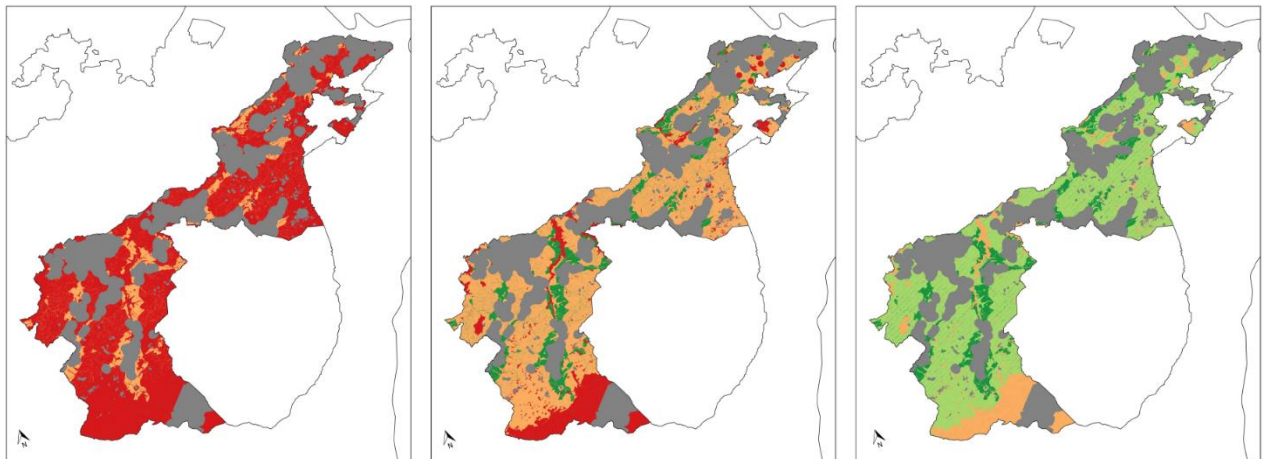


Ermittlung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung im Kanton Appenzell Ausserrhoden

Erläuterungsbericht



August 2022

Impressum

Auftraggeber: Amt für Raum und Wald des Kantons Appenzell Ausserrhoden
Autor: georegio ag, Bahnhofstrasse 35, 3400 Burgdorf
Titelbild: Darstellung der Schutzklassen bei kleinem, mittlerem und grossem Nutzungsinteresse

Version	Datum	Inhalt
1.0	24.08.2022	Erläuterungsbericht ergänzt mit Rückmeldungen Guichet Unique

Ermittlung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung im Kanton Appenzell Ausserrhoden

Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung und Einordnung der Ergebnisse	1
2	Einleitung	3
2.1	Ausgangslage	3
2.2	Zielsetzung	4
2.3	Einordnung der Resultate zu den Eignungsgebieten gem. Bundesrecht	4
2.4	Kantonale Energiestrategie und Energiegesetz	4
3	Methode zur Ermittlung der Eignungsgebiete	6
3.1	Interessen ermitteln	6
3.2	Interessen beurteilen (Schutz- / Nutzungsmatrix)	6
3.3	Interessen abwägen	10
3.4	Gesamtbewertung	16
4	Eignungsgebiete	19
4.1	Übersicht Eignungsgebiete	19
4.2	Übereinstimmung mit den Windpotentialgebieten (Konzept Windenergie des Bundes)	20
4.3	Steckbriefe der Eignungsgebiete	21
5	Abstimmung mit den Nachbarkantonen	21
6	Weiteres Vorgehen	22
Anhang 1	23
Zusätzliche Erläuterungen zu einzelnen Schutzinteressen		23
Anhang 2	27
Überblick verwendete Datengrundlagen		27
Anhang 3	33
Nutzwertanalyse		33
Anhang 4	46
Ergebnisse aus der Konsultation der Bundesstellen durch den Guichet Unique		46

Beilagen

- Beilage 1: Windleistung 150 m ü. G.
- Beilage 2: Anwendung Schutz- / Nutzungsmatrix
- Beilage 3: Überlagerung der Schutzkriterien in den Gebieten mit ausreichender Windleistung
- Beilage 4: Eignungsgebiete mit Abgrenzungsgründen
- Beilage 5: Steckbriefe Eignungsgebiete

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Eignungsgebiete für die Windenergienutzung	1
Abb. 2	Detaillkarte Interessengebiete Windkraft im aktuellen Richtplanteil des Kantons AR	3
Abb. 3	Vorgehen Interessenabwägung	6
Abb. 4	Vorgehen bei der Ermittlung und Visualisierung von Interessengebieten	10
Abb. 5	Visualisierung Interessengebiete mittels Differenzrechnung (Prinzip)	11
Abb. 6	Skalierung und Histogramm der Windverteilung	11
Abb. 7	Visualisierung der Differenzrechnung	12
Abb. 9	Bewertung der Eignungsgebiete	18
Abb. 10	Sensitivität der Gesamtbewertung bei Verzicht auf einzelne Kriterien	18
Abb. 11	Eignungsgebiete für die Windenergienutzung	19
Abb. 12	Eignungsgebiete und Windpotentialgebieten gem. Konzept Windenergie	20
Abb. 13	Eignungsgebiete und Schutzinteressen gem. Konzept Windenergie	20
Abb. 14	Konfliktpotential Kleinvogelzug	25

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Schutz- / Nutzungsmatrix Windenergie, angepasst für den Kanton AR	9
Tab. 2	Nutzwertanalyse zur Beurteilung der Windenergiegebiete des Kantons AR	13
Tab. 3	Abschätzung Nutzungspotential	15
Tab. 4	Bewertung der Eignungsgebiete	17
Tab. 5	Übersicht Eignungsgebiete Windenergie mit betroffenen Gemeinden	19
Tab. 6	Aufbau Steckbriefe der Eignungsgebiete	21
Tab. 7	Übersicht Datengrundlagen und Schutzkriterien	32
Tab. 8	Übersicht Kriterien Nutzwertanalyse	38
Tab. 9	Ergebnisse Nutzwertanalyse mit Bemerkungen	43
Tab. 10	Nutzwertanalyse: Herleitung der Kriterien im Bereich Umwelt (U.1 und U.2)	45
Tab. 11	Flugsicherung: Konflikte mit CNS-Anlagen und IFP-Verfahren	46
Tab. 12	Militärische Anlagen: Konflikte mit Militärischen Anlagen und Systemen	47

1 Zusammenfassung und Einordnung der Ergebnisse

Auslöser für die Analyse: Ausgelöst durch die laufenden Grundlagenarbeiten für die Windenergieplanung im Kanton St.Gallen wurde festgestellt, dass die Anwendung derselben Methodik zur Ermittlung von Interessen- resp. Eignungsgebieten auch für den Kanton Appenzell Ausserrhoden von Interesse ist. Einerseits können so geeignete kantonsübergreifende Gebiete ermittelt werden, bei denen in einem weiteren Planungsprozess eine Koordination sinnvoll ist. Damit kann der Koordinationsauftrag gemäss Art. 5 RPV für beide betroffenen Kantone erfüllt werden. Andererseits muss die bestehende Windenergieplanung des Kantons Appenzell Ausserrhoden aufgrund der heutigen gesetzlichen Anforderungen gemäss dem Konzept Windenergie des Bundes (2020), Art. 8b RPG resp. Art. 10 EnG und der technischen Entwicklung von Windenergieanlagen aktualisiert werden.

Kurzbeschreibung Vorgehen: Der erste Analyseschritt dient der Ermittlung von Interessengebieten, die ein möglichst gutes Verhältnis von Schutz- und Nutzungsinteressen aufweisen (hoher Energieertrag bei möglichst wenigen betroffenen Schutzkriterien). Die Bewertung und die Einteilung der Schutzkriterien wurden auf das Vorgehen im Kanton St.Gallen und die Vorgaben des Konzepts Windenergie des Bundes abgestützt und auf die kantonalen Gegebenheiten angepasst. Diese Interessengebiete wurden in einer Nutzwertanalyse und einer Begehung beurteilt. Aufgrund dieser Erkenntnisse wurden die Interessengebiete zu Eignungsgebieten zugeschnitten und teilweise aufgeteilt oder erweitert. Für die resultierenden Eignungsgebiete wurde die Nutzwertanalyse aktualisiert, zudem wurde das Nutzungspotential und der Koordinationsbedarf mit Schutzinteressen ermittelt. Diese Faktoren flossen in die Gesamtbewertung der Eignungsgebiete ein. Der Ermittlungsprozess von den Interessengebieten zu den Eignungsgebieten mit der zunehmend konkretisierten räumlichen Abgrenzung ist in der Beilage 4 ersichtlich.

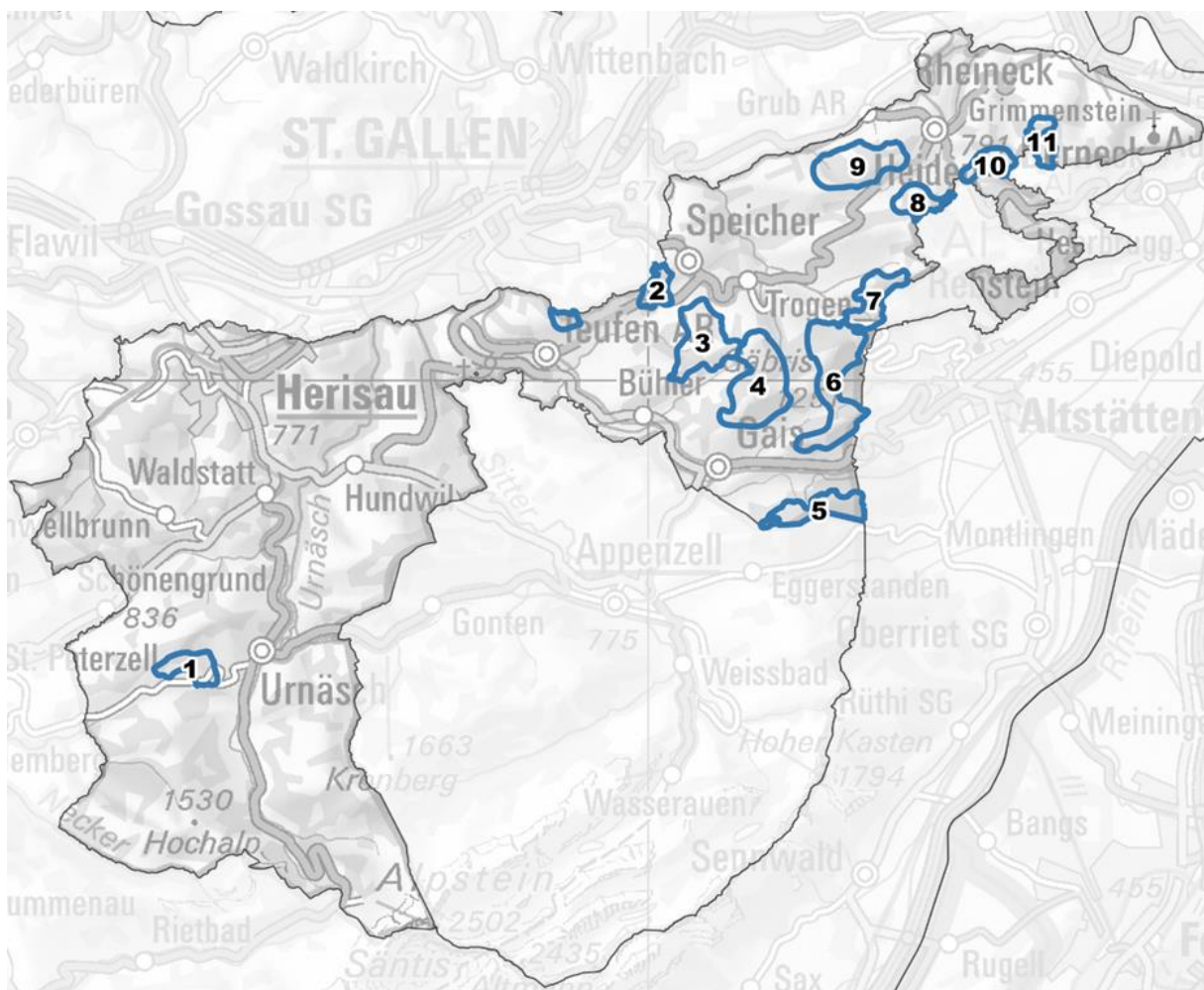


Abb. 1 Eignungsgebiete für die Windenergienutzung

Erkenntnisse aus der Analyse: Der Kanton Appenzell Ausserrhoden weist in Bezug auf die Windenergienutzung gute Voraussetzungen auf und ist deshalb im Konzept Windenergie des Bundes im Orientierungsrahmen für den Beitrag an den Ausbau der Windenergieproduktion bis 2050 der zweiten Kategorie mit 40 – 180 GWh/a zugewiesen. Eine genügende Windleistung ist fast im ganzen Kantonsgebiet vorhanden, besonders gut geeignet sind die Windverhältnisse aber im Vorderland (siehe dazu Beilage 1).

Die kantonsweite Analyse und die 11 resultierenden Eignungsgebiete für die Windenergienutzung haben gegenüber den bereits bekannten Festlegungen im kantonalen Richtplan wesentliche neue Erkenntnisse gebracht. Während bisher zwei von drei der im kantonalen Richtplan behandelten Gebiete im Appenzeller Hinterland liegen, liegt der Schwerpunkt für die Windenergienutzung gemäss der vorliegenden Analyse im Vorder- und Mittelland. Mit Ausnahme des Gebiets «Hochalp», das gemäss der angewandten Methodik nicht zu den bestgeeigneten Gebieten zählt, wurden die bisherigen Richtplaneinträge jedoch bestätigt (siehe Kap. 2.1.1). Es hat sich aber auch gezeigt, dass es weitere Gebiete gibt, die ein gutes Verhältnis zwischen Nutzungsinteressen und Schutzinteressen aufweisen.

Der vom Bundesrat im Konzept Windenergie festgelegte Orientierungsrahmen wird vom Nutzungspotential in den Eignungsgebieten deutlich übertroffen. Der Vergleich ist allerdings eher theoretischer Natur. Er zeigt auf, dass genügend Eignungsgebiete zur Verfügung stehen, um den Orientierungsrahmen des Bundesrats insgesamt zu erreichen. 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 eigentumsrechtlichen Gründen nicht alle Eignungsgebiete realisiert werden können und dass in den tatsächlich umsetzbaren Windpärken nicht die maximal mögliche Anzahl an Windenergieanlagen installiert werden kann.

Vorliegende Resultate: Mit diesem Bericht und den Beilagen liegt eine Gesamtübersicht über die Eignungsgebiete für die Windenergie im Kanton Appenzell Ausserrhoden inkl. den dokumentierten Schritten der Interessenabwägung vor. Die vorgenommene Interessenabwägung wird erst mit dem Richtplanprozess vollständig abgeschlossen, in diesem politischen Prozess werden die getroffenen Wertungen und Abwägungen der verschiedenen Interessen auch noch politisch legitimiert, daraus können sich auch noch Änderungen ergeben (Streichung von einzelnen Gebieten aus politischen Abwägungen). In diesem Prozess kann die Gesamtbewertung der Eignungsgebiete sehr hilfreich sein.

Weitere Schritte: Die Unterlagen wurden dem Guichet Unique Windenergie des Bundes zur Stellungnahme eingereicht, damit die einzelnen betroffenen Bundesstellen sich zur Berücksichtigung der verschiedenen betroffenen Interessen äussern konnten. Die Rückmeldungen der Konsultation des Guichet Unique sind im Anhang zusammengefasst und der Umgang damit wird erläutert.

Parallel dazu erfolgte eine kantonsinterne Ämtervernehmlassung. Die Rückmeldungen aus der internen Ämtervernehmlassung wurden direkt konsolidiert und in den Unterlagen soweit möglich berücksichtigt.

Der Kanton AR ist zudem in einem regelmässigen Austausch mit den Nachbarkantonen. Im Hinblick auf die Koordination mit dem Kanton St.Gallen sind insbesondere die Eignungsgebiete Nrn. 2 und 6 von Bedeutung, welche direkt an für die Nutzung der Windenergie interessante Gebiete des Kantons St.Gallen angrenzen. Für die Koordination mit dem Kanton Appenzell Innerrhoden ist das Eignungsgebiet Nr. 7 wichtig, das an das Innerrhoder Gebiet Honegg angrenzt.

2 Einleitung

2.1 Ausgangslage

Im Kanton Appenzell Ausserrhoden sind bisher die folgenden Gebiete im kantonalen Richtplan als Vororientierung eingetragen:

- A Hochalp (Urnäsch)
- B Hochhamm (Urnäsch, Schöngrund)
- C Flecken/Suruggen (Gais, Trogen)

In der Richtplankarte sind sie als Punktobjekte eingetragen. Detailkarten sind im Richtplantext enthalten, jedoch noch nicht behördenverbindlich abgegrenzt. Im Richtplan ist geregelt, dass in diesen Gebieten die Nutzungs- und Schutzaspekte bei grossen Windenergieanlagen (WEA) auch unter Berücksichtigung ausserkantonaler WEA zu prüfen sind. Es ist eine Interessenabwägung vorzunehmen. Fällt die Interessenabwägung zu Gunsten der Windkraft aus, werden die jeweiligen Gebiete im kantonalen Richtplan festgesetzt.

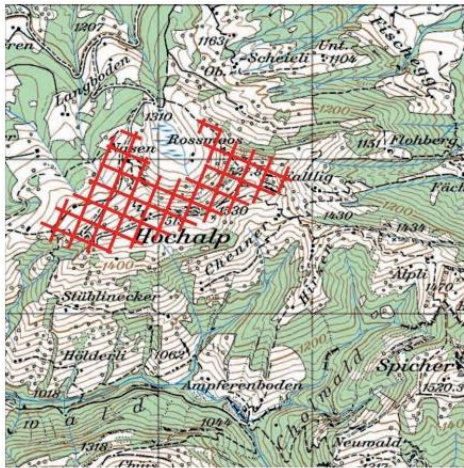


Abb. 2 Detailkarte Interessengebiete Windkraft im aktuellen Richtplantext des Kantons AR

Der Bund hat unter Berücksichtigung der Energiestrategie 2050 und der Leitentscheide des Bundesgerichts das Konzept Windenergie (2020) vollständig überarbeitet. Die festgelegten Grundsätze und der Planungsprozess entsprechen diesen aktuellen Anforderungen nicht mehr.

An der überkantonalen Koordinationssitzung «Austausch über Projekt Eignungsgebiete Windenergie Kanton St.Gallen» vom 18.06.2020 wurde festgestellt, dass die Anwendung derselben Methodik zur Ermittlung von Interessen- resp. Eignungsgebieten in weiteren Kantonen 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 Kantongrenze). In der Folge hat der Kanton Appenzell Ausserrhoden entschieden, dieselbe Methodik durch die georegio ag auch für sein Kantonsgebiet anwenden zu lassen. Im Planungsverlauf haben sich aufgrund der unterschiedlichen räumlichen Voraussetzungen gewisse Anpassungen an der Methodik aufgedrängt, etwa in Bezug auf die Nutzwertanalyse. Das grundsätzliche Vorgehen entspricht aber weiterhin der Methodik, welche auch im Kanton St.Gallen angewendet wurde.

2.1.1 Neubeurteilung der bisherigen Richtplaneinträge

Die drei Vororientierungen schnitten in den Abklärungen unterschiedlich ab:

- Im Gebiet der Vororientierung Hochalp wird kein Eignungsgebiet weiterverfolgt. Es liegt komplett innerhalb der Wildruhezone, die in Übereinstimmung mit dem Konzept Windenergie als Kriterium der Schutzklasse 1 definiert wurde. Auch weitere Schutzkriterien sprechen gegen diesen Standort.

- Gegenüber der Vororientierung Hochhamm ist das Eignungsgebiet 1 nach Osten verschoben. So sind die Konflikte mit Schutzinteressen kleiner. Unter anderem sind die Naturschutzzonen, ein Kriterium der Schutzklasse 2, nicht tangiert.
- Die Vororientierung Flecken/Suruggen liegt fast vollständig innerhalb des Eignungsgebiets 6. Lediglich im Nordosten wurde es wegen Konflikten mit Naturschutzzonen (Schutzklasse 2) und der Nähe zur Bauzone «Ruppen» (SG) (Schutzklasse 1) etwas verkleinert.

2.2 Zielsetzung

Das Ziel der Planung ist die Schaffung einer Planungsgrundlage, welche den Anforderungen an eine Richtplanfestsetzung entspricht und somit als Grundlage für die weitere fachliche und politische Diskussion dient.

Als Produkte liegen vor:

- Grundlagenkarte Windleistung gemäss Windleistungskataster NTB Buchs (Beilage 1);
- Grundlagenkarte zur Anwendung der Schutz- / Nutzungsmatrix gemäss der Methode des Kantons St.Gallen (Beilage 2);
- Grundlagenkarte Überlagerung der Schutzkriterien in Gebieten mit ausreichender Windleistung (Beilage 3);
- Arbeitsplan Eignungsgebiete mit Abgrenzungsgründen (Beilage 4);
- Steckbriefe der Eignungsgebiete (Beilage 5)
- Vorliegender Erläuterungsbericht mit dem Methodenbeschrieb (angepasst an die kantonalen Besonderheiten, Schutzkriterien und den gewünschten Betrachtungsperimeter).

Das Resultat dient dem Kanton Appenzell Ausserrhoden als Grundlage für den Richtplanprozess, zur Beurteilung von Anfragen von Investoren und zur Koordination in Grenzgebieten mit dem Kanton St.Gallen.

2.3 Einordnung der Resultate zu den Eignungsgebieten gem. Bundesrecht

Bei den ermittelten Eignungsgebieten handelt es sich aufgrund der Bearbeitungstiefe um Eignungsgebiete im Sinne von Art. 8b RPG und Art. 10 EnG. Bis zu einer Umsetzung im kantonalen Richtplan können sich die aktuell für das Kantonsgebiet eher zahlreichen Gebiete aber gestützt auf den politischen Diskurs und die Abstimmung auf die kantonalen Ziele für erneuerbare Energien noch reduzieren.

2.4 Kantonale Energiestrategie und Energiegesetz

Im kantonalen Energiekonzept 2017–2025 wie auch im Regierungsprogramm sind die Ausbauziele der gesamten erneuerbaren Energien definiert sowie im Energiekonzept das Gesamtpotenzial der einzelnen Energiequellen (Stand 2017) dargestellt. Eine spezifische Mengenangabe zu den einzelnen Energiequellen wurde nicht gemacht.

Im Entwurf des revidierten Energiegesetzes ist definiert, dass **bis 2035 mindestens 40 %** des gesamten Strombedarfs im Kanton selbst durch erneuerbare Energien produziert werden muss. Mit Berücksichtigung des vorhandenen Ausbaus sind somit **zusätzliche rund 100 GWh/a bis 2035** erforderlich. Für die Erreichung der Ausbauziele wurde bisher grösstenteils auf Photovoltaik gesetzt, was eine Vervierfachung der jetzigen Ausbaurate bedeuten würde. Das revidierte Energiegesetz befindet sich in der parlamentarischen Phase und ist somit noch nicht beschlossen (2. Lesung Kantonsrat im Februar 2022).

Der **aktuelle Stromverbrauch im Kanton Appenzell Ausserrhoden beträgt rund 320 GWh/a**. Davon wird rund die Hälfte durch Haushalte (inkl. Kleingewerbe) bezogen.

2.4.1 Möglicher Beitrag der Windenergie zur Energieproduktion

Der Ausbau der Windenergieproduktion soll gemäss **dem Konzept Windenergie des Bundes im Kanton AR bis 2050 40–180 GWh/a** betragen.

Eine Abschätzung des Nutzungspotentials über alle resultierenden 11 Eignungsgebiete führt zu einem Wert von 350 GWh/a (Rahmenbedingungen: siehe Kap. 3.3.3). Der Wert von 350 GWh/a ist allerdings rein 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 von Investoren in Zusammenarbeit mit dem Kanton, den Gemeinden und den Grundeigentümern konkrete Windenergieprojekte gestartet werden. Es ist davon auszugehen, dass aus politischen, eigentumsrechtlichen und technischen Gründen nicht alle Eignungsgebiete umgesetzt werden können und dass in den zukünftigen Windparks nicht die maximal mögliche Anzahl an Windenergieanlagen installiert wird.

Die in Zukunft realisierte Produktionsmenge wird daher deutlich unter 350 GWh/a liegen, für den weiteren Prozess ist es aber im Sinne der vom Bundesrecht geforderten Positivplanung von Bedeutung, für die Selektion in der nachgelagerten Planung genügend Eignungsgebiete festzulegen.

3 Methode zur Ermittlung der Eignungsgebiete

Die Methodik zur Ermittlung der Eignungsgebiete ist in Abb. 3 zusammengefasst. Die Methodik orientiert sich an den raumplanerischen Arbeitsschritten bei der Interessenabwägung.

In der Folge werden die einzelnen dazu durchgeführten Arbeitsschritte erläutert.

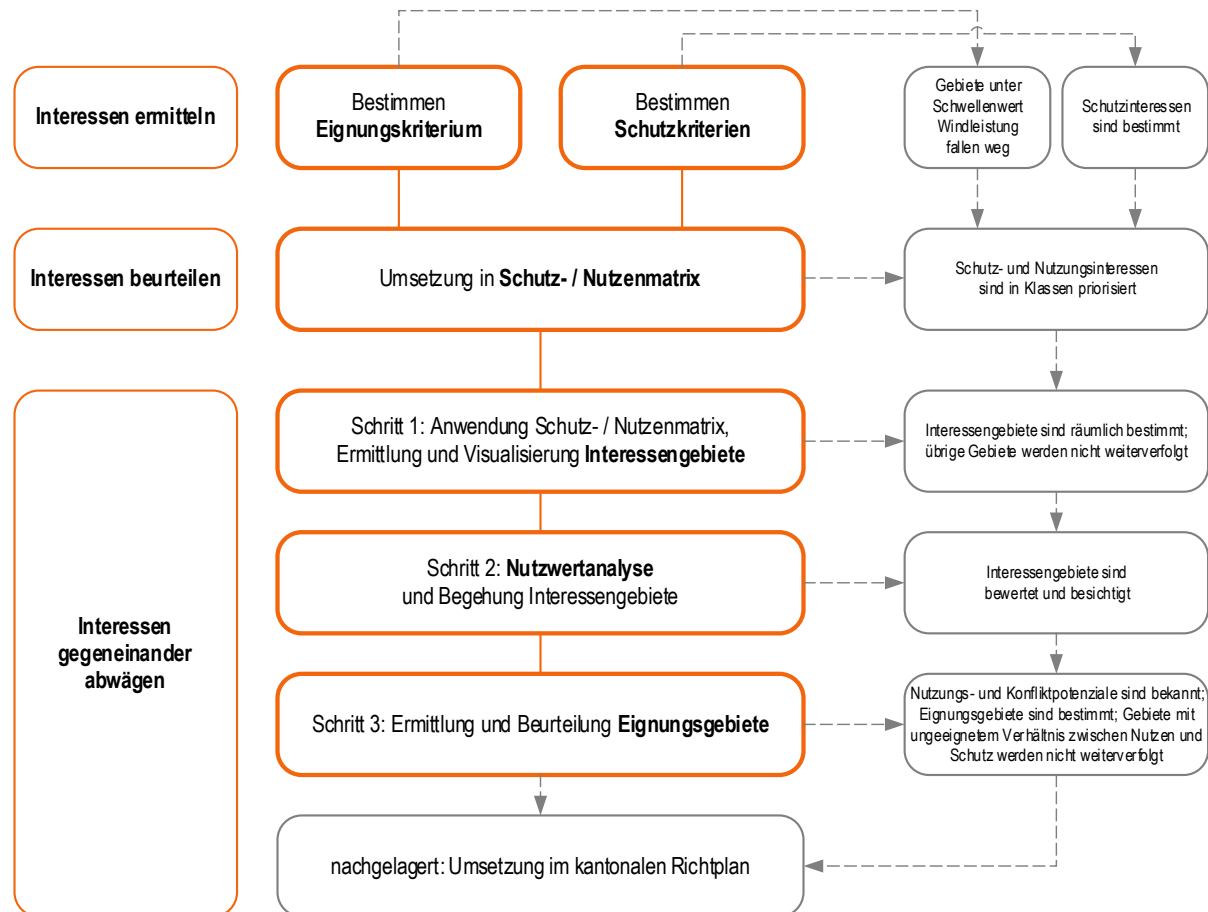


Abb. 3 Vorgehen Interessenabwägung

3.1 Interessen ermitteln

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

- Wichtigstes Eignungskriterium: Grundsätzlich gelten Gebiete mit einer mittleren Windschwindigkeit von mind. 4.5 m/s oder einer mittleren Windleistung pro Rotorfläche von mind. 100 W/m² als geeignet.
- Schutzkriterien: Gestützt auf die Grundlagen des Bundes (insb. Konzept Windenergie 2020) und des Kantons wurden über 40 Schutzkriterien ermittelt (Bundes- und Kantonsinteressen; siehe «Schutz- / Nutzungsmatrix», S. 9).

3.2 Interessen beurteilen (Schutz- / Nutzungsmatrix)

Die Schutz- und Nutzungsinteressen wurden nach ihrer Bedeutung und Anwendung bei der Ermittlung von Interessengebieten beurteilt und in einer Matrix priorisiert (siehe S. 9). Diese führt auf der Vertikalachse drei Schutzklassen mit den wichtigsten Schutzkriterien und auf der Horizontalachse drei Nutzungskategorien mit dem Nutzungsinteresse von neuen Windenergieanlagen auf.

3.2.1 Beurteilung des Nutzungsinteresses

Grundsätzlich gelten Gebiete mit einer mittleren Windgeschwindigkeit mind. 4.5 m/s oder einer mittleren Windleistung pro vom Rotor abgestrichener Kreisfläche von mind. 100 W/m² als geeignet. Basierend auf der Anwendung des Windkatasters der NTB Buchs wurde bei der weiteren Bearbeitung die mittlere Windleistung pro vom Rotor abgestrichener Kreisfläche von mind. 100 W/m² verwendet. Die Daten haben eine Zellengrösse von 200x200 m und decken das ganze Kantonsgebiet von Appenzell Ausserrhoden ab (siehe Beilage 1). Die Daten bilden realistische Werte ab, wie ein empirischer Vergleich zu in der Studie nicht als Grundlage verwendeten meteorologischen Messstationen zeigt. Es zeigen sich durchgängig tiefere Abweichungen als beim Vergleich der Daten aus dem Windatlas Schweiz mit den meteorologischen Messstationen.

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

Grosses Nutzungsinteresse

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

Mittleres Nutzungsinteresse

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

Kleines Nutzungsinteresse

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

3.2.2 Beurteilung der Schutzinteressen

Alle verfügbaren Geodaten der Schutzklassen 1 – 3 wurden in einem GIS-Projekt dargestellt und aggregiert (siehe Beilage 3). Die Methode ist im Kapitel 3.3 detailliert beschrieben. Informationen zur Datenbasis und zur Behandlung einzelner Schutzinteressen werden im Anhang zu diesem Erläuterungsbericht festgehalten.

Die Matrix führt auf der Vertikalachse drei Schutzklassen mit den wichtigsten Schutzkriterien:

- Ausschlussgebiet (Schutzklasse 1):
Keine Interessenabwägung → keine Windenergienutzung möglich, da Projekte aufgrund übergeordnetem Recht nicht bewilligungsfähig oder technisch ausgeschlossen 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.

In der vorliegenden Analyse wird die Schutz- / Nutzungsmatrix vorwiegend zur Einteilung der verschiedenen Schutzinteressen in die Schutzklassen verwendet. Die Matrix kann bei der weiteren Planung in einem Gebiet beigezogen werden, um das öffentliche Interesse an der Nutzung einzuschätzen. Einen kartographischen Überblick über die Anwendung der Matrix bei kleinem, mittlerem und grossem Nutzungsinteresse bietet die Beilage 2.

Erläuterung der einzelnen Farben in der Schutz-/Nutzungsmatrix:

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.
gelb	In den gelb 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 den 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. Im hellgrünen Bereich ist eine Interessenabwägung im Einzelfall erforderlich.

Schutz- / Nutzungsmatrix Windenergie

Schutzinteresse	3/68	Lärm (Bauzonen mit ES II oder III und Kleinsiedlungen und Puffer von 300 m)	Ausschlussgebiete (Schutzklasse 1)			
	4	Bundesinventare Moorlandschaften				
	5/6	Flach-, Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung				
	8	Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung (Stand 2021: nicht betroffen)				
	9	Auengebiete von nationaler Bedeutung (Stand 2021: nicht betroffen)				
	10	Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung				
	11	Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung				
	12	Grundwasserschutzzonen S1 und S2				
	16	Grundwasserschutzzonen: zukünftige S1 und S2 (ohne S3), sofern differenziert ¹				
	13/14	Seen und Fließgewässer				
15	Unter Schutz gestellte archäologische Stätten (Stand 2021: nicht betroffen)	Sehr wertvolle Gebiete (Schutzklasse 2)				
30	Kerngebiet von Bartgeier (Stand 2021: nicht betroffen)					
31	Kerngebiet von Auerhuhn ¹ , Birkhuhn und Steinadler					
42/46	Kantonale Wildruhezone und erweiterter Perimeter kantonale Wildruhezone ¹					
49	eidgenössische Jagdbannggebiete ¹					
17	BLN-Gebiete					
18	Perimeter ISOS-Objekte von nationaler Bedeutung					
19/20	Perimeter der UNESCO Welterbestätten (Stand 2021: nicht betroffen)					
26	Naturschutzzonen gemäss kantonaler Schutzzonenplanung					
27	Amphibienlaichgebiete von kantonaler Bedeutung					
29	Waldreservate	Wertvolle Gebiete (Schutzklasse 3)				
33	Zivilluftfahrt: Flugplätze, Hindernisbegrenzungsflächen (Stand 2021: nicht betroffen)					
34/35	Militärluftfahrt und militärische Anlagen					
45	Geotope von nationaler Bedeutung					
-	Meteorologische Radare des Bundes, Umkreis von 5 km (Stand 2021: nicht betroffen)					
38	Sichtachsen von und zu UNESCO Welterbestätten und nationalen ISOS-Objekten					
40	Perimeter der schützenswerten Ortsbilder					
41	IVS-Objekte mit viel Substanz und mit Substanz					
43	Landschaftsschutzzone gemäss kantonaler Schutzzonenplanung					
47	Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung					
52	Wald					
53/64	Konfliktpotential mit national prioritären Vogelarten und Kleinvogelzug	Ubrige Gebiete				
54	Fledermausaktivitäten					
55	Grundwasserschutzzonen S3 und Grundwasserschutzzonen: zukünftige S3, sofern differenziert					
56	Zivilluftfahrt: Gebiete mit Hindernisbegrenzung, Flächenanteile zu kreisrunden Horizontalflächen bzw. zu konischen Flächen (Stand 2021: nicht betroffen, Stand 2022: Hindernisbegrenzung Heliport Trogen berücksichtigt)					
57	Zivilluftfahrt: Umkreis von bis zu 15 km um Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen (Stand 2021 nicht betroffen)					
58	Militärluftfahrt, Umkreis von 20 km um Militärluftplätze (Stand 2021: nicht betroffen)					
61	Richtfunkstrecken: Konzessionierte, zivil betriebene Richtfunkstrecken sowie militärische Richtfunkstrecken					
66	Geotope von regionaler Bedeutung					
-	Meteorologische Radare des Bundes, Umkreis von 5 - 20 km (Stand 2021: nicht betroffen)					
						klein
			Nutzungsinteresse			

Nr.: Hinweis auf den Datensatz in der Geodatenstruktur/GIS-Analyse, vgl auch Anhang 2

Tab. 1 Schutz- / Nutzungsmatrix Windenergie, angepasst für den Kanton AR

¹ Diese Schutzinteressen wurden aufgrund der grossen kantonalen Bedeutung gegenüber der Einteilung im Konzept Windenergie aufgestuft und werden somit in der Interessenabwägung stärker gewichtet.

3.3 Interessen abwägen

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

3.3.1 Schritt 1: Ermittlung und Visualisierung Interessengebiete (GIS-Analyse)

Mittels einer Differenzrechnung zwischen Schutz- und Nutzungsinteressen können im GIS in einem ersten Schritt der Interessenabwägung so genannte Interessengebiete ermittelt und visualisiert werden. Aufgrund der Topografie im Kanton Appenzell Ausserrhoden mit tief eingeschnittenen Tälern wurde in diesem Arbeitsschritt auch bereits eine erste qualitative Beurteilung in Bezug auf die Abgrenzung vorgenommen. Diese Beurteilung kann der resultierenden Karte (Beilage 4) entnommen werden.

Der automatisierte GIS-Arbeitsschritt entbindet nicht von einer intensiven Überprüfung der resultierenden Gebiete (siehe Schritte 2 und 3). Insbesondere sind die einzelnen Interessengebiete im Hinblick auf die technische Realisierbarkeit (z.B. Erschliessung) 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 zunächst 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 «Bewertung der Schutz- und Nutzungsinteressen in der GIS-Analyse»).

In der resultierenden Visualisierung (siehe Abb. 4 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 grössten Interesse an der Windenergienutzung, d.h. die besten 12.5% aller bewerteten Hektaren.

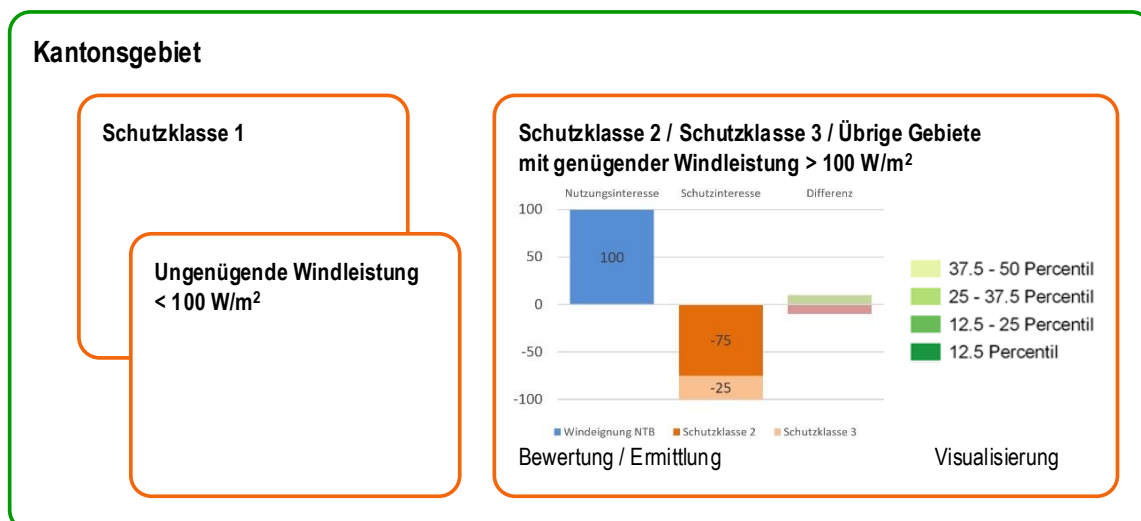


Abb. 4 Vorgehen bei der Ermittlung und Visualisierung von Interessengebieten

Auf Basis der Bewertungsmethode im GIS wurden zusammenhängende räumliche Einheiten (Interessengebiete) bestimmt. Die (Grob-)Abgrenzung ergab sich aus der ermittelten Eignung im

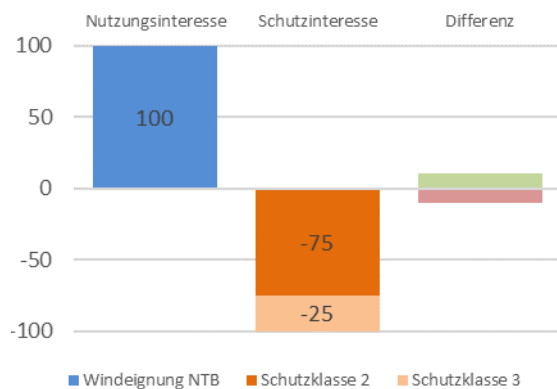
Hektarraster. Als Grenzwert für die Bezeichnung als Interessengebiet wurde das 37.5 Percentil angewendet. Die resultierenden Gebiete wurden danach bezüglich der folgenden Kriterien geprüft:

- Grösserer räumlicher Zusammenhang, Abtrennung von eingeschnittenen Tälern
- Weist das Gebiet eine ausreichende Grösse für einen Windpark von nationaler Bedeutung (≥ 20 GWh/j) auf, können also grundsätzlich mind. 3 Anlagen platziert werden?

Methodik der GIS-Analyse:

Bewertung der Schutz- und Nutzungsinteressen in 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 entsprechend visualisiert werden (Abb. 7, S. 12).



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 / 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 W/m² erhalten den Wert 100. Das bedeutet, dass das Windangebot in Gebieten mit einer Windleistung von mehr als 300 W/m² als sehr gut eingeschätzt wird (Beilage 1).

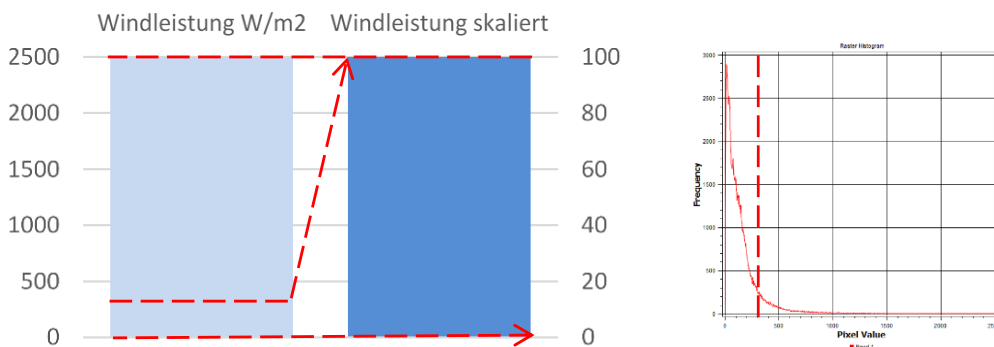


Abb. 6 Skalierung und Histogramm der Windverteilung

Skalierung / Gewichtung Schutzinteresse

Bei der GIS-Anwendung der Schutzinteressen wurden 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% respektive 25%. Dadurch werden überlagernde Layer mit demselben Schutzziel (z.B. Landschaftsschutz) nicht doppelt berücksichtigt. Einen Überblick über die Anzahl gleichzeitig betroffener Kriterien gibt die Beilage 3.

Die Abb. 7 zeigt die bessere Hälfte des verbleibenden Kantonsgebiets (genügende Windleistung und Lage ausserhalb von Schutzkriterien der Schutzklasse 1). Das 37.-%-Percentil wurde genauer untersucht und zu Interessengebieten zugeschnitten.

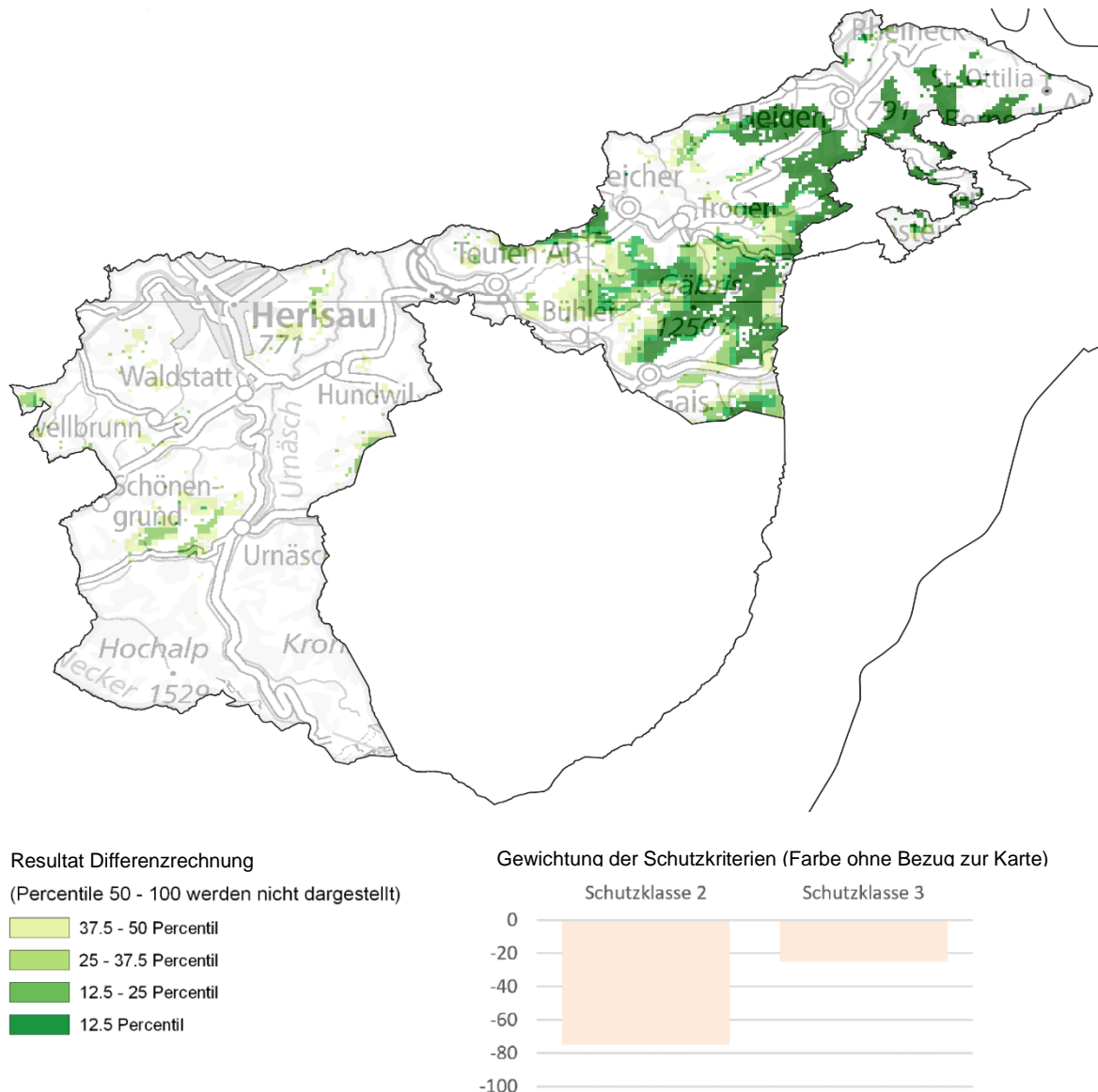


Abb. 7 Visualisierung der Differenzrechnung

3.3.2 Schritte 2 und 3: Nutzwertanalyse und Ermittlung von Eignungsgebieten

Im Schritt 1 werden alle relevanten Aspekte aus Sicht Umwelt und mit dem Windangebot auch der wichtigste Aspekt aus wirtschaftlicher Sicht berücksichtigt. Die resultierenden Gebiete wurden im Schritt 2 einer Nutzwertanalyse unterzogen. Die Beurteilung erfolgte anhand einer für die vorliegende Fragestellung (Beurteilung Windenergienutzung) entwickelten Kriterienliste. Diese orientiert sich an den drei Nachhaltigkeitsdimensionen Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft. Im Zusammenhang mit der Bewertung ergaben sich auch Erkenntnisse, welche zum Zuschnitt und zur Aufteilung von einzelnen Gebieten führten, die resultierenden Gebiete werden als Eignungsgebiete bezeichnet.

Kriterien der Nutzwertanalyse: Die Nutzwertanalyse berücksichtigt zum einen Kriterien, für welche quantitative, raumbezogene Daten vorliegen und damit gute Vergleichsmöglichkeiten ergeben. 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. Je grösser das Total der Punkte, desto besser eignet sich das betrachtete Interessengebiet für die Windenergienutzung bzw. desto geringer ist das Konfliktpotential.

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung			
		0	1	2	3
Wirtschaft					
W.1	Erschliessungsgrad Zufahrt	gering	mittel	gross	erschlossen
W.2	Ø-Hangneigung	> 16°	14° – 16°	12° – 14°	< 12°
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 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 berücksichtigt): 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 Tourismus	gross	mittel	gering	keine
G.3	Einschränkung Parklayout durch bewohnte Gebäude	gross	mittel	gering	keine

Tab. 2 Nutzwertanalyse zur Beurteilung der Windenergiegebiete des Kantons AR

Ablauf der Nutzwertanalyse

Bewertung der Interessengebiete: Zuerst wurden die Interessengebiete anhand der Kriterien der Nutzwertanalyse bewertet. Am 31.08.2021 wurde zusammen mit der Projektleitung eine **Begehung der Interessengebiete** durchgeführt. Dabei wurden die Bewertungen überprüft und der Gesamteindruck im Hinblick auf eine Windenergienutzung festgehalten, dieser Eindruck fliesst in die Gesamtbewertung mit ein. Zudem wurde festgestellt, dass dem Streusiedlungsgebiet in Kriterium G.3 ein hohes Gewicht gegeben werden muss. In einzelnen Gebieten und Teilgebieten ist eine Windenergienutzung aufgrund der Anzahl und Verteilung von bewohnten Bauten ausserhalb der Bauzone faktisch ausgeschlossen, da die Lärmschutzgrenzwerte nicht oder nur mit grossen Einschränkungen für den Betrieb eingehalten werden könnten.

Anpassung zu Eignungsgebieten: Die Interessengebiete wurden anhand der räumlichen Voraussetzungen angepasst, grössere Teilgebiete mit eher schwachem Wind und eher vielen Konflikten, insbesondere mit bewohnten Gebäuden werden nicht mehr berücksichtigt. Teilweise wurden die Gebiete in Bereiche mit ausreichend Wind und ohne grössere zu erwartende Konflikte erweitert. Die grossen Interessengebiete wurden jeweils in zwei kleinere Eignungsgebiete aufgeteilt. Aufgrund dieser Änderungen entspricht die Nummerierung der Eignungsgebiete nur teilweise der Nummerierung der Interessengebiete. Die Übersicht der 11 Eignungsgebiete ist in der Beilage 4:

«Abgrenzung Eignungsgebiete» ersichtlich. In der Beilage sind auch die Entwicklungsschritte ersichtlich von den 37.5% «bestgeeigneten Hektaren», über die Interessengebiete zu den Eignungsgebieten.

Die Abgrenzung der Eignungsgebiete folgt nicht dem Hektarraster sondern entlang von räumlichen Kriterien. Abgrenzungskriterien waren z.B. die Kantonsgrenze, Strassen, einzelne Schutzgebiete oder topographische Voraussetzungen. Gebiete im inneren der Eignungsgebiete, in denen Kriterien der Schutzklasse 1 betroffen sind, werden nicht «ausgeschnitten». Sie sind aber weiterhin vollumfänglich geschützt und bei der Gebietsentwicklung zu berücksichtigen, in den Steckbriefen wird auf diese geschützten Elemente verwiesen.

Zweite Nutzwertanalyse: Die angepassten Perimeter haben einen Einfluss auf die Bewertung der Gebiete, daher wurde die Nutzwertanalyse für die Eignungsgebiete wiederholt. Das Resultat dieser definitiven Nutzwertanalyse ist in Anhang 3 ersichtlich und ein Element der Gesamtbewertung in Kapitel 3.4.

3.3.3 Schritt 3: Beurteilung von Eignungsgebieten

Beurteilung Nutzungspotential

Für die Eignungsgebiete wird das Nutzungspotential abgeschätzt. Diese Beurteilung anhand einer einheitlichen Methodik unterstützt im weiteren Planungsprozess in den folgenden Punkten:

- Mit dem Nutzungspotential kann ein Eignungsgebiet in der Schutz-/Nutzungsmatrix eingeordnet werden. In Abhängigkeit vom Nutzungspotential ist das Nutzungsinteresse klein, mittel oder gross und hat ein entsprechendes Gewicht gegenüber den Schutzinteressen. Die Wichtigkeit eines hohen (nationalen) Nutzungsinteresses hat sich gerade erst im Bundesgerichtsentscheid zum Windpark auf dem Grenchenberg im Kanton Solothurn gezeigt: Nur ein hohes (nationales) Nutzungsinteresse rechtfertigt auch einen Eingriff in wichtige Schutzinteressen.
- Das Nutzungspotential zeigt auf, welcher Anordnungsspielraum innerhalb eines Gebiets besteht, falls sich in der weiteren Planung einzelne Standorte innerhalb des Gebiets z.B. aus geologischen, erschliessungstechnischen oder eigentumsrechtlichen Gründen als ungeeignet erweisen. In Gebieten mit einem grossen Nutzungspotential ist dieser Spielraum im Falle von einzelnen wegfallenden Anlagen viel grösser.
- Das Nutzungspotential kann auch dazu dienen, die kantonale Strategie mit den Ausbauzielen für erneuerbare Energien hinsichtlich der Windenergie zu ergänzen.

Um das Nutzungspotential zu bestimmen, wurde für jedes der Eignungsgebiete ein Grobentwurf eines möglichen Parklayouts erstellt. Dieser Entwurf erfolgt auf einer sehr hohen Betrachtungsebene anhand von verschiedenen Planungsgrundsätzen und -annahmen. Entsprechend liegen den angenommenen Standorten keine Erschliessungsstudien, Baugrunduntersuchungen, lokale Lebensraumkartierungen oder Erhebung der kleinräumigen Windverhältnisse zugrunde. In einer detaillierten Standortanalyse unter Berücksichtigung dieser Faktoren werden sich abweichende Standorte für die einzelnen Windenergieanlagen ergeben. Das Layout gibt aber einen Anhaltspunkt über die maximale Anzahl von Anlagen und deren Produktionspotential und somit eine Grössenordnung für den kantonalen Beitrag zur Windenergieproduktion.

Für das theoretische Parklayout wurden gestützt auf Praxiswerte folgende Grundsätze berücksichtigt:

- Schutzgebiete (d.h. kleine, eingeschlossene Flächen aus den Schutzklassen 2 und 3) und bewohnte Gebäude 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 120 m und einer installierten Leistung von 3 MW ausgegangen.

Der jährliche Stromertrag pro Anlage wird folgenderweise berechnet:

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

- Eyr: jährlicher Stromertrag
cP: Der mittlere Leistungsbeiwert cP gibt an, wie effizient eine WEA die Windenergie in Elektrizität umwandelt (Mass für den Wirkungsgrad einer WEA). Er wird mit 0.25 angenommen. Moderne, gut platzierte Anlagen können aber durchaus auch einen Leistungsbeiwert um 0.5 erreichen. Da die Anlagen innerhalb des Eignungsgebiets eher an überdurchschnittlich geeignete Standorte gesetzt werden, wird bei der Modellrechnung die Leistung also konservativ geschätzt.
- P: potentielle Windleistung pro vom Rotor abgestrichene Kreisfläche (gemäss Daten NTB Buchs). Die mittlere Windleistung wird als Durchschnitt über das ganze Eignungsgebiet angenommen.
- A: vom Rotor abgestrichene Kreisfläche
- t_{yr}: Anzahl Betriebsstunden pro Jahr: 8'760

Der maximale Ertrag pro Windenergieanlage wird bei 9.0 GWh pro Jahr gedeckelt. So verzerren windstarke Phasen, in denen die Anlagen aus dem Wind gedreht werden müssen, die Schätzung des Potentials nicht. Die Resultate wurden mit dem Ertragsrechner von «wind-data.ch» verifiziert und sind bei einer üblichen Windverteilung (Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten) und einer installierten Leistung von gut 3 MW pro WEA plausibel.

Aus der Anzahl Anlagen und dem Stromertrag pro Anlage wird das Nutzungspotential des Gebiets errechnet.

Beurteilung Nutzungsinteresse

Aus dem Nutzungspotential werden folgende Nutzungsinteressen abgeleitet:

Nr.	Eignungsgebiet	Nutzungsinteresse
1	Hochhamm	④ mittel
2	Waldegg	① gross
3	Hohe Buche	① gross
4	Gäbris	① gross
5	Hirschberg	① gross
6	Sommersberg/Suruggen	① gross
7	Honegg	① gross
8	Gstalden	① gross
9	Ettenberg/Kaien	① gross
10	Altenstein	③ gross
11	Sonder	① gross

Tab. 3 Abschätzung Nutzungspotential

Nutzungsinteresse (siehe auch Kapitel 3.2.1):

- *Grosses Nutzungsinteresse*
 - ① > 20 GWh / J. Produktionspotential (**Nationales Interesse**)
 - ③ 3 – 10 GWh / J. Produktionspotential und exzellente Windverhältnisse
- *Mittleres Nutzungsinteresse*
 - ④ > 10 GWh/J. Produktionspotential und knappe Windverhältnisse

In Übereinstimmung mit der Schutz- / Nutzungsmatrix können grundsätzlich alle Eignungsgebiete weiterverfolgt werden. Für die Gebiete mit mittlerem resp. grossem Interesse ist in der weiteren Planung von folgenden Grundsätzen auszugehen:

- Bei den Gebieten mit einem **mittleren Nutzungsinteresse** haben die Schutzinteressen aus der Schutzklasse 2 grundsätzlich Vorrang vor den Nutzungsinteressen. Unter Berücksichtigung einer umfassenden Interessenabwägung ist eine Nutzung mit sehr hohen Auflagen und

Ausgleichsmassnahmen auch innerhalb der Schutzgebiete möglich. Sind Kriterien aus der Schutzklasse 3 betroffen, können WEA nur unter Auflagen bewilligt werden (siehe oben).

- Bei den Gebieten mit einem **grossen Nutzungsinteresse** ist zu beachten, dass die Nutzungsinteressen gut auf die Schutzinteressen aus der Schutzklasse 2 abgestimmt sind. WEA können hier nur unter Auflagen und mit Ausgleichsmassnahmen bewilligt werden.

Die Auflagen richten sich nach den Schutzzielen, mögliche Auflagen sind bspw. Betriebseinschränkungen, eine Verschiebung des ursprünglich gewählten Standortes oder Auflagen betreffend den Umgang mit der umliegenden Fläche. Die Ausgleichsmassnahmen richten sich nach Umfang, Dauer und Stellenwert des Eingriffs in betroffene Schutzinteressen.

Beurteilung Koordinationsbedarf mit Schutzinteressen

Als weiterer Beurteilungsschritt wurde in einer qualitativen, vergleichenden Analyse bestimmt, wie gross der Koordinationsbedarf innerhalb der einzelnen Gebiete mit Schutzinteressen ist. Je grösser der Koordinationsbedarf ist, desto schwieriger wird es alle betroffenen Interessen angemessen zu berücksichtigen und Ausgleichsmassnahmen für alle Eingriffe zu planen.

Weil in jedem Eignungsgebiet ein Koordinationsbedarf mit mehreren Schutzinteressen besteht, wurden die Gebiete in die Kategorien «mittlerer», «mittel-grosser» und «grosser» Koordinationsbedarf eingeteilt. Ein «tiefer» Koordinationsbedarf besteht angesichts der betroffenen Interessen nirgends. 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 Eignungsgebiete verglichen, die im gesamtkantonalen Vergleich bereits ein tiefes bis sehr tiefes Schutzinteresse aufweisen.

Die Beurteilung der Schutzinteressen mit Koordinationsbedarf basiert auf einer qualitativen Abschätzung der Schutzinteressen in den bisherigen 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 Eignungsgebiet in der Nutzwertanalyse hinsichtlich Schutzaspekten abgeschnitten?
- Wie stark ist das Parklayout durch die Schutzinteressen eingeschränkt?

3.4 Gesamtbewertung

Die verschiedenen Bewertungskriterien zur Beurteilung der Eignungsgebiete werden in einer Gesamtbewertung berücksichtigt. Das Nutzungspotential (Kap. 3.3.3), die Nutzwertanalyse (3.3.2 und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**), die Bewertung der Begehung und die Beurteilung des Koordinationsbedarfs (Kap. 3.3.3) flossen alle gleich stark in die Gesamtbewertung ein.

Die ersten vier Spalten der Tabelle 4 enthalten die Werte der vier Bewertungskriterien für jedes Eignungsgebiet, die letzte Spalte enthält die Gesamtbewertung.

Diese Gesamtbewertung ist als vergleichende Zusammenfassung der vier Kriterien zu verstehen. Ein unterdurchschnittlicher Wert bedeutet dabei, dass ein Eignungsgebiet im Vergleich zu den anderen Eignungsgebieten unterdurchschnittlich abschneidet. Wichtig ist aber der Kontext, dass die Eignungsgebiete bereits die für Windenergienutzung bestgeeigneten 7.5% des Kantonsgebiets sind. Im Vergleich zum restlichen Kantonsgebiet sind somit alle Eignungsgebiete überdurchschnittlich geeignet.

Prüfgebiet	Nutzungspotential in GWh/a	Nutzwertanalyse	Bewertung in Begehung	Koordinationsbedarf mit Schutzzielen	Gesamtbewertung
1	19	12.0	B	mittel	
2	22	16.2	C	mittel	
3	34	17.2	C/D	mittel-gross	
4	47	12.7	C/D	mittel-gross	
5	34	11.7	B	gross	
6	70	12.0	B	gross	
7	29	16.0	B	mittel-gross	
8	36	16.0	B	mittel-gross	
9	27	12.0	C/D	gross	
10	9	15.2	B	mittel-gross	
11	27	13.7	B	mittel	

Tab. 4 Bewertung der Eignungsgebiete

Die Abb. 8 illustriert, wie die einzelnen Kriterien in jedem Gebiet zur Gesamtbewertung beitragen. Die Z-transformierten Werte (siehe Box) der vier Kriterien sind als farbige Rahmen dargestellt. Die Gesamtbewertung, also Summe der vier Werte, ist grün und ausgefüllt dargestellt.

Z- Transformation: Die Z-Transformation erlaubt es, die drei Zwischenergebnisse (Datensätze) mit gleicher Gewichtung zu verrechnen, obwohl sie deutlich unterschiedliche Mittelwerte (32.6/14.1/-2.55) und Standardabweichungen (15.1/2.0/0.7) aufweisen. Dies erfolgt, indem vom Punktwert der Mittelwert abgezogen wird und diese Differenz durch die Standardabweichung dividiert wird.

Mit dieser Transformation lassen sich die Werte der einzelnen Bewertungskriterien in Abb. 8 wie folgt interpretieren:

- positive Werte bedeuten, dass das Eignungsgebiet in diesem Kriterium überdurchschnittlich abschneidet;
- bei negativen Werten schneidet das Eignungsgebiet vergleichsweise unterdurchschnittlich ab.

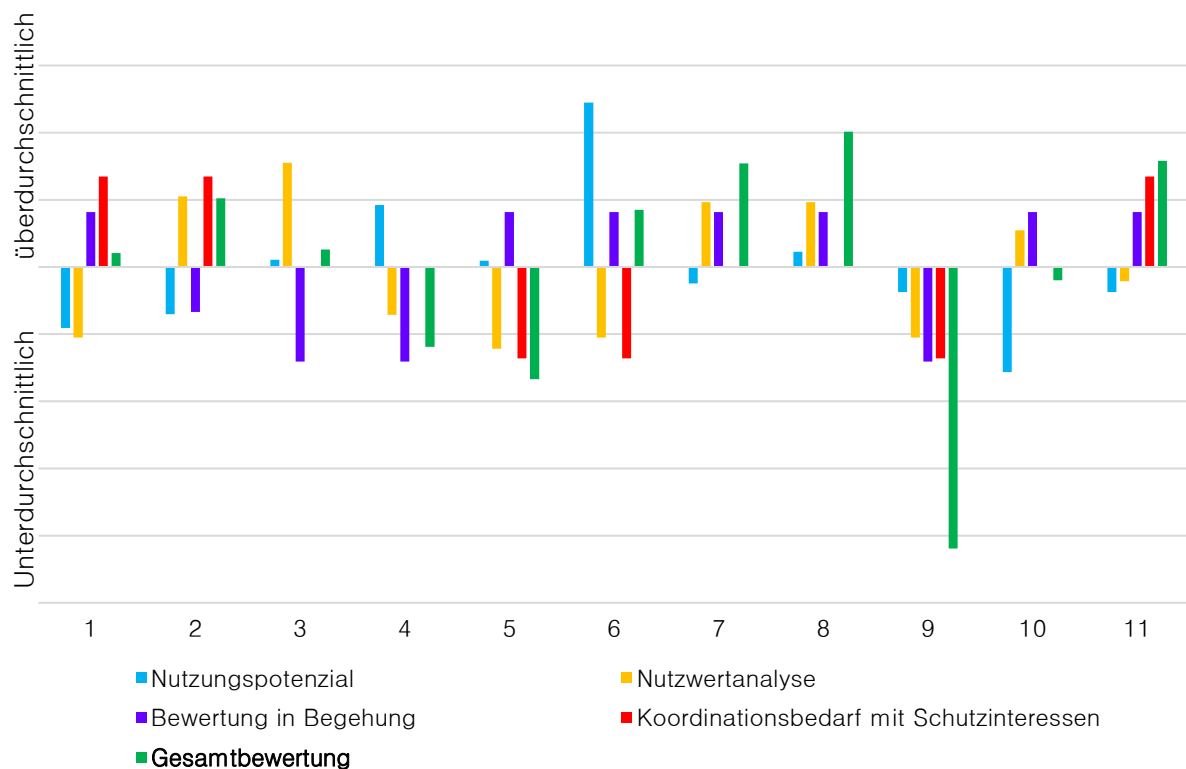


Abb. 8 Bewertung der Eignungsgebiete

Sensitivität der Gesamtbewertung: Die vier Kriterien bewerten die Eignungsgebiete aus verschiedenen Perspektiven. Jedes Kriterium hat denselben Einfluss auf die Gesamtbewertung. Die einzelnen Kriterien könnten auch unterschiedlich gewichtet werden, auf diese rein subjektive Bewertung wird jedoch bewusst verzichtet.

Die Abb. 9 zeigt, dass die einzelnen Bewertungskriterien jeweils nicht Ausschlaggebend sind für die Gesamtbewertung. Verschiebungen ergeben sich beim Verzicht auf einzelne Bewertungskriterien insb. im Mittelfeld, die Rangbesten und –schlechtesten Gebiete bleiben jedoch weitgehend unverändert.

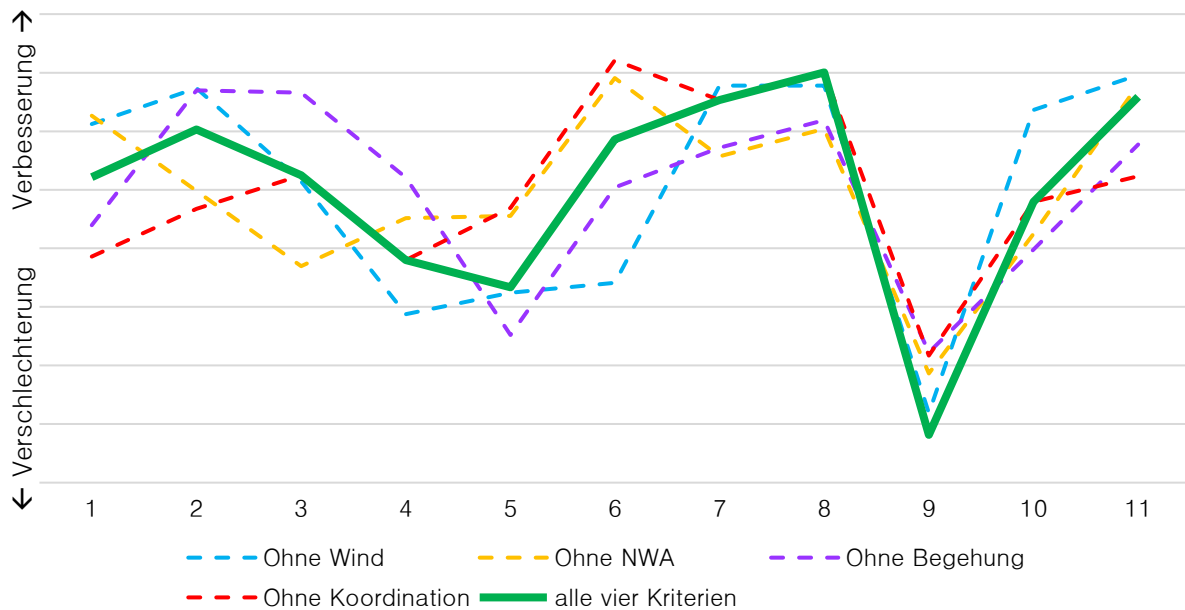


Abb. 9 Sensitivität der Gesamtbewertung bei Verzicht auf einzelne Kriterien

4.2 Übereinstimmung mit den Windpotentialgebieten (Konzept Windenergie des Bundes)

Ein Vergleich der Eignungsgebiete mit den Gebieten mit aus Sicht des Bundes hohem Windpotential (Karten aus Konzept Windenergie) zeigt eine hohe Übereinstimmung. Die meisten Eignungsgebiete liegen vollständig innerhalb der Gebiete mit hohem Potential. Kleinflächige Unterschiede lassen sich mit der Auflösung (2'500 m x 2'500 m) der Bundesdaten erklären.

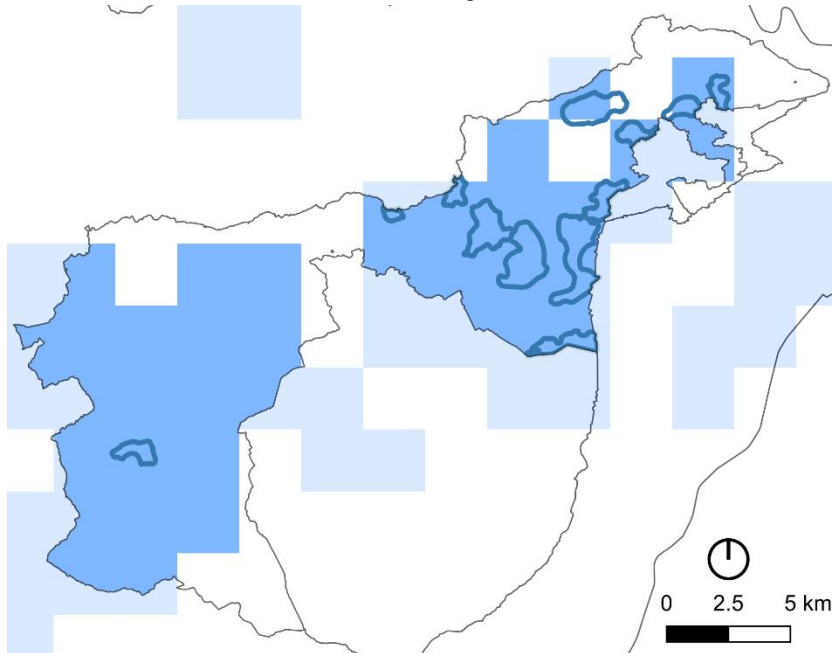


Abb. 11 Eignungsgebiete und Windpotentialgebieten gem. Konzept Windenergie

Der Vergleich der Eignungsgebiete mit anderen Bundesinteressen offenbart als einzigen neuen Konflikt die Überschneidung des Eignungsgebiets 11 mit einem «Vorbehaltsgebiet» (Zivile Radaranlage).

Kleinflächige Überschneidungen mit den grauen Puffern um Wohngebiete sind mit der Auflösung der Bundesdaten (500 m X 500 m) erklärbar. Ebenso die Überschneidung des Eignungsgebiets 6 mit einem «Grundsätzlichen Ausschlussgebiet» (Moor- und Grundwasserschutz).

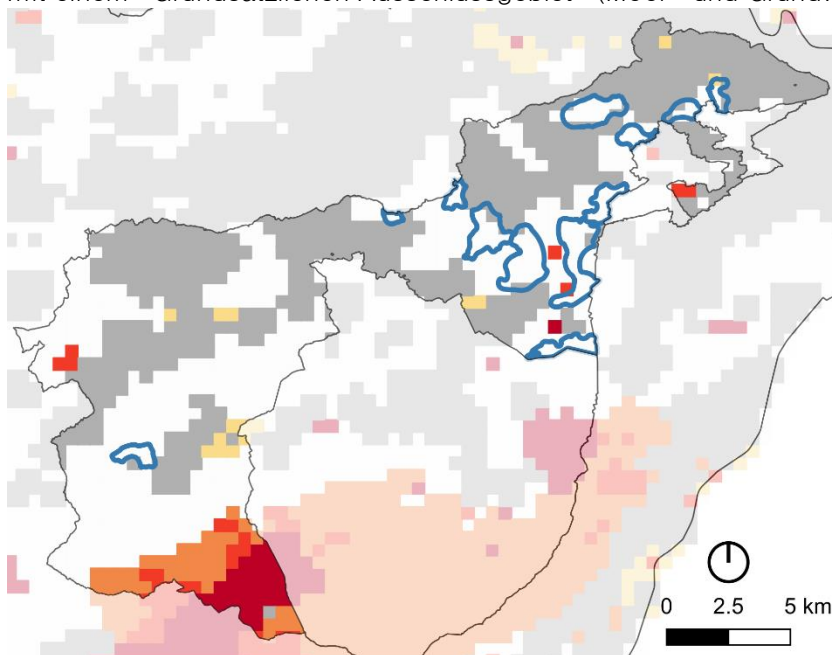


Abb. 12 Eignungsgebiete und Schutzinteressen gem. Konzept Windenergie

4.3 Steckbriefe der Eignungsgebiete

Die relevanten Informationen zu den Eignungsgebieten werden in je einem Steckbrief zusammengefasst. Der Steckbrief dient als Grundlage für den weiteren raumplanerischen Prozess, indem er den Koordinationsbedarf für die nachfolgenden Planungsschritte dokumentiert. Die Steckbriefe enthalten die folgenden Informationen:

Eignungsgebiet Nr. [geografische Bezeichnung gemäss Landeskarte]

Gemeinde	Alle im Perimeter des Eignungsgebiets liegenden Gemeinden (es werden auch kleine Teilgebiete von Gemeinden berücksichtigt), alphabetisch aufgeführt
Kartographische Darstellung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perimeter Eignungsgebiet ▪ mittlere Windleistung gemäss Daten NTB Buchs für vier Klassen (150 m über Grund): <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Angaben zu: Fläche, Lage, Geografie, Besonderheiten des Perimeters ▪ Bestehende Planungen
Beurteilung Eignungsgebiet	
Beurteilung der Windeignung, Nutzungsinteresse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die mittlere Windleistung 150 m über Boden ▪ Das ermittelte Produktionspotential in GWh pro Jahr ▪ Maximale Anzahl möglicher Windenergieanlagen ▪ Beurteilung Nutzungsinteresse
Beurteilung Koordinationsbedarf mit Schutzinteressen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenfassung der Konflikte ▪ Beurteilung Koordinationsbedarf
Bewertung Eignungsgebiet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewertung in den vier Bewertungskriterien im Vergleich zu den anderen Eignungsgebieten <ul style="list-style-type: none"> - Nutzungspotential - Eindruck Begehung - Nutzwertanalyse - Koordinationsbedarf mit Schutzinteressen
Weiteres Vorgehen kantonale Richtplanung / Nutzungsplanung	
Empfehlungen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hinweise und Empfehlungen für die weitere Bearbeitung ▪ Zu berücksichtigende Informationen bei der Überführung in den kantonalen Richtplan

Tab. 6 Aufbau Steckbriefe der Eignungsgebiete

5 Abstimmung mit den Nachbarkantonen

In diesem Kapitel wird der Stand der Planungen in den Nachbarkantonen kurz zusammengefasst, um gegebenenfalls eine kantonsübergreifende Abstimmung vorzunehmen.

5.1.1 Kanton Appenzell Innerrhoden

Am 9. Mai 2021 wurde an der Urnenabstimmung in Appenzell Innerrhoden eine Revision des kantonalen Energiegesetzes angenommen. Sie nimmt die Förderung der Windenergie mit einem jährlichen Ausbauziel verbindlich im kantonalen Energiegesetz auf. Die Windenergieproduktion wird nur am Standort Honegg vorangetrieben. Deshalb ist in den Planausschnitten dieses Berichts nur der Standort Honegg mit bezeichnet, auch wenn im gültigen Richtplan noch weitere Gebiete enthalten

sind. Es könnten sich Synergien und Koordinationsbedarf mit dem direkt angrenzenden Eignungsgebiet Nr. 7 ergeben.

5.1.2 Kanton St.Gallen

Derzeit sind im Richtplan des Kantons St.Gallen je ein Standort als Festsetzung, Zwischenergebnis und Vororientierung festgesetzt. Die der Standortfestsetzung zugrundeliegende Analyse und Interessenabwägung genügt den heutigen Anforderungen gemäss aktuellen Bundesgerichtsentscheiden und dem Konzept Windenergie des Bundes nicht mehr. In einem zurzeit noch laufenden Prozess, der auch Auslöser für die Untersuchungen im Kanton Appenzell Ausserrhoden war, werden Eignungsgebiete ermittelt.

Für den Kanton Appenzell Ausserrhoden besonders relevant sind die provisorischen Eignungsgebiete des Kantons St.Gallen, welche an die Eignungsgebiete Nr. 2 und 6 des Kantons Appenzell Ausserrhoden angrenzen könnten. Die Ergebnisse aus der Analyse im Kanton St.Gallen wurden noch nicht veröffentlicht.

6 Weiteres Vorgehen

Anfang Dezember 2021 konnte eine Zwischenversion dieses Berichts abgeschlossen werden. Der Entwurf wurde im Anschluss parallel den kantonalen Fachstellen und den Bundesstellen zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Mitberichte der kantonalen Amtsstellen liegen wie folgt vor:

- Denkmalpflege, Stellungnahme vom 20.01.2022
- Amt für Raum und Wald, Abteilung Wald und Naturgefahren, Stellungnahme vom 25.02.2022
- Amt für Landwirtschaft, Stellungnahme vom 24.01.2022
- Amt für Umwelt, Stellungnahme vom 3.02.2022

Grundsätzlich wurde die Planung von allen Fachstellen gewürdigt und es wurden keine grundsätzlichen No-Go's erkannt, welche ganze Gebiete in Frage stellen könnten. Die Rückmeldungen und Fragen zu einzelnen Schutzkriterien oder dem grundsätzlichen Vorgehen wurden im Vernehmlassungsbericht ausgewertet und führten insbesondere zur Aufnahme von weiteren Themen in den Steckbriefen und zusätzlichen Erläuterungen im Anhang 1 des Erläuterungsberichts.

Die Vernehmlassung beim Guichet Unique wurde im Juni 2022 abgeschlossen. Es sind die folgenden Stellungnahmen eingegangen:

- MeteoSchweiz, Stellungnahme vom 10.02.2022
- BAZL, Stellungnahme vom 28.02.2022
- Skyguide, Stellungnahme vom 2.06.2022
- BAFU, Stellungnahme vom 9.06.2022
- VBS, Stellungnahme vom 13.06.2022

Nach Vorliegen der Stellungnahmen von allen Bundesstellen wurden der Bericht und die Steckbriefe im Juli 2022 nochmals punktuell ergänzt, die Änderungen sind im Anhang zusammengestellt.

Anhang 1

Zusätzliche Erläuterungen zu einzelnen Schutzinteressen

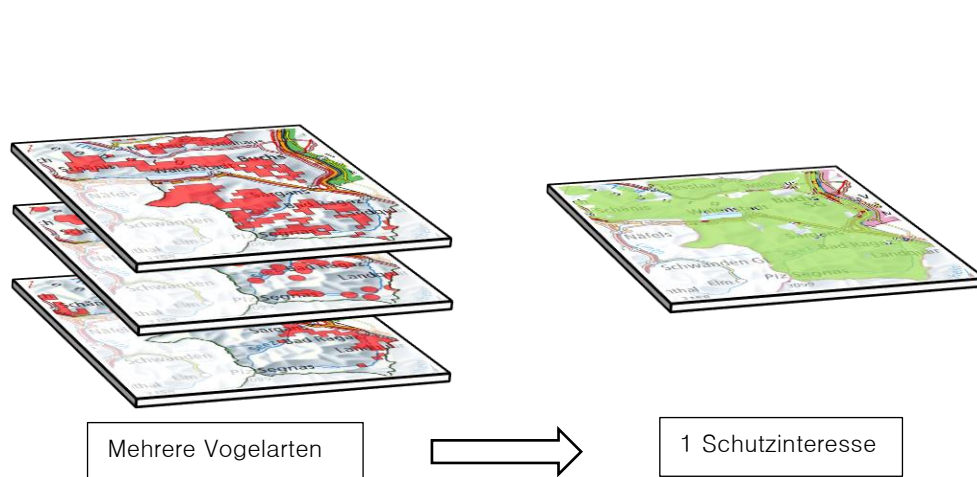
Vogelschutz

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 Auerhuhn	Schutzklasse 1	Daten Vogelwarte
Birkhuhn	Schutzklasse 1	Daten Vogelwarte
Steinadler	Schutzklasse 1	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

Innerhalb der einzelnen Schutzkriterien gibt es auf der Richtplanungsstufe einen Ermessensspielraum zur Anwendung (Puffergrössen, Berücksichtigung zusätzlicher Arten). Die Anwendung im Kanton Appenzell Ausserrhoden stützt sich auf die im Kanton St.Gallen mit dem dortigen Amt für Umwelt entwickelte Methodik, wobei zu einzelnen Arten unterschiedliche Beurteilungen und Bewertungen vorgenommen wurden.

Art.	Berücksichtigung
Bartgeier	<p>Die Vogelwarte beantragt die Berücksichtigung eines 15 km Puffers um ehem. Aussetzungsstandorte und den Horst als «Ausschlussgebiet», gestützt auf eine Empfehlung des «internationalen Bartgeierschutzes/ProBartgeier» (genaue Quelle unbekannt).</p> <p>Das Konzept Windenergie des Bundes empfiehlt einen Puffer von 5 km um die regelmässig genutzten Brutplätze als «Grundsätzliche Ausschlussgebiete» (=Schutzklasse 2) zu berücksichtigen. Das BAFU verlangt eine Aufstufung in die Schutzklasse 1, dies wird in den Unterlagen so berücksichtigt, müsste aber im Falle von tatsächlichen Vorkommen überprüft werden.</p> <p>Der Kanton Appenzell Ausserrhoden ist von keinen solchen Standorten betroffen.</p>
Auerhuhn	<p>Die Vogelwarte hat auch für die potentiellen Lebensräume des Auerhuhns (ohne Nachweis) inkl. 1 km Puffer eine Aufnahme als «Ausschlussgebiete» beantragt. Gemäss der Anwendung im Kanton St.Gallen und dem Konzept Windenergie werden nur die nachgewiesenen Auerhuhnlebensräume mit einem 1 km Puffer berücksichtigt. Neue kantonale Daten aus einer Studie vom Winter 2021 konnten dabei berücksichtigt werden.</p> <p>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).</p>
Birkhuhn Steinadler	Gemäss Stellungnahme ANW sind diese beiden Arten aufgrund der grossen kantonalen Bedeutung als Kriterium der Schutzklasse 1 zu behandeln. Die heute bekannten Lebensräume dieser Vogelarten sind auch über andere Schutzkriterien der Schutzklasse 1 zugewiesen.
Brutvögel (prioritäre Arten)	Es bestehen aufgrund der Daten der Vogelwarte Angaben zu 25 Vogelarten. Oft überlagern sich die Verbreitungsgebiete. Zur Weiterbearbeitung und für die Interessenabwägung werden diese Daten zusammengefügt und als <u>ein</u> Schutzinteresse (Brutvögel) berücksichtigt.



Bei der Berücksichtigung wurden nicht alle Arten übernommen und teilweise wurden die Puffer reduziert. Übernommen wurden nur diejenigen Arten, welche einen so genannten Artwert > 4 gemäss der «Zürcher Artwertmethode»² aufweisen. Dabei wurde auf die Artwertbestimmung des Kantons St.Gallen abgestützt, da die Kantone naturräumlich vergleichbar sind. Analog zur Methodik in St.Gallen wurden die folgenden Anpassungen vorgenommen:

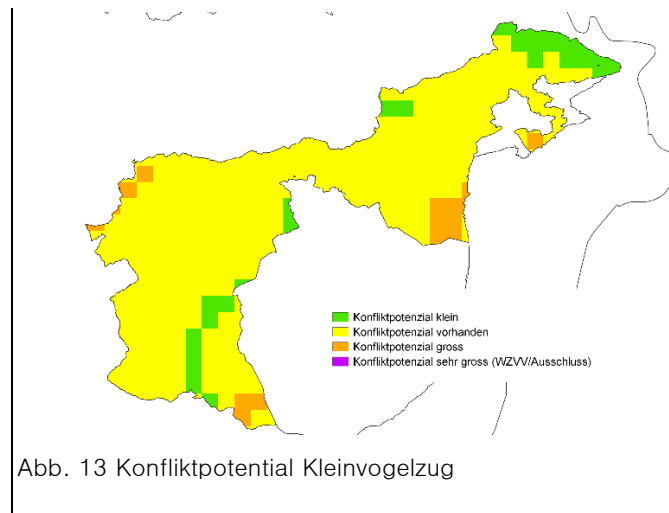
- Die folgenden Arten werden berücksichtigt: Alpensegler, Alpenschneehuhn, Rotmilan, Uhu, Wiesenpieper.
Der Puffer um Brutstandorte des Uhus wird von 3.0 km auf 1.5 km reduziert³.
Der Puffer um Schlafplätze des Rotmilans wird von 5.0 km auf 3.0 km reduziert⁴.
- Die folgenden Arten sind nicht windkraftsensibel, ihre Lebensraumansprüche sollen aber bei der Planung und beim Bau berücksichtigt werden. Sie werden daher in den Steckbriefen berücksichtigt: Gartenrotschwanz, Neuntöter
- Da es aktuell keine bestätigten Nistplätze gibt und Sichtungen an diversen Standorten vorkommen, werden die vermuteten Standorte des Schwarzstorchs mit einem 5 km-Radius in den Steckbriefen berücksichtigt.
- Nicht ortstreue Arten werden gestrichen: Wachtelkönig.
- Die folgenden Arten werden aufgrund des tiefen Artwerts in Schritt 1 (GIS-Analyse) nicht berücksichtigt und erst in Schritt 2 in die Nutzwertanalyse aufgenommen: Baumfalke, Habicht, Haselhuhn, Mehlschwalbe, Waldlaubsänger, Waldohreule, Waldschnepfe, Wanderfalke, Wespenbussard
- Von den folgenden Arten gibt es keine (relevanten, bekannten) Vorkommen: Feldlerche, Flusseeschwalbe, Kiebitz, Lachmöwe, Mauersegler, Steinhuhn, Weissstorch, Wiedehopf, Zwergdommel, Zwergohreule

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.
---------------	--

² U.A. in Kormann, U. (2015): Artwert Vögel. Neubearbeitung 2015. Bericht im Auftrag der Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich

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

⁴ Empfehlung Herr Dominik Thiel, Herr Simon Zeller, ANJF Kanton St.Gallen



Fledermausschutz

Die erste Analyse der Eignungsgebiete basierte auf einer Stellungnahme des kantonalen Fledermausschutzbeauftragten des Kantons St.Gallen, die Erkenntnisse liessen sich aus unserer Sicht auch auf den Kanton Appenzell Ausserrhoden übertragen, da vergleichbare räumliche Voraussetzungen bestehen. In der Konsultation der Bundesstellen über den Guichet Unique hat das Bundesamt für Umwelt darauf hingewiesen, dass aus Ihrer Sicht die Abstützung auf das Gutachten eines Nachbarkantons den Anforderungen nicht genügt und ein spezifisches Gutachten notwendig ist. Dieses wurde im Sommer 2022 durch den kantonalen Fledermausschutzbeauftragten erstellt. Das interne Gutachten⁵ bestätigt, dass sich die Aussagen aus dem Gutachten von St.Gallen für den Kanton Appenzell Ausserrhoden ebenfalls anwenden lassen. Somit musste in der Folge die Bewertung der Eignungsgebiete nicht überarbeitet werden.

Grundsätzlich ist flächendeckend mit Konflikten zu Fledermausvorkommen zu rechnen, diesem Schutzanliegen kann also im Rahmen der Richtplanung nur bedingt 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 der Fall. Im Kanton Appenzell Ausserrhoden sind die Eignungsgebiete im Vorderland somit fast flächendeckend davon betroffen. Bei der Bewertung der Eignungsgebiete in der Nutzwertanalyse wurde dieses Schutzinteresse berücksichtigt (vgl. Kapitel 3.3.2).

Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)

Die Bundesinventare gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz wurden in der Nutzwertanalyse (ISOS) resp. in der GIS-Analyse (BLN) berücksichtigt. Für das IVS-Inventar wurde entschieden, dass eine Berücksichtigung erst auf der Stufe der Standortplanung in der Nutzungsplanung / Umweltverträglichkeitsprüfung zweckmässig ist. Erst wenn die genaue Linienführung der Erschliessung bekannt ist, können die Auswirkungen auf die geschützten Verkehrswege beurteilt werden, insbesondere da im Kanton Appenzell Ausserrhoden nur wenig Substanz der historischen Verkehrswege erhalten ist (im Vergleich z.B. zu Passübergängen, bei denen die ganze Anlage von historischer Bedeutung ist). Im Steckbrief sind die betroffenen Abschnitte mit Substanz jedoch aufgeführt und es wurde eine grobe Einschätzung zum Konfliktpotential für Anlagenstandorte oder die

⁵ Güttinger, René (2022): Windenergie-Prüfgebiete im Kanton Appenzell Ausserrhoden. Evaluation besonderer Risikogebiete für Fledermäuse. Internes Gutachten im Auftrag des Departements Bau und Volkswirtschaft / Amt für Raum und Wald / Abteilung Natur und Wildtiere.

Erschliessung vorgenommen (klein – mittel – gross). In der weiteren Planung sind die Schutzziele dieser Abschnitte zu beachten.

Waldfunktionen gemäss kantonalem Waldplan

Der kantonale Waldplan ist ein kantonal behördenverbindliches Planungsinstrument mit Richtplancharakter. Koordiniert oder im Nachvollzug zur Festsetzung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung im Wald muss auch die Vereinbarkeit mit dem kantonalen Waldplan geprüft werden und dieser gegebenenfalls angepasst werden. Windenergieanlagen stehen jedoch nicht grundsätzlich im Konflikt mit allen Waldfunktionen, gerade in den Gebieten mit Vorrangfunktion «Übrige Waldflächen», «Schutz vor Naturgefahren» oder «Erholung» ist die Auswirkung von Windenergieanlagen und deren Erschliessung im Einzelfall und Standortabhängig zu prüfen.

Fruchtfolgeflächen (FFF)

Wenn für neue Einzonungen Fruchtfolgeflächen beansprucht werden, muss gemäss Art. 30 Abs. 1^{bis} der Raumplanungsverordnung (RPV, SR 700.1) ein aus Sicht des Kantons wichtiges Ziel vorliegen, das ohne die Beanspruchung nicht erreicht werden kann, und die optimale Nutzung der Fruchtfolgeflächen muss sichergestellt werden.

Im kantonalen Richtplan sind die Fruchtfolgeflächen als kantonale Interessengebiete Landwirtschaft ausgewiesen. Von den vorliegenden Eignungsgebieten sind einzig die Eignungsgebiete Nrn. 2 und 10 sehr kleinräumig von Fruchtfolgeflächen betroffen.

Falls ermittelte Eignungsgebiete im kantonalen Richtplan als Festsetzungen aufgenommen werden, ist das aus Sicht des Kantons wichtige Ziel erfüllt und eine Beanspruchung von Fruchtfolgeflächen grundsätzlich möglich. Mit der gesamtkantonalen Betrachtung bei der Ermittlung der Eignungsgebiete ist zudem nachgewiesen, dass die Ziele der Windenergieproduktion gemäss dem Energiegesetz des Bundes nicht in ganz anderen Gebieten realisiert werden können. Die Alternativenprüfung ist somit weitgehend gegeben, in der Nutzungsplanung ist diese nur noch kleinräumig vorzunehmen: Wenn mit kleinräumigen Verschiebungen der Anlage die dauerhafte oder temporäre Beanspruchung von Fruchtfolgeflächen minimiert werden kann, ohne dass dadurch zusätzliche Konflikte in anderen Bereichen entstehen, sind diese Optimierungen vorzunehmen.

Gemäss dem aktuellen kantonalen Richtplan, Koordinationsblatt L.2, Abstimmungsanweisung 4.2 ist eine Entlassung von Teilflächen aus dem FFF-Inventar (kantonales Interessengebiet Landwirtschaft) bei annähernd gleichwertigem Ersatz möglich. Für die Erstellung von Windenergieanlagen und den dazugehörigen Anlagen ist also grundsätzlich von der Kompensationspflicht auszugehen.

Anhang 2

Überblick verwendete Datengrundlagen

Nr.	Name/Thema	Schutz- klasse Kanton	Schutz- klasse Bund	Format	Datengrundlage Kt. AR	Bemerkungen
1	Windleistung	Eignung	-	Rasterdaten, W/m2, ha-Da- ten	NTB Buchs, 2016	Grundlage für die bisherigen Auswer- tungen. 150 m.ü.G.
2	Windatlas Schweiz	Eignung	Eignung	Rasterdaten, m/s, ha-Daten, 50 – 150 m.ü.G.	BFE,2018 Wird nicht verwendet	150 m.ü.G. umge- rechnet in Wind- leistung mit Weibull-Parame- tern und Höhen- korrektur anhand SRTM-Höhen.
3	Bauzonen (Wohn-, Misch- und Kernzonen) mit Puffer 300m	Schutz- klasse 1	-	Polygon, .shp jeweils Wohn-, Misch- und Kernzonen (ES II/III berücksich- tigen)	kantoneigene Daten alle Bauzonen mit ES II oder ES III	
4	Bundesinventar Moorlandschaf- ten	Schutz- klasse 1	Schutzge- biet ohne I.A.	Polygon, .shp	https://data.geo.ad- min.ch/ch.bafu.bundesin- ventare-moorlandschaf- ten/	
5	Flachmoore von n. B.	Schutz- klasse 1	Schutzge- biet ohne I.A.	Polygon, .shp	https://data.geo.ad- min.ch/ch.bafu.bundesin- ventare-flachmoore/	
6	Hoch- und Übergangs- moore von n. B.	Schutz- klasse 1	Schutzge- biet ohne I.A.	Polygon, .shp	https://data.geo.ad- min.ch/ch.bafu.bundesin- ventare-hochmoore/	
7	Kernzone Nati- onal- und Na- turerlebnis- pärke	Schutz- klasse 1	Schutzge- biet ohne I.A.	Polygon, .shp	nicht betroffen	
8	Wasser- und Zugvogelreser- vate von n. B.	Schutz- klasse 1	Schutzge- biet ohne I.A.	Polygon, .shp	nicht betroffen	
9	Auengebiete von n. B.	Schutz- klasse 1	Schutzge- biet ohne I.A.	Polygon, .shp	nicht betroffen	
10	Amphi- bienlaichgebiete von nationaler Bedeutung	Schutz- klasse 1	Schutzge- biet ohne I.A.	Polygon, .shp	https://data.geo.ad- min.ch/ch.bafu.bundesin- ventare-amphibien/	
11	Trockenwiesen und -weiden von n. B.	Schutz- klasse 1	Schutzge- biet ohne I.A.	Polygon, .shp	https://data.geo.ad- min.ch/ch.bafu.bundesin- ventare-trockenwie- sen-trockenweiden/	
12	Grundwasser- schutzzonen S1 und S2	Schutz- klasse 1	Schutzge- biet ohne I.A.	Polygon, .shp	Kantonale Daten, planeri- scher Gewässerschutz	ohne provisorische
13	Seen	Schutz- klasse 1	-	Polygon, .shp	Amtliche Vermessung	

14	Fließgewässer	Schutzklasse 1	Schutzgebiet ohne I.A.	Linien, .shp	Kantonale Daten, GN10	Wird erst bei der Standortwahl berücksichtigt.
15	Unter Schutzgestellte archäologische Stätten	Schutzklasse 1	-	Flächen, .shp	Im Kanton gibt es keine geschützten archäologischen Stätten	
16	Grundwasserschutzareale: zukünftige S1 und S2, sofern differenziert	Schutzklasse 1	-	Polygon, .shp	Kantonale Daten, planerischer Gewässerschutz. Grundwasserschutzareale gibt es gemäss Geodaten nur in Herisau Schachen, wobei es sich gem. Geoportal ebenfalls um Zonen handelt.	
17	BLN-Gebiete	Schutzklasse 2	Gebiet mit Interessenabwägung bei nationalem Interesse	Polygon, .shp	https://data.geo.admin.ch/ch.bafu.bundesinventare-bln/	
18	ISOS-Perimeter	Schutzklasse 2	Gebiet mit Interessenabwägung bei nationalem Interesse	Punkte, .shp	https://data.geo.admin.ch/ch.bak.bundesinventar-schuetzenswertortsbilder/	Alle in Bauzonen
19	UNESCO-Perimeter Kulturstätten	Schutzklasse 2	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	nicht betroffen	
20	UNESCO-Perimeter Naturstätten	Schutzklasse 2	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	nicht betroffen	
21	UNESCO-Biosphärenreservate	Schutzklasse 2	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	nicht betroffen	
22	Wildtierpassagen von Nationalstrassen (mit Abstand von 300 m)	Schutzklasse 2	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	nicht betroffen	
23	VAEW-Gebiete	Schutzklasse 2	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	nicht betroffen	
24	Umgebungszone Nationalpark und Naturerlebnispark	Schutzklasse 2	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	nicht betroffen	
25	Moore von regionaler (kantonal) B.	Schutzklasse 2	-	Flächen, .shp	Regionale Moore sind in AR nicht separat erfasst. Laufen unter 28 übrige Naturschutzgebiete Kanton	
26	Naturschutzzonen gemäss kantonalen	Schutzklasse 2	-	Flächen, .shp	S/N; S; N; R; M; S/R; P-Zonen gemäss Schutzzonenplan Kanton	

	Schutzzonenplanung					
27	Amphibienlaichgebiete von kantonaler B.	Schutzklasse 2		Flächen, .shp	Daten aus Geoportal: Punkte aus Amphibieninventar KARCH abdigitalisiert	
28	Auen von regionaler Bedeutung				Sind in 26 enthalten	
29	Waldreservat	Schutzklasse 2	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	Kantonale Daten	
30	Kerngebiet Bartgeier	Schutzklasse 1	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	nicht betroffen	
31	Kerngebiet Auerhuhn, Birkhuhn und Steinadler	Schutzklasse 1	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	Vogelwarte	Auerhuhn: Neue Daten (2021) berücksichtigt. Puffer analog zu SG (1km)
32	Grundwasserschutzareale: nicht differenziert	Schutzklasse 3	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	nicht betroffen, gem. Datensatz gibt es nur in Herisau, Schachen Grundwasserschutzareale. Gemäss Geoportal sind aber auch dies Zonen.	
33	Zivilluftfahrt: Flugplatzperimeter und Gebiete mit Hindernisbegrenzung der zivilen Flugplätze gemäss Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL)	Schutzklasse 2	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Punkte, Interlis/.xtf Flächen, abdigitalisiert .shp	Noch keine Flächendaten Trogen wurde im Laufe der Arbeiten fertiggestellt und im Steckbrief berücksichtigt.	Zwei Heliports in Trogen und Winkel (SG, 800m von der <i>Kantons-grenze</i>). Die <i>Objektblätter sind noch in Arbeit. Weils noch keine Flächendaten vorhanden sind, werden sie noch nicht berücksichtigt</i>
34	Militärluftfahrt und militärische Anlagen: Flugplatzperimeter und Gebiete mit Hindernisbegrenzung der Militärflugplätze	Schutzklasse 2	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Bisher Bezug via Guichet-Unique als .kml	nicht betroffen	
35	Perimeter der Waffen- und Schiessplätze gemäss Sachplan Militär	Schutzklasse 2	Grundsätzlich Ausschlussgebiet	Flächen, .shp	Kantonale Daten Zusätzlich Daten Waffenplatz Herisau-Gossau aus SP Militär	
36	Umkreis von 5 km um Niederschlagsradare	Schutzklasse 2	grundsätzlich Ausschlussgebiet	Polygon, selbst gebuffert	nicht betroffen	

37	Umkreis von 5 km um Windprofiler des Bundes	Schutzklasse 2	grundsätzlich Ausschlussgebiet	Polygon, selbst gebuffert	nicht betroffen, Atmosphärenstation St. Gallen und Altenrhein nicht relevant auf Stufe Richtplanung	
38	struktureller und visueller Wirkungsbereich von UNESCO Welterbestätten	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	–	Nicht betroffen, Kloster St.Gallen nicht im sichtbaren Bereich	
39	Struktureller und visueller Wirkungsbereich von nationalen ISOS-Objekten	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	–	Diverse, berücksichtigt in Nutzwertanalyse	
40	Perimeter der schützenswerten Ortsbilder von nationaler Bedeutung	Schutzklasse 3	–	Punkt, .shp	Daten aus KRP – liegen vollständig in Bauzonen (mit Puffer)	
41	IVS-Objekte mit viel Substanz und mit Substanz von lok./reg./nat. Bedeutung	Schutzklasse 3	Gebiet mit Interessenabwägung bei nationalem Interesse	Linien, .shp	https://data.geo.admin.ch/ch.astra.ivs-nat/xtf/2056/ch.astra.ivs-nat.zip	National, regional und lokal mit Substanz und viel Substanz Erwähnung im Steckbrief, Berücksichtigung erst bei Standortplanung
42	Perimeter Wildruhezonen des Kantons AR ohne die Kerngebiete.	Schutzklasse 1	Schutzgebiet ohne I.A.	Flächen, .shp	Perimeter Wildruhezonen des Kantons AR ohne die Kerngebiete (vgl. 46).	
43	Landschaftsschutzzone gemäss kantonomer Schutzzoneplanung	Schutzklasse 3	–	Flächen, .shp	Kantonale Daten «Landschaftsschutz»	
44	Archäologische Fundstellen	Schutzklasse 3	–	Polygon, .shp	Im Kanton gibt es keine Daten zu archäologischen Fundstätten	
45	Geotope von nationaler Bedeutung	Schutzklasse 2	–	Polygon, .shp	https://data.geo.admin.ch/ch.swisstopo.geologie-geotope/	vgl. Nr. 66 für reg. Bedeutung
46	Wildruhezonen (Kerngebiete) des Kantons AR	Schutzklasse 1	Schutzgebiet ohne I.A.	Flächen, .shp	Wildruhezonen (Kerngebiete) des Kantons AR	
47	Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	Polygon, .shp	Kantonale Daten	
48	Wildtierpassagen von Nationalstrassen 300–500m	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	Polygon, .shp	nicht betroffen	«Ring» von 300–500m
49	eidgenössische Jagdbanngebiete	Schutzklasse 1	Schutzgebiet ohne I.A.	Polygon, .shp	https://data.geo.admin.ch/ch.bafu.bundesinventare-jagdbanngebiete/	

50	Regionale Naturpärke	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	Polygon, .shp	nicht betroffen	
51	UNESCO Biosphärenreservate	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	Polygon, .shp	nicht betroffen	
52	Wald	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	Polygon, .shp	Amtliche Vermessung	
53	Konfliktpotential mit national prioritären Vogelarten (Brutvögel)	Schutzklasse 3	-	Polygon, .shp	Vogelwarte	Neue Daten zu Raufusshühnern (2021) berücksichtigt
54	Fledermausaktivitäten	Schutzklasse 3	-	-	Stellungnahme Fledermausbeauftragter Kanton SG auch für AR anwendbar	berücksichtigt in Nutzwertanalyse
55	Grundwasserschutzareale- und Grundwasserschutzzonen: zukünftige S3, sofern differenziert	Schutzklasse 3	-	Polygon, .shp	Kantonale Daten, planerischer Gewässerschutz	ohne provisorische
56	Zivilluftfahrt: Gebiete mit Hindernisbegrenzung, Flächenanteile zu kreisrunden Horizontalflächen bzw. zu konischen Flächen	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	Punkte (.xtf) Polygon, .shp, abdigitalisiert aus WMS	Noch keine Flächendaten	Bei den beiden relevanten Heliports sind Objektblätter noch in Erarbeitung. Siehe 33.
57	Zivilluftfahrt: Umkreis von bis zu 15 km um Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	Polygon, .shp	nicht betroffen (Hörnli ZH)	
58	Militärluftfahrt: Umkreis von 20 km von Militärflugplätzen	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	Punkt, .shp Für SG nicht relevant	nicht betroffen	Für AR nicht relevant (20km um Dübendorf)
59	Umkreis von 5 - 20 km um Niederschlagsradare des Bundes	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	Polygon, selbst gebuffert	nicht betroffen	Atmosphärenstation St. Gallen und Altenrhein nicht relevant auf Stufe Richtplanung
60	Umkreis von 5 - 20 km um Windprofiler des Bundes	Schutzklasse 3	Vorbehaltsgebiet	Polygon, selbst gebuffert	nicht betroffen	
61	Richtfunkstrecken: Konzessionierte, zivil betriebene	Schutzklasse 3	-	Linien, .shp	https://data.geo.admin.ch/ch.bakom.richtfunkverbindungen	

	Richtfunkstrecken sowie militärische Richtfunkstrecken					
62	Übertragungsleitungen, gemäss Sachplan	Schutzklasse 3		Polygon, .shp	nicht betroffen	
63	Übrige Gebiete			Polygon, .shp		«Hintergrund»
64	Konfliktpotential mit national prioritären Vogelarten (Kleinvoegelzug)	Schutzklasse 3		Polygon, .shp	Vogelwarte	
65	Bewohnte Gebiete und Gebäude ausserhalb der Bauzonen				STATPOP Hektardaten BfS Gebäude- und Wohnungsregister, Datenlieferung Herbst '21	
66	Geotope von regionaler Bedeutung	Schutzklasse 3		Polygon, shp		vgl. Nr. 45 für nat. Bedeutung
67	Aussichtslagen			Polygon, shp	kant. Richtplan	Berücksichtigung in der Nutzwertanalyse
68	Weiler	Schutzklasse 1	Schutzgebiet ohne I.A.	Polygon, shp	kant. Richtplan, Art. 85 BauG	300 m Puffer
69	Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung			Text	Richtplantext	Wird in Steckbrief berücksichtigt
70	Kantonale Interessengebiete Tourismus			Polygon, shp	Kantonale Daten, Richtplan	Wird in Nutzwertanalyse berücksichtigt und bei grossflächiger Betroffenheit im Steckbrief aufgeführt.
71	Waldfunktionen gemäss kantonalem Waldplan			Polygon, shp	Kantonale Daten, Waldplan	Hauptsächliche Vorrangfunktion wird im Steckbrief aufgeführt.
72	Fruchtfolgeflächen				nicht verwendet	Umgang wird im Erläuterungsbericht beschrieben

Tab. 7 Übersicht Datengrundlagen und Schutzkriterien

Anhang 3

Nutzwertanalyse

Anhang 3 umfasst folgende Informationen:

- Beschrieb der Kriterien und der Bewertungsmethodik der Nutzwertanalyse
- Ergebnisse Nutzwertanalyse
- Herleitung Kriterien U1 und U2

Beschrieb der Kriterien und der Bewertungsmethodik der Nutzwertanalyse

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen
		0	1	2	3	
Wirtschaft (W)						
W.1	Erschliessungsgrad Zufahrt	gering	mittel	gross	erschlossen	<p>Für die Groberschliessung sind Strassen mit einer Breite von rund 4.0–4.5 m ohne Spitzkehren im steilen Gebiet erforderlich.</p> <p>Beurteilungsgrundlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SWISSTLM3D (Strassen und Wege) im swisstopo-Kartenviewer <p>Bedeutung der Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. Für die Detailerschliessung ist ein Ausbau nötig. ▪ erschlossen: Für grosse Teile des Gebiets sind keine (wesentlichen) Strassenausbauten erforderlich.
W.2	Ø-Hangneigung	> 16°	14° – 16°	12° – 14°	< 12°	<p>Die durchschnittliche Hangneigung wird als Indikator für den wirtschaftlichen Erschliessungsaufwand sowohl für die Strassen- und leitungsgebundene Infrastruktur angewendet. Bei Eignungsgebieten mit durchgehend sehr hohen Hangneigungen wird zudem das Parklayout stark eingeschränkt.</p> <p>Die durchschnittliche Hangneigung innerhalb der Eignungsgebiete wird aus den SRTM-Höhendaten (Shuttle Radar Topography Mission) mit einer</p>

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen									
		0	1	2	3										
						Rasterzellengrösse von $\approx 25 \times 25$ 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	<p>Je nach Konkretisierungsgrad geplanter Anlagen und Windpärke kann auf den Planungs- und Koordinationsstand geschlossen und von Erkenntnissen und Synergien profitiert werden. Dabei werden auch geplante WEA-Standorte aus anderen Kantonen berücksichtigt.</p> <p>Bedeutung der Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kein Bezug: kein Bezug zu geplanten WEA-Standorten ▪ geringer Bezug: Überschneidung mit oder Nähe zu kleinen und/oder nicht weiterverfolgten Gebieten mit Richtplaneintrag. ▪ mittlerer Bezug: Überschneidung mit oder Nähe zu mehreren kleinen und/oder nicht weiterverfolgten Gebieten mit Richtplaneintrag ▪ grosser Bezug: Überschneidung mit oder Nähe zu grossen, weiterverfolgten Gebieten mit Richtplaneintrag und grossem Synergiepotential. <p>Beurteilungsgrundlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeitsplan bestehende und geplante Anlagen und Planungen, eigene Darstellung georegio ag auf Basis kantonaler Richtpläne 									
Umwelt (U)															
U.1	Qualitative Beurteilung Kriterien aus Schutz- / Nutzungsmatrix Teil Natur	Gebiet stark betroffen	Gebiet mittel betroffen	Gebiet schwach betroffen	Gebiet nicht betroffen	<p>Kriterien aus der Schutz- / Nutzungsmatrix, die besonders hohen Koordinationsbedarf mit sich bringen (Mittelwert über die Unterkriterien).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name/Thema</th> <th>Schutzklasse</th> <th>Bemerkungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Waldanteil</td> <td>1</td> <td>Flächenobjekte; Nr. 52 Die Betroffenheit des Waldes wurde als Flächenanteil gemessen. Folgende Kategorien wurden festgelegt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ unter 40% (3P) ▪ 40–60% (2P) ▪ 60–80% (1P) ▪ über 80% (0P) </td> </tr> <tr> <td>Betroffenheit Brutvögel</td> <td>2</td> <td>Flächenobjekte; Nr. 53 sowie Daten der Vogelwarte zu weiteren relevanten Arten. Die Betroffenheit der Brutvögel wurde als Flächenanteil aller relevanten Arten gemessen. Folgende</td> </tr> </tbody> </table>	Name/Thema	Schutzklasse	Bemerkungen	Waldanteil	1	Flächenobjekte; Nr. 52 Die Betroffenheit des Waldes wurde als Flächenanteil gemessen. Folgende Kategorien wurden festgelegt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ unter 40% (3P) ▪ 40–60% (2P) ▪ 60–80% (1P) ▪ über 80% (0P) 	Betroffenheit Brutvögel	2	Flächenobjekte; Nr. 53 sowie Daten der Vogelwarte zu weiteren relevanten Arten. Die Betroffenheit der Brutvögel wurde als Flächenanteil aller relevanten Arten gemessen. Folgende
Name/Thema	Schutzklasse	Bemerkungen													
Waldanteil	1	Flächenobjekte; Nr. 52 Die Betroffenheit des Waldes wurde als Flächenanteil gemessen. Folgende Kategorien wurden festgelegt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ unter 40% (3P) ▪ 40–60% (2P) ▪ 60–80% (1P) ▪ über 80% (0P) 													
Betroffenheit Brutvögel	2	Flächenobjekte; Nr. 53 sowie Daten der Vogelwarte zu weiteren relevanten Arten. Die Betroffenheit der Brutvögel wurde als Flächenanteil aller relevanten Arten gemessen. Folgende													

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen		
		0	1	2	3			
								Kategorien wurden festgelegt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine betroffen (3P) ▪ 0–15% (2P) ▪ 15–30% (1P) ▪ Über 30% (0P)
						Fledermausaktivitäten	3	Gemäss dem Expertenbericht konzentrieren sich die Fledermausaktivitäten im Rheintal (bis Hangkante) und um den Bodensee. Die Eignungsgebiete wurden folgenderweise bewertet: <ul style="list-style-type: none"> - 0: Eignungsgebiet liegt in unmittelbarer Umgebung zu einem Gebiet mit besonderer Fledermausaktivität - 1: Eignungsgebiet liegt im nahen Umfeld (≈5km) zu einem Gebiet mit besonderer Fledermausaktivität - 2: Eignungsgebiet liegt im weiteren Umfeld (≈10km) zu einem Gebiet mit besonderer Fledermausaktivität - 3: keine Gebiete mit besonderer Fledermausaktivität betroffen
U.2	Qualitative Beurteilung Kriterien aus Schutz- / Nutzungsmatrix (Soweit nicht in Schritt 1 berücksichtigt): 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	Schutzklasse	Bemerkungen
						Struktureller und visueller Wirkungsbereich von nationalen ISOS-Objekten und Kleinsiedlungen mit erhöhten gestalterischen Anforderungen	3	Schutzkriterium Nrn. 18 (Punktobjekt) und aus kantonalem Richtplan. Für die Wirkungsbereiche sind harte Klassengrenzen schwierig zu definieren. Die Bewertung der Beeinträchtigung erfolgte qualitativ anhand folgender Überlegungen: <ul style="list-style-type: none"> - Eine betroffene Umgebungsrichtung (struktureller Wirkungsbereich) wiegt schwerer als Einsehbarkeit (visueller Wirkungsbereich) - Ist bei einem strukturellen Wirkungsbereich eines ISOS die umgebende Wiesen- oder

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen
		0	1	2	3	
						<p>Hügellandschaft allgemein erwähnt, wiegt das schwerer, als wenn explizit nur «der Wiesenstreifen bis zum Waldrand» (wenn IG hinter dem Wald ist) oder gar keine Umgebung erwähnt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Von nahe deutlich sichtbar wiegt schwerer als von weitem auf dem gegenüberliegenden Hügel sichtbar. - Mehrere betroffene ISOS-Gebiete wiegen schwerer als eines. - Ist ein grosser Teil des Eignungsgebiets sichtbar wiegt das schwerer, als wenn es nur kleine Teile sind. <p>Ausserkantonale ISOS-Gebiete wurden dabei auch einbezogen. Daraus resultiert folgende Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0: deutliche Beeinträchtigung - 1: mittlere Beeinträchtigung - 2: geringe Beeinträchtigung - 3: keine Beeinträchtigung
						<p>Richtfunkstrecken 3</p> <p>Schutzkriterium Nr. 61 (Linienobjekt) 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. Dadurch ergibt sich eine zusätzliche Sicherheitsmarge. Die Bewertung erfolgte folgenderweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Punkte: keine Richtfunkstrecken betroffen - 2 Punkte: eine kurze Richtfunkstrecke betroffen - 1 Punkt: mehrere kurze, randliche oder eine lange, zentrale Richtfunkstrecke betroffen - 0 Punkte: mehrere lange, zentrale Richtfunkstrecken betroffen
U.3	Vorbelastung Landschaft	keine	gering	mittel	gross	Je geringer die Vorbelastung, desto stärker fällt die optische Wirkung von WEA

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen
		0	1	2	3	
						ins Gewicht. Grundlage ist das Konzept zur Erhaltung und Förderung von Natur und Landschaft (L.8) des kantonalen Richtplans mit einer Einteilung der Landschaftskammern (LK) Bedeutung der Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine: Vollständig in «naturnahen» LK ▪ gering: Mehrheitlich in «naturnahen» und «bedingt naturnahen» LK ▪ mittel: Mehrheitlich in «bedingt naturnahen» LK, respektive mit mehr «kulturbeeinflussten» als «naturnahen» LK ▪ gross: Mehrheitlich in «kulturbeeinflussten» LK teilweise in «bedingt naturnahen» LK, gar keine «naturnahen» LK betroffen
Gesellschaft						
G.1	Einsehbarkeit gegenüber Umland	gross	mittel	gering	keine	Gebiete, die gegenüber ihrem Umland exponiert und gut einsehbar sind, eignen sich (aus landschaftlicher Sicht) im Vergleich zu eher schlecht einsehbaren Landschaftskammern weniger für die Errichtung eines Windparks. An 2–3 exponierten Punkten pro Eignungsgebiet wird das Sichtfeld auf 150 m Höhe innerhalb eines 5 km Radius errechnet und qualitativ beurteilt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einsehbarer Anteil ▪ Einsehbar aus Siedlungsgebiet wiegt schwerer als aus Wald, Landwirtschaft oder vom Bodensee ▪ Einsehbar aus Wohngebiet wiegt schwerer als aus Industriegebiet ▪ Einsehbar von nahem wiegt schwerer als aus der Ferne. ▪ Ist die Aussicht an Aussichtspunkten gemäss Richtplan betroffen wiegt das schwerer. Stark gewichtet werden zudem die Eindrücke der Begehung.
G.2	Bedeutung für Tourismus	gross	mittel	gering	keine	Gebiete mit einer grossen Bedeutung für die Tourismusnutzung (Ruhe und Naturerlebnis) eignen sich weniger für die Windenergienutzung. Grundlage sind die Tourismusgebiete des kantonalen Richtplans. Die Betroffenheit der Tourismusgebiete wurde als Flächenanteil pro Eignungsgebiet gemessen. Folgende Kategorien wurden festgelegt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ unter 10% (3P) ▪ 10–20% (2P) ▪ 20–40% (1P) ▪ über 40% (0P)
G.3	Einschränkung Parklayout durch	gross	mittel	gering	keine	Je kleiner der Anteil bewohnter Gebäude ist, desto kleiner ist das

Nr.	Zielbereich Kriterium	Bewertung				Erläuterungen
		0	1	2	3	
	bewohnte Gebäude					<p>Störungspotential durch Lärm und Schattenwurf und desto grosszügiger kann das Parklayout angelegt werden. Mehr Spielraum beim Parklayout entsteht, wenn die bewohnten Flächen eher konzentriert sind, statt über das ganze Eignungsgebiet verteilt.</p> <p>Beurteilungsgrundlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GIS-Analyse auf Grundlage des Eidgenössischen Gebäude- und Wohnungsregisters (GWR): Anteil bewohnte Gebäude plus 150 m Puffer <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anteil weniger als ein Drittel, geclustert, grosser Spielraum für Parklayout (3P) ▪ Anteil mehr als ein Drittel, eher geclustert, ausreichender Spielraum für Parklayout vorhanden (2P) ▪ Anteil mehr als die Hälfte, eher verstreut, wenige, kleinere unbewohnte Gebiete, begrenzter Spielraum für Parklayout (1P) ▪ Anteil mehr als zwei Drittel, sehr verstreut, stark eingeschränkter Spielraum für Parklayout (0P)

Tab. 8 Übersicht Kriterien Nutzwertanalyse

Ergebnisse Nutzwertanalyse

Rang	EG	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
8	1	1	0	1	3.0	3.0	1	2	0	1	12.0	<p>W1 Ca. 4 m breite Strasse im Südteil. 3 m breite Stichstrassen sorgen für eine gute Grunderschliessung. Vor allem im Nordwesten deutlicher Ausbau der Feinerschliessung nötig</p> <p>W3 Hochhamm bisher als VO im Richtplan AR</p> <p>U1.2 Keine Brutvögel betroffen</p> <p>U1.3 Mehr als 10 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Kleine Teilflächen sind aus ISOS Urnäsch einsehbar</p> <p>U2.2 Keine Strecken betroffen. Einzige Strecke im Eignungsgebiet ist rund 400 m über Grund</p> <p>G1 Aus wenig Siedlungsraum sichtbar, wenige Aussichtspunkte betroffen</p> <p>G3 Eher viele bewohnte Gebäude, eher geclustert, begrenzter Spielraum für Parklayout</p>
2	2	1	1	3	1.7	2.5	2	1	3	1	16.2	<p>W1 Ca. 6 m breite Strasse am südlichen Rand des östlichen Teilgebiets. 3 m breite Strassen an den Rand aller Teilbereiche. Deutlicher Ausbau der Feinerschliessung nötig</p> <p>W3 Grenzt an provisorisches Eignungsgebiet Nr. 37 des Kantons SG</p> <p>U1.2 Der Habicht ist auf 11% der Fläche betroffen</p> <p>U1.3 Ca. 10 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Grössere Teile sind aus dem ISOS Trogen von Weitem einsehbar</p> <p>U2.2 Keine Strecken betroffen</p> <p>G1 Überdurchschnittlich einsehbar. Eher von weitem aus Siedlungsgebiet sichtbar, erhebliche Teile sind aber Industriegebiet, Aussichtspunkte mittelmässig betroffen</p> <p>G3 Eher viele bewohnte Gebäude, eher geclustert, begrenzter Spielraum für Parklayout</p>

Rang	EG	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
1	3	2	2	0	2.7	2.5	1	2	3	2	17.2	<p>W1 Ca. 6 m breite Strasse am südlichen Rand. Mehrere 3 m breite Stichstrassen ins Gebiet. Ausbau der bestehenden Feinerschliessung nötig.</p> <p>W3 Keine bestehenden Planungen</p> <p>U1.2 Keine Brutvögel betroffen</p> <p>U1.3 Ca. 10 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Von ISOS Trogen und KS Neuschwendi teilweise vom Gegenhang einsehbar</p> <p>U2.2 Keine Strecken betroffen</p> <p>G1 Aus wenig Siedlungsraum sichtbar, eher wenige Aussichtspunkte betroffen</p> <p>G3 Mittelmässig viele bewohnte Gebäude, teilweise verstreut teilweise geclustert, ausreichend Spielraum für Parklayout vorhanden</p>
7	4	1	1	1	1.7	3.0	1	1	1	2	12.7	<p>W1 Ca. 6 m breite Strasse am nordwestlichen Rand. Sonst nur eine 3 m breite Strasse ins Gebiet. Deutlicher Ausbau der Feinerschliessung nötig. Im eher steilen Gebiet ist der Ausbau erschwert.</p> <p>W3 Bestehende Kleinwindanlage</p> <p>U1.2 Der Habicht ist auf 46% der Fläche betroffen</p> <p>U1.3 Mehrheitlich mehr als 10 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Verschiedene kleinere Teilflächen von den ISOS Gais und Trogen sowie aus KS Neuschwendi einsehbar.</p> <p>U2.2 Keine Strecken betroffen</p> <p>G1 Von eher viel Siedlungsgebiet sichtbar, eher viele Aussichtspunkte betroffen</p> <p>G3 Mittelmässig viele bewohnte Gebäude, eher geclustert, ausreichend Spielraum für Parklayout vorhanden</p>
11	5	1	1	1	0.7	2.0	0	1	2	3	11.7	<p>Ca. 6 m breite Strasse ohne Spitzkehre bis rund 500m ans Gebiet. Im Gebiet mehrere Strassen mit Engstellen von ca. 2m. Deutlicher Ausbau nötig. Im relativ steilen Gelände ist der Ausbau erschwert.</p> <p>W3 Grenzt an Hirschberg im Richtplan AI, wird nicht weiterverfolgt</p> <p>U1.2 Rotmilan auf 38% der Fläche betroffen, der Habicht auf 100%</p> <p>U1.3 Mehr als 10 km vom Bodensee aber teilweise an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Erhebliche Teile sind von ISOS Gais und am Gegenhang von KS Ballmoos einsehbar</p> <p>U2.2 Keine Strecken betroffen</p> <p>G1 Eher hohe Einsehbarkeit, aber wenig aus nahem Siedlungsgebiet. Schwerege- wichtig aus Rheintalsiedlungsgebiet von weitem sichtbar, keine Aussichtspunkte be- troffen</p> <p>G3 Kaum bewohnte Gebäude, grosser Spielraum für Parklayout</p>

Rang	EG	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
8	6	1	0	2	1.0	3.0	1	0	1	3	12.0	<p>W1 Ca. 4 m Strasse am nördlichen Rand. Grössere Teile mit 3 m Strassen erreichbar. Deutlicher Ausbau der Feinerschliessung nötig, im steilen östlichen Bereich sehr schwierig</p> <p>W3 Suruggen bisher als VO im Richtplan AR, grenzt im Süden auf kurzer Strecke ans provisorische Eignungsgebiet Nr. 4 SG</p> <p>U1.2 Der Habicht ist auf 62% der Fläche betroffen, der Wespenbussard auf 19%</p> <p>U1.3 Ca. 10km vom Bodensee und an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Kleinere Flächen sind von den ISOS Trogen und Gais sowie vom KS Ballmoos einsehbar</p> <p>U2.2 Einzige Strecke ist rund 350 m über Grund</p> <p>G1 Je nach Standort von eher viel Siedlungsgebiet sichtbar, teilweise auch aus Rheintalsiedlungen von weitem sichtbar, eher viele Aussichtspunkte betroffen</p> <p>G3 Wenig bewohnte Gebäude, stark geclustert, grosser Spielraum für Parklayout</p>
3	7	1	1	3	1.0	2.0	1	1	3	3	16.0	<p>W1 Zwei ca. 4 m breite Strassen im Norden und Süden. Deutlicher Ausbau der Feinerschliessung nötig</p> <p>W3 Grenzt an die Festsetzung Honegg im Richtplan AI, die weiterverfolgt wird</p> <p>U1.2 Der Habicht ist auf 73% der Fläche betroffen</p> <p>U1.3 Knapp 10 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Teilflächen vom ISOS Trogen von Weitem einsehbar</p> <p>U2.2 Eine lange randliche Strecke auf rund 80 m betroffen, grosse nicht betroffene Teile</p> <p>G1 Je nach Standort hohe Einsehbarkeit aus nahem Siedlungsgebiet. Teilweise von Rheintalsiedlungsgebiet von Weitem sichtbar. Aussichtspunkte kaum betroffen</p> <p>G3 Wenig bewohnte Gebäude, stark geclustert, grosser Spielraum für Parklayout</p>
3	8	3	3	0	2.0	2.0	2	2	0	2	16.0	<p>W1 Ca. 4 m Strasse durch ganzes Gebiet. Ausbau einfach möglich</p> <p>W3 Keine bestehenden Planungen</p> <p>U1.2 Keine Brutvögel betroffen</p> <p>U1.3 Ca. 5 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Ist vom KS Bischofsberg von Nahe sowie vom ISOS Fürschwendi von Weitem einsehbar</p> <p>U2.2 Nur eine kurze randliche Strecke in Höhe 60 m betroffen</p> <p>G1 Je nach Standort tiefe Einsehbarkeit, aber aus nahem Siedlungsgebiet. Aussichtspunkte kaum betroffen</p> <p>G3 Mittel viele bewohnte Gebäude, eher geclustert, ausreichender Spielraum für Parklayout</p>

Rang	EG	W.1	W.2	W.3	U.1	U.2	U.3	G.1	G.2	G.3	Ergebnis Bewertung	Erläuterungen
8	9	1	2	0	2.0	2.0	2	2	0	1	12.0	<p>W1 Beidseitig verläuft parallel zum Gebiet nahe eine ca. 6m breite Strasse. Mehrere Stichstrassen von ca. 3 m Breite sorgen für eine gute Grunderschliessung. Für die Feinerschliessung ist ein deutlicher Ausbau nötig.</p> <p>W3 Keine bestehenden Planungen</p> <p>U1.2 Keine Brutvögel betroffen</p> <p>U1.3 Ca. 5 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Kleinere Flächen sind aus 2 ISOS und 4 KS einsehbar</p> <p>U2.2 Keine Strecken betroffen</p> <p>G1 Je nach Standort vor allem von weitem aus Seebecken sichtbar, teilweise aber auch von nahem Siedlungsgebiet sichtbar. eher viele Aussichtspunkte betroffen.</p> <p>G3 Eher viele bewohnte Gebäude, teils geclustert, teils verteilt, eingeschränkter Spielraum für Parklayout</p>
5	10	1	2	0	1.7	1.5	3	3	3	0	15.2	<p>W1 Ca. 3 m Strasse ins Gebiet. Deutlicher Ausbau der Feinerschliessung nötig.</p> <p>W3 Keine bestehenden Planungen</p> <p>U1.2 Der Habicht ist auf 3% der Fläche betroffen</p> <p>U1.3 Ca. 5 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Grössere Flächen von Weitem aus dem ISOS Fürschwendi einsehbar. Weitere Flächen aus ISOS Heiden und 2 KS einsehbar</p> <p>U2.2 Keine Strecken betroffen</p> <p>G1 Vor allem von weitem aus Seebecken sichtbar, teilweise auch aus nahem Siedlungsgebiet. Eher tiefe Einsehbarkeit, Aussichtspunkte kaum betroffen.</p> <p>G3 Sehr viele bewohnte Gebäude, eher verteilt, stark eingeschränkter Spielraum für Parklayout</p>
6	11	1	2	0	0.7	2.0	2	1	3	2	13.7	<p>W1 Ca. 4 m breite Strasse quert das Gebiet. Deutlicher Ausbau der Feinerschliessung im Norden und Süden nötig.</p> <p>W3 Keine bestehenden Planungen</p> <p>U1.2 Der Habicht ist auf 53% der Fläche betroffen</p> <p>U1.3 Ca. 5 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke</p> <p>U2.1 Grössere Flächen von KS Lippenreute und Bischofsberg sowie vom ISOS Fürschwendi von Weitem einsehbar</p> <p>U2.2 Keine Strecken betroffen</p> <p>G1 Vor allem von weitem aus Seebecken und AT sichtbar, teilweise auch aus nahem Siedlungsgebiet. Eher hohe Einsehbarkeit, Aussichtspunkte eher wenig betroffen.</p> <p>G3 Mittelmässig viele Gebäude, eher geclustert, ausreichend Spielraum für Parklayout</p>

Tab. 9 Ergebnisse Nutzwertanalyse mit Bemerkungen

Herleitung Kriterien U1 und U2

Gebiet Nr.	U.1 – Teil Natur				U.2 – Teil Landschaft und Infrastruktur			Erläuterungen
	U1.1 Wald- anteil	U1.2 Brut- vögel	U1.3 Fle- der- mäuse	Mittelwert	U2.1 Wir- kungsbereich ISOS und Kleinsiedlun- gen	U2.2 Richt- funk-stre- cken	Mittelwert	
1	3	3	3	3.0	3	3	3.0	U1.2 Keine Brutvögel betroffen U1.3 Mehr als 10 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke U2.1 Kleine Teilflächen sind aus ISOS Urnäsch einsehbar U2.2 Keine Strecken betroffen. Einzige Strecke im Eignungsgebiet ist rund 400 m über Grund
2	1	2	2	1.7	2	3	2.5	U1.2 Der Habicht ist auf 11% der Fläche betroffen U1.3 Ca. 10 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke U2.1 Grössere Teile sind aus dem ISOS Trogen von Weitem einsehbar U2.2 Keine Strecken betroffen
3	3	3	2	2.7	2	3	2.5	U1.2 Keine Brutvögel betroffen U1.3 Ca. 10 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke U2.1 Von ISOS Trogen und KS Neuschwendi teilweise vom Gegenhang einsehbar U2.2 Keine Strecken betroffen
4	2	0	3	1.7	3	3	3.0	U1.2 Der Habicht ist auf 46% der Fläche betroffen U1.3 Mehrheitlich mehr als 10 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke U2.1 Verschiedene kleinere Teilflächen von den ISOS Gais und Trogen sowie aus KS Neuschwendi einsehbar. U2.2 Keine Strecken betroffen

5	0	0	2	0.7	1	3	2.0	U1.2 Rotmilan auf 38% der Fläche betroffen, der Habicht auf 100% U1.3 Mehr als 10 km vom Bodensee aber teilweise an Rheintalflanke U2.1 Erhebliche Teile sind von ISOS Gais und am Gehang von KS Ballmoos einsehbar U2.2 Keine Strecken betroffen
6	1	0	2	1.0	3	3	3.0	U1.2 Der Habicht ist auf 62% der Fläche betroffen, der Wespenbussard auf 19% U1.3 Ca. 10km vom Bodensee und an Rheintalflanke U2.1 Kleinere Flächen sind von den ISOS Trogen und Gais sowie vom KS Ballmoos einsehbar U2.2 Einzige Strecke ist rund 350 m über Grund
7	1	0	2	1.0	2	2	2.0	U1.2 Der Habicht ist auf 73% der Fläche betroffen U1.3 Knapp 10 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke U2.1 Teilflächen vom ISOS Trogen von Weitem einsehbar U2.2 Eine lange randliche Strecke auf rund 80 m betroffen, grosse nicht betroffene Teile
8	2	3	1	2.0	2	2	2.0	U1.2 Keine Brutvögel betroffen U1.3 Ca. 5 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke U2.1 Ist vom KS Bischofsberg von Nahe sowie vom ISOS Fürschwendi von Weitem einsehbar U2.2 Nur eine kurze randliche Strecke in Höhe 60 m betroffen
9	2	3	1	2.0	1	3	2.0	U1.2 Keine Brutvögel betroffen U1.3 Ca. 5 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke U2.1 Kleinere Flächen sind aus 2 ISOS und 4 KS einsehbar U2.2 Keine Strecken betroffen

10	2	2	1	1.7	0	3	1.5	U1.2 Der Habicht ist auf 3% der Fläche betroffen U1.3 Ca. 5 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke U2.1 Grössere Flächen von Weitem aus dem ISOS Fürschwendi einsehbar. Weitere Flächen aus ISOS Heiden und 2 KS einsehbar U2.2 Keine Strecken betroffen
11	1	0	1	0.7	1	3	2.0	U1.2 Der Habicht ist auf 53% der Fläche betroffen U1.3 Ca. 5 km vom Bodensee und nicht an Rheintalflanke U2.1 Grössere Flächen von KS Lippenreute und Bischofsberg sowie vom ISOS Fürschwendi von Weitem einsehbar U2.2 Keine Strecken betroffen

Tab. 10 Nutzwertanalyse: Herleitung der Kriterien im Bereich Umwelt (U.1 und U.2)

Anhang 4

Ergebnisse aus der Konsultation der Bundesstellen durch den Guichet Unique

Im Januar 2022 wurden die Grundlagen zu den Eignungsgebieten für die Windenergienutzung dem Guichet Unique zur Überprüfung im Hinblick auf mögliche Konflikte mit Interessen von Bundesstellen eingereicht. Eine Gesamtbeurteilung oder Einordnung der einzelnen fachlichen Stellungnahmen durch den Guichet Unique ist nicht erfolgt, die Stellungnahmen wurden unkommentiert an den Kanton weitergeleitet. Die Ergebnisse der Konsultation sind in diesem Kapitel zusammengefasst und im Erläuterungsbericht und den Steckbriefen entsprechend berücksichtigt.

MeteoSchweiz

Das Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie hat keine Einwände zu den Eignungsgebieten. Es weist auf verschiedene Pluviometer hin, die von den Eignungsgebieten nicht betroffen sind, bei veränderten Abgrenzungen wäre dies jedoch neu zu beurteilen.

BAZL

Vorbehalt: Um den Heliport Trogen sind die An- und Abflugrouten des vom BAZL am 20. November 2018 genehmigten Hindernisbegrenzungsflächen-Katasters (HBK) zu schützen, welche bei den fraglichen Stellen eine Höhe von lediglich 60 m über Grund aufweisen. Das BAZL beantragt, den erkannten Konflikt mit dem Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster (HBK) sowie den VFR-An- und Abflugrouten des Heliports Trogen in der weiteren Erarbeitung des Richtplanes des Kantons Appenzell Ausserrhoden zu berücksichtigen.

Berücksichtigung: Der Konflikt ist im Steckbrief zum Eignungsgebiet aufgeführt. Da er nur Teile des Eignungsgebiets betrifft und organisatorische Massnahmen (Anpassung An- und Abflugrouten) nicht ausgeschlossen sind, wird an der Abgrenzung des Eignungsgebiets festgehalten.

Skyguide

Vorbehalt: In allen Gebieten bestehen potentielle Konflikte mit Kommunikations-, Navigations- oder Überwachungsanlagen (CNS), Instrumentenflugverfahren (IFP) oder beidem. Auch in Gebieten mit Konflikten wird die Beurteilung «bedingt» (voraussichtlich positiv) erreicht, eine Realisierung von WEA mit einer Gesamthöhe zwischen 150 und 240 Metern ist in grossen Teilen der Gebiete grundsätzlich möglich.

Gebiet	Beurteilung CNS	Beurteilung IFP
1 Hochhamm	Grün B 3.5	Gelb B 4.4
2 Waldegg	Grün B 3.5	Gelb B 4.4
3 Hohe Buche	Grün B 3.5	Gelb B 4.4
4 Gäbris	Grün B 3.5	Gelb B 4.4
5 Hirschberg	Grün B 3.5	Gelb B 4.4
6 Sommersberg / Suruggen	Grün B 3.5	Gelb B 4.4
7 Honegg	Grün B 3.5	Gelb B 4.4
8 Gstalden	Gelb B 3.4	Gelb B 4.4
9 Ettenberg / Kaien	Gelb B 3.4	Gelb B 4.4
10 Altenstein	Gelb B 3.4	Grün B 4.5
11 Sonder	Gelb B 3.4	Gelb B 4.4

Tab. 11 Flugsicherung: Konflikte mit CNS-Anlagen und IFP-Verfahren

Berücksichtigung: Die erwarteten Konflikte (CNS oder IFP) wird in den Steckbriefen ergänzt, die Konflikte führen im heutigen Planungstand jedoch zu keinen Anpassungen der Abgrenzungen der Gebiete. Die konkreten Konflikte und Massnahmen sind in der Standortplanung unter

Berücksichtigung der konkreten Anlagenstandorte zu bestimmen. Grundsätzlich ist in der Standortplanung in allen Gebieten eine detailliertere Betrachtung betreffend CNS und/oder IFP nötig.

VBS

Das VBS überprüft die Eignungsgebiete im Hinblick auf die folgenden Konflikte:

Minimale Führungshöhe der Airbase Dübendorf: Daran sind grundsätzlich Anpassungen möglich oder Konflikte können durch Anpassungen an den Anflugverfahren gelöst werden.

VBS-Systeme: Diese werden nicht weiter spezifiziert, mehrheitlich handelt es sich um militärische Richtfunkstrecken.

Point in Space (PinS) – Anflugverfahren: Die Konflikte können durch eine Höhenlimitation ASL der Windenergieanlagen gelöst werden.

Systemerfassung: Nicht weiter spezifiziert, Konflikte können aber mit maximaler Höhe ASL gelöst werden.

Gebiet	Führungshöhe Air-base Dübendorf	«VBS-Systeme»	PinS-Anflugverfahren	Systemerfassung
1 Hochhamm	gelb	gelb	grün	grün
2 Waldegg	grün	Teilgebiet rot	gelb (Höhenlimitation 1271m ASL = min. 182 m Diff.)	grün
3 Hohe Buche	gelb	gelb	grün	grün
4 Gäbris	gelb	gelb	grün	gelb (Höhenlimitation 1400 m ASL = min. 150 m Diff.)
5 Hirschberg	grün	gelb	grün	gelb (Höhenlimitation 1400 m ASL = min. 225 m Diff.)
6 Sommersberg / Suruggen	gelb	gelb	grün	gelb (Höhenlimitation 1400 m ASL = min. 205 m Diff.)
7 Honegg	grün	gelb	grün	grün
8 Gstalden	grün	grün	grün	grün
9 Ettenberg / Kaien	gelb	gelb	grün	grün
10 Altenstein	grün	gelb	grün	grün
11 Sonder	grün	grün	grün	grün

Tab. 12 Militärische Anlagen: Konflikte mit Militärischen Anlagen und Systemen

Berücksichtigung: Die Konflikte werden in den Steckbriefen ergänzt.

BAFU

Die Stellungnahme des BAFU nimmt nur punktuell Bezug auf das Konzept Windenergie des Bundes und führt diese (behördenverbindliche) Vorgabe nicht als Beurteilungsgrundlage auf. Entsprechend gehen die fachspezifischen Anforderungen teilweise deutlich über die Empfehlungen und behördenverbindlichen Vorgaben des Bundeskonzepts hinaus und geben den Schutzaspekten ein sehr grosses Gewicht. Die vorliegende Grundlage orientiert sich an den Vorgaben des Konzepts Windenergie für die Stufe Richtplanung, darüber hinausgehende Anforderungen des BAFU sind mehrheitlich erst auf der Stufe der nachgelagerten Planung stufengerecht.

Vorbehalt

Allgemeine Bemerkungen: Das BAFU bemängelt, dass das Verfahren der Analyse der Schutz- bzw. Nutzwerte nicht klarer von der Interessenabwägung getrennt wird. Die Kriterien zur Analyse der Schutz- bzw. Nutzwerte sollten

Berücksichtigung

Die Methodik wurde mit dem ARE konsolidiert und wurde als sehr gut beurteilt. Die Interessenabwägung wird als umfassender Prozess verstanden, in dem auch dieser initiale Schritt mit der GIS-Analyse eine wichtige Funktion

aus Sicht des BAFU nicht mit Aspekten der Interessenabwägung vermischt werden.

Fledermausschutz: Es wird ein spezifischer Expertenbericht für den Kanton Appenzell Ausserrhoden verlangt, aus Sicht des BAFU kann nicht auf den Expertenbericht des Kantons St.Gallen abgestützt werden.

Avifauna – Methodik: Das BAFU bemängelt, dass die Vogelschutzinteressen in der GIS-Analyse in einem Schutzinteresse zusammengefasst werden und nicht als 25 separate Schutzinteressen pro Vogelart berücksichtigt werden.

Der **Bartgeier** ist falsch eingestuft, er gehört aus Sicht des BAFU in die Schutzklasse 1.

zur Eingrenzung der in der weiteren Interessenabwägung beurteilten Gebiete (Nutzwertanalyse, Bewertung) einnimmt. Das Merkblatt des ARE vom 9.02.2022 (Entwurf für die Anhörung) zum Vorgehen in der Richtplanung stützt dieses Vorgehen.

Als zusätzliche Grundlage wird gemäss dem Antrag des bei der Fledermausschutzkoordinationsstellen KOF resp. dem kantonalen Fledermausschutzbeauftragten die standardisierte Einschätzung zum Konfliktpotential eingeholt und in den Unterlagen integriert.

Die Berücksichtigung der Konfliktpotentiale mit Fledermäusen ist für die Richtplanstufe im Konzept Windenergie nur als Empfehlung und nicht als Vorgabe enthalten. Deshalb wurde vorerst auf eine vertiefte Expertenbeurteilung verzichtet. In den Erläuterungen zum Konzept Windenergie ist dazu festgehalten: *Eine detaillierte Behandlung des Fledermaus-Schutzes anhand von Verbreitungskarten ist auf Stufe Richtplan nicht möglich, weil räumliche Daten über Fledermäuse zu lückenhaft sind. Die Berücksichtigung der konkreten Auswirkungen auf Fledermäuse erfolgt im Rahmen der UVP-Untersuchung.* Das eingeholte Gutachten hat diese Ausgangslage weitgehend bestätigt.

Das ist so nicht korrekt und wird im Erläuterungsbericht aufgrund der Rückmeldung noch klarer dargestellt.

- Das Konfliktpotential mit Brutvögeln wird in der GIS-Analyse für die 8 windkraftsensiblen Vogelarten mit hohem Artwert berücksichtigt.
- In der Nutzwertanalyse wurden zusätzlich die übrigen prioritären Vogelarten mit einem tieferen Artwert berücksichtigt.

Das Schutzinteresse an den Lebensräumen von Brutvögeln fliesst somit in mehreren Schritten in die Interessenabwägung ein, es bleibt aber natürlich ein Konfliktpotential bestehen, da flächendeckend Vogelschutzinteressen betroffen sind. Die Methodik wird nicht angepasst.

Der Bartgeier ist im Konzept Windenergie den «Grundsätzlichen Ausschlussgebieten» zugewiesen, das entspricht der Schutzklasse 2 des Kantons AR. Da der Bartgeier nicht betroffen ist und auch andere Arten wie das Auerhuhn

Es wird eine **Interessenabwägung pro Vogelart** und die differenzierte Einteilung der Vogelarten in die Schutzklassen 2 und 3 verlangt.

bewusst zur Schutzklasse 1 (Ausschlussgebiete) aufgestuft wurden, erfolgt dies in den Grundlagen auch für den Bartgeier. Sollten tatsächlich Lebensräume von Bartgeiern entstehen, wäre diese Einteilung zu überprüfen.

In der Interessenabwägung auf Stufe kantonaler Richtplan muss eine räumliche Gesamtbetrachtung vorgenommen werden, mit der die Gebiete mit einem über alle betroffenen (Schutz-)Interessen möglichst geringen Konfliktpotential und hohem Nutzungspotential bestimmt werden. Das Konzept Windenergie teilt die Verbreitungsgebiete von Brutvögeln gar keiner Schutzklasse in der Systematik des Bundes zu, die Aufnahme in die Schutzklasse 3 (und einzelner, kantonaler wichtiger Arten in die Schutzklasse 1) sowie die Berücksichtigung in der Nutzwertanalyse geht also über die Minimalvorgaben des Bundes für die Berücksichtigung dieses Schutzinteresses hinaus und ist in der Betrachtung der Verfasser stufengerecht. Das ARE hat diese Beurteilung in vergleichbaren Fällen bestätigt.

Die Unterlagen enthalten keine Angaben zu den **Schlafplätzen des Rotmilans**.

Die Schlafplätze des Rotmilans mit >100 Individuen werden mit einem Puffer von 3 km in der Schutzklasse 3 berücksichtigt, relevant ist diesbezüglich nur der Schlafplatz Chapf/Eichberg im Rheintal.

Vogelzug und **Thermikvogelzug** wurden nicht analysiert.

Das Vorgehen orientiert sich am Konzept Windenergie, das Konfliktpotential mit dem Kleinvogelzug wurde in der Schutzklasse 3 berücksichtigt gemäss den fachlichen Grundlagen der Vogelwarte (Konfliktpotentialkarte) und ist in den Steckbriefen enthalten. Zum Thermikvogelzug bestehen gemäss Konzept Windenergie keine Empfehlungen oder Vorgaben zur Berücksichtigung (soweit nicht die Brutplätze von prioritären Arten betroffen sind).

Wildtierkorridore: Für Wildtierpassagen ist eine Einordnung in einem Umkreis von 300 m als Ausschlussgebiet und in einem Umkreis von 300–500m als Vorbehaltsgebiet vorzunehmen.

Wildtierpassagen von Nationalstrassen gibt es im Kanton Appenzell Ausserrhoden keine, die Einteilung in Schutzklasse 2/3 entspricht aber dem Konzept Windenergie.

Das Konzept Windenergie gibt vor, dass Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung als Vorbehaltsgebiete berücksichtigt werden, was mit der Einteilung in der Schutzklasse 3 erfolgt ist.

Bemerkungen zum Gebiet Nr. 2, Stufe Richtplanung

- Eine gesamtkantonale Betrachtung zu Konflikten mit Fledermäusen wird gefordert.
- Zusätzliche Untersuchungen zu Schwarzstorch, Habicht und Gartenrotschwanz werden gefordert.

Wird vorgenommen.

Die Richtplanung stützt sich auf die aktuellen verfügbaren, gesicherten Daten der Vogelwarte und nicht auf ungesicherte Vermutungen. Weitergehende Untersuchungen erfolgen stufengerecht in der nachgelagerten Planung, in der die Anlagenstandorte bekannt sind und auch entsprechende Massnahmen zur Minimierung des Konfliktpotentials berücksichtigt werden können.

Bemerkungen zum Gebiet Nr. 7, Honegg

- Eine gesamtkantonale Betrachtung zu Konflikten mit Fledermäusen wird gefordert.
- Zusätzliche Aussagen zu Thermikseglern und Kleinvogelzug.

Wird vorgenommen, vgl. Anhang 1.

Die Berücksichtigung dieser Aspekte erfolgt gemäss den Vorgaben und Empfehlungen des Konzepts Windenergie, weitergehende Untersuchungen erfolgen in der nachgelagerten Planung.

Zu den weiteren Gebieten erfolgen keine differenzierten Bemerkungen, das BAFU erachtet den Aufwand in diesem Planungsstand für eine detaillierte Prüfung als zu gross.

Wird zur Kenntnis genommen.

Wald: Aus Sicht des BAFUs ist die Berücksichtigung des Waldes stufengerecht erfolgt. Der Planungsgrundsatz, dass mögliche Standorte in der Landwirtschaftszone den Waldstandorten vorgezogen werden, wird begrüsst.

Keine Anpassungen

ARE

Das ARE hat anlässlich der Konsultation des Guichet Unique insbesondere die Vereinbarkeit mit den Vorgaben des behördenverbindlichen Konzepts Windenergie überprüft. Die formelle Prüfung der Eignungsgebiete durch das ARE und Einbezug aller betroffenen Bundesstellen erfolgt im Rahmen der Richtplanvorprüfung.

Vorbehalt

Das ARE ist der Meinung, dass die Windverhältnisse überschätzt und das Konzentrationskriterium nicht ausreichend berücksichtigt (es wurde sogar eine Kategorie berücksichtigt, die nicht 3 GWh/a erreicht). Dies kann potenziell zu einer zu positiven Bewertung von kleinen Windparks mit 1 oder höchstens 2 Turbinen und zu einer ungenügenden Priorisierung von Windparks mit sehr grossen Produktionspotenzialen (30+ bzw. 40+ GWh/a) führen.

Berücksichtigung

Die Stellungnahme bezieht sich auf die Einteilung der Nutzungsinteressen in Kapitel 3.2.1. Nach der Systematik der Schutz-/Nutzungsmatrix wären Eignungsgebiete in Gebieten mit einem so tiefen Nutzungspotential nur möglich, wenn praktisch keine Schutzinteressen betroffen wären.

Zum einen sind im Kanton AR fast flächendeckend Schutzinteressen betroffen, womit solche Gebiete nicht in Frage kommen. Zum anderen hat die vorliegende Grundlage gezeigt, dass es genügend Gebiete mit einem grossen

Die Einteilung der Schutzinteressen in die Schutzklassen in der Schutz-Nutzungsmatrix entspricht nicht durchgehend den Vorgaben des Konzepts Windenergie:

- Eidgenössische Jagdbanngebiete: verschieben von der Schutzklasse 1 in der Schutzklasse 2
- Grundwasserschutzareale: zukünftige S1 und S2 (ohne S3), sofern differenziert: verschieben von der Schutzklasse 1 in der Schutzklasse 2
- Kantonale Wildruhezone und erweiterter Perimeter kantonale Wildruhezone: verschieben von der Schutzklasse 1 in der Schutzklasse 2
- Kerngebiete Bartgeier (obwohl nicht betroffen) und Auerhuhn: sollten gleichbehandelt werden (gleiche Schutzklasse, am besten Schutzklasse 2)
- Umkreis von bis zu 15 km um Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen für die Zivilluftfahrt: neu in der Schutzklasse 3
- Umkreis von 20 km zu Militärflugplätzen: neu in der Schutzklasse 3
- Umkreis von 5 km rund um die meteorologischen Radare des Bundes: neu in der Schutzklasse 2
- Umkreis von 5–20 km rund um die meteorologischen Radare des Bundes: neu in der Schutzklasse 3

Nutzungspotential gibt, so dass Gebiete mit einem tiefen Nutzungspotential gar nicht als Eignungsgebiete für den Richtplan in Frage kommen. Das Gebiet mit dem tiefsten Nutzungspotential (10, Altenstein) erreicht ein max. Nutzungspotential von 9 GWh/a.

Die Einteilung in die Schutzklassen basiert im Grundsatz auf den Vorgaben des Konzepts Windenergie. In Zusammenarbeit mit den verschiedenen kantonalen Fachstellen wurde die Einteilung jedoch im Kontext des Kantons AR überprüft, die eidgenössischen Jagdbanngebiete, die kantonalen Wildruhezone (inkl. erweitertem Perimeter) und die Grundwasserschutzareale (zukünftige S1 und S2) haben im kantonalen Kontext eine sehr grosse Bedeutung. Sie wurden bewusst in die nächst höhere Schutzklasse aufgestuft. Aus Sicht des Kantons ist es im Rahmen der Interessenabwägung möglich, einzelne für den Kanton besonders wichtige Schutzaspekte höher zu gewichten, soweit dadurch die Windenergienutzung im Kanton nicht grundsätzlich ausgeschlossen wird.

Die Übrigen genannten Aspekte sind im Kanton AR nicht betroffen, werden jedoch zur Vollständigkeit gemäss dem Bundesantrag ergänzt.