

# Windenergie



© CARLOS G. VALLECILLO / WWF INTERNATIONAL

## Ausgangslage

**Der WWF Schweiz zielt darauf ab, dass die Schweiz ihren Energieverbrauch bis 2035 allein durch die Nutzung erneuerbarer Ressourcen deckt. Dies erfordert einerseits eine massive Erhöhung der Energieeffizienz und andererseits eine gezielte Förderung von nachhaltig gewonnenen, erneuerbaren Energien.**

Eine Stromversorgung, die ohne neue Atom- und Gaskraftwerke auskommt, ist nicht nur wünschenswert, sondern auch möglich. Dies zeigt die Energiestrategie 2050 des Bundes in ihrem Szenario „Neue Energiepolitik“ von 2012

Im Gegensatz zum Bund schätzt der WWF den künftigen Anteil der Windenergie am Strommix zurückhaltender ein (s. S.3). Unter Beachtung eines ausreichenden Schutzes der Biodiversität geht der WWF von einem Potenzial von 2 TWh/a Produktion aus Windkraft aus<sup>1</sup>. Das Bundesamt für Energie schätzt das ökologische Potenzial zwischen 1,5 bis 4 TWh/a Produktion ein.

Der WWF hat sich zum Ziel gesetzt, für die Umwelt wenig schädliche Windenergie-Projekte zu fördern, bei heiklen Projekten die notwendigen Nachbesserungen einzufordern und bei schädlichen dafür zu sorgen, dass diese aufgegeben werden.

<sup>1</sup> s. „100 Prozent einheimisch erneuerbar effizient“, eine Broschüre zum Stromversorgungsszenario der Umweltallianz,

2012. Link: [https://assets.wwf.ch/downloads/strommix\\_2035\\_100pro\\_umweltallianz.pdf](https://assets.wwf.ch/downloads/strommix_2035_100pro_umweltallianz.pdf). 2 TWh/a ergeben sich aus der heute höheren Leistung von Windturbinen.

## Position

Der WWF Schweiz befürwortet die Windkraft als wichtigen Bestandteil unserer zukünftigen Stromerzeugung. Der WWF will in Zusammenarbeit mit Partnern dafür sorgen, dass in der Schweiz im Jahr 2035 2 TWh/a Windstrom naturverträglich produziert werden, indem gute Projekte gefördert, nicht naturverträgliche Projekte hingegen optimiert oder gegebenenfalls aufgegeben werden.

Die Schweiz ist zwar kein klassisches Windkraftland, weist aber vor allem im Jura, in kleinerem Ausmass auch in den Voralpen und in gewissen Alpen-Tälern windgünstige Standorte auf, die sinnvoll genutzt werden können. Freie Flächen für grosse Windparks, wie sie in Norddeutschland und in den USA vorkommen, stehen in der kleinräumigen und dicht besiedelten Schweiz kaum zur Verfügung. Die Schweiz eignet sich deswegen vor allem für eine Nutzung der Windenergie im Rahmen von konzentrierten, kleinen und mittleren Windparks – in Gebieten, die schon heute gut erschlossen sind. Einzelanlagen sind – wenn überhaupt – vor allem in Industriezonen vorzusehen.

## Vorteile von Windenergie-Anlagen

Windenergie-Anlagen (WEA) an einem gut gewählten Standort sind ein wichtiger energiepolitischer Baustein. Deshalb setzt sich der WWF Schweiz für einen Ausbau der Windkraft an geeigneten Standorten ein.

Wind ist eine natürliche, einheimische und erneuerbare Energiequelle. Die Vorteile der Gewinnung von Windkraft aus Windenergieanlagen sind des Weiteren folgende:

- Wind liefert ca. **65% der Energie im Winterhalbjahr**, was die Netze & Speicher entlastet und den Strommix der Schweiz perfekt ergänzt.
- An guten Windstandorten ist die **Energieausbeute** beträchtlich.
- Strom aus WEA ist **CO<sub>2</sub>-frei**. Die für Herstellung, Transport und Entsorgung der WEA erforderliche Energie ist in wenigen Betriebsmonaten der WEA erzeugt.
- WEA sind verlässlich, bergen keine Grossrisiken und sind **rückbaubar**.
- Durch das sogenannte **Repowering** (Ersatz bestehender Anlagen durch leistungsstärkere Neuanlagen) kann die Windenergieerzeugung am selben Standort gesteigert werden.
- Der **Eingriff in die Natur ist bei guter Standortwahl überschaubar**. Geeignete Gebiete sind bereits erschlossen, beinhalten keine Schutzgebiete und keine durch WEA gefährdete Tierarten.

<sup>2</sup> Empfehlung zur Planung von Windenergieanlagen 2010, UVEK

## Kriterien für Windenergie-Anlagen

Windenergie-Anlagen (WEA) können negative Auswirkungen auf die Biodiversität haben. Deshalb setzt sich der WWF Schweiz für einen gezielten Ausbau der Windkraft an geeigneten Standorten und unter bestmöglicher Schonung der Biodiversität ein.

Damit die Biodiversität erhalten und geschont wird, müssen für den Bau von WEA folgende Kriterien beachtet werden:

### Planerische Kriterien

- WEA müssen den bundesrechtlichen Kriterien entsprechen. Derzeit gültig sind die **«Empfehlungen zur Planung von Windenergieanlagen»<sup>2</sup>** von 2010. In Vorbereitung befindet sich das Behördenverbindliche **«Konzept Windenergie»<sup>3</sup>** des Bundesamtes für Raumentwicklung.
- WEA müssen eine kantonale, **richtplanerische Grundlage** haben, die den bundesrechtlichen Kriterien entsprechen. In der (Sonder-)Nutzungsplanung sollen für Windenergieanlagen temporäre Nutzungszonen definiert werden, die nach Aufgabe der Nutzung automatisch zurückgezont werden.
- Da die Richtpläne nur selten zwischen den Kantonen abgestimmt werden, ist zudem eine **überkantonale Koordination** von Windenergieanlagen einzuhalten, sollten mehrere Kantonsgebiete betroffen sein.
- Der WWF fordert von Bund und Kantonen eine verbindliche, bisher erst in einigen Kantonen überzeugende, Ausscheidung von **Gunstgebieten, Ausschlussgebieten und Vorbehaltsgebieten für Windkraft**.



© SUISSE-ÉOLE

<sup>3</sup> Konzept Windenergie 2016, in Vernehmlassung, Bundesamt für Raumentwicklung

## Schutz von Lebensräumen und Arten

Der Bund schickte 2015 das Konzept Windenergie in die Vernehmlassung, allerdings ohne das wichtige UVP-Handbuch<sup>4</sup> gleichzeitig zu publizieren. Das Konzept weicht zudem in wichtigen Fragen von den früheren Empfehlungen für Windenergieanlagen ab (2010). Der WWF beantragte die Sistierung und Überarbeitung des Konzepts.

*Viele Kriterien sind vom Bund zum heutigen Zeitpunkt nicht oder nur mangelhaft geregelt.* Um einen genügenden Schutz der Biodiversität zu gewährleisten, fordert der WWF die Einhaltung folgender Kriterien:

### Schutzgebiete:

Welche Schutzgebiete welchen Schutz geniessen sollen, ist in den *«Empfehlungen zur Planung von Windenergieanlagen»* von 2010 auf Seite 11 festgehalten. Da heute noch nicht geklärt ist, ob und ab welcher Grössenordnung Windenergieanlagen künftig von nationaler Bedeutung sein werden (wird im Zusammenhang mit Energiestrategie 2050 erst erarbeitet), besteht Rechtsunsicherheit. Die Interessensabwägung von Windenergieanlagen in Landschaften von nationaler Bedeutung (BLN-Gebiete) ist derzeit hängig. Bis zur Klärung der Schutzwirkung von BLN-Gebieten durch das Parlament und bis zu einer klaren Definition von Schutzgebieten im Konzept Windenergie des Bundes gilt für den WWF folgendes, aufbauend auf den Empfehlungen des Bundes von 2010, S. 11:

- Sämtliche *Bundesinventare und durch internationale Konventionen bestimmte Schutzgebiete sind als strikte Ausschlussgebiete* zu behandeln und vom Bau von Windanlagen auszunehmen, darunter fallen auch BLN-Gebiete.
- Als *weitere strikte Ausschlussgebiete* sollen folgende Gebiete gelten: Umgebungs-, bzw. Übergangszonen von National- und Naturerlebnispärken, Kernzonen von Regionalen Naturparks gemäss Pärkeverordnung, Seen und Flüsse gemäss Gewässerschutzgesetz sowie deren gesetzlichen Gewässerräume, Grundwasserschutzzonen S1 und S2, sowie Wald- und Sonderwaldreservate.
- *Regionale und lokale Schutzgebiete* sind dann integral vom Bau von WEA auszunehmen, wenn ihr Schutzzweck durch die Windanlagen beeinträchtigt wird.
- *Pufferzonen* sind entsprechend den Schutzzielen um die Schutzgebiete zu erstellen.

## Artenschutz:

- Wichtige *Vogel- oder Fledermauszugrouten* sind von den Kantonen und den Gemeinden als Ausschlussgebiete auszuscheiden.
- Für Vögel und Fledermäuse sind nicht nur Nistplätze oder Zugrouten zu beachten. Die gesamte *Raumnutzung der vorkommenden Arten* muss genau betrachtet werden (Migration zw. Nist-, Futtergebieten, Schlafbäume, Balzplätze, etc.)
- *Abstandsregelungen*: Der WWF verlangt Abstandsregelungen auf Basis der Artenliste des BFE 2015<sup>5</sup>. Bis klare Angaben zu den Verhältnissen in der Schweiz vorliegen, sollen die im Helgoländer Papier<sup>6</sup> vorgeschlagenen Abstände übernommen werden.
- *Kumulative Effekte* mehrerer benachbarter Windprojekte verlangen einer Abklärung. Je nach erwarteten Auswirkungen muss die Bewilligungsfähigkeit zusätzlicher WEA geprüft werden.
- Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf Natur- und Artenschutz gilt: Je grösser der Energieertrag einer WEA, desto besser, weil dann weniger WEA erforderlich sind. Daher ist auch ein *Repowering* wünschenswert. Allerdings sind deutlich grössere WEA einer nochmaligen Überprüfung der Beeinträchtigung von Umwelt und Natur und einer nochmaligen Bewilligung zu unterziehen.
- Windenergie-Projekte müssen *Rückstellungen für den Rückbau* und die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands sicherstellen. Ein Rückbau ist bei Nicht-Weiterführung des Betriebs zwingend und verbindlich in der Baubewilligung festzulegen.
- *Standorte im Wald* sind kritisch und nur unter strengen Auflagen zu bewilligen. Der WWF fordert bei Windenergie-Projekten im Wald zwingend eine UVP, was über die Vorgaben des Bundes<sup>7</sup> hinausgeht. Die Kantone dürfen für solche Projekte nur temporäre Rodungsbewilligungen erteilen.
- *Neuerschliessungen* von unberührten Gebieten sind generell zu vermeiden.

<sup>4</sup> UVP-Handbuch des Bundes, unveröffentlicht

<sup>5</sup> Analyse des Bundesamts für Energie BFE 2015: Synopsis des internationalen Kenntnisstandes zum Einfluss der Windenergie auf Fledermäuse und Vögel und Spezifizierung für die Schweiz – Schlussbericht, Nov. 2015

<sup>6</sup> Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen, Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW), 15.4.2015

<sup>7</sup> Bericht über die Erleichterung des Baus von Windkraftanlagen in Wäldern und auf Waldweideflächen von BFE, BAFU & ARE, genehmigt von Bundesrat am 10. Okt. 2012

## Weitere Kriterien

- Der WWF spricht sich gegen pauschale **Abstandsregelungen von WEA zu Siedlungen oder Wohnbauten** zu. Entscheidend sind die Lärmemissionsgrenzen, die durch den Bund festgelegt werden. Pauschale Abstandsregelungen, wie bereits in einzelnen Fällen gefordert, würden dazu führen, dass WEA in dicht besiedelten Gebieten wie z.B. im Mittelland keine Chance mehr hätten. Damit stiege der Druck auf wenig besiedelte Gebiete und auf die dortigen oft hohen Naturwerte.

## Bewilligungen & Auflagen im Betrieb

- Windenergie-Projekte sind zuerst auf ihre **Bewilligungsfähigkeit** zu überprüfen. Erst wenn eine Projektplanung bewilligungsfähig ist, dürfen Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen ins Auge gefasst werden. Die Hierarchie der Konfliktbewältigung ist die folgende: Vermeidung -> Minimierung -> Kompensation von Schäden.
- Prognoseunsicherheiten können durch den Ansatz des sog. **«adaptive management»** aufgefangen werden. Über temporäre Abstellungen der WEA können so in gewissen Fällen Konflikte mit Vögeln und Fledermäusen entschärft werden. Beim «adaptive management» ist die Hierarchie der Konfliktbewältigung zu wahren (s. oben), eine Bewilligungs-Fähigkeit des Projekts muss also nachgewiesen werden. Zudem ist nach dem Vorsorgeprinzip vorzugehen. Temporäre Abstellungen sind so einzustellen, dass sie Vögel und Fledermäuse so gut wie möglich schützen. Ein begleitendes Monitoring in der Betriebsphase erlaubt je nach Ergebnissen entsprechende Anpassungen zu Gunsten der Betreiber.
- **Monitoring**: Ein Monitoring wird im Idealfall während den ersten drei Betriebsjahren durchgeführt. In der Hälfte der bewilligten Betriebsphase soll ein nochmaliges Monitoring über ein Jahr überprüfen, ob sich die Situation verändert hat.
- **Nachbesserungspflicht**: Bei Windenergie-Projekten wird vom WWF eine Nachbesserungspflicht eingefordert. Sollte sich über das Monitoring zeigen, dass ökologische Verbesserungen notwendig sind, müssen diese unverzüglich und auf Kosten der Betreiber vorgenommen werden.

## Schweizer Strommix 2035

Die Berechnungen der Umweltallianz (Greenpeace, Pro Natura, Verkehrsclub der Schweiz und WWF Schweiz sowie als Kooperationspartner Schweizerische Energie-Stiftung SES und BirdLife Schweiz) zeigen: **Unter Berücksichtigung aller Umweltfaktoren haben in der Schweiz etwa 400 Windenergie-Anlagen Platz**. Dies entspricht bei heutigen technischen Standards rund 2 TWh Strom oder 3 Prozent der Schweizer Produktion. Mit einer guten Planungssicherheit ist auch in der Schweiz ein zügiger Ausbau möglich, ohne dass Natur und Landschaft dafür übermässig bezahlen müssten.

Weitere Informationen:

[www.wwf.ch/energiepolitik](http://www.wwf.ch/energiepolitik)

WWF/kic, 27.04.2016

### Zusammenfassung

Der WWF Schweiz befürwortet die Windkraft als Technologie zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien und fördert Windkraft an geeigneten Standorten. Dabei ist es dem WWF aber wichtig, dass die Biodiversität durch den Bau und den Betrieb von Windenergieanlagen erhalten und geschont wird.

Dem Bund ist es bisher nicht gelungen, mit einem Konzept oder Sachplan Rechtssicherheit für die Erstellung von Windenergie-Anlagen (WEA) zu schaffen. Die Praxis der Kantone ist zudem sehr unterschiedlich und unkoordiniert. Zudem gibt es vielerorts Widerstände gegen Projekte, vor allem von betroffenen Privaten. Die Grundlagen für den Bau von Windenergieanlagen sind damit denkbar ungünstig.

Mit diesem Positionspapier versucht der WWF, Klarheit zu schaffen, wie WEA naturverträglich geplant und gebaut werden können und so einen sinnvollen Beitrag zur Energiewende leisten können.

### WWF Schweiz

Hohlstrasse 110  
Postfach  
8010 Zürich

Tel.: +41 (0) 44 297 21 21  
Fax: +41 (0) 44 297 21 00  
E-Mail: [service@wwf.ch](mailto:service@wwf.ch)  
[www.wwf.ch](http://www.wwf.ch)  
Spenden: PC 80-470-3



#### Unser Ziel

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie miteinander leben.