



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Raumdevelopment ARE

Richtplan Kanton Graubünden

Richtplananpassung Windenergiegebiete

Vorprüfungsbericht

21. Juni 2023



AutorInnen

Marlies Schneider, Richtplangruppenleiterin Ostschweiz II, Sektion Richtplanung (ARE)
Thierry Schilli, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Sektion Richtplanung (ARE)

Aktenzeichen

ARE-211-18-54

Inhaltsverzeichnis

1	Verfahren	4
1.1	Vorprüfungsantrag Kanton	4
1.2	Vorprüfungsprozess Bund	4
1.3	Stellenwert des Vorprüfungsberichts	4
2	Inhalt des Richtplans und Beurteilung	5
2.1	Inhalte der Richtplananpassung Windenergie	5
2.2	Allgemeine Würdigung der Windenergieplanung	5
2.3	Beurteilung Methodik	6
2.4	Beurteilung Gebiete	6
2.4.1	Landschafts-, Natur- und Heimatschutz	6
2.4.2	Artenschutz	10
2.4.3	Relevante technische Anlagen in der Kompetenz des Bundes	12
2.5	Fazit Windenergiegebiete	17
	Anhang: Zusätzliche Bemerkungen der Bundesstellen	18

1 Verfahren

Der Kanton kann Richtplananpassungen dem ARE gemäss Artikel 10 Absatz 3 der Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (RPV, SR 700.1) zur Vorprüfung einreichen. Die Vorprüfung durch den Bund läuft normalerweise parallel zur öffentlichen Mitwirkung der Richtplananpassung. Mit dem Vorprüfungsbericht des Bundes wird der Kanton auf die Differenzen der Richtplananpassung mit dem Bundesrecht aufmerksam gemacht, die einer späteren Genehmigung entgegenstehen könnten.

1.1 Vorprüfungsantrag Kanton

Mit Schreiben vom 12. Dezember 2022 reichte der Abteilungsleiter des Amts für Raumentwicklung des Kantons Graubünden die Richtplananpassung Windenergiegebiete zur Vorprüfung durch den Bund ein.

Dem Antrag des Kantons Graubünden lagen folgende Dokumente bei:

- KRIP-E Richtplantext Kap. 7.1.3 Windkraftanlagen, bereinigte Version, Stand 1. Dezember 2022
- KRIP-E Richtplantext Kap. 7.1.3 Windkraftanlagen, Version mit hervorgehobenen Anpassungen seit der Version «Vorprüfung Bund» vom 30. August 2022, Stand 1. Dezember 2022
- Grundlagenbericht «Ermittlung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung im Kanton Graubünden», Dezember 2022
- Folgende Beilagen:
 - Beilage 1: Übersichtsplan mittlere Windgeschwindigkeit
 - Beilage 2: Übersichtsplan Schutzkriterien
 - Beilage 3: Übersichtsplan Eignungsgebiete mit Herleitung
 - Beilage 4: Steckbriefe Eignungsgebiete

1.2 Vorprüfungsprozess Bund

Das ARE hat mit dem Schreiben vom 20. Dezember 2022 alle betroffenen Bundesämter der Raumordnungskonferenz des Bundes (ROK) um Stellungnahme zur Richtplananpassung gebeten. Materiell geäussert haben sich das Bundesamt für Umwelt (BAFU), das Bundesamt für Kultur (BAK), das Bundesamt für Verkehr (BAV), das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL), das Bundesamt für Energie (BFE), das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), das Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz), die Flugsicherung Skyguide, das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) sowie die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK). Die Stellungnahmen wurden soweit möglich im vorliegenden Bericht berücksichtigt.

1.3 Stellenwert des Vorprüfungsberichts

Im Rahmen des Vorprüfungsverfahrens ist zu klären, ob die vorliegende Richtplananpassung mit dem Bundesrecht im Einklang steht. Für die Prüfung massgebend sind insbesondere die Bestimmungen des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979 (RPG; SR 700), der RPV sowie der Umsetzungsinstrumente, insbesondere der Ergänzung des Leitfadens Richtplanung.

Die Rechtmässigkeit im Richtplan vorgesehener Vorhaben und Zonierungen wird summarisch geprüft; erhebliche Zweifel an der Rechtmässigkeit sind zumindest transparent zu machen. Der vom Bundesrat genehmigte Richtplan dient dazu, Vorhaben auf der Basis von entsprechenden Richtplanfestlegungen zügig einem rechtmässigen, grundeigentümerverbindlichen Entscheid zuzuführen, der die im Richtplan zum Ausdruck kommenden Prioritäten und Wertungen berücksichtigt. Er ist selber jedoch noch kein Garant für die Rechtmässigkeit eines Vorhabens. Dies gilt analog für im Richtplan vorgesehene Zonierungen.

2 Inhalt des Richtplans und Beurteilung

2.1 Inhalte der Richtplananpassung Windenergie

Der Kanton Graubünden hat im Jahr 2022 in Zusammenarbeit mit den relevanten Kantonsstellen die Grundlage für die Eignungsgebiete für die Windenergienutzung im Kanton Graubünden erarbeitet. Darauf basierend hat der Kanton das Richtplankapitel 7.1.3 Windkraftanlagen aktualisiert. Er nimmt neu 25 Windenergiegebiete im Koordinationsstand Festsetzung auf. Alle Gebiete verfügen über ein voraussichtliches Produktionspotenzial von über 20 GWh/a und sind somit gemäss Artikel 9 Absatz 2 der Energieverordnung (EnV; SR 730.01) von nationalem Interesse. Der Kanton hat im kantonalen Richtplan die Windenergiegebiete in Gebiete der Priorität A und Gebiete der Priorität B unterteilt. Ausschlaggebend für die Unterscheidung in Gebiete der Priorität A und Priorität B ist die vom Kanton Graubünden durchgeführte Bewertung nach dem Produktionspotenzial, der Nutzwertanalyse und der Landschaftsbeurteilung. Die Gebiete der Priorität A weisen diesbezüglich eine bessere Eignung auf, als die Gebiete der Priorität B. Der Kanton hat im Sinne einer Positivplanung für die Ermittlung der Windenergiegebiete Grundlagen unter anderem zur Berechnung des Produktionspotenzials und der Landschaftsbeurteilung erstellt und darauf basierend eine umfassende Interessenabwägung und Ausscheidung von Windenergiegebieten vorgenommen. In sogenannten Steckbriefen zeigt der Kanton für jedes Windenergiegebiet in kompakter Form auf, welche Interessen im Gebiet betroffen sind und welche Abstimmung im Rahmen der nachgeordneten Planung für das jeweilige Gebiet noch vorzunehmen ist. Weiter hat der Kanton anhand einer GIS-Analyse die Resultate visualisiert.

Zum Windenergiegebiete Oldis der vorliegenden Richtplananpassung hat der Kanton Graubünden bereits eine Vorprüfung beim Bund beantragt. Der Bund hat seine Beurteilung mit dem Vorprüfungsbericht vom 16. März 2023 abgeschlossen und dem Kanton zugestellt. Die darin formulierten Aufträge zum Windenergiegebiet Oldis sind weiterhin gültig.

2.2 Allgemeine Würdigung der Windenergieplanung

Der Bund erachtet die vorgenommenen Arbeiten zum Thema Windenergie als zielführend, nachvollziehbar und qualitativ wertvoll. Die aufwändigen Grundlagenarbeiten unter anderem zur Berechnung des Produktionspotenzials sowie zur Landschaftsbeurteilung und die darauf basierende Interessenabwägung werden sehr begrüßt. Die vorgenommenen GIS-Analysen und die Visualisierungen der Resultate geben zudem einen guten kartographischen Überblick. Der Bund begrüßt weiter, wie der Kanton die Ergebnisse aus den Grundlagenarbeiten in den Richtplan überführt hat. Die Anpassung des Kapitels 7.1.3 Windkraftanlagen entspricht einer gesamtkantonalen Positivplanung. Die Arbeiten zur Ausscheidung der Windenergiegebiete und zur Erarbeitung der Steckbriefe hat der Kanton sehr sorgfältig vorgenommen. Er hat die Interessen des Bundes, soweit sie bereits vor der Vorprüfung bekannt waren, zum grössten Teil berücksichtigt. Es zeigt sich, dass sich der Kanton Graubünden eng am Konzept Windenergie orientiert hat, was der Bund begrüßt. Optimierungsmöglichkeiten bei der Methodik sieht der Bund in erster Linie bei der Art der Ausscheidung der Windenergiegebiete: Diese scheinen dem Bund auf Stufe des kantonalen Richtplans etwas zu detailliert (siehe dazu Kapitel 2.3).

Der Kanton Graubünden hat sich eingehend mit allen für die Windenergie relevanten Themen eingehend und stufengerecht auseinandergesetzt. Er nimmt mit der vorgenommenen Arbeit eine Vorreiterrolle in der Schweiz ein.

2.3 Beurteilung Methodik

Die angewendete Methodik bei der Windenergieplanung ist für den Bund nachvollziehbar und wird begrüßt.

Bezüglich der Perimeterausscheidung für Windenergiegebiete weist der Bund auf folgenden Punkt hin: Im Merkblatt Windenergie des ARE vom 17. August 2022 wird festgehalten, dass die Perimeter der Windenergiegebiete im kantonalen Richtplan eine ausreichende Fläche für die gewünschte Energieproduktion und gleichzeitig eine gewisse Kompaktheit aufweisen, jedoch nicht parzellenscharf abgegrenzt werden sollen. Das heisst, dass bei Windenergiegebieten grossflächige Ausschlussgebiete weggelassen, aber kleinräumige Konflikte miteingeschlossen werden. Die Umschreibung betreffend Grösse und Detaillierungsgrad erlaubt es, dass eine stufengerechte und aussagekräftige Auseinandersetzung mit den wesentlichen Interessen vorgenommen und so den Anforderungen an eine ausreichende Richtplangrundlage für Vorhaben mit gewichtigen Auswirkungen auf Raum und Umwelt nachgekommen werden kann. Mit diesem Detaillierungsgrad können klare Anweisungen an die nachgeordneten Planungsträger formuliert werden und in der nachgelagerten Nutzungsplanung verbleibt genügend Spielraum für die Anordnung der Masten. Dadurch können Lösungen für die kleinräumigen Konflikte gefunden werden.

Der Kanton Graubünden hat sehr detaillierte, auf einer GIS-Analyse mit Rasterauswertung basierende Ausscheidung der Perimeter vorgenommen und auch sehr kleinräumige Aussparungen im Perimeter auf Richtplanstufe berücksichtigt. Mit diesem hohen Detaillierungsgrad könnte der Eindruck entstehen, dass bereits alle wichtigen Interessen abschliessend berücksichtigt worden sind. Die Ausführungen in Kapitel 2.4 des vorliegenden Berichts z.B. zum Thema Luftfahrt und Militär zeigen jedoch, dass es noch weitere Interessen bei der Perimeterausscheidung auf Stufe Richtplan zu berücksichtigen gibt. Der Kanton Graubünden wird beauftragt zu prüfen, ob die Perimeter der Windenergiegebiete zu generalisieren sind und auf Aussparungen in den Gebieten zu verzichten ist. Vielmehr sind die den kleinräumigen Aussparungen zugrunde liegenden Interessen als Vorgaben für die nachgeordnete Planung innerhalb der Windenergiegebiete zu formulieren.

Auftrag für die Überarbeitung: Der Kanton Graubünden wird aufgefordert, eine Generalisierung der Perimeter der Windenergiegebiete zu prüfen und insbesondere auf die kleinräumigen Aussparungen in den Perimetern zu verzichten. Die den Aussparungen zugrunde liegenden Interessen sollen als Vorgabe für die nachgeordnete Planung formuliert werden.

2.4 Beurteilung Gebiete

2.4.1 Landschafts-, Natur- und Heimatschutz

Landschaftscharakter

Das BAFU stellt fest, dass ein Grossteil der Windenergiegebiete an Biotope von nationaler Bedeutung angrenzen. Der Kanton Graubünden listet die an ein Windenergiegebiet angrenzenden Biotope von nationaler Bedeutung in den jeweiligen Steckbriefen zu den Windenergiegebieten auf. Im Steckbrief wird weiter festgehalten, dass die Schutzziele dieser aufgelisteten Objekte nicht beeinträchtigt werden dürfen bzw. zu beachten sind. Das BAFU ist, wie der Kanton, ebenfalls der Ansicht, dass in der nachgeordneten Planung die Schutzziele der Biotope von nationaler Bedeutung zwingend berücksichtigt werden müssen. Auch die Auswirkungen auf die Moorhydrologie, z. B. durch Erschliessungen, sind im Rahmen der nachgeordneten Planung zu ermitteln und berücksichtigen.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Im Rahmen der nachgeordneten Planung hat der Kanton Graubünden dafür zu sorgen, dass bei der Planung von zukünftigen Windenergieanlagen die Schutzziele der an die Windenergiegebiete angrenzenden Biotope von nationaler Bedeutung berücksichtigt werden.

UNESCO Welterbe

UNESCO Welterbe Rhätische Bahn

Das Windenergiegebiet Nr. 29 Heinzenberg liegt fast vollumfänglich in der Pufferzone im Fernbereich der UNESCO-Welterbestätte Rhätische Bahn und überschreitet einen Teil seiner Horizontlinie. Diese Pufferzone erstreckt sich vom Nahbereich bis zur Horizontlinie und umfasst insbesondere die Natur- und Kulturlandschaft, die aus der Bahn überblickt werden kann. Die Landschaft wird von UNESCO als integral für den Wert der Rhätischen Bahn erachtet, weist jedoch selbst keinen aussergewöhnlichen, universellen Wert auf.

Der Schutz der Pufferzone wird gemäss des UNESCO-Berichts *Évaluation de l'organisation consultative (ICOMOS)* durch die kantonale Richtplanung sichergestellt, welche sich zum Ziel macht, die Bahn und die umgebende Kulturlandschaft unter Einhaltung der Schutzbestimmungen eines Welterbes so zu nutzen und weiterzuentwickeln, «dass ihre Besonderheiten und Qualitäten im Sinne der UNESCO-Konvention langfristig erhalten bleiben». In den Grundsätzen im Richtplankapitel zum Thema UNESCO wird die Pufferzone im Fernbereich nicht thematisiert. Allerdings wird die Horizontlinie als Kulisse für die Bahn hervorgehoben, deren Freihaltung grundsätzlich sichergestellt werden muss. Falls diese beeinträchtigt wird (beispielsweise durch elektrische Übertragungsleitungen oder touristische Transportanlagen, welche bereits in der Pufferzone mehrfach existieren) muss die Auswirkung auf das Landschaftsbild möglichst geringgehalten werden.

Die Errichtung grossmassstäblicher Infrastrukturelemente im visuellen Wirkungsbereich der Welterbestätte Rhätische Bahn in der Landschaft Albula/Bernina beurteilt das BAK in Bezug auf die tangierten Schutzinteressen als kritisch; die Vereinbarkeit mit den Schutzbestimmungen gemäss Welterbekonvention ist vor einer allfälligen Festsetzung vertieft zu prüfen. Momentan fehlt für eine definitive Stellungnahme des Bundes eine detaillierte Auseinandersetzung von Seiten des Kantons mit Fragen der Verträglichkeit des Windenergiegebiets Nr. 29 Heinzenberg mit den Schutzzielen für die Pufferzone im Fernbereich sowie die Horizontlinie des UNESCO Welterbes Rhätische Bahn. Im Hinblick auf die Genehmigung hat der Kanton diesbezüglich vertiefte Informationen zu erbringen. Der Bund fordert hierzu eine strategische Analyse im Rahmen einer Wirkungsbeurteilung OUV (Outstanding Universal Value) des Welterbes.

Das BAK stellt weiter fest, dass die Windenergiegebiete Nr. 35 Bernina, Nr. 52 Stätzerhorn – Alp Lavoz und Nr. 53 Dreibündenstein direkt an die Pufferzone im Fernbereich des UNESCO Welterbes Rhätische Bahn angrenzen. Die Position der Masten muss in der nachgeordneten Planung so gewählt werden, dass die UNESCO-Schutzziele der Pufferzone im Fernbereich sowie der Horizontlinie berücksichtigt werden. Der Kanton Graubünden hält in seinem Richtplan im Kapitel 8 UNESCO – Welterbe fest, dass die Horizontlinie grundsätzlich von neuen Bauten und Anlagen freigehalten wird. Falls die Erstellung solcher Bauten und Anlagen notwendig ist, ist durch sorgfältige Anordnung der baulichen Elemente die Wahrnehmung der Horizontlinie möglichst wenig zu beeinträchtigen. Der Kanton Graubünden hat diesen Punkt, wie im Richtplan vorgesehen, in der nachgeordneten Planung vertieft zu berücksichtigen.

UNESCO Welterbestätte Kloster St. Johann

Das Gebiet Nr. 36 Munt da Lü, befindet sich in der Nähe des Klosters St. Johann Müstair. Um die Schutzinteressen der UNESCO Welterbestätte Kloster St. Johann in Müstair zu berücksichtigen, müssen die Schutzinteressen des UNESCO in der nachgeordneten Planung bei der Wahl der Mastenstandorte berücksichtigt werden. Entsprechend soll das Schutzinteresse der UNESCO Welterbestätte im Steckbrief des Windenergiegebiets ergänzt werden.

Vorbehalt im Hinblick auf die Genehmigung / Auftrag für die Überarbeitung: Im Hinblick auf die Genehmigung des Windenergiegebiets Nr. 29 Heinzenberg hat der Kanton im Rahmen einer Wirkungsbeurteilung die Vereinbarkeit des Windenergiegebiets mit den Schutzinteressen bezüglich der Horizontlinie und der Pufferzone im Fernbereich des UNESCO-Welterbes «Rhätische Bahn» gemäss KRIP zu überprüfen und die Resultate dieser Abklärungen dem Bund zu erläutern.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Der Kanton hat im Rahmen der nachgeordneten Planung bei der Wahl der Mastenstandorte in den Gebieten Nr. 35 Bernina, Nr. 36 Munt da Lü, Nr. 52 Stätzerhorn – Alp Lavoz und Nr. 53 Dreibündenstein die Schutzinteressen des jeweils betroffenen UNESCO-Welterbes zu berücksichtigen.

BLN-Gebiete

Die ENHK unterstützt die in den einzelnen Steckbriefen gemachten Aussagen hinsichtlich der weiteren Beachtung der meist angrenzenden Inventarobjekte nach Artikel 5 NHG. Einzig beim Windenergiegebiet Nr. 13 Reichenau liegt eine kleine Perimeterüberschneidung mit dem BLN-Objekt Nr. 1903 Auenlandschaft am Unterlauf des Hinterrheins. Es handelt sich um eine kleine Überschneidung entlang der Autobahn N13 bei Bonaduz. Die Schutzinteressen des BLN müssen im Rahmen der nachgeordneten Planung bei der Ausscheidung der Mastenstandorte berücksichtigt werden.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Beim Windenergiegebiet Nr. 13 Reichenau müssen die Schutzinteressen des BLN im Rahmen der nachgeordneten Planung bei der Ausscheidung der Mastenstandorte berücksichtigt werden.

ISOS-Objekte

Das BAK stellt fest, dass der Perimeter des Windenergiegebiets Nr. 2 St. Luzisteig das ISOS-Objekt St. Luzisteig (Maienfeld) tangiert, welches sich durch hohe/bemerkenswerte Lagequalitäten auszeichnet. Es ist mit grossen Auswirkungen auf das ISOS-Objekt zu rechnen, falls im nahen Umfeld Windenergieanlagen erstellt werden. Der Kanton Graubünden führt das ISOS-Objekt St. Luzisteig im Steckbrief des Windenergiegebiets als Gebiet mit Interessenabwägung bei nationalem Interesse auf. Weiter wird im Steckbrief festgehalten, dass die Schutzziele des Objekts beachtet werden müssen.

Wie der Kanton richtigerweise festhält, sind die Perimeter der ISOS-Objekte gemäss Konzept Windenergie als Gebiete mit Interessenabwägung bei nationalem Interesse zu betrachten. Aus Sicht des Bundes sollte im Windenergiegebiet St. Luzisteig nur ein Windpark erstellt werden, wenn dieser einen bedeutenden Beitrag zur Energieproduktion leisten kann und die Schutzinteressen des ISOS auch gebührend berücksichtigt werden können. Gleichzeitig gibt es bei diesem Gebiet noch erheblichere Vorbehalte aufgrund weiterer Bundesinteressen, die im Kapitel 2.4.3 beschrieben werden.

Die Gebiete Nr. 4 Rheintal Maienfeld – Malans und Nr. 13 Reichenau liegen in der Nahumgebung eines ISOS-Objekts. Der Kanton nennt in den Steckbriefen der Windenergiegebiete die ISOS-Objekte und hält fest, dass die Schutzziele dieser Objekte zu beachten sind.

Weiter stellt das BAK fest, dass sich die Windenergiegebiete Nr. 6 Landquart Ost, Nr. 9 Oldis, Nr. 20 Piz Sezner – Mundaun und Nr. 40 Piz Champatsch Scuol in der Umgebung von ISOS-Objekten befinden. Im Rahmen der nachgeordneten Planung hat der Kanton die Schutzinteressen des ISOS zu berücksichtigen.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Der Kanton hat im Rahmen der nachgeordneten Planung insbesondere bei den Gebieten Nr. 2 St. Luzisteig, Nr. 4 Rheintal Maienfeld – Malans und Nr. 13 Reichenau die Schutzinteressen der betroffenen ISOS-Objekte zu berücksichtigen.

Wildtierkorridore

Das BAFU stellt fest, dass Teile der Windenergiegebiete Nr. 9 Oldis und Nr. 13 Reichenau in Wildtierkorridoren von überregionaler Bedeutung liegen. Das Windenergiegebiet Nr. 4 Rheintal Maienfeld – Malans liegt in der nahen Umgebung eines Wildtierkorridors. Zukünftige Windenergieanlagen können die Funktionalität der Wildtierkorridore sowie der Wildtierpassagen beeinträchtigen. Zum Windenergiegebiet Oldis hat sich der Bund, wie in Kapitel 2.1 dieses Berichts bereits erwähnt, bereits mit dem Vorprüfungsbericht vom 16. März 2023 geäussert. Der Bund stellt in diesem Vorprüfungsbericht fest, dass bei der Standortwahl der Windenergieanlagen im Rahmen der nachgeordneten Planung dem Erhalt der Funktionalität des Wildtierkorridors und der Wildtierpassage grosse Bedeutung zuzumessen ist. Weiter weist der Bund darauf hin, dass die verbleibenden negativen Auswirkungen auf die Wildtiere mit geeigneten Mitigationsmassnahmen im Rahmen der nachgeordneten Planung zu kompensieren sind. Diese Aufträge sind sowohl für das Windenergiegebiet Oldis weiterhin gültig und sind auch für die beiden Windenergiegebiete Nr. 13 Reichenau und Nr. 4 Rheintal Maienfeld – Malans umzusetzen.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Bei der Wahl der Mastenstandorte in den Windenergiegebieten Nr. 4 Rheintal Maienfeld – Malans, Nr. 9 Oldis und Nr. 13 Reichenau ist für die funktionale Sicherung der Wildtierkorridore und -passagen zu sorgen. Zudem sind die verbleibenden negativen Auswirkungen auf die Wildtiere mit geeigneten Mitigationsmassnahmen zu kompensieren.

Grundwasserschutz

Das BAFU begrüsst, dass bei der Ermittlung von Windenergiegebieten im vorliegenden Kapitel 7.1.3 Windkraftanlagen die Grundwasserschutzzonen S1 und S2 als «Schutzgebiete ohne Interessenabwägung» berücksichtigt wurden. Neben den Grundwasserschutzzonen befinden sich teilweise auch Grundwasserschutzareale in Windenergiegebieten. Diese Grundwasserschutzareale sind Suchgebiete für die zukünftige Ausscheidung von Trinkwasserfassungen und Grundwasserschutzzonen. Folglich sieht die Grundwasserschutzverordnung (GSchV) vor, dass in solchen Grundwasserschutzarealen grundsätzlich ein Bauverbot gilt. Mastenstandorte innerhalb der Grundwasserschutzareale sind grundsätzlich ausgeschlossen, bzw. bedingen eine Ausnahmebewilligung (Anh. 4 Ziff. 222 Abs. 1 Bst. a GSchV). Im Konzept Windenergie empfiehlt der Bund, nicht nur die Grundwasserschutzzonen S1 und S2, sondern auch die Grundwasserschutzareale als «grundsätzliches Ausschlussgebiet» zu betrachten. Alternativ können in den betroffenen grossflächigen Grundwasserschutzarealen die Planung vorangetrieben und darauf aufbauend kleinfächigere Grundwasserschutzzonen ausgeschieden werden. Damit würde Klarheit und mehr Spielraum bei der Anordnung der Mastenstandorte in der nachgeordneten Planung entstehen.

Das BAFU stellt fest, dass bei den Windenergiegebieten Nr. 7 Rheintal Untervaz-Igis und Nr. 52 Stätzerhorn-Alp Lavoz ein Grundwasserschutzareal in den Perimetern der Windenergiegebiete liegt. Dies ist in den Steckbriefen der Windenergiegebiete festgehalten. Beim Windenergiegebiet Nr. 7 Rheintal Untervaz-Igis ist ein grösserer Teil im nördlichen Teil des Gebiets betroffen. Weitere Gebiete tangieren rechtskräftige oder provisorische Grundwasserschutzzonen oder auch noch nicht differenzierte, summarische Grundwasserschutzzonen. Diese Grundwasserschutzzonen und -areale müssen im Rahmen der nachgelagerten Planung berücksichtigt werden. Die noch nicht differenzierten, summarischen Grundwasserschutzzonen müssen vor der Plangenehmigung aufgehoben oder definitiv ausgeschieden werden, damit die auf diese Zonen anwendbaren Einschränkungen klar sind. Das BAFU stellt fest, dass die provisorischen Grundwasserschutzzonen in den meisten Fällen behandelt wurden, als ob sie schon rechtskräftig wären, jedoch nicht immer. Es ist für das BAFU wichtig festzuhalten, dass sich die meisten der «provisorischen» Grundwasserschutzzonen im Bestätigungsverfahren befinden, und dass das durch diese Zonen geschützte Wasser in der Regel bereits als Trinkwasser genutzt wird. Auch bei Quellfassungen mit noch nicht differenzierten, summarischen Grundwasserschutzzonen wird das Wasser in der Regel ebenfalls bereits als Trinkwasser genutzt. Der Kanton Graubünden hat im Rahmen der nachgeordneten Planung das Thema Grundwasserschutz zu berücksichtigen.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: In der nachgeordneten Planung müssen die Schutzinteressen des Grundwassers berücksichtigt werden. Die Mastenstandorte in den Windenergiegebieten müssen so gewählt werden, dass sie sich ausserhalb der rechtskräftigen und provisorischen Grundwasserschutzzonen S1 und S2 und, solange die Lage und Ausdehnung der künftigen Schutzzonen darin noch nicht bekannt sind, der Grundwasserschutzareale befinden

Wald

Das BAFU stellt fest, dass das Thema Wald im Grundlagenbericht und in den Steckbriefen der Windenergiegebiete thematisiert wird. Die den Wald betreffenden Ausführungen sind im Grundlagenbericht korrekt und genügend umfassend. In den Steckbriefen werden verschiedene Aspekte zum Wald (Rodungsvoraussetzungen, Betroffenheit Waldreservate/Altholzinseln und Betroffenheit Schutzwald) abgehandelt.

Die meisten Windenergiegebiete tangieren voraussichtlich Wald in eher geringem Masse. Waldreservate/Altholzinseln befinden sich keine oder nur in äusserst geringem Ausmass im Perimeter der Windenergiegebiete, allenfalls ist aber Schutzwald betroffen. Eine waldschonende Positionierung der einzelnen Maststandorte und allenfalls nötiger Nebenanlagen ist unter gewissen Bedingungen/Auflagen in grossen Teilen der Windenergiegebiete grundsätzlich möglich.

Die Gebiete Nr. 2 St. Luzisteig und Nr. 13 Reichenau sind aus Sicht Walderhaltung am konfliktreichen. Diese Gebiete tangieren voraussichtlich Wald in eher grösserem Masse und/oder Waldreservate/Altholzinseln befinden sich im Perimeter, allenfalls ist auch Schutzwald betroffen. Bei einer allfälligen Umsetzung ist den waldrechtlichen Aspekten gebührend Rechnung zu tragen. Bei einem allfälligen Standort einer Windenergieanlage im Schutzwald muss die Schutzfunktion vor Naturgefahren weiterhin gewährleistet sein.

2.4.2 Artenschutz

Der Kanton Graubünden hat sich intensiv mit dem Thema Vogelschutz auseinandergesetzt. Bei den Steckbriefen zu den Windenergiegebieten wird festgehalten, welche Brutvogelarten bei den jeweiligen Gebieten verbreitet sind. Der Kanton Graubünden unterteilt dabei die Brutvogelarten in die Kategorien «prioritäre Brutvogelarten» und «nicht prioritäre Brutvogelarten». Diese Zuteilung in die zwei Kategorien erfolgte aufgrund einer Anfrage des Kantons Graubünden bei der Vogelwarte, der unterschiedlichen Behandlung der Vogelarten im Konzept Windenergie und der Beurteilung von kantonalen Spezialisten.

Die «prioritären Brutvogelarten» sind in Tabelle 6 in Anhang 1 des Grundlagenberichts mit der Schutzklasse «Grundsätzliches Ausschlussgebiet» oder «Vorbehaltsgebiet» bezeichnet. Die «nicht prioritären Brutvogelarten» sind in der gleichen Tabelle mit einem Verweis zu den Steckbriefen aufgeführt.

Das BAFU stellt fest, dass sowohl die «prioritären Brutvogelarten», als auch die «nicht prioritären Brutvogelarten» des Kantons nach der Beurteilung des Bundes «national prioritären Arten» entsprechen. Die Unterteilung des Kantons in «prioritäre Brutvogelarten» und «nicht prioritäre Vogelarten» könnte folglich zu Missverständnissen führen. Das BAFU fordert den Kanton auf, die Begriffe zu überprüfen, im Anhang des Grundlagenberichts explizit zu erläutern (insbesondere auch die Gründe für die unterschiedliche Zuweisung der «prioritären Brutvogelarten» des Kantons in «Grundsätzliches Ausschlussgebiet» oder «Vorbehaltsgebiet») und festzuhalten, dass alle genannten Brutvogelarten national prioritäre Brutvogelarten sind.

Auftrag für die Überarbeitung: Der Kanton wird aufgefordert, die Begriffe zu den Brutvogelarten zu überprüfen, zu erläutern und festzuhalten, dass alle in den Steckbriefen genannten und in der Tabelle 6 des Grundlagenberichts aufgelisteten Brutvögel national prioritäre Arten sind.

Das BAFU stellt fest, dass der Kanton Graubünden zum Thema Vogelzug, d.h. zu Kleinvögeln sowie Thermiksegeln (Greifvögel und Störche), nicht viele Aussagen macht. Das Thema Vogelzug ist in der nachgeordneten Planung in Bezug auf Kleinvögel sowie Thermiksegler (Greifvögel und Störche) zu vertiefen und die Interessen der Thermiksegler sind zu berücksichtigen.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Das Thema Vogelzug ist in Bezug auf Kleinvögel sowie Thermiksegler (Greifvögel und Störche) zu vertiefen.

Auerhuhn und Bartgeier

Der Kanton Graubünden hält im Grundlagenbericht fest, dass das Kerngebiet des Auerhuhns und des Bartgeiers als grundsätzliches Ausschlussgebiet in die Analyse der Windenergiegebiete einbezogen wurde. Dies entspricht dem Konzept Windenergie des Bundes. Weiter wurde das Thema Auerwild in der Nutzwertanalyse des Kantons berücksichtigt. Der Kanton hält in den Steckbriefen der betroffenen Windenergiegebiete fest, dass die Schutzziele Auerhühner und Bartgeier zu beachten sind. Der Kanton Graubünden trägt eine spezielle Verantwortung für die Erhaltung dieser Arten. Dies ist im Rahmen der nachgeordneten Planung zu berücksichtigen.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Bei der Ausscheidung der Mastenstandorte hat der Kanton Graubünden dafür zu sorgen, dass die Schutzinteresse der Auerhühner und Bartgeier in angrenzenden Kerngebieten der Auerhühner und Bartgeier berücksichtigt werden.

Fledermäuse

Gemäss Konzept Windenergie können Windenergieanlagen Fledermäuse gefährden. Der erläuternde Bericht einer Richtplanvorlage soll deshalb stufengerechte Aussagen zu allfälligen Fledermausaktivitäten im Sinne von Vorabklärungen machen. Auf Stufe der Nutzungsplanung bzw. im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind dann die spezifischen, kantonalen Vorgaben bezüglich des Schutzes von Fledermäusen anzuwenden und allfällige Schutzmassnahmen festzulegen. Soweit kantonale Vorgaben fehlen, sind die Empfehlungen bzw. allgemeinen Vorgaben des BAFU und der KVU betreffend die UVP zu berücksichtigen.

Der Kanton Graubünden hat dem Bund auf Nachfrage des BAFU das Grundlagengutachten zum Thema Fledermäuse zugestellt. Das Grundlagengutachten nennt mehrere Landschaftsräume, welche aus Sicht des Fledermausschutzes für die Errichtung von Windenergieanlagen ungeeignet sind. Im Grundlagengutachten wird empfohlen, in diesen Landschaftsräumen auf die Errichtung von Windenergieanlagen gänzlich zu verzichten oder aber verbindlich die Notwendigkeit von umfangreichen fledermauskundlichen Abklärungen durch ausgewiesene FledermausspezialistInnen festzuschreiben.

Der Kanton Graubünden macht im Grundlagenbericht Aussagen zur Berücksichtigung des Themas Fledermäuse in der nachgeordneten Planung. Der Kanton hat bewusst keine Ausschlussgebiete in Bezug auf Fledermäuse auf Stufe Richtplan formuliert, sondern sieht vor, das Thema in der nachgeordneten Planung vertieft zu berücksichtigen. Die möglichen Konflikte mit Fledermäusen werden in den Steckbriefen der Windenergiegebiete erwähnt. Je nach Wertung in der vom Kanton durchgeföhrten Nutzwertanalyse wird dabei im Steckbrief darauf hingewiesen, dass keine, kleine oder generell Konflikte zu erwarten sind. Das BAFU stellt fest, dass gemäss der Beurteilung des Kantons bei der Mehrheit der Gebiete mindestens kleine Konflikte mit Fledermäusen zu erwarten sind. Bei der Wahl der Mastenstandorte im Rahmen der nachgeordneten Planung ist eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Fledermausaktivitäten pro Mastenstandort notwendig (u. a. standortspezifische Abklärungen zur Gefährdung von Fledermäusen, Untersuchung der lokalen und migrierenden Arten). Aufgrund der zu erwartenden Konflikte sind Abschaltsysteme vorzusehen und somit Einbussen bei der Energieerzeugung in Kauf zu nehmen. Ebenfalls vorzusehen sind ein Schlagopfer- und bioakustisches Monitoring sowie ein «adaptive management plan» (Anpassung des Abschaltregimes gestützt auf die Ergebnisse bezüglich Schlagopfer und das bioakustische Monitoring).

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Bei der Wahl der Mastenstandorte ist eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Fledermausaktivitäten notwendig. Dem Bund ist wichtig, dass die Abklärungen zur Thematik der Fledermäuse vertieft und die Ergebnisse daraus (u.a. bei Abschaltsystemen) berücksichtigt werden.

2.4.3 Relevante technische Anlagen in der Kompetenz des Bundes

Zivilluftfahrt

Der Kanton schreibt im Grundlagenbericht, dass Hindernisbegrenzungsflächen, Volten und Korridore von Flughäfen und Landeplätzen in der Planung gemäss den Vorgaben und Empfehlungen des Konzepts Windenergie des Bundes berücksichtigt wurden. Diese werden auch in den Steckbriefen der Windenergiegebiete genannt. Die noch verbleibenden Differenzen zum Thema Zivilluftfahrt werden nachfolgend dargelegt.

Vorbehalt des Bundes / Auftrag für die nachgeordnete Planung

Das BAZL erkennt einen Konflikt bezüglich potentiellen Windenergieanlagen im geplanten Windenergiegebiet Nr. 4 Rheintal Maienfeld – Malans mit der Horizontalfläche (roter Kreis in Abb. 1) und dem Anflugsektor Ost (violette Fläche in Abbildung) des Flugfeldes Bad Ragaz. Der Kanton nennt diese Horizontalfläche und den Anflugsektor Ost im Steckbrief zum Windenergiegebiet. Die Horizontalfläche ist gemäss dem BAZL grundsätzlich vor Hindernissen zu schützen. Falls im Windenergiegebiet Nr. 4 Rheintal Maienfeld – Malans Mastenstandorte geplant werden, hat der Kanton wegen dem Konflikt mit dem Anflugsektor Ost unter Einbezug des BAZL und gegebenenfalls des BFE die Rahmenbedingungen zu definieren, so dass ein aus energetischer Sicht sinnvoller Windpark im Windenergiegebiet Nr. 4 Rheintal Maienfeld entwickelt werden kann. Dieser Vorbehalt betrifft einen grossen Teil des geplanten Windenergiegebiets Nr. 4 Rheintal Maienfeld – Malans.

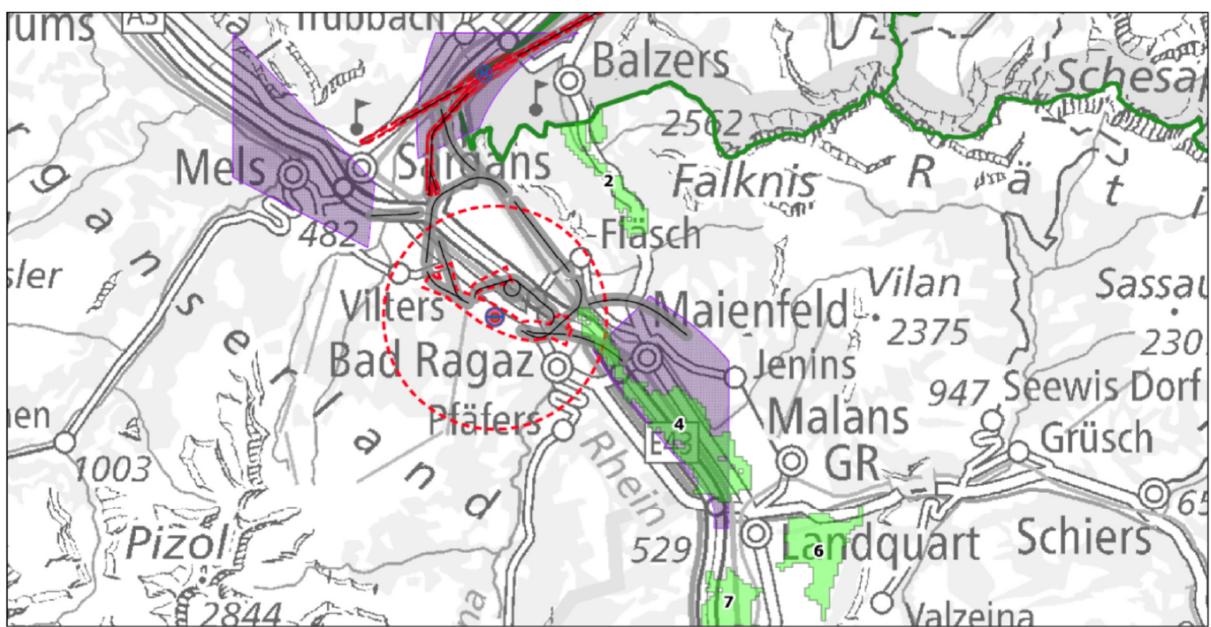


Abbildung 1 Windenergiegebiet (grün) sowie Volten (schwarze Linien, inkl. 150m Puffer in grau) und Sektoren (violett schaffierte Flächen) des Flugfeldes Bad Ragaz gemäss Visual Approach Chart (VAC) vom 2.12.2021

Vorbehalt im Hinblick auf die Genehmigung / Auftrag für die nachgeordnete Planung: Der Kanton hat im Rahmen der nachgeordneten Planung das geplante Windenergiegebiet Nr. 4 Rheintal Maienfeld – Malans mit dem BAZL abzustimmen. Die Horizontalfläche um das Flugfeld Bad Ragaz ist von Windenergieanlagen freizuhalten.

Aufträge für die nachgeordnete Planung

Hinsichtlich des geplanten Windenergiegebietes Nr. 16 Crap Sogn Gion weist das BAZL darauf hin, dass in Teilen des Windenergiegebiets ein Konflikt mit der erforderlichen horizontalen Ebene für die Erreichbarkeit des Gebirgslandeplatzes Crap Sogn Gion besteht. Die maximale Höhe der Windenergieanlagen, die näher als 1 km am Gebirgslandeplatz vorgesehen werden, dürfen die Höhe des Gebirgslandeplatzes von 2'235m ü. M. nicht übersteigen. Betroffen ist der Perimeter von 1 km um den Gebirgsladeplatz Crap Sogn Gion. Ausserhalb dieses Perimeters gibt es keine Einschränkungen seitens Zivilluftfahrt.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Der Kanton Graubünden hat beim Windenergiegebiet Nr. 16 Crap Sogn Gion im Rahmen der nachgeordneten Planung die Höhenbeschränkungen für Windenergieanlagen um den Gebirgslandeplatz Crap Sogn Gion zu berücksichtigen.

Bezüglich potentiellen Windenergieanlagen im geplanten Windenergiegebiet Nr. 39 Salaas und Alp Bella erkennt das BAZL am Rand des Windenergiegebiets einen Konflikt mit der erforderlichen horizontalen Ebene für die Erreichbarkeit des Gebirgslandeplatzes Alp Trida. Hierzu weist das BAZL darauf hin, dass die maximale Höhe der Windenergieanlagen, die näher als 1 km um den Gebirgslandeplatz liegen, die Höhe des Gebirgslandeplatzes von 2'267m ü. M. nicht übersteigen dürfen. Betroffen ist der Perimeter von 1 km um den Gebirgsladeplatz Alp Trida. Ausserhalb dieses Perimeters gibt es keine Einschränkungen seitens Zivilluftfahrt.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Der Kanton Graubünden hat beim Windenergiegebiet Nr. 39 Salaas und Alp Bella im Rahmen der nachgeordneten Planung die Höhenbeschränkungen für Windenergieanlagen um den Gebirgslandeplatz Alp Trida zu berücksichtigen.

Das BAZL stellt fest, dass sich im Windenergiegebiet Nr. 15 Crap Ner eine Schutzzone des Primärradars befindet. Betroffen von der Schutzzone des Primärradars ist allerdings nur ein kleines Teilgebiet (vgl. Abb.). Wird in diesem Teilgebiet auf die Errichtung von Windenergieanlagen verzichtet, kann laut BAZL jegliche Störung ausgeschlossen werden. Sollten in diesem kleinen Teilgebiet Windenergieanlagen errichtet werden, können Störungen des Radars nicht ausgeschlossen werden. Darüber hinaus können im gleichen Gebiet durch die Errichtung von Windenergieanlagen Konflikte mit der Samedan - Air Traffic Surveillance Minimum Altitude nur dann vermieden werden, wenn die maximale Höhe (Blattspitzenhöhe) in diesem Perimeter auf 2'997 Meter über Meer festgelegt wird.

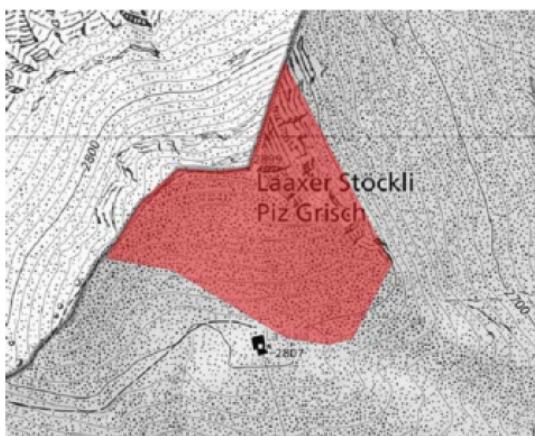


Abbildung 2 Teilgebiet innerhalb des Windenergiegebiets 15 Crap Ner, dass sich in einer Schutzzone des Primärradars HL2P befindet

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Der Kanton Graubünden hat im Rahmen der nachgeordneten Planung des Windenergiegebiets Nr. 15 Crap Ner im ausgewiesenen Teilgebiet mit dem BAZL die

maximal zugelassene Höhe und die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Primärradar abzustimmen.

Bezüglich potentiellen Windenergieanlagen in den geplanten Windenergiegebieten Nr. 7 Rheintal Untervaz Igis und Nr. 9 Oldis verweist das BAZL auf einen Konflikt mit den An- und Abflugrouten des Heliports Untervaz. Um den Heliport Untervaz sind die An- und Abflugrouten inkl. Puffer des vom BAZL am 24. November 2017 genehmigten Hindernisbegrenzungsfächern Katasters zu schützen. Bei den An- und Abflugrouten ist eine gesetzliche Mindestflughöhe von 150m über dem höchsten Hindernis innerhalb eines Umkreises von 150m um das Luftfahrzeug einzuhalten.

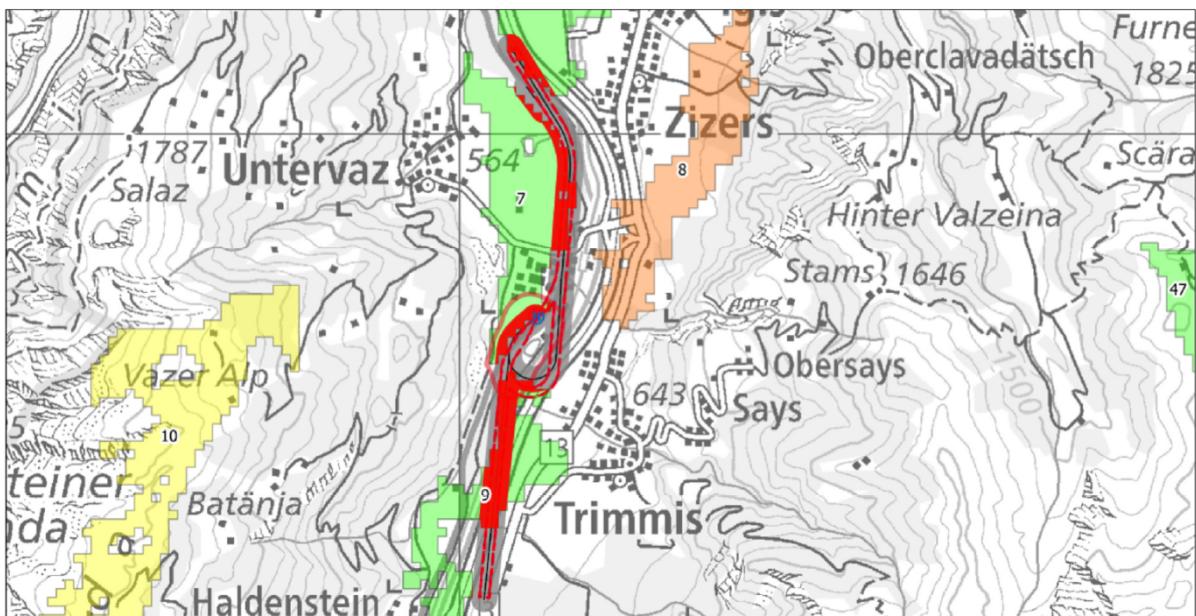


Abbildung 3 Windenergiegebiete (grün) und Puffer um An- und Abflugrouten (rot)

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Im Rahmen der nachgeordneten Planung hat der Kanton Graubünden sicherzustellen, dass die konkreten Mastenstandorte in den Windenergiegebieten Nr. 7 Rheintal Untervaz Igis und Nr. 9 Oldis die An- und Abflugrouten des Heliports Untervaz nicht beeinträchtigen.

Militärluftfahrt und militärische Anlagen

Der Kanton Graubünden stellt im Grundlagenbericht fest, dass der Bund gewisse Datengrundlagen wie etwa zu Waffen- und Schiessplätzen aus Sicherheitsgründen nicht offenlegt und dass damit eine sachgerechte Berücksichtigung durch den Kanton nicht immer möglich war. Im Grundlagenbericht stellt der Kanton Graubünden beispielsweise fest, dass in der Karte des Bundes im Konzept Windenergie im Eignungsgebiet Nr. 20 Piz Sezner – Mundaun ein grossflächiger Waffen- und Schiessplatz als «Grundsätzliches Ausschlussgebiet» eingetragen ist. Im Sachplan Militär ist zu diesem Schiessplatz kein Objektblatt mit Perimeter vorhanden, so dass eine korrekte Berücksichtigung durch den Kanton schwierig war.

Vor diesem Hintergrund hat das VBS mehrere Vorbehalte und Aufträge, die nachfolgend beschrieben werden.

Vorbehalte

Das VBS stellt fest, dass das Windenergiegebiet Nr. 2 St. Luzisteig fast vollständig im Perimeter des Schiessplatzes St. Luzisteig liegt. Aufgrund der Lage in unmittelbarer Nähe des Schiessbetriebs kann das VBS diesem Gebiet nicht zustimmen.

Weiter überschneidet sich der Schiessplatz Mundaun / Sezner / Nova mit dem bereits oben genannten Gebiet Nr. 20 Piz Sezner – Mundaun. Dieser Teil des Windenergiegebiets (gemäss blauer Schraffur in untenstehendem Kartenausschnitt) ist aus dem Perimeter auszuschliessen.

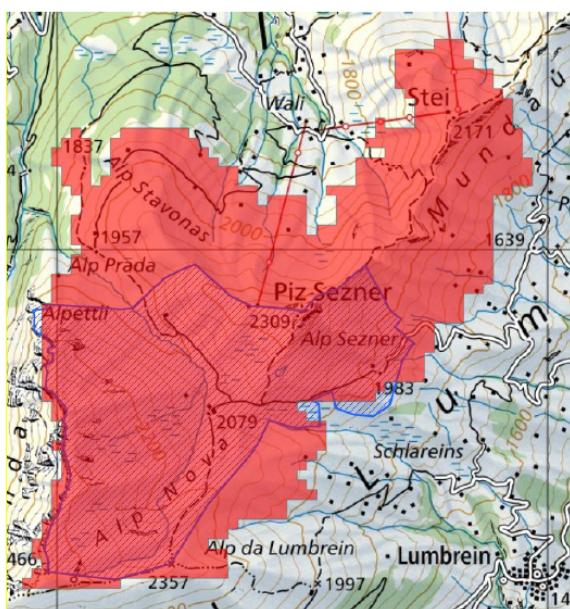


Abbildung 4 Windenergiegebiet 20 Piz Sezner – Mundaun (rot) und der Schiessplatz Mundaun / Sezner / Nova (blau schraffiert)

Der Kanton Graubünden hat die Perimeter der Windenergiegebiete Nr. 2 St. Luzisteig und Nr. 20 Piz Sezner – Mundaun aufgrund der Bemerkungen des VBS anzupassen und zu entscheiden, ob er trotz den verkleinerten Perimetern an diesen Windenergiegebieten festhalten will. Im Sinne einer Orientierungsgröße erachtet der Bund Windenergiegebiete mit einer Fläche von 1-5 km² als stufengerecht.

Auftrag für die Überarbeitung/Vorbehalt im Hinblick auf die Genehmigung: Der Kanton Graubünden hat sich im Hinblick auf die Genehmigung die Interessen der Militärluftfahrt und militärischen Anlagen bei den Perimetern der Windenergiegebiete Nr. 2 St. Luzisteig und Nr. 20 Piz Sezner – Mundaun zu berücksichtigen und die Perimeter dieser Gebiete entsprechend anzupassen.

Aufträge für die nachgeordnete Planung

Das Gebiet Nr. 44 Jakobshorn tangiert bestehende VBS-Systeme. Aufgrund der erheblichen negativen Auswirkungen sind Windenergieanlagen auf eine Höhe von 2500m ASL (Blattspitze) zu begrenzen. Die Limitation auf 2500m gilt für das ganze Gebiet. Das bedeutet, dass Windenergieanlagen mit einer Höhe von 150m auf max. 2350m gebaut werden sollten, damit die Blattspitzen 2500m nicht überschreiten werden.

Im Gebiet Nr. 15 Crap Ner befindet sich eine Radarerfassung des VBS. Es ist ein Teilgebiet im nordwestlichen Teil des Perimeters betroffen. Der militärische Schiessplatz Val Curtegns überschneidet sich mit dem Gebiet Nr. 31 Piz Martegnas am Rande. Auch das Gebiet Nr. 39 Salaas und Alp Bella tangiert bestehende VBS-Systeme. Zudem befindet sich der höchstgelegene Teil des Gebiets in einer Radarerfassung. Entsprechend ist mit negativen Auswirkungen auf VBS-Systeme zu rechnen.

Die Gebiete Nr. 6 Landquart Ost, Nr. 7 Rheintal Untervaz - Igis, Nr. 9 Oldis, Nr. 13 Reichenau, Nr. 17 Fil da Rueun, Nr. 26 Alp Selva Vals, Nr. 29 Heinzenberg, Nr. 35 Bernina und Nr. 36 Munt da Lü, Nr. 50 Churer Alpen Rosa, Nr. 52 Stätzerhorn – Alp Lavoz und Nr. 53 Dreibündenstein tangieren ebenfalls bestehende VBS-Systeme (u. a. Richtfunkstrecken). Es sind die folgenden Teile der Gebiete betroffen:

- Gebiet 6: Nördlicher und südlicher Teil

- Gebiet 7: Nördlicher und südwestlicher Teil
- Gebiet 9: Westlicher und südlicher Teil
- Gebiet 13: Nordöstlicher und südöstlicher Teil
- Gebiet 17: Südwestlicher Teil
- Gebiet 26: Mittlerer Teil
- Gebiet 29: Südwestlicher Teil
- Gebiet 35: Südwestlicher Teil
- Gebiet 36: Südwestlicher Teil
- Gebiet Nr. 50: Südwestlicher Teil (Weisshorn + Brüggerhorn) und östlicher Teil (Maraner Hauptji - Unter Prätzschsee)
- Gebiet Nr. 52: Östlicher Teil
- Gebiet Nr. 53: Ganzer Perimeter tangiert (südlicher und östlicher Teil mit deutlich spürbarem Einfluss)

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Im Rahmen der nachgeordneten Planung der Gebiete Nr. 6 Landquart Ost, Nr. 7 Rheintal Untervaz - Igis, Nr. 9 Oldis, Nr. 13 Reichenau, Nr. 15 Crap Ner, Nr. 17 Fil da Rueun, Nr. 26 Alp Selva Vals, Nr. 29 Heinzenberg, Nr. 31 Piz Martegnas, Nr. 35 Bernina und Nr. 36 Munt da Lü, Nr. 39 Salaas und Alp Bella, Nr. 44 Jakobshorn, Nr. 50 Churer Alpen Rosa, Nr. 52 Stätzerhorn – Alp Lavoz und Nr. 53 Dreibündenstein ist das VBS miteinzubeziehen. Die militärischen Anlagen dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Das VBS stellt fest, dass das Windenergiegebiet Nr. 4 Rheintal Maienfeld - Malans bestehende VBS-Systeme tangiert. Entsprechend ist mit negativen Auswirkungen zu rechnen. Aus diesem Grund muss der Betrieb der Windenergieanlagen im nördlichen Teil während des World Economic Forum (WEF) eingestellt werden können. Das Gleiche gilt für die Gebiete Nr. 44 Jakobshorn, Nr. 47 Wannaspitz Furna und Nr. 48 Fideriser Heuberge. Im Rahmen der nachgeordneten Planung der genannten Gebiete muss das VBS miteinbezogen werden, um einen möglichen Abschaltplan während des WEF festzulegen.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Im Rahmen der nachgeordneten Planung der Gebiete Nr. 4 Rheintal Maienfeld - Malans, Nr. 44 Jakobshorn, Nr. 47 Wannaspitz Furna und Nr. 48 Fideriser Heuberge ist das VBS bezüglich des notwendigen Abschaltens während des WEF miteinzubeziehen.

Für alle Gebiete ist eine abschliessende Beurteilung erst auf der Basis eines konkreten Projektes möglich, da Summeneffekte von mehreren Windenergieanlagen einen negativen Einfluss auf bestehende VBS-Systeme haben können. Dem Kanton Graubünden wird empfohlen, den jeweiligen Interessenten nahezulegen, ihr Windparkprojekt schon in einem frühen Planungsstadium dem BAZL wie auch dem VBS frühzeitig via Guichet Unique Windenergie zur Stellungnahme einzureichen. So kann eine frühzeitige Abstimmung eines Mastenstandorts stattfinden. Mehr Informationen zum Guichet Unique sind im Merkblatt Windenergie des ARE vom August 2022 auf Seite 6 zu finden.

Meteorologische Messinstrumente

MeteoSchweiz stellt fest, dass sich im Radius von 0 – 20 km des Wetterradars Weissfluhgipfels die Windenergiegebiete Nr. 6 Landquart Ost, Nr. 44 Jakobshorn, Nr. 47 Wannaspitz Furna, Nr. 48 Fideriser Heuberge und Nr. 50 Churer Alpen Arosa befinden. Dies ist in den Steckbriefen der Windenergiegebiete vermerkt, ausser beim Windenergiegebiet Nr. 6, welches sich ziemlich genau 20 km vom Weissfluhgipfel entfernt befindet. MeteoSchweiz empfiehlt dies noch im Steckbrief zu ergänzen. In den Steckbriefen ist korrekterweise vermerkt, dass bei der Standortplanung von Windenergieanlagen das Thema Wetterradar Weissfluhgipfel berücksichtigt werden muss.

Ebenso möchte MeteoSchweiz darauf hinweisen, dass sich im Kanton Graubünden 41 von der MeteoSchweiz betriebenen meteorologischen Bodenmessstationen befinden. Bei der Planung von konkreten Windenergieanlagen müssen die meteorologischen Bodenmessstationen berücksichtigt werden. Für die Bodenmessstationen beschränkt sich die Störungswirkung hauptsächlich auf den Schattenwurf

der Windenergieanlage oder auf die kleinräumige Störung des Windfeldes. Es handelt sich somit in beiden Fällen um kleinräumige Störungswirkungen in eine bestimmte Himmelsrichtung. Im Anhang sind die 41 Bodenmessstationen, die sich im Kanton Graubünden befinden, zur Information aufgelistet.

Auftrag für die nachgeordnete Planung: Im Rahmen der nachgeordneten Planung hat der Kanton Graubünden bei der Planung von konkreten Windenergieanlagen die meteorologischen Bodenmessstationen zu berücksichtigen.

2.5 Fazit Windenergiegebiete

Um die für die Windenergie geeigneten Gebiete zu bestimmen, hat der Kanton Graubünden eine sorgfältige, gesamtkantonale Analyse basierend auf umfassenden Kriterien vorgenommen. Der Kanton konnte so 25 Windenergiegebiete für die Windenergienutzung bestimmen und nimmt sie verbindlich in den Richtplan auf.

Der Bund ist sich der Herausforderung bei der Planung von Windenergiegebieten im Richtplan sehr bewusst, da die Windenergienutzung mit verschiedenen Interessen – auch Interessen des Bundes – abzustimmen ist. Vor diesem Hintergrund ist die gesamtkantonale Planung besonders lobenswert. Der Kanton Graubünden kommt den Anforderungen von Artikel 10 EnG bzw. Artikel 8b RPG in hohem Masse und mit spürbarem Engagement nach.

Der Bund weist bei den einzelnen Gebieten jeweils auf die noch ausstehende Abstimmung hin. Diese Abstimmung kann mehrheitlich im Rahmen der nachgeordneten Planung bei der Ausscheidung der Mastenstandorte vorgenommen werden.

Für vier Windenergiegebiete hat der Kanton noch Abklärungen auf der Stufe des kantonalen Richtplans im Hinblick auf die Prüfung und Genehmigung vorzunehmen:

Im Windenergiegebiet Nr. 2 Luzisteig gibt es sehr grosse Konflikte mit Anlagen des VBS und zudem Konflikte mit den Schutzinteressen des ISOS. Der Bund hat folglich grosse Vorbehalte bezüglich diesem Windenergiegebiet.

In den Windenergiegebieten Nr. 4 Rheintal Maienfeld – Malans und Nr. 20 Piz Sezner – Mundaun gibt es bedeutende Konflikte mit Interessen der Zivilluftfahrt. Beim Gebiet Nr. 20 Piz Sezner – Mundaun gibt es zudem Konflikte mit Anlagen des VBS. Der Bund hat bezüglich dieser Gebiete folglich Vorbehalte.

Abklärungen im Hinblick auf die Prüfung und Genehmigung sind auch beim Windenergiegebiet Nr. 29 Heinzenberg noch notwendig. Hier ist die Abstimmung mit den Schutzz Zielen des UNESCO-Weltkulturerbes auf Stufe des kantonalen Richtplans noch genauer aufzuzeigen.

Der Kanton wird gebeten, die Aufträge für die Überarbeitung und die weiteren Bemerkungen bei der Weiterbearbeitung zu berücksichtigen.

Bundesamt für Raumentwicklung
Die Direktorin



Dr. Maria Lezzi

Anhang: Zusätzliche Bemerkungen der Bundesstellen

Bundesamt für Raumentwicklung ARE

Der Kanton schreibt in den Erläuterungen des Objektblatts, dass im Kanton Graubünden der Einsatz von Kleinwindanlagen insbesondere im nicht netzgebundenen Bereich und in Kombination mit Solarstrom denkbar ist, beispielsweise zur autarken Stromversorgung von Berghütten (SAC o.a.). Der Bund empfiehlt die Formulierung gemäss Aussagen des Konzepts Windenergie anzupassen und zu schreiben, dass der Einsatz von Kleinwindanlagen nur Ausnahmsweise und ausschliesslich im nicht netzgebundenen Bereich und in Kombination mit Solarstrom denkbar ist.

Bundesamt für Umwelt BAFU

Vogelschutz

Der Tabelle 1 des Grundlagenberichtes ist zu entnehmen, dass der Kanton über keine GIS-Daten ge- wisser Vogelarten verfügte. Das BAFU weist darauf hin, dass die aktuellsten Daten von Vogelarten auf Ornitho.ch (Vogelwarte Sempach) zu finden sind.

Bundesamt für Energie BFE

Erdgashochdruckleitungen

Diverse Windenergiegebiete im Rheintal liegen im Bereich der bestehenden Erdgashochdruckleitungen der Erdgas Ostschweiz AG. In den einzelnen Steckbriefen wurden unter dem Titel «Bei der weiteren Planung sind zudem zu beachten» die Hochdruckleitungen nicht erwähnt. Ein entsprechender Vermerk ist zu prüfen. Bereits im Rahmen der Vorprüfung zur Festsetzung des Windenergiegebiet Oldis hat das BFE auf die bestehenden Erdgashochdruckleitungen der Erdgas Ostschweiz AG hingewiesen und festgehalten, dass Betrieb und Wartung dieser Rohrleitungen nicht eingeschränkt und die Mindestabstände gemäss Rohrleitungssicherheitsverordnung eingehalten werden müssen. Weiter verweist das BFE auf die Koordination von Raumplanung und Störfallvorsorge gemäss Art. 11a StFV hin.

Wasserkraft

Verschiedene Windenergiegebiete liegen in Tallage und in Gebieten, welche auch für die Wasserkraft interessant sind (v.a. Rheintal zwischen Reichenau und Maienfeld). Im 2022 hat der Kanton Graubünden eine weitere Richtplanänderung in die Vorprüfung beim Bund geschickt (Anpassung im Bereich Energie: Kapitel 7 «Übrige Raumnutzungen und weitere Infrastrukturen»). Darin werden die für die Wasserkraft geeigneten Gewässerstrecken festgelegt und auch Einzelanlagen zur Aufnahme in den Richtplan vorgeschlagen (teilweise Festsetzung, teilweise Zwischenergebnis). Zudem wurden bereits vor dieser Revision WK-Anlagen im Richtplan festgesetzt.

Auf Grund der Lage der vorgesehenen Windgebiete entlang des Rheins ist nicht auszuschliessen, dass für die erwähnten Wasserkraftwerke notwendige Druckleitungen oder Unterwasserstollen solche Gebiete durchqueren müssen. Windenergiegebiete dürfen keinen Ausschluss für die Erstellung von zukünftigen Wasserkraftwerken bedeuten. Das BFE empfiehlt im erläuternden Bericht darzulegen, dass Windenergiegebiete keinen Ausschluss für Leitungsführungen von Wasserkraftwerken bedeuten.

MeteoSchweiz

Im Anschluss finden Sie die Liste der bestehenden meteorologischen Bodenmessstationen auf Kantonsgebiet.

Andeer	46.610139 / 9.431981
Arosa	46.792661 / 9.679014
Bergün / Latsch	46.627275 / 9.753706
Bernina / Curtinatsch	46.441094 / 9.986886
Bivio	46.462494 / 9.668639
Brusio	46.264358 / 10.117231
Buffalora	46.648408 / 10.2672
Chur	46.870367 / 9.530511
Crap Masegn	46.842275 / 9.180042
Davos	46.812969 / 9.843558
Disentis	46.706569 / 8.853478
Grono	46.255075 / 9.163758
Ilanz	46.775039 / 9.215353
Klosters	46.865153 / 9.889703
Martina	46.884011 / 10.463031
Naluns / Schlivera	46.817164 / 10.2614
Passo del Bernina	46.409158 / 10.019567
Piz Corvatsch	46.418039 / 9.821308
Piz Martegnas	46.577181 / 9.529544
Poschiavo / Robbia	46.347217 / 10.063031
Rothenbrunnen	46.765636 / 9.418467
S. Bernardino	46.463542 / 9.1847
Safien Platz	46.678703 / 9.315078
Samedan	46.526247 / 9.879469
Savognin	46.594753 / 9.597142
Schiers	46.975506 / 9.668075
Scuol	46.793275 / 10.283267
Segl-Maria	46.432331 / 9.762325
Soglio	46.342244 / 9.535208
St. Antönien	46.972131 / 9.825917
Sta. Maria, Val Müstair	46.602256 / 10.426314
Susch	46.754883 / 10.083011
Thusis	46.709411 / 9.441711
Trun	46.744397 / 9.008842
Tschiertschen	46.819664 / 9.608142
Valbella	46.755039 / 9.554433
Vals	46.627758 / 9.188711
Vicosoprano	46.353019 / 9.6278
Vrin	46.655797 / 9.103472
Weissfluhjoch	46.833325 / 9.806394
Zervreila	46.578797 / 9.118797

Aufgrund der Nähe zum Kanton St. Gallen wird hier noch die meteorologische Bodenmessstation Bad Ragaz der Liste hinzugefügt:

Bad Ragaz (SG)	47.016631 / 9.502594
----------------	----------------------

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL

Hinweis zum Low Flight Network (LFN₃) und Point in Space₄ (PinS)-Verfahren

Für folgende Gebiete könnte sich in Zukunft ein potentieller Konflikt abzeichnen, da sich in Planung befindliche Projekte wie der PinS-Anflug auf das Kantonsspital Chur (LSHC) respektive neue oder erweiterte LFN-Routen möglicherweise zu Konflikten mit folgenden Gebieten führen könnten:

Windenergiegebiete	LFN	PinS (LSHC)
4 Rheintal Maienfeld - Malans		Evtl.
9 Oldis		Evtl.
10 Calanda	Evtl.	
17 Fil da Rueun	Evtl.	
52 Stätzerhorn – Alp Lavoz	Evtl.	
53 Dreibündenstein	Evtl.	

3 LFN = Nationales Flugrouten-Netz für Helikopter

4 Virtueller An- und Abflugpunkt für satellitengestützte Instrumentenflugverfahren (Helikopter)