Regionale Richtplanung für Windkraftanlagen

für die Regionen Emmental, Oberaargau und die Gemeinden Bolligen, Vechigen und Worb der Regionalkonferenz Bern-Mittelland

8. September 2010

Teil I **Grundlagenbericht nach Art. 6 RPG**

Teil II **Behördenverbindlicher Teilrichtplan nach Art. 98 BauG des Kantons Bern für die Regionen Emmental und Oberaargau und die Gemeinden Bolligen, Vechigen und Worb der Regionalkonferenz Bern-Mittelland**

Planteam

Auftrag	Regionale Richtplanung für Windkraftanlagen
Auftraggeber	Regionen Emmental, Oberaargau, Regionalkonferenz Bern-Mittelland
Auftragnehmer	Planteam S AG; Genfergasse 10, 3011 Bern Tel. 031 311 44 00 Fax. 031 311 44 46 bern@planteam.ch; www.planteam.ch
Qualitätssicherung	SQS – Zertifikat ISO 9001 am 11. Juli 1999
Projektleitung	Roger Michelon, dipl. Kult. Ing. ETH/SIA, Planer FSU/RegA
Mitarbeit	David Stettler, dipl. Geograf, Planer FSU
Referenz	roe_schlussbericht_100908.doc

Quelle Titelbild: www.immergenugstrom.ch

Inhalt

TEIL I: GRUNDLAGENBERICHT RICHTPLANUNG WINDKRAFTANLAGEN 1

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung 1
1.1 Ausgangslage 1
1.2 Komplexe Aufgabenstellung mit unterschiedlichen Planungsständen 1
1.3 Projektorganisation 2
1.4 Terminprogramm 3
1.5 Öffentliche Mitwirkung 3
1.6 Kantonale Vorprüfung 4

2 Vorgehen 5
2.1 Grundsätzliches Vorgehen 5
2.2 Betrachtungsperimeter 6
2.3 Grundlagen 7

3 Negativplanung anhand der Windmodelldaten und ausgewählter Beurteilungskriterien 7
3.1 Windexposition 7
3.2 Richtlinien für Windkraftanlagen im Kanton Bern 8
3.2.1 Ausschlusskriterien von nationaler Bedeutung 9
3.2.2 Ausschlusskriterien von kantonaler Bedeutung 9
3.2.3 Ausschlusskriterien von regionaler und lokaler Bedeutung 10
3.3 Ergebnisse der Negativplanung 11

4 Positivplanung für die Anlagenräume mit Potenzial 12
4.1 Begehungen vor Ort 12
4.2 Windpärke als Ziel 12
4.3 Abklärung zur Siedlungs- und Landschaftsverträglichkeit mittels „weichen Faktoren“ 13
4.4 Realisierbarkeit aufgrund von Abstandvorschriften und Erschliessungsvoraussetzungen (technische Voraussetzungen) 14
4.4.1 Abstandsrichtlinien 14
4.4.2 Beeinträchtigung von Kulturgütern 15
4.4.3 Abstände von Windkraftanlagen untereinander („Windparkeffekt“) 15
4.4.4 Erschliessungsvoraussetzungen 15
4.5 Ergebnisse der Begehungen 16
4.5.1 Wenig bis nicht geeignete Räume für Windkraftanlagen 16
4.5.2 Gut bis sehr gut geeignete Räume für Windkraftanlagen 18
4.6 Analyse der geeigneten Räume 19

5 Datengrundlagen 30

6 Glossar und Abkürzungen 30

7 Literatur 31

Anhang **32**

TEIL II: BEHÖRDENVERBINDLICHER TEILRICHTPLAN FÜR WINDKRAFTANLAGEN **1**
Teilrichtplan für Windkraftanlagen der Region Emmental 2
Teilrichtplan für Windkraftanlagen der Region Oberaargau 9
Teilrichtplan für Windkraftanlagen Bantiger Süd-Ost 14

TEIL I: GRUNDLAGENBERICHT RICHTPLANUNG WINDKRAFTANLAGEN

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

1.1 Ausgangslage

In den Regionen Oberaargau, Emmental und Bern wächst das Interesse am Bau von Windkraftanlagen. Bisher existiert jedoch noch kein regionales Konzept, das die Standortsuche, die Planung und den Bau von Windkraftanlagen regelt und koordiniert.

Fehlt eine solche übergeordnete Koordination, besteht die Gefahr, dass ein Wildwuchs von Windkraftanlagen stattfindet. Dies kann nicht im Interesse der Raumplanung und des Umwelt- und Landschaftsschutzes sein.

Aus diesem Grund erhalten grosse Anlagen über 25 m Gesamthöhe keine Ausnahmebewilligung nach Art. 24 des Bundesgesetzes über die Raumplanung. Der Kanton Bern sieht vor, dass Standorte für derartige Anlagen neu in einem regionalen Richtplan definiert werden sollen[1]. Das regionale Konzept soll mit den Richtlinien und Konzepten des Kantons koordiniert werden.

1.2 Komplexe Aufgabenstellung mit unterschiedlichen Planungsständen

Bei der Standortkonzeption für Windenergieanlagen gilt es 3 Planungsstände zu unterscheiden:

- Zustand 1: Negativplanung (Kapitel 3):

  Aufgrund der natürlichen und rechtlichen Voraussetzungen wird festgelegt, in welchen Räumen Windenergieanlagen grundsätzlich nicht geprüft und realisiert werden dürfen.

- Zustand 2: Richtlinien für Anlagen im "Positivraum" (Kapitel 3.2):

  Für alle Räume, in denen Windenergieanlagen nicht ausgeschlossen werden ("Positivraum") werden Richtlinien zum Vorgehen bei der Planung und Realisierung erlassen. Für den Kanton Bern liegen diese weitgehend vor (März 2008). Für die Regionen stellt sich die Frage, ob diese durch spezi-

[1] Vgl. Anlagen zur Nutzung der Windenergie; Bewilligungsverfahren und Beurteilungskriteien. Wegleitung. Amt für Gemeinden und Raumordnung Kanton Bern. März 2008

fische regionale Fragestellungen ergänzt werden sollen. Die Ergänzungen könnten allenfalls im regionalen Richtplan verankert werden.

- Zustand 3: Positivplanung für Anlagenstandorte mit Potenzial (Kapitel 4):

  Für ausgewählte Standorte, wo die technischen Voraussetzungen (insb. Wind, Erschliessung) optimal erfüllt sind, werden vorausschauend die "weichen Faktoren" wie Eingliederung in die Landschaft, politische Akzeptanz, Wirtschaftlichkeit und Genehmigungsfähigkeit soweit abgeklärt, dass mögliche Investoren eine hohe Planungssicherheit erhalten. In diesem Sinne ist die Positivplanung eine Förderungsmassnahme der Region.

1.3 Projektorganisation

Die Projektleitung mit der Geschäftsführerin der Region Emmental, Karen Wiedmer, und dem Energieberater der Region Oberaargau, Rolf Leuenberger, beauftragten im Juli 2008 die Planteam S AG mit der Erarbeitung des Konzepts für Windkraftanlagen.

Der Kanton Bern nahm in der erweiterten Projektleitung mit Thomas Federli (AGR) und Ulrich Nyffenegger (AUE) Einsitz. Fachliche Unterstützung gewährte Reto Rigassi von der suisse éole (Vereinigung zur Förderung der Windenergie in der Schweiz). Eine Steuerungsgruppe sorgte für die politische Verankerung.

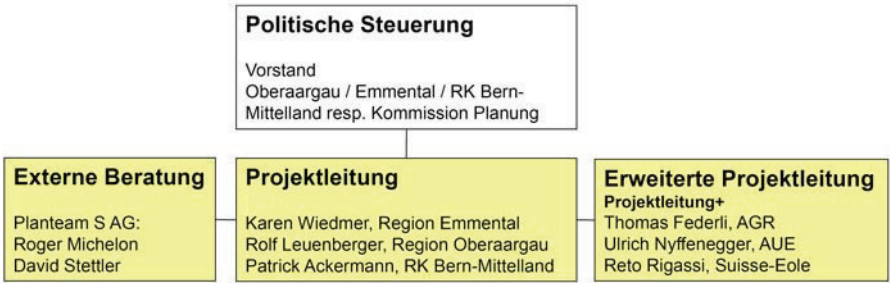


Abbildung: Projektorganisation

Das Konzept und der Richtplan wurden von der Projektleitung und der erweiterten Projektleitung in Zusammenarbeit mit den externen Beratern vom Planteam S erarbeitet (gelb). Das politische Steuerungsorgan wurde von der Projektleitung laufend über den Zwischenstand informiert. Die übrigen regionalen und die lokalen Akteure (z.B. Energieversorger, lokale Trägeschaften für Windkraftanlagen, Umwelt- und Wirtschaftsorganisationen oder die Gemeindebehörden) wurden im Rahmen der Mitwirkung eingebunden.

1.4 Terminprogramm

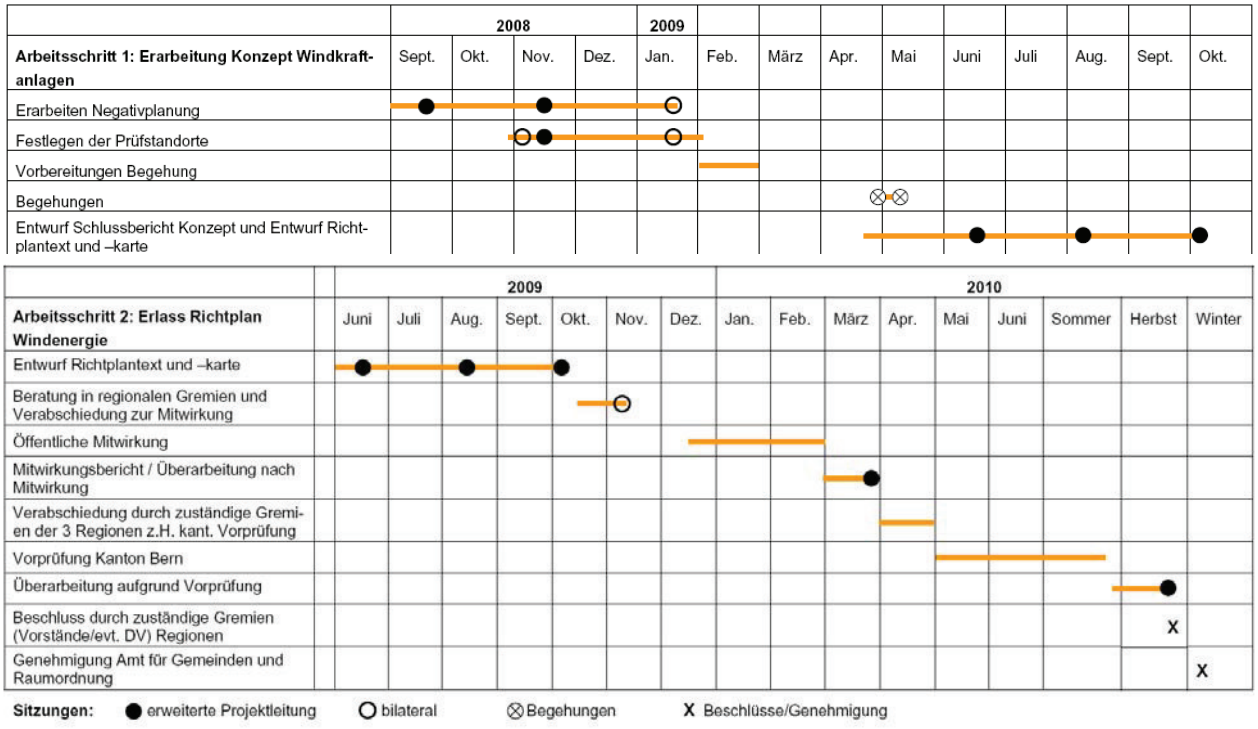


Abbildung: Terminprogramm

1.5 Öffentliche Mitwirkung

Vom 15. Dezember 2009 bis zum 15. Februar 2010 wurde die Öffentlichkeit eingeladen, sich im Rahmen einer Mitwirkung zum Konzept Windkraftanlagen und zum Entwurf des Richtplans zu äussern.

Insgesamt gingen 29 Stellungnahmen von Gemeinden, Verbänden und Privaten bei den 3 Regionen ein. Die Stellungnahmen sind in einem Mitwirkungsbericht, der dem vorliegenden Bericht beiliegt, zusammengefasst. Im Rahmen der Mitwirkung gingen verschiedene Anträge auf Erweiterungen oder Einschränkungen der vorgeschlagenen Perimeter ein. In vier Fällen wurden die Perimeter belassen.

Der Perimeter Ferrenberg wurde auf Antrag der Gemeinde Wynigen in Wynigen-Berge umbenennt. Auf mehrfachen Antrag wurde dieser Perimeter zudem in Richtung Eich vergrössert. An einer Begehung soll beurteilt werden, ob die Gebietserweiterung abschliessend vorgenommen wird. Die Begehung findet während der kantonalen Vorprüfung statt.

In der Richtplanfestlegung 2 „Nutzungsplanverfahren für Windkraftanlagen“ wird zusätzlich festgehalten, dass Übertragungsleitungen bis zum Einspeiseort in der Regel in den Boden zu verlegen sind.

Neben diesen beiden erwähnten Anpassungen wurden keine weiteren Anpassungen beschlossen.

1.6 Kantonale Vorprüfung

Im Vorprüfungsbericht vom 3. September 2010 nimmt die Abteilung Orts- und Regionalplanung des Amts für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern zum überregionalen Konzept für Windkraftanlagen Stellung.

Aus den Stellungnahmen der kantonalen Fachstellen, der betroffenen Bundesämter und der Nachbarkantone haben sich keine Genehmigungsvorbehalte ergeben.

Folgende bedeutenden Anpassungen wurden aufgrund der Anregungen und Hinweise aus der Vorprüfung umgesetzt (Auswahl):

- Der Perimeter „Surmettlen/Gyrsgrat“ wird im Bereich „Hinterer Blapbach“ reduziert. So kann ein Konflikt mit dem Nahe gelegenen BLN-Gebiet Rämisgummen vermieden werden.
- Die Richtplanfestlegung wird wie folgt angepasst: Vom Perimeter kann geringfügig abgewichen werden [Richtwert: kleiner 500m], wenn dies im Rahmen der Detailplanung begründet wird und zu keinen weitergehenden Konflikten führt“. Damit gelten die bei der Evaluation berücksichtigten Kriterien in den Richtplanfestlegungen auch für den Bereich bis 500m ausserhalb des Perimeters („Pufferbereich“).
- Die Vereinbarkeit mit den Schutz- und Entwicklungszielen von Landschaften und Naturwerten gilt für alle schützenswerten Landschaften. Der Richtplantext wird wie folgt angepasst: „Vereinbarkeit mit den Schutz- und Entwicklungszielen von regional und kommunal ~~besonders~~ schützenswerten Landschaften und Naturwerten.“
- Die Berücksichtigung der Grundwasserschutzzonen S1 und S2 wird im Richtplantext ergänzt.
- Zur besseren Verständlichkeit wird der materielle Teil (Richtplantext und –karten) vom erläuternden Teil klar erkennbar getrennt.
- In Kap. 4.4 wird ergänzt, dass das Inventar der historischen Verkehrswege bei der Prüfung der Erschliessung zu berücksichtigen ist.
- Zur besseren Lesbarkeit werden die Landschaftsschutz und –schongebiete in den Gebietsanalysekarten prägnanter dargestellt. Die Grundwasserschutzzonen S1 und S2 werden ergänzt.

2 Vorgehen

2.1 Grundsätzliches Vorgehen

Ausgehend vom Konzept Windenergie Schweiz wurde ein mehrstufiges Vorgehen gewählt, das ausgehend von den Windmodelldaten über die Prüfung relevanter Ausschlusskriterien und einem Augenschein vor Ort zu den Anlagenräumen mit Potenzial führen soll:

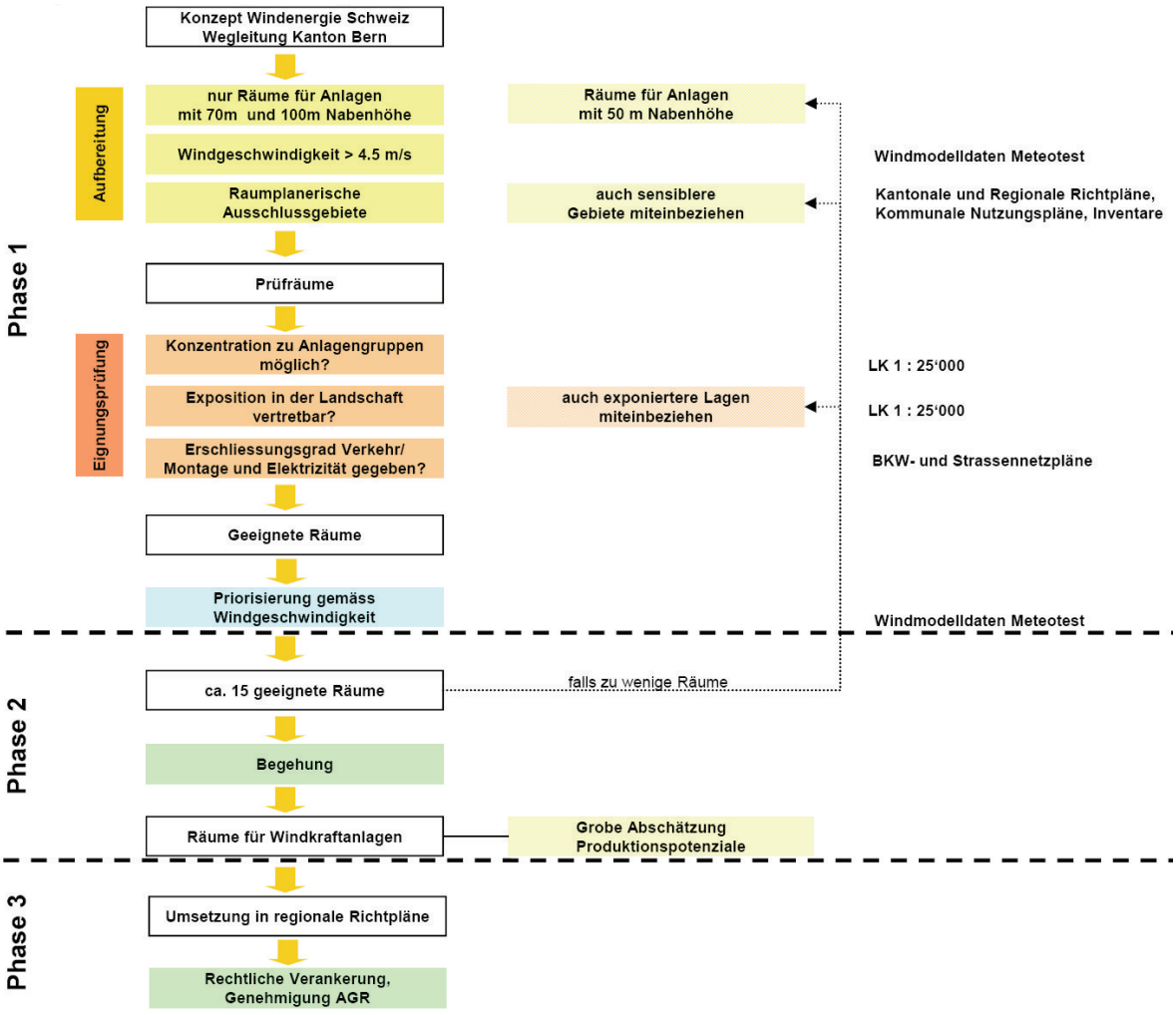


Abbildung: Mehrstufiges Vorgehen bei der Identifikation der Anlagenräume

2.2 Betrachtungsperimeter

Der Betrachtungsperimeter erstreckt sich über die Gemeinden der Regionen Emmental und Oberaargau sowie die Gemeinden Bolligen, Vechigen und Worb der Regionalkonferenz Bern-Mittelland. Insgesamt werden damit 99 Gemeinden (Region Oberaargau: 54, Region Emmental: 42, Regionalkonferenz Bern-Mittelland: 3) betrachtet.

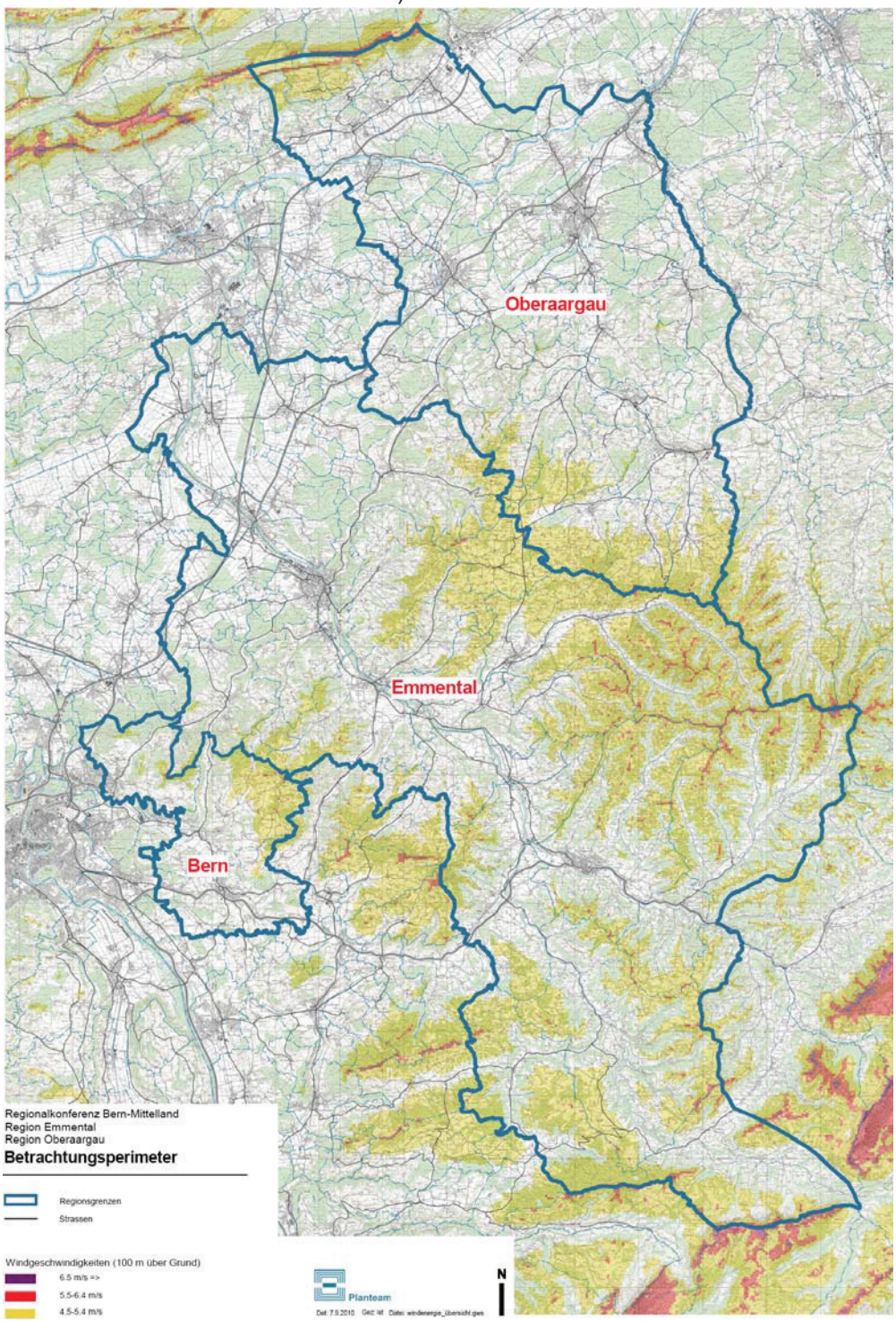


Abbildung: Betrachtungsperimeter (blau die Regionsgrenzen, gelb-violett: Windpotenzial)

2.3 Grundlagen

Es existiert in der Schweiz bereits eine Vielzahl von Grundlagen und Daten zum Thema, auf denen aufgebaut werden kann. Es mussten daher keine detaillierten Modellrechnungen gemacht werden. Stattdessen konnten zur Windsituation die Modellrechnungen aus dem Konzept Windenergie Schweiz aus dem Jahr 2004 verwendet werden. Bund, Kantone, Stromwirtschaft und Umweltorganisationen haben darin gemeinsam Kriterien für die Standortwahl von Windparks festgelegt. Diese Kriterien erlauben schweizweit eine einheitliche erste Beurteilung eines Standorts. Das Konzept schlägt auch bereits erste Standorte vor, die aufgrund einer Modellierung diese Kriterien erfüllen. Keiner dieser Standorte befindet sich im Betrachtungsperimeter der vorliegenden Planung.

Für die Negativplanung (vgl. Kapitel 3) wurden die bestehenden Grundlagen und Schutzzonen von Bund, Kanton und Gemeinden ausgewertet. Eine Zusammenfassung dieser Grundlagen befindet sich im Anhang 2.

3 Negativplanung anhand der Windmodelldaten und ausgewählter Beurteilungskriterien

3.1 Windexposition

Das Konzept Windenergie Schweiz enthält als Kriterium für das Windangebot eine mittlere Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe von 4.5 m/s[2]. Bei einer geringeren Windgeschwindigkeit als 4.5 m/s können keine wirtschaftlich tragbaren Stromgestehungskosten erreicht werden.

Für den Betrachtungsperimeter wurde abgeklärt, an welchen Standorten grundsätzlich eine genügend hohe Windgeschwindigkeit für Windkraftanlagen (also ab 4.5 m/s) herrscht. Diese Abklärungen wurde sowohl für

- Windkraftanlagen von 70 Metern Nabenhöhe wie auch für
- Windkraftanlagen mit 100 Metern Nabenhöhe vorgenommen.

Einige Räume können so von vorneherein ausgeschlossen werden, ohne Detailabklärungen vornehmen zu müssen.

In einem weiteren Schritt wurden die grundsätzlich geeigneten Gebiete weiter differenziert. Die Gebiete wurden in folgende Kategorien eingeteilt:

- Gute Windverhältnisse: Mindestens 4.5 m/s Windgeschwindigkeit
- Sehr gute Windverhältnisse: Mindestens 5.5 m/s Windgeschwindigkeit

[2] An der Mehrzahl der Standorte der bestehenden und geplanten Anlagen in der Schweiz beträgt die mittlere Windgeschwindigkeit in 50 m Höhe 4.7 - 5.5 m/s. Dies erlaubt eine Stromproduktion 1‘200 - 2'000 kWh pro installiertem kW und Jahr.

- Hervorragende Windverhältnisse: Mindestens 6.5 m/s Windgeschwindigkeit

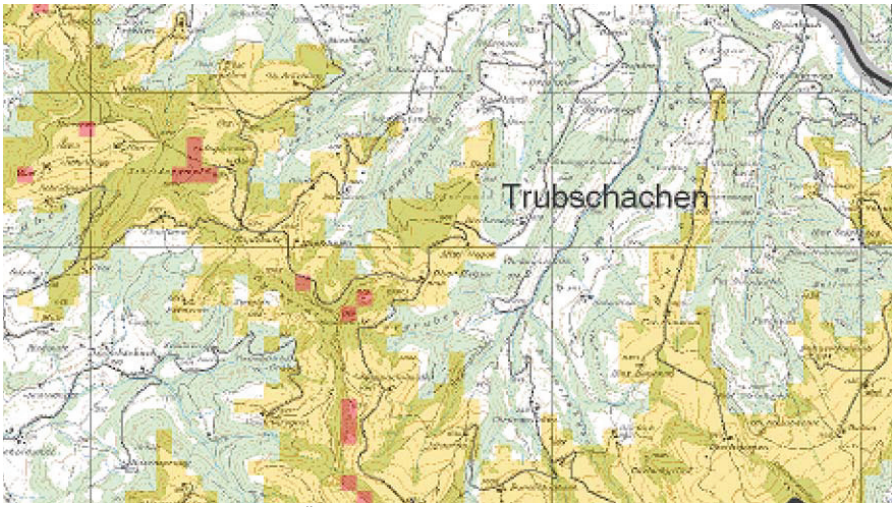


Abbildung: Ausschnitt aus dem Übersichtsplan zu den Windpotenzialen 100 Meter über Boden (rot: über 5.5 $^{m}/_{s}$; gelb: über 4.5 $^{m}/_{s}$)

Da es sich bei den Daten Meteotest AG um Modellrechnungen handelt, die die kleinräumigen Verhältnisse nicht in jedem Fall genau abbilden können, muss das effektive Windangebot jedenfalls im Rahmen eines genügend langen, umfangreichen Windmessverfahrens im Detail ermittelt werden. Um alle Jahreszeiten zu erfassen wird eine mindestens einjährige Messdauer empfohlen. Um «Ausreisser» zu erkennen, ist der Vergleich mit langjährigen statistischen Beobachtungen sinnvoll.

3.2 Richtlinien für Windkraftanlagen im Kanton Bern[3]

Die bezüglich Windintensität geeigneten Standorte für Windkraftanlagen (mit Einzelanlagen oder Windparks) wurden auf die Verträglichkeit mit Ausschlusskriterien für nationale, kantonale und lokale Schutzgebiete /-objekte überprüft. Die Beurteilungskriterien für Bewilligungsverfahren von Windkraftanlagen wurden vom Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) des Kantons Bern in einer Wegleitung zusammengefasst.

Für die in der Wegleitung aufgeführten Kriterien musste geprüft werden, ob sie zwingend zu einem Bauverbot für Windkraftanlagen führen sollen oder ob in den betroffenen Räumen aufgrund übergeordneter Interessen trotzdem Anlagen erstellt werden können. Je höherwertig und vielfältiger die Schutzinteressen in einem Gebiet sind, umso mehr Gewicht erhielten diese auch bei der Interessenabwägung. Sind die Schutzgebiete lokaler Art oder erst nach Detailabklärungen genau abzugrenzen (z.B. Brutstätten

[3] Anleitung zur Nutzung der Windenergie; Bewilligungsverfahren und Beurteilungskriteien. Wegleitung. Amt für Gemeinden und Raumordnung Kanton Bern. März 2008

gewisser Vogelarten), wird die Interessenabwägung erst im Rahmen der Detailplanung vorgenommen.

Folgende **Ausschlusskriterien** sind bei der Planung von Windkraftanlagen gemäss der kantonalen Wegleitung abzuwägen:

3.2.1 Ausschlusskriterien von nationaler Bedeutung

Ein grosser Teil der Ausschlusskriterien von nationaler Bedeutung wurden im Rahmen des Konzepts Windkraftanlagen bereits berücksichtigt. In den folgenden Räumen oder Arealen werden keine Windkraftanlagen zugelassen:

- Waldareale (geschlossener Wald und Wydweiden-Perimeter)
- Kernräume im Bundesinventar der Landschaften von nationaler Bedeutung (BLN)
- Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS)
- Geotope von nationaler Bedeutung
- Moorlandschaften von nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Flachmoore
- Eidg. Jagdbanngebiete (Perimeter nicht betroffen)
- Wildruhegebiete
- Wildschutzgebiete

Die folgenden Kriterien können erst in Kenntnis der Anlagenstandorte beurteilt werden. Sie sind daher erst im Rahmen der Detailplanung zu prüfen:

- Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)
- Eidg. Wasser- und Zugvogelreservate
- Störungsempfindliche Vogelarten und Grossvögel, kanalisierter Vogelzug (Beurteilung schweiz. Vogelwarte)

3.2.2 Ausschlusskriterien von kantonaler Bedeutung

Die folgenden Ausschlusskriterien von kantonaler Bedeutung wurden im Rahmen des Konzepts Windkraftanlagen bereits berücksichtigt. Hier werden keine Windkraftanlagen zugelassen:

- Geotope von kantonaler Bedeutung
- Naturschutzgebiete Kanton
- LEK Kanton
- Waldnaturschutzinventar Kanton

- Kantonale Trockenstandorte
- Kantonale Feuchtgebiete

Untenstehende Ausschlusskriterien können erst in Kenntnis der Anlagenstandorte beurteilt werden. Sie sind daher erst im Rahmen der Detailplanung zu prüfen:

- Geschützte, schützens- oder erhaltenswerte Ortsbilder und Baudenkmäler, Baugruppen des Bauinventars
- Botanische Objekte Kanton
- Geologische Objekte Kanton
- Grundwasserschutzzonen S1 und S2
- Abstand zu Fliessgewässern gemäss kantonaler Bau- und Wasserbaugesetzgebung und Vorgaben des kantonalen Richtplans

3.2.3 Ausschlusskriterien von regionaler und lokaler Bedeutung

Folgende Punkte betreffen Ausschlusskriterien von regionaler oder lokaler Bedeutung:

- Schützenswerte Ortsbilder von regionaler und lokaler Bedeutung
- Ökologische Vernetzungsachsen
- Naturschutzwerte
- Räume mit schützenswerten Pflanzen und Tieren
- Landschaftskammern mit Kleinstrukturen (Gebüsche, Hecken, Feldgehölze, Kleingewässer, Baumbestände)
- Einsehbarkeit / visuelle Belastung

Regionale Ausschlusskriterien wurden im Rahmen des vorliegenden Konzepts überprüft. Lokale Ausschlusskriterien werden erst im Rahmen der Detailplanung geprüft, wenn die Standorte der Anlagen definiert werden.

Die bereits im Rahmen des Konzepts berücksichtigten Ausschlusskriterien sind in den Übersichtskarten in Kap. 4.6 dargestellt.

3.3 Ergebnisse der Negativplanung

Die drei Regionen wurden auf die Kriterien für die Negativplanung überprüft. Nach Konsultation des Windmodells sowie nach Prüfung der in Kap. 3.2 erläuterten Ausschlusskriterien wurden die folgenden 15 Gebiete als potenzielle Räume für Windkraftanlagen festgelegt:

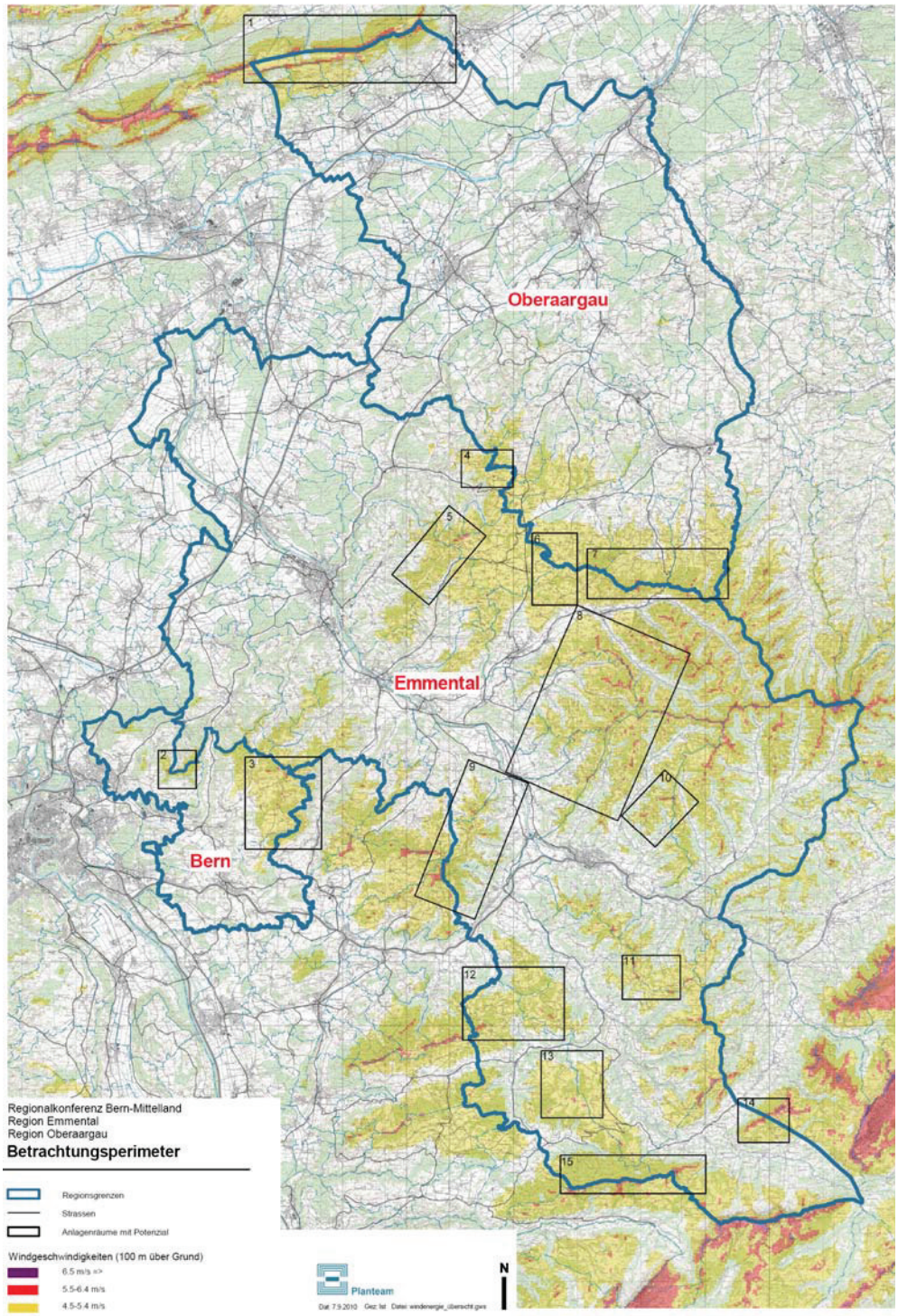


Abbildung: Übersichtsplan der Anlagenräume mit Potenzial

4 Positivplanung für die Anlagenräume mit Potenzial

4.1 Begehungen vor Ort

Am 30. April und am 11. Mai 2009 wurden zwei ganztägige Begehungen der prüfenswerten Räume durchgeführt. Dabei hat die erweiterte Projektleitung Planung Windkraftanlagen zusammen mit Vertretern der kantonalen Fachstellen, weiteren Interessenvertretern sowie Gemeindevertretern die Standorte vor Ort betrachtet und diskutiert (Übersicht über die Teilnehmenden im Anhang 3).

Ziel der Begehungen war vorab die Prüfung der so genannt „weichen Kriterien“ wie Landschaftsbild und mögliche Landschaftsverträglichkeit, kulturelle und historische Bedeutung (vgl. Kapitel 4.3). Es konnte auch bereits beurteilt werden, ob ein Windpark in den Gebieten realisierbar ist. Ein erster Eindruck sollte auch von den Erschliessungsmöglichkeiten und der Exposition/Topografie gewonnen werden (vgl. Kap. 4.2).

Ausgenommen von den Begehungen war der potenzielle Raum im Jura (Standort Nr. 1). Da der Raum unmittelbar an den Kanton Solothurn angrenzt, erfolgte eine gesonderte Betrachtung und Beurteilung (vgl. Kap. 4.5.2).

4.2 Windpärke als Ziel

Gemäss den Grundsätzen des Kantons und im Interesse des Landschaftsschutzes sollen die Windkraftanlagen auf möglichst wenige Räume verteilt erstellt werden. Anstatt dispers gestreute Einzelanlagen zu erstellen, sollen die Anlagen zu einem Windpark (gemäss kantonaler Wegleitung mindestens 3 grosse Anlagen an einem Standort) zusammengefasst werden.

Die Beurteilung der 15 möglichen Räume für Windkraftanlagen führte schnell zum Schluss, dass im Betrachtungsperimeter kein grosser Windpark ab 5 oder 6 Anlagen, wie er beispielsweise im Jura besteht, erstellt werden kann. Gründe sind die Kleinräumigkeit der Landschaft, die Topografie, Streusiedlungen (ungenügende Abstände zu bewohnten Gebäuden) und eine häufig ungenügende elektrische Erschliessung (Kapazität des örtlichen Leitungsnetzes ist zu gering, um den erzeugten Strom einspeisen zu können).

In der Folge wurde beschlossen, eine Konzentration von Windkraftanlagen zu **kleineren Windpärken mit mindestens 3 Anlagen** anzustreben. Damit sollen die obigen Grundsätze zur räumlichen Konzentration auf eine pragmatische Weise umgesetzt werden. Es sollen weniger zahlreiche und/oder weniger grosse Anlagen einen Park bilden. Die Distanz zwischen

den Anlagen ist sowohl aerodynamisch als auch topografisch begründet. Es ist denkbar, innerhalb eines Prioritätsraumes in mehreren Landschaftskammern mehr als einen Windpark zu erstellen.

4.3 Abklärung zur Siedlungs- und Landschaftsverträglichkeit mittels „weichen Faktoren“

Beizug von Fachexperten Kulturgüter

Nach der Negativplanung wurden die noch in Frage kommenden Standorte auf weitere wichtige, aber nicht inventarisierte Kulturgüter und auf Räume mit historischer Bedeutung geprüft. Dazu wurde bereits vor den Begehungen im Januar 2009 ein Gespräch mit Jürg Rettenmund (Huttwil), Kenner der regionalen Kulturgeschichte, geführt. Die Erkenntnisse aus diesem Gespräch sowie einer schriftlichen Stellungnahme von Fritz von Gunten (Lützelflüh) flossen in die Beurteilung der potenziellen Gebiete ein. Die Gespräche haben gezeigt, dass nicht ganze „Landschaften“ als Räume für Windkraftanlagen ausgeschlossen werden müssen. Stattdessen ergab sich eine (nicht abschliessende) Liste von Standorten, in deren Nähe die Standorte von Anlagen genau abgewogen werden sollen. Diese Abwägung geschieht im Rahmen des Nutzungsplanverfahrens. Die ermittelten Kulturgüter sind aus der Übersichtstabelle im Anhang 2 ersichtlich.

Einige der im Rahmen der Begehungen betrachteten Räume sind Standorte von Objekten von kulturgeschichtlicher Bedeutung oder von hohem „ideellen Wert“. Dazu gehört beispielsweise die Gegend um die Lueg oder das Chuderhüsi mit der Würzbrunnenkirche. Die entsprechenden Räume wurden aus diesen (und anderen) Gründen als Räume für Windkraftanlagen ausgeschlossen.

Beurteilung der Verträglichkeit mit dem Landschaftsbild

Im Rahmen der Begehungen bewerteten die Gemeindevertreter und die Fachexperten gemeinsam die Landschaftsverträglichkeit von Anlagen in den 15 potenziellen Gebieten. Dazu wurden bekannte Ausflugsziele und Aussichtspunkte besucht und von dort aus die möglichen Eingriffe ins Landschaftsbild beurteilt.

Wichtige Beurteilungspunkte war die Einsehbarkeit der Landschaftskammer, innerhalb derer Windkraftanlagen erstellt werden könnten – es wurde beurteilt, ob die Einsehbarkeit von Siedlungsschwerpunkten bedeutend sei; Daneben wurde im Rahmen der Begehungen eine allfällige Beeinträchtigung von wichtigen Aussichtspunkten der Regionen durch Windkraftanlagen geprüft. In diesem Zusammenhang wurden auch unbelastete Kulturlandschaften abgegrenzt, innerhalb derer keine störenden Elemente wie Windkraftanlagen erstellt werden sollen. Ein derartiger, weitgehend unbelasteter Raum ist nach Ansicht der Experten beispielsweise Schallen-

berg / Gabelspitz im Oberen Emmental. Daneben ist auch die Einsehbarkeit dieses Raums vom Aussichtspunkt Chuderhüsi aus sehr gut. Aus diesen Gründen sollen Windkraftanlagen in diesem Raum ausgeschlossen bleiben.

4.4 Realisierbarkeit aufgrund von Abstandvorschriften und Erschliessungsvoraussetzungen (technische Voraussetzungen)

In Räumen, die für Windkraftanlagen grundsätzlich geeignet sind, muss eine Reihe von Bedingungen erfüllt sein, um Anlagen realisieren zu können.

4.4.1 Abstandsrichtlinien

- **Lärm**

  Windkraftanlagen können störende Geräusche verursachen. Daher ist darauf zu achten, dass ein genügender Abstand zu bewohnten Gebäuden gewahrt wird und die Lärmschutzgrenzwerte auch bei Vollbetrieb eingehalten werden können. Aus diesem Grund beträgt der Minimalabstand zwischen einer grossen Anlage (100m Nabenhöhe) und bewohnten Gebäuden rund 300 Meter.

- **Schattenwurf**

  Der Schattenwurf einer Windkraftanlage ist störend, weil der Schatten im Gegensatz zum Schatten von unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort verursacht. Dieser bewegte Schatten tritt vor allem morgens und abends auf, wenn die Sonne tief steht und der Schatten der Anlage länger wird. Er ist insbesondere in den Räumen benachbarter Häuser störend. Die Anlage muss daher zu bewohnten Gebäuden so platziert werden, dass diese nicht oder höchstens während einigen Minuten täglich durch den Stroboskopeffekt betroffen sind. Die Anordnung der Anlagen muss im Rahmen der ersten Nutzungsplanänderung aufgezeigt werden.

- **Eisschlag / Nähe zum Wanderwegnetz**

  Im Winter kann sich von Windkraftanlagen Eis lösen und herunterfallen. Windkraftanlagen schalten sich bei Vereisung ab und laufen erst bei Tauwetter wieder an. Dazu können die Rotorblätter bei Bedarf auch beheizt werden. Trotzdem ist ein Sicherheitsabstand zwischen Anlage und Strassen oder Wanderwegen einzuhalten. Der Nachweis eines genügenden Abstandes oder entsprechender Massnahmen zur Vermeidung von Unfällen ist im Rahmen des Nutzungsplanverfahrens zu erbringen.

- **Waldabstand**

  Aus Gründen des Tierschutzes ist zu Waldrändern ein Minimalabstand zu wahren. Dieser beträgt 30 Meter plus die Länge eines Rotorblattes (25-50 Meter).

4.4.2 Beeinträchtigung von Kulturgütern

Kulturgüter könnten durch Windkraftanlagen beeinträchtigt werden. Zu besonders wertvollen Kulturgüter ist daher ein gebührender Abstand zu halten. Sind Anlagen in der Nähe von wertvollen Kulturgütern in Planung, ist der notwendige Mindestabstand im Rahmen des Standortskonzeptes festzulegen.

4.4.3 Abstände von Windkraftanlagen untereinander („Windparkeffekt“)

Bei der Planung von Windparks müssen auch zwischen den einzelnen Windkraftanlagen gewisse Mindestabstände eingehalten werden. Werden die Anlagen zu Nahe zueinander platziert, können Turbulenzen und Leistungseinbussen entstehen. Die Turbulenzen können zu Schäden an den Anlagen führen; Leistungseinbussen führen zu verminderter Wirtschaftlichkeit.

Als Mindestabstände zwischen den Anlagen gelten[4]:

- In Hauptwindrichtung (Anlagen hintereinander): 5-9-facher Rotordurchmesser, d.h. bei einer Anlage mit 100m Nabenhöhe ca. 400-700 Meter
- Vertikal zur Windrichtung (Anlagen nebeneinander): 3-5-facher Rotordurchmesser, d.h. bei einer Anlage mit 100m Nabenhöhe ca. 250-400 Meter

4.4.4 Erschliessungsvoraussetzungen

- **Anschluss an das Strassennetz**

  Der Transport der Elemente für die Installation der Windkraftanlagen kann wegen ihrer Dimensionen und Masse nur über **gut ausgebaute Strassen** erfolgen. Für einen Helikoptertransport sind die Elemente zu schwer oder zu voluminös. Die Rotorblätter und Generatoren/Gondeln können im Gegensatz zu den Türmen nicht in Segmenten, sondern nur am Stück an den Installationsplatz geführt werden. Damit werden bei grossen Anlagen lange und schwere Laster und Kräne benötigt, die den Installationsplatz nur auf gut ausgebauten Strassen erreichen können. Daneben muss die Zufahrt auch den Anforderungen zur Wartung genügen. Ein Ausbau bestehender Strassen oder gar Neubauten sind sehr kostenintensiv und müs-

[4] http://www.wind-energie.de/de/technik/windscherung/parkeffekt

sen allenfalls wieder rückgebaut werden. Deshalb ist eine gute, bestehende Strassenzufahrt wichtig.

Für die Erschliessung der Standorte eignen sich das übergeordnete Strassennetz (Bundes- und Kantonsstrassen) sowie Gemeindestrassen der Klassen 1-3. Diese sind befestigt (asphaltiert), mindestens 4 Meter breit und weisen ein genügendes Lichtraumprofil auf. Sollte sich ein Standort konkretisieren, sind die Zufahrtsstrassen zudem auf enge Kurvenradien, starke Steigungen oder Gewichtsbeschränkungen zu prüfen. Falls nötig und technisch und wirtschaftlich machbar werden die Strassen ausgebaut und allenfalls nach der Installation wieder rückgebaut.

In der Detailplanung sind die historischen Verkehrswege gemäss Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) zu berücksichtigen. Dieses kann für notwendige Strassenanpassungen für den Transport von Bauteilen von Bedeutung sein.

- **Anschluss an das Elektrizitätsnetz**

  Windkraftanlagen sollen wann immer möglich in der Nähe von Einspeismöglichkeiten in das Elektrizitätsnetz mit genügender Kapazität installiert werden.

  Oft sind gerade in entlegenen Gebieten wie Teilen des Oberaargaus und des Emmentals diese Kapazitäten limitiert. Das Elektrizitätsnetz ist damit neben der Strassenerschliessung ein häufiger Hinderungsgrund für die Erstellung von Windpärken. Muss die elektrische Erschliessung über eine längere Distanz neu erstellt werden, sinkt die Wirtschaftlichkeit der Anlage(n).

4.5 Ergebnisse der Begehungen

(vgl. auch Anhänge 1-3)

4.5.1 Wenig bis nicht geeignete Räume für Windkraftanlagen

Im Rahmen der Begehungen mussten einige der 15 betrachteten Gebiete als Standorte für Windkraftanlagen ausgeschlossen werden. In der Mehrzahl der betrachteten Gebiete lassen die Streusiedlung und die dichte Waldbedeckung Windpärke nicht zu. Daneben verunmöglicht vor allem die ungenügende Strassenerschliessung zu den Standorten mit ausreichender Windgeschwindigkeit die Installation von Anlagen.

Folgende Gebiete wurden von der erweiterten Projektleitung nach Rücksprache mit den beigezogenen Experten ausgeschlossen:

Nr	Standort	Gründe
1	Schmiedenmatt / Ankenhubel	Erste Jurakette sehr gut einsehbar. Widerspruch zu Standortkonzepten Kanton Solothurn und Strategie Kanton Bern.
2	Bantiger	Kein Windpark möglich (Wald- und Gebäudeabstand)
5	Lueg mit Umland	Bedeutung als Aussichtspunkt in Richtung Berner Alpen. Historische, kulturelle Bedeutung
8	Lüdern / westliches Napfgebiet	Kaum Windpark möglich (Wald- und Gebäudeabstand); Topografie; Erschliessung. Nähe zu BLN-Gebiet. Im südlichen Teil des Gebietes aus Aussichtsschutzgründen (Lüdernalp Richtung Berner Alpen) ungeeignet.
9	Blasenfluh	Kein Windpark möglich (Wald- und Gebäudeabstand)
10	Spitzenegg	Ungenügende Strassenerschliessung
12	Chuderhüsi und Umland	Kein Windpark möglich (Wald- und Gebäudeabstand); Topografie; landschaftliche und kulturelle Bedeutung (z.B. Würzbrunnenkirche); Bedeutung als Aussichtspunkt Richtung Berner Alpen und Schrattenfluh
13	Schallenberg / Gabelspitz	Nähe zum BLN-Gebiet, Beeinträchtigung der heute weitgehend unbelasteten Landschaft
14	Marbachegg / Schangnau	Kaum Windpark möglich (Wald- und Gebäudeabstand); ungenügende Erschliessung
15	Honegg	Ungenügende Erschliessung, schwierige Topografie; grosse Teile bewaldet. Angrenzend an diverse Schutzgebiete

Tabelle: Standortbeurteilung nach Begehungen

Windkraftanlagen als „Landmarks“

Im Laufe der Begehungen wurde die Idee diskutiert, auch ausserhalb der (Positiv)räume an gewissen Standorten mit überregionaler Bedeutung und Ausstrahlung Windkraftanlagen als „Landmarks“ zuzulassen. Mit den Anlagen könnten solche Orte (z.B. beliebte Ausflugsziele) betont und bereits

von weitem erkennbar gemacht werden. Im Gegenzug bliebe die Aussicht an den entsprechenden Standorten wenig beeinträchtigt.

Die Idee der Landmarks wurde nicht weiter verfolgt: Das System der räumlichen Konzentration der Anlagen würde durch derartige Ausnahmen gebrochen. Zudem sind viele der denkbaren Standorte (z.B. Lüdernalp, Lueg etc.) besiedelt, womit die Abstandsvorschriften eine Errichtung von Anlagen direkt am Standort verunmöglichen.

Innerhalb der geeigneten Räume sollen Anlagen an exponierten Standorten möglich sein, falls die Anordnung der Anlagen so nachweisbar zu einem guten Gesamtbild führen und die übrigen in diesem Bericht erläuterten Voraussetzungen gegeben sind.

4.5.2 Gut bis sehr gut geeignete Räume für Windkraftanlagen

In einzelnen Räumen sind die Voraussetzungen für die Realisierung von Anlagen gegeben. Zwar fehlen grosse, zusammenhängende und unbebaute Flächen für den Bau von Windparks von der Grössenordnung des Windkraftwerks Juvent im Jura. Es besteht aber ein Potenzial zur Realisierung von kleineren Windpärken.

Die folgenden Gebiete sind gemäss den gewählten Beurteilungskriterien für Windkraftanlagen geeignet und sollen in den regionalen Richtplänen entsprechend bezeichnet werden:

- **Vechigen (Gebiet Nummer 3)**
- **Wynigen-Berge/Eich (4)**
- **Schonegg (6)**
- **Eriswil (7)**
- **Surmettlen/Gyrsgrat (11)**

Das Potenzial für die Stromerzeugung lässt sich nur schwer abschätzen. Als Näherung kann von ca. 3 Anlagen pro Standort ausgegangen werden, womit bei Vollausbau mit ca. 18 Anlagen Strom erzeugt werden könnte.

Spezialfall Oberaargauer Jura

Im **Gebiet Nr. 1 Schmiedenmatt / Ankenhubel** sind die Voraussetzungen für das Erstellen und den Betrieb von Windkraftanlagen (Windgeschwindigkeiten, Erschliessung etc.) grundsätzlich erfüllt.

Der Kanton Solothurn hat für die Nachbarregionen westlich, nördlich und östlich des Gebiets Nr. 1 bereits eine Windenergiepotenzialstudie[5] erstellen lassen und einen Richtplaneintrag[6] vorgenommen. Der Kanton Solo-

[5] Windenergiepotentialstudie für den Kanton Solothurn. KohleNusbaumer; März 2008

[6] Anpassung des Kantonalen Richtplans VE-2.6 Windenergie / Gebiete für Windparks. Amt für Raumplanung Kanton Solothurn.

thurn hat in unmittelbarer Nähe zur Berner Kantonsgrenze das Gebiet Schwängimatt (Gemeinden Laupersdorf und Balsthal) im Kantonalen Richtplan als Gebiet für Windparks festgesetzt.

Es macht wenig Sinn, für den Oberaargauer Jura andere Kriterien zu verwenden als für den Solothurner Jura. Die Projektleitung vertrat die Meinung, dass für diesen Teil des Jura eine gemeinsame Planung der angrenzenden Kantone sinnvoll ist. Aus diesem Grund hat die Projektleitung beschlossen, für das Gebiet Nr. 1 „Schmiedenmatt / Ankenhubel“ die **Kriterien und Vorgaben mit den Planungen des Kantons Solothurn zu koordinieren**.

Der Kanton Solothurn hat mit den Standorten Grencherberg und Schwängimatt zwei Standorte auf der ersten Jurakette festgesetzt. Das Standortkonzept sieht zwischen diesen beiden Standorten ein Freihalten der ersten Jurakette vor, um diese landschaftlich nicht zu stark zu belasten. Eine Festsetzung der Schmiedenmatt / des Ankenhubels im Regionalen Richtplan Oberaargau würde diesem Ansatz widersprechen. Zudem hat sich der Kanton Bern gegen einen Bau von Windkraftanlagen auf der ersten Jurakette – auch auf Solothurner Seite – ausgesprochen. Aus diesen Gründen wurde auf die Festsetzung der Schmiedenmatt / des Ankenhubels im Regionalen Richtplan verzichtet.

Der aktuelle Entwurf des Kantonalen Richtplans Solothurn ist mit den vorgeschlagenen Inhalten der Regionalen Teilrichtpläne Emmental, Oberaargau und der Regionalkonferenz Bern-Mittelland kompatibel.

4.6 Analyse der geeigneten Räume

Die folgenden Karten zeigen die 6 gut bis sehr gut geeigneten Räume für Windkraftanlagen im Detail. Die Perimeter orientieren sich an Höhenkurven, Strassenverläufen oder Waldrändern. Von den Perimetergrenzen darf um bis zu 500m abgewichen werden. Zur Illustration wurden die in den Kapiteln 3 und 4 erwähnten Ausschlusskriterien und Abstandsvorschriften abgebildet. Dies wurde ohne detaillierte Abklärungen für die einzelnen Standorte gemacht; im Rahmen der Detailplanungen sind diese noch vorzunehmen und abzuwägen. Daneben wurden auch relevante Inhalte aus den regionalen Richtplänen abgebildet. Die Prioritäten sind abzuwägen. Ebenfalls in einem nächsten Schritt – wenn die Anlagengrösse bekannt ist – müssen die Fragen zur Erschliessung geklärt werden. Ziel muss sein, vor der Umzonung alle entsprechenden Fragen geklärt zu haben. Die Areale, an denen nach der vorliegenden ersten Beurteilung Windkraftanlagen genehmigt werden könnten, sind in den Karten mit Sternen markiert.

Raum Nr. 3: Gebietsanalyse Vechigen

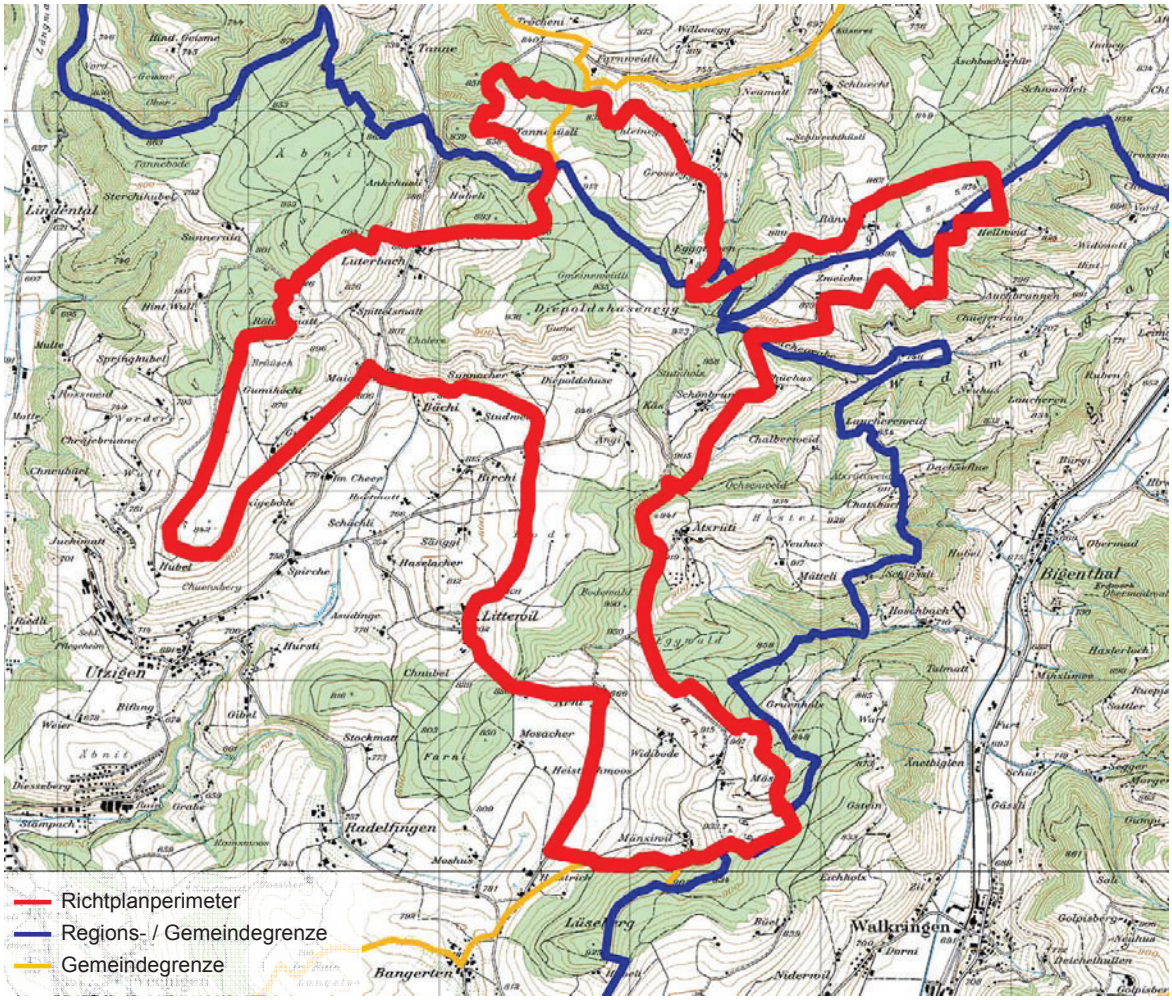


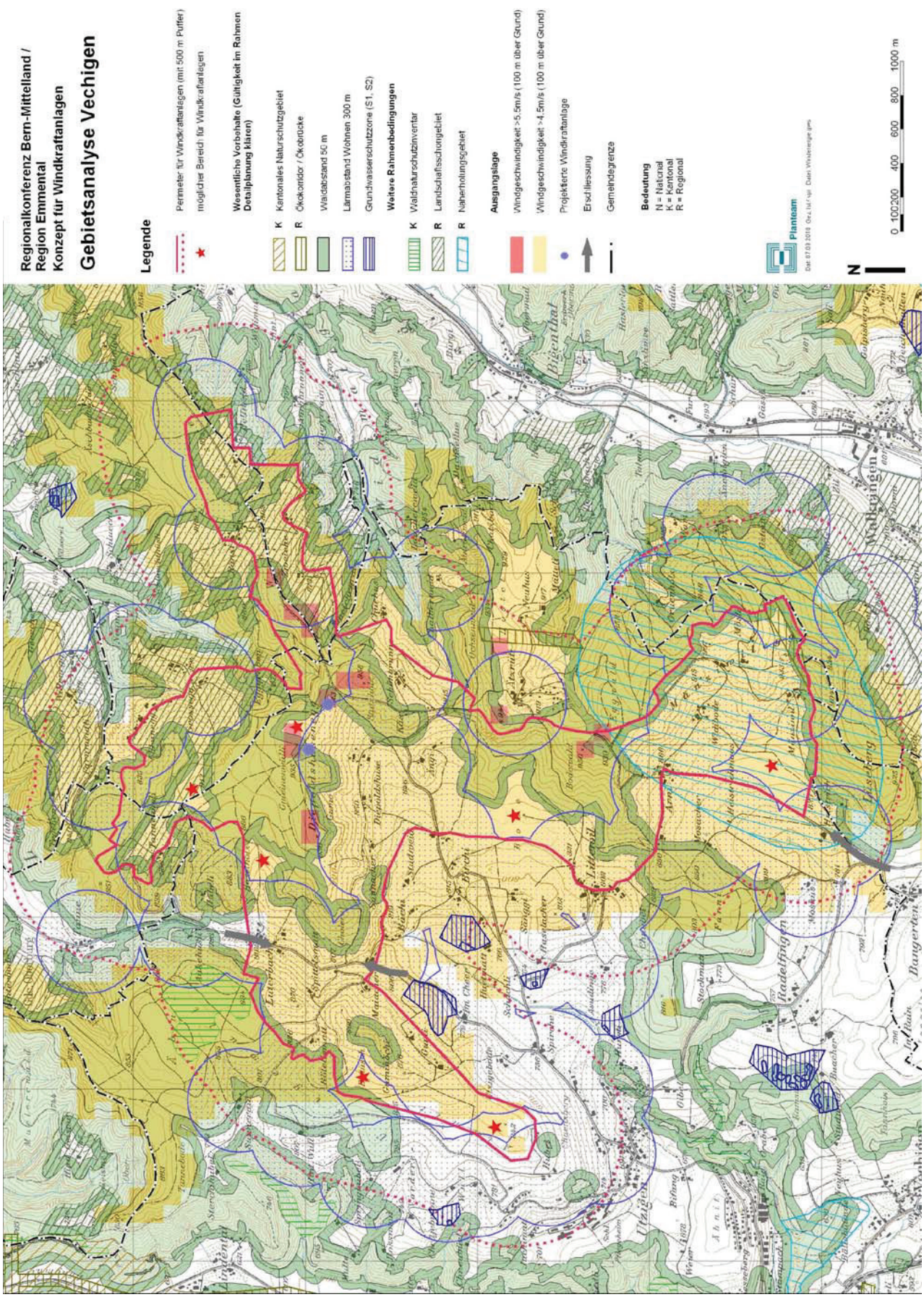
Abbildung: Richtplanperimeter für Windkraftanlagen

Gebietsanalyse mit Festlegungen und Vorbehalten

Der agglomerationsnahe Raum Vechigen betrifft die Gemeinden Vechigen, Walkringen, Oberburg und Hasle b.B. Das Windmodell weist im Bereich Mänziwilegg – Ätzrüti – Diepoldshusenegg – Gumihöchi Windgeschwindigkeiten über 4.5 m/s aus. Eine Erschliessung ist von Süden her über Bangerten denkbar.

An mehreren Standorten kann ein Abstand von über 300 Meter zu Wohnhäusern eingehalten werden. Der regionale Richtplan weist auf den Bereich um Mänziwil als Naherholungsgebiet hin. Im nördlichen Bereich des betrachteten Raums aber ausserhalb des engeren Perimeters besteht ein Landschaftsschongebiet (im regionalen Richtplan als Schutzgebiet Kategorie B / empfindlicher Landschaftsteil ausgewiesen).

Auf der Diepoldshusenegg sind bereits Anlagen in Planung.


Regionalkonferenz Bern-Mittelland / Region Emmental
Konzept für Windkraftanlagen
Gebietsanalyse Vechigen
Legende
Perimeter für Windkraftanlagen (mit 500 m Puffer)
möglicher Bereich für Windkraftanlagen
Wesentliche Vorbehalte (Gültigkeit im Rahmen Detailplanung klären)
K Kantonales Naturschutzgebiet
R Ökokorridor / Ökobrücke
Waldabstand 50 m
Lärmabstand Wohnen 300 m
Grundwasserschutzzone (S1, S2)
Weitere Rahmenbedingungen
K Waldnaturschutzinventar
R Landschaftsschongebiet
R Naherholungsgebiet
Ausgangslage
Windgeschwindigkeit >5.5m/s (100 m über Grund)
Windgeschwindigkeit >4.5m/s (100 m über Grund)
Projektierte Windkraftanlage
Erschliessung
Gemeindegrenze
Bedeutung
N = National
K = Kantonal
R = Regional
Planteam
0 100 200 400 600 800 1000 m
N

Raum Nr. 4: Gebietsanalyse Wynigen-Berge/Eich

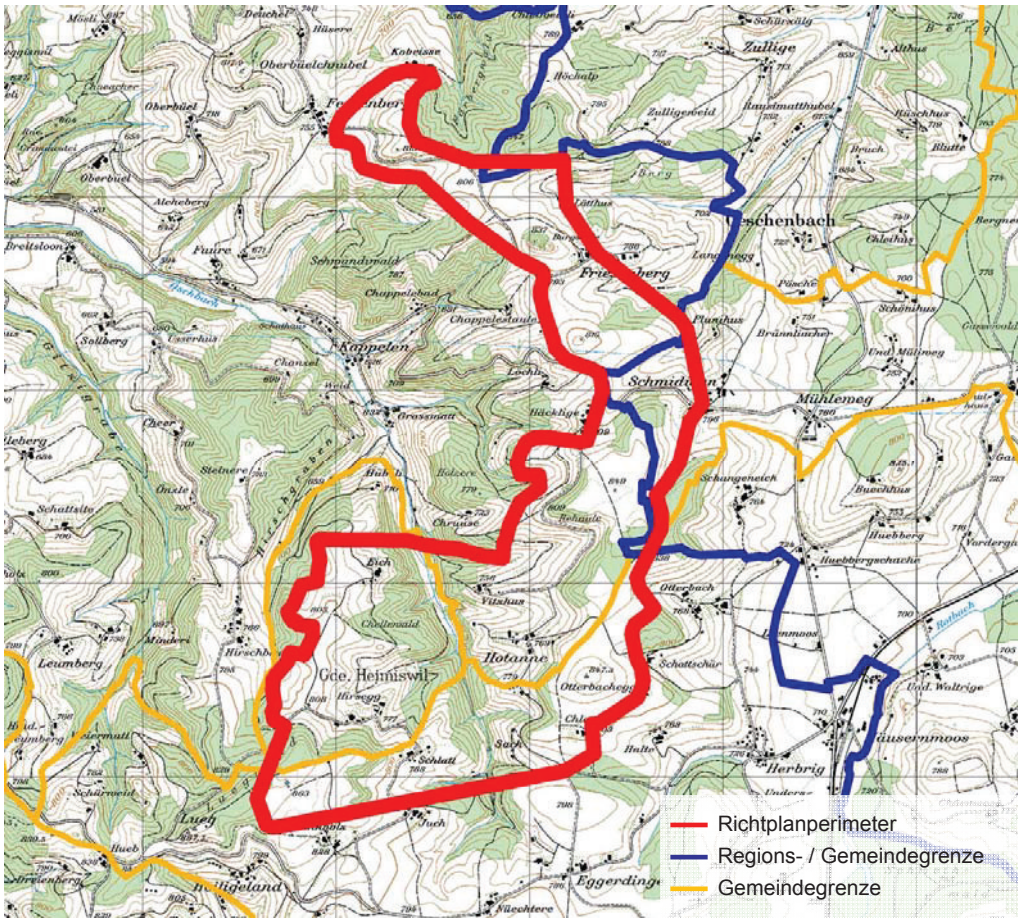


Abbildung: Richtplan-Perimeter für Windkraftanlagen

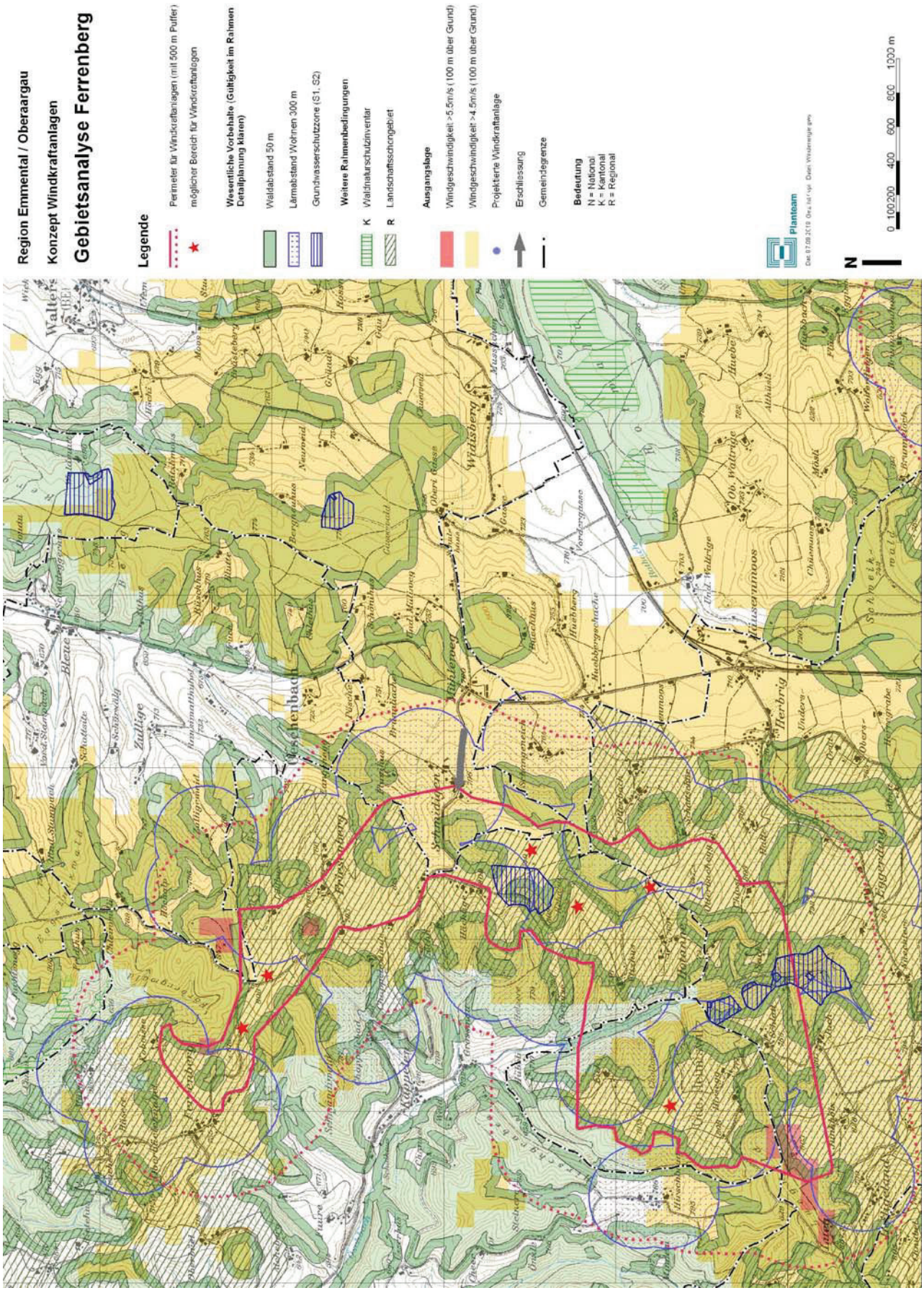
Gebietsanalyse mit Festlegungen und Vorbehalten

Der Raum Wynigen-Berge/Eich betrifft die Gemeinden Wynigen, Oeschenbach, Affoltern, Dürrenroth, Walterswil und Heimiswil. Das Windmodell weist im Bereich Ferrenberg – Friesenberg – Schmidigen und weiter zur Hirsegg Windgeschwindigkeiten über 4.5 m/s aus. Eine Erschliessung von Wynigen-Berge ist von Südosten her über Häusernmoos und Schmidigen denkbar, das Gebiet Eich via Affoltern-Lueg.

Das Gebiet Eich ist aufgrund von Anträgen im Mitwirkungsverfahren nachträglich geprüft und der Richtplanperimeter entsprechend ergänzt worden.

Im Bereich des Weilers Ferrenberg ist der Raum sehr gut vom Mittelland her einsehbar. Die Einsehbarkeit des südlicheren Raums ist weniger gross. Das ganze in Frage kommende Gebiet ist Teil eines Landschaftsschongebietes (im regionalen Richtplan von 1980 als Schutzgebiet Kategorie B / empfindlicher Landschaftsteil ausgewiesen).

Die Topografie erlaubt im Raum Wynigen-Berge/Eich das Erstellen mehrerer Anlagen. Aufgrund der relativ dichten Besiedlung reduziert sich die Anzahl möglicher Standorte nach Berücksichtigung der Abstandsvorschriften stark.


Region Emmental / Oberaargau
Konzept Windkraftanlagen
Gebietsanalyse Ferrenberg
Legende
Perimeter für Windkraftanlagen (mit 500 m Puffer)
möglicher Bereich für Windkraftanlagen
Wesentliche Vorbehalte (Gültigkeit im Rahmen Detailplanung klären)
Waldabstand 50 m
Lärmabstand Wohnen 300 m
Grundwasserschutzzone (S1, S2)
Weitere Rahmenbedingungen
K Wal/Naturschutzinventar
R Landschaftsschongebiet
Ausgangslage
Windgeschwindigkeit >5.5m/s (100 m über Grund)
Windgeschwindigkeit >4.5m/s (100 m über Grund)
Projektierte Windkraftanlage
Erschliessung
Gemeindegrenze
Bedeutung
N = National
K = Kantonal
R = Regional
Planteam
N
0 100200 400 600 800 1000 m

Raum Nr. 6: Gebietsanalyse Schonegg

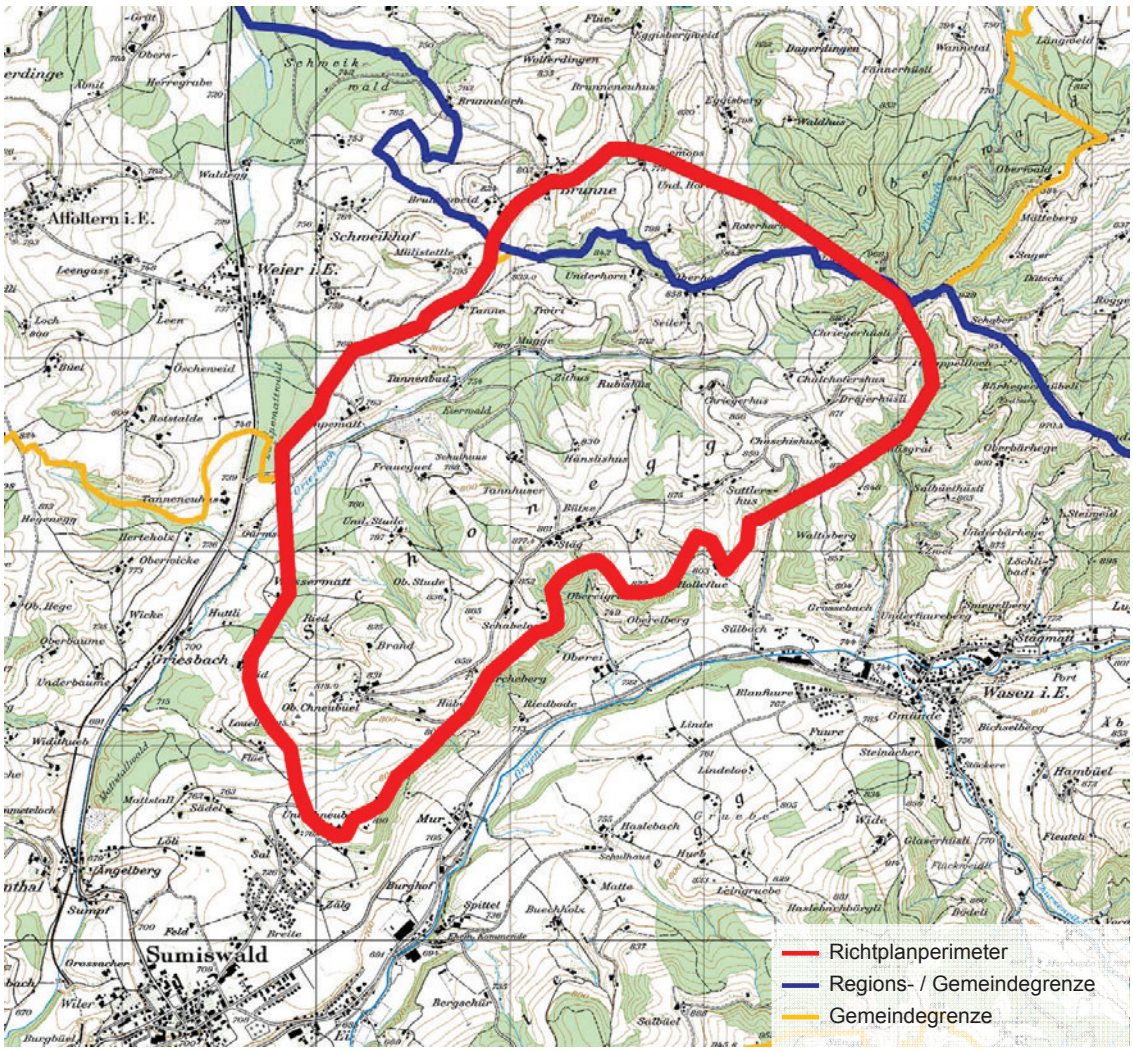


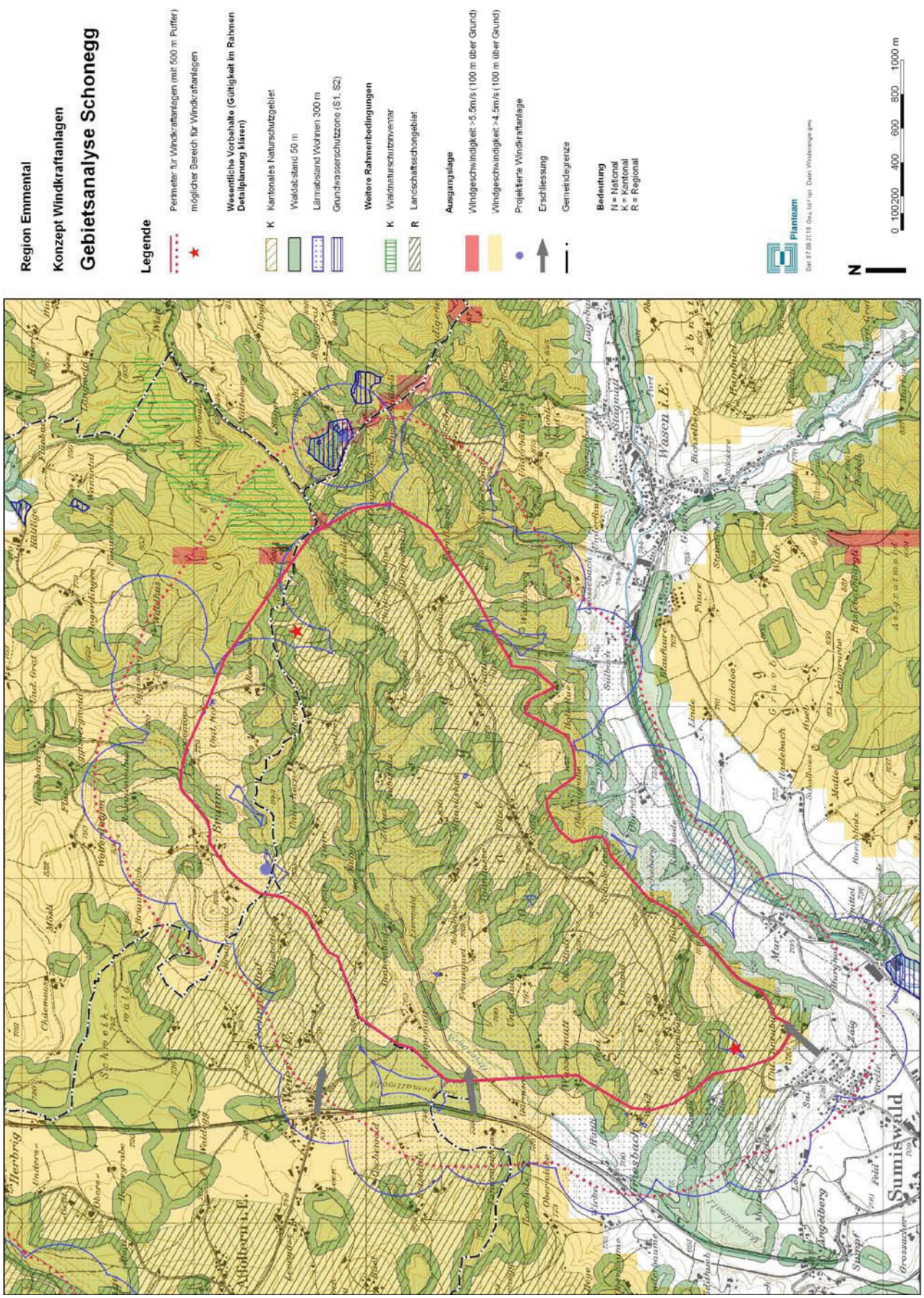
Abbildung: Richtplan-Perimeter für Windkraftanlagen

Gebietsanalyse mit Festlegungen und Vorbehalten

Der Raum Schonegg betrifft die Gemeinden Sumiswald, Dürrenroth und Affoltern. Das Windmodell weist für den Hügelzug Schonegg und die Gebiete nördlich davon Windgeschwindigkeiten über 4.5 m/s aus. Eine Erschliessung ist von Norden her über Tannenbad oder von Südwesten her über Sumiswald denkbar.

Innerhalb des Perimeters liegt ein Landschaftsschongebiet (im regionalen Richtplan von 1980 als Schutzgebiet Kategorie B / empfindlicher Landschaftsteil ausgewiesen). Daneben ergeben sich aus den bestehenden regionalen Richtplaneinträgen keine wesentlichen Vorbehalte. Die relativ dichte Besiedlung schliesst an vielen Standorten Windkraftanlagen aus.

Im Bereich Brunne sind bereits Anlagen in Planung.


Region Emmental
Konzept Windkraftanlagen
Gebietsanalyse Schonegg
Legende
Perimeter für Windkraftanlagen (mit 500 m Puffer)
möglicher Bereich für Windkraftanlagen
Wesentliche Vorbehalte (Gültigkeit im Rahmen Detailplanung klären)
K Kantonales Naturschutzgebiet
Waldabstand 50 m
Lärmabstand Wohnen 300 m
Grundwasserschutzzone (S1, S2)
Weitere Rahmenbedingungen
K Waldnaturschutzinventar
R Landschaftsschongebiet
Ausgangslage
Windgeschwindigkeit >5.5m/s (100 m über Grund)
Windgeschwindigkeit >4.5m/s (100 m über Grund)
Projektierte Windkraftanlage
Erschliessung
Gemeindegrenze
Bedeutung
N = National
K = Kantonal
R = Regional
Planteam
N
0 100200 400 600 800 1000 m

Raum Nr. 7: Gebietsanalyse Eriswil

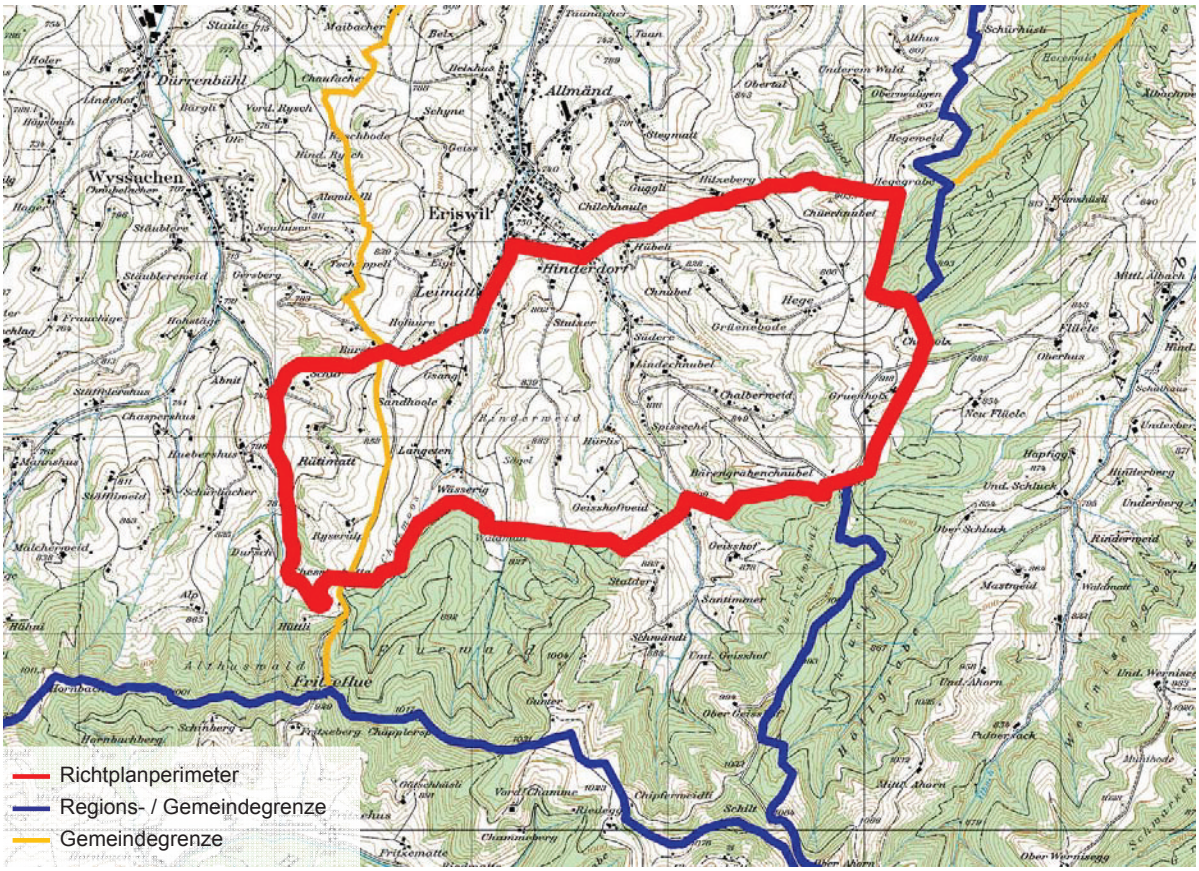


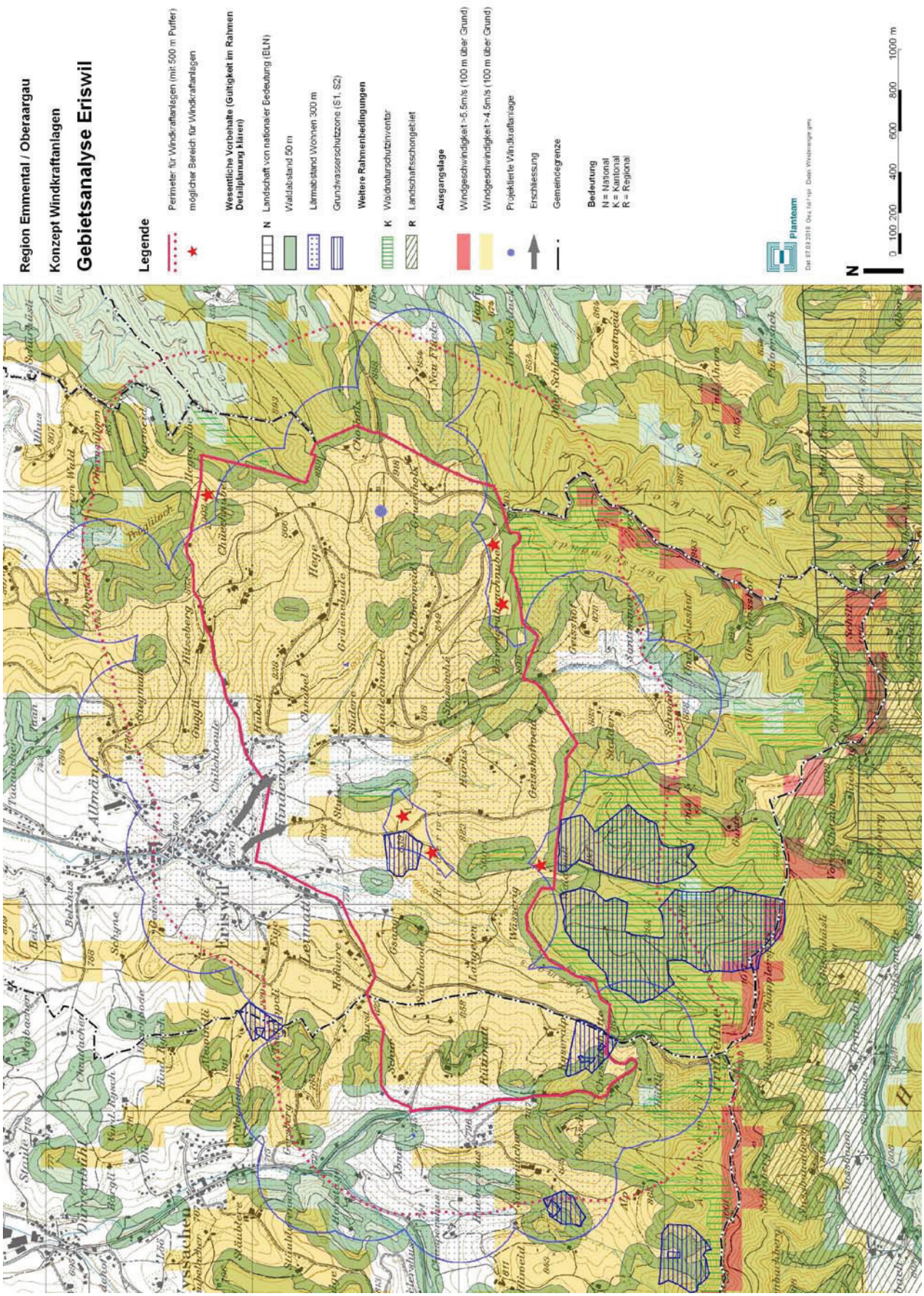
Abbildung: Richtplan-Perimeter für Windkraftanlagen

Gebietsanalyse mit Festlegungen und Vorbehalten

Der Raum Eriswil betrifft die Gemeinden Eriswil und Wyssachen. Das Windmodell weist für den Hügelzug Fritzeflue Windgeschwindigkeiten über 5.5 m/s aus. Wegen der dichten Bewaldung lassen sich dort allerdings keine Anlagen realisieren. Die Ausläufer dieses Hügelzugs in Richtung der Orte Eriswil und Wyssachen weisen Windgeschwindigkeiten über 4.5 m/s auf. Die Groberschliessung ist von Norden her durch Eriswil denkbar.

Im Süden angrenzend ist eine Landschaft von nationaler Bedeutung („Napfbergland“) inventarisiert. Aus den bestehenden regionalen Richtplaneinträgen ergeben sich keine wesentlichen Vorbehalte.

Im Bereich Grünholz sind bereits Anlagen in Planung. Messungen ergaben dort Windgeschwindigkeiten über 5 m/s.


Region Emmental / Oberaargau
Konzept Windkraftanlagen
Gebietsanalyse Eriswil
Legende
Perimeter für Windkraftanlagen (mit 500 m Puffer)
möglicher Bereich für Windkraftanlagen
Wesentliche Vorbehalte (Gültigkeit im Rahmen Detailplanung klären)
N Landschaft von nationaler Bedeutung (BLN)
Waldabstand 50 m
Lärmabstand Wohnen 300 m
Grundwasserschutzzone (S1, S2)
Weitere Rahmenbedingungen
K Waldnaturschutzinventar
R Landschaftsschongebiet
Ausgangslage
Windgeschwindigkeit >5.5m/s (100 m über Grund)
Windgeschwindigkeit >4.5m/s (100 m über Grund)
Projektierte Windkraftanlage
Erschliessung
Gemeindegrenze
Bedeutung
N = National
K = Kantonal
R = Regional
Planteam
N
0 100 200 400 600 800 1000 m

Raum Nr. 11: Gebietsanalyse Surmettlen / Gyrsgrat

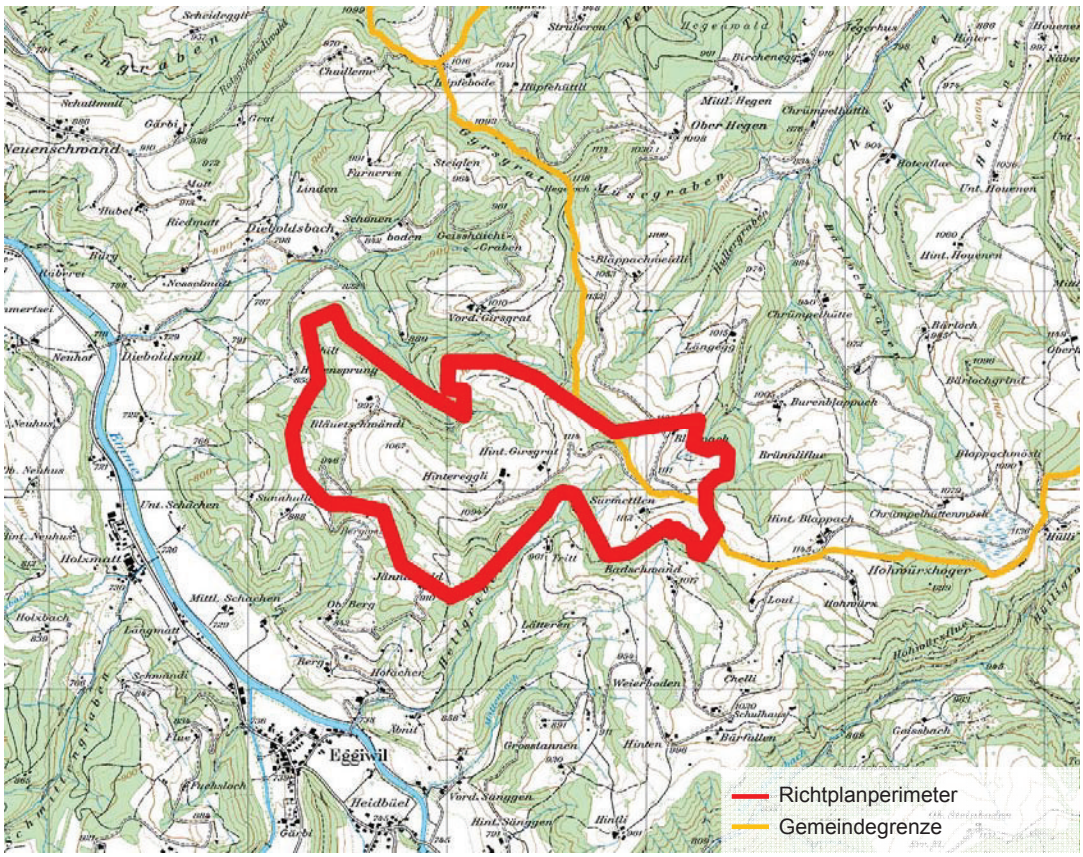
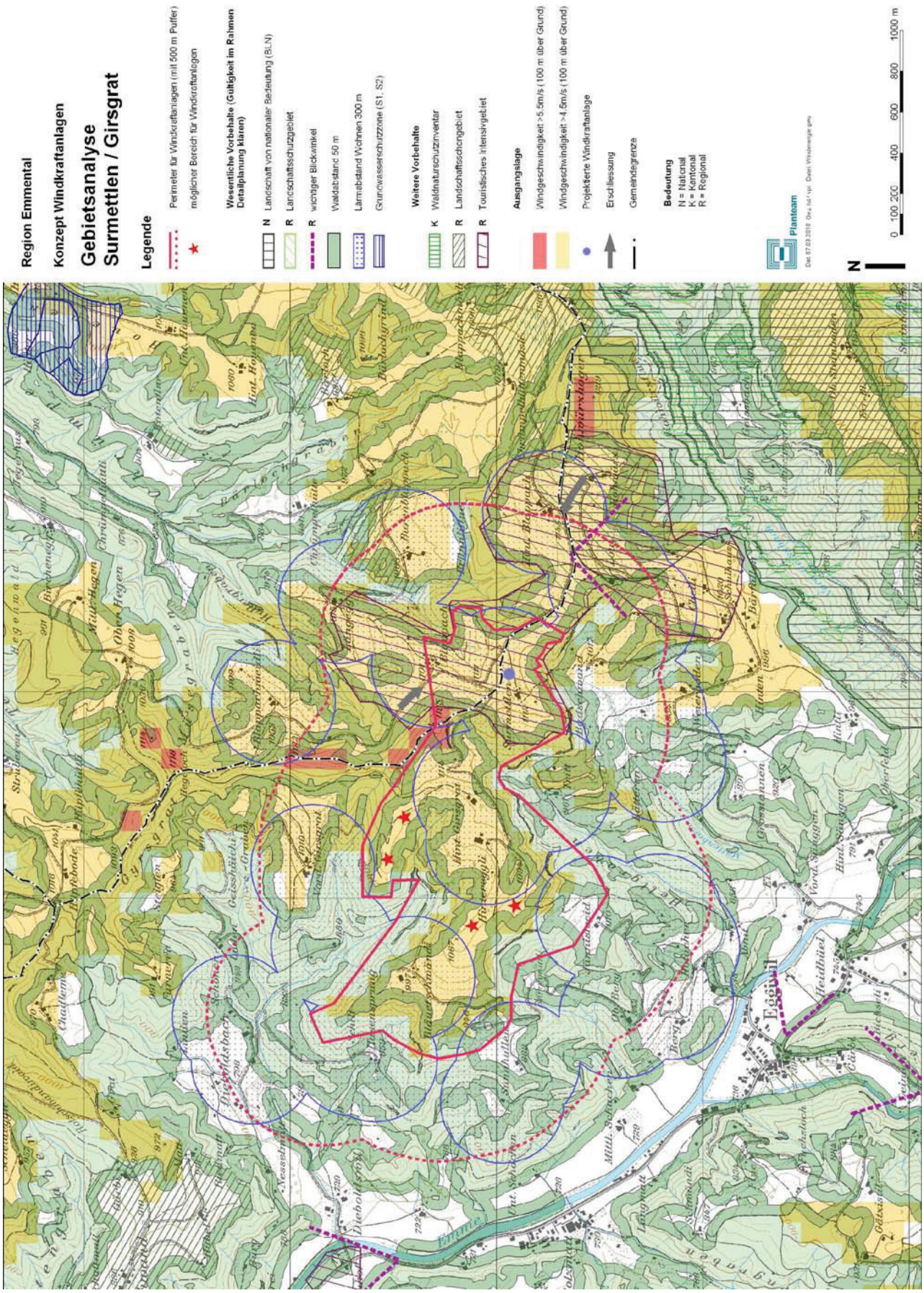


Abbildung: Richtplan-Perimeter für Windkraftanlagen

Gebietsanalyse mit Festlegungen und Vorbehalten

Der Raum Surmettlen / Gyrsgrat betrifft die Gemeinden Eggiwil und Trubschachen. Das Windmodell weist für den in Frage kommenden Perimeter Windgeschwindigkeiten über 4.5 m/s aus. Die Groberschliessung ist von Eggiwil oder Hegen her denkbar. Die Machbarkeit muss aber in der Detailplanung noch abgeklärt werden.

Im Osten angrenzend liegt eine Landschaft von nationaler Bedeutung (Rämisgummen). Der Bereich Hinterer Blappach ist als regionales Landschaftsschutzgebiet verzeichnet. Zusammen mit dem Gebiet bis hin zum Restaurant Blappach bildet er daneben einen wichtigen Touristikraum. Am Hinteren Blappach liegt gemäss regionalem Richtplan ein Landschaftsschongebiet und es besteht ein wichtiger Aussichtspunkt. Aus diesen Gründen beschränken sich die potenziellen Standorte voraussichtlich auf die westlichen Bereiche des Perimeters.


Region Emmental
Konzept Windkraftanlagen
Gebietsanalyse
Surmettlen / Girsgrat
Legende
Perimeter für Windkraftanlagen (mit 500 m Puffer)
möglicher Bereich für Windkraftanlagen
Wesentliche Vorbehalte (Gültigkeit im Rahmen Detailplanung klären)
N Landschaft von nationaler Bedeutung (BLN)
R Landschaftsschutzgebiet
R wichtiger Blickwinkel
Waldabstand 50 m
Lärmabstand Wohnen 300 m
Grundwasserschutzzone (S1, S2)
Weitere Vorbehalte
K Waldnaturschutzinventar
R Landschaftsschongebiet
R Touristisches Intensivgebiet
Ausgangslage
Windgeschwindigkeit >5.5m/s (100 m über Grund)
Windgeschwindigkeit >4.5m/s (100 m über Grund)
Projektierte Windkraftanlage
Erschliessung
Gemeindegrenze
Bedeutung
N = National
K = Kantonal
R = Regional
Planteam
0 100 200 400 600 800 1000 m
N

5 Datengrundlagen

Windmodelldaten Meteotest

Die Windgeschwindigkeiten wurden mit dem statistischen Windmodell von Meteotest berechnet. Das Windmodell basiert auf einer Interpolation von über 100 langjährigen und temporären Windmessungen in der Schweiz mit Korrektur der Höhe über Meer und des topografischen Einflusses von Kämmen, Geländemulden und der grossen Alpentäler. Die Genauigkeit liegt bei +/- 1 m/s.

Das Konzept Windenergie Schweiz enthält als Kriterium für das Windangebot eine mittlere Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe von 4.5 m/s. Damit werden nicht nur wirtschaftlich tragbare Stromgestehungskosten ermöglicht, sondern auch – zusammen mit den weiteren Kriterien – eine Konzentration von Anlagen an geeigneten Standorten.

GIS-Daten Kanton Bern

Die im Internet verfügbaren Geodaten des Kantons wurden zur Beurteilung der Ausschlusskriterien verwendet. Dazu gehörten insbesondere die Übersichtszonenpläne sowie die Zusammenstellung zu den regionalen Landschaftsplanungen.

Netzplan der BKW FMB

Landeskarte der Schweiz 1:25’000

Folgende Kartenblätter aus dem Betrachtungsperimeter wurden verwendet: Nrn. 1107, 1108, 1127, 1128,1147, 1148, 1167, 1168, 1187, 1188, 1208.

6 Glossar und Abkürzungen

Einzeller	Fläche, die gemäss Konzept Windenergie Schweiz für die Nutzung der Windenergie geeignet ist, nachdem alle einschränkenden Kriterien berücksichtigt wurden. Das Modell weist für Einzeller ein Areal von 50m x 50m aus.
Windpark	Anordnung von mehreren Windkraftanlagen in einem Standort
Nabenhöhe	Höhe des Masts einer Windkraftanlage, auf dem sich der Generator und die Achse des Rotors befinden
Windkraftanlage	Installation zur Nutzung der Windenergie, bestehend aus einem Mast, einem Rotor und einem Generator sowie den zugehörigen technischen Installationen
Einzelanlage	Allein stehende Windkraftanlage

m/s	Meter pro Sekunde, Masseinheit für Geschwindigkeit. 1 m/s entspricht 3.6 km/h. 10 km/h entsprechen 2.8 m/s. Für die Eignungsbewertung eines Standortes wird die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit an der besten Stelle im Standort verwendet
kinetische Energie	Die kinetische Energie des Windes steigt mit der dritten Potenz seiner Geschwindigkeit. Sie setzt sich zusammen aus der momentanen kinetischen Energie des Windes, die linear mit der Luftdichte (Masse pro Volumeneinheit) und mit der zweiten Potenz der Geschwindigkeit steigt, und einer weiteren Potenzierung durch den bei steigender Luftgeschwindigkeit zunehmenden Volumenstrom in der vom Rotor überstrichenen Querschnittsfläche.
GIS	Geografisches Informationssystem: Computerprogramm zur Analyse von räumlichen Daten
GWh, kWh	Gigawatt-Stunden, Kilowatt-Stunden: Masseinheit der (produzierten oder verbrauchten) Energie. 1 GWh entspricht 1 Mio. kWH
kW, MW, GW	Kilowatt, Megawatt, Gigawatt: Masseinheit der Leistung, bei Windkraftanlagen auch der Nennleistung. Eine Anlage mit 1MW Leistung produziert bei voller Last pro Stunde genau 1 MWh Energie. 1 GW entspricht 1'000 MW bzw. 1 Mio. kW.

7 Literatur

ARE / BFE / BAFU (2004): Konzept Windenergie Schweiz, Bern Juli 2004

Hötker, H. / Thomsen, KM / Köster. H. (2004) Auswirkungen regenerativer Energie-gewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht Dezember 2004. Bundesamt für Naturschutz NABU, Bonn / Deutschland.

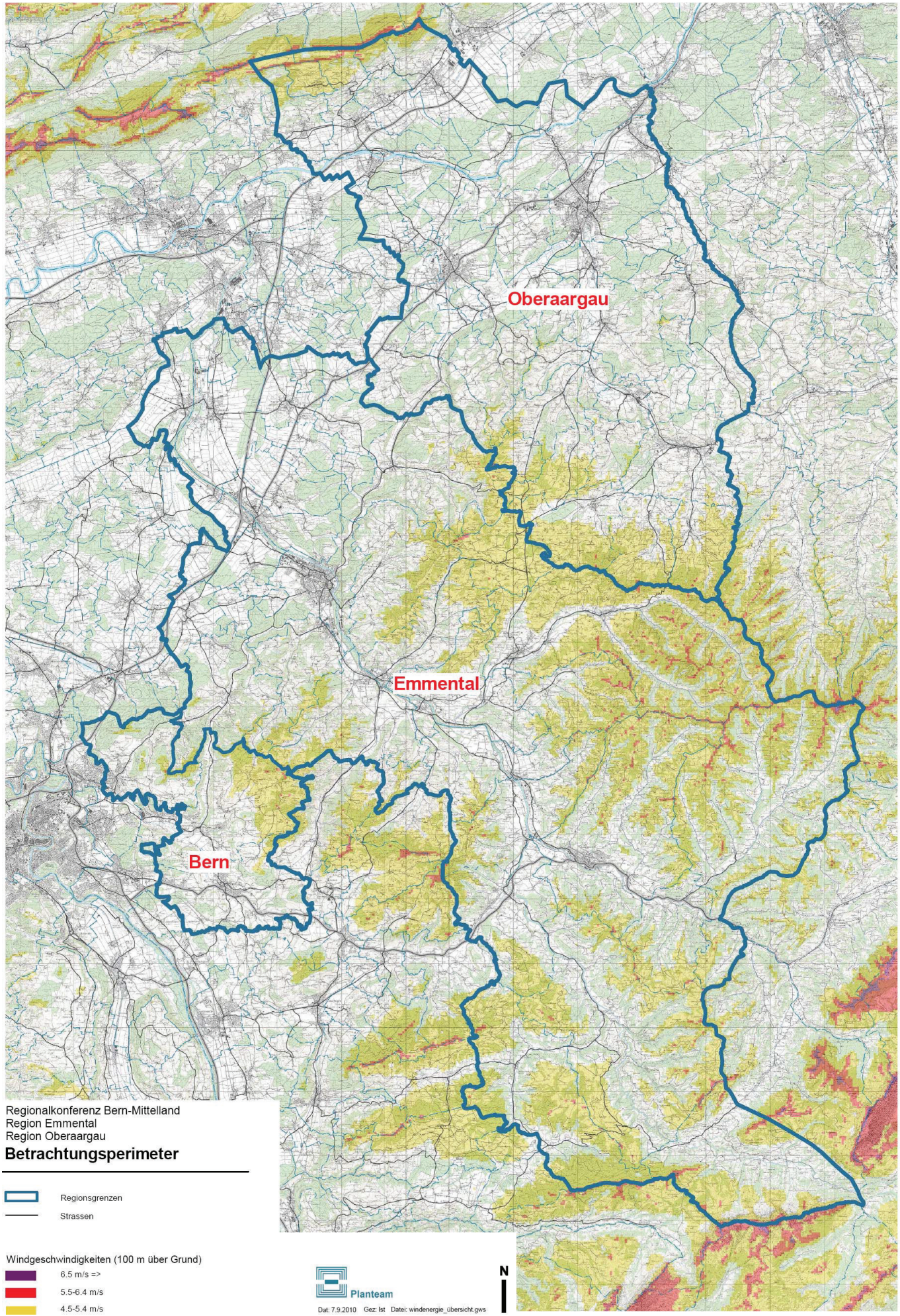
Kanton Bern (2002): Kantonaler Richtplan

Kanton Bern (2006): Energiestrategie des Kantons Bern

Kanton Solothurn (2009): Richtplananpassung Windenergie

Amt für Gemeinden und Raumordnung Kanton Bern (2008): Anlagen zur Nutzung der Windenergie. Bewilligungsverfahren und Beurteilungskriterien. Wegleitung

Anhang 1: Betrachtungsperimeter



Anhang 2: Besichtigte Räume

Raum	Gemeinden	Erschliessung	Natürliche oder kulturelle Ausschlussgebiete	Landschaftliche Vorbelastung	Exposition / Einsehbarkeit	Bemerkungen	Fazit
1 Schmieden-matt / Ankenhubel (Jura)	Farnern / Rumisberg / Wolfisberg	Hochplateau: 3. Klasse erschlossen. Feinerschliessung: 4. Klasse	teilweise Naturschutzgebiet Sagenweg Militäranlage Hällchöpfli (Wolfisberg) Burg Alt-Falkenstein (Klus)	Kaum.	Mittel bis sehr gut aus Mittelland	teilweise bewaldet; Auch gute Windverhältnisse auf Wiesen. Angrenzend an Richtplan-Gebiet zu Windkraftanlagen Kanton Solothurn.	Nicht weiterverfolgen
2 Bantiger	Bolligen / Krauchthal	Zum Bantiger-Turm: 4. Klasse Schlecht erschliessbar	Ruine Geristein	Sendeturm	Sehr gute Einsehbarkeit aus Agglomeration Bern	Gute Windverhältnisse auch auf Waldlichtungen. Sehr enge Platzverhältnisse ermöglichen kaum Anlagen	Nicht weiterverfolgen
3 Vechigen	Vechigen / Hasle b. B. / Walkringen	Hochebene: 3. Klasse; Feinerschliessung: 4. Klasse	Frühbarockanlage Utzigen Höhenweg Wägesse	Nein	mittel	Bereits Anlagen in Planung	Weiterverfolgen
4 Wynigen-Berge/Eich	Wynigen / Oeschenbach /Affoltern / Heimiswil	Erschliessung 3. Klasse vorhanden. Zugänglichkeit mit wenig Aufwand	Burgstelle Friesenberg Dynastenburg Grimmenstein Nähe zum Ausflugsziel und Denkmal Lueg	Nein	Gut einsehbar aus Mittelland	Kaum Standorte >5.5m/s. Grossflächig >4.5m/s	Weiterverfolgen
5 Lueg mit Umland	Affoltern / Heimiswil	Groberschliessung Hügelzug 3. Klasse. Beststandorte: 4. Klasse	Ausflugsziel, Aussichtspunkt und Kavalleriedenkmal Lueg Gruppenhof Zitistu	Nein	Gut einsehbar, da letzte Hügelkette	Best-Standorte grossteils am Waldrand. Grossflächig >4.5m/s	Nicht weiterverfolgen
6 Schonegg	Sumiswald / Dürrenroth / Affoltern	Weitgehend 3. Klasse.		Nein	mittel		Weiterverfolgen

Raum	Gemeinden	Erschliessung	Natürliche oder kulturelle Ausschlussgebiete	Landschaftliche Vorbelastung	Exposition / Einsehbarkeit	Bemerkungen	Fazit
7 Eriswil	Eriswil / Wyssachen	Geplante Anlage: 3. Klasse; übrige Best-Standorte: 4. Klasse oder schlechter	Teilweise Waldnaturschutzinventar Ausflugsziel Oberwald Alter Grenzpunkt Grunholz Burgstelle Bärhegenchnübeli (Schwarze Spinne, Gotthelf)	Nein	Gut einsehbar, da letzte Hügelkette	1 Anlage geplant. Gute Windverhältnisse vorab im Wald	Weiterverfolgen
8 Lüderen / westliches Napfgebiet	Sumiswald / Trachselwald / Langnau / Lauperswil	Groberschliessungen: 3. Klasse; Zufahr zu Beststandorten: 4. Klasse	Angrenzend an BLN-Gebiet Ausflugsziel Lüdernalp Bäuerliche Siedlungen Heimisbach (Simon Gfeller) Alter Kirchweg Chramerhus-Trachselwald Schloss Trachselwald Gruppenhof Unter Dürsrüti Dürsrüti-Tannen Kleinsiedlung Ried	Nein	An Randlagen aus den Haupttälern gut sichtbar. Zentrale Standorte wenig exponiert.	Mehrere grosse Lichtungen mit guten Windverhältnissen (grossflächig >4.5m/s).	Nicht weiterverfolgen
9 Blasenfluh	Lauperswil / Signau / Landiswil	Weite Teile: 3. Klasse. Best-Standorte 4. Klasse	Ausflugsziel und Freilichtspiele Moosegg Alter Zugang zur Burg Wartenstein (Kretenweg) Ruine Wartenstein Schönholz (Geburts- und Wohnhaus Niklaus Leuenberger)	Elektrische Freileitung	Im Norden stark exponiert. Einsehbar aus Talebenen Emme / Ilfis. Südl. Standorte wenig exponiert.	Gute Windverhältnisse vorab im Wald	Nicht weiterverfolgen
10 Spitzenegg	Langnau / Trub	Hügelzug: 3. Klasse	Burgstelle Spitzenberg/ Spitzenegg (Langnau)	Nein	Sicht Berneralpen von Lüdernalp aus beeinträchtigt.	Gute Windverhältnisse vorab im Wald	Nicht weiterverfolgen

Raum	Gemeinden	Erschliessung	Natürliche oder kulturelle Ausschlussgebiete	Landschaftliche Vorbelastung	Exposition / Einsehbarkeit	Bemerkungen	Fazit
11 Surmettlen / Gyrsgrat	Eggiwil / Trubschachen	Grösstenteils 3. Klasse	Wird von Schutzgebiet tangiert Alp Rämisgummen Ausflugsziele Blapbach und Berghaus Erika	Nein	Aus Talgebieten wenig einsehbar.	Best-Standorte meist bewaldet	Weiterverfolgen
12 Chuderhüsi und Umland	Eggiwil / Signau / Röthenbach	Groberschliessung: 3. Klasse. Best-Standorte 4. Klasse	Ausflugsziel Chuderhüsi Ehemalige Wallfahrtskirche Würzbrunnen Ensemble Gruppenhof Witschi Neuschloss	Nein	Teilweise auch aus Talgebieten einsehbar.	Gute Windverhältnisse v.a. im Wald, teilweise auf Hochebene	Nicht weiterverfolgen
13 Schallenberg/ Gabelspitz	Röthenbach	Schallenberg: 2. Klasse; Naters / Vorder Naters: 3. Klasse; Rest: 4. Klasse	Wird von Schutzgebiet tangiert Sagenstein (Gabelspitz) Ausflugsziel und Alpwirtschaft Schallenberg	Nein (Ausflugsziel, Passstrasse; Restaurants)	eher gering	Gute Windverhältnisse ausserhalb Wald auf Hochebene.	Nicht weiterverfolgen
14 Marbachegg/ Schangnau	Schangnau / Marbach	Lochsitli: 3. Klasse; Marbachegg: 4. Klasse; Rest nicht erschlossen	Ausflugsziel Marbachegg mit Sportanlagen	Skigebiet mit Luftseilbahn und Restaurant; Gebiet Lochsiti bisher nicht genutzt	Von Marbach her kaum einsehbar, da Beststandorte hinter "Egg"	Skigebiet, Gleitschirme (Start Richtung Marbach); Gute Windverhältnisse im Lochsiti östl. Marbachegg	Nicht weiterverfolgen
15 Honegg	Eriz / Schangnau	wenig 3. Klasse, v.a. 4. Klasse	Angrenzend an Bundesinventar der Hochmoore Angrenzend an BLN-Gebiet Angrenzend an Waldnaturschutzgebiet Historisch-literarischer Ursprung „Wassernot im Emmental“	Nein	Letzter Hügelzug vor Hohgant und 7 Hengste	Beste Standorte sind bewaldet oder am Waldrand	Nicht weiterverfolgen

Anhang 3: Begehungen

Im April und Mai 2009 wurden in zwei ganztägigen Begehungen folgende in Frage kommenden Räume (in Klammer: Gebietsnummer) besichtigt:

Begehung 1 im April 2009:

Wynigen-Berge (4), Lueg mit Umland (5), Schonegg (6), Eriswil (7), Lüdern / westliches Napfgebiet (8).

Begehung 2 im Mai 2009:

Bantiger (2), Vechigen (3), Blasenfluh (9), Spitzenegg (10), Surmettlen / Gyrsgrat (11), Chuderhüsi und Umland (12), Schallenberg / Gabelspitz (13), Marbachegg / Schangnau (14), Honegg (15).

Nachträgliche Begehung 3 im Sommer 2010

Eich (Erweiterung Wynigen-Berge / Eich; 4).

An die Begehung wurden Vertreter der jeweiligen Standortgemeinden eingeladen. Daneben haben **folgende Personen** als Experten an der Begehung teilgenommen.

Name	Funktion	Begehung
Karen Wiedmer	Geschäftsführerin Region Emmental	1 + 2 + 3
Rolf Leuenberger	Energiebeauftrager Region Oberaargau	1 + 2
Patrick Ackermann	Projektleiter Regionalkonferenz Bern-Mittelland	2
Thomas Federli	Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR, Abt. Orts- und Regionalplanung	1 + 2 + 3
Reto Rigassi	Suisse Eole	1 + 2
Roger Michelon	Projektleitung Planteam S AG	1 + 2
David Stettler	Planteam S AG	1 + 2 + 3
Erich Linder	Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR, Abteilung Kantonsplanung	1 + 2
Flavio Turolla	Amt für Umweltkoordination und Energie	1 + 2
Fabian Meyer	Naturschutzinspektorat NSI	1 + 2
Jürg Schindler	Jagdinspektorat	1 + 2
Jörg Wetzel	Kant. Kommission zur Pflege der Orts- und Landschaftsbilder, Gruppe Emmental-Oberaargau	1 + 2 + 3
Ronald Bill	Waldabteilung 4 / Emmental	2
Laurent Marti	Waldabteilung 6 / Oberaargau	1
René Cattin	Meteotest AG	1
Saskia Bourgeois	Meteotest AG	2

Anhang 4: Hinweise für die Nutzungsplanung

Folgende Hinweise aus der kantonalen Vorprüfung sind für die Nutzungsplanung im Besonderen zu berücksichtigen (Liste nicht abschliessend!):

- Gemäss der kantonalen Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung KUVPV, Anhang I, Ziffer 21.8 sind Anlagen zur Nutzung der Windenergie mit einer installierten Nutzung von mehr als 5 MW UVP-pflichtig.
- Für Eingriffe in Kleinstrukturen wie Hecken, Feld- und Ufergehölzen, Gewässern und Einzelbäume ist eine Interessenabwägung vorzunehmen. Ein gleichwertiger ökologischer Ersatz kann nach Art. 18 Abs. 1ter NHG bewilligt werden.
- Die Entscheidungsgrundlagen im Bereich Flora, Fauna und Lebensräume gemäss Anhang 2 der Wegleitung „Anlagen zur Nutzung der Windenergie“ sind vollständig und durch eine ökologisch geschulte Fachperson zu dokumentieren. Insbesondere sind Wanderkorridore von Fledermäusen und Standorte seltener Fledermausarten von nationaler und überregionaler Bedeutung durch Spezialisten zu erfassen (siehe Checkliste mit Erläuterungen „Anforderungen des Natur-, Wild- und Vogelschutzes an Baugesuchsunterlagen, Checkliste“ (NSI/JI, März 2008).
- Falls die Standorte im Einzugsgebiet von mit Beiträgen unterstützten Güterweganlagen liegen: Dort besteht jeweils während 20 Jahren ab der Beitrags-Schlusszahlung ein Zweckentfremdungsverbot (Art. 24 des Gesetzes über das Verfahren bei Boden- und Waldverbesserungen, VBWG; Art. 102 des Bundesgesetzes über die Landwirtschaft, LwG). Falls eine Zweckentfremdung bewilligt werden sollte, würde eine anteilsmässige Beitragsrückerstattung fällig.
- Güterwege werden in der Regel mit 3 m breiter Fahrbahn erstellt und sind nicht für Schwersttransporte dimensioniert (Wegkörper, Brücken und andere Kunstbauten etc.). Im Einzelfall müsste mit den jeweiligen Wegeigentümern Vereinbarungen getroffen werden, worin Benützung (z.B. Beachtung der Jahreszeit resp. der Frost-/Tauperioden), Behebung allfälliger Schäden, Unterhaltsbeteiligung und ähnliches zu regeln sind.
- Die zuständige Waldabteilung ist auch dann mit einzubeziehen, wenn zwar von den Standorten selbst kein Waldareal betroffen ist, jedoch die Zufahrt durch Waldareal führt (Rückschnitte des Licht- bzw. Durchfahrtsprofils).
- Die MeteoSchweiz ist zur Koordination mit allenfalls geplanten neuen Standorten für Wetterradare zu konsultieren.

Des Weiteren sind folgende Themen im Rahmen der Nutzungsplanung zu klären (zusammengefasst aus der kantonalen Vorprüfung sowie aus Kapitel 3.2 des Grundlagenberichts Windkraftanlagen; Liste nicht abschliessend!):

- Naturgefahrensituation
- Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)
- Eidg. Wasser- und Zugvogelreservate
- Störungsempfindliche Vogelarten und Grossvögel, kanalisierter Vogelzug (Beurteilung schweiz. Vogelwarte)
- Geschützte, schützens- oder erhaltenswerte Ortsbilder und Baudenkmäler, Baugruppen und Objekte des Bauinventars
- Botanische Objekte Kanton
- Geologische Objekte Kanton
- Grundwasserschutzzonen S1 und S2
- Abstand zu Fliessgewässern gemäss kantonaler Bau- und Wasserbaugesetzgebung und Vorgaben des kantonalen Richtplans
- Schützenswerte Ortsbilder von regionaler und lokaler Bedeutung, Ortsbildschutzperimeter
- Ökologische Vernetzungsachsen
- Naturschutzwerte
- Räume mit schützenswerten Pflanzen und Tieren
- Landschaftskammern mit Kleinstrukturen (Gebüsche, Hecken, Feldgehölze, Kleingewässer, Baumbestände)
- Einsehbarkeit / visuelle Belastung
- Einhaltung der sicherheitstechnischen Vorgaben des BAZL
- Einbezug des archäologischen Dienstes beim Tangieren von archäologischen Schutzgebieten

TEIL II: BEHÖRDENVERBINDLICHER TEILRICHTPLAN FÜR WINDKRAFTANLAGEN

Vorbemerkung

Im Teilrichtplan für Windkraftanlagen wird unterschieden zwischen behördenverbindlichen Richtplaninhalten und unverbindlichen Erläuterungstexten. Die behördenverbindlichen Inhalte sind:

- Perimeter für Windkraftanlagen auf Richtplankarte
- grau hinterlegter Text

Einleitung

Für das Festlegen der Räume, in denen Windkraftanlagen erlaubt sind, ist ein 2-stufiges Planungsverfahren zu durchlaufen. In einer ersten Stufe werden die Perimeter für Windkraftanlagen im Richtplan und in einer Richtplankarte festgehalten. In einer zweiten Stufe muss im Rahmen der Detailplanung die Vereinbarkeit mit den örtlichen Randbedingungen (Erschliessung, Einhaltung von Grenzwerten und Abständen, Verträglichkeit mit Natur-, Orts- und Landschaftsbildschutz) nachgewiesen werden. Im Nutzungsplanverfahren wird sichergestellt, dass die entsprechenden Rahmenbedingungen eingehalten werden.

Teilrichtplan für Windkraftanlagen der Region Emmental

Erläuterung

Die Region Emmental setzt sich für eine nachhaltige Energiepolitik und für die räumlich konzentrierte Realisierung von Windkraftanlagen in den dazu geeigneten Räumen ein. Dazu werden im Regionalen Teilrichtplan für Windkraftanlagen Räume festgelegt, innerhalb derer die Erstellung solcher Anlagen erlaubt ist.

Richtplanfestlegung

1. Räume für Windkraftanlagen

In der Region Emmental werden die folgenden Räume für die Erstellung von Windkraftanlagen in den Richtplan aufgenommen (in Klammern Gemeinden der Region Emmental im Perimeter):

- Wynigen-Berge/Eich (Gemeinden Affoltern, Dürrenroth, Heimiswil, Wynigen)
- Schonegg (Gemeinden Dürrenroth, Sumiswald)
- Surmettlen / Gyrsgrat (Gemeinden Eggiwil, Trubschachen)
- Vechigen (Gemeinden Hasle b.B., Oberburg)

Die Perimeter der Räume für Windkraftanlagen sind in der Richtplankarte ersichtlich. Vom Perimeter kann geringfügig [Richtwert: Kleiner 500 m] abgewichen werden, wenn dies im Rahmen der Detailplanung begründet wird und zu keinen weitergehenden Konflikten führt.

Windkraftanlagen mit einer Gesamthöhe von über 25 Meter sind nur in diesen Räumen zugelassen.

Innerhalb dieser Räume sind Windkraftanlagen in folgenden Gebieten nicht zulässig:

- Im Wald
- Innerhalb und in den Pufferzonen von geschützten und schutzwürdigen Lebensräumen und Geotopen

Windkraftanlagen dürfen die Schutz- und Entwicklungsziele von regional und kommunal schützenswerten Landschaften, Ortsbildern und Bauten und Objekten nicht wesentlich beeinträchtigen.

Federführung:	Region Emmental
Beteiligte:	Gemeinden, Kanton Bern; Nachbarregionen
Koordinationsstand:	Festsetzung
Priorität / Zeitraum:	Daueraufgabe

Erläuterung

Die Machbarkeit eines Projekts wird vom Ersteller einer Anlage mit einer Detailanalyse geprüft. Die Vereinbarkeit mit den örtlichen Randbedingungen (Erschliessung, Einhaltung von Grenzwerten und Abständen, Verträglichkeit mit Natur-, Orts- und Landschaftsschutz) ist im Nutzungsplanverfahren nachzuweisen.

Richtplanfestlegung

2. Nutzungsplanverfahren für Windkraftanlagen

Anlagen mit einer Gesamthöhe über 25 Meter bedürfen einer spezifischen Nutzungszone. Gestützt auf ein konkretes Projekt nehmen die Standortgemeinden die Umzonung im ordentlichen Verfahren vor. Die Gemeinden innerhalb eines Raums für Windkraftanlagen koordinieren frühzeitig ihre Standortplanungen untereinander.

Gestützt auf eine Detailanalyse und die Wegleitung des Kantons Bern („Anlagen zur Nutzung der Windenergie“) wird im Rahmen der Umzonung folgendes aufgezeigt:

a) Standorte für Windkraftanlagen unter Berücksichtigung insbesondere folgender Randbedingungen:

- Nachweis der Verkehrserschliessung bezüglich Realisierung und Unterhalt
- Nachweis der Möglichkeit zur Einspeisung ins Stromnetz
- Einhaltung der Abstände bezüglich Lärmschutz
- Ausschluss von störendem Schattenwurf
- Einhaltung der Waldabstände
- Bau- und Grabungsverbot in Grundwasserschutzzonen S1 und S2
- Einhaltung der notwendigen gegenseitigen Abstände der Windkraftanlagen
- Nachweis der Verträglichkeit mit schützenswerten Ortsbildern und schützenswerten Bauten und Objekten
- Vereinbarkeit mit dem Schutz von Vögeln und Fledermäusen sowie allfällig notwendige Massnahmen im Rahmen der Baubewilligung
- Vereinbarkeit mit den Schutz- und Entwicklungszielen von regional und kommunal schützenswerten Landschaften und Naturwerten
- Einhaltung weiterer standortspezifischer Aspekte (z.B. Eisschlag im Bereich von Wanderwegen)

b) Standortspezifische Grundsätze zur möglichst landschaftsverträglichen Platzierung der Anlagen

c) Übertragungsleitungen sind bis zum Einspeisepunkt nach Möglichkeit in den Boden zu verlegen. In begründeten Fällen (z.B. Überquerung von Tobeln) können Leitungsabschnitte offen geführt werden.

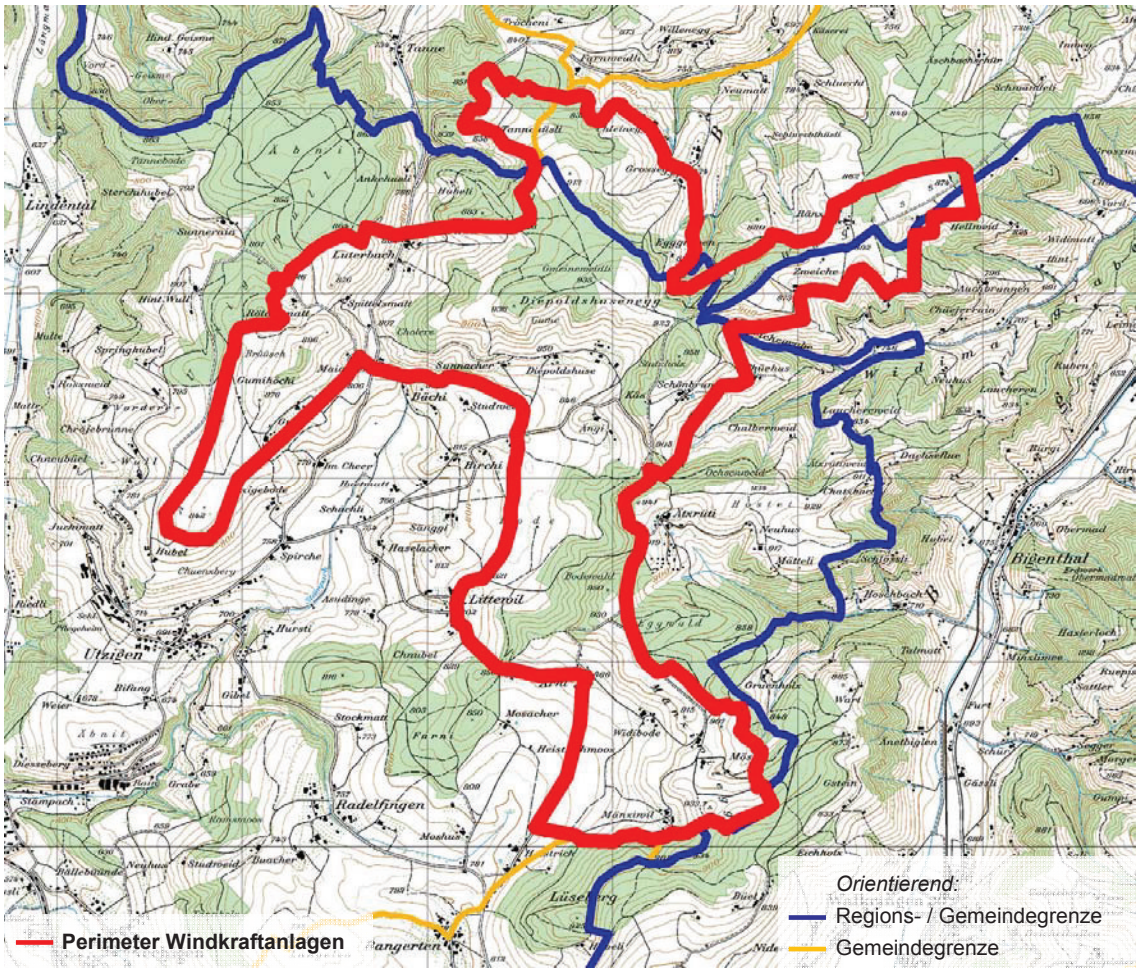
d) Betroffene Nachbargemeinden, -regionen und –kantone müssen frühzeitig einbezogen werden.

Die Gemeinden prüfen im Rahmen der Einzonung die Sicherung eines regional anfallenden Nutzens aus dem Betrieb der Anlage mittels Vereinbarungen mit den Betreibern der Anlagen.

Federführung:	Gemeinden
Beteiligte:	Kanton Bern
Koordinationsstand:	Festsetzung
Priorität / Zeitraum:	Daueraufgabe

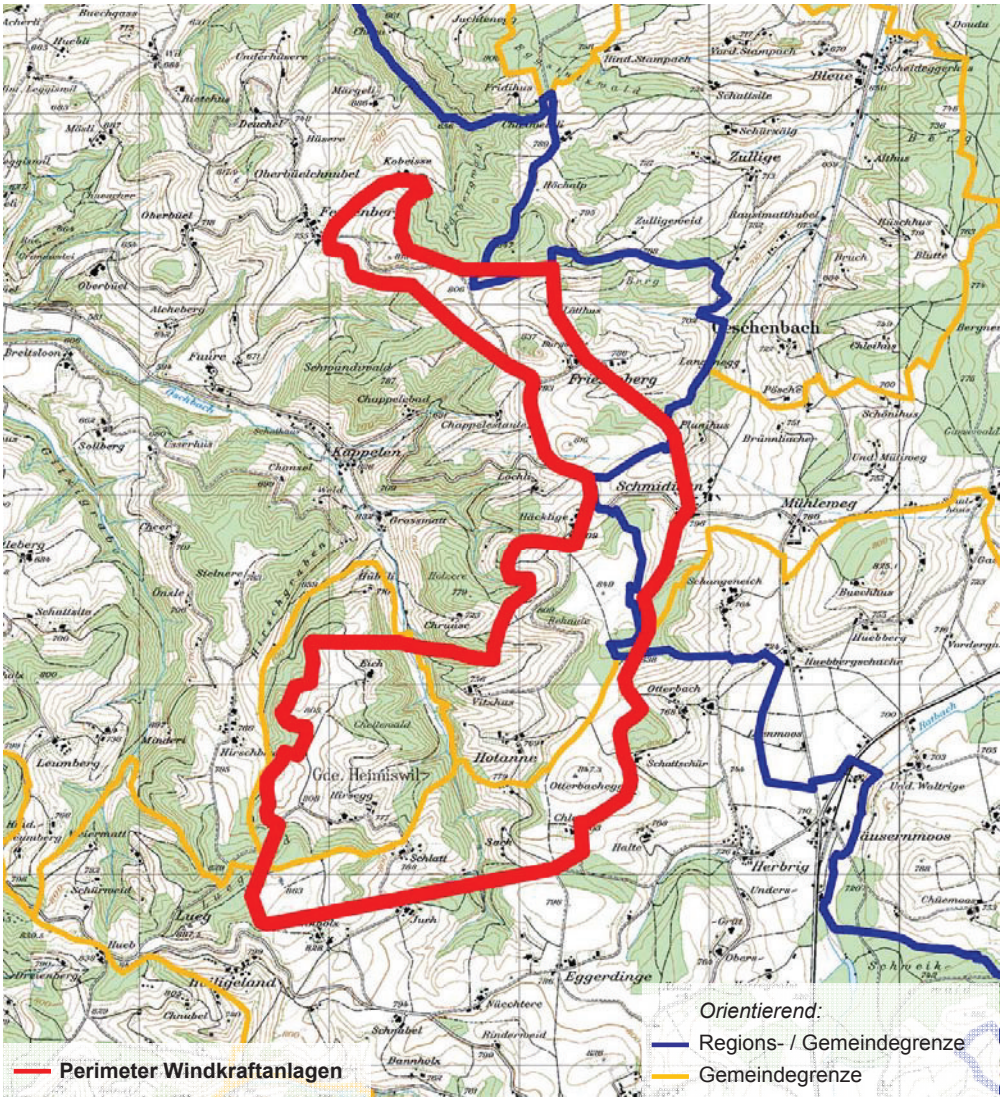
Richtplankarte Teilrichtplan Windkraftanlagen

Gebiet Vechigen



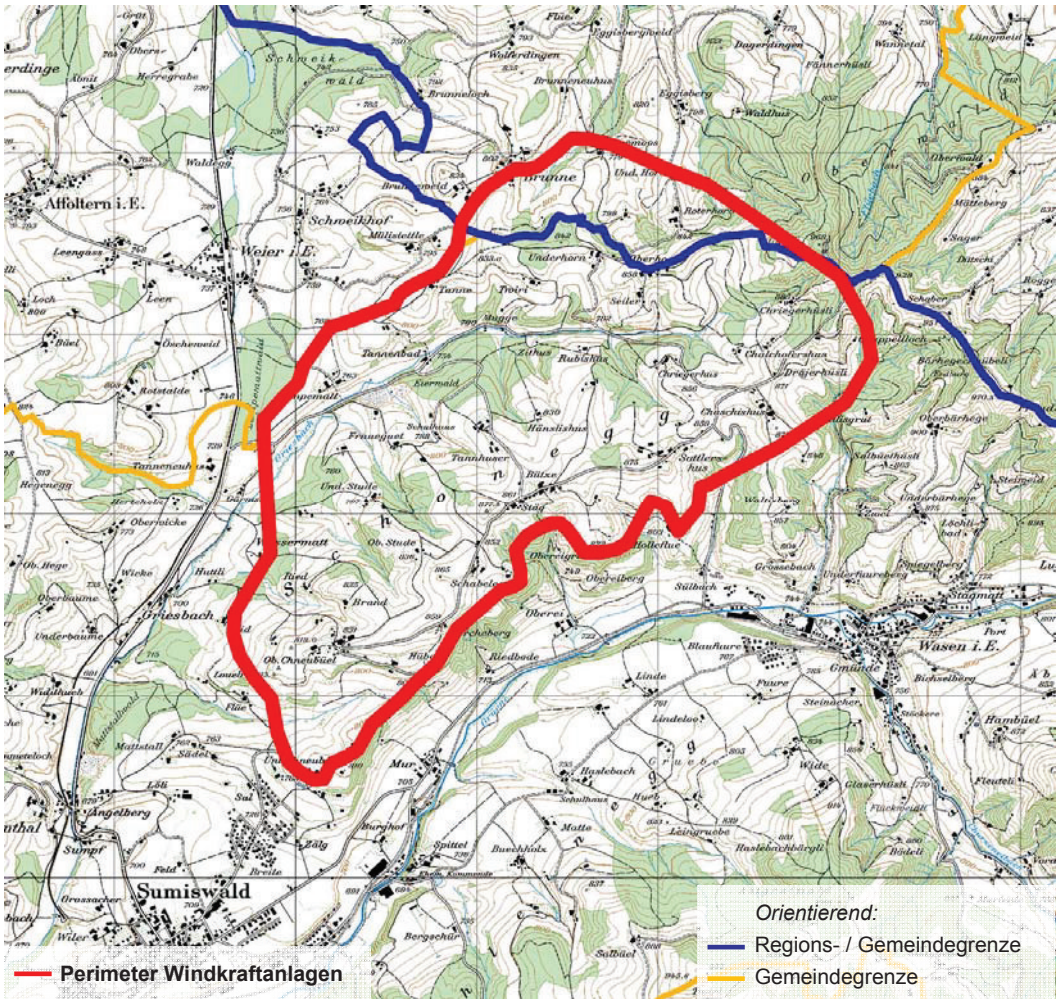
Richtplankarte Teilrichtplan Windkraftanlagen

Gebiet Wynigen-Berge / Eich



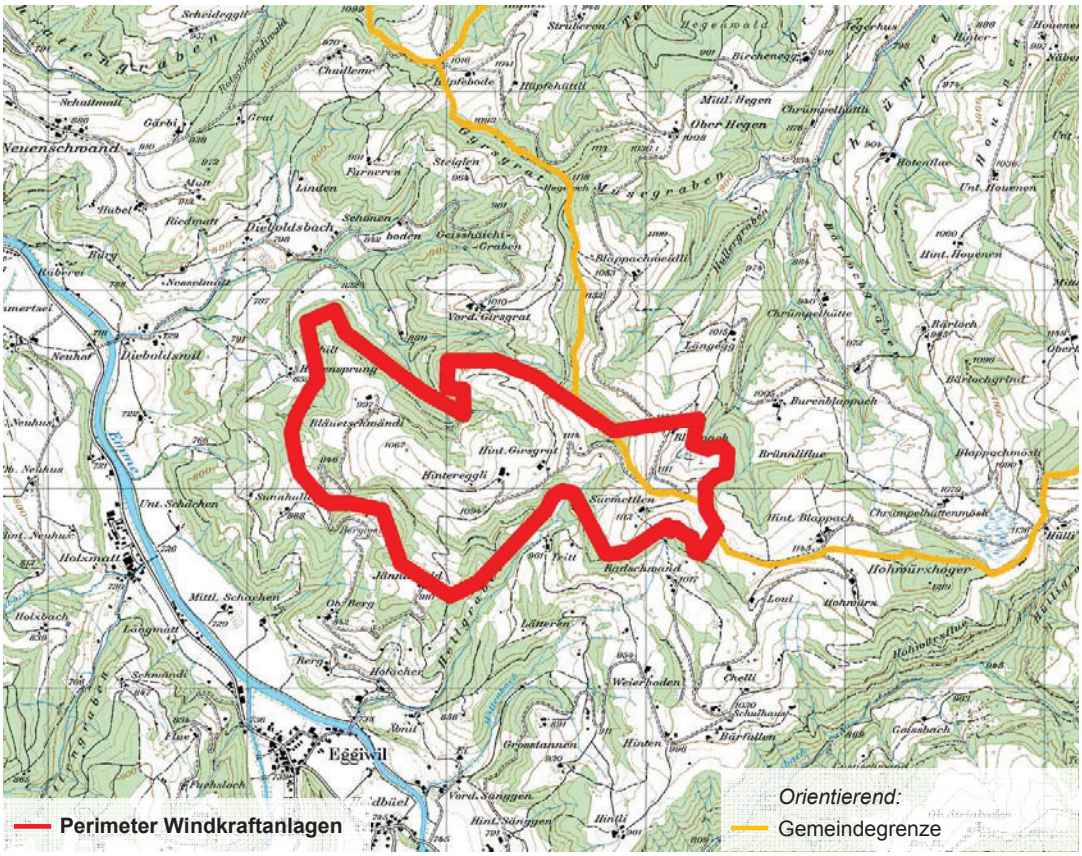
Richtplankarte Teilrichtplan Windkraftanlagen

Gebiet Schonegg



Richtplankarte Teilrichtplan Windkraftanlagen

Gebiet Surmettlen / Gyrsgrat



Genehmigungsvermerke

Mitwirkung vom 17.12.2009 bis 15.02.2010

Vorprüfung vom 03.09.2010

Beschlossen durch die Region Emmental an der Mitgliederversammlung vom 25.11.2010

Burgdorf, 18.1.2011

Der Präsident .....

Die Geschäftsführerin B. Wiedmer

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung am 28. JAN. 2011 B. Wiedmer

Teilrichtplan für Windkraftanlagen der Region Oberaargau

Erläuterung

Die Region Oberaargau setzt sich für eine nachhaltige Energiepolitik und für die räumlich konzentrierte Realisierung von Windkraftanlagen in den dazu geeigneten Räumen ein. Dazu werden im Regionalen Teilrichtplan für Windkraftanlagen Räume festgelegt, innerhalb derer die Erstellung solcher Anlagen erlaubt ist.

Richtplanfestlegung

1. Räume für Windkraftanlagen

In der Region Oberaargau werden die folgenden Räume für die Erstellung von Windkraftanlagen in den Richtplan aufgenommen (in Klammern Gemeinden der Region Oberaargau im Perimeter):

- Eriswil (Gemeinden Eriswil, Wyssachen)
- Wynigen-Berge/Eich (Gemeinden Oeschenbach, Walterswil)

Die Perimeter der Räume für Windkraftanlagen sind in der Richtplankarte ersichtlich. Vom Perimeter kann geringfügig [Richtwert: Kleiner 500 m] abgewichen werden, wenn dies im Rahmen der Detailplanung begründet wird und zu keinen weitergehenden Konflikten führt.

Windkraftanlagen mit einer Gesamthöhe von über 25 Meter sind nur in diesen Räumen zugelassen.

Innerhalb dieser Räume sind Windkraftanlagen in folgenden Gebieten nicht zulässig:

- Im Wald
- Innerhalb und in den Pufferzonen von geschützten und schutzwürdigen Lebensräumen und Geotopen

Windkraftanlagen dürfen die Schutz- und Entwicklungsziele von regional und kommunal schützenswerten Landschaften, Ortsbildern und Bauten und Objekten nicht wesentlich beeinträchtigen.

Federführung:	Region Oberaargau
Beteiligte:	Gemeinden, Kanton Bern; Nachbarkantone, Nachbarregionen
Koordinationsstand:	Festsetzung
Priorität / Zeitraum:	Daueraufgabe

Erläuterung

Die Machbarkeit eines Projekts wird vom Ersteller einer Anlage mit einer Detailanalyse geprüft. Die Vereinbarkeit mit den örtlichen Randbedingungen (Erschliessung, Einhaltung von Grenzwerten und Abständen, Verträglichkeit mit Natur-, Orts- und Landschaftsschutz) ist im Nutzungsplanverfahren nachzuweisen.

Richtplanfestlegung

2. Nutzungsplanverfahren für Windkraftanlagen

Anlagen mit einer Gesamthöhe über 25 Meter bedürfen einer spezifischen Nutzungszone. Gestützt auf ein konkretes Projekt nehmen die Standortgemeinden die Umzonung im ordentlichen Verfahren vor. Die Gemeinden innerhalb eines Raums für Windkraftanlagen koordinieren frühzeitig ihre Standortplanungen untereinander.

Gestützt auf eine Detailanalyse und die Wegleitung des Kantons Bern („Anlagen zur Nutzung der Windenergie“) wird im Rahmen der Umzonung folgendes aufgezeigt:

a) Standorte für Windkraftanlagen unter Berücksichtigung insbesondere folgender Randbedingungen:

- Nachweis der Verkehrserschliessung bezüglich Realisierung und Unterhalt
- Nachweis der Möglichkeit zur Einspeisung ins Stromnetz
- Einhaltung der Abstände bezüglich Lärmschutz
- Ausschluss von störendem Schattenwurf
- Einhaltung der Waldabstände
- Bau- und Grabungsverbot in Grundwasserschutzzonen S1 und S2
- Einhaltung der notwendigen gegenseitigen Abstände der Windkraftanlagen
- Nachweis der Verträglichkeit mit schützenswerten Ortsbildern und schützenswerten Bauten und Objekten
- Vereinbarkeit mit dem Schutz von Vögeln und Fledermäusen sowie allfällig notwendige Massnahmen im Rahmen der Baubewilligung
- Vereinbarkeit mit den Schutz- und Entwicklungszielen von regional und kommunal schützenswerten Landschaften und Naturwerten
- Einhaltung weiterer standortspezifischer Aspekte (z.B. Eisschlag im Bereich von Wanderwegen)

b) Standortspezifische Grundsätze zur möglichst landschaftsverträglichen Platzierung der Anlagen

c) Übertragungsleitungen sind bis zum Einspeisepunkt nach Möglichkeit in den Boden zu verlegen. In begründeten Fällen (z.B. Überquerung von Tobeln) können Leitungsabschnitte offen geführt werden.

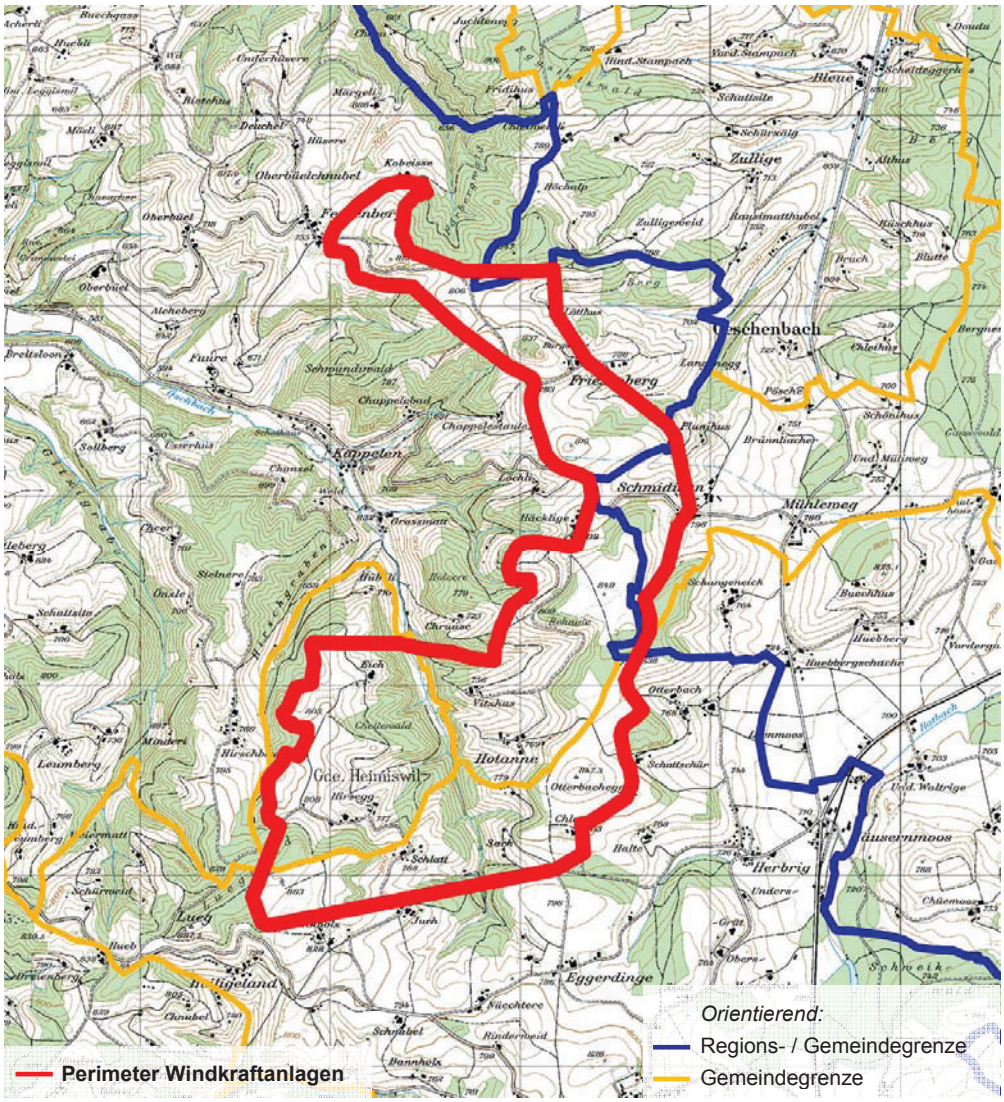
d) Betroffene Nachbargemeinden, -regionen und –kantone müssen frühzeitig einbezogen werden.

Die Gemeinden prüfen im Rahmen der Einzonung die Sicherung eines regional anfallenden Nutzens aus dem Betrieb der Anlage mittels Vereinbarungen mit den Betreibern der Anlagen.

Federführung:	Gemeinden
Beteiligte:	Kanton Bern
Koordinationsstand:	Festsetzung
Priorität / Zeitraum:	Daueraufgabe

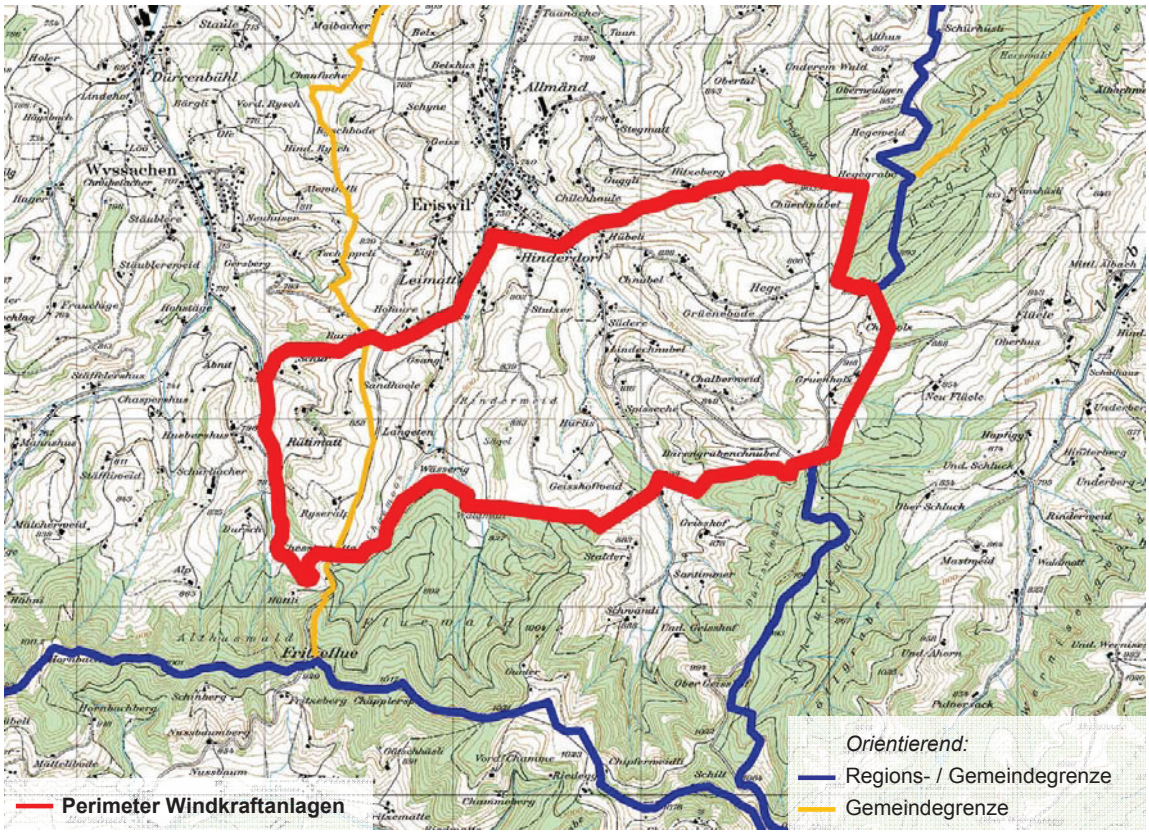
Richtplankarte Teilrichtplan Windkraftanlagen

Gebiet Wynigen-Berge / Eich



Richtplankarte Teilrichtplan Windkraftanlagen

Gebiet Eriswil



Genehmigungsvermerke

Mitwirkung vom 17.12.2009 bis 15.02.2010

Vorprüfung vom 03.09.2010

Beschlossen durch die Region Oberaargau an der Delegiertenversammlung vom 26.11.2010

Langenthal, 11.1.11

Der Präsident .....

Der Geschäftsführer .....

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung am 28. JAN. 2011 B. Wiedmer

Teilrichtplan für Windkraftanlagen Bantiger Süd-Ost

Erläuterung

Die Regionalkonferenz Bern-Mittelland setzt sich für eine nachhaltige Energiepolitik und für die räumlich konzentrierte Realisierung von Windkraftanlagen in den dazu geeigneten Räumen ein. Dazu wird im Teilregionalen Teilrichtplan für Windkraftanlagen ein Raum festgelegt, innerhalb dessen die Erstellung solcher Anlagen erlaubt ist. Der Betrachtungsperimeter des Teilrichtplans umfasst die Gemeinden Bolligen, Vechigen und Worb (Raum „Bantiger Süd-Ost"). Ein Areal im nordwestlichen Teil der Gemeinde Walkringen wurde im Verlauf der Planung in den Richtplanperimeter „Vechigen" aufgenommen.

Richtplanfestlegung

1. Raum für Windkraftanlagen

Folgender Raum für die Erstellung von Windkraftanlagen wird in den Teilrichtplan aufgenommen (in Klammern Gemeinden der Regionalkonferenz Bern-Mittelland im Perimeter):

- Vechigen (Gemeinden Vechigen, Walkringen)

Der Perimeter des Raums für Windkraftanlagen ist in der Richtplankarte ersichtlich. Vom Perimeter kann geringfügig [Richtwert: Kleiner 500 m] abgewichen werden, wenn dies im Rahmen der Detailplanung begründet wird und zu keinen weitergehenden Konflikten führt.

Windkraftanlagen mit einer Gesamthöhe von über 25 Meter sind nur in diesem Raum zugelassen.

Innerhalb dieses Raums sind Windkraftanlagen in folgenden Gebieten nicht zulässig:

- Im Wald
- Innerhalb und in den Pufferzonen von geschützten und schutzwürdigen Lebensräumen und Geotopen

Windkraftanlagen dürfen die Schutz- und Entwicklungsziele von regional und kommunal schützenswerten Landschaften, Ortsbildern und Bauten und Objekten nicht wesentlich beeinträchtigen.

Federführung:	Regionalkonferenz Bern-Mittelland
Beteiligte:	Gemeinden, Kanton Bern, Region Emmental
Koordinationsstand:	Festsetzung
Priorität / Zeitraum:	Daueraufgabe

Erläuterung

Die Machbarkeit eines Projekts wird vom Ersteller einer Anlage mit einer Detailanalyse geprüft. Die Vereinbarkeit mit den örtlichen Randbedingungen (Erschliessung, Einhaltung von Grenzwerten und Abständen, Verträglichkeit mit Natur-, Orts- und Landschaftsschutz) ist im Nutzungsplanverfahren nachzuweisen.

Richtplanfestlegung

2. Nutzungsplanverfahren für Windkraftanlagen

Anlagen mit einer Gesamthöhe über 25 Meter bedürfen einer spezifischen Nutzungszone. Gestützt auf ein konkretes Projekt nehmen die Standortgemeinden die Umzonung im ordentlichen Verfahren vor. Die Gemeinden innerhalb eines Raums für Windkraftanlagen koordinieren frühzeitig ihre Standortplanungen untereinander.

Gestützt auf eine Detailanalyse und die Wegleitung des Kantons Bern („Anlagen zur Nutzung der Windenergie“) wird im Rahmen der Umzonung folgendes aufgezeigt:

a) Standorte für Windkraftanlagen unter Berücksichtigung insbesondere folgender Randbedingungen:

- Nachweis der Verkehrserschliessung bezüglich Realisierung und Unterhalt
- Nachweis der Möglichkeit zur Einspeisung ins Stromnetz
- Einhaltung der Abstände bezüglich Lärmschutz
- Ausschluss von störendem Schattenwurf
- Einhaltung der Waldabstände
- Bau- und Grabungsverbot in Grundwasserschutzzonen S1 und S2
- Einhaltung der notwendigen gegenseitigen Abstände der Windkraftanlagen
- Nachweis der Verträglichkeit mit schützenswerten Ortsbildern und schützenswerten Bauten und Objekten
- Vereinbarkeit mit dem Schutz von Vögeln und Fledermäusen sowie allfällig notwendige Massnahmen im Rahmen der Baubewilligung
- Vereinbarkeit mit den Schutz- und Entwicklungszielen von regional und kommunal schützenswerten Landschaften und Naturwerten
- Einhaltung weiterer standortspezifischer Aspekte (z.B. Eisschlag im Bereich von Wanderwegen)

b) Standortspezifische Grundsätze zur möglichst landschaftsverträglichen Platzierung der Anlagen

c) Übertragungsleitungen sind bis zum Einspeisepunkt nach Möglichkeit in den Boden zu verlegen. In begründeten Fällen (z.B. Überquerung von Tobeln) können Leitungsabschnitte offen geführt werden.

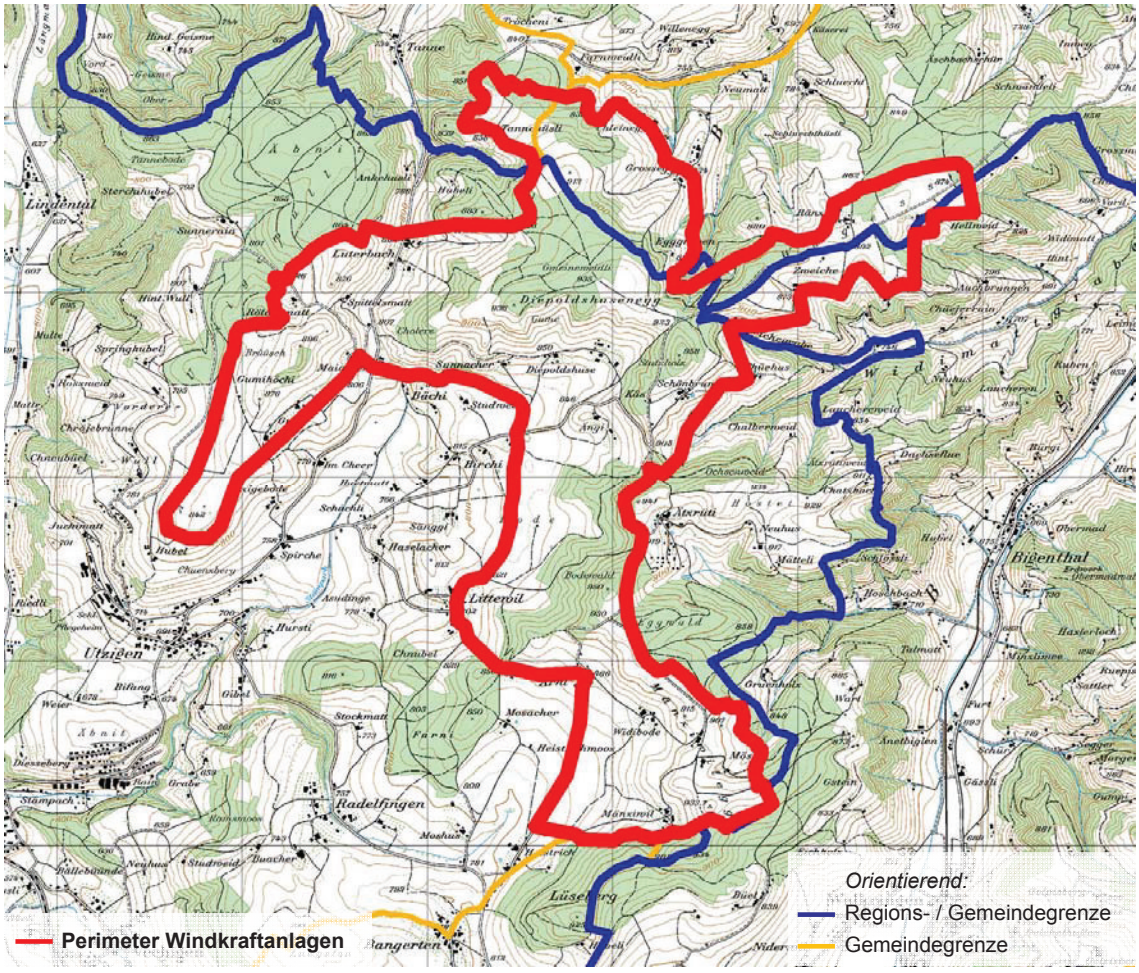
d) Betroffene Nachbargemeinden, -regionen und –kantone müssen frühzeitig einbezogen werden.

Die Gemeinden prüfen im Rahmen der Einzonung die Sicherung eines regional anfallenden Nutzens aus dem Betrieb der Anlage mittels Vereinbarungen mit den Betreibern der Anlagen.

Federführung:	Gemeinden
Beteiligte:	Kanton Bern
Koordinationsstand:	Festsetzung
Priorität / Zeitraum:	Daueraufgabe

Richtplankarte Teilrichtplan Windkraftanlagen

Gebiet Vechigen



Genehmigungsvermerke

Mitwirkung vom 17.12.2009 bis 15.02.2010

Vorprüfung vom 03.09.2010

Beschlossen durch die Regionalkonferenz [illegible]elland an der Regionalversammlung vom 9.12.2010

Bern, ...

Der Präsident der Regionalversa[illegible] .....

Die Geschäftsführerin ....

Genehmigt durch das [illegible]emeinden und Raumordnung am .....

Genehmigungsvermerk: siehe separates Dokument