

Richtplananpassung - Kapitel 7.2.4

- Das Kapitel Übrige Raumnutzungen und weitere Infrastrukturen des kantonalen Richtplans wird mit dem nachfolgenden Unterkapitel 7.2.4 Windenergieanlagen ergänzt.
- Die neuen Bestimmungen treten nach Beschlussfassung der Regierung und der Genehmigung durch den Bund in Kraft.

Erlassen mit Regierungsbeschluss Nr. 591 vom 21. Juni 2016
Genehmigt mit Bundesratsbeschluss vom 7. Mai 2017

7.2.4 Windenergieanlagen

A Ausgangslage

Durch den von Bundesrat und Parlament beschlossenen schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie und im Zuge der Energiestrategie 2050 erhält die Ausschöpfung der Potenziale erneuerbarer Energien wie der Windkraft zunehmende Bedeutung. Die aktuellen Rahmenbedingungen durch die Einführung der kostendeckenden Einspeisevergütung KEV sowie die technologischen Fortschritte bei der Anlagentechnik haben dazu geführt, dass das Interesse an einer kommerziellen Windkraftnutzung auch in Graubünden gestiegen ist. Erwähnenswert ist dabei, dass auch nach Ausschöpfung der Potenziale Wind und Photovoltaik die Wasserkraft Schwerpunkt der Stromproduktion bleibt.

«Energiestrategie 2050» s. Erläuterungen

Die Stromproduktion aus Windkraft ist im Vergleich mit anderen erneuerbaren Energieträgern verhältnismässig kostengünstig und ermöglicht die Nutzung einer einheimischen und CO₂-neutralen Energiequelle. Studien zeigen auf, dass die gesellschaftliche Akzeptanz gegenüber der Windenergienutzung insgesamt hoch ist, auch in Fällen einer direkten Betroffenheit. Diese Faktoren sprechen für eine ausgewogene Ausschöpfung der Windenergie. Der Kanton unterstützt Projektanten und Behörden bei der Entwicklung von Projekten zur Windenergienutzung, dies zum einen durch die Beteiligung an einem Windkataster zur Lokalisierung von Windpotenzialen in alpinen Gebieten, zum anderen durch einen kantonalen Leitfaden zum Thema Windenergienutzung.

«Windkataster» s. Erläuterungen

Das Interesse an der Nutzung der Windpotenziale könnte den Eindruck erwecken, dass Graubünden zu den Gunsträumen für die Windenergie gehört. Tatsächlich finden sich im Kanton trotz verbesserter Anlagentechnik derzeit wohl nur wenige Standorte, die für eine Windenergienutzung in Frage kommen. Die Windsysteme im Alpenraum sind im Gegensatz zu Küstengebieten sehr komplex, was wiederum hohe Anforderungen an die Planung und Wirtschaftlichkeitsbeurteilung stellt. Die alpine Umgebung und die damit zusammenhängenden Schwierigkeiten zur Erschliessung guter Windstandorte sowie die hohe Dichte an Schutzgebieten gehören u.a. zu den limitierenden Faktoren. Hinzu kommt die längere Regenerationszeit der Vegetation im alpinen Raum, die gegebenenfalls spezifische Baumassnahmen erforderlich macht.

Windenergieanlagen erreichen Höhen von über 200 m. Diese Gesamthöhe, gemessen vom Boden bis zur Rotorspitze, entspricht mehr als der doppelten Höhe des Kirchturms der St. Martinskirche in Chur (81 m). Windenergieanlagen überragen mit dieser Höhe auch Tragmasten von Hochspannungsleitungen um ein Vielfaches. Zudem befinden sich gute Standorte für die Windenergieproduktion häufig an exponierten Lagen. Windenergieanlagen sind somit aus grosser Distanz sichtbar und treten zum einen durch ihre Grösse und Gestalt, zum anderen durch ihren Betrieb (Rotorbewegung, Befeuerung, Schattenwurf, Geräusche) in Erscheinung. Aus diesen Gründen wird jede Windenergieanlage die Landschaft verändern. Windenergieanlagen können sich ausserdem konflikträchtig auf die Ökologie in einem Raum auswirken, beispielsweise auf Vögel und Fledermäuse.

Das gestiegene Interesse an der Windenergienutzung und die bisherigen Erfahrungen mit konkreten Projekten haben den Kanton dazu bewogen, dem Thema Windenergie ein eigenes Kapitel im Richtplan mit strategischen Zielen und Planungsgrundsätzen zu widmen.

B Leitüberlegungen

■ Zielsetzung

Die Stromproduktion aus Windenergie wird gefördert. Mit der Nutzung der einheimischen Energiequelle Wind wird die Stromproduktion aus erneuerbarer Energie erhöht und somit ein Beitrag zur Energiestrategie 2050 geleistet. Die Nutzung der Windenergie erfolgt raum- und umweltverträglich.

■ Grundsätze

In Gebieten mit übergeordneten Schutzinteressen (Ausschlussgebiete) auf Windenergienutzung verzichten

In den festgelegten Ausschlussgebieten für die Errichtung von Windenergieanlagen wird das Schutzinteresse höher gewichtet als das Interesse an einer kommerziellen Windkraftnutzung. In den Ausschlussgebieten entfällt die Möglichkeit einer Interessenabwägung, folglich können darin keine Windenergieanlagen errichtet werden. Alle anderen Gebiete sind grundsätzlich einer Interessenabwägung zugänglich. Die Ausschlussgebiete umfassen folgende Kategorien:

- Objekte der Bundesinventare von nationaler Bedeutung (exkl. BLN):
 - Amphibienlaichgebiete, Auengebiete, Flachmoore, Hoch- und Übergangsmoore sowie Trockenwiesen und –weiden (Biotope von nationaler Bedeutung gemäss Art. 18a Natur- und Heimatschutzgesetz NHG)
 - Moorlandschaften gemäss Moorlandschaftsverordnung
 - Gebiet, Baugruppe, Umgebungszone ISOS gemäss VISOS
- Jagdbanngebiete sowie Wasser- und Zugvogelreservate gemäss Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel JSG
- Naturwald- und Sonderwaldreservate
- Naturschutzgebiete von nationaler und regionaler Bedeutung gemäss kantonalem Richtplan
- Kernzonen der Pärke von nationaler Bedeutung nach Pärkeverordnung
- VAEW-Gebiete (Verordnung über die Abgeltung von Einbussen bei der Wasserkraftnutzung)
- Grundwasserschutzzonen S1 und S2 (Art. 20 GSchG, Anh. 4 Ziff. 22 GSchV)
- Seen und Flüsse inkl. Gewässerräume gemäss Gewässerschutzgesetz (Art. 36a GSchG, Art. 37 GSchG, Art. 8 BGF)

Spezialfall BLN: Windenergieanlagen sind bei einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Schutzziele ausgeschlossen. Wenn keine schwerwiegende Beeinträchtigung der Schutzziele vorliegt, gelten die Anforderungen gemäss den Vorbehaltsgebieten.

Abstände zu diesen Ausschlussgebieten sind projektbezogen unter Berücksichtigung der räumlichen und landschaftlichen Situation sowie der betroffenen Schutzinteressen zu klären. Gesetzlich vorgeschriebene Puffer und Abstände sind zu beachten.

«Ausschlussgebiete» s. Erläuterungen

«Windenergienutzung in BLN-Gebieten» s. Erläuterungen

In Gebieten mit Schutzinteressen (Vorbehaltsgebiete) die Windenergienutzung detailliert prüfen

In den Vorbehaltsgebieten für die Errichtung von Windenergieanlagen ist eine äusserst sorgfältige Interessenabwägung, insbesondere in Bezug auf die Schutzziele, notwendig. Die Errichtung von Windenergieanlagen ist nicht ausgeschlossen. Die Vorbehaltsgebiete umfassen folgende Kategorien:

«Vorbehaltsgebiete» s. Erläuterungen

- Landschaftsschutzgebiete gemäss kantonalem Richtplan
- Wald (Art. 4 und 5 Waldgesetz)
- Gebiete mit Vorkommen von störungssensiblen und kollisionsgefährdeten Vogel- und Fledermausarten (gemäss UVP-Handbuch)
- Wildruhegebiete, Wildtierkorridore und Wildeinstandsgebiete
- Gewässerabschnitte bei von den Standortgemeinden angemeldeten Revitalisierungsprojekten gemäss Strategischer Revitalisierungsplanung
- Objekte internationaler Konventionen:
 - UNESCO-Welterbestätten (Aufgrund der grossen Bandbreite der UNESCO-Welterbestätten ist im Einzelfall je nach Schutzziel die Kompatibilität zu einem Windpark zu prüfen. Windenergieanlagen sind bei einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Schutzziele ausgeschlossen.)
 - Gebiete der Ramsar-Konvention [Übereinkommen über Feuchtgebiete]
 - Smaragd-Gebiete [Berner-Konvention]
- Umgebungsrichtung gemäss ISOS
- Objekte IVS gemäss VIVS

Windenergienutzung in anthropogen überformten Räumen bevorzugen

Standorte für Windenergieanlagen sind bevorzugt in bereits anthropogen bzw. technisch überformten Räumen vorzusehen. Standorte in wenig berührten, naturnahen Räumen können in Betracht gezogen werden, sofern die erforderliche Erschliessung (Zufahrt) vorhanden ist oder mit temporären Massnahmen errichtet werden kann und sofern die Netzanbindung mit verhältnismässigem Aufwand zu bewerkstelligen ist.

«anthropogen überformte Räume» s. Erläuterungen

Vorhaben im Bereich der Windenergie sind durch die Interessenz dem BAZL, VBS und MeteoSchweiz sowie weiteren betroffenen Stellen frühzeitig zur Stellungnahme zu unterbreiten.

Windenergienutzung an geeigneten Standorten in Windparks konzentrieren

Zur Schonung der übrigen Landschaft wird an umweltverträglichen Standorten mit hoher Eignung hinsichtlich der Windenergienutzung die Realisierung von Windparks angestrebt. Der Bau von Einzelanlagen ist nur in stark anthropogen bzw. technisch überformten Räumen - beispielsweise entlang von Infrastrukturkorridoren – vorzusehen und ist nur in gut begründeten Fällen möglich.

«Windpark», s. Erläuterungen

Kleinwindanlagen nicht kommerziell nutzen

Für eine Windenergienutzung zu kommerziellen Zwecken sind grundsätzlich Grosswindanlagen vorzusehen. Von einer Erstellung von Kleinwindanlagen zu kommerziellen Zwecken ist aufgrund des geringen Stromertrags pro Anlage abzuse-

«Kleinwindanlage», s. Erläuterungen

hen. Unter bestimmten Voraussetzungen ist die Stromproduktion mit Kleinwindanlagen möglich, namentlich wenn sie der Eigenversorgung in abgelegenen, nicht an das Stromnetz angeschlossenen Gebieten oder Test- und Forschungszwecken dient.

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.

C Verantwortungsgebiete

Der Kanton erarbeitet einen Leitfaden Windenergieanlagen zur Unterstützung von Behörden und Projektanten. Der Leitfaden enthält weitergehende Anforderungen an die Planung von Windenergieanlagen in Abstimmung mit den Grundlagen von Bund und Kanton sowie Empfehlungen zur Projektumsetzung auf den verschiedenen Planungsstufen. Der Leitfaden wird periodisch überprüft und bei Bedarf in Zusammenarbeit mit dem Amt für Natur und Umwelt und dem Amt für Energie und Verkehr aktualisiert.

«Planungsleitfaden Windenergieanlagen», s. Erläuterungen

Federführung: Amt für Raumentwicklung

Erfüllt der Standort für die Windenergienutzung die Anforderungen des kantonalen Richtplans, so erfolgt die Standortfestlegung im kantonalen und regionalen Richtplan. Zur Beurteilung der Richtplankonformität ist mindestens ein Vorprojekt mit Voruntersuchung der Umweltauswirkungen und Pflichtenheft gemäss Art. 8 UVPV (bei UVP-Pflicht gemäss Anhang UVPV) oder ein Bericht über die Umweltauswirkungen sowie eine Wirtschaftlichkeitsbeurteilung vorzulegen.

Federführung: Regionen

Die Standortfestlegung von Windenergieanlagen im kantonalen Richtplan erfolgt koordiniert mit dem regionalen Richtplan.

Federführung: Amt für Raumentwicklung

Die betroffenen Gemeinden passen ihre Grundordnung an. Nach Genehmigung der Grundordnung durch die Regierung kann das Baubewilligungsverfahren eingeleitet werden. Kleinwindanlagen sind direkt dem ordentlichen Baubewilligungsverfahren zugänglich und setzen kein Richtplan- bzw. Nutzungsplanverfahren voraus. Der Rückbau ist im Rahmen des Bewilligungsverfahrens mit geeigneten Massnahmen verbindlich sicherzustellen.

Ab einer installierten Leistung von 5 MW besteht eine UVP-Pflicht. Die UVP ist in das Verfahren zur Genehmigung der Grundordnung (Art. 49 KRG) einzubinden, sofern dieses eine umfassende Prüfung ermöglicht. Ist eine umfassende Prüfung erst nach Genehmigung der Grundordnung möglich, stellt das Baubewilligungs- bzw. BAB-Bewilligungsverfahren (Art. 86 Abs. 1 und Art. 87 KRG) das massgebliche Verfahren für die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung dar.

Federführung: Gemeinden und BAB-Behörde

D Erläuterungen und zusätzliche Informationen

- **Energiestrategie 2050:** Die vom Bundesrat erarbeitete Energiestrategie 2050 legt dar, wie der Ausstieg aus der Kernenergie sowie der Umbau des Schweizer Energiesystems bewerkstelligt werden soll. Die Strategie, welche sämtliche Energiequellen miteinbezieht, setzt in erster Linie auf eine konsequente Erschliessung der vorhandenen Energieeffizienzpotenziale und in zweiter Linie auf eine Ausschöpfung der vorhandenen Potenziale der Wasserkraft und der neuen erneuerbaren Energien wie beispielsweise der Windkraft. Die Strategie soll in mehreren Etappen umgesetzt werden. Die Rahmenbedingungen für die Windenergienutzung können sich in Abhängigkeit der politischen Entscheidungen in unterschiedliche Richtungen verändern.
- **Windkataster:** Bisherige Modellierungen der Windverhältnisse erwiesen sich als zu ungenau für die Lokalisierung von Windpotenzialen in alpinen Regionen. Der unter Beteiligung der Kantone St. Gallen und Graubünden von der NTB Buchs erarbeitete Windkataster dient zur verbesserten Modellierung der komplexen Windsysteme im Alpenraum. Simuliert werden die Windverhältnisse auf Höhen von 50 m, 150 m sowie 250 m. Mit dem Windkataster wird ein Instrument für die Abschätzung von Windpotenzialen in alpinen Gebieten geschaffen.
- **Ausschlussgebiete:** Als Ausschlussgebiete werden Räume verstanden, die aus ökologischen und/oder landschaftlichen Schutzüberlegungen nicht als Standorte für Windenergieanlagen in Frage kommen. Die ästhetische Schönheit und/oder ökologische Sensibilität dieser Räume ist nicht kompatibel mit einer Windenergienutzung.
- **Vorbehaltsgebiete:** In Vorbehaltsgebieten finden sich Schutz- oder anderweitige Interessen, die eine vertiefte Abklärung und raumplanerische Gesamtabwägung notwendig machen, bevor in ihnen Standorte für Windenergieanlagen vorgesehen werden können. Im Gegensatz zu Ausschlussgebieten bleibt die Realisierung von Windenergieanlagen jedoch möglich.
- **Windenergienutzung in BLN-Gebieten:** Windenergieanlagen in Objekten des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) sind gemäss Leitüberlegungen möglich, sofern sie zu keiner schwerwiegenden Beeinträchtigung der Schutzziele führen. Dies bedeutet, dass bei BLN-Gebieten anhand der objektspezifischen Schutzziele (und nicht aufgrund des Perimeters) zu beurteilen ist, ob ein Ausschlussgrund vorliegt oder nicht. Diese Schutzziele können je nach Objekt erheblich variieren. Der integrale Schutz der Landschaft in einem BLN-Gebiet steht dabei nicht immer im Vordergrund. Sofern ein Vorhaben für die Windenergienutzung nur zu einer geringen Beeinträchtigung der Schutzziele führt, ist dieses auch innerhalb eines BLN-Gebiets möglich. Solche schutzzielkonforme Lösungen dürften allerdings die Ausnahme bleiben.

Bei Vorhaben, welche BLN-Objekte betreffen, ist ein Gutachten der eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission ENHK im Rahmen des Richtplanverfahrens einzuholen.
- **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. Als anthropogen überformt gelten beispielsweise

- Gebiete mit Anlagen für die Stromproduktion und den Stromtransport (elektrische Übertragungsleitungen, Staudämme / Stauseen, Ausgleichsbecken, Kraftwerke und Umspannwerke);
 - Gebiete mit dominanten Verkehrs- und Siedlungsinfrastrukturen (National- und Hauptstrassen, Eisenbahn, Industrie- und Gewerbegebiete, Materialabbaugebiete und Deponien);
 - Gebiete mit touristischen Transportanlagen (Bergbahnen mit Nebenanlagen, Speicherseen, Beschneieinrichtungen, Freizeitanlagen, Unterhaltungs- und Gastronomieeinrichtungen u.a.)
 - sowie landwirtschaftlich intensiv genutzte Gebiete mit entsprechenden Infrastrukturen und Einrichtungen.
- **Windpark:** Ein Windpark ist eine Ansammlung von mindestens drei Windenergieanlagen, die räumlich, in der Regel auch organisatorisch (durch eine Betreibergesellschaft) und technisch (durch gemeinsame Stromeinspeisung) eine Einheit bilden. In der Regel wird in einem Windpark nur ein Anlagentyp verwendet. Durch die Errichtung eines grösseren Windparks lassen sich die Fixkosten pro Anlage deutlich reduzieren.
 - **Kleinwindanlagen:** Gemäss eidgenössischer Energieverordnung (EnV) werden Windenergieanlagen mit einer elektrischen Nennleistung bis und mit 10 kW als Kleinwindanlagen eingestuft. 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. Die wohl sinkenden Kosten für Kleinwindanlagen zusammen mit der erhöhten Wirtschaftlichkeit aufgrund von KEV-Beiträgen könnten dazu führen, dass viele auf privater Basis finanzierte Anlagen räumlich dispers entstehen würden, beispielsweise im Umfeld von Gewerbe- oder Landwirtschaftsbetrieben. Daher besteht bei den Kleinwindanlagen effektiv die Gefahr eines «Wildwuchses». Aus diesen Gründen sind gegenüber einer Förderung und Zulassung von Kleinwindanlagen grosse Vorbehalte vorhanden. 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 Maiensässshütten hingegen ist der Einsatz von Kleinwindanlagen grundsätzlich unerwünscht.
 - **Planungsleitfaden Windenergieanlagen:** Im Leitfaden werden die generellen Planungsanforderungen des Richtplans konkretisiert, die Planungs- und Verfahrensabläufe im Detail geschildert sowie weitere Empfehlungen an die Planungsträger und Projektanten abgegeben. Der Leitfaden richtet sich somit an regionale oder kommunale Behörden, Planer und Projektanten von Windenergieanlagen sowie an weitere interessierte Kreise. Der Leitfaden kann beim Amt für Raumentwicklung sowie beim Amt für Energie und Verkehr bezogen werden.

E Objekte

Nr. Kanton	RRI P	Gemeinde / Ort / Objekt	Stand Koordination	Objektspezifische Festlegung / Beschreibung	Bemerkung / Verweis
---	ja	WEA Haldenstein	Ausgangslage	Pilotanlage für die Dauer von 25 Jahren; bewilligt am 14.10.2011	

