

Windkraftanlagen

Empfehlungen zur Anwendung der Raumplanungsinstrumente
Empfehlungen zuhanden der Ersteller und Betreiber



6. November 2007

Kurt Gilgen
Alma Sartoris

Windkraftanlagen

Empfehlungen zur Anwendung der Raumplanungsinstrumente
Empfehlungen zuhanden der Ersteller und Betreiber

Auftrag: Bundesamt für Energie BFE
Markus Geissmann

Bearbeitung: IRAP-HSR Institut für Raumentwicklung an der Hochschule für Technik Rapperswil
Kurt Gilgen
Alma Sartoris

Begleitung: Reto Rigassi, ENCO Energie-consulting AG, Vertreter von swiss-eole
Walter Ott, econcept AG

Titelbild: Windkraftanlage am Reschenpass (I)

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag und Fragestellungen	3
2	Die Behandlung von Windkraftanlagen mittels Instrumenten der Raumplanung	4
2.1	Kantonaler Richtplan	4
2.1.1	Inhalte des Richtplanes	4
2.1.2	Die Grundlagen zum kantonalen Richtplan	6
2.2	Bauen ausserhalb der Bauzone	6
2.2.1	Zonenkonformität	7
2.2.2	Standortgebundenheit	7
2.2.3	Abgrenzung der Verfahren ausserhalb der Bauzonen zum Planungsverfahren	7
2.2.4	Verfahren bei Windmessmasten	8
2.2.5	Notwendige Unterlagen bei Baugesuchen ausserhalb der Bauzone	8
2.3	Kommunaler Richtplan	9
2.3.1	Bedeutung des kommunalen Energierichtplanes	9
2.3.2	Mögliche Inhalte des kommunalen Richtplanes	9
2.4	Der Nutzungsplan	10
2.4.1	Die Nutzungsplantypen	10
2.4.2	Rahmennutzungsplanung	10
2.4.3	Sondernutzungsplanung	11
2.5	Vorgehensweise in den Kantonen	12
3	Empfehlungen an die Kantone	13
3.1	Kantonaler Richtplan	13
3.1.1	Die Bedeutung des kantonalen Richtplanes für die Windenergie	13
3.1.2	Grundlagen der kantonalen Richtplanung zum Thema Windenergie	14
3.1.3	Mögliche Inhalte des kantonalen Richtplans	14
3.2	Bauen ausserhalb der Bauzone	15
3.2.1	Zonenkonformität	15
3.2.2	Beurteilung der Standortgebundenheit	16
3.3	Der kommunale Richtplan	16
3.4	Rahmennutzungsplan	16
3.4.1	Die Bedeutung des Rahmennutzungsplanes für die Windenergie	16
3.4.2	Mögliche Zonentypen	17
3.5	Sondernutzungsplan	18
3.5.1	Die Bedeutung des Sondernutzungsplanes für die Windenergie	18
3.5.2	Mögliche Inhalte des Sondernutzungsplans Windenergie	18

4	Empfehlungen an Gesuchsteller	20
4.1	Beschaffung von Informationen über den Planungsstand	20
4.2	Notwendige Unterlagen für ein Baugesuch	21
5	Literatur	22
	Anhang 1: Zur Stromproduktion eines landwirtschaftlichen Betriebes	23

1 Auftrag und Fragestellungen

Die Realisierung von Windkraftanlagen stösst auf zunehmendes Interesse, auch in der Schweiz. Im Zusammenhang mit den Planungsprozessen und den Bewilligungsverfahren tauchen nun aber planungsrechtliche und planungsmethodische Fragen auf, die in den Kantonen unterschiedlich beantwortet werden. Die verschiedenen Interpretationen der Raumplanungsgesetzgebung führten zu den voneinander abweichenden Praxen in den Kantonen. Die damit verbundene Unsicherheit betrifft sowohl die Behörden als auch die Ersteller von Windkraftanlagen.

Bevor sich nun aus der bisher unterschiedlichen Behandlung von Baugesuchen eine Praxis konsolidiert, soll versucht werden, die Erfahrungen zu einem einheitlichen Vorgehen bei Planungs- und Baubewilligungsverfahren zu entwickeln.

Die vorliegende Arbeit versucht hierzu einen Beitrag zu leisten, indem – basierend auf Erfahrungen der zuständigen kantonalen Amtsstellen – Vorschläge über die zweckmässige Abwicklung der Verfahren und die jeweils in den einzelnen Planungsschritten zu behandelnde Themen erarbeitet werden sollen.

Bisherige Erfahrungen zeigen, dass bei der Realisierung von Windkraftanlagen und Windparks der frühzeitige und richtige Einbezug raumplanerischer Aspekte und die Zusammenarbeit mit den Fachstellen für Raumplanung wichtig sind. In den Kantonen bestehen zurzeit unterschiedliche raumplanerische Voraussetzungen. Es fehlen klare Vorgaben um die Bewilligungsverfahren zügig durchführen zu können und die erforderlichen Planungsprozesse sind für potentielle Investoren oft wenig transparent oder nicht bekannt.

In den Kantone AG, BE, BL, GR, JU, LU, NE, NW, OW, SO, TI, UR und VD wurden Interviews mit den zuständigen Personen der Fachstellen für Raumplanung durchgeführt. In den Kantone FR und VS wurden Telefongespräche durchgeführt.

Der Bericht präsentiert im zweiten Kapitel eine Auslegeordnung der Raumplanungsinstrumente und Planungsvorgehen, welche in Zusammenhang mit Windenergieanlagen in Frage kommen bzw. in den Kantonen angewendet werden. Im dritten Kapitel werden Empfehlungen betreffend den Einsatz dieser Instrumente und Vorgehensweisen abgegeben. Das letzte Kapitel wendet sich an Ersteller und Betreiber von Windenergieanlagen und fasst zusammen, welche Informationen zum Planungsstand betreffend Windenergieanlagen vorhanden sein können und zugänglich sind. Es zeigt auf, welche Unterlagen notwendig sind, um die raumplanerischen Verfahren erleichtern und beschleunigen zu können.

Schliesslich enthält die Beilage die Interviewergebnisse sowie Beispiele der Behandlung von Windenergieanlagen im kantonalen Richtplan, in Nutzungsplan und im Baubewilligungsverfahren.

2 Die Behandlung von Windkraftanlagen mittels Instrumenten der Raumplanung

Das Kapitel 2 basiert auf den Interviews mit den zuständigen Fachstellen für Raumplanung von 15 Kantonen sowie auf aktuellen Grundlagen zur Windenergie.

2.1 Kantonaler Richtplan

2.1.1 Inhalte des Richtplanes

Das Thema Windenergie wird in den kantonalen Richtplänen unter dem Titel der erneuerbaren Energien oder allgemein unter dem Titel Energie, als Teilgebiet der Ver- und Entsorgung, behandelt.

Die Richtpläne behandeln betreffend Windenergieanlagen insbesondere folgende Inhalte:

Zielsetzungen, Grundsätze, richtungweisende Festlegungen, strategische Inhalte

- Rolle, welche die erneuerbaren Energien und dabei die Windenergie im Kanton wahrnehmen.
- Ziele betreffend erneuerbaren Energien / Windenergie unter Berücksichtigung der räumlichen Auswirkungen und der möglichen Konflikte, insbesondere mit dem Landschaftsschutz.
- Allenfalls mengenmässige Zielvorgaben: Anzahl anzustrebende Anlagen bzw. anzahlmässige Beschränkung, Aussagen zur Konzentration bzw. Dezentralisation von Anlagen, zulässige Anlagentypen.

Interessengebiete Windkraft (Positivplanung)

Aufgrund von Grundlagen, Konzepten und Analysen zur Windenergie werden, im Sinne einer Positivplanung, Gebiete oder Standorte bezeichnet, welche sich für die Errichtung von Windenergieanlagen eignen.

Ausschlussgebiete und Ausschlusskriterien für Windkraftanlagen (Negativplanung)

Der kantonale Richtplan kann Gebiete bezeichnen, welche für die Erstellung von Windkraftanlagen nicht in Frage kommen.

Der Richtplan kann ferner die Kriterien auflisten, welche zu Ausschlussgebieten für die Erstellung von Windenergieanlagen führen. Auf diese Weise werden diese ausschliessenden Kriterien behördenverbindlich und haben indirekt (im negativen Sinne) behördenverbindlichen Einfluss auf den Standort von Windkraftanlagen.

Dabei kann es sich insbesondere um folgende Kriterien handeln:

- Schutzgebiete
- Siedlungsgebiete

- Wald
- Weitere Nutzungsfestlegungen
- Umgebungsbereich von bestimmten Nutzungen.

Vorbehaltsgebiete

Nutzungs- und Schutzzinhalte der Richtpläne sowie die Bezeichnung anderer Interessengebiete, insbesondere Inhalte, die erst als Vororientierung oder Zwischenergebnisse behandelt sind, gehören zur Kategorie der „Vorbehaltsgebiete“. Dies bedeutet, dass vor definitiven Festsetzungen von Nutzungs- und Schutzzinhalten bzw. vor eigentümerverbindlichen Umsetzungen noch Abklärungen zu treffen und Planungsschritte durchzuführen sind.

Somit können dieselben Kriterien, die oben als Ausschlusskriterien aufgeführt sind, auch lediglich zu Vorbehalten führen. Dies gilt insbesondere in all jenen Fällen, wo die Interessenabwägung noch nicht abgeschlossen ist.

Konkrete Vorhaben

Je nach Stand der Konkretisierung werden konkrete Vorhaben als Festsetzung, Zwischenergebnis oder als Vororientierung im Richtplan aufgenommen.

Festsetzung: Die raumwirksamen Tätigkeiten sind aufeinander abgestimmt, d.h. die Interessen, eine Windanlage zu bauen überwiegen alle anderen Interessen und die Auswirkungen konnten aufgrund des Planungsstandes bereits abgeklärt werden oder all diese Aspekte wurden bereits im Rahmen einer nutzungsplanerischen Festlegung (Rahmennutzungsplan oder Sondernutzungsplan) schon berücksichtigt bzw. umgesetzt.

Zwischenergebnis: Die raumwirksamen Tätigkeiten sind noch nicht vollständig aufeinander abgestimmt. Es sind mögliche Standorte bzw. Interessengebiete für Windkraftanlagen zwar bereits untersucht worden, eine nutzungsplanerische Behandlung hat jedenfalls noch nicht stattgefunden.

Vororientierung: Die raumwirksamen Aspekten lassen sich noch nicht in dem für die Abstimmung erforderlichen Mass umschreiben. Es sind lediglich Projektideen von Investoren bekannt.

Planungs- und Verfahrensabläufe

Der Richtplan kann darlegen, welche Abklärungen in welcher Planungsphase mit welcher Bearbeitungstiefe vorgenommen werden müssen um stufengerecht und sachgerecht die Interessenabwägung durchführen zu können.

Er kann die abzuklärenden Themen den einzelnen Planungsverfahren zuweisen, nämlich:

- der Richtplanung (kantonal oder regional)
- der Nutzungsplanung (Rahmennutzungsplan, Sondernutzungsplan)
- der Vorabklärung
- dem Baubewilligungsverfahren.

2.1.2 Die Grundlagen zum kantonalen Richtplan

Grundlagen können im Richtplan umgesetzt werden, indem sie zu Inhalten (Festlegungen und Erläuterungen) führen oder „stillschweigend“, d.h. indirekt berücksichtigt werden.

Als Grundlagen zum kantonalen Richtplan betreffend Windenergieanlagen können folgende Elemente von Bedeutung sein:

Bestehende Pläne, Verordnungen und Inventare

- Kommunale Nutzungsplanungen mit Zonen „Windenergie“ und Schutzzonen
- Sondernutzungspläne Windenergie
- Schutzgebiete aufgrund von Schutzverordnungen
- Regionale Richtpläne
- Bundesinventare: Landschaften und Naturdenkmäler, Hoch und Übergangsmoore, Wasser- und Zugvogelreservate, Flachmoore, Moorlandschaften, Amphibienleichengebiete, Schützenswerte Ortsbilder, Trockenwiesen
- kantonale bzw. kommunale Inventare.

Grundzüge der anzustrebenden Entwicklung und sachbezogene Konzepte

- Gesamtkonzeptionelle Grundlagen zur räumlichen Entwicklung
- Raumplanerische Leitbilder
- Kantonale Energiekonzepte, Energiestudien, Energiestrategien
- Konzepte des Bundes (z.B. Windenergiekonzept Schweiz).

Analysen

- Windpotentialstudien
- Standortkriterien für die Ansiedlung von Windenergieanlagen
- Studien (z.B. Landschaftsschutz und Windenergie, Vogelschutz und Windenergie, Erschliessung möglicher Standorte für Windkraftanlagen)
- Grundlagenstudien Windenergie, kantonale Standortabklärungen.

2.2 Bauen ausserhalb der Bauzone

Bei Baugesuchen ausserhalb der Bauzone muss beurteilt werden, ob das Vorhaben dem Zweck der Nutzungsplanzone bzw. konkret in der Regel der Landwirtschaftszone entspricht (ob es im Sinne von Art. 16f RPG zonenkonform ist) oder ob für das Vorhaben aufgrund seiner Standortgebundenheit eine Ausnahmegewilligung erteilt werden kann und ob ihm keine überwiegenden Interessen entgegenstehen (Art. 24ff RPG).

2.2.1 Zonenkonformität

Eine Windkraftanlage kann dem Zweck der landwirtschaftlichen Zone entsprechen, wenn es dazu dient, den Landwirtschaftsbetrieb mit Strom zu versorgen (s. Beilage: Beispiel Aargau).

2.2.2 Standortgebundenheit

Ein Vorhaben ist standortgebunden wenn es aus objektiven Gründen an einen bestimmten Standort ausserhalb der Bauzone gebunden ist und nur dort realisiert werden kann. Es wird zwischen positiver und negativer Standortgebundenheit unterschieden. Bei der positiven Standortgebundenheit erfordert das Vorhaben den konkreten Standort ausserhalb der Bauzone, bei der negativen Standortgebundenheit kann ein Vorhaben aufgrund seiner Auswirkungen (z.B. Lärm) nicht in der Bauzone erstellt werden.

Windkraftanlagen können sowohl positiv als auch negativ standortgebunden sein. Die positive Standortgebundenheit ist gegeben, wenn für die Stromerzeugung geeignete Windverhältnisse an einem bestimmten Standort ausserhalb der Bauzone vorhanden sind. Grössere Anlagen sind ferner in der Regel aufgrund ihrer Lärmwirkung sowie visuellen Störungswirkung an einen Standort ausserhalb der Bauzonen gebunden. Kleine Anlagen ohne grosse Lärmeinwirkung könnten auch im Siedlungsgebiet erstellt werden.

Interessenabwägung

Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen können bewilligt werden, wenn sie standortgebunden sind und wenn keine überwiegenden Interessen entgegenstehen.

Dies bedeutet, dass nicht nur im Rahmen von Planungsverfahren, sondern auch auf Stufe der Baubewilligung die Interessen im Detail abzuklären und dabei die übergeordneten Konzepte und raumplanerischen Instrumente zu berücksichtigen sind.

Dabei kann es sich um folgende Interessen handeln:

- Öffentliche Interessen: Förderung erneuerbaren Energien, Natur- und Landschaftschutz, Vogelschutz, Lärmschutz, Tourismusförderung usw.
- Private Interessen: Bodennutzung, Lärm, ästhetische Aspekte, subjektive Störungsempfindungen, politische Interessen, Marketingsinteressen, wirtschaftliche Interessen der Energieproduktion, Tourismusförderung usw.

2.2.3 Abgrenzung der Verfahren ausserhalb der Bauzonen zum Planungsverfahren

In den Kantonen kommen die folgenden Vorgehensweisen bzw. Abgrenzungsprinzipien zur Anwendung:

- Abklärung seitens der kantonalen Raumplanungsfachstellen im Zeitpunkt eines konkreten Vorhabens, ob ein Nutzungsplanverfahren notwendig ist oder ob ein Baubewilligungsverfahren für Bauten ausserhalb der Bauzonen (BAB) reicht. In Abhängigkeit des Anlagentyps gilt es abzuklären, inwieweit der vorgesehene Standort unproblematisch oder konfliktrichtig ist, worin die zu erwartenden Auswirkungen bestehen und welche Kreise betroffen sein könnten.

Dieses Vorgehen kommt vorwiegend in jenen Kantonen zur Anwendung, in denen Windenergie keine prioritäre Bedeutung beigemessen wird und in denen keine raumplanerischen Grundlagen für den Bereich Windenergie vorhanden sind.

- Nutzungsplanverfahren ist für Windparks erforderlich. Einzelanlagen, auch die grossen werden als Bauvorhaben ausserhalb der Bauzone behandelt.
- Nutzungsplanverfahren sind für Windpark und für grosse bis mittlere Einzelanlagen erforderlich. Kleine Einzelanlagen und Leichtwindanlagen werden als Bauvorhaben ausserhalb der Bauzone behandelt.
- Nutzungsplanverfahren sind für Anlagen zur Stromproduktion und zur Einspeisung ins Netz erforderlich. Kleine Anlagen zur Eigenversorgung werden als Bauvorhaben ausserhalb der Bauzone (als zonenkonforme Anlagen) behandelt.

Die Abgrenzung zwischen Kleinanlage und Grossanlage, bzw. Nutzungsplanverfahren und Verfahren für Bauten ausserhalb der Bauzonen ist in einigen Kantonen noch eine offene Frage, d.h. noch nicht klar definiert.

Nutzungsplanverfahren unterstehen der öffentlichen Mitwirkung, was beim Baubewilligungsverfahren nicht der Fall ist. Dieser Unterschied ist in den Kantonen oft ein wichtiges Argument für die Zuweisung eines Vorhabens zum massgebenden Verfahren. Oft ist öffentliche Mitwirkung erwünscht, manchmal wird sie allerdings als langwierig und hinderlich empfunden.

2.2.4 Verfahren bei Windmessmasten

Windmessmasten dürfen in einigen Kantonen nur aufgrund einer Ausnahmegewilligung nach Art. 24 RPG erstellt werden, in andere Kantone sind sie infolge ihrer zeitlichen Beschränkung (Temporärnutzung) nicht bewilligungspflichtig.

2.2.5 Notwendige Unterlagen bei Baugesuchen ausserhalb der Bauzone

Bei der Baugesuchen werden etwa folgende Dokumente eingefordert:

- Beschrieb des Bauvorhabens und Nachweis des sachlich begründeten Bedürfnisses sowohl für die Baute/Anlage als auch in Bezug auf den konkreten Standort ausserhalb der Bauzone (Nachweis der Standortgebundenheit)
- Die technischen Daten zur Anlage: Anlageleistung, Nabenhöhe und Gesamthöhe
- Fotodokumentation
- Situationsplan, genauer Standort
- Angaben zur Wirtschaftlichkeit - Businessplan
- Die Resultate der Windmessungen
- Nachweis über die Einhaltung der Lärmschutzverordnung
- Einverständnis des Grundeigentümers (Mitunterzeichnung des Gesuchs)
- Abklärung betreffend möglicher Konflikte mit Vogelzugkorridoren und Vogelbrutplätzen

- Eingliederung in die Landschaft (Fotomontage)
- Vorgesehene Bauten und Anlagen
- Erschliessung: Baustellenzufahrt, Zufahrt für Unterhalt
- Nachweis gemäss Information BAZL (Bundesamt für Zivilluftfahrt)
- Netzeinspeisungsstellen, notwendige Zuleitungen.

Die Baubewilligungsbehörde kann in den folgenden Bereichen **Auflagen** machen:

- Genauer Standort
- Umgebungsgestaltung
- Immissionsschutz
- Betriebssicherheit, Gefahrenschutz
- Erschliessung
- Betriebskontrolle
- Nachnutzung: Rückbau
- Sicherstellung der Auflagen (z.B. Bankgarantie, Kaution).

2.3 Kommunalen Richtplan

2.3.1 Bedeutung des kommunalen Energierichtplanes

Der kommunale Richtplan koordiniert raumwirksame Aufgaben untereinander. Dabei stimmt er im Sachbereich Energie die verschiedenen Energieträger in räumlicher Hinsicht aufeinander ab. Er kann insbesondere Versorgungsgebiete für die einzelnen Energieträger (Fernwärmenetz, Holzenergienutzung, Wärmepumpen, ...) bezeichnen, Standorte für grössere Energieanlagen vorsehen und Ziele der kommunalen Energiepolitik formulieren.

Ist ein solcher Plan vorgesehen, (z.B. im Kanton Freiburg oder in grösseren Gemeinden des Kantons Thurgau), kann darin der Stellenwert der Windenergie zur Geltung kommen.

In den untersuchten Kantonen ist dieses Instrument nicht verbreitet.

2.3.2 Mögliche Inhalte des kommunalen Richtplanes

Aufgrund der paar wenigen bekannten Beispielen kann der Energierichtplan etwa folgende Elemente enthalten:

- Ziele der kommunalen Energiepolitik
- Darstellung des Stellenwertes der Windenergie
- Mögliche Standorte / Bereiche für Windkraftanlagen mit Planungsstand (Vororientierung, Zwischenstand, Festsetzung)
- Vorgesehene Erschliessung (geplant, bestehend)

- Leitungen (geplant, bestehend)
- Schutzgebiete, Schutzobjekte
- Bezeichnung von Potentialgebieten aufgrund Windmodellierungen
- Massnahmenkatalog.

2.4 Der Nutzungsplan

2.4.1 Die Nutzungsplantypen

Für Vorhaben, die nicht als Einzelanlage ausserhalb der Bauzone behandelt werden können, sind bestimmte rechtliche Voraussetzungen im Nutzungsplan erforderlich. Es gilt dabei unter den folgenden Nutzungsplantypen zu unterscheiden:

Der Rahmennutzungsplan

Er ordnet die zulässige Nutzung des Bodens parzellenscharf und legt diese in der Regel für eine ganze Gemeinde, fest. Meistens umfasst er den Zonenplan (allenfalls differenziert nach Siedlungsgebiet und Landschaft) sowie das Bau- und Zonenreglement (Bauordnung).

Der Sondernutzungsplan

Der Sondernutzungsplan befasst sich mit Teilgebieten oder mit einzelnen Sachbereichen. Der Sondernutzungsplan erlaubt damit einen höheren Detaillierungsgrad bzw. eine Konkretisierung von Nutzungsinhalten, z.B. die genaue Festlegung von Standorten für Bauten und Anlagen.

2.4.2 Rahmennutzungsplanung

Es bestehen bis heute noch wenige Erfahrungen mit Nutzungszonen für Windkraftanlagen. Zu den ersten Nutzungsplanungen in der Schweiz, in der eine spezielle Nutzungszone für Windkraftanlagen geschaffen wurde, gehört jene in der Gemeinde Entlebuch. Für die Anlagen in Mont-Crosin, im Berner Jura, muss der Nutzungsplan erst noch angepasst werden. Zwei Kantone der Romandie kennen hierfür den kantonalen Nutzungsplan.

Um die Möglichkeiten der Behandlung von Windkraftanlagen in der Nutzungsplanung ausloten zu können, müssen die Praxiserfahrungen mit anderen Nutzungsarten herangezogen und Analogieschlüsse gezogen werden. Solche Analogien sind z.B. mit Abbau- und Depo-nievorhaben sowie mit Golfplätzen zu suchen.

Ein Rahmennutzungsplan (kommunal, ev. kantonal) kann Festlegungen im Bereich der Windenergie in folgender Weise vornehmen:

- Zonen für Windkraftanlagen bzw. für Windparks
- Kombinierte Zonen, z.B. für Windkraftanlagen und landwirtschaftliche Nutzungen
- Überlagernde Zonen, z.B. Zone für Windkraftanlagen, die der Landwirtschaftszone überlagert ist

- Zonen, in denen Windkraftanlagen nicht ausgeschlossen sind, allenfalls aber nur mit Einschränkungen gestattet werden können
- Zonen, in denen Windkraftanlagen ausgeschlossen sind (Verbotzonen).
- Zonen für Windkraftanlagen mit Sondernutzungsplanpflicht
- Standort (punktuelle Symboldarstellung) für eine Windkraftanlage (kein Beispiel bekannt).

Neben den für Zonen üblichen Elementen der Zonendefinitionen, können in den Zonenbestimmungen für Windkraftanlage-Zonen speziell noch folgende Gegenstände geregelt werden:

- Dimensionen der Anlagen
- Immissionsschutz, evtl. Zuordnung der Empfindlichkeitsstufen
- Vorgehen betreffend genauer Standortfestlegung (Sondernutzungsplanung oder Baubewilligungsverfahren)
- Ausgleichsmassnahmen
- Kompetenzen für mögliche Auflagen und Sicherstellung der Auflagen
- Erschliessung
- Mindestabstände, Standort der Anlagen
- Gestaltung der Umgebung, Bepflanzung
- Gestaltung der Bauten und Anlagen (z.B. Material, Farben)
- Führung der Leitungen
- Rückbau, Abbruch der Anlagen, Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes.

2.4.3 Sondernutzungsplanung

Ist erst der generelle Standort einer Windkraftanlage oder eines Windparks definiert worden (sei dies im kommunalen Richtplan oder im Rahmennutzungsplan), kann die Detailplanung und die Abstimmung unter den Interessen in einem Sondernutzungsplan erfolgen. Dies bewirkt somit ein weiteres Planungsverfahren und ist in einigen Kantonen mit der Delegation der Entscheidkompetenzen (z.B. an die Exekutive) verbunden.

Rechtsverbindlicher Inhalt des Plans

Ergänzend bzw. konkretisierend zu den Inhalten des Rahmennutzungsplanes lassen sich im Sondernutzungsplan folgende Elemente festlegen:

- Planungssperimeter
- Genauer Standort für Bauten und Anlagen (Windturbinen, technische Anlagen, Besucheranlagen)
- Baubereiche, Baulinien und Abstandsregelungen
- Erschliessung: Strassen für Bau sowie Betrieb und Unterhalt
- Wanderwege, Lehrpfade, Parkierung

- Etappierung
- Naturelemente, Bepflanzung (neu, bestehend, geschützt).

Die Bestimmungen zum Sondernutzungsplan können alle Elemente der Nutzungszonen (Rahmennutzungsplan) sowie folgende weiteren Elemente enthalten:

- genaue Dimensionen der Anlagen
- im Rahmen des Baubewilligungsverfahren festzulegende Aspekte.

2.5 Vorgehensweise in den Kantonen

In den Kantonen sind bei Windkraftanlagen folgende Vorgehensweisen anzutreffen:

- 1 Keine Inhalte betreffend Windenergie im kantonalen Richtplan. Behandlung der einzelnen Gesuche nach Art. 24ff RPG (Ausnahmebewilligung für Bauten ausserhalb der Bauzone). Bei Bedarf: Anpassung des Richtplanes.
- 2 Keine Inhalte betreffend Windenergie im kantonalen Richtplan, insbesondere da im Kanton keine besonderen Potentiale nachgewiesen sind. Bei Anfragen und grösseren Vorhaben: Moratorium bis zur Bearbeitung von kantonalen Grundlagen, sei dies in Form einer Positiv- oder einer Negativplanung. Basierend darauf: Schaffung von klaren Verfahrensregelungen.
- 3 Vorwiegend bei Kantone mit guten Standortpotentialen für Windenergie: Inhalte betreffend Windenergie im kantonalen Richtplan sowie klare Verfahrensregelung mit Vorgaben für die Nutzungsplanung.

3 Empfehlungen an die Kantone

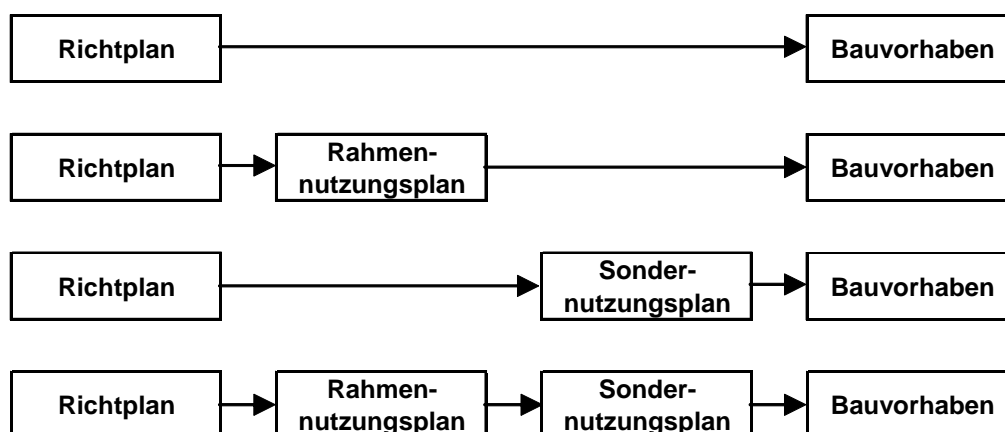
3.1 Kantonaler Richtplan

3.1.1 Die Bedeutung des kantonalen Richtplanes für die Windenergie

Der kantonale Richtplan als übergeordnetes Koordinations- und Lenkungsinstrument

Die Erstellung von Bauten und Anlagen erfordert gemäss Art. 22ff RPG eine Baubewilligung. Erfordern bauliche Vorhaben oder ein Nutzungsanspruch an den Boden eine Planung im Sinne von Art. 2 RPG, so ist zunächst der kantonale Richtplan angesprochen.

Empfehlung 1: Das Thema Windenergie ist im kantonalen Richtplan zu behandeln, denn deren Nutzung löst raumwirksame Aufgaben aus. Die Behandlungstiefe und der Einbezug weiterer Planungsinstrumente sind vom Stellenwert, welcher der Windenergie in einem Kanton zukommt, abhängig.



Zum Stellenwert der Windenergie

Die Bedeutung der Windenergie ist abhängig von den Windverhältnissen und damit von der Standorteignung sowie von der Bedeutung, der dieser erneuerbaren Energie politisch beigemessen wird. Sie wird aber auch durch die konkreten Vorhaben und die Interessen der Betreiber von Windkraftanlagen beeinflusst.

Delegation an die Regionalplanung

In grösseren Kantonen kann es zweckmässig sein, Planungsaufgaben im Zusammenhang mit der Windenergie ganz oder teilweise an die Regionalplanung zu delegieren.

3.1.2 Grundlagen der kantonalen Richtplanung zum Thema Windenergie

In Ergänzung zum Windkonzept Schweiz, das in sehr genereller Weise geeignete Standorte für Windkraftanlagen bezeichnet, können aufgrund von Windmessungen weitere geeignete Standorte ermittelt werden.

Abhängig vom Stellenwert, welcher der Windenergie beizumessen ist (siehe 3.1.1), können die Grundlagen bestehen aus:

- Messresultaten
- Analysen zu Potential für Windkraftnutzung
- Analysen über Standorteignungen
- Realisierungsabsichten, Realisierbarkeit, Wirtschaftlichkeit.

Empfehlung 2: Die Grundlagen sollen zumindest erlauben, die kantonal bedeutenden raumwirksamen Elemente der Energiepolitik betreffend Windenergie behandeln zu können. Sie sollen zumindest erlauben festzulegen (im Richtplan oder in der Bau- und Planungsgebung), welche Planungsmittel und damit welche Verfahren bei der Planung von Windkraftanlagen im Kanton zur Anwendung kommen sollen.

3.1.3 Mögliche Inhalte des kantonalen Richtplans

Die kantonalen Richtpläne können behördenverbindliche Inhalte unterschiedlicher Art enthalten:

- Strategische Ziele: Grundsätze , Ziele, Leitsätze. Daraus lassen sich Kriterien für die Interessenabwägung ableiten
- Interessengebiete: Gebiete oder Standorte mit Potential für die Windkraft, wo keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. In diesen Gebieten bzw. an diesen Standorten kann von positiver Standortbedingtheit ausgegangen werden.
- Ausschlussgebiete: Gebiete, in welchen der Schutz oder die festgesetzte Nutzung die Erstellung von Windkraftanlagen ausschliesst, wirken sich (implizit) als Ausschlussgebiete aus. Die Ausschlusskriterien für Windkraftanlagen sind bei den jeweiligen ausschliessenden Sachthemen behandelt. Ähnliche Wirkung kann die bestehende Nutzung (Ausgangslage) erzeugen. Bewilligungen für Windkraftanlagen sind in diesen Gebieten jedenfalls ausgeschlossen.
- Vorbehaltsgebiete: Gebiete, in welchen der Schutz oder die festgesetzte Nutzung ein Interesse darstellt, das die Erstellung von Windkraftanlagen erschwert, wirken sich (implizit) als Vorbehaltsgebiete aus. Die Vorbehaltskriterien für Windkraftanlagen sind bei den jeweiligen ausschliessenden Sachthemen behandelt. Gesuche für Windkraftanlagen erfordern in diesen Gebieten ei-

- Konkrete Vorhaben
- ne sorgfältige Interessenabwägung, sind aber nicht zum Vorneherein ausgeschlossen.
- Bei konkreten Vorhaben kann die Interessenabwägung dem Stand der Planung entsprechend vorgenommen werden. Dies führt zu Richtplaninhalten mit unterschiedlichem Koordinationsstand: Festsetzungen, wenn Abstimmung mit allen raumwirksamen Tätigkeiten erfolgt ist, Zwischenergebnis, wenn Interessenabwägung noch nicht vollständig abgeschlossen werden konnte und Vororientierung, wenn Vorhaben noch sehr vage und Interessenlage noch unklar ist.

Empfehlung 3: Interessengebiete sind im Richtplan als Vororientierung zu behandeln. Bei grösseren konkreten Vorhaben und Absichten sind diese – abhängig vom Koordinationsstand – festzusetzen bzw. als Zwischenergebnis oder als Vororientierung zu behandeln und dabei die weiteren Planungs- und Abstimmungsschritte zu beschreiben.

3.2 Bauen ausserhalb der Bauzone

3.2.1 Zonenkonformität

Abhängig von der Dimension

Die Zonenkonformität einer Windenergieanlage ist gegeben, wenn die Anlage dem Strombedarfsdeckung des zonenkonformen Betriebes dient und wenn die Grösse der Anlagen bzw. die durchschnittliche Jahresproduktion auf die betrieblichen Strombedürfnisse dimensioniert ist.

Zusammenhang mit der Stromabgabe ans Netz

Strom kann bei überschüssiger Produktion ins Netz abgegeben werden. Dieser Umstand hat zunächst nichts mit der Frage der Zonenkonformität zu tun. Wenn die Dimensionierung der Anlage im Hinblick auf die Stromabgabe dimensioniert wird, d.h. auf einen Bedarf, der über den betrieblichen Bedürfnisse liegt, dann muss allerdings die Zonenkonformität in Frage gestellt werden.

Empfehlung 4: Da der Energieverbrauch bei zonenkonformen Nutzungen ausserhalb der Bauzonen, insbesondere in herkömmlichen Landwirtschaftszonen in der Regel lediglich Kleinanlagen erwarten lässt (s. dazu Anhang 1), können solche Anlagen in der Regel als zonenkonforme Bauten ausserhalb der Bauzone behandelt werden. Zur Energieversorgung von Gartenbaubetrieben und Nutzungen, die über die innere Aufstockung hinausgehen, sind u.U. Anlagen erforderlich, die ein Nutzungsplanungsverfahren erforderlich machen.

3.2.2 Beurteilung der Standortgebundenheit

Die Standortgebundenheit einer Windkraftanlage ergibt sich aus den spezifisch örtlichen Windverhältnissen. Diese sollen am konkreten Standort analysiert und beurteilt werden. Als Unterlage zu Baugesuchen sind deshalb die Resultate der Windmessungen beizubringen und der Nachweis über die Standorteignung gefordert.

Empfehlung 5: Die Nachweise über die Standortgebundenheit und die Standorteignung sind für den Mikrostandort zu erbringen.

Die Schlussfolgerungen, wonach die Standortgebundenheit beispielsweise allein auf Studien und Konzepten des Bundes oder der Kantone beurteilt werden kann, ist mit Blick auf kleinräumig unterschiedliche Verhältnisse fragwürdig. Sie geben kein genügendes Kriterium ab (Das in der Beilage 1 (Kap. 1.4) behandelte Beispiel im Kanton Aargau widerspricht der Empfehlung 5).

3.3 Der kommunale Richtplan

Im Rahmen von kommunalen Richtplanungen (Erarbeitung von Gesamtplänen) und wo kommunale Energierichtpläne erarbeitet werden, können die optimalen Standorte für Windkraftanlagen ermittelt werden. Die Planungsmethode, wie sie für den kantonalen Richtplan dargelegt ist, kann in einer detaillierteren Bearbeitungstiefe auch auf den kommunalen Richtplan angewendet werden.

3.4 Rahmennutzungsplan

3.4.1 Die Bedeutung des Rahmennutzungsplanes für die Windenergie

Der Rahmennutzungsplan als Instrument, das die zulässige Nutzung des Bodens ordnet

Die Erstellung von Bauten und Anlagen erfordert gemäss Art. 14ff RPG eine hierfür geeignete Zone und sieht insbesondere Bauzonen, Landwirtschaftszonen, (Schutzzonen) und weitere Zonen nach kantonalem Recht vor. Da bei der Schaffung der Raumplanungsgesetzgebung die Windkraftanlagen keine bekannte bzw. bedeutende Form der Nutzung des Bodens darstellte, muss im Geiste der Raumplanungsgesetzgebung deren Anwendung auf solche Anlagen interpretiert werden.

Empfehlung 6: Wo Windkraftanlagen im Sinne der Richtplanung grundsätzlich möglich bzw. prüfenswert erscheinen, wo sie aber weder als zonenkonform noch als standortgebundene Bauten ausserhalb der Bauzonen bewilligt werden können, ist deren Zulässigkeit im Rahmennutzungsplan zu klären. Hierzu sind geeignete Zonen zu schaffen.

Empfehlung 7: Wenn Windkraftanlagen eine Dimension aufweisen, welche die Behandlung in einem Nutzungsplanungsverfahren erforderlich machen, insbesondere in der Grössenordnung von Windparks, sind entsprechende Nutzungszonen erforderlich.

Empfehlung 8: Die Behandlung des Themas Windenergie im Rahmennutzungsplan eignet sich in Fällen, wo noch keine oder nur generelle Studien über die zu erstellenden Windkraftanlagen vorliegen, die rechtlichen Grundlagen aber dennoch bereits geschaffen werden sollen. Zur detaillierten Festlegung von Standort, Dimension und Erschliessung von Windkraftanlagen eignet sich in der Regel der Sondernutzungsplan weit besser.

3.4.2 Mögliche Zonentypen

Zonen für Windkraftanlagen bzw. für Windparks

Zone nach Art. 18 Abs. 1 RPG, wobei in den Zonenbestimmungen festzuhalten ist, dass es sich um eine Nutzungszone ausserhalb der Bauzone handelt, die der Erzeugung von Energie aus Windkraft dient.

Kombinierte Zonen, z.B. für Windkraftanlagen und landwirtschaftliche Nutzungen

Kombinierte Zone nach Art. 18 Abs. 1 RPG und Art. 16 RPG, wobei in den Zonenbestimmungen festzuhalten ist, dass es sich um eine Nutzungszone ausserhalb der Bauzone handelt, die sowohl der Erzeugung von Energie aus Windkraft als auch der landwirtschaftlichen Nutzung dient.

Überlagernde Zonen, z.B. Zone für Windkraftanlagen, die der Landwirtschaftszone überlagert ist

Zone nach Art. 18 Abs. 1 RPG, wobei in den Zonenbestimmungen festzuhalten ist, dass es sich um eine Nutzungszone ausserhalb der Bauzone handelt, die der Erzeugung von Energie aus Windkraft dient und die der Landwirtschaftszone nach Art. 16 RPG überlagert ist.

Zonen, in denen Windkraftanlagen nicht ausgeschlossen sind, allenfalls aber nur mit Einschränkungen gestattet werden können

Zone nach Art. 18 Abs. 1 RPG, wobei in den Zonenbestimmungen festzuhalten ist, dass es sich um eine Nutzungszone ausserhalb der Bauzone handelt, die weiteren Nutzungen dient, in der die Erzeugung von Energie aus Windkraft nicht ausgeschlossen ist. Analog kann es sich dabei um eine Bauzone, z.B. eine Industriezone handeln, die zwar nicht für Windkraftanlagen geschaffen wurden, in denen sie sich aber als zonenkonform erweisen kann.

Zonen, in denen Windkraftanlagen ausgeschlossen sind (Verbotzonen).

Zahlreiche Zonenbestimmungen schliessen die Erstellung von Windkraftanlagen aus, z.B. Schutzzonen oder Bauzonen mit Höhenbeschränkungen usw.

Zonen für Windkraftanlagen mit Sondernutzungsplanpflicht

Zone nach Art. 18 Abs. 1 RPG, wobei in den Zonenbestimmungen festzuhalten ist, dass es sich um eine Nutzungszone ausserhalb der Bauzone handelt, die der Erzeugung von Energie aus Windkraft dient, in der aber vor der Erteilung einer Baubewilligung zur Planung der Details ein Sondernutzungsplan erstellt und genehmigt werden muss.

Standort (punktuelle Symboldarstellung) für eine Windkraftanlage

Zone nach Art. 18 Abs. 1 RPG, wobei in den Zonenbestimmungen festzuhalten ist, dass es sich um eine punktuelle Nutzung an einem klar festgelegten Ort ausserhalb der Bauzone handelt, die der Erzeugung von Energie aus Windkraft dient und die der Landwirtschaftszone nach Art. 16 RPG überlagert ist.

3.5 Sondernutzungsplan

3.5.1 Die Bedeutung des Sondernutzungsplanes für die Windenergie

Der Sondernutzungsplan als Instrument, das die Nutzung des Bodens im Detail ordnet

Die detaillierte örtliche Festlegung der Windkraftanlagen, deren Erschliessung, deren gestalterische Ausprägung und Eingliederung in die Umgebung sowie der Behandlung von Lärmschutz und Naturschutzaspekten, erfordert ein hoher planerischer Konkretisierungsgrad.

Empfehlung 9: Wo die Behandlung des Themas Windenergie eine Nutzungsplanung erfordert, soll dies in der Regel im Rahmen eines Sondernutzungsplanes stattfinden. Dieses Instrument eignet sich zur detaillierten Festlegung von Standort, Dimension und Erschliessung von Windkraftanlagen in der Regel am besten und wird in der Projektierungsphase den Bedürfnissen von Erstellern wie auch den kommunalen Planungsbehörden am optimalsten gerecht.

3.5.2 Mögliche Inhalte des Sondernutzungsplans Windenergie

Alles was zur Festlegung des Nutzungsrahmens und zur Abstimmung der Interessen planerisch festgelegt werden muss, lässt sich im Rahmen eines Sondernutzungsplanes festlegen. Der Sondernutzungsplan lässt einen weiten Darstellungsspielraum offen, es sind lediglich einige formalen Prinzipien zu beachten, die für den Nutzungsplan ganz allgemein gelten.

Empfehlung 10: Der Sondernutzungsplan soll folgende Prinzipien beachten:

- Es muss klar sein, worin die eigentümerverbindlichen Festlegungen bestehen; sie müssen sich von reinen unverbindlichen „Plandekorationen“ unterscheiden.
- Die Lage und Dimension sowie die gestalterischen Festlegungen müssen widerspruchsfrei definiert sein.

- Es muss zum Ausdruck kommen und mit dem Plan oder in den Bestimmungen dazu abgesichert sein, dass die bau-, planungs- und umweltrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden.

4 Empfehlungen an Gesuchsteller

4.1 Beschaffung von Informationen über den Planungsstand

Abklärung der rechtlichen Verfahren beim kantonalen Raumplanungsamt bzw. bei der Standortgemeinde

- Braucht es eine Baubewilligung für die Windmessung?
- Können Vorhaben im vorgesehenen Ausmass als Bauten ausserhalb der Bauzone behandelt werden? Oder ist für das Vorhaben eine entsprechende Nutzungszone Voraussetzung?
- Besteht im Bereich des erwünschten bzw. vorgesehenen Standortes eine Zone für Windkraftanlagen oder sieht der Nutzungsplan ein solcher Zonentyp vor?
- Ist die Erstellung eines Sondernutzungsplanes erforderlich?

Kantonaler Richtplan

Bereich Versorgung / Entsorgung, Kapitel Energie, Erneuerbare Energien, Windenergie

- In welcher Weise wird die Windenergie behandelt?
- Sind Ausschlusskriterien bzw. Ausschlussgebiete bezeichnet?
- Sind Interessengebiete für die Windkraft bezeichnet?
- Sind potentielle Standorte definiert?
- Welche Verfahren sind darin geregelt?
- Ist ein Planungsauftrag zur Behandlung des Themas Windenergie an eine nachgeordnete Instanz erteilt? Ist dabei die regionaler Ebene (regionaler Richtplan) oder die kommunale Ebene (Erarbeitung einer Nutzungsplanung) angesprochen? Für welche Standorte und in welchen Gemeinden gelten die Richtplaninhalte?

Regionaler Richtplan

Analoge Fragestellungen wie bezüglich des kantonalen Richtplans.

Rahmennutzungsplan

Bestehen explizit Zonen für Windkraftanlagen im Zonenplan mit entsprechenden Bestimmungen im Bau- und Zonenreglement. Gibt es hieraus Hinweise zur Dimension, zu genauen Standorten, über Auflagen, usw. betreffend Windkraftanlagen?

Sondernutzungsplan

Wo bestehen Zonen mit Sondernutzungsplanpflicht für Windkraftanlagen?

Bestehen Bestimmungen über die Behandlung der Windkraftanlagen im Rahmen von Sondernutzungsplänen?

4.2 Notwendige Unterlagen für ein Baugesuch

Die Liste der einzureichenden Grundlagen bei Gesuchen für Bauten ausserhalb der Bauzonen ist dem Kapitel 2.2.5 zu entnehmen.

Für Vorhaben in Zonen für Windkraftanlagen steht anstelle des Nachweises der Standortgebundenheit allein die Zonenkonformität, d.h. die Übereinstimmung mit den Zonenbestimmungen.

Die Gemeinden schreiben in der Regel in ihren Reglementen das einzureichende Formular in der erforderlichen Anzahl Exemplaren und mit den erforderlichen Beilagen vor.

Empfehlung 11: Mit den zuständigen Bewilligungsinstanzen und allenfalls den kommunalen Planungsinstanzen ist rechtzeitig Kontakt aufzunehmen, ein erstes Mal jedenfalls bevor mit der Detailplanung begonnen wird.

5 Literatur

BFE 2001: Die Berücksichtigung der Windenergie in der Richt- und Nutzungsplanung. Schlussbericht Dezember 2001.

BFE, BUWAL, are 2004: Konzept Windenergie Schweiz – Grundlagen für die Standortwahl von Windparks, Bern, August 2004.

K. Gilgen 2001: Kommunale Richt- und Nutzungsplanung, Zürich, vdf, 2001.

Interviews und Amtsdokumente der Kantone (s. Beilage 1).

Anhang 1: Zur Stromproduktion eines landwirtschaftlichen Betriebes

Ausgehend von der durchschnittlichen Energieproduktion von Kleinwindenergieanlagen und von Leichtwindanlagen des Typs Aventa sowie aus Kennzahlen des Stromverbrauchs von landwirtschaftlichen Betrieben, ergibt sich, dass als zonenkonform nur Leichtwindanlage und Kleinanlagen gelten können.

Stromverbrauch im Haushalt

Stromverbrauch Haushalt 3 Personen in einer Wohnung, mit Waschen Trocken, Kochen, Warmwasseraufbereitung ohne Strom: ca. 2550 kWh im Jahr

(Quelle: <http://www.umweltnetz.ch/oekostrom/stromcalc.htm>, 9.10.2007)

Landwirtschaftlicher Betrieb:

Stromverbrauch pro Grossvieheinheit und Jahr: im Durchschnitt 600 kWh pro Grossvieheinheit (Quelle: <http://www.energie.ch/daten/branchen/landwirt.htm>, 9.10.2007).

Bei 20 Grossvieheinheiten ergibt 12'000 kWh.

Produktion einer Kleinanlage

Durchschnittliche jährliche Produktion einer 30 kW-Kleinanlage mit 28 Nabenhöhe und 12m Rotordurchmesser: ca. 20'000 kWh (Quelle: BFE; BUWAL, are 2004)

Produktion einer Leichtwindanlage Aventa

Nabenhöhe 18 m und Rotordurchmesser 12.8 m

Energieerträge pro Jahr auf Meershöhe bei mittlerer Jahreswindgeschwindigkeit von

2,5 m/s → 8'000 kWh pro Jahr

3,0 m/s → 12'000 kWh pro Jahr

3,5 m/s → 16'000 kWh pro Jahr

4,0 m/s → 20'000 kWh pro Jahr

4,5 m/s → 24'000 kWh pro Jahr

(Quelle: www.aventa.ch, 9.10.2007)