



Amt für Raumentwicklung

Uffizi per il svilup dal territori

Ufficio per lo sviluppo del territorio

Kantonaler Richtplan Graubünden

Anpassung Kapitel Energie (KRIP-E)

Richtplantext – Kapitel 7.1

Öffentliche Auflage 12. April 2023

Kontaktperson

Amt für Raumentwicklung GR
Dr. Jacques P. Feiner
Ringstrasse 10
7001 Chur
+41 81 257 23 37
jacques.feiner@are.gr.ch

Stand

Öffentliche Auflage, 12. April 2023

7.1.3 Windenergieanlagen

Ausgangslage

Die Windenergie ist eine unerschöpfliche, CO₂-neutrale Energiequelle für die Stromproduktion, welche schweizweit ein beträchtliches Potenzial aufweist. Die besten Bedingungen für die Windenergienutzung bestehen während der Wintermonate, rund zwei Drittel der Jahresproduktion werden im Winterhalbjahr erzielt. Aus diesem Grund kommt der Windenergie eine grosse Bedeutung für die Sicherung der Winterstromversorgung und der Schliessung der Lücken in der schweizerischen Stromproduktion zu.

«Winterstrom»
s. Erläuterungen Kap. 7.1.1

Der Bund sieht vor, die jährliche Stromproduktion aus Windenergie bis 2035 auf 1'760 GWh und bis 2050 auf 4'300 GWh auszudehnen. Gemäss Konzept Windenergie besteht für den Kanton Graubünden ein Orientierungsrahmen von 240–640 GWh/J für den Ausbau der Windenergie bis 2050. Die Potentialstudie 2022 des Bundesamtes für Energie BFE weist für den Kanton Graubünden bei einem Gesamtpotential von 1250 GWh/J einen realistischen Ausbau von 400 GWh/J aus (30%).

«Konzept Windenergie» s.
Erläuterungen

Trotz des beträchtlichen Potenzials und der grossen Bedeutung für die Versorgungssicherheit der Schweiz schreitet der Zubau der Windenergie bisher aus verschiedenen Gründen nur langsam voran. Gestützt auf die Vorgaben des revidierten Energiegesetzes und des Raumplanungsgesetzes sind die Kantone angehalten, im kantonalen Richtplan die für die Nutzung für Windkraft geeigneten Gebiete festzulegen (vgl. Art. 10 EnG i.V.m. Art. 6 Abs. 2 und 3 und Art. 8b RPG).

Der Kanton Graubünden weist in Bezug auf die Windenergienutzung schwierige Voraussetzungen auf. Sowohl die landschaftlichen Auswirkungen als auch die Voraussetzungen für die Erschliessung sind in grossen Teilen des Kantons herausfordernd. Die kantonsweite Analyse ergab, dass dennoch auch grossflächige Gebiete bestehen, in denen eine Windenergieproduktion ohne unverhältnismässige Eingriffe in Schutzinteressen möglich ist. Mit einer flächendeckenden Positivplanung über den ganzen Kanton wurden diese Gebiete bestimmt. Mit der Festlegung dieser Eignungsgebiete im Richtplan kommt der Kanton dem gesetzlichen Auftrag gemäss EnG und RPG sowie den Anforderungen an Vorhaben mit gewichtigen Auswirkungen auf Raum und Umwelt gemäss Art. 8 Abs. 2 RPG nach. Für die Umsetzung von konkreten Windkraftanlagen in den festgelegten Windenergiegebieten bedarf es somit keines weiteren Richtplanverfahrens, was den Empfehlungen des Bundes in seinem Merkblatt Windenergie vom 17. August 2022 entspricht.

«Grundlage Eignungsgebiete für Windenergienutzung»
s. Erläuterungen

Ziele und Leitsätze

Zielsetzung

Die Stromproduktion aus Windenergie wird unter Berücksichtigung nationaler und kantonaler energiepolitischer Ziele gefördert und ausgebaut. Die Nutzung der Windenergie erfolgt in Gebieten, in denen das öffentliche Interesse an der Nutzung aufgrund der guten Standortvoraussetzungen andere Interessen überwiegt.

Leitsätze

Eignungsgebiete, in denen die Nutzungsinteressen überwiegen, ermitteln und festlegen

Die Eignungsgebiete für die Windenergienutzung (Windenergiegebiete) werden ermittelt und in Abstimmung mit dem kantonalen Ausbauziel als Priorität A und Priorität B im Richtplan festgelegt (Erfüllung Planungsauftrag gemäss Art. 8b RPG und Art. 10 EnG). Gebiete der Priorität B können erst beansprucht werden, wenn absehbar ist, dass ohne sie das kantonale Ausbauziel nicht erreicht werden kann.

Die Festlegung Windenergiegebiete erfolgt unter Berücksichtigung einer stufengerechten Interessenabwägung. Die Gewichtung der Schutz- und Nutzungsinteressen wird offengelegt und die bekannten Konflikte mit Schutzinteressen zur Berücksichtigung in der weiteren Planung werden bezeichnet.

Windenergienutzung an geeigneten Standorten in Windparks konzentrieren

Zur Schonung der Ressourcen wird ein Schwerpunkt an Standorten mit einer guten Gesamtbewertung im Hinblick auf Nutzungsinteressen wie das Produktionspotential, die Effizienz der Anlagen, vorhandene Erschliessungen und mit möglichst wenigen betroffenen Schutzinteressen gesetzt. In diesen Gebieten wird die Realisierung von Windparks mit nationalem Nutzungsinteresse gemäss Art. 9 EnV und mindestens drei Windenergieanlagen angestrebt.

Gebiete für Einzelanlagen sind nur in stark anthropogen bzw. technisch überformten Räumen – beispielsweise entlang von Infrastrukturkorridoren – vorzusehen.

Berücksichtigung Konzept Windenergie, regionaler und kantonaler Interessen

Die Berücksichtigung der betroffenen Bundesinteressen erfolgt gemäss den behördenverbindlichen Aussagen des Konzepts Windenergie des Bundes. Die kantonalen und regionalen Interessen, insbesondere in den Bereichen Landschafts- und Kulturlandschutz sowie Tourismus, werden ausgewiesen und angemessen berücksichtigt.

Kleinwindanlagen nur in Ausnahmefällen zulassen

Kleinwindanlagen sind nur in Ausnahmefällen möglich (Test- und Forschungszwecke; Eigenversorgung in abgelegenen Gebieten, sofern zu Autarkiezwecken erforderlich).

Rückbau

Wird der Betrieb einer Windenergieanlage definitiv eingestellt, so sind die Anlagen auf Kosten der Eigentümerschaft zu entfernen. Über den Rückbau der Nebenanlagen wie Trafostationen, Leitungen, Zufahrten usw. entscheidet die zuständige Behörde im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens. Die Sicherstellung der Finanzierung des Rückbaus wird im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens geregelt.

«kantonales Ausbauziel
Windenergienutzung»
s. Erläuterungen

«Grundlage Eignungsgebiete für Windenergienutzung»
s. Erläuterungen

«Windpark», «Art.9 Energieverordnung» sowie
«anthropogen überformte Räume» s. Erläuterungen

Handlungsanweisungen

Der Kanton fördert die Weiterentwicklung der Windenergienutzung gemäss den Vorgaben der nationalen und kantonalen Energiestrategie.

Der Kanton erarbeitet Grundlagen, in denen er feststellt, welche Gebiete sich für die Windenergienutzung eignen, bzw. in welchen Gebieten die Nutzungsinteressen überwiegen (Positivplanung). Er führt die Grundlagen nach und überprüft sie, sofern veränderte energie-, umweltpolitische oder sonstige Rahmenbedingungen dies verlangen.

Federführung: Amt für Energie und Verkehr

Der Kanton legt unter Berücksichtigung des Konzept Windenergie, der regionalen und kantonalen Interessen die für die Nutzung der Windenergie geeigneten Gebiete im kantonalen Richtplan fest (Art. 8b RPG). Für die Umsetzung von konkreten Windenergieanlagen in den festgelegten Windenergiegebieten ist kein weiteres Richtplanverfahren nach Art 8 Abs. 2 RPG erforderlich.

Gebiete für Einzelanlagen (Grosswindanlagen) benötigen eine vorhabenbezogene Richtplanfestlegung gemäss Art. 8 Abs. 2 RPG.

Federführung: Amt für Raumentwicklung

Bei einem absehbaren Nichterreichen der Ausbauziele legt der Kanton fest, ab wann und welche Gebiete der Priorität B beansprucht werden können.

Federführung: Departement für Infrastruktur, Energie und Mobilität

Die Gemeinden passen ihre Grundordnung (Zonenplan, Baugesetz u.a.) gestützt auf die festgelegten Standortgebiete für Windenergie projektbezogen an. Sie stellen sicher, dass innerhalb der Windenergiegebiete keine Bauten und Anlagen realisiert werden, welche die Erstellung von Windenergieanlagen verhindert oder behindert. Sollte die Interessenabwägung zugunsten eines windenergiefremden Vorhabens ausfallen, ist beim Kanton die Anpassung des Perimeters zu beantragen. Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens stellen sie den Rückbau der Windenergieanlagen mit geeigneten Massnahmen verbindlich sicher.

Federführung: Gemeinden

Erläuterungen

Konzept Windenergie:

Das Konzept Windenergie ist ein Konzept nach Art. 13 des Bundesgesetzes über die Raumplanung. Es dient dazu, Planungssicherheit zu schaffen. Von besonderer Bedeutung ist die Abstimmung mit den technischen Anlagen im Kompetenzbereich des Bundes sowie mit dem Schutz von Arten, Lebensräumen und Landschaften von nationaler Bedeutung. Das Konzept zeigt auf, welche Abstimmungsfragen auf der Ebene des kantonalen Richtplans stufengerecht behandelt werden und welche Themen erst in den weiteren Planungsschritten geklärt werden können. Das Konzept soll dazu dienen, die räumlichen Auswirkungen des Ausbaus der Windenergie gemäss Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0) und der Energiepolitik des Bundesrats mit den übrigen relevanten Bundesinteressen abzustimmen.

Kantonales Ausbauziel Windenergienutzung (400 GWh/a):

Damit die Ziele der Energiestrategie 2050 zum Umbau des Energiesystems auf erneuerbare Energien erreicht werden kann, ist ein Ausbau der Windenergieproduktion in der Schweiz auf 4.3 TWh/a notwendig. Für den Kanton Graubünden bedeutet dies einen Beitrag von 260 – 640 GWh/a (vgl. Abb. 7.14). Sowohl die kantonalen Grundlagen als auch die aktuelle Potentialstudie des BFE von 2022 zeigen, dass ein Ausbau der Windenergieproduktion im Kanton Graubünden im Mittelwert dieser Bandbreite von rund 400 GWh/a möglich ist und mit den vorhandenen Schutzinteressen vereinbart werden kann.

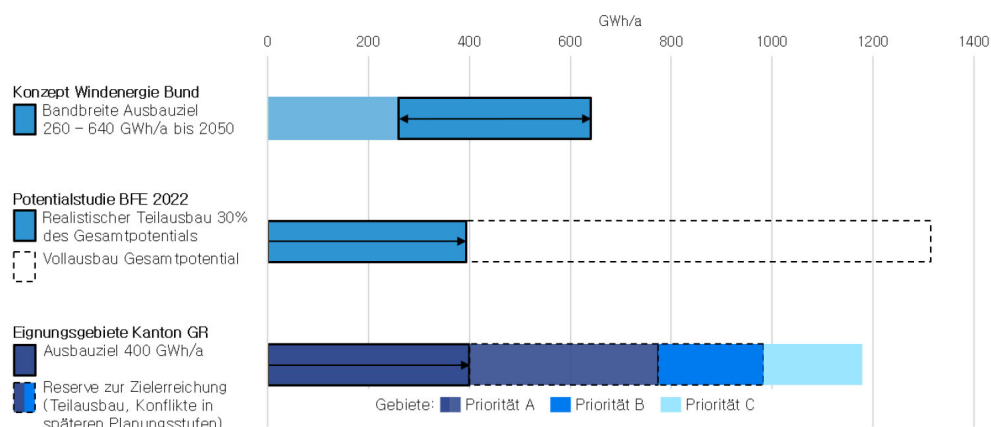


Abb. 7.14: Produktionsziele und Produktionspotential für die Windenergie im Kanton Graubünden

Um das Produktionsziel von 400 GWh/a zu erreichen, werden mehr Gebiete, im kantonalen Richtplan festgelegt, als rein rechnerisch notwendig wären (vgl. Abb. 7.14). Dies weil davon auszugehen ist, dass aus politischen und eigentumsrechtlichen Gründen oder aufgrund der Wirtschaftlichkeit einzelner Erschliessungsmassnahmen nicht alle Eignungsgebiete realisiert werden können. Darüber hinaus ist bis 2050 nicht mit einem Vollausbau der Gebiete zu rechnen.

Grundlage Eignungsgebiete Windenergieanlagen:

Im Sinne einer Positivplanung erarbeitete der Kanton eine fachliche Grundlage, welche geeignete Gebiete für die Windenergienutzung im Kanton Graubünden ausweist. Die Ermittlung der Eignungsgebiete erfolgte gestützt auf eine GIS-Analyse, in der die jeweils betroffenen Schutzinteressen den Nutzungsinteressen gegenübergestellt wurden. In der darauffolgenden Bewertung der Gebiete wurden die betroffenen Interessen in den Gebieten detailliert ermittelt, bewertet und gegeneinander abgewogen. Wichtige Grundlagen für die Erhebung der Eignungsgebiete Windenergieanlagen (Windenergiegebiete) sind die Vorgaben im Konzept Windenergie des Bundes. Die Ergebnisse der Grundlagenerhebung sind wie folgt:

Aus in einem ersten Evaluationsschritt erhobenen 53 Interessengebieten wurden 38 Eignungsgebiete ermittelt und priorisiert (A-C). Die ermittelten Gebiete liegen im ganzen Kantonsgebiet verteilt, wobei sie sich insbesondere in den Tälern entlang der Haupterschliessungsachsen sowie im Bereich der touristisch intensiv genutzten Tourismusgebiete konzentrieren. Die Einträge in den bestehenden regionalen Richtplänen zur Windenergienutzung wurden dabei mehrheitlich bestätigt resp. umfassen die Eignungsgebiete gemäss der Flughöhe des kantonalen Richtplans grosszügigere Perimeter in diesen Bereichen. Als konservativ abgeschätztes Produktionspotenzial weist die Grundlage 1190 GWh/a aus, wobei sich dieses mit 780 GWh/a auf die Priorität A, mit 210 GWh/a auf die Priorität B und 200 GWh/a auf die Priorität C aufteilt. Um das kantonale Ausbauziel zu erreichen, schlägt die Grundlage die Aufnahme der Gebiete mit Priorität A und B in den Richtplan vor. Gebiete der Priorität B sollen jedoch erst beansprucht werden dürfen, wenn absehbar ist, dass der «Ausfall» an Gebieten bei der Priorität A so hoch ist, dass das kantonale Ausbauziel ohne Miteinbezug der Priorität B nicht erreicht werden kann. Dies soll jedoch erst fünf Jahre nach Erlass des Richtplans möglich sein.

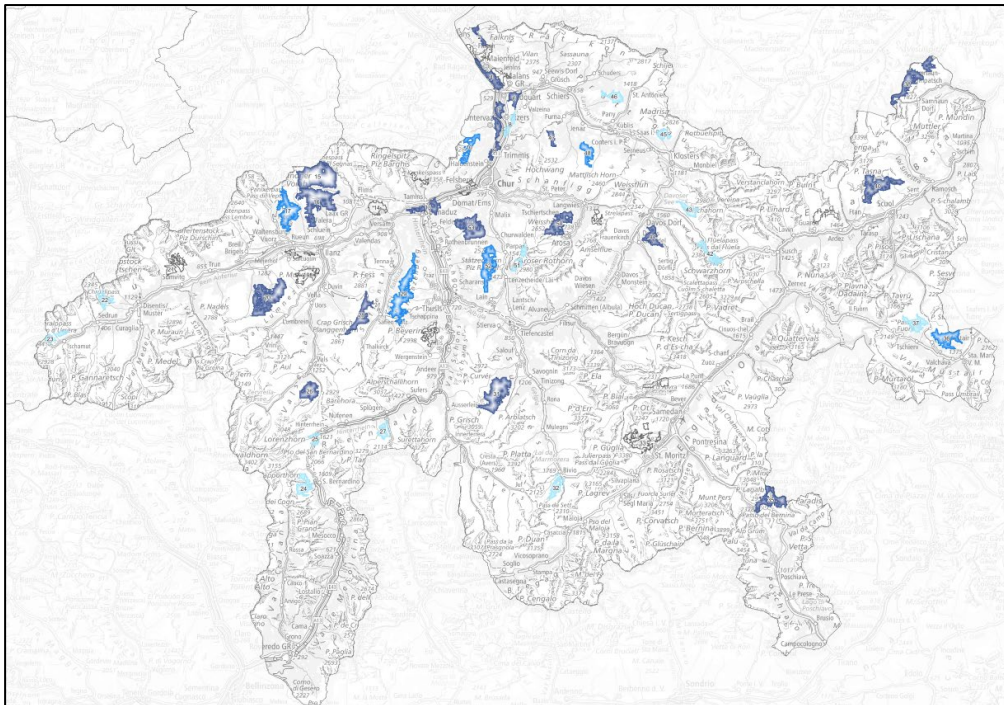


Abb. 7.15: Übersicht der Eignungsgebiete für die Windenergienutzung in den Prioritäten A-C

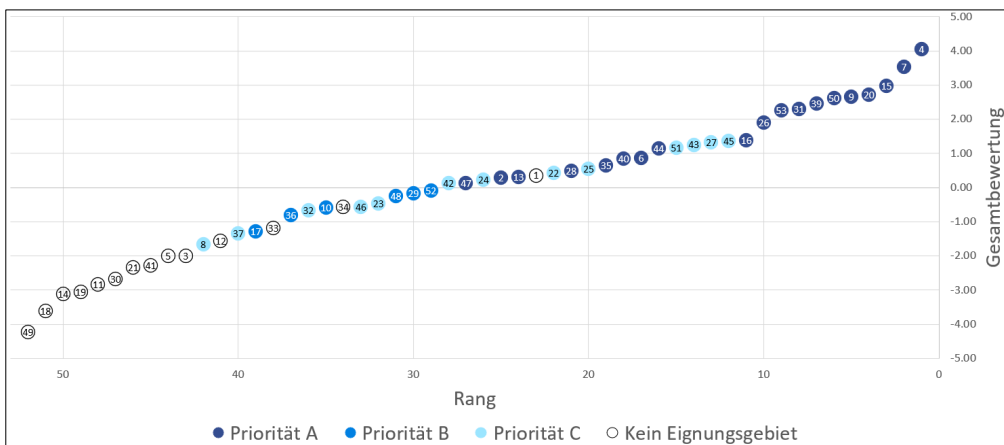


Abb. 7.16: Übersicht Gesamtbewertung der 52 Interessengebiete in Eignungsgebiete der Priorität A, Priorität B und Priorität C sowie «kein Interessengebiet»

Windpark:

Ein Windpark ist eine Ansammlung von mindestens drei örtlich, funktional beziehungsweise konzeptionell zusammenhängenden Windenergieanlagen. Für die Beurteilung, ob eine Windkraftanlage von nationalem Interesse ist, können mehrere Anlagen gemeinsam berücksichtigt werden, wenn sie in einer nahen räumlichen und gemeinsamen Anordnung (Windpark) stehen (siehe Art. 9 Abs. 1 EnV).

Art. 9 Energieverordnung:

Gemäss Art. 9 Energieverordnung sind neue Windkraftanlagen oder Windparks von nationalem Interesse, wenn sie über eine mittlere erwartete Produktion von jährlich mindes-

tens 20 GWh verfügen. Bestehende Windkraftanlagen oder Windparks sind von nationalem Interesse, wenn sie durch die Erweiterung oder Erneuerung eine mittlere erwartete Produktion von jährlich mindestens 20 GWh pro Jahr erreichen.

Anthropogen überformte Räume:

Anthropogen überformte Räume sind durch Nutzungen des Menschen in jüngerer Vergangenheit geprägte Gebiete mit einem insgesamt geringen Mass an Natürlichkeit und Ursprünglichkeit. Das Landschaftsbild in diesen Räumen ist durch technische Anlagen und Infrastrukturen, Siedlungstätigkeiten oder andere Nutzungen (Energie, Tourismus, Landwirtschaft) beeinflusst und dadurch visuell vorbelastet.

Kleinwindanlagen:

Bei Kleinwindanlagen steht die Landschaftswirkung in einem sehr schlechten Verhältnis zum Ertrag pro Anlage. Handelsübliche Kleinwindanlagen sind bis 30 m hoch und können somit ebenfalls raum- und landschaftsrelevant sein. Zudem können sie sich aufgrund der hohen Drehzahl des Rotors in einer Landschaft störend bemerkbar machen. Im Kanton Graubünden ist der Einsatz von Kleinwindanlagen insbesondere im nicht netzgebundenen Bereich und in Kombination mit Solarstrom denkbar, beispielsweise zur autarken Stromversorgung von Berghütten (SAC o.a.). Bei Maiensässhütten hingegen ist der Einsatz von Kleinwindanlagen grundsätzlich unerwünscht.

«Rückmeldungen zu den Eignungsgebiete für die Windenergienutzung können Sie im entsprechenden Bereich weiter unten in der E-Mitwirkung erfassen.»

Objekte

* Anträge für Festsetzung in dieser Richtplananpassung.

Region	Nr. Kanton	RRIP	Gemeinde / Ort / Objekt	Stand Koordination	Objektspezifische Festlegung / Beschreibung	Bemerkung/ Verweis
Albula	20.WE.01	nein	Windenergiegebiet Nr. 31 «Piz Martegnas» (Surses)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 31
Albula	20.WE.02	nein	Windenergiegebiet Nr. 52 «Stätzerhorn – Alp Lavoz» (Vaz/Obervaz)	Festsetzung*	Priorität B	Steckbrief EG 52
Bernina	21.WE.01	no	Area idonea per impianti eolici n. 35 «Bernina» (Poschiavo)	Dato acquisito	Priorität A	Scheda EG 35
Engiadina Bassa/ Val Müstair	22.WE.01	nein	Windenergiegebiet Nr. 36 «Munt da Lü» (Val Müstair)	Festsetzung*	Priorität B	Steckbrief EG 36
Engiadina Bassa/ Val Müstair	22.WE.02	nein	Windenergiegebiet Nr. 39 «Salaas» und «Alp Bella» (Samnau)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 39
Engiadina Bassa/ Val Müstair	22.WE.03	nein	Windenergiegebiet Nr. 40 «Piz Champatsch Scuol» (Scuol)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 40
Imboden	23.WE.01	nein	Windenergiegebiet Nr. 13 «Reichenau» (Bonaduz, Domat/Ems, Tamins)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 13
Imboden	(27.WE.03)	nein	Windenergiegebiet Nr. 53 «Dreibündenstein» (Domat/Ems)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 53 siehe Nachbarregion Plessur Objekt 27.WE.03
Landquart	24.WE.01	nein	Windenergiegebiet Nr. 7 «Rheintal Untervaz - Igis» (Landquart, Trimmis, Untervaz, Zizers)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 7
Landquart	24.WE.02	nein	Windenergiegebiet Nr. 4 «Rheintal Maienfeld - Malans» (Fläsch, Jenins, Landquart, Maienfeld, Malans)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 4
Landquart	24.WE.03	nein	Windenergiegebiet Nr. 2 «St. Luzisteig» (Fläsch, Maienfeld)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 2
Landquart	24.WE.04	nein	Windenergiegebiet Nr. 6 «Landquart Ost» (Landquart, Malans)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 6
Landquart	24.WE.05	nein	Windenergiegebiet Nr. 10 «Calanda» (Untervaz)	Festsetzung*	Priorität B	Steckbrief EG 10
Landquart	27.WE.01.A	nein	Windenergiegebiet Nr. 9 «Oldis», Teil A (östliche Talseite, Trimmis)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 9-A
Plessur	27.WE.01.B	nein	Windenergiegebiet Nr. 9 «Oldis» Teil B (westliche Talseite, Chur, Fraktion Haldenstein)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 9-B Erläuternder Bericht vom März 2022 Beinhaltet WKA Oldis I und Oldis II Umfasst 20.4 ha im Gebiet Oldis, Haldenstein

«Rückmeldungen zu den Eignungsgebiete für die Windenergienutzung können Sie im entsprechenden Bereich weiter unten in der E-Mitwirkung erfassen.»

Region	Nr. Kanton	RRIP	Gemeinde / Ort / Objekt	Stand Koordination	Objektspezifische Festlegung / Beschreibung	Bemerkung/ Verweis
						(objektbezogene Richtplananpassung)
Plessur	27.WE.02	nein	Windenergiegebiet Nr. 50 «Churer Alpen Arosa» (Arosa, Tschierschen-Praden)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 50
Plessur	27.WE.03	nein	Windenergiegebiet Nr. 53 «Dreibündenstein» (Churwalden)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 53
Plessur	(20.WE.02)	nein	Windenergiegebiet Nr. 52 «Stätzerhorn – Alp Lavoz» (Churwalden)	Festsetzung*	Priorität B	Steckbrief EG 52 siehe Nachbarregion Albula Objekt 20.WE.02
Plessur	(24.WE.05)	nein	Windenergiegebiet Nr. 10 «Calanda» (Chur)	Festsetzung*	Priorität B	Steckbrief EG 10 siehe Nachbarregion Landquart Objekt 24.WE.05
Prättigau/ Davos	28.WE.01	nein	Windenergiegebiet Nr. 44 «Jakobshorn» (Davos)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 44
Prättigau/ Davos	28.WE.02	nein	Windenergiegebiet Nr. 47 «Wannaspitz Furna» (Furna)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 47
Prättigau/ Davos	28.WE.03	nein	Windenergiegebiet Nr. 48 «Fideriser Heuberge» (Fideris, Jenaz)	Festsetzung*	Priorität B	Steckbrief EG 48
Surselva	29.WE.01	nein	Windenergiegebiet Nr. 15 «Crap Ner» (Falera, Ilanz/Glion, Laax)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 15
Surselva	29.WE.02	nein	Windenergiegebiet Nr. 16 «Crap Sogn Gion» (Falera, Ilanz/Glion, Laax)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 16
Surselva	29.WE.03	nein	Windenergiegebiet Nr. 17 «Fil da Rueun» (Ilanz/Glion)	Festsetzung*	Priorität B	Steckbrief EG 17
Surselva	29.WE.04	nein	Windenergiegebiet Nr. 20 «Piz Sezner - Mundaun» (Lumnezia, Obersaxen Mundaun)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 20
Surselva	29.WE.05	nein	Windenergiegebiet Nr. 26 «Alp Selva Vals» (Vals)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 26
Surselva	29.WE.06	nein	Windenergiegebiet Nr. 28 «Camaner Alp Safiental» (Ilanz/Glion, Safiental)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 28
Surselva	(30.WE.01)	nein	Windenergiegebiet Nr. 29 «Heinzenberg» (Safiental)	Festsetzung*	Priorität B	Steckbrief EG 29 siehe Nachbarregion Viamala Objekt 30.WE.01
Viamala	30.WE.01	nein	Windenergiegebiet Nr. 29 «Heinzenberg» (Cazis, Flerden, Tschappina)	Festsetzung*	Priorität B	Steckbrief EG 29
Viamala	(27.WE.03)	nein	Windenergiegebiet Nr. 53 «Dreibündenstein» (Domleschg)	Festsetzung*	Priorität A	Steckbrief EG 53 siehe Nachbarregion Plessur Objekt 27.WE.03

«Rückmeldungen zu den Eignungsgebiete für die Windenergienutzung können Sie im entsprechenden Bereich weiter unten in der E-Mitwirkung erfassen.»

Abbildung 7.17: Gebiete für Windenergieanlagen

