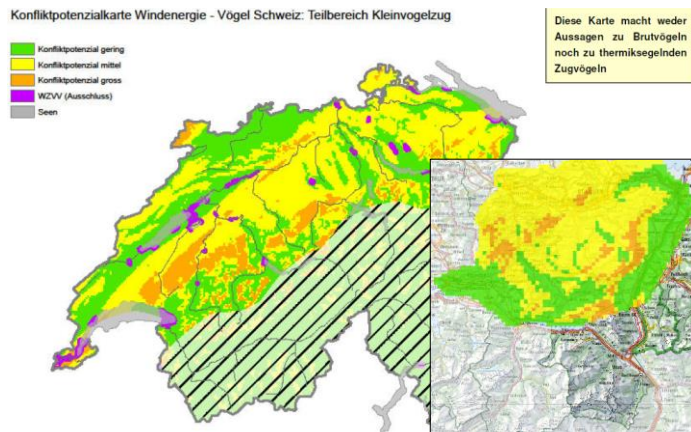


Abb. 14 Konfliktpotential Kleinvogelzug gemäss Bericht «Vögel und Windkraft: Untersuchung und Bewertung von UVP-pflichtigen Windkraftprojekten, Schweizerische Vogelwarte Sempach.

Weitere Daten zum Vogelschutz: Im Eignungsgebiet 9 «Rheinau» wurden bereits Abklärungen und Lebensraumuntersuchungen zum Thema Vogelschutz gemacht. Für dieses Gebiet liegen deshalb detailliertere Datengrundlagen vor, als die für das restliche Kantonsgebiet angewendeten Datengrundlagen der Schweizerischen Vogelwarte. Im Steckbrief des Eignungsgebiets Nr. 9 sind auch die zusätzlichen Erkenntnisse aus der Standortanalyse aufgeführt, soweit diese für die Beurteilung auf Richtplanstufe relevant sind.

Fledermausschutz

Als Grundlage für die Windenergieplanung wurde eine Stellungnahme des kantonalen Fledermausschutzbeauftragten eingeholt. Demnach ist grundsätzlich flächendeckend mit Konflikten zu Fledermausvorkommen zu rechnen. Diesem Schutzanliegen kann also nicht im Rahmen der Richtplanung Rechnung getragen werden. Es können aber bei der Standortplanung mit der Anordnung der Anlagen und technischen Einrichtungen die Auswirkungen auf die Fledermausvorkommen optimiert werden.

Dennoch gibt es Gebiete mit besonders häufigen Fledermausvorkommen, dies ist einerseits das Rheintal inkl. den angrenzenden Hanggebieten bis zur Baumgrenze, andererseits sind dies die Gebiete in bis zu 10 km Entfernung um den Bodensee. Bei den betroffenen Gebieten ist diese Beurteilung in die Nutzwertanalyse eingeflossen und in den Steckbriefen der betroffenen Eignungsgebieten aufgeführt.

In der 2. Konsultation des Guichet Unique hat das BAFU angeregt, dass zu den Gebieten Nrn. 6 und 8 auf Stufe Richtplanung zusätzliche Abklärungen zum Konfliktpotential mit Fledermäusen vorzunehmen sind. Das ARE hat bestätigt, dass die Berücksichtigung der Haupt-Konfliktgebiete als Grundlage für die Ermittlung der Eignungsgebiete genügt, dies ist mit der Berücksichtigung in der Nutzwertanalyse erfolgt. Der kantonale Fledermausschutzbeauftragte hat auf Rückfrage zudem bestätigt, dass für die gesamten Eignungsgebiete noch keine weitergehenden Aussagen zum Konfliktpotential gemacht werden können. Diese sind erst möglich, wenn die in Frage kommenden Anlagenstandorte bekannt sind.

A3 Gesamtübersicht Priorisierung und Ermittlung der Eignungsgebiete

Beschreibung der einzelnen Bewertungsschritte

Nachfolgend wird für die Inhalte der Tab. 18 (siehe unten) aufgezeigt, wie die einzelnen Bewertungen erfolgt sind und wie das Ergebnis in die Gesamtbewertung eingeflossen ist.

- Spalte 1 «Windleistung»
Die mittlere Windleistung wurde für das ganze Interessengebiet (vor einer allfälligen Perimeterreduktion) ermittelt. Wenn die Anpassung des Perimeters bei der Entwicklung zum Eignungsgebiet zu einer erheblichen Änderung der mittleren Windleistung führte, wird das in den Erläuterungen (Spalte 8) erwähnt.
- Spalte 2 «Rang Schritte 1 + 2»
Die Bewertung der Interessengebiete in den Schritten 1 (GIS-Analyse) und 2 (Nutzwertanalyse) wurden im Verhältnis 40:60 verrechnet und anschliessend rangiert. In Klammer dargestellt ist die Rangierung bei einer Beschränkung der Betrachtung auf jene 22 Interessengebiete, die im anschliessenden Schritt 3 der Interessenabwägung als potentielle Eignungsgebiete weiterverfolgt wurden.
- Spalte 3 «Rang Effizienz»
Je mehr Leistung von einer einzelnen Windenergieanlage zu erwarten ist, desto weniger Anlagen braucht es für dieselbe Gesamtleistung. Eine hohe Effizienz ist daher sowohl im Interesse der Nutzung als auch des Schutzes. Die potentiellen Eignungsgebiete wurden anhand der erwarteten Leistung pro Anlage rangiert.
- Spalte 4 «Nutzungsinteresse»
Das Nutzungsinteresse wird aus der Tab. 6 (S. 18) ermittelt. Wenn ein Eignungsgebiet sehr knapp an der Bewertungsgrenze hin zur nächsten Stufe liegt, wird dies in den Erläuterungen erwähnt.
- Spalte 5 «Schutzinteressen mit Koordinationsbedarf»
 - Kategorien:
Es wurde eine Beurteilung im Hinblick auf den Koordinationsbedarf mit allen betroffenen Schutzinteressen vorgenommen. Weil in jedem Eignungsgebiet ein Koordinationsbedarf mit mehreren Schutzinteressen besteht, beginnt die Skala nicht mit einem tiefen Koordinationsbedarf, sondern gliedert sich in «mittlerer», «mittel-grosser» und «grosser» Koordinationsbedarf.
Diese Einteilung ist jedoch im Gesamtkontext zu verstehen: Die Gebiete, in denen aufgrund von Konflikten mit Kriterien der Schutzklasse 1 eine Nutzung nicht möglich ist, wurden bereits in Schritt 1 (GIS-Analyse) ausgeschlossen, ebenso Gebiete, in denen Kriterien der Schutzklasse 2 grossflächig betroffen sind. In der Beurteilung werden also potentielle Eignungsgebiete verglichen, die im gesamtkantonalen Vergleich bereits ein tiefes bis sehr tiefes Schutzinteresse aufweisen.
 - Methodik:
Die Beurteilung der Schutzinteressen mit Koordinationsbedarf basiert auf einer qualitativen Abschätzung der Schutzinteressen in den drei ersten Schritten der Interessenabwägung. Dabei wurden folgenden Faktoren geprüft:
 - Sind erhebliche Teile des Eignungsgebiets von gar keinem Schutzkriterium betroffen?
 - Sind erhebliche Teile des Eignungsgebiets nur von einem einzigen Kriterium der Schutzklasse 3 betroffen?
 - Wie viele Kriterien der Schutzklasse 3 sind flächig bis grossflächig betroffen?
 - Sind Kriterien der Schutzklasse 2 mehr als nur randlich betroffen?
 - Wie hat das Interessengebiet in der Nutzwertanalyse hinsichtlich Schutzaspekten abgeschnitten?
 - Wie stark sind die Konflikte der Nutzwertanalyse durch eine allfällige Perimeterreduktion bei der Überführung in das Eignungsgebiet entschärft worden?

■ Spalte 6 «Gesamtbeurteilung»

Die Gesamtbeurteilung stützt sich auf die Bewertung des Nutzungs- und Schutzinteresses in den Spalten 4 und 5 ab, beschränkt sich aber nicht auf diese, sondern entspricht einer qualitativen Gesamtbeurteilung. Diese berücksichtigt insbesondere mit, ob potentielle Eignungsgebiete eine sehr tiefe (Nutzungs-)Effizienz aufweisen und nur aufgrund ihrer Perimetergrösse ein grosses Nutzungsinteresse erreichen (bspw. Eignungsgebiet Nr. 5). Es ist aber ausgeschlossen, dass das Nutzungsinteresse klar geringer ist als das Schutzinteresse. Solche Gebiete wurden bereits nach der in der GIS- resp. der Nutzwertanalyse ausgeschlossen (Schritte 1 und 2 der Interessenabwägung).

Gegenüberstellung der Interessen	Gesamtbeurteilung	Weitere Kommentare
Wenn das Nutzungsinteresse klar grösser ist als das Schutzinteresse	Nutzungsinteresse überwiegt klar	–
Wenn beide Interessen ähnlich gross sind, aber bedeutende Argumente für eine Überführung des Gebiets in den kantonalen Richtplan vorliegen	Nutzungsinteresse überwiegt leicht	Argument/e wird/werden in den Erläuterungen (Spalte 8) erwähnt (z.B. hohe Effizienz oder knappes «Unterschreiten» der Schwelle für grösseres Nutzungsinteresse)
Wenn beide Interessen ähnlich gross sind, aber keine bedeutenden Argumente für eine Überführung des Gebiets in den kantonalen Richtplan vorliegen	Nutzungsinteresse überwiegt nicht, Überführung des Gebiets in den kantonalen Richtplan ist kritisch zu prüfen	–

Tab. 17 Beurteilungsraster für Gesamtbeurteilung

Spalte 7 «Gesamtrang»

Für die Berechnung des Gesamtrangs wurde der Rang der Schritte 1 und 2 der Interessenabwägung (Wert Klammerwert in Spalte 2) zum Rang der Effizienz (Spalte 3) addiert (Rangsumme).

Der Gesamtrang ist nur ein Zwischenergebnis der fachlichen Grundlage und bildet nicht die abschliessende Interessenabwägung. So gibt es Gebiete, die einen guten Gesamtrang aufweisen, bei denen in der gesamten Interessenabwägung aber aufgrund von einzelnen bedeutenden Schutzinteressen das Nutzungsinteresse nicht überwiegt und die deshalb nicht zur Aufnahme im kantonalen Richtplan empfohlen wurden. Weiter kann vom Gesamtrang auch nicht auf einen Koordinationsstand im kantonalen Richtplan geschlossen werden. Auch in sehr gut bewerteten Gebieten kann es Themen geben, die vor einer Richtplanfestsetzung einer weiteren räumlichen Koordination bedürfen. Der gesamte Ablauf, wie ausgehend von den Interessengebieten die Eignungsgebiete ermittelt wurden, ist in Kapitel 3.3 beschrieben.

Gesamtübersicht Priorisierung und Ermittlung der Eignungsgebiete (Tab. 18)

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Gebiet Nr.	Mittlere Windleistung 150 m	Rang Schritte 1+2	Rang Effizienz	Nutzungsinteresse	Schutzinteresse mit Koordinationsbedarf	Gesamtbeurteilung	Gesamtrang	Erläuterungen
1	272	38						- Schwach in Nutzwertanalyse - Tiefster Rang in Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 - Umgeben von Kriterien der Schutzklasse 1 - Windleistungsstärkste Teilgebiete liegen sehr nahe an Siedlungen (AR)
2	318	34 (22)	3	1 gross	gross	Nutzungsinteresse überwiegt leicht	12	- Sehr gute Windleistung, hohe Effizienz - Schwach in Nutzwertanalyse → besonders sorgfältige Beachtung der Schutzinteressen bei Weiterentwicklung nötig - Grenznahe Gebiet zu AI → kantonsübergreifende Entwicklung empfehlenswert - Perimeter im Nordosten verkleinert, einige Konflikte aus der Nutzwertanalyse entschärft, Windleistung etwas besser
3	222	33						- Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 negativ - Mässige Windleistung (gute Windleistung erst bei Kantons-grenze)
4	205	18 (16)	14	2 gross	mittel-gross	Nutzungsinteresse überwiegt leicht	17	- Grenznahe Gebiet zu AR → kantonsübergreifende Entwicklung empfehlenswert - Nur knapp ein grosses Nutzungsinteresse, kein nationales Interesse gem. Art. 9 Abs. 2 EnV. - Perimeter im Süden verkleinert
5	161	7 (7)	21	1 gross	mittel	Nutzungsinteresse überwiegt nicht	13	- Windleistung im Südteil (Bannriet) zwar besser, an der Begehung vom 04.09.2020 aber aufgrund der Nähe zum landschaftlich und naturräumlich wertvollen Bannriet zum Ausschluss empfohlen → Perimeter im Süden verkleinert, Windleistung nur noch 135 W/m² - Tiefe Effizienz - Von einem potentiellen Investor untersuchtes Gebiet
6	354	5 (5)	1	1 gross	mittel-gross	Nutzungsinteresse überwiegt klar	2	- Zwei Teilgebiete - Windleistung von Nord nach Süd zunehmend - Intensiv genutzte und zerschnittene Landschaft mit mehreren Verkehrsträgern

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Gebiet Nr.	Mittlere Windleistung 150 m	Rang Schritte 1+2	Rang Effizienz	Nutzungsinteresse	Schutzinteresse mit Koordinationsbedarf	Gesamtbeurteilung	Gesamtrang	Erläuterungen
7	203	4 (4)	12	1 gross	mittel	Nutzungsinteresse überwiegt klar	6	- Perimeter im Süden verkleinert, Windleistung etwas besser - Intensiv genutzte und zerschnittene Landschaft mit mehreren Verkehrsträgern - Grössere gewerbliche Nutzungen - Von einem potentiellen Investor untersuchtes Gebiet
8	262	2 (2)	9	1 gross	mittel	Nutzungsinteresse überwiegt klar	4	- Zwei Teilgebiete: Nord (Binnenkanal), Süd (Weite) - Von einem potentiellen Investor untersuchtes Gebiet
9	263	1 (1)	7	1 gross	mittel-gross	Nutzungsinteresse überwiegt klar	3	- Perimeter im Südwesten verkleinert, Windleistung etwas besser - Von einem potentiellen Investor untersuchtes Gebiet
10	270	12 (11)	6	1 gross	mittel-gross	Nutzungsinteresse überwiegt klar	7	- Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 im oberen Mittelfeld, Abzug vor allem für den schwierigen Ausbau der Erschliessung - Anpassung Perimeter: Gebiet nördlich Zashgawand weglassen (Geländesprung); Südosten: Abgrenzung bei Taminaschlucht, Windleistung ist neu 293 W/m²
11	313	3 (3)	2	1 gross	mittel-gross	Nutzungsinteresse überwiegt klar	1	- Erschliessung zwar schwierig aber Synergie mit Skigebiet möglich, landschaftlich bereits beeinträchtigt - Anpassung Perimeter: nur nördlichen Teil berücksichtigt (Geländesprung), Windleistung ist neu 345 W/m²
12	325	17 (15)	4	1 gross	mittel	Nutzungsinteresse überwiegt klar	9	- Schwach in Nutzwertanalyse → grosse Beachtung der Schutzinteressen bei Weiterentwicklung - Anpassung Perimeter: gegen das Rheintal abfallende Talflanke aus dem Perimeter ausgeschlossen, einige Konflikte der Nutzwertanalyse entschärft
13	286	20						- Erschliessung sehr schwierig - Windleistung nicht überragend; sehr gute Windleistung nur an nicht bebaubaren Flanken - Ergebnis Nutzwertanalyse eher schlecht

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Gebiet Nr.	Mittlere Windleistung 150 m	Rang Schritte 1+2	Rang Effizienz	Nutzungsinteresse	Schutzinteresse mit Koordinationsbedarf	Gesamtbeurteilung	Gesamtrang	Erläuterungen
14	428	11						- Sehr unwegsames Gelände - Grosse Erschliessungsprobleme - im Schnitt aussergewöhnlich gute Windleistung; aber die wenigen einigermaßen flachen Gebiete weisen eine deutlich schlechtere Windleistung auf als die nicht bebaubaren Felsflanken
15	274	13						- Grosse Erschliessungsprobleme - Begehung vom 04.09.2020 zeigte sehr unwegsames Gelände - Windleistung nicht überragend; sehr gute Windleistung nur an nicht bebaubaren Flanken
16	290	8 (8)	5	1 gross	mittel	Nutzungsinteresse überwiegt klar	5	- Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 sehr gut - Erschliessung zwar schwierig aber Synergie mit Skigebiet möglich, landschaftlich bereits beeinträchtigt - Aus praktischen Gründen resultiert eine Beschränkung auf die Kammlage (Prodkamm) mit den besten Windleistung, wobei hier die Erschliessung trotz Skigebiet schwierig ist. - Anpassung Perimeter: Gebiet um Spitzmeilenhütte aus dem Perimeter ausgeschlossen (Unberührtheit der Landschaft, schwierige Erschliessung), einige Konflikte der Nutzwertanalyse entschärft
17	205	10 (10)	13	1 gross	mittel-gross	Nutzungsinteresse überwiegt klar	11	- Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 sehr gut - Grenznahes Gebiet zu GL → kantonsübergreifende Entwicklung empfehlenswert - Perimeter im Nordwesten verkleinert (Beschränkung auf die Linthebene), Windleistung etwas besser
18	162	30						- Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 schwach - Knapper Wind und trotzdem relativ viele Kriterien der Schutzklasse 3 betroffen
19	128	23 (18)	22	4 mittel	mittel	Nutzungsinteresse überwiegt nicht	22	- Windleistung knapp und wenig effizient, kein nationales Interesse gem. Art. 9 Abs. 2 EnV. - Wenige Schutzkriterien betroffen - Mehrere separate Teilgebiete

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Gebiet Nr.	Mittlere Windleistung 150 m	Rang Schritte 1+2	Rang Effizienz	Nutzungsin-teresse	Schutzinteresse mit Koordinati-onsbedarf	Gesamtbeurteilung	Gesamtrang	Erläuterungen
20	164	25						▪ Kleines Gebiet mit knapper Windleistung und trotzdem viele Kriterien der Schutzklasse 3 betroffen
21	195	21 (17)	16	4 mittel	mittel	▪ Nutzungsinte-resse überwiegt leicht	19	▪ Nur knapp kein grosses Nutzungsinteresse, Schutzinte-resse ist aber klar nicht gross, daher überwiegt Nutzungs-interesse leicht. → Bei Weiterverfolgung besonders sorg-fältige Standortwahl. ▪ Kein nationales Interesse gem. Art. 9 Abs. 2 EnV.
22	207	32						▪ Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 sehr schwach ▪ In Nutzwertanalyse insbesondere aufgrund Wirtschaftlich-keit und Erholungsnutzung sehr schlecht bewertet ▪ Geeigneter Teil im Süden hat eine tiefe Windleistung
23	209	35						▪ Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 sehr schwach ▪ In Nutzwertanalyse insbesondere aufgrund Wirtschaftlich-keit und Erholungsnutzung sehr schlecht bewertet ▪ Im geeigneteren Teil im Süden ist die Windleistung schwä-cher
24	195	14 (12)	16	1 gross	mittel	▪ Nutzungsinte-resse überwiegt klar	13	▪ Gute Windleistung auf Hügelzug ▪ Nutzwertanalyse gut ▪ Von einem potentiellen Investor untersuchtes Gebiet
25	153	24 (19)	20	4 mittel	mittel	▪ <i>Nutzungsinte-resse überwiegt nicht</i>	20	▪ Grenznahes Gebiet zu AR → kantonsübergreifende Ent-wicklung empfehlenswert ▪ Anpassung Perimeter: Teilgebiet Wilkethöchi gestrichen, es besteht kein landschaftlicher Zusammenhang mit östli-chem Teilgebiet, Windleistung nur noch 136 W/m2, wenig effizient ▪ Kein nationales Interesse gem. Art. 9 Abs. 2 EnV. ▪ Von einem potentiellen Investor untersuchtes Gebiet
26	163	26 (20)	19	1 gross	mittel	▪ <i>Nutzungsinte-resse überwiegt nicht</i>	20	▪ Tiefe Effizienz ▪ Nur knapp grosses Nutzungsinteresse erreicht. ▪ Von einem potentiellen Investor untersuchtes Gebiet ▪ Anpassung Perimeter: Streichen von zwei kleinen Teilge-bieten im Osten

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Gebiet Nr.	Mittlere Windleistung 150 m	Rang Schritte 1+2	Rang Effizienz	Nutzungsinteresse	Schutzinteresse mit Koordinationsbedarf	Gesamtbeurteilung	Gesamtrang	Erläuterungen
27	178	28						- Gesamtbewertung schlecht - Eher geringe mittlere Windleistung - Viele Schutzinteressen betroffen (kantonale Landschaftsschutzgebiete, Konfliktpotential Brutvögel, etc.)
28	180	19						Durch die kleine Gebietsgrösse ist das Produktionspotential beschränkt und die Platzierung der Anlagen wird im Verhältnis zu doch erheblichen Konflikten (Brutvögel, CNS-Randbereich, Grundwasser), wie der Augenschein zeigte, wohl schwierig.
29	166	15 (13)	18	4 mittel	mittel	Nutzungsinteresse überwiegt nicht	18	- Nutzwertanalyse sehr gut und wenig betroffene Schutzinteressen - Sehr kleines Gebiet, wenig Spielraum bei der Platzierung der Anlagen - Tiefe Effizienz, kein nationales Interesse gem. Art. 9 Abs. 2 EnV.
30	192	16 (14)	15	4 mittel	mittel	Nutzungsinteresse überwiegt leicht	15	- Nur knapp kein grosses Nutzungsinteresse / nationales Interesse gemäss Art. 9 Abs. 2 EnV, Schutzinteresse ist aber klar nicht gross, daher überwiegt Nutzungsinteresse leicht. Bei Weiterverfolgung besonders sorgfältige Standortwahl. - Von einem potentiellen Investor untersuchtes Gebiet - Anpassung Perimeter: Nördlicher Teil des Perimeters wurde verkleinert (grenznahe Gebiet TG: Sirnach-Littenheid Vororientierung in KRP)
31	202	6 (6)	11	2 gross	mittel	Nutzungsinteresse überwiegt klar	7	- Grenznahe Gebiet zu TG (Braunau-Wuppenau: Festsetzung in KRP) → kantonsübergreifende Entwicklung empfehlenswert - Anpassung Perimeter: Mögliche Ergänzung des Windenergiegebiets im TG → Südöstliche und westliche Teilgebiete wurden gestrichen (Nähe zum Siedlungsgebiete Wil), mittlere Windleistung hat sich so etwas verbessert - Kein nationales Interesse gem. Art. 9 Abs. 2 EnV.

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Gebiet Nr.	Mittlere Windleistung 150 m	Rang Schritte 1+2	Rang Effizienz	Nutzungsinteresse	Schutzinteresse mit Koordinationsbedarf	Gesamtbeurteilung	Gesamtrang	Erläuterungen
32	128	31						- Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 schlecht - Windleistung schwach; bessere Gebiete erst bei Kantons-grenze
33	116	22						Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 zwar im Mittelfeld, aber es ist das Gebiet mit der schwächsten Windleistung. Die Leistung ist zudem flächig tief, es sind keine kleinflächigen Windleistungs-Hotspots vorhanden, für die sich eine genauere Prüfung in Schritt 3 lohnen würden.
34	233	9 (9)	10	1 gross	mittel	Nutzungsinteresse überwiegt klar	9	- Von einem potentiellen Investor untersuchtes Gebiet - Anpassung Perimeter: Nördlicher Bereich gegen Kanton Thurgau wurde gestrichen, die mittlere Windleistung hat sich so etwas verbessert
35	180	27						Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 unteres Mittelfeld, Nutzwertanalyse schlecht
36	214	36						Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 sehr schlecht
37	251	29 (21)	8	1 gross	mittel-gross	Nutzungsinteresse überwiegt klar	15	- Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 im unteren Mittelfeld, aber in höheren Gebieten gute Windleistung → Anpassung Perimeter: Perimeter im Nordosten verkleinert, einige Konflikte der Nutzwertanalyse entschärft, mittlere Windleistung hat sich etwas verbessert - Grenznahes Gebiet zu AR → kantonsübergreifende Entwicklung empfehlenswert
38	251	37						Gesamtbewertung Schritte 1 und 2 sehr schlecht

Tab. 18 Gesamtübersicht Priorisierung und Ermittlung der Eignungsgebiete

A4 Beschrieb und Ergebnis Nutzwertanalyse

Anhang 4 umfasst folgende Informationen:

- Tab. 19 Beurteilungsraster für Nutzwertanalyse
- Tab. 20 Ergebnisse der Nutzwertanalyse
- Tab. 21 Nutzwertanalyse: Herleitung der Kriterien im Bereich Umwelt (U.1 und U.2)

Vorgehen bei der Beurteilung

Beurteilt wurde jeweils das ganze Gebiet. Falls einzelne Teilgebiete Kriterien sehr gut bzw. sehr schlecht erfüllten, wurde dies bei den Erläuterungen vermerkt. Bei den Erläuterungen wurden auch allfällige Empfehlungen für die Anpassung des Perimeters festgehalten.

Beschrieb der Kriterien und der Bewertungsmethodik (Tab. 19)

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen
		0	1	2	3	
Wirtschaft (W)						
W.1	Erschliessungsgrad Zufahrt	gering	mittel	gross	erschlossen	Für die Groberschliessung sind Strassen mit einer Breite von rund 4.0–4.5 m erforderlich. Beurteilungsgrundlage: ▪ SWISSTLM3D (Strassen und Wege) im swisstopo-Kartenviewer Bedeutung der Bewertung: ▪ gering: Gebiet ist schlecht erschlossen bzw. kaum erschliessbar. Erschliessungsstrassen müssen neu gebaut werden. ▪ mittel: Gebiet ist erschliessbar. Bestehende Erschliessungsstrassen können genutzt, müssen aber wesentlich ausgebaut werden. ▪ gross: Bestehende Erschliessungsstrassen genügen weitgehend. ▪ erschlossen: Es sind keine (wesentlichen) Strassenausbauten erforderlich.
W.2	Ø-Hangneigung	> 20°	15° – 20°	10° – 15°	< 10°	Die durchschnittliche Hangneigung wird als Indikator für den wirtschaftlichen Erschliessungsaufwand sowohl für die Strassen- und leitungsgebundene Infrastruktur angewendet. Bei Interessengebieten mit durchgehend sehr hohen Hangneigungen wird zudem das Parklayout stark eingeschränkt. Die durchschnittliche Hangneigung innerhalb der Interessengebiete wird aus

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen		
		0	1	2	3			
						den SRTM-Höhendaten (Shuttle Radar Topography Mission) mit einer Rasterzellengrösse von $\approx 25 \times 25 \text{m}$ bestimmt, womit kleinräumige Terrainunebenheiten, die bei der Realisierung nicht von Relevanz sind, geglättet werden.		
W.3	Bezug zu geplanten WEA-Standorten	kein Bezug	geringer Bezug	mittlerer Bezug	grosser Bezug	Je nach Konkretisierungsgrad geplanter Anlagen und Windpärke kann auf den Planungs- und Koordinationsstand geschlossen und von Erkenntnissen profitiert werden. Dabei werden auch geplante WEA-Standorte in der Nähe von Interessengebieten berücksichtigt. Bedeutung der Bewertung: - kein Bezug: kein Bezug zu geplanten WEA-Standorten - geringer Bezug: Überschneidung mit oder Nähe zu Interessengebieten, Richtplaneinträgen oder einer geplanten/bestehenden WEA (eine der Anforderungen ist erfüllt) - mittlerer Bezug: zwei der oben erwähnten Anforderungen sind erfüllt - grosser Bezug: alle der oben erwähnten Anforderungen sind erfüllt Beurteilungsgrundlage: - Arbeitsplan bestehende und geplante Anlagen und Planungen, eigene Darstellung georegio ag auf Basis kantonaler Richtpläne und Angaben Amt für Wasser und Energie Kt. SG.		
Umwelt (U)								
U.1	Qualitative Beurteilung Kriterien aus Schutz- / Nutzungsmatrix (Soweit nicht in Schritt 1 berücksichtigt): Teil Natur	Gebiet stark betroffen	Gebiet mittel betroffen	Gebiet schwach betroffen	Gebiet nicht betroffen	Kriterien aus der Schutz- / Nutzungsmatrix, für die keine Geodaten verfügbar sind bzw. nur in Punktform oder in linearer Form vorliegen (Mittelwert über die Unterkriterien).		
						Name/Thema	Schutzklasse	Bemerkungen
						Fliessgewässer	1	Lineare Objekte; Nr. 14 Die Betroffenheit durch Fliessgewässer wurde in m Fliessgewässer pro km^2 Interessengebiet gemessen. Die Kategorien wurden so gewählt, dass 4 annähernd gleich grosse Gruppen entstehen (0 – 3 Punkte) entstehen.
						Amphibienlaichgebiete von reg. (kantonaler) Bedeutung	2	Punktobjekte, Nr. 27 Regionale Amphibienlaichgebiete sind nicht relevant. Nur zwei Interessengebiete sind randlich von Interessengebieten betroffen, diese beiden sind bereits

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen		
		0	1	2	3			
								durch Schutzkriterium Nr. 5 Flachmoore und Schutz- kriterium Nr. 13 Seen abgedeckt. Es erfolgt daher keine Bewertung.
						Fledermausaktivitä- ten	3	Gemäss dem Expertenbericht konzentrieren sich die Fledermausaktivitäten im Rheintal, Seeztal und um den Bodensee. Die Interessengebiete wurden folgenderweise bewert- tet: - 0: Interessengebiet liegt in unmittelbarer Umge- bung zu einem Gebiet mit besonderer Fleder- mausaktivität - 1: Interessengebiet liegt im nahen Umfeld (≈5km) zu einem Gebiet mit besonderer Fledermausaktivi- tät) - 2: Interessengebiet liegt im weiteren Umfeld (≈10km) zu einem Gebiet mit besonderer Fleder- mausaktivität) - 3: keine Gebiete mit besonderer Fledermausaktivi- tät betroffen
U.2	Qualitative Beurteilung Kriterien aus Schutz- / Nutzungsmatrix (Soweit nicht in Schritt 1 be- rücksichtigt): Teil Landschaft und Infrastruktur	Gebiet stark betroffen	Gebiet mittel betroffen	Gebiet schwach betroffen	Gebiet nicht betroffen	Kriterien aus der Schutz- / Nutzungsmatrix, für die keine Geodaten verfügbar sind bzw. nur in Punktform oder in linearer Form vorliegen (Mittelwert über alle sieben Unterkriterien).		
						Name/Thema	Schutz- klasse	Bemerkungen
						ISOS-Perimeter	2	GIS: Punktoobjekte, ausgewertete Inventarblätter Gebiete mit Interessenabwägung bei nationalem In- teresse; Schutzkriterium Nr. 18 Die Perimeter der ISOS-Gebiete betreffen nur wenige Interessengebiete. Daher wird bei der Bewertung streng selektiert. Die Interessengebiete wurden folgenderweise bewert- tet: - 0: deutliche Überschneidung mit ISOS-Gebiet - 1: kleinflächige Überschneidung mit ISOS-Gebiet - 2: ISOS-Gebiet liegt näher als 100 m von einem Interessengebiet - 3: kein ISOS-Gebiet betroffen

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen		
		0	1	2	3			
						Struktureller und visueller Wirkungsbereich von UNESCO Welterbestätten	3	Schutzkriterien Nrn. 38/19/20 UNESCO Welterbestätten betreffen nur wenige Interessengebiete. Daher wird bei der Bewertung streng selektiert: - 0: Interessengebiet grenzt an eine UNESCO Welterbestätte - 1: Gesamtes Interessengebiet ist von einer UNESCO Welterbestätte aus sichtbar - 2: Interessengebiet ist von einer UNESCO Welterbestätte aus teilweise sichtbar - 3: keine UNESCO Welterbestätten betroffen
						Struktureller und visueller Wirkungsbereich von nationalen ISOS-Objekten	3	Schutzkriterien Nrn. 18/39 (keine GIS-Daten vorhanden) Für die Wirkungsbereiche sind harte Klassengrenzen schwierig zu definieren. Die Bewertung der Beeinträchtigung erfolgte qualitativ anhand folgender Überlegungen: - Von nahe deutlich sichtbar wiegt schwerer als von weitem auf dem gegenüberliegenden Berg sichtbar. - Ist bei einem strukturellen Wirkungsbereich eines ISOS die umgebende Wiesen- oder Hügellandschaft allgemein erwähnt, wiegt das schwerer, als wenn explizit «der Wiesenstreifen bis zum Waldrand» oder gar keine Umgebung erwähnt ist. - Mehrere betroffene ISOS-Gebiete wiegen schwerer als eines. - Ist das ganze Interessengebiet sichtbar wiegt das schwerer, als wenn es nur Teile sind. Ausserkantonale ISOS-Gebiete wurden dabei auch einbezogen. Daraus resultiert folgende Bewertung: - 0: deutliche Beeinträchtigung - 1: mittlere Beeinträchtigung - 2: geringe Beeinträchtigung - 3: keine Beeinträchtigung
						Perimeter der schützenswerten Ortsbilder von kantonaler Bedeutung	3	GIS: Punktoobjekte; Schutzkriterium Nr. 40 Es sind nur zwei Interessengebiete betroffen: - Gebiet Nr. 34: zwei kantonale Ortsbildschutzperimeter komplett innerhalb des Interessengebiets →

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen
		0	1	2	3	
						0 Punkte resp. Abgrenzung anpassen. - Gebiet Nr. 38: ein kantonale Ortsbildschutzperimeter komplett innerhalb des Interessengebiets → 1 Punkt resp. Abgrenzung anpassen. - Alle übrigen Interessengebiet: 3 Punkte Zusätzlich zum Kriterium ISOS bildet die Bewertung eine sinnvolle Ergänzung resp. gibt einen Hinweis, wo Gebietsabgrenzungen angepasst werden müssen.
						IVS-Objekte 3 Lineare Objekte Objekte mit viel Substanz und mit Substanz von lok./reg./nat. Bedeutung; Schutzkriterium Nr. 41 Die Tangierung von IVS-Objekten wurde in Meter IVS pro km² Interessengebiet gemessen. Die Kategorien wurden so gewählt, dass 4 annähernd gleich grosse Gruppen entstehen (0 – 3 Punkte).
						Richtfunkstrecken 3 Konzessionierte, zivil betriebene Richtfunkstrecken sowie militärische Richtfunkstrecken. Beurteilung der Betroffenheit anhand der Höhen der Ausgangs- und Zielpunkte der Richtfunkstrecken. Lineare Objekte; Schutzkriterium Nr. 61 Alle Strecken, die höher als 150 m über Grund liegen, wurden nicht berücksichtigt. Die Start- und Endpunkte wurden der Einfachheit halber auf Bodenhöhe bestimmt, obwohl die Signale oft von hohen Dächern/Masten gesendet werden. Die Bewertung erfolgte folgenderweise: – 3 Punkte: keine Richtfunkstrecken betroffen – 2 Punkte: grössere Flächen ohne Richtfunkstrecken vorhanden – 1 Punkt: kurze, randliche oder lange, zentrale Richtfunkstrecken betroffen – 0 Punkte: mehrere Richtfunkstrecken betroffen
U.3	Vorbelastung Landschaft	keine	gering	mittel	gross	Je geringer die Vorbelastung, desto stärker fällt die optische Wirkung von WEA ins Gewicht. Bedeutung der Bewertung: ■ keine : natürliche oder naturnahe Landschaft, weitestgehend unbebaut und unerschlossen (z.B. Hochgebirge)

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen
		0	1	2	3	
						- gering: Kulturlandschaft mit charakteristischen Bauten und Infrastrukturen (z.B. ländliches Hügelgebiet mit Streusiedlungen) - mittel: Kulturlandschaft mit wenig charakteristischer Bebauung und/oder mit Infrastrukturen wie Hochspannungsleitungen, grösseren Strassen, Transportanlagen, touristische Infrastruktur (z.B. Skigebiete) - gross: Landschaft mit starker Vorbelastung durch Bauten und Infrastrukturen (z.B. Agglomerationen)
Gesellschaft						
G.1	Einsehbarkeit gegenüber Umland	gross	mittel	gering	keine	Gebiete, die gegenüber ihrem Umland exponiert und gut einsehbar sind, eignen sich im Vergleich zu eher schlecht einsehbaren Landschaftskammern weniger für die Errichtung eines Windparks. Stichwortartiger Landschaftsbeschrieb unter den Bemerkungen.
G.2	Bedeutung für Erholungsnutzung	gross	mittel	gering	keine	Gebiete mit einer grossen Bedeutung für die Erholungsnutzung (Ruhe und Naturerlebnis) eignen sich weniger für die Windenergienutzung. Ruhige aber kaum erschlossene und begehbbare Gebiete bieten einen geringen Nutzen für die Erholung. Positiv (d.h. mit höherer Punktezahl) zählt daher eine gute Durchwegung mit Wanderwegen, die Nähe zu grösseren Siedlungsgebieten, aus denen die Erholungssuchenden kommen, grössere Teilgebiete mit wenig Lärmbelastung (Strassenverkehr, Kleinflugzeuge, Eisenbahn). Positiv zählen auch «ruhige» Tourismusangebote, z.B. Gasthöfe, Themenwege, Tierparks, etc. Stichwortartiger Landschaftsbeschrieb unter den Bemerkungen.
G.3	Anteil bewohnte Gebiete (%)	> 7.5 %	5–7.5 %	2.5–5 %	< 2.5 %	Je kleiner der Anteil bewohnter Gebiete ist, desto kleiner ist das Störungspotential durch Lärm und Schattenwurf und desto grosszügiger kann das Parklayout angelegt werden. Die Kategorien wurden so gewählt, dass vier ähnlich grosse Gruppen resultieren. Beurteilungsgrundlage: GIS-Analyse auf Grundlage der Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (Hektardaten STATPOP2019, BFS GEOSTAT): Anteil bewohnte ha im Gebiet in %

Tab. 19 Beurteilungsraster für Nutzwertanalyse

Ergebnisse der Nutzwertanalyse (Tab. 20)

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
1	1	1	0	0.0	2.5	1	1	0	0	6.5	- W1 Strasse 3 m vorhanden - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 deutlich näher als 5 km am Bodensee und an Rheintal - U2.6 keine Strecken betroffen - U3 Streusiedlung, Strassen, aber keine grossen Infrastrukturen - G Landschaftstyp 14 des ARE, stark geformte Hügellandschaft des Mittellandes, Nordosthang, halboffene Landschaft, Rebberge, relativ gut einsehbar, nicht übermässig Lärm, nahe Kurort Walzenhausen, Erholungsfunktion wichtig
2	1	1	0	0.5	1.7	1	1	0	0	6.2	- W1 Strasse 3 m vorhanden - U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 deutlich näher als 5 km am Rheintal - U2.1 kleinflächige randliche Überschneidung mit ISOS-Gebiet - U2.3 mehrere ISOS-Gebiete gut einsehbar - U2.6 randlich ist eine Strecke betroffen ab ca. 60 m - U3 Streusiedlung, Strassen, aber keine grossen Infrastrukturen - G Landschaftstyp 14, stark geformte Hügellandschaft des Mittellandes, Nordosthang, sowie Südosthang, halboffene Landschaft, Rebberge, relativ gut einsehbar, nicht übermässig Lärm, Erholungsfunktion wichtig
3	1	1	1	0.5	2.5	1	1	2	0	10.0	- W1 gutes Netz mit 3–4 m, aber wesentlicher Feinausbau im steilen Gelände nötig - W3 drei VO (AI/AR) in Nähe - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 ca. 5 km vom Rheintal - U2.3 aus einem ISOS-Gebiet einsehbar - U2.6 drei Linien durchqueren das Gebiet, aber erst ab 160 m (randlich), 250 m und 280 m betroffen - U3 Streusiedlung, Strassen, aber keine grossen Infrastrukturen - G Landschaftstyp 14, stark geformte Hügellandschaft, Südosthang, halboffene Landschaft, Gasthaus in der Nähe, wenig Lärm, relativ gut einsehbar, wenige Wanderwege, geringe Bedeutung der Erholungsfunktion
4	2	1	0	0.5	2.7	2	1	2	3	14.2	- W1 Groberschliessung sehr gut mit Achsen mit 4–6 m, aber für Feinerschliessung Ausbau nötig - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 ca. 5 km vom Rheintal - U2.3 aus einem ISOS-Gebiet einsehbar

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
											- U2.6 keine Strecken betroffen - U3 grosse Strasse, Hochspannungsleitung, Eisenbahn - G Landschaftstyp 14, stark geformte Hügellandschaft, Osthang, gut einsehbar, Lärmbelastung vorhanden, wenig Wanderwege, Erholung geringe Bedeutung
5	3	3	1	1.5	1.8	3	0	2	2	17.3	- W1 sehr gut erschlossen - W3 Überschneidung mit 1 Gebiet mit Vorabklärungen - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 im Rheintal - U2.3 mehrere ISOS-Gebiete gut einsehbar - U2.6 mehrere eigene Sendepunkte, ca. 10 Strecken, auch mehrere im Bereich von 60–250 m - U3 Rundherum Siedlungen, Autobahn, grosse Strassen, Kanäle - G Landschaftstyp 8, landwirtschaftlich geprägte Ebenen des Mittellandes, sehr gut einsehbar, mehrere Lärmquellen vorhanden, aber einzelne ruhige Gebiete, Erholungsfunktion geringe Priorität.
6	2	3	0	1.0	2.2	3	0	2	1	14.2	- W1 Strasse 4 m vorhanden, teilweise Ausbau für Feinerschliessung - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 im Rheintal - U2.3 ein ISOS-Gebiet gut einsehbar, Wirkungsbereich leicht tangiert - U2.6 ein eigener Sendepunkt mit 3 Strecken - U3 Nahe an Siedlungen, Autobahn, Kanal, teilweise keine traditionelle Bebauungsstruktur, Eisenbahn - G Landschaftstyp 16, Tallandschaft der Nordalpen, sehr gut einsehbar, mit Lärmbelastung, Erholungsfunktion geringe Priorität
7	3	3	2	0.5	2.0	3	0	2	2	17.5	- W1 sehr gut erschlossen - W3 Überschneidung mit 2 Gebieten mit Vorabklärungen und 1 geplanten Anlage - U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 im Rheintal - U2.3 ein ISOS-Gebiet gut einsehbar, Wirkungsbereich leicht tangiert, aber nur randlich im Norden - U2.6 mehrere Sendepunkte im Gebiet, insgesamt ca. 8 Strecken - U3 Eisenbahn, Autobahn, Strassen, Nahe an Siedlungen, teilweise keine traditionelle Bebauungsstruktur - G Landschaftstyp 16, Tallandschaft der Nordalpen, sehr gut einsehbar, Autobahn als Lärmquelle, Erholungsfunktion geringe Priorität

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
8	3	3	1	0.5	2.2	3	0	2	2	16.7	- W1 gut erschlossen, Feinerschliessung Ausbau sehr einfach - W3 Überschneidung mit 1 Eignungsgebiet - U1.2 betrifft am Rande zwei Amphibienlaichgebiete von regionaler Bedeutung - U1.3 im Rheintal - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 mehrere Sendepunkte und über 10 Strecken - U3 Eisenbahn, Autobahn, Strassen, Nahe an Siedlungen, teilweise keine traditionelle Bebauungsstruktur - G Landschaftstyp 16, Tallandschaft der Nordalpen, sehr gut einsehbar, Lärmquellen da, Erholungsfunktion geringe Priorität
9	3	3	3	1.5	2.5	3	0	2	2	20.0	- W1 sehr gut erschlossen - W3 Überschneidung mit 1 Gebiet mit Vorabklärungen, ein ZE, 1 geplanter Windpark und eine bestehende kleine Anlage - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 im Rheintal - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 ein eigener Sendepunkt mit 1 Strecke. Wird von diversen Strecken durchzogen, aber bis auf eine sind alle mehr als 170 m über Boden - U3 Eisenbahn, Autobahn, Strassen, Nahe an Siedlungen, teilweise keine traditionelle Bebauungsstruktur, Flughafen - G Landschaftstyp 16, Tallandschaft der Nordalpen, sehr gut einsehbar, mehrere Lärmquellen da, Erholungsfunktion geringe Priorität
10	1	0	0	0.5	2.3	2	2	1	3	11.8	- W1 Erschliessung 4 m vorhanden, Feinerschliessung schwierig, weil steil - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 mehrheitlich im Rheintal - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 zwei Strecken, aber beide sehr weit über Boden - U3 Grosse Strasse, Hochspannungsleitung, Nahe an Siedlungsgebiet, aber klar erhöht - G Landschaftstyp 20, Kalkberglandschaft der Nordalpen, von der Rheintalflanke ins Taminatal, nur teilweise gut einsehbar, wenig Lärm, Erholungsfunktion eher wichtig
11	1	0	0	1.5	2.3	2	3	2	3	14.8	- W1 Strasse 3 m bis nahe ans Gebiet vorhanden, Wesentlicher Ausbau nötig, andererseits ist es als Skigebiet erschlossen - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.2 grenzt an Tektonikarena Sardona

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
											- U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 keine Strecken betroffen - U3 Skigebiet - G Landschaftstypen 20/29, Kalkberglanschaft der Nordalpen/Kalkgebirgslandschaft der Alpen, Hochgebirge, von einer Seite gut einsehbar. Freizeitgebiet, sowohl Fun als auch Ruhe und Natur.
12	1	0	0	1.5	1.8	1	2	0	3	10.3	- W1 Erschliessung 4 m vorhanden, Feinerschliessung schwierig, weil steil - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 teilweise im Rheintal - U2.2 von Tektonikarena Sardona teilweise einsehbar - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 zwei eigene Sendepunkte mit knapp 10 Strecken betroffen - U3 nur unten im Tal mässig beeinträchtigt durch Kraftwerk und Infrastruktur. Sonst viel Wald, Gebäude mit Charakter, keine grossen Strassen. - G Landschaftstyp 20, Kalkberglanschaft der Nordalpen, von der Rheintalflanke ins Taminatal, nur teilweise gut einsehbar, wenig Lärm, Gasthäuser, Erholungsfunktion eher wichtig
13	0	0	0	2.5	2.0	0	2	2	3	11.5	- W1 Im Tal zwar Strasse 4 m vorhanden, Gebiet aber mehrheitlich nicht erschlossen und schwierig erschliessbar, weil steil - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.2 von Tektonikarena Sardona einsehbar - U2.3 aus einem ISOS-Gebiet teilweise einsehbar - U2.6 ein eigener Sendepunkt mit 1 Strecke betroffen - U3 Es hat eine kleine Seilbahn und einzelne Gebäude, Das Gebiet ist aber weitgehend unbebaut und unberührt - G Landschaftstypen 20/29, Kalkberglanschaft der Nordalpen/Kalkgebirgslandschaft der Alpen, beidseitig im Taminatal, nur teilweise einsehbar, wenig Lärm, Erholungsfunktion wegen schlechter Erschliessung für breite Bevölkerung nur geringe Relevanz
14	0	0	0	2.5	2.5	0	2	2	3	12.0	- W1 nicht erschlossen - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.2 von Tektonikarena Sardona einsehbar - U2.3 aus einem ISOS-Gebiet teilweise einsehbar - U2.6 keine Strecken betroffen

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
											- U3 Hochgebirge - G Landschaftstyp 29, Kalkgebirgslandschaft der Alpen, Hochgebirge, An Westflanke des Calanda. Nur von einer Seite gut einsehbar. Es ist als schwierig begehbare Gebiet nicht für die Erholungsnutzung der breiten Bevölkerung relevant
15	0	0	0	2.5	2.3	0	3	2	3	12.8	- W1 nicht erschlossen - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.2 grenzt an Tektonikarena Sardona - U2.3 aus einem ISOS-Gebiet teilweise einsehbar - U2.6 keine Strecken betroffen - U3 Hochgebirge - G Landschaftstypen 20/29, Kalkberglandschaft der Nordalpen/Kalkgebirgslandschaft der Alpen, Hochgebirge, zieht sich den Kuppen entlang weg vom Haupttal. Grosse Teile werden von vorderen Bergen verdeckt und sind kaum einsehbar. Gebiet nicht genügend erschlossen, für Erholungsnutzung der breiten Bevölkerung geringe Relevanz
16	1	1	1	2.0	2.2	2	2	0	3	14.2	- W1 3 m Strasse vorhanden, Feinerschliessung fehlt weitgehend - W3 Gebiet mit Vorabklärungen der Rii-Seez Power - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.2 grenzt an Tektonikarena Sardona - U2.6 eigener Sendepunkt mit 2 Strecken betroffen, eine randlich - U3 Skigebiet - G Landschaftstypen 20/29, Kalkberglandschaft der Nordalpen/Kalkgebirgslandschaft der Alpen, Hochgebirge, Zieht sich der östlichen Flanke der Bergkette von Sächsmoor bis Spitzmeilen entlang weg vom Haupttal. Vorderer Teil relativ gut einsehbar. Dichtes Wanderwegnetz, mehrere Gasthöfe. Für Erholungsnutzung relevant
17	3	3	1	2.5	2.0	3	0	2	0	16.5	- W1 Groberschliessung mit 4 m und mehr gut. Feinerschliessung sehr einfach ausbaubar. - W3 Gebiet mit überkantonalen Vorabklärungen (LinthWind) - U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 zwei ISOS-Gebiete einsehbar, Wirkungsbereich nicht tangiert - U2.6 eigener Sendepunkt mit 7 Strecken, sowie weitere tiefliegende Strecken - U3 Hochspannungsleitungen, nahe am Siedlungsgebiet, Kanäle, teilweise keine traditionelle Bebauungsstruktur

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
											G Landschaftstyp 8, landwirtschaftlich geprägte Ebenen des Mittellandes, in der Linthebene, kleinflächig am Büchel Typ 15, Berglandschaft des Mittellandes, sehr gut einsehbar. Lärm der nahen Autobahn und des Klein-Flughafens Schänis sowie ein mageres Wanderwegnetz, geringe Relevanz für Erholungsfunktion
18	1	1	0	3.0	2.7	1	2	1	1	12.7	- W1 gutes Netz mit 3 m vorhanden, wesentlicher Ausbau nötig - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 von zwei ISOS-Gebieten teilweise einsehbar - U2.6 keine Strecke betroffen - U3 Streusiedlung, Strassen, aber keine grossen Infrastrukturen - G Landschaftstyp 15, Berglandschaft des Mittellandes, um den Spitz der Gössigenhöchi und auf der westlichen Hügelkuppe gegen Haupttal, aus dem bewohnten Talgrund kaum einsehbar, es hat wenig Lärmquellen und einige Wanderwege, mittlere Relevanz für Erholungsnutzung
19	2	2	0	3.0	2.3	1	2	1	0	13.3	- W1 gutes Netz mit 3 und 4 m vorhanden, Feinerschliessung braucht Ausbau - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 von mehreren ISOS-Gebieten gut einsehbar - U2.6 keine Strecke betroffen - U3 Hochspannungsleitung, kleine Skilifte, aber grössere wenig beeinträchtigte Gebiete - G Landschaftstyp 14, stark geformte Hügellandschaft des Mittellandes, auf den Kuppen, aus dem bewohnten Talgrund kaum einsehbar, es hat wenig Lärmquellen und einige Wanderwege, eine mittlere Relevanz für Erholungsnutzung
20	1	1	0	3.0	2.7	1	2	1	2	13.7	- W1 Strassen mit 2–3 m vielerorts vorhanden, wesentlicher Ausbau nötig - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 eine Strecke kurz betroffen, die andere ist sehr hoch - U3 Streusiedlung, Strassen, aber keine grossen Infrastrukturen - G Landschaftstyp 14, stark geformte Hügellandschaft des Mittellandes, Lage um Köbelisberg, vorderer Teil relativ gut einsehbar. Wenig Lärmquellen, viele Wanderwege, gut von grösserem Siedlungsgebiet erreichbar, mittlere Relevanz für Erholungsnutzung
21	1	1	1	2.5	2.5	1	2	2	1	14.0	- W1 Strasse 3 m vorhanden, wesentlicher Ausbau nötig - W3 nahe an Gebiet mit Vorabklärungen - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
											- U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 direkt neben Sendepunkt, eine Strecke betroffen - U3 mehrheitlich sehr gering beeinträchtigt, kaum Gebäude, wenig Strassen. Eine Stromleitung für regionale Verteilung. - G Landschaftstyp 15, Berglandschaft des Mittellandes, Geländekammer, nicht sehr gut einsehbar. nur eine Wanderroute entlang Teerstrasse, relativ geringe Wichtigkeit für Erholungsnutzung
22	1	0	0	2.5	3.0	1	1	0	3	11.5	- W1 im Tal Strasse 4 m vorhanden, aber Feinerschliessung braucht wesentlichen Ausbau, steil - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 keine Strecke betroffen - U3 mehrere kleine Lifte, Stromleitungen der regionalen Verteilung, südliche Teile aber weitgehend gering beeinträchtigt - G Landschaftstyp 15, Berglandschaft des Mittellandes, Auf der Kuppe der Tönneregg und dem Hügelzug um Schwammegg, relativ gut einsehbar. Wenig Lärmquellen, viele Wanderwege, Nahe an Freizeitangeboten, Gasthof, für Erholungsnutzung starke Relevanz
23	1	0	0	3.0	2.3	1	1	0	2	10.3	- W1 Strasse mit 3–4 m an Gebietsgrenze vorhanden, Feinerschliessung braucht wesentlichen Ausbau - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.1 ISOS sehr nah an Gebiet - U2.3 von einem ISOS sehr gut einsehbar, Wirkungsbereich leicht tangiert - U2.6 keine Strecke betroffen - U3 Hochspannungsmasten, Skilift, aber wenig Gebäude, grosse Teile wenig beeinträchtigt - G Landschaftstyp 15, Berglandschaft des Mittellandes, um Kuppe, relativ gut einsehbar. Gut von grösserem Siedlungsgebiet erreichbar, viele Wanderwege, Gasthof, wenig Lärm, Erholungsnutzung wichtig.
24	1	0	2	3.0	3.0	1	2	2	2	16.0	- W1 gutes Wegnetz mit 3 m vorhanden, aber wesentlicher Ausbau nötig - W3 Überschneidung mit 1 Gebiet mit Vorabklärungen und 1 FS - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 keine Strecke betroffen - U3 wenige Gebäude, vorhandene Strassen sind mehrheitlich Sackgassen

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
											G Landschaftstyp 15. Berglandschaft des Mittellandes, auf Kuppen, durch östliche Hügel etwas abgeschirmt, daher nur mässig gut einsehbar, wenig Lärm, aber wenig Wanderwege, diese sind teilweise entlang Teerstrassen, geringe Relevanz für Erholungsnutzung
25	1	1	1	2.0	2.5	1	2	2	1	13.5	- W1 Gebiet teilweise mit 3 m Strassen erschlossen, wesentlicher Ausbau nötig - W3 Überschneidung mit 1 Gebiet mit Vorabklärungen - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 teilweise von mehreren ISOS einsehbar. - U2.6 im nördlichen Teilgebiet sind 2 Strecken kurz betroffen, im restlichen Gebiet sind die Strecken sehr hoch - U3 Streusiedlung, Strassen, aber keine grossen Infrastrukturen - G Landschaftstyp 15, Berglandschaft des Mittellandes, auf Kuppen, nicht an Flanken zu Haupttälern, daher nur mässig gut einsehbar. Wenig Lärm, aber nicht viele Wanderwege, geringe Bedeutung für Erholungsnutzung
26	2	3	1	2.0	1.3	1	1	1	1	13.3	- W1 Erschliessung mit 3–4 m Strassen vorhanden, leichter Ausbau nötig - W3 Überschneidung mit 1 Gebiet mit Vorabklärungen - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.1 zwei ISOS sehr nah an Gebiet, kleine Überschneidung mit Umland - U2.3 teilweise von mehreren ISOS sehr gut einsehbar, Wirkungsbereich tangiert - U2.6 zwei Strecken, davon eine zentral und eine randlich durchziehen in geringer Höhe das ganze Gebiet - U3 Streusiedlung, Strassen, aber keine grossen Infrastrukturen - G Landschaftstyp 15, Berglandschaft des Mittellandes, relativ gut einsehbar. Hat mehrere grosse Strassen als Lärmquellen, einige Wanderwege, Nähe zu Kloster und diversen Kapellen, ein Gasthof, gut erreichbar von grösserem Siedlungsgebiet, mittlere Bedeutung für Erholungsnutzung
27	2	2	0	2.5	2.8	1	0	1	2	13.3	- W1 Erschliessung mit 3–4 m Strassen vorhanden, leichter Ausbau nötig - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 eine Strecke betroffen - U3 Streusiedlung, Strassen, aber keine grossen Infrastrukturen - G Landschaftstyp 15, Berglandschaft des Mittellandes, auch an Flanken zum Haupttal, sehr gut einsehbar. Wenig Lärm, Gasthöfe, gut erreichbar von grösserem Siedlungsgebiet, einige Wanderwege, mittlere Relevanz für Erholungsnutzung

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
28	1	2	0	3.0	3.0	2	0	2	2	15.0	- W1 An der Gebietsgrenze 3–4 m Strassen vorhanden, wesentlicher Ausbau nötig - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 keine Strecke betroffen - U3 wenige Gebäude und Strassen, keine grossen Infrastrukturen, aber die nähere Umgebung ist stark beeinträchtigt - G Landschaftstyp 13, futterbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes, Hügel ragt ins Haupttal, sehr gut einsehbar, Strasse im Süden als Lärmquelle, hat einige Wanderwege, geringe Bedeutung für Erholungsfunktion
29	2	2	1	3.0	2.8	2	1	2	1	16.8	- W1 mit 4–6 m Strassen gut erschlossen, leichter Ausbau der Detailerschliessung nötig - W3 grenzt an 1 Gebiet mit Vorabklärungen - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 keine Strecke betroffen - U3 direkt neben grossem Kieswerk - G Landschaftstyp 14, stark geformte Hügellandschaft des Mittellandes, auf drei Hügelkuppen, gut einsehbar. Zwischen grossen Strassen und Kiesgrube, Erholungsfunktion gering.
30	2	2	2	3.0	2.5	1	1	1	1	15.5	- W1 gutes Netz an 3–4 m Strassen, leichter Ausbau nötig - W3 Überschneidung mit 1 Gebiet mit Vorabklärungen und grenzt an zwei VO (TG) - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 von mehreren ISOS teilweise einsehbar - U2.6 eine Strecke streift randlich das Gebiet 2x bei 100 m und bei 60–80 m - U3 ein kleiner Skilift, mehrere Stromleitungen für regionale Verteilung, Steinbrüche in der Nähe, viele Siedlungen in der Nähe, aber ein grosser Teil ist nur gering beeinträchtigt mit charaktervollen Streusiedlungen, - G Landschaftstypen 14/15, stark geformte Hügellandschaft des Mittellandes, Berglandschaft des Mittellandes, auf Kuppen durch vordere Hügel zwar etwas abgeschirmt, aber teilweise sehr gut einsehbar. Gut erreichbar von grösseren Siedlungsgebieten, einigermassen dichtes Wanderwegnetz, Gasthöfe. Abseits der Verkehrsachsen wenig Lärm. Mittlere Bedeutung für Erholungsnutzung

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
31	2	3	1	3.0	2.2	2	0	2	1	16.2	- W1 gutes Netz aus 3–6 m, leichter Ausbau nötig - W3 grenzt an 1 FS (TG) - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 von einem ISOS-Gebiet einsehbar - U2.6 eigener Sendepunkt mit 4 Strecken - U3 ein Teil ist nur gering beeinträchtigt mit charaktervollen Streusiedlungen, aber mehrere Stromleitungen für regionale Verteilung, teilweise keine traditionelle Bebauungsstruktur, teils überdachte Plantagen, statt Hostetten und Weihnachtsbaumkultur statt Wald, viele Siedlungen in der Nähe, mehrere grössere Strassen, daher Einschätzung trotzdem ein (knappes) 2 - G Landschaftstyp 13, futterbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes, auch an Flanken zum Haupttal, sehr gut einsehbar, relativ viel Lärm, wenige Wanderwege, trotz Nähe zu grösserem Siedlungsgebiet relativ kleine Bedeutung für Erholungsfunktion
32	2	3	0	1.5	2.0	1	1	2	0	12.5	- W1 gut erschlossen mit Netz aus Strassen 4–6 m, Feinerschliessung leichter Ausbau nötig - U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.1 weniger als 100 m bis zur Umgebung des ISOS - U2.3 deutlich sichtbar von 1 ISOS, Wirkungsbereich leicht betroffen - U2.6 einzige Strecke über 160 m - U3 nahe an Siedlungen, aber das Gebiet selbst ist nur gering beeinträchtigt, viele, aber charakteristische Gebäude, Strassen aber wenig Infrastrukturen - G Landschaftstyp 13, futterbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes, flaches Gebiet, hohe Anlagen sind sehr gut einsehbar, kein dichtes Wanderwegnetz, einige Strassen als Lärmquellen, relativ geringe Bedeutung der Erholungsnutzung
33	2	3	0	2.0	1.8	2	0	3	0	13.8	- W1 gutes Netz aus 3–6 m, leichter Ausbau nötig - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 von mehreren ISOS teilweise gut einsehbar - U2.6 mehrere Strecken zentral betroffen - U3 Hochspannungsleitung, sowie kleinere Strommasten, Autobahn, Siedlungsnähe - G Landschaftstyp 13, futterbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes, sehr gut einsehbar, Autobahn als Lärmquelle, kein dichtes Netz an Wanderwegen, keine Bedeutung der Erholungsfunktion

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
34	2	3	2	1.5	2.0	1	1	1	1	14.5	- W1 gutes Netz aus 3–6 m leichter Ausbau nötig - W3 Überschneidung mit 1 Gebiet mit Vorabklärungen und 1 VO - U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 ca. 10 km vom Bodensee - U2.4 zwei kantonale Ortsbilschutzperimeter komplett innerhalb des Interessengebiets - U2.6 zwar von mehreren Strecken betroffen, aber nur nördlich und östlich am Rand, weite Gebiete sind gar nicht betroffen - U3 mehrere Strassen und Siedlungsnähe, aber Gebiet selbst ist gering beeinträchtigt - G Landschaftstyp 14, stark geformte Hügellandschaft des Mittellandes, nördlich kleinräumig Typ 13, Futterbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes, das grosse Gebiet erstreckt sich über Kuppen und Senken, zumindest teilweise sehr gut einsehbar. Abseits von 2 Strassen gibt es grosses lärmarmes Gebiet, nahe an grossem Siedlungsgebiet, mittleres Wanderwegnetz, mehrere Gasthöfe, mittlere Bedeutung für Erholungsnutzung
35	2	3	0	2.0	1.3	2	0	1	0	11.3	- W1 gutes Netz aus Strassen 3–6 m, leichter Ausbau nötig - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 ca. 5 km vom Bodensee - U2.1 zwei ISOS-Gebiete liegen vollständig im Interessengebiet - U2.3 von mehreren ISOS sehr gut sichtbar, die Wirkungsbereiche sind deutlich betroffen - U2.6 zwei Strecken randlich betroffen - U3 Eisenbahn, grosse Strassen, Siedlungsnähe - G Landschaftstypen 12/13, ackerbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes/futterbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes, das sanft zum Bodensee abfällt, sehr gut einsehbar, abseits der Strassen als Lärmquellen grössere ruhige Gebiete, dichtes Wanderwegnetz, Gasthöfe, mittlere Bedeutung für Erholungsnutzung
36	1	2	0	0.5	2.3	2	0	0	2	9.8	- W1 Strasse 3 m vorhanden, wesentlicher Ausbau nötig - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 ca. 7 km vom Bodensee also Grenzfall, gezählt als gut 5 km - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 Fünf Strecken durchziehen das Gebiet zentral - U3 Wildpark, siedlungsnah - G Landschaftstyp 14, stark geformte Hügellandschaft des Mittellandes, mehrheitlich an Flanke zum Haupttal, sehr gut einsehbar, ruhig, nahe an grösserem Siedlungsgebiet, einige Wanderwege, Wildtierpark, grosse Bedeutung der Erholungsnutzung

Gebiet Nr.	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
37	1	2	0	1.0	1.3	2	1	0	1	9.3	- W1 Groberschliessung sehr gut mit Achsen mit 4–8 m, aber für Feinerschliessung wesentlicher Ausbau nötig - U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 ca. 10 km vom Bodensee - U2.1 ein ISOS sehr nah an Gebiet, kleine Überschneidung mit Umland - U2.3 teilweise sehr gut von mehreren ISOS einsehbar. Wirkungsbereich betroffen - U2.6 von mehreren Strecken zentral betroffen - U3 Hochspannungsmasten, Eisenbahn, grosse Strassen, siedlungsnah - G Landschaftstyp 14, stark geformte Hügellandschaft des Mittellandes, auch an Flanke zu Haupttal, südlicher Teil durch vorgelagerte Hügel abgeschirmt, mittlere Einsehbarkeit, abseits einiger Strassen auch grössere lärmarme Gebiete, mittleres wanderwegnetz, Gasthöfe, nahe an grösserem Siedlungsgebiet, grosse Erholungsfunktion
38	1	2	0	0.0	1.0	2	0	1	0	7.0	- W1 Groberschliessung sehr gut mit Achsen mit 4–6 m, aber für Feinerschliessung wesentlicher Ausbau nötig - U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 deutlich näher als 5 km vom Bodensee - U2.1 mehrere ISOS sehr nahe, deutliche Überschneidung - U2.3 teilweise sehr gut von mehreren ISOS einsehbar. Wirkungsbereich betroffen - U2.4 ein kantonaler Ortsbildschutzperimeter innerhalb Interessengebiet - U2.6 randlich von einer Strecke betroffen - U3 Steinbruch, Eisenbahn, mehrere grosse Strassen, Siedlungsnähe - G Landschaftstyp 14, stark geformte Hügellandschaft des Mittellandes, mehrheitlich auf nördlicher Flanke gegen den Bodensee, sehr gut einsehbar, lärm von Autobahn, Steinbruch und Strassen, aber auch lärmarmen Teil, mittlere Wanderwege, Gasthöfe, mittlere Erholungsnutzung

Tab. 20 Ergebnisse der Nutzwertanalyse

Herleitung Kriterien U.1 / U.2 (Tab. 21)

Gebiet Nr.	U.1 – Teil Natur			U.2 – Teil Landschaft und Infrastruktur							Erläuterungen
	U1.1 Fliessgewässer	U1.3 Fledermäuse	Mittelwert	U2.1 ISOS	U2.2 Wirkungsbereich UNESCO	U2.3 Wirkungsbereich ISOS	U2.4 kant. Ortsbilder	U2.5 IVS	U2.6 Richtfunkstrecken	Mittelwert	
1	0	0	0.0	3	3	3	3	0	3	2.5	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 deutlich näher als 5 km am Bodensee und an Rheintal - U2.6 keine Strecken betroffen
2	1	0	0.5	1	3	1	3	0	2	1.7	- U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 deutlich näher als 5 km am Rheintal - U2.1 kleinflächige randliche Überschneidung mit ISOS-Gebiet - U2.3 mehrere ISOS-Gebiete gut einsehbar - U2.6 randlich ist eine Strecke betroffen ab ca. 60 m
3	0	1	0.5	3	3	2	3	1	3	2.5	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 ca. 5 km vom Rheintal - U2.3 aus einem ISOS-Gebiet einsehbar - U2.6 Drei Linien durchqueren das Gebiet, aber erst ab 160 m (randlich), 250 m und 280 m betroffen
4	0	1	0.5	3	3	2	3	2	3	2.7	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 ca. 5 km vom Rheintal - U2.3 aus einem ISOS-Gebiet einsehbar - U2.6 keine Strecken betroffen
5	3	0	1.5	3	3	1	3	1	0	1.8	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 im Rheintal - U2.3 mehrere ISOS-Gebiete gut einsehbar - U2.6 mehrere eigene Sendepunkte, ca. 10 Strecken, auch mehrere im Bereich von 60–250 m
6	2	0	1.0	3	3	1	3	2	1	2.2	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 im Rheintal - U2.3 ein ISOS-Gebiet gut einsehbar, Wirkungsbereich leicht tangiert - U2.6 ein eigener Sendepunkt mit 3 Strecken
7	1	0	0.5	3	3	2	3	1	0	2.0	- U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 im Rheintal

Gebiet Nr.	U.1 – Teil Natur			U.2 – Teil Landschaft und Infrastruktur							Erläuterungen	
	U1.1 Fliess- gewässer	U1.3 Fleder- mäuse	Mittelwert	U2.1 ISOS	U2.2 Wir- kungs- bereich UNESCO	U2.3 Wir- kungs- bereich ISOS	U2.4 kant. Ortsbilder	U2.5 IVS	U2.6 Richt- funk- strecken	Mittelwert	Erläuterungen manuell in Erfassungsblatt übertragen	
											- U2.3 ein ISOS-Gebiet gut einsehbar, Wirkungsbereich leicht tan- giert, aber nur randlich im Norden - U2.6 mehrere Sendepunkte im Gebiet, insgesamt ca. 8 Strecken	
8	1	0	0.5	3	3	2	3	2	0	2.2	- U1.2 betrifft am Rande zwei Amphibienlaichgebiete von regionaler Bedeutung - U1.3 im Rheintal - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 mehrere Sendepunkte und über 10 Strecken	
9	3	0	1.5	3	3	2	3	2	2	2.5	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 im Rheintal - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 ein eigener Sendepunkt mit 1 Strecke. Wird von diversen Stre- cken durchzogen, aber bis auf eine sind alle mehr als 170 m über Boden	
10	0	1	0.5	3	3	2	3	0	3	2.3	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 mehrheitlich im Rheintal - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 zwei Strecken, aber beide sehr weit über Boden.	
11	0	3	1.5	3	0	2	3	3	3	2.3	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.2 grenzt an Tektonikarena Sardona - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 keine Strecken betroffen	
12	2	1	1.5	3	2	2	3	1	0	1.8	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 teilweise im Rheintal - U2.2 von Tektonikarena Sardona teilweise einsehbar - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 zwei eigene Sendepunkte mit knapp 10 Strecken betroffen	
13	2	3	2.5	3	1	2	3	1	2	2.0	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.2 von Tektonikarena Sardona einsehbar - U2.3 aus einem ISOS-Gebiet teilweise einsehbar - U2.6 ein eigener Sendepunkt mit 1 Strecke betroffen	

Gebiet Nr.	U.1 – Teil Natur			U.2 – Teil Landschaft und Infrastruktur							Erläuterungen	
	U1.1 Fliess- gewässer	U1.3 Fleder- mäuse	Mittelwert	U2.1 ISOS	U2.2 Wir- kungs- bereich UNESCO	U2.3 Wir- kungs- bereich ISOS	U2.4 kant. Ortsbilder	U2.5 IVS	U2.6 Richt- funk- strecken	Mittelwert	Erläuterungen manuell in Erfassungsblatt übertragen	
14	2	3	2.5	3	1	2	3	3	3	2.5	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.2 von Tektonikarena Sardona einsehbar - U2.3 aus einem ISOS-Gebiet teilweise einsehbar - U2.6 keine Strecken betroffen	
15	2	3	2.5	3	0	2	3	3	3	2.3	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.2 grenzt an Tektonikarena Sardona - U2.3 aus einem ISOS-Gebiet teilweise einsehbar - U2.6 keine Strecken betroffen	
16	1	3	2.0	3	0	3	3	2	2	2.2	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.2 grenzt an Tektonikarena Sardona - U2.6 eigener Sendepunkt mit 2 Strecken betroffen, eine randlich	
17	2	3	2.5	3	3	2	3	1	0	2.0	- U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 zwei ISOS-Gebiete einsehbar, Wirkungsbereich nicht tangiert - U2.6 eigener Sendepunkt mit 7 Strecken sowie weitere tiefliegende Strecken	
18	3	3	3.0	3	3	2	3	2	3	2.7	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 von zwei ISOS-Gebieten teilweise einsehbar - U2.6 keine Strecke betroffen	
19	3	3	3.0	3	3	1	3	1	3	2.3	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 von mehreren ISOS-Gebieten gut einsehbar - U2.6 keine Strecke betroffen	
20	3	3	3.0	3	3	3	3	2	2	2.7	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 eine Strecke kurz betroffen, die andere ist sehr hoch	
21	2	3	2.5	3	3	3	3	1	2	2.5	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 direkt neben Sendepunkt, eine Strecke betroffen	

Gebiet Nr.	U.1 – Teil Natur			U.2 – Teil Landschaft und Infrastruktur							Erläuterungen	
	U1.1 Fliess- gewässer	U1.3 Fleder- mäuse	Mittelwert	U2.1 ISOS	U2.2 Wir- kungs- bereich UNESCO	U2.3 Wir- kungs- bereich ISOS	U2.4 kant. Ortsbilder	U2.5 IVS	U2.6 Richt- funk- strecken	Mittelwert	Erläuterungen manuell in Erfassungsblatt übertragen	
22	2	3	2.5	3	3	3	3	3	3	3.0	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 keine Strecke betroffen	
23	3	3	3.0	2	3	1	3	2	3	2.3	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.1 ISOS sehr nah an Gebiet - U2.3 von einem ISOS sehr gut einsehbar, Wirkungsbereich leicht tangiert - U2.6 keine Strecke betroffen	
24	3	3	3.0	3	3	3	3	3	3	3.0	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 keine Strecke betroffen	
25	1	3	2.0	3	3	2	3	2	2	2.5	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 teilweise von mehreren ISOS einsehbar. - U2.6 im nördlichen Teilgebiet sind 2 Strecken kurz betroffen, im restlichen Gebiet sind die Strecken sehr hoch	
26	1	3	2.0	1	3	0	3	0	1	1.3	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.1 zwei ISOS sehr nah an Gebiet, kleine Überschneidung mit Umland - U2.3 teilweise von mehreren ISOS sehr gut einsehbar, Wirkungsbereich tangiert - U2.6 zwei Strecken, davon eine zentral und eine randlich durchziehen in geringer Höhe das ganze Gebiet	
27	2	3	2.5	3	3	3	3	3	2	2.8	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 eine Strecke betroffen	
28	3	3	3.0	3	3	3	3	3	3	3.0	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 keine Strecke betroffen	
29	3	3	3.0	3	3	3	3	2	3	2.8	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.6 keine Strecke betroffen	

Gebiet Nr.	U.1 – Teil Natur			U.2 – Teil Landschaft und Infrastruktur							Erläuterungen	
	U1.1 Fliessgewässer	U1.3 Fledermause	Mittelwert	U2.1 ISOS	U2.2 Wirkungsbereich UNESCO	U2.3 Wirkungsbereich ISOS	U2.4 kant. Ortsbilder	U2.5 IVS	U2.6 Richtfunkstrecken	Mittelwert	Erläuterungen manuell in Erfassungsblatt übertragen	
30	3	3	3.0	3	3	2	3	2	2	2.5	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 von mehreren ISOS teilweise einsehbar - U2.6 eine Strecke streift randlich das Gebiet 2x bei 100 m und bei 60–80 m	
31	3	3	3.0	3	3	2	3	1	1	2.2	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 von einem ISOS-Gebiet einsehbar - U2.6 eigener Sendepunkt mit 4 Strecken	
32	0	3	1.5	2	3	1	3	0	3	2.0	- U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.1 weniger als 100 m bis zur Umgebung des ISOS - U2.3 deutlich sichtbar von 1 ISOS, Wirkungsbereich leicht betroffen - U2.6 einzige Strecke über 160 m	
33	1	3	2.0	3	3	1	3	1	0	1.8	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 keine besonderen Fledermausgebiete betroffen - U2.3 von mehreren ISOS teilweise gut einsehbar - U2.6 mehrere Strecken zentral betroffen	
34	1	2	1.5	3	3	3	0	1	2	2.0	- U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 ca. 10 km vom Bodensee - U2.4 zwei kantonale Ortsbildschutzperimeter komplett innerhalb des Interessengebiets - U2.6 zwar von mehreren Strecken betroffen, aber nur nördlich und östlich am Rand, weite Gebiete sind gar nicht betroffen	
35	3	1	2.0	0	3	0	3	0	2	1.3	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 ca. 5 km vom Bodensee - U2.1 zwei ISOS-Gebiete liegen vollständig im Interessengebiet - U2.3 von mehreren ISOS sehr gut sichtbar, die Wirkungsbereiche sind deutlich betroffen - U2.6 zwei Strecken randlich betroffen	

Gebiet Nr.	U.1 – Teil Natur			U.2 – Teil Landschaft und Infrastruktur							Erläuterungen	
	U1.1 Fliessgewässer	U1.3 Fledermäuse	Mittelwert	U2.1 ISOS	U2.2 Wirkungsbereich UNESCO	U2.3 Wirkungsbereich ISOS	U2.4 kant. Ortsbilder	U2.5 IVS	U2.6 Richtfunkstrecken	Mittelwert	Erläuterungen manuell in Erfassungsblatt übertragen	
36	0	1	0.5	3	3	2	3	3	0	2.3	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 ca. 7 km vom Bodensee also Grenzfall, gezählt als gut 5 km - U2.3 aus mehreren ISOS-Gebiet von weitem einsehbar - U2.6 Fünf Strecken durchziehen das Gebiet zentral	
37	0	2	1.0	1	3	0	3	0	1	1.3	- U1.2 betrifft am Rande ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung - U1.3 ca. 10 km vom Bodensee - U2.1 ein ISOS sehr nah an Gebiet, kleine Überschneidung mit Umland - U2.3 teilweise sehr gut von mehreren ISOS einsehbar. Wirkungsbereich betroffen - U2.6 von mehreren Strecken zentral betroffen	
38	0	0	0.0	0	3	0	1	0	2	1.0	- U1.2 betrifft keine Amphibienlaichgebiete - U1.3 deutlich näher als 5 km vom Bodensee - U2.1 mehrere ISOS sehr nahe, deutliche Überschneidung - U2.3 teilweise sehr gut von mehreren ISOS einsehbar. Wirkungsbereich betroffen - U2.4 ein kantonaler Ortsbildschutzperimeter innerhalb Interessengebiet - U2.6 randlich von einer Strecke betroffen	

Tab. 21 Nutzwertanalyse: Herleitung der Kriterien im Bereich Umwelt (U.1 und U.2)

A5 Aktennotiz Koordinationsgespräch AREG–ARE vom 10. Februar 2021

Kanton St.Gallen
Baudepartement



Amt für Raumentwicklung und Geoinformation

Windenergie – Ermittlung von Prüfgebieten: Koordinationsgespräch AREG-ARE

Aktennotiz

Sitzung	10. Februar 2021, 16.00 bis 17.25 Uhr	John Barth
Ort	Skype-Konferenz	Kantonale Planung
Teilnehmer	Etter Ralph, BD-AREG	Baudepartement
	Martin Schmid, BD-AREG	Amt für Raumentwicklung und Geoinformation
	Martin Lenhard, ARE	Lämmlibrunnenstrasse 54
	Samuel Scherer, ARE	9001 St.Gallen
	Mattia Cattaneo, ARE	T +41 58 229 31 52
	Thomas Frei, georegio	johann.barth@sg.ch
	Benedikt Roessler, georegio	https://www.areg.sg.ch
	John Barth, BD-AREG (Aktennotiz)	

St.Gallen, 12. Februar 2021

Frage 1: Ist die gewählte Methode nachvollziehbar und zweckmässig?

Die Vertreter des ARE sind zufrieden. Sie erachten die Methode als grundsätzlich gut. Auch bezüglich des ganzen Verfahrens gilt das.

Das ARE fragte an, ob der Kanton mögliche No-Gos in den Schutzkategorien 2 und 3 bei seiner Analyse berücksichtigt (hat) und wie der Kanton vorgehen will, um zu verhindern, dass potenzielle No-Gos in der nachgelagerten Planung auftauchen. Von Seiten ARE wird das Beispiel «Rheinau» mit dem Uhu erwähnt (Hinweis auf den konkreten Einbezug der Vogelwarte). Neben Konflikten im Umweltbereich könnten auch Konflikte im Bereich der Infrastrukturen des Bundes (Luftfahrt, Meteorologie oder Landesverteidigung) auftreten. Solche Konflikte könnten bei Bundesstellen, die vom ARE in die Vorprüfung des Richtplans einbezogen werden, angemeldet werden und zu Verzögerungen führen. Letztlich gibt der Steckbrief darüber Auskunft, welche «Gefahren» lauern können.

→ Dem Punkt ist Beachtung zu schenken.

Frage 2: Schutz-/ Nutzungsmatrix: Sind die Kriterien gemäss dem angepassten Konzept Windenergie des Bundes stufengerecht umgesetzt?

Die Matrix basiert auf dem Konzept Windenergie des Bundes und kantonalen Vorgaben. Von Seiten Bund wird auf folgendes hingewiesen:

- Schutzinteressen 12 und 16:
 - Amt für Wasser und Energie des Kantons war in Erarbeitung einbezogen.
 - Bezeichnungen überprüfen («rechtskräftig festgelegte Schutzareale»).
- Schutzinteressen 33 und 56: Beide haben mit Hindernisbegrenzungsflächenkataster zu tun. Der Unterschied ist zu verdeutlichen bzw. die Begrifflichkeit zu prüfen.
- Schutzkriterien 17 (BLN-Gebiete), 38 (UNESCO-Welterbestätten) und 39 (ISOS):
 - Der Bereich ISOS ist mit dem kantonalen Amt für Kultur abgestimmt.
 - Die ARE-Vertreter erwarten gewisse Auseinandersetzungen in diesem Kontext. Sie empfehlen, auch indirekte Auswirkungen auf BLN-Objekte, falls sich der vorgese-



hene Windpark in der umliegenden Nähe befindet, vor einer Festsetzung im Richtplan stufengerecht zu prüfen (Sichtachsen, Berücksichtigung der spezifischen Schutzziele).

Frage 3: Welchen Stand hat der Kanton St.Gallen erreicht? Werden die Prüfgebiete vom ARE – Stand 10.2.2021 – als Eignungsgebiete gemäss Art. 8b RPG / Art. 10 EnG im Sinn des Gutachtens Jäger / Schläppi anerkannt und könnten im Richtplan festgesetzt werden?

- Die Frage wird bejaht.
- Zur Vermeidung von unnötigen Überraschungen durch auftauchende No-Gos wird empfohlen, vor der Eingabe des Richtplans zur Vorprüfung eine Voranfrage beim Bund via Guichet Unique durchzuführen. Dies erlaubt eine nochmalige Justierung vor der Richtplan-Vorprüfung.
- Empfohlen wird weiter, mit den Koordinationsständen je nach Stand der Abklärungen zu arbeiten.
- ARE empfiehlt Generalisierung der Perimeter und Verzicht auf Perimeter, die aus mehreren Flächen bestehen. Bei der Generalisierung der Perimeter kann auf die Berücksichtigung kleinräumiger Schutzgegenstände (wie zum Beispiel Biotop von nationaler Bedeutung) verzichtet werden; auf den Konflikt muss aber im Richtplan hingewiesen werden. Gewichtige Schutzgegenstände mit grossflächigen Auswirkungen (No-Gos) sollen nicht im Perimeter enthalten sein.

Frage 4: Wie beurteilt das ARE die vom Kanton St.Gallen bereitgestellten Unterlagen, insbesondere auch die Interessenabwägung? Sind Ergänzungen/Korrekturen erforderlich?

- Schritt 1 der Interessenabwägung: Die GIS-Methodik als erster Schritt wird als sehr gut beurteilt. Lediglich der No-Go-Aspekt sollte noch geklärt werden. Das gibt allerdings nur die Meinung des ARE wieder. Die Beurteilung durch die anderen Bundesämter bleibt vorbehalten.
- Schritte 2 und 3 der Interessenabwägung: Werden als gut beurteilt. Die Schritte sind erkennbar und gut dokumentiert. Die Triage von 38 zu 22 Gebieten ist begründet und nachvollziehbar. Alles ist sehr gut beschrieben. Wichtig ist auch eine gute Dokumentation der unterschiedlichen Gebiete. Auch für Phase Richtplanung gilt das.

Frage der Abstimmung mit Nachbarn

- Information aller Nachbarn (Kantone und Ausland) am 18.6.2020 mit grober Vorstellung des Projekts und erster Ergebnisse, verbunden mit der Einladung, auf ihrem Territorium ebenfalls eine solche Untersuchung durchführen zu lassen.
- GL und AR erklärten sich zu dieser Analyse bereit. Bei AR darf dies nicht kommuniziert werden, weil Thema Windenergie im Richtplan schon abgehandelt ist und eigentlich keine weiteren Schritte angesagt sind.
- TG ist schon weiter; Richtplan steht in der Genehmigungsprüfung beim Bund.
- Mit anderen Kantonen wurden bislang keine neuen Kontakte aufgenommen.

A6 Ergebnisse Konsultation kantonale Verwaltung

Absender

VD	Eingang 4.6.2021
DI	Eingang 2.6.2021
AFU	Eingang 3.6.2021
AWE	Eingang 4.6.2021

Allgemeines

Ist die gewählte Methode nachvollziehbar und zweckmässig und sind die Ergebnisse schlüssig und damit das Ziel, für die Nutzung von Windenergie geeignete Gebiete zu ermitteln, erreicht? Falls nein, weshalb nicht?

Wer	Antrag	Begründung	Bemerkung
VD			Die gewählte Methode ist nachvollziehbar und die Ergebnisse schlüssig.
DI-KDP			Die gewählte Methode wird von der KDP als nachvollziehbar und zielführend betrachtet.
DI-KASG			Methode ist nachvollziehbar und zweckmässig, Ergebnisse sind schlüssig.
AFU	Ja. Ausnahme: ausserkantonale Schutzinteressen an grenznahen Prüfgebieten.	Nachvollziehbare und wissenschaftlich basierte Ermittlung der Prüfgebiete. Das Vorgehen ist im Erläuterungsbericht gut dokumentiert.	Das Energieerzeugungspotenzial in den ermittelten Prüfgebieten liegt in der erforderlichen Grössenordnung, um dem Orientierungsrahmen für Windenergieproduktion im Kanton St.Gallen gemäss Konzept Windenergie gerecht zu werden.
	Antrag: In grenznahen Prüfgebieten sind die wichtigsten Schutzinteressen mit dem angrenzenden Kanton bzw. Land zu ermitteln.	Einige Prüfgebiete liegen an Kantons- oder Landesgrenzen. Inwiefern die Schutzinteressen über die Kantonsgrenze hinaus berücksichtigt wurden, ist nicht nachzulesen (Ausnahme: ausserkantonale ISOS wurden berücksichtigt). Deshalb ist davon auszugehen, dass sie nicht berücksichtigt wurden. Dies könnte dazu führen, dass einige grenznahe	



Wer	Antrag	Begründung	Bemerkung
		Prüfgebiete für Windräder dann doch grundsätzlich nicht in Frage kommen.	
AWE	Es ist an der Methodik und den Resultaten festzuhalten.	Die Methode wurde unter Mitwirkung verschiedener Ämter erarbeitet und bildet die fachliche Grundlage für politische Entscheidungsträger. Die angewendeten Kriterien sind transparent und können bei allfälligen Gerichtsverhandlungen die fachlichen Bewertungen wiedergeben. Allfällige Ausschlüsse von einzelnen Gebieten dürfen erst im Nachgang, basierend auf politischen Entscheidungen der Regierung, erfolgen.	Die Priorisierung der Gebiete anhand der Nutzwertanalyse mit der anschliessenden Plausibilisierung des Nutzungspotentials mit dem Ertragsrechner von wind-data.ch stellt sicher, dass nur Gebiete verfolgt werden, in denen die Erstellung eines Windparks auch realistisch ist. Mit dem Steckbrief können weitere zu tätige Abklärungen abgeschätzt werden.

Schutz-/ -Nutzungsmatrix

Sind die Kriterien aus Ihrer fachlichen Sicht sach- und stufengerecht umgesetzt? Wenn nein, was fehlt oder ist falsch umgesetzt (bitte mit Verweis auf rechtliche oder fachliche Grundlage)?

Wer	Antrag	Begründung	Bemerkung
VD			Die Matrix der Schutz- und Nutzungsinteressen wird geändert. Die Anpassungen sind zweckmässig, insbesondere dass neu die Waldreservate in der Schutzklasse 2 und der übrige Wald in der Schutzklasse 3 zugeordnet ist.
DI-KDP			Die Kriterien (soweit sie die Anliegen der Denkmalpflege betreffen) sind sach- und stufengerecht umgesetzt.



Wer	Antrag	Begründung	Bemerkung
DI-KASG	Kriterium 15 (unter Schutz gestellte archäologische Stätten) muss unbedingt durch Verweis auf Richtplanblatt S33 (Schützenswerte archäologische Fundstellen) ergänzt werden. Die Benennung des Kriteriums 15 ist der Benennung des Richtplanblatts S33 anzupassen (Änderung des Begriffs in «Schützenswerte archäologische Fundstellen»).	Richtplanblatt S33 gibt behördenverbindlich vor, wie mit den schützenswerten archäologischen Fundstellen umzugehen ist. Das Richtplanblatt ist in diesem Sinn begleitend.	Im Sinn einer Vereinheitlichung und besseren Wiedererkennbarkeit ist es sinnvoll, die Benennung zu vereinheitlichen. Das Richtplanblatt S33 trägt den Titel «Schützenswerte archäologische Fundstellen». Es wäre deshalb sinnvoll, das Kriterium ebenso zu benennen.
AFU	Ja.		Die AFU-Themen sind sach- und stufengerecht umgesetzt.
AWE	Es ist an der Einteilung der Schutzkriterien festzuhalten.	Die Schutz- und Nutzungsmatrix wurde intensiv im Projektteam diskutiert und wiederholt angepasst (konsolidiert). Mit dem aktuellen Stand waren alle beteiligten Ämter einverstanden. Die Matrix bildet die wesentliche Grundlage der angewendeten Methode. Eine erneute Anpassung würde die Ergebnisse möglicherweise beeinflussen bzw. verändern.	
	Es ist auf absolut geltende Abstandsvorschriften zu verzichten bzw. es dürfen keine weiteren aufgelistet werden.	Absolut geltende Abstandsvorschriften auf Erlassstufe stehen in der Regel im Widerspruch zu den bundesrechtlichen Vorgaben in Bezug auf Windenergieförderung und zur Abwägung zwischen Schutz- und Nutzungsinteressen.	



Steckbriefe - Erfassung der Interessen

Sind die aus Ihrer Sicht wesentlichen Interessen erfasst (Struktur, Übersichtlichkeit, Nachvollziehbarkeit, Vollständigkeit)?

Wer	Antrag	Begründung	Bemerkung
VD			Die wesentlichen Interessen sind vollständig erfasst.
DI-KDP			Die Interessen der KDP (Ortsbildschutz und Einzelschutz von schützenswerten Kulturobjekten) sind erfasst.
DI-KASG	Die unter Schutz gestellten archäologischen Stätten sollten einzeln genannt werden.	Die Bewertungen wären durch Benennungen besser nachvollziehbar.	
AFU	Ja.		
AWE	Neuer Zwischentitel nach der Interessensabwägung bzw. nach dem jeweiligen Fazit (Vorschlag: «Weiteres Vorgehen Nutzungsplanung»).	Die Empfehlungen zur Umsetzung gehören nicht zur Interessensabwägung. Eine weitere Unterteilung erhöht auch die Leserlichkeit.	Die Steckbriefe enthalten die wesentlichen Informationen und zeigen auf, welche Punkte bei der nachgelagerten Nutzungsplanung zu beachten sind. Die Prozentangabe zu den Flächen mit betroffenen Schutzinteressen vermittelt, wie kritisch der Standort bzgl. welchen Schutzzielen ist. Gute Planungsgrundlage.
	Unter dem Punkt «Empfehlung Umsetzung» wird oftmals auf die erforderliche Koordination mit Nachbarkantonen und -ländern verwiesen. Kann dies konkretisiert werden? Die Windleistung auf 10er oder 5er Einheiten runden. Beispiele: • anstelle 331 W/m ² 330 W/m ² angeben • anstelle 208 W/m ² knapp 210 W/m ² oder gut 205 W/m ² angeben	Es sind Modellwerte. Auf das ausgewiesene Potential bzw. das Erreichen des nationalen Nutzungsinteresses (20 GWh/Jahr) hat eine Rundung nur geringfügige Auswirkungen. Zudem stehen für Berechnungen die Karten mit den detaillierten Windleistungen für Berechnungen zur Verfügung.	



Wer	Antrag	Begründung	Bemerkung
	Kleine Übersichtskarte mit aktuellem Standort integrieren. Kann auch als Fenster in Karte integriert werden.	Für die Lokalisation des jeweiligen Prüfgebiets ist eine kleine Übersichtskarte des Kantons mit der Verortung des jeweiligen Gebiets hilfreich.	

Steckbriefe - Abwägung der Interessen

Teilen Sie die Beurteilung und Bewertung der Interessen? Können Sie die Gesamtbeurteilung (Abwägung) mittragen?

(Bitte pro Standort auf neue Zeile)

Wer	Antrag	Begründung	Bemerkung
VD			Beurteilung und Bewertung ist in Ordnung und die Gesamtbeurteilung wird mitgetragen.
DI-KDP	Standort 34 «Tannenberg»: Aufgrund der im ganzen Prüfgebiet verteilten Ortsbildschutzgebiete und Einzel-Schutzobjekte von kantonaler Bedeutung müsste das Standortgebiet erheblich eingeschränkt werden. Dadurch muss das Standortgebiet generell stark hinterfragt werden.	Ortsbildschutz und Einzelschutzobjekte	Wesentliche Einschränkungen verteilt im Standortgebiet
DI-KASG	Standort 6 «Sand / Loseren»: Bei der konkreten Planung ist die Sichtbarkeit der Burg Blatten sicherzustellen.	Burg Blatten ist eine schützenswerte archäologische Fundstelle gemäss Richtplan. Zudem ist sie im Kulturgüterschutzinventar des Bundes als von regionaler Bedeutung eingetragen (KGS B-Objekt).	In allen andern Prüfgebieten, in deren Perimeter archäologische Fundstellen ausgewiesen sind (9, 17, 30, 31), sind die archäologischen Fundstellen berücksichtigt.
	Standort 7 «Sennwalder Au / Büchel»: Die schützenswerte archäologische Fundstelle Rüthi, Altstätten: SAF_27_04, Mittlerer Büchel ist zu berücksichtigen.	Der Mittlere Büchel wurde mit dem Richtplan 20 als schützenswerte archäologische Fundstelle ausgewiesen.	



Wer	Antrag	Begründung	Bemerkung
	Standort 8 «Weite / Valpilär»: Bei der konkreten Planung ist sicherzustellen, dass die archäologische Fundstelle Wartau: SAF_33_04, Gretschins, Procha Burg, nicht beeinträchtigt wird (Ansicht und Aussicht).	Die Procha Burg ist Teil eines wichtigen Ensembles prähistorischer und historischer archäologischer Fundstellen in der Siedlungskammer Wartau. Zudem wird sie im revidierten Kulturgüterschutzinventar des Bundes als von nationaler Bedeutung eingetragen werden (KGS A-Objekt).	
AFU	Ja.		
AWE	Standort 2 «Klee / Rappentobel»: Nicht bloss auf Koordinationsbedarf mit AR/AI verweisen, sondern auch auf die Möglichkeit eines kantonsübergreifenden Windparks.	Windpark kann aufgrund der Lage an der Kantonsgrenze auch grösser ausfallen.	
	Standort 9 «Rheinau» Der Satz «Der Regierungsrat hat 2019 entschieden...mit dem Vogelschutz zu verzichten.» muss durch die Begründung aus der Ablehnung des ARE ergänzt werden.	Der Entscheid der Regierung im Jahr 2019 beruhte auf der damaligen ablehnenden Rückmeldung des ARE für eine Festsetzung dieses Standorts. Dabei verwies das ARE u.a. auch explizit auf die fehlende Gesamtschau über das gesamte Kantonsgebiet. Diese gesamtheitliche Betrachtung liegt mit den ermittelten Prüfgebieten Windenergie nun vor.	Das erst kürzlich gefällte Bundesgerichtsurteil (21. April 2021) zum Thema Windenergie und Vogelschutz zeigt auf, dass Windenergieprojekte, welche das nationale Nutzungsinteresse erreichen, Anspruch auf eine echte Interessensabwägung haben und diesen Anspruch auch vor Gericht einfordern. Es gibt weitere sechs Windparks, die auf einen Entscheid des Bundesgerichts warten.

Erläuterungsbericht

Sind aus Ihrer Sicht Ergänzungen erforderlich?

Wer	Antrag	Begründung	Bemerkung
VD			Keine Ergänzungen nötig.



Wer	Antrag	Begründung	Bemerkung
DI-KDP			Nein.
DI-KASG	Kriterien 19/20/38: Die UNESCO-Welterbestätten sind vollständig aufzuzählen.	Das serielle UNESCO-Weltkulturerbe «Pfahlbauten um die Alpen» gehört ebenso wie die Tektonikarena Sardona und der Stiftsbezirk St.Gallen zum UNESCO-Welterbe.	
AFU	Ja. Berücksichtigung von ausserkantonalen Schutzinteressen an grenznahen Prüfgebieten ist zu beschreiben.	Siehe Ausführungen unter «Allgemeines»	
AWE			Der Bericht ist sehr detailliert und die einzelnen Schritte sind transparent beschrieben.

Weitere Bemerkungen

Wer	Bemerkung
AFU	Die ausgeschiedenen Prüfgebiete ermöglichen eine sachliche Diskussion, eine kantonale Übersicht über die Potenziale und eine wertvolle Grundlage für Windenergieprojekte im Kanton St.Gallen.

A7 Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzziele der BLN–Gebiete

Ausgangslage

Anlässlich der Vernehmlassung der Bundesstellen zum Entwurf der Eignungsgebiete für die Windenergienutzung äusserte das Bundesamt für Umwelt (BAFU) bedenken, dass es in verschiedenen Eignungsgebieten potentiell zu schwerwiegenden Konflikten mit angrenzenden BLN–Gebieten kommen könnte. Das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) hat dem Kanton St.Gallen empfohlen, als Grundlage für die Interessenabwägung die einzelnen Schutzziele zu prüfen und so das tatsächliche Konfliktpotential auszuweisen.

Die folgende Beurteilung beschränkt sich nicht auf die 5 vom BAFU erwähnten, besonders heiklen Eignungsgebiete, sondern behandelt systematisch alle an BLN grenzenden Eignungsgebiete.

Zusammenfassung

Die meisten Schutzziele von BLN sind durch Windenergieanlagen ausserhalb der Gebiete nicht betroffen. Die wenigen betroffenen Schutzinteressen können grossteils in der Standortplanung berücksichtigt werden. Ein einziger schwierig zu entschärfender Konflikt wurde mit dem Schutzziel der ungestörten Silhouetten von vorgelagerten Gipfeln und Graten im BLN 1420 «Hörnli–Bergland» identifiziert. Da jedoch nicht die Hauptgrate und –gipfel des BLN–Gebietes betroffen sind, wird auch dieser Konflikt nicht als erheblich beurteilt. Das grosse Nutzungsinteresse überwiegt die nicht erhebliche Beeinträchtigung des Schutzziels.

In allen verbleibenden Eignungsgebieten ist somit die Windenergienutzung möglich. Bei der nachgeordneten Planung bei der Festlegung der Anlagenstandorte sind die Schutzinteressen bestmöglich zu berücksichtigen.

Eignungsgebiete 6 (Sand / Loseren) und 7 (Sennwalder Au / Büchel)

Vom BLN 1612 «Säntisgebiet» grenzt nur das Teilobjekt 3 an die Eignungsgebiete (EG) 6 und 7. Kleinflächige, randliche Überschneidungen sind dem Hektrarraster geschuldet. Auch von potentiellen Erschliessungsanlagen für die Windenergieanlagen sind keine Gebiete innerhalb des BLN betroffen. Der Steckbrief der EG gibt vor, dass in der Nutzungsplanung die Schutzziele des BLN 1612 zu beachten sind.

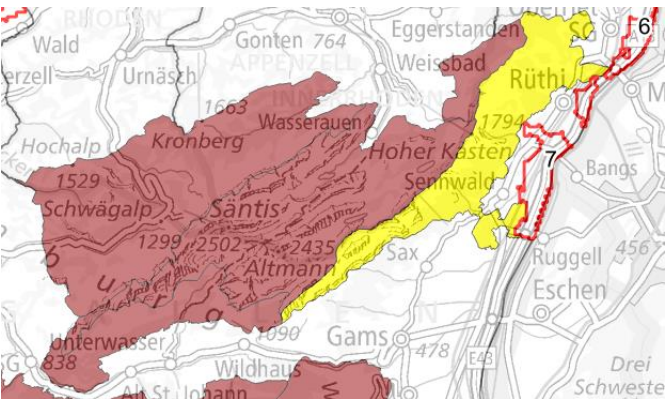


Abb. 15 BLN Gebiet Nr. 1612 mit hervorgehobenem Teilraum 3

Nr.	Schutzziel	Beurteilung
3.1	Die prägenden natürlichen und kulturgeschichtlichen Landschaftsstrukturen und –elemente erhalten.	Die Landschaftsstrukturen und Landschaftselemente des BLN sind durch Windenergieanlagen (WEA) ausserhalb in ihrer strukturellen Unversehrtheit und Integrität nicht betroffen. Auch Erschliessungen können diese nicht tangieren.

Nr.	Schutzziel	Beurteilung
3.2	Die nicht beeinträchtigten Silhouetten der Gebirgsketten erhalten.	Durch WEA im Tal (430 m.ü.M.) werden die Silouetten (ab 1750 m.ü.M.) nicht betroffen.
3.3	Den tektonisch bedingten geomorphologischen Formenschatz als Zeugnis der alpinen Gebirgsbildung erhalten.	Der tektonisch bedingte geomorphologische Formenschatz ist am Hangfuss zum Rheintal im Vergleich zu den Gebieten im Alpstein minimal. Er wird durch WEA im Tal nicht betroffen.
3.4	Den durch Verwitterungs-, Erosions- und Ablagerungsprozesse entstandenen vielfältigen geomorphologischen Formenschatz erhalten.	Geomorphologische Elemente im BLN werden durch WEA ausserhalb in der Ebene des Rheintals nicht beeinträchtigt, auch nicht durch Erschliessungen.
3.5	Die natürlichen und naturnahen Lebensräume in ihrer Unberührtheit und räumlichen Vernetzung erhalten.	Die naturnahen Lebensräume im BLN werden durch WEA im Tal nicht beeinträchtigt. Der Einfluss auf die Vernetzung mit anderen Lebensräumen via Wildtierkorridore Sennwald und Oberriet muss gemäss Steckbrief im Rahmen der Standortplanung berücksichtigt werden.
3.6	Die vielfältigen Lebensräume in ihrer Qualität sowie ökologischen Funktion und mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.	Die Lebensräume im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht grundsätzlich beeinträchtigt. Die Haupt-Lebensräume im BLN sind durch den dazwischenliegenden Infrastrukturkorridor von den EG getrennt.
3.7	Die abwechslungsreichen und störungsarmen Lebensräume als Einstandsgebiete für Säugetiere und Vögel erhalten	Die Einstandsgebiete im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt. Die Haupt-Lebensräume im BLN sind durch den dazwischenliegenden Infrastrukturkorridor von den EG getrennt.
3.8	Die Gewässer und ihre Lebensräume in einem natürlichen und naturnahen Zustand erhalten.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.9	Die Dynamik der Gewässer zulassen.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.10	Die Wälder, insbesondere die sehr seltenen Waldgesellschaften, in ihrer Qualität und mit ihren charakteristischen Arten erhalten.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt. Diese EG haben einen minimalen Waldanteil.
3.11	Die standortangepasste landwirtschaftliche Nutzung der Sömmerungsgebiete und Heimweiden erhalten und ihre Entwicklung zulassen.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.12	Die standorttypischen Strukturelemente erhalten.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.

Tab. 22 Beurteilung Generelle Schutzziele BLN «1612»

Nr.	Begründung	Beurteilung
9.1	Die natürlichen Lebensräume, insbesondere die Feuchtstandorte des Schlosswaldes, mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt. Der Schlosswald überschneidet sich nicht mit den EG.
9.2	Die Trockenbiotope und die Wildheuf Flächen in ihrer Qualität, ihrer ökologischen Funktion sowie mit den charakteristischen Arten erhalten.	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt.
9.3	Die standorttypischen Strukturelemente, insbesondere die Hecken von Ochsenhag, erhalten.	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt.
9.4	Die Kristallhöhle Kobelwald in ihrer Natürlichkeit erhalten	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt.

Tab. 23 Beurteilung Schutzziele betroffener Teilraum Nr. 3

Fazit: Die meisten Schutzziele werden durch Windenergieanlagen ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt. Dies ergibt sich insbesondere durch die Tallage der Eignungsgebiete, während das BLN und dessen Schutzziele sich insbesondere auf den Alpstein und die damit verbundenen landschaftlichen Qualitäten und Lebensräume bezieht.

Die Ausnahmen sind eine mögliche Störung der in den BLN-Schutzzielen genannten Einstandsgebiete und die Vernetzung dieser Gebiete mit anderen Lebensräumen. Beides soll gemäss Steckbrief im Rahmen der Standortplanung genauer abgeklärt werden. Da zwischen BLN und den Eignungsgebieten mehrheitlich ein Infrastrukturkorridor (Gemeinde Rüthi, Oberriet, Kantonsstrasse, Teilweise Eisenbahn, Rheintaler Binnenkanal) liegt, können diese potentiellen Auswirkungen relativiert werden.

Eignungsgebiete 8 (Weite / Valpilär), 9 (Rheinau) und 17 (Witöfeli / Steinerriet)

Der Teilraum 1 des BLN 1613 «Speer – Churfürsten – Alvier» grenzt an die Eignungsgebiete (EG) 8 und punktuell 9. Der Teilraum 3 grenzt punktuell ans EG 17 (Witöfeli / Steinerriet). Kleinflächige, randliche Überschneidungen sind dem Hektarraster geschuldet. Auch von potentiellen Erschliessungsanlagen für die Windenergieanlagen sind keine Gebiete innerhalb des BLN betroffen. Der Steckbrief der EG gibt vor, dass in der Nutzungsplanung die Schutzziele des BLN 1613 zu beachten sind.

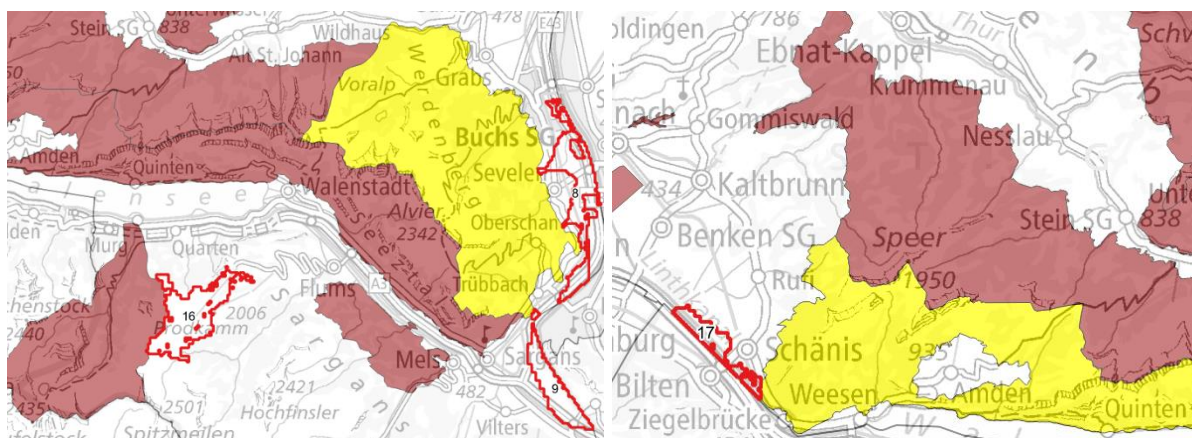


Abb. 16 BLN Gebiet Nr. 1613 mit Teilraum 1 (links) und Teilraum 3 (rechts)

Nr.	Schutzziel	Beurteilung
3.1	Die vielfältigen Gebirgslandschaften erhalten.	Die Gebirgslandschaft wird durch WEA im Tal nicht beeinträchtigt.
3.2	Die Silhouetten der Gebirgsketten erhalten	Die Silhouetten der Gebirgsketten (>2'000 m. ü. M.) werden nicht durch WEA im Tal (460 m. ü. M.) beeinträchtigt.
3.3	Den tektonischen und den geomorphologischen Formenschatz erhalten	Der tektonische und geomorphologische Formenschatz wird durch WEA ausserhalb nicht betroffen.
3.4	Die Geotope, insbesondere die Höhlen, erhalten.	Höhlen im BLN werden durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt. Das entsprechende Geotop von nationaler Bedeutung Nr. 142 befindet sich nicht im Bereich der EG und wird durch diese nicht beeinträchtigt.

Nr.	Schutzziel	Beurteilung
3.5	Das Mosaik der vielfältigen Lebensräume erhalten.	Das Lebensraummosaik im BLN wird durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.6	Das Mosaik von Wald und Offenland mit den offenen Landschaftskammern und den Übergangsbereichen erhalten.	Diese Landschaftsstrukturen im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.7	Die Trocken- und Feuchtbiotope in ihrer Qualität, ökologischen Funktion sowie mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.	Die Trocken- und Feuchtbiotope im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.8	Die Einstandsgebiete von Säugetieren und Vögeln, insbesondere von Raufusshühnern, in ihrer Ungestörtheit erhalten.	Gemäss den berücksichtigten Grundlagen der Vogelwarte gibt es folgende Vorkommen von Raufusshühnern im BLN: Alpenschneehuhn, Auerhuhn, Birkhuhn und Haselhuhn. Diese liegen alle in höheren Lagen des BLN und werden durch WEA im Tal nicht gestört.
3.9	Die Wälder, insbesondere die strukturreichen und seltenen Waldgesellschaften, in ihrer Vielfalt und Qualität erhalten.	Die Waldgesellschaften im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.10	Die Gewässer und ihre Lebensräume in einem natürlichen und naturnahen Zustand erhalten.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.11	Die natürliche Dynamik der Fliessgewässer erhalten.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.12	Den dichten Lebensraumverbund und seine Vernetzung erhalten.	Der Lebensraumverbund im BLN wird durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt. Der Einfluss auf die Vernetzung mit anderen Lebensräumen via Wildtierkorridore Balzers und Wartau muss gemäss Steckbrief in der Standortplanung berücksichtigt werden.
3.13	Die charakteristischen Strukturelemente der Landschaft wie bestockte Bachläufe, Wiesen, Weiden, Hecken, Trockenmauern, Baumgruppen und Einzelbäume erhalten.	Die Strukturelemente im BLN werden durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.14	Die standortangepasste land- und alpwirtschaftliche Nutzung erhalten und ihre Entwicklung zulassen.	Die land- und alpwirtschaftliche Nutzung des BLN wird durch WEA im Tal nicht beeinträchtigt.
3.15	Die archäologischen Fundstätten erhalten.	Archäologische Fundstätten im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt. Treten bei Bauvorhaben archäologische Funde auf, wird die kantonale Fachstelle beigezogen.
3.16	Die historischen Verkehrswege in ihrer Substanz und ihrer Einbettung in die Landschaft erhalten.	Die historischen Verkehrswege im BLN sind durch WEA ausserhalb nicht betroffen. In den EG sind historische Verkehrswege schwach (8) bis sehr schwach (9/17) betroffen, sie sind im IVS-Inventar enthalten.

Tab. 24 Beurteilung Generelle Schutzziele BLN «1613»

Nr.	Begründung	Beurteilung
5.1	Die von Wäldern geprägte Kulturlandschaft mit ihrer typischen höhen- und nutzungsbedingten Stufung erhalten.	Die typische Stufung der Kulturlandschaft im BLN ist durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.

Nr.	Begründung	Beurteilung
5.2	Den glazialmorphologischen Formenschatz, insbesondere die Rundhöcker, Schmelzwasserrinnen und die Lössterrassen erhalten.	Der glazialmorphologische Formenschatz im BLN wird durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt. Das Geotop von nationaler Bedeutung (Nr. 201) ist durch die EG nicht substantiell betroffen.
5.3	Das Mosaik aus versumpften Mulden, trockenen Magerwiesen, schroffen Felswänden, tiefen Töbelen und vielfältigen Wäldern erhalten.	Das Mosaik im BLN wird durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt.
5.4	Das Hochmoor von Gamperfin mit seiner einzigartigen Reliktflora erhalten	Das Hochmoor befindet sich im Westen des Teilgebiets und somit entfernt von den EG, es wird nicht beeinträchtigt.
5.5	Die xerische Vegetation an den Talhängen von Wartau bis Buchs erhalten.	Die Vegetation der Trockenstandorte an den Talhängen des Teilgebiets werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
5.6	Die sehr seltenen Waldgesellschaften auf ihren Spezialstandorten erhalten.	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt.
5.7	Den strukturreichen Lebensraum erhalten, insbesondere für das Auerwild.	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt. Die Vorkommen des Auerhuhns befinden sich gemäss Vogelwarte in der westlichen Hälfte des Teilgebiets und somit nicht nahe an den EG. Sie werden durch die WEA nicht beeinträchtigt.
5.8	Das Ortsbild von Oberschan und die Streusiedlungslandschaft mit ihren charakteristischen Bauten erhalten.	Oberschan befindet sich auf einer Geländeterrasse auf 670 m. ü. M. WEA im Tal durch WEA im Tal (460 m. ü. M.) sind nicht einsehbar. Das Ortsbild wird nicht beeinträchtigt.

Tab. 25 Beurteilung Schutzziele betroffener Teilraum Nr. 1 Alviergebiet und Grabser Berg (Eignungsgebiete 8 und 9)

Nr.	Begründung	Beurteilung
9.1	Das Mosaik aus hochstaudenreichen Wäldern, zahlreichen Flachmooren sowie einem ausgedehnten Hochmoorkomplex erhalten.	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt.
9.2	Die Trockenbiotopie in ihrer Qualität, ökologischen Funktion sowie mit ihren zahlreichen charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt.
9.3	Die Karstquellen und die Fliessgewässer mit ihren Wasserfällen in ihrer natürlichen Dynamik erhalten.	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt.
9.4	Die seltenen, wärmeliebenden Laubmischwälder an der unteren Talflanke erhalten.	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt.
9.5	Die charakteristischen Strukturelemente der Landschaft erhalten, insbesondere die Rebberge.	Durch WEA ausserhalb des Teilgebiets nicht beeinträchtigt.
9.6	Die Altstadt von Sargans und die Schlossanlage in ihrer Substanz und mit ihrem Umfeld erhalten	Am anderen Ende des Teilgebiets. Durch WEA im EG nicht beeinträchtigt.

Tab. 26 Beurteilung Schutzziele betroffener Teilraum Nr. 3 Südflanken Alvier – Churfürsten – Speer (Eignungsgebiete 17)

Fazit: Die meisten Schutzziele werden durch Windenergieanlagen ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt. Dies ergibt sich insbesondere durch die Tallage der Eignungsgebiete, während das

BLN und dessen Schutzziele sich insbesondere auf die Hänge an der Kette Speer–Churfürsten–Alvier und die damit verbundenen landschaftlichen Qualitäten und Lebensräume beziehen..

Die Ausnahmen sind eine mögliche Störung der Vernetzung von Lebensrumen in den BLN–Gebieten mit anderen Lebensräumen. Dies wird gemäss Steckbrief im Rahmen der Standortplanung genauer abgeklärt. Da zwischen BLN und den Eignungsgebieten mehrheitlich Infrastrukturkorridore (Ortsteile der Gemeinden Sevelen (EG 8), Wartau (EG 8 und 9) und Schänis (EG 17) sowie Kantonsstrassen und teilweise Eisenbahnlinien liegen, können diese potentiellen Auswirkungen relativiert werden.

Eignungsgebiet 12 (St. Margrethenberg)

Das BLN 1614 «Taminaschlucht» grenzt an das Eignungsgebiet (EG) 12. Kleinflächige, randliche Überschneidungen sind dem Hektarraster geschuldet. Auch von potentiellen Erschliessungsanlagen für die Windenergieanlagen sind keine Gebiete innerhalb des BLN betroffen. Der Steckbrief des EG gibt vor, dass in der Standortplanung die Schutzziele des BLN 1420 zu beachten sind.

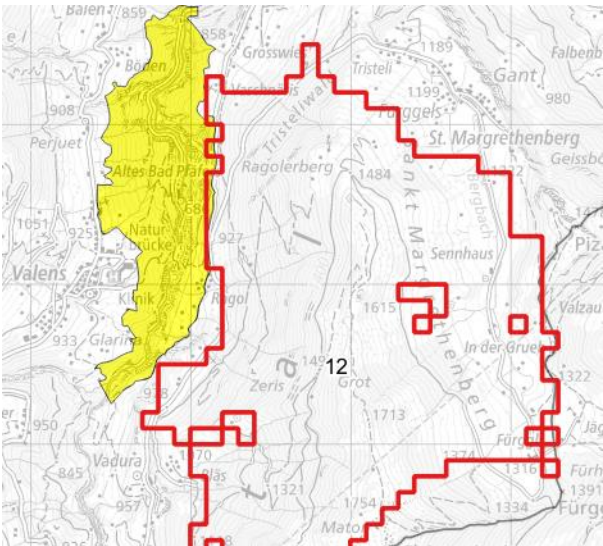


Abb. 17 BLN Gebiet Nr. 1614

Nr.	Schutzziel	Beurteilung
3.1	Die Natürlichkeit der bewaldeten Schluchtlandschaft erhalten.	Die Schluchtenlandschaft wird durch WEA im EG deutlich oberhalb nicht beeinträchtigt.
3.2	Die natürliche Morphologie der Schlucht, insbesondere die Naturbrücke, erhalten.	Die Morphologie der Schlucht wird durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.3	Die Tamina und ihre Lebensräume in einem natürlichen und naturnahen Zustand erhalten.	Die Tamina und ihre Lebensräume werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.4	Die Wald- und Felslebensräume mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.	Die Wald- und Felslebensräume im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.5	Die standortangepasste landwirtschaftliche Nutzung erhalten und ihre Entwicklung zulassen.	Die landwirtschaftliche Nutzung im BLN wird durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.6	Die kulturhistorisch bedeutenden Bauten des Alten Bades Pfäfers in ihrem landschaftlichen Kontext erhalten.	Der landschaftliche Kontext des Bades wird durch WEA im EG deutlich oberhalb nicht beeinträchtigt.

Tab. 27 Beurteilung Generelle Schutzziele BLN «1614»

Fazit: Die Schutzziele werden durch Windenergieanlagen ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt. Dies ergibt sich insbesondere durch die Berglage des Eignungsgebiets, während das BLN und

dessen Schutzziele sich auf die Taminaschlucht und die damit verbundenen landschaftlichen Qualitäten und Lebensräume bezieht. Das Eignungsgebiet ist zudem durch die Vättnerstrasse klar vom BLN getrennt.

Eignungsgebiet 16 (Flumserberg / Maschgenkamm)

Das BLN 1602 «Murgtal – Mürtschen» grenzt ans Eignungsgebiet (EG) 16. Kleinflächige, randliche Überschneidungen sind dem Hektarraster geschuldet. Auch von potentiellen Erschliessungsanlagen für die Windenergieanlagen sind keine Gebiete innerhalb des BLN betroffen. Der Steckbrief des EG gibt vor, dass in der Nutzungsplanung die Schutzziele des BLN 1420 zu beachten sind.

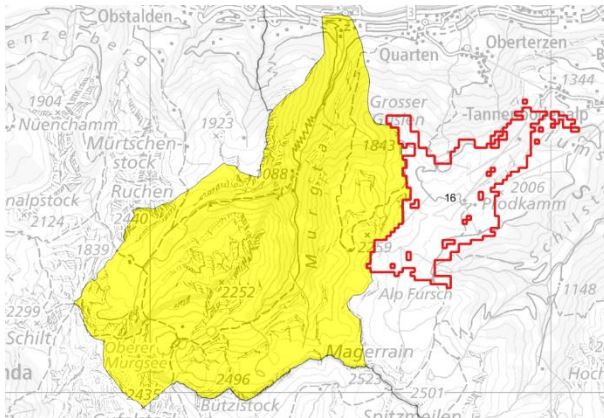


Abb. 18 BLN Gebiet Nr. 1602

Nr.	Schutzziel	Beurteilung
3.1	Die Natürlichkeit, Ruhe und Abgeschiedenheit der Gebirgslandschaft erhalten.	Diese Werte des BLN werden durch WEA im EG nicht erheblich stärker beeinträchtigt als heute. Bereits heute ist das EG stark touristisch genutzt und durch zahlreiche Bauten und Anlagen geprägt.
3.2	Die Unerschlossenheit des Mürtschen erhalten	Der Mürtschen ist am westlichen Teil des BLN und grenzt nicht ans EG. Durch einen Ausbau der Erschliessung im EG wird die Unerschlossenheit nicht beeinträchtigt.
3.3	Den geomorphologischen Formenschatz mit seinen landschaftsprägenden Charakteristika erhalten.	Dieser Formenschatz ist durch WEA ausserhalb des BLN nicht gefährdet.
3.4	Die Seen, Ufer und Fliessgewässer in einem natürlichen und naturnahen Zustand erhalten.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.5	Die natürliche Dynamik der Fliessgewässer zulassen.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.6	Die Lebensräume, insbesondere die Moorbiootope, in ihrer Qualität und ökologischen Funktion sowie mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.	Diese Lebensräume im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.7	Das Mosaik aus Wald und Offenland mit den offenen Landschaftskammern und den Übergangsbereichen erhalten, insbesondere als Lebensraum für charakteristische Arten.	Diese Landschaftselemente und Lebensräume im BLN werden nicht durch WEA ausserhalb beeinträchtigt.
3.8	Die Wälder in ihrer Vielfalt erhalten, insbesondere die Arvenbestände und die seltenen Waldgesellschaften.	Die Waldgesellschaften im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.

Nr.	Schutzziel	Beurteilung
3.9	Die Lebensräume für die wild lebenden Säugetiere und Vögel störungsfrei erhalten.	Die Störung aus dem EG wird nicht erheblich stärker als heute. Schon heute ist das EG stark touristisch genutzt und durch zahlreiche Bauten und Anlagen geprägt
3.10	Die Edelkastanienselve erhalten.	Die Edelkastanienselve ist durch WEA ausserhalb des BLN nicht gefährdet.
3.11	Die standortangepasste alp- und landwirtschaftliche Nutzung erhalten.	Diese Nutzung ist durch WEA ausserhalb des BLN nicht gefährdet.

Tab. 28 Beurteilung Generelle Schutzziele BLN «1614»

Fazit: Die meisten Schutzziele werden durch Windenergieanlagen ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt. Dies ergibt sich insbesondere durch die Lage des Eignungsgebiets in einer bereits intensiv genutzten Landschaftskammer, während das BLN und dessen Schutzziele sich auf die angrenzenden, noch weitgehend naturbelassenen und ruhigen Täler und die damit verbundenen landschaftlichen Qualitäten und Lebensräume bezieht. Die Trennung erfolgt an der Wasserscheide klar erkennbar. Wenn Anlagen nicht direkt auf diese Grenze gestellt werden, können Konflikte weitgehend ausgeschlossen werden.

Eignungsgebiete 21 (Laad), 24 (Krinau) und 30 (Hamborg/Alvensberg)

Das BLN 1420 «Hörnli-Bergland» grenzt an die Eignungsgebiete (EG) 21, 24 und 30. Kleinflächige, randliche Überschneidungen sind dem Hektarraster geschuldet. Auch von potentiellen Erschliessungsanlagen für die Windenergieanlagen sind keine Gebiete innerhalb des BLN betroffen. Der Steckbrief der EG gibt vor, dass in der Nutzungsplanung die Schutzziele des BLN 1420 zu beachten sind.

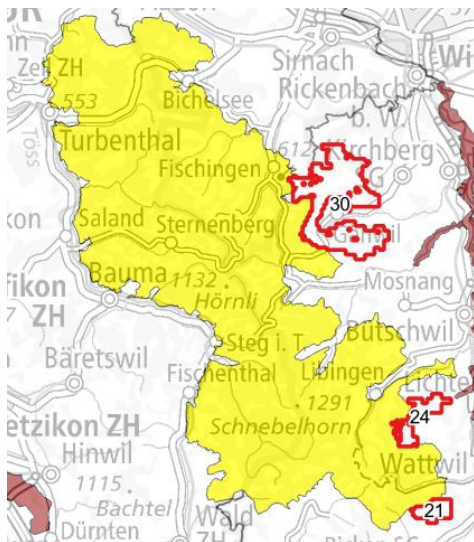


Abb. 19 BLN Gebiet Nr. 1420

Nr.	Schutzziel	Beurteilung
3.1	Den abwechslungsreichen Charakter der Berglandschaft mit ihrem vielfältigen Mosaik aus natur- und kulturgeprägten Räumen erhalten.	Der Mosaikcharakter des BLN ist durch WEA ausserhalb in seiner strukturellen Unversehrtheit und Integrität nicht betroffen. Die Gebiete bedingen keinen Ausbau der Erschliessungen im BLN.
3.2	Das durch die fluviatile Erosion und durch Hangabtragungsprozesse geprägte Relief erhalten.	Die Erosionsvorgänge im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.

Nr.	Schutzziel	Beurteilung
3.3	Die nahezu ungestörten Silhouetten der Grate und Gipfel erhalten.	Die WEA liegen deutlich unterhalb der Hauptgrate und –gipfel und können so die wichtigste Silhouette nicht stören. Die ungestörte Silhouette von vorgelagerten Graten und Gipfeln kann allerdings durch WEA in den EG unterbrochen werden.
3.4	Die überwiegend naturnahen Wälder, insbesondere die sehr seltenen Waldgesellschaften, in ihrer standorttypischen Ausprägung erhalten.	Naturnahe Wälder im BLN werden durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.5	Das Lebensraummosaik in seiner Struktur und Vernetzung erhalten.	Das Lebensraummosaik im BLN wird durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt. Durch die EG sind keine überregionalen Wildtierkorridore betroffen.
3.6	Die Trocken- und Feuchtbiopte in ihrer Qualität sowie ökologischen Funktion und mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.	Die Lebensräume im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.7	Die Reliktstandorte für die Alpenpflanzen erhalten.	Die Reliktstandorte im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt.
3.8	Die Gewässer und ihre Lebensräume in einem natürlichen und naturnahen Zustand erhalten.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.9	Die natürliche Gewässerdynamik zulassen.	Durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.10	Die Lebensraumqualitäten für die besonders störungsempfindlichen Arten, insbesondere die Raufusshühner, erhalten.	Gemäss den berücksichtigten Grundlagen der Vogelwarte gibt es folgende Vorkommen von Raufusshühnern im BLN: Auerhuhn und Haselhuhn. Die bekannten Vorkommen befinden sich im Südwesten des BLN. Sie grenzen nicht an EG und werden durch WEA in den EG nicht gestört.
3.11	Die Ruhe und Ungestörtheit in weiten Bereichen des Hörnli-Berglandes erhalten.	Der Lärm von WEA liegt nach wenigen hundert Metern unterhalb der Schwellenwerte. Die Ruhe im BLN wird durch WEA ausserhalb des BLN nicht massgeblich beeinträchtigt.
3.12	Die charakteristische Siedlungsstruktur mit Weilern und Einzelhöfen erhalten.	Die Siedlungsstruktur im BLN wird durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.13	Die standortangepasste landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere der Streuwiesen, erhalten.	Die landwirtschaftliche Nutzung wird durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.14	Die standorttypischen Strukturelemente der Landschaft wie Wiesen, Weiden, Waldweiden, Wildheuwiesen, Gehölze und Einzelbäume erhalten.	Diese Strukturelemente werden durch WEA ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt.
3.15	Die historischen Verkehrswege in ihrer Substanz und ihrer Einbettung in die Landschaft erhalten.	Historische Verkehrswege im BLN werden durch WEA ausserhalb nicht beeinträchtigt. Im EG sind historische Verkehrswege schwach betroffen.
3.16	Das Benediktinerstift Fischingen in seiner baulichen Substanz und mit seinem Umfeld erhalten	Das Kloster befindet sich im Talgrund des Murgtals. Aufgrund dieser Lage sind die WEA im EG 30 aus der Umgebung des Klosters, sogar bei Standorten nahe der Kantonsgrenze, nicht sichtbar. Die EG 21 und 24 sind am anderen Ende des BLN und beeinträchtigen das Kloster nicht.

Tab. 29 Beurteilung Generelle Schutzziele BLN «1420»

Fazit: Die meisten Schutzziele werden durch Windenergieanlagen ausserhalb des BLN nicht beeinträchtigt. Die Ausnahmen sind die ungestörten Silhouetten der Hügel, die Ruhe und Ungestörtheit des BLN und eine mögliche Störung von empfindlichen Arten im Randbereich. Die in den BLN-Schutzzielen explizit erwähnten Raufusshühner werden allerdings nicht gestört.

Die Silhouette des Hauptkamms mit den besonders prägenden Graten und Gipfeln (Tweralpspitz–Chrüzegg–Schnebelhorn–Hörnli) wird durch WEA auf den tieferen, vorgelagerten Hügeln der Eignungsgebiete nicht erheblich beeinträchtigt. Der Konflikt mit den ungestörten Silhouetten von vorgelagerten Gipfeln und Graten ist dagegen schwierig zu entschärfen. An exponierten Lagen, wo Windenergieanlagen den grössten Einfluss auf die Silhouetten naher Gipfel und Grate haben, herrschen auch die besten Windverhältnisse. Dieses Nutzungsinteresse überwiegt den Konflikt mit diesem Schutzziel in der Interessenabwägung auf der Stufe des kantonalen Richtplans, da das Gebiet in der Gesamtbewertung gut bewertet wird.

A8 Auswirkungen auf UNESCO Welterbestätten

Ausgangslage

Die möglichen Auswirkungen von Windenergieanlagen (WEA) in den Eignungsgebieten Nr. 11 und 16 auf die Tektonikarena Sardona sowie der Handlungsspielraum für Massnahmen in der Standortplanung wird in der Folge beurteilt.

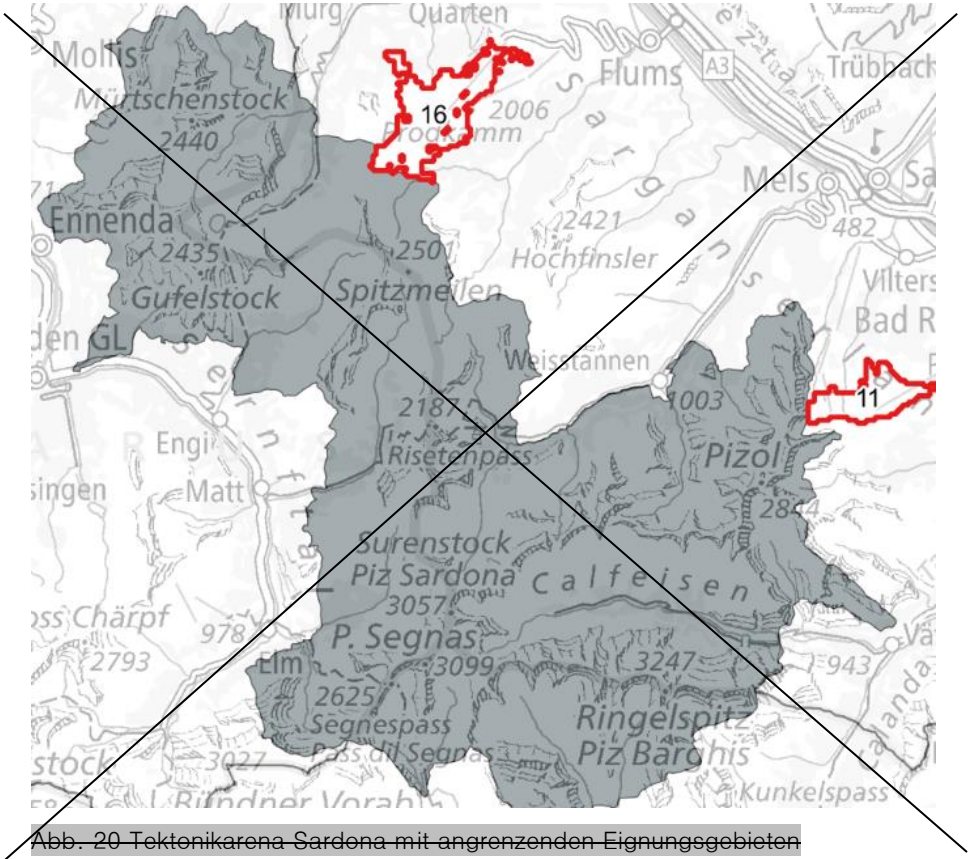


Abb. 20 Tektonikarena Sardona mit angrenzenden Eignungsgebieten

Schutzziele: Zur Tektonikarena existiert keine abschliessende Liste konkret formulierter Schutzziele, wie das z.B. für BLN-Gebiete der Fall ist. Daher werden die Schutzziele aus verschiedenen Quellen abgeleitet.

Aussergewöhnliche universelle Werte: Wie jede UNESCO-Welterbestätte besitzt die Tektonikarena Sardona aussergewöhnliche universelle Werte.

Schutzziel	Beurteilung
Deutliche Sichtbarkeit der Entstehung von Gebirgen in der Berglandschaft.	Die Sichtbarkeit der relevanten Prozesse ist durch WEA ausserhalb des Gebiets nicht beeinträchtigt. Die Entstehungsprozesse können auch erkannt werden, wenn im Sichtbereich noch Windenergieanlagen stehen.
200-jährige Forschungsgeschichte zur Entstehung der Alpen	WEA haben keinen Einfluss auf die Forschungsgeschichte und beeinflussen die zukünftige Forschung nicht.
Anhaltende Bedeutung für die Forscher und die Geologie	WEA haben keinen Einfluss auf die Bedeutung für Forschung und Geologie.

Monitoringkonzept: Um diese Werte zu sichern wurde ein Monitoringkonzept⁺ erarbeitet. Das Monitoring soll mit gut 40 Indikatoren und Unterindikatoren Aussagen über den Erhaltungszustand und die langfristigen Veränderungen von Natur, Landschaft und Gesellschaft in der Tektonikarena machen.

Die meisten davon werden durch WEA ausserhalb des Perimeters nicht beeinträchtigt. Beispiele für nicht betroffene Indikatoren sind etwa «Anzahl zertifizierte Guides», «Länge der Gletscher» oder «Kommunikation unter den Welterbestätten». Die einzigen potentiell direkt betroffenen Indikatoren sind:

Nr.	Schutzziel	Beurteilung
Ö3	Zerschneidungsgrad der Landschaft	Der Landschaft der Tektonikarena droht keine Zerschneidung solange der Bau von WEA und der Ausbau der Erschliessung ausserhalb des Gebiets stattfindet. Ein Ausbau der Erschliessung innerhalb des Perimeters ist nicht nötig, die beiden Eignungsgebiete sind heute bereits erschlossen und werden intensiv genutzt.
Ö10d	Bestand an Raufusshühnern	In beiden Eignungsgebieten gibt es Vorkommen des Alpenschneehuhns, Birkhuhns und kleinflächig des Haselhuhns. Angrenzend gibt es weitere Vorkommen des Haselhuhns und des Auerhuhns. In den Steckbriefen ist festgehalten, dass der Schutz des Auerhuhns zu beachten ist. Bei den restlichen Arten ist gemäss Steckbriefen eine Klärung im Rahmen der Standortplanung erforderlich.

Beurteilungsraster des BAFU

Das BAFU hat für die UNESCO-Weltnaturerbestätte Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch einen Bewertungsraster entwickelt, mit dem beurteilt werden kann, wie gross die potenzielle Gefährdung der aussergewöhnlichen universellen Werte (OUV-Attribute) durch ein neues Projekt ist. Das BAFU empfiehlt die Anwendung des Beurteilungsrasters auch bei Vorhaben im Umfeld von weiteren UNESCO Welterbestätten.

Für andere Welterbestätten muss der Kriterienkatalog angepasst werden. Nachfolgend wurde der Bewertungsraster auf die beiden im Kanton St.Gallen relevanten Welterbestätten, die Weltkulturerbestätte Stiftsbezirk St.Gallen und die Weltnaturerbestätte Tektonikarena Sardona angepasst. Damit kann beurteilt werden, inwiefern Windenergieanlagen (WEA) in Eignungsgebieten (EG) die Schutzziele beeinträchtigen. Die Teile des Rasters zur Zusatzbelastung durch eine Zunahme des Tourismus wurden nicht beurteilt, weil der Einfluss der Windenergieanlagen auf das regionale Tourismusaufkommen marginal sein dürfte.

Schritt 1: Bewertung Gefährdungspotenzial anhand vordefinierter Kriterien

Das Gefährdungspotenzial raumwirksamer Vorhaben wird anhand einer vierstufigen Bewertungsskala ermittelt. Entsprechend der Höhe der potenziellen Gefährdung werden die einzelnen Kriterien mit einem Wert zwischen 0 und 3 beurteilt.

- Wert 0: Kein Gefährdungspotenzial liegt vor, wenn das entsprechende Kriterium nicht durch das Vorhaben tangiert wird, bzw. wenn eine Beeinträchtigung des OUV ausgeschlossen ist.

⁺ Gessner, S.; Ketterer Bonnelame, L.; Siegrist, D. (2013). UNESCO-Welterbe Tektonikarena Sardona. Monitoringkonzept und Ersterhebung. Hrsg. IG UNESCO-Welterbe Tektonikarena Sardona. Schriftenreihe des Instituts für Landschaft und Freiraum. HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Nr. 9. Rapperswil. ISSN 1662-5684, ISBN 978-3-9523972-4-4

- Wert 1: Bei potenziellen, jedoch eher geringfügigen sowie kaum wahrscheinlichen adversen Effekten auf die Attribute des OUV, wird ein geringes Gefährdungspotenzial angenommen.
- Wert 2: Potenziell schwerwiegendere Beeinträchtigungen, welche allenfalls durch geeignete Massnahmen vermindert werden könnten, werden als mittleres Gefährdungspotenzial beurteilt.
- Wert 3: Ein hohes Gefährdungspotenzial liegt vor, wenn der OUV massgeblich beeinträchtigt werden könnte. Dabei müssen insbesondere auch kumulative Effekte berücksichtigt werden.

Schritt 2: Gesamtbewertung

Massgebend für die Gesamtbewertung eines Vorhabens ist die Anzahl Kriterien, welche in Gefährdungsstufe drei bzw. zwei eingeteilt wurden.

- Ein gesamthaft hohes Gesamtgefährdungspotenzial besteht, sofern mindestens eines der Beurteilungskriterien mit dem Wert drei bewertet wurde.
- Eine gesamthaft mittlere Gefährdung besteht, wenn der OUV mindestens in zwei Bereichen einer mittleren Gefährdung ausgesetzt ist.
- Den übrigen Vorhaben wird ein geringes Gefährdungspotenzial zugewiesen. Keine Gefährdung geht lediglich von Vorhaben aus, welche keines der OUV-Attribute gefährdet.

Die Beurteilung der potenziellen Gefährdungsstufe dient als Entscheidungshilfe auf strategischer Ebene. Die Bewertung soll als Instrument gehandelt werden, welches hilft, problematische Vorhaben oder Elemente davon frühzeitig zu erkennen und entsprechende Massnahmen einzuleiten. Es handelt sich dabei nicht um eine abschliessende Beurteilung eines Vorhabens, sondern dient der weiteren Entwicklung und Bearbeitung.

Schritt 3: Fazit

Insgesamt sollen im Fazit die möglichen Konfliktpunkte zusammengefasst und bereits vorhandene Ansätze oder Massnahmen für die Optimierung von Vorhaben dargelegt werden. Entsprechend der Gesamtbewertung (geringe / mittlere / hohe Gefährdung) soll aus dem Fazit auch der Grad des Gefährdungspotenzials klar ersichtlich sein. Vorhaben mit einem geringen Gefährdungspotenzial auf den OUV des UNESCO-Welterbes sollten ohne weitere spezifische Massnahmen umsetzbar sein. Bei einem mittleren oder hohen Gefährdungspotenzial ist das Vorhaben in der weiteren Planung eng zu begleiten und es sind bezüglich der als heikel bezeichneten Kriterien Optimierungen nachzuweisen. Bei einem hohen Gefährdungspotenzial ist davon auszugehen, dass das Vorhaben in der aktuell bekannten Form aus Sicht des Schutzes des OUV nicht bewilligungsfähig ist.

Beurteilung «Stiftsbezirk St.Gallen» und EG 37

Kriterium	Bemerkungen	Wirkungsbereich			Bewertung
		<300m	300m – 3'000m	>3000m	
Orts- und Landschaftsbild <i>Inventarisierte Schutzobjekte, wertvolle Landschaften, Zersiedelung / Zurückstellung der Landschaft, Störung der Wildtiere durch Lichtquellen</i>	Windenergieanlagen sind grosse Bauten mit erheblichen Auswirkungen auf Orts- und Landschaftsbild. Im EG ist ein Landschaftsschutzgebiet betroffen. Umgebungsrichtung III (Erhaltungsziel a) des ISOS St.Georgen überschneidet sich im Randbereich geringfügig mit dem EG. Das Orts- und Landschaftsbild im Sichtbereich des UNESCO-Objekts ist nicht gefährdet, im Wirkungsbereich 300m – 3 km besteht eine mittlere Gefährdung.	x	x	x	2

Kriterium	Bemerkungen	Wirkungsbereich			Bewer- tung
		<300m	300m – 3'000m	>3000m	
Kulturdenkmäler, archäologische Stätten, historische Verkehrswege <i>Inventarisierte Schutzobjekte</i>	Im EG sind historische Verkehrswege (IVS) vorhanden, archäologischen Schutzobjekte nicht. Die Objekte um das UNESCO-Objekt sind durch WEA ausserhalb nicht gefährdet	x			1
Lärm <i>Schallemissionen, Lärmemissionen durch Betriebsvorgänge, Verkehrslärm</i>	In der Bauphase und im Betrieb ist im Nahbereich mit Lärmemissionen zu rechnen. Zum Klostergelände gibt es aber ausreichend Abstand und Hindernisse. Es ist keine Gefährdung der OUV zu erwarten.	x	(x)		1
Dachlandschaft <i>Die Doppelturmfasade des Klosters prägt die Dachlandschaft der Kernstadt. Insb. in der Fernwirkung kommt ihr wahrzeichenhafte Bedeutung zu.</i>	Die vorgenommene Sichtbarkeitsanalyse zeigt, dass Windenergieanlagen die Fernwirkung der Doppeltürme höchstens geringfügig beeinträchtigen. Nur von wenigen Standorten sind sowohl Windenergieanlagen als auch die Doppeltürme sichtbar. Und dort sind die Objekte oft so deutlich voneinander abgesetzt, dass sich ihre Wirkungen nicht mehr relevant beeinflussen.	x	x		1
Exemplarisches Kloster <i>typisches Beispiel eines Benediktinerklosters, Grosser Einfluss auf die Architektur anderer Klöster</i>	Windenergieanlagen ausserhalb haben keinen Einfluss auf die Wahrnehmbarkeit des typischen Klosters	x			0
Entstehungsprozesse <i>Deutliche Sichtbarkeit der Entstehung der heutigen Klosteranlage mit verschiedenen Entwicklungsschritten.</i>	Windenergieanlagen ausserhalb haben keinen Einfluss auf die Wahrnehmbarkeit der Entstehungsprozesse und Entwicklungsschritte im Kloster	x			0
Mobile Kulturgüter des Weltkulturerbes <i>Der Handschriften- und Buchbestand führt die Entwicklung der europäischen Kultur vor Augen und dokumentiert die kulturelle Leistung des Klosters St. Gallen vom 8. Jahrhundert bis zu seiner Aufhebung im Jahr 1805 und darüber hinaus.</i>	Die mobilen Kulturgüter sind durch Windenergieanlagen nicht betroffen.				0
Mittelwert Gefährdungsbeurteilung					0.7
Gesamtbewertung Gefährdung des OUV					geringe Gefährdung

Fazit Stiftsbezirk St.Gallen

Die Beurteilung bezieht sich unter anderem auf das Dokument «Umschreibung des Weltkulturerbes Stiftsbezirk St.Gallen (Standardisierte Beschreibung des Weltkulturerbes, Redaktion durch Andreas Kränzle, St.Gallen, 2014).

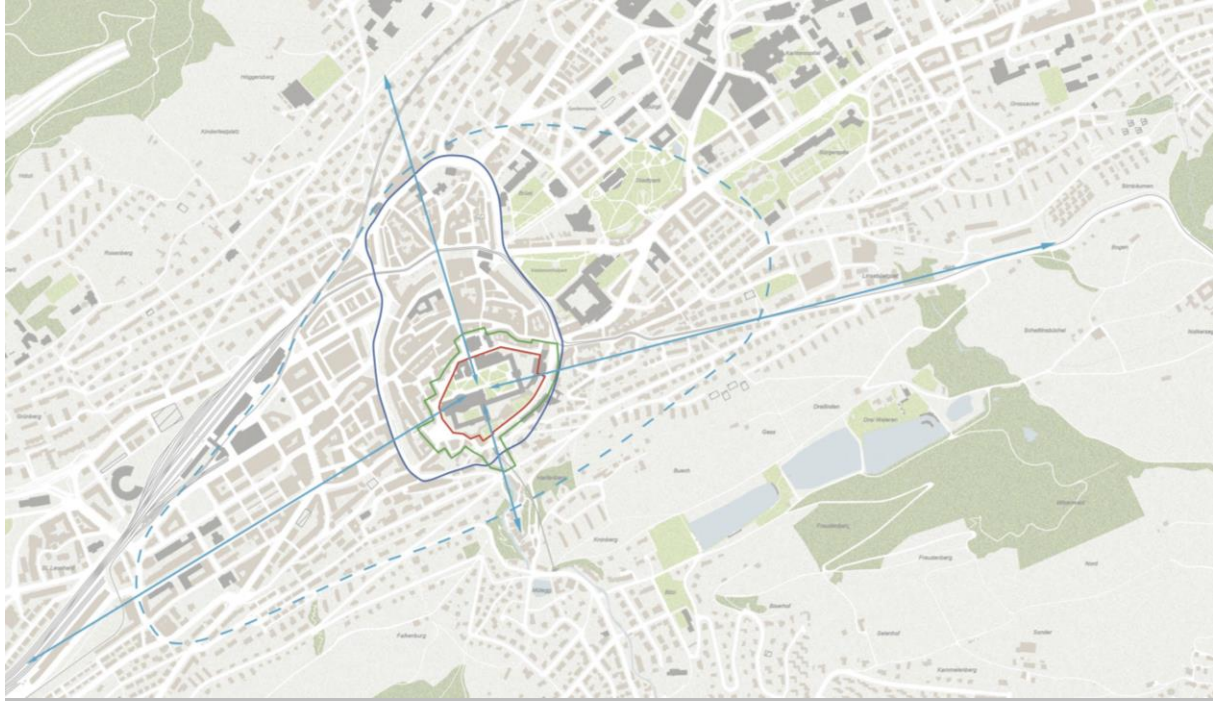


Abb. 21 Stiftsbezirk St. Gallen mit **Stiftsbezirk**, **unmittelbare Umgebung**, **Altstadt** und **Sichtachsen / Sichtbereiche**

Für die vorliegende Beurteilung sind insbesondere die Sichtachsen nach Norden und Süden relevant. Je nach Position des Betrachters können dabei Windenergieanlagen im Vorder- oder Hintergrund zum Stiftsbezirk zu liegen kommen.

In der Beschreibung sind die Sichtachsen / Sichtbereiche nach Norden und Süden wie folgt beschrieben, die Sichtbereiche werden dabei im Gegensatz zu den Sichtachsen klar abgegrenzt (z.B. explizit «ohne den Hangfuss des Rosenbergs»):

- Die wichtigsten direkten **Sichtachsen** auf die Doppelturmfassade sind die Mülenenschlucht, die Marktgasse (mit Verlängerung) und die Speicherstrasse. Aus Westen bildet der Einschnitt der Eisenbahn eine theoretische, aktuell aber verbaute Sichtachse.
- Der **Sichtbereich** umfängt die Kernstadt im Talgrund ohne den Hangfuss des Rosenbergs.
- **Begründung:** Die Doppelturmfassade des Klosters ragt noch heute über das Häusermeer der Stadt empor. Sie markiert den Kern- und Ausgangspunkt der Stadtentwicklung und ist seit ihrer Erstellung 1765 das Erkennungsmerkmal des Klosters und der Stadt.

Für die Beurteilung anhand des BAFU-Rasters wurde die Beurteilung bewusst streng angewendet und die in Abb. 21 bezeichneten Sichtachsen sehr weit gefasst, auch wenn diese gerade nach Süden auch aus topographischen Gründen in der Beschreibung des UNESCO-Objekts kurz gefasst sind («Mülenenschlucht»). Trotz dieser strengen Anwendung hat die Analyse gezeigt, dass durch Windenergieanlagen im Eignungsgebiet 37 für die aussergewöhnlichen universellen Werte der UNESCO-Welterbestätte lediglich ein geringes Gefährdungspotenzial ausgeht. Gemäss dem Raster sollten Vorhaben mit einem geringen Gefährdungspotenzial auf den OUV des UNESCO-Welterbes ohne weitere spezifische Massnahmen umsetzbar sein. Dennoch wird im Steckbrief des Eignungsgebiets festgelegt, dass die Schutzinteressen der UNESCO-Welterbestätte zu beachten sind. Namentlich soll bei der Standortwahl der Einfluss auf Orts- und Landschaftsbild optimiert werden.

Beurteilung «Tektonikarena Sardona» TAS) und EG 11

Kriterium	Bemerkungen	Wirkungsbereich			Bewer- tung
		<300m	300m – 3'000m	>3000m	
Flora <i>Inventarisierte Schutzobjekte, geschützte Lebensräume, Wildruhezonen, Wildtierkorridore, Zerschneidung der Lebensräume, biologische Vielfalt, Neophyten</i>	Die Flora innerhalb der TAS ist durch WEA ausserhalb nicht gefährdet, im Übergangsbereich sind keine Schutzobjekte vorhanden.	x			0
Fauna <i>Gefährdete und geschützte Arten, biologische Vielfalt</i>	In Randbereichen des Eignungsgebiets 11 gibt es Kerngebiete des Auerhuhns. Diese sind in der nachgelagerten Planung zu berücksichtigen. Im Übergangsbereich zur TAS gibt es keine Vorkommen. Die Vorkommen innerhalb der TAS sind durch Windenergieanlagen ausserhalb der TAS nicht gefährdet.	x	x		1
Orts- und Landschaftsbild <i>Inventarisierte Schutzobjekte, wertvolle Landschaften, Zersiedelung / Zurückstellung der Landschaft, Störung der Wildtiere durch Lichtquellen</i>	Windenergieanlagen sind grosse Bauten mit erheblichem Einfluss auf das Orts- und Landschaftsbild. Windenergieanlagen im Eignungsgebiet sind aber bei guter Platzierung nur aus kleinen Teilen der TAS einsehbar und umgekehrt liegen Windenergieanlagen nur aus wenigen Blickpunkten im Vordergrund der TAS. Der Standortwahl kommt eine grosse Bedeutung zu. Insgesamt besteht ein mittleres Gefährdungspotenzial durch die Lage von Windenergieanlagen insbesondere bei der Ansicht der TAS. Der Steckbrief gibt für die nachgeordnete Planung vor, dass die Schutzziele der TAS zu beachten sind.	x	x	x	2
Kulturdenkmäler, archäologische Stätten, historische Verkehrswege <i>Inventarisierte Schutzobjekte</i>	Im Grenzbereich sind keine Kulturdenkmäler betroffen	x			0
Klima und Luftreinhaltung <i>Treibhausgas-Emissionen, Anpassungen an Klimaveränderungen</i>	Die Bauphase (inkl. Fundamente und Transport) hat zwar THG-Emissionen zur Folge, dies wird aber in der Betriebsphase durch die Produktion von grossen Mengen an Strom ohne fossile Brennstoffe ausgeglichen. Insgesamt helfen Windenergieanlagen bei der Erreichung	x	x	x	0

Kriterium	Bemerkungen	Wirkungsbereich			Bewertung
		<300m	300m – 3'000m	>3000m	
	einer klimaschonenden Stromversorgung.				
Lärm <i>Schallemissionen, Lärmemissionen durch Betriebsvorgänge, Verkehrslärm</i>	In der Bauphase sowie im Betrieb verursachen Windenergieanlagen gewisse Lärmemissionen, diese sind allerdings nur im Nahbereich wahrnehmbar, die universellen Werte sind nicht gefährdet. Die Erschliessung führt nicht durch die TAS.	x	x		1
Grundwasser <i>Abflussregime und Durchfluss, Grundwasserschutzzonen / -bereiche, Wasserqualität</i>	Die TAS liegt mehrheitlich in anderen Geländekammern. Bei den Schwarzseehörnern liegt die TAS oberhalb des EG, ein Rückstau und damit ein Einfluss auf Grundwasser in der TAS ist im steilen Gelände ausgeschlossen. Im Übergangsbereich gibt es Gewässerschutzareale. Der Steckbrief gibt für die nachgelagerte Planung vor, diese zu beachten.	x	x		1
Oberflächengewässer <i>Gewässerraum, Abflussregime und Durchfluss, Wasserqualität</i>	Die TAS liegt mehrheitlich in anderen Geländekammern. Bei den Schwarzseehörnern liegt die TAS oberhalb des EG, ein Einfluss auf Oberflächengewässer in der TAS ist ausgeschlossen	x	x		0
Wald <i>Waldfläche, Waldfunktion</i>	Im Übergangsbereich ist kein Wald betroffen. Wald in der TAS wird nicht durch Windenergieanlagen ausserhalb gefährdet.	x			0
Boden <i>Flächenverbrauch, Erosion, Bodenfruchtbarkeit, Bodenzusammensetzung</i>	Der Boden in der TAS wird nicht durch Windenergieanlagen ausserhalb gefährdet.	x			0
Forschung <i>200-jährige Forschungsgeschichte Anhaltende Bedeutung für die Forscher und die Geologie</i>	Windenergieanlagen ausserhalb haben keinen Einfluss auf die Wahrnehmbarkeit der Forschungsgeschichte und beeinflussen die zukünftige Forschung nicht.	x			0
Entstehungsprozesse <i>Deutliche Sichtbarkeit der Entstehung von Gebirgen in der Berglandschaft</i>	Die Sichtbarkeit der relevanten Prozesse ist durch Windenergieanlagen ausserhalb der TAS nicht beeinträchtigt. Die Entstehungsprozesse können auch erkannt werden, wenn im Sichtbereich noch Windenergieanlagen stehen.	x			1

Kriterium	Bemerkungen	Wirkungsbereich			Bewertung
		<300m	300m – 3'000m	>3000m	
Mittelwert Gefährdungsbeurteilung					0.4
Gesamtbewertung Gefährdung des OUV					geringe Gefährdung

Beurteilung «Tektonikarena Sardona» (TAS) und EG 12

Kriterium	Bemerkungen	Wirkungsbereich			Bewertung
		<300m	300m – 3'000m	>3000m	
Flora <i>Inventarisierte Schutzobjekte, geschützte Lebensräume, Wildruhezonen, Wildtierkorridore, Zerschneidung der Lebensräume, biologische Vielfalt, Neophyten</i>	Die Flora in der TAS ist durch Windenergieanlagen weit ausserhalb nicht gefährdet, im Randbereich sind keine Schutzobjekte vorhanden	x			0
Fauna <i>Gefährdete und geschützte Arten, biologische Vielfalt</i>	Vorkommen in der TAS sind durch Windenergieanlagen weit ausserhalb nicht gefährdet.	x	x		0
Orts- und Landschaftsbild <i>Inventarisierte Schutzobjekte, wertvolle Landschaften, Zersiedelung / Zurückstellung der Landschaft, Störung der Wildtiere durch Lichtquellen</i>	Windenergieanlagen sind grosse Bauten mit erheblichem Einfluss auf das Landschaftsbild. Windenergieanlagen im weit entfernten und deutlich tiefer gelegenen Eignungsgebiets 12 wirken sich aber nicht auf das Landschaftsbild der TAS aus. Die Windenergieanlagen sind nur aus kleinen Teilen der TAS von Weitem einsehbar. Sie sind aus den gleichen Teilgebieten sichtbar, wie jene des Eignungsgebiets 11. Umgekehrt liegen Windenergieanlagen nur aus wenigen Blickpunkten im Prättigau im Vordergrund der TAS.	x	x	x	1
Kulturdenkmäler, archäologische Stätten, historische Verkehrswege <i>Inventarisierte Schutzobjekte</i>	Im Grenzbereich sind keine Kulturdenkmäler betroffen	x			0

Kriterium	Bemerkungen	Wirkungsbereich			Bewer- tung
		<300m	300m – 3'000m	>3000m	
Klima und Luftreinhal- tung <i>Treibhausgas-Emissi- onen, Anpassungen an Klimaveränderun- gen</i>	Fundamente und Transport haben zwar Treibhausgas-Emissionen zur Folge, dies wird aber durch die Produktion von Strom ohne fossile Brennstoffe ausgeglichen. Insgesamt helfen Windenergieanlagen bei der Erreichung einer klimaschonenden Stromversorgung.	x	x	x	0
Lärm <i>Schallemissionen, Lärmemissionen durch Betriebsvorgänge, Verkehrslärm</i>	Lärm aus diesem weit entfernten Eignungsgebiet ist in der TAS nicht wahrnehmbar. Die Erschliessung führt nicht durch die TAS.	x	x		0
Grundwasser <i>Abflussregime und Durchfluss, Grund- wasserschutzzonen / – bereiche, Wasserqua- lität</i>	Das Eignungsgebiet liegt vollständig in einem anderen Einzugsgebiet. Ein Einfluss auf Grundwasser in der TAS ist ausgeschlossen.	x	x		0
Oberflächengewässer <i>Gewässerraum, Ab- flussregime und Durchfluss, Wasser- qualität</i>	Das Eignungsgebiet liegt vollständig in einem anderen Einzugsgebiet. Ein Einfluss auf Oberflächengewässer in der TAS ist ausgeschlossen.	x	x		0
Wald <i>Waldfläche, Wald- funktion</i>	Wald in der TAS wird nicht durch Windenergieanlagen weit ausserhalb gefährdet.	x			0
Boden <i>Flächenverbrauch, Erosion, Bodenfrucht- barkeit, Bodenzusam- mensetzung</i>	Der Boden in der TAS wird nicht durch Windenergieanlagen weit ausserhalb der TAS gefährdet.	x			0
Forschung <i>200-jährige For- schungsgeschichte Anhaltende Bedeutung für die Forscher und die Geologie</i>	Windenergieanlagen ausserhalb haben keinen Einfluss auf die Forschungsgeschichte und beeinflussen die zukünftige Forschung nicht.	x			0
Entstehungsprozesse <i>Deutliche Sichtbarkeit der Entstehung von Gebirgen in der Berg- landschaft</i>	Die Sichtbarkeit der relevanten Prozesse ist durch Windenergieanlagen weit ausserhalb des Gebiets nicht beeinträchtigt.	x			0
Mittelwert Gefähr- dungsbeurteilung					0.1
Gesamtbewertung Gefährdung des OUV					geringe Gefähr- dung

Beurteilung «Tektonikarena Sardona» (TAS) und EG 16

Kriterium	Bemerkungen	Wirkungsbereich			Bewertung
		<300m	300m – 3'000m	>3000m	
Flora <i>Inventarisierte Schutzobjekte, geschützte Lebensräume, Wildruhezonen, Wildtierkorridore, Zerschneidung der Lebensräume, biologische Vielfalt, Neophyten</i>	Die Flora in der TAS ist durch Windenergieanlagen ausserhalb nicht gefährdet, im Übergangsbereich sind Schutzobjekte vorhanden, diese sind gemäss Steckbrief zu berücksichtigen.	x			1
Fauna <i>Gefährdete und geschützte Arten, biologische Vielfalt</i>	In Randbereichen des Eignungsgebiets gibt es Kerngebiete des Auerhuhns. Diese sind in der nachgelagerten Planung zu beachten. Im Übergangsbereich zur TAS gibt es keine Vorkommen. Die Vorkommen in der TAS sind voraussichtlich nicht gefährdet.	x	x		1
Orts- und Landschaftsbild <i>Inventarisierte Schutzobjekte, wertvolle Landschaften, Zersiedelung / Zurückstellung der Landschaft, Störung der Wildtiere durch Lichtquellen</i>	Windenergieanlagen sind grosse Bauten mit erheblichem Einfluss auf das Orts- und Landschaftsbild. Windenergieanlagen im Eignungsgebiet sind aber bei guter Platzierung nur aus kleinen Teilen der TAS einsehbar und umgekehrt liegen Windenergieanlagen nur aus wenigen Blickpunkten im Vordergrund der TAS. Der Standortwahl kommt eine grosse Bedeutung zu. Insgesamt besteht ein mittleres Gefährdungspotenzial durch die Lage von Windenergieanlagen insbesondere bei der Ansicht der TAS. Der Steckbrief gibt für die nachgeordnete Planung vor, dass die Schutzziele der TAS zu beachten sind.	x	x	x	2
Kulturdenkmäler, archäologische Stätten, historische Verkehrswege <i>Inventarisierte Schutzobjekte</i>	Im Übergangsbereich sind keine Kulturdenkmäler betroffen	x			0
Klima und Luftreinhaltung <i>Treibhausgas-Emissionen, Anpassungen an Klimaveränderungen</i>	Die Bauphase (inkl. Fundamente und Transport) hat zwar Treibhausgas-Emissionen zur Folge, dies wird aber in der Betriebsphase durch die Produktion von grossen Mengen an Strom ohne fossile Brennstoffe ausgeglichen. Insgesamt helfen Windenergieanlagen bei der Erreichung einer klimaschonenden Stromversorgung.	x	x	x	0

Lärm <i>Schallemissionen, Lärmemissionen durch Betriebsvorgänge, Verkehrslärm</i>	Windenergieanlagen verursachen gewisse Lärmemissionen, diese sind allerdings nur im Nahbereich wahrnehmbar, die universellen Werte sind nicht gefährdet. Die Erschliessung führt nicht durch die TAS.	x	x		1
Grundwasser <i>Abflussregime und Durchfluss, Grundwasserschutzzonen / -bereiche, Wasserqualität</i>	Die TAS liegt mehrheitlich in anderen Geländekammern, Bei Alp Fursch liegt die TAS oberhalb des EG. Ein Einfluss auf Grundwasser durch Rückstau hat höchstens geringes Gefährdungspotenzial. Im Randbereich bei Schwizerböden ist eine Gewässerschutzzone vorhanden. Der Steckbrief gibt für die nachgelagerte Planung vor, dass deren Schutzziele nicht beeinträchtigt werden dürfen.	x	x		1
Oberflächengewässer <i>Gewässerraum, Abflussregime und Durchfluss, Wasserqualität</i>	Die TAS liegt mehrheitlich in anderen Geländekammern, Bei Alp Fursch liegt die TAS oberhalb des EG, ein Einfluss auf Oberflächengewässer in der TAS ist ausgeschlossen	x	x		0
Wald <i>Waldfläche, Waldfunktion</i>	Im Übergangsbereich ist kein Wald betroffen. Wald in der TAS wird nicht durch Windenergieanlagen ausserhalb gefährdet.	x			0
Boden <i>Flächenverbrauch, Erosion, Bodenfruchtbarkeit, Bodenzusammensetzung</i>	Der Boden in der TAS wird nicht durch Windenergieanlagen ausserhalb gefährdet.	x			0
Forschung <i>200-jährige Forschungsgeschichte Anhaltende Bedeutung für die Forscher und die Geologie</i>	Windenergieanlagen ausserhalb der TAS haben keinen Einfluss auf die Wahrnehmbarkeit der Forschungsgeschichte und beeinflussen die zukünftige Forschung nicht.	x			0
Entstehungsprozesse <i>Deutliche Sichtbarkeit der Entstehung von Gebirgen in der Berglandschaft</i>	Die Sichtbarkeit der relevanten Prozesse ist durch Windenergieanlagen ausserhalb der TAS nicht beeinträchtigt. Die Entstehungsprozesse können auch erkannt werden, wenn im Sichtbereich noch Windenergieanlagen stehen.	x			1
Mittelwert Gefährdungsbeurteilung					0.5
Gesamtbewertung Gefährdung des OUV					geringe Gefährdung

Fazit Tektonikarena Sardona

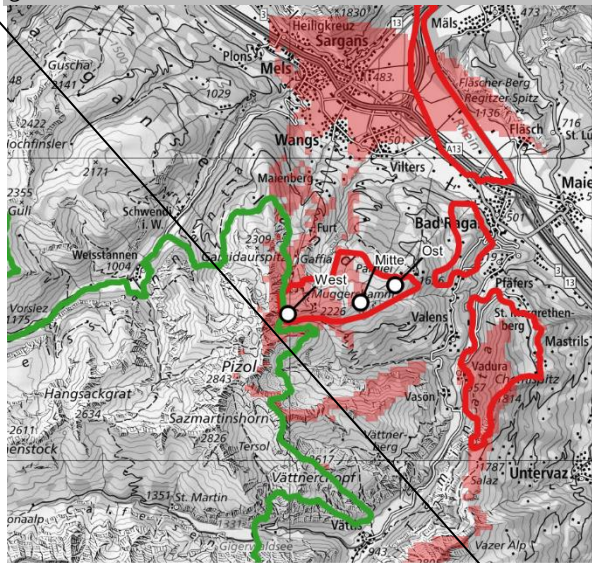
Fazit: Es kann davon ausgegangen werden, dass durch WEA ausserhalb der Tektonikarena die aussergewöhnlichen universellen Werte nicht beeinträchtigt werden. Die einzigen möglichen betroffenen Indikatoren sind über die Vorgaben der Steckbriefe bereits ausreichend abgedeckt.

Sichtbarkeitsanalyse: Die Sichtbeziehungen innerhalb des Gebietes TAS werden nicht beeinträchtigt. Daher ist primär zu beurteilen, wie stark die Windenergieanlagen voraussichtlich aus dem Gebiet der Tektonikarena sichtbar sind und wie die Ansicht auf die Tektonikarena beeinflusst wird.

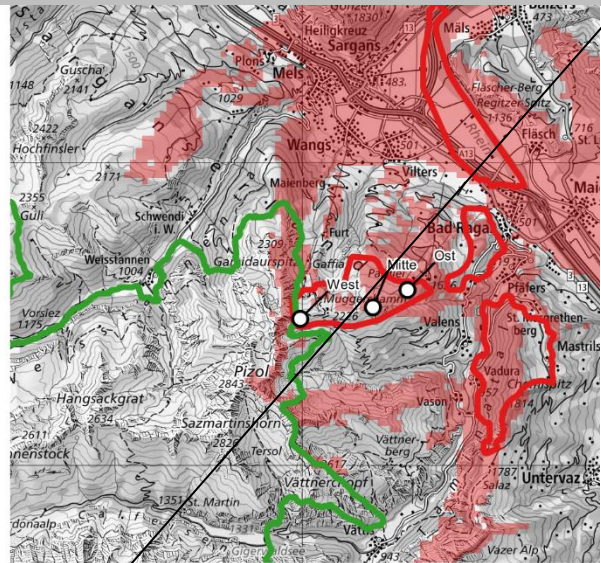
- Blick aus der TAS in die Umgebung: In einer Sichtbarkeitsanalyse wurde ermittelt, aus welchen Teilen der Tektonikarena Windenergieanlagen von 150 m Höhe sichtbar wären. Berechnet wird die Sichtbarkeit für Gebiete im 10km Umkreis um einen potentiellen Anlagestandort. Pro Gebiet wurden jeweils drei mögliche Anlagestandorte untersucht und verglichen. Dargestellt werden die Ergebnisse von jeweils drei für die wichtigsten Erkenntnisse repräsentativen Standorten. Eine vierte Darstellung zeigt die Überlagerung der drei Standorte mit der jeweiligen Anzahl sichtbarer Anlagen. Pro Gebiet wurden jeweils mehrere mögliche Anlagenstandorte untersucht, es hat sich gezeigt, dass die Standortwahl im Eignungsgebiet für die Sichtbarkeit der Anlagen aus der TAS entscheidend ist. Je nach gewählten Anlagenstandorten innerhalb der Eignungsgebiete sind diese aus unterschiedlichen Flächenanteilen sichtbar (Anlage im Gebiet 11: 0.5 – 1.5% der TAS-Fläche; Anlage im Gebiet 12: 0.5–1% der TAS-Fläche; Anlage im Gebiet 16: 1 – 5% der TAS-Fläche).
- Blick auf die TAS: Aus den meisten Gebieten liegt maximal ein Windeignungsgebiet vor der TAS, die Ausnahme bilden wenige Standorte im Prättigau, ab denen z.T. Anlagen im Gebiet 12 und 10 sichtbar wären. Die Blickdistanz beträgt hier aber schon über 10 km, wodurch die Anlagen nicht mehr deutlich wahrgenommen werden (siehe folgend «kumulative Effekte»).

Eignungsgebiet 11

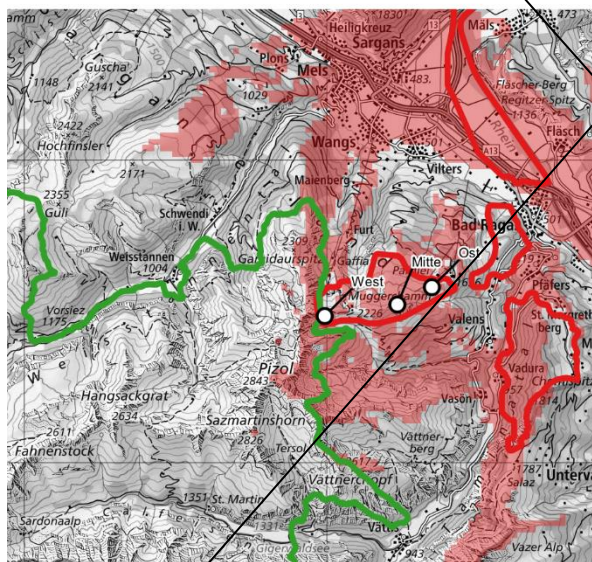
Verglichen werden gut einsehbare Standorte auf dem Hauptkamm mit wenig, mittlerem und grossem Abstand zur Tektonikarena.



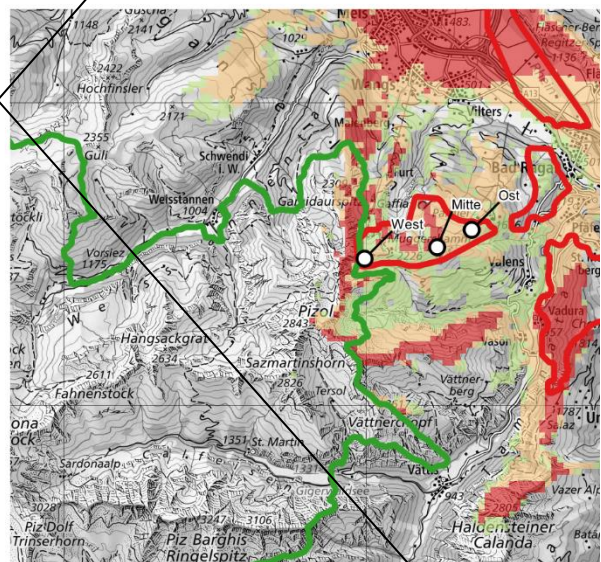
Sichtbarkeit Anlage West, 150 m. ü. G., 10km



Sichtbarkeit Anlage Ost, 150 m. ü. G., 10km



Sichtbarkeit Anlage Mitte, 150 m. ü. G., 10km



Sichtbarkeit Summe, 150 m. ü. G., 10km Radius

- Ausgangspunkt Sichtbarkeitsanalyse
- Perimeter Tektonikarena Sardona
- Eignungsgebiet
- Standort sichtbar

- 1/3 Standorten sichtbar
- 2/3 Standorten sichtbar
- 3/3 Standorten sichtbar

Abb. 22 Einsehbarkeit Eignungsgebiet 11 aus Tektonikarena Sardona

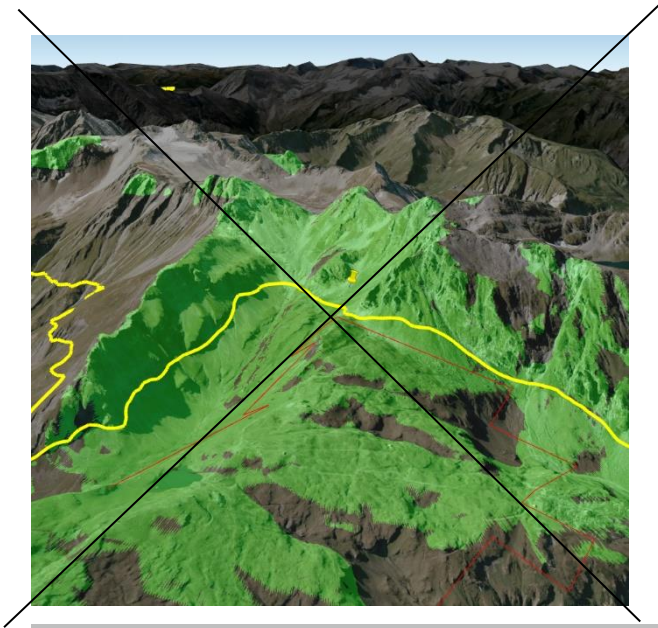


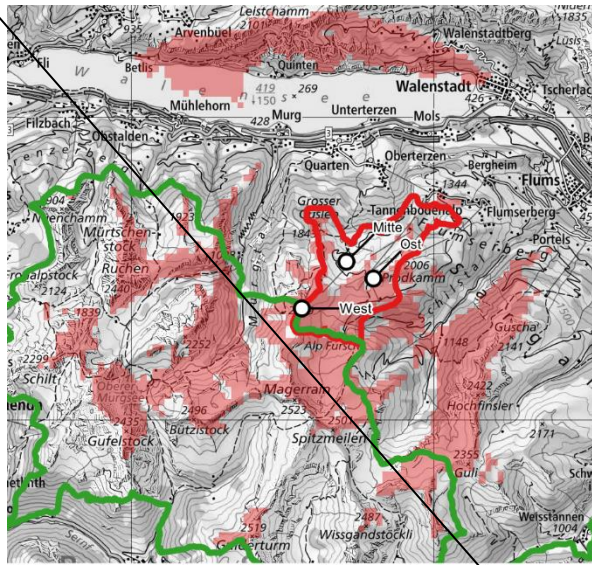
Abb. 23 Blick in die Tektonikarena Sardona aus dem Eignungsgebiet Nr. 11 mit Sichtbarkeitsbereich Standort West (grün)

Erkenntnisse und Fazit: Einsehbar ist eine WEA je nach Standort aus zwischen 0.5 und 1.5 % der Fläche der Tektonikarena. Ein Grossteil dieses Gebiets ist unzugängliches Gelände. Die Analyse zeigt, dass es bei der Standortwahl innerhalb des Eignungsgebiets einen geringen Spielraum bezüglich Sichtbarkeit aus der Tektonikarena gibt, die Sichtbarkeit verändert sich je nach Standort nicht substantiell. Näher an der Tektonikarena ist nicht zwingend besser einsehbar, da das Eignungsgebiet deutlich unterhalb des Grates liegt.

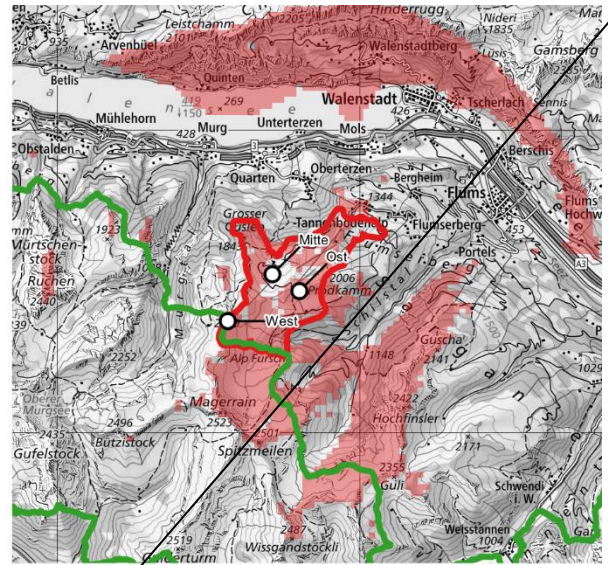
Ein Windpark im Eignungsgebiet 11 hat weder in Bezug auf die Sichtbarkeit noch in Bezug auf die Schutzziele substantielle negative Auswirkungen auf die Tektonikarena Sardona.

Eignungsgebiet 16

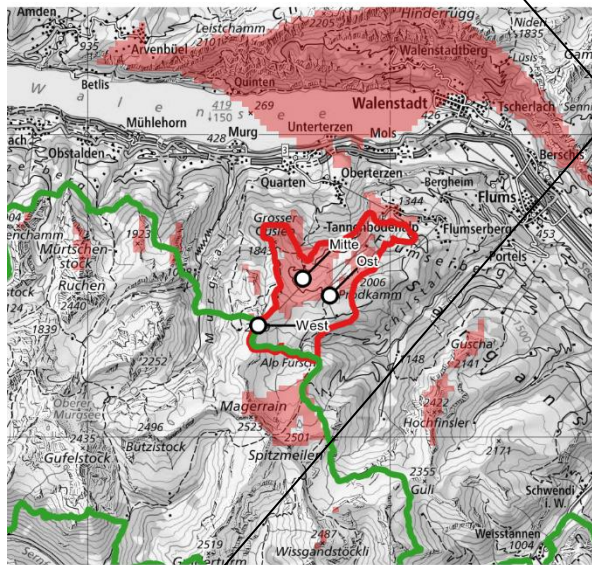
Verglichen werden ein Standort auf dem Hauptkamm nahe an der Tektonikarena, ein Standort auf einem Seitenkamm gegen Nordosten und ein Standort an einem abgewandten Hang.



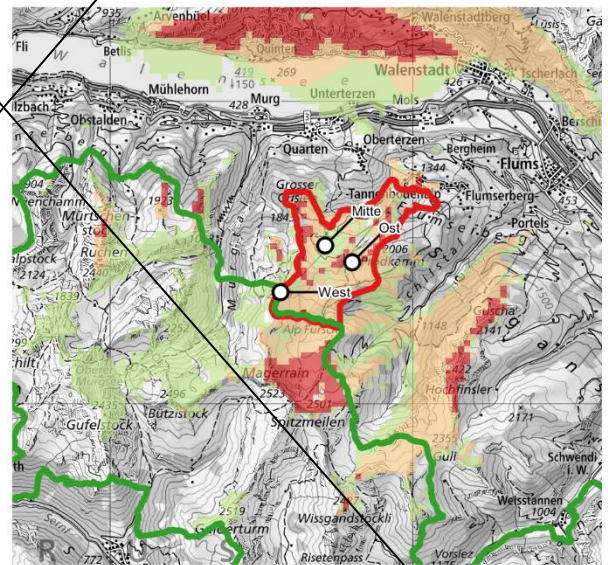
Sichtbarkeit Anlage West, 150 m. ü. G., 10km



Sichtbarkeit Anlage Ost, 150 m. ü. G., 10km



Sichtbarkeit Anlage Mitte, 150 m. ü. G., 10km



Sichtbarkeit Summe, 150 m. ü. G., 10km Radius

○ Ausgangspunkt Sichtbarkeitsanalyse

□ Perimeter Tektonikarena Sardona

□ Eignungsgebiet

□ Standort sichtbar

□ 1/3 Standorten sichtbar

□ 2/3 Standorten sichtbar

□ 3/3 Standorten sichtbar

Abb. 24 Einsehbarkeit Eignungsgebiet 16 aus Tektonikarena Sardona

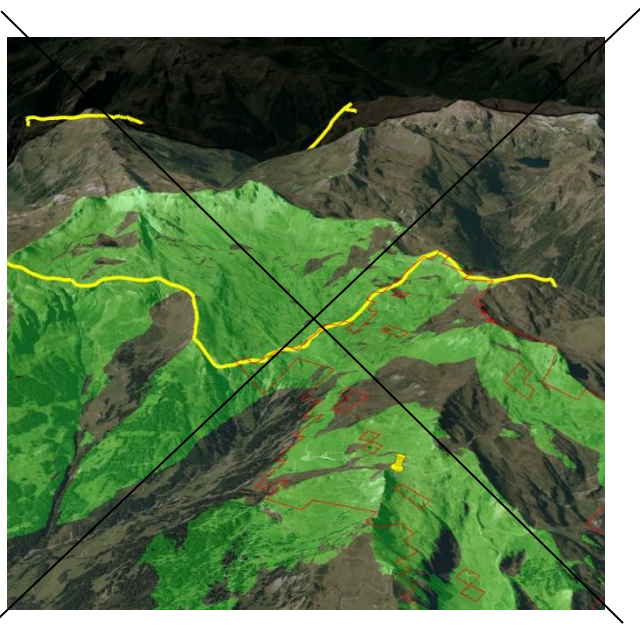


Abb. 25 Blick in die Tektonikarena Sardona aus dem Eignungsgebiet Nr. 16 mit Sichtbarkeitsbereich Standort Ost

Erkenntnisse und Fazit: Einsehbar ist eine WEA je nach Standort aus 5%, 2% oder weniger als 1% der Fläche der Tektonikarena. Gut einsehbar sind WEA vor allem aus der Landschaftskammer nördlich des Spitzmeilen. Diese wird touristisch genutzt. Abgesehen davon wären Windenergieanlagen insbesondere aus unzugänglichen, steilen Gebieten sichtbar.

Die Analyse zeigt, dass es bei der Standortwahl innerhalb des Eignungsgebiets einen erheblichen Spielraum bezüglich Sichtbarkeit aus der Tektonikarena gibt. Das Eignungsgebiet reicht bis auf den Grat «Leist – Rainisalts – Mütschuelergulmen». Je näher die Anlagen an diesem Grat platziert werden, desto besser sind sie aus der Tektonikarena sichtbar.

Kumulative Effekte:

Um die Tektonikarena Sardona sind neben den drei untersuchten Eignungsgebieten des Kantons St.Gallen weitere Eignungsgebiete in den Kantonen Glarus und Graubünden im Richtplanungsprozess. Aus diesem Grund stellt sich die Frage, inwiefern kumulative Effekte auftreten.

- Für den Bereich Orts- und Landschaftsbild zeigen die durchgeführten Sichtbarkeitsanalysen, dass Windenergieanlagen jeweils nur aus einem kleinen Teilgebiet sichtbar sind. Von einem Standort aus sind in der Regel nicht Windenergieanlagen aus mehreren Gebieten sichtbar. Eine kumulative Analyse zeigte, dass selbst bei einem Vollausbau in allen Gebieten um die TAS im überwiegenden Teil der Naturerbestätte keine Windenergieanlagen sichtbar wären. In der Ansicht auf die TAS liegen auch bei einer kumulativen Realisierung von Windenergiegebieten jeweils nur einzelne Gebiete in der jeweiligen Ansicht (Ausnahme Blick aus dem Prättigau). Die Auswirkungen werden weiter reduziert, wenn bei der Standortwahl die Wirkung auf Orts- und Landschaftsbild im Allgemeinen und die Schutzziele der TAS im Speziellen optimiert werden. Auch die kumulativen Effekte gefährden also nicht die OUV der UNESCO-Welterbestätte Tektonikarena Sardona.
- Für alle Bereiche, bei denen die Auswirkungen als «gering» beurteilt wurden, gilt dies auch wenn alle beurteilten Gebiete kumulativ realisiert werden. Die Gefährdung ist dort nur während der Bauphase (z.B. Lärm) oder sehr lokal/kleinräumig (z.B. Grundwasserschutz) von Bedeutung, womit kumulative Effekte vernachlässigbar sind.

Fazit: Die Analyse hat gezeigt, dass von Windenergieanlagen in den Eignungsgebieten 11, 12 und 16 für die aussergewöhnlichen universellen Werte der UNESCO-Welterbestätte lediglich ein geringes Gefährdungspotenzial ausgeht. Gemäss dem Raster sollten Vorhaben mit einem geringen Gefährdungspotenzial auf den OUV des UNESCO-Welterbes ohne weitere spezifische Massnahmen umsetzbar sein. Dennoch wird im Steckbrief der Eignungsgebiete festgelegt, dass die Schutzinteressen der UNESCO-Welterbestätte zu beachten sind. Namentlich sollte bei der Standortwahl der Einfluss auf Orts- und Landschaftsbild optimiert werden. Die weiteren, fachspezifischen Schutzinteressen etwa zum Grundwasserschutz oder Artenschutz (Auerhuhn) sind ohnehin in den Steckbriefen als relevante, zu berücksichtigende Schutzinteressen aufgeführt.