DAS ARGUMENTARIUM FÜR EINE FREIE LANDSCHAFT

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Mit unserem Steuergeld führen der Bund und öffentlich-rechtliche Stromkonzerne eine ideologische Kampagne, um den Bau von Hunderten industriellen Windturbinen in den schönsten Landschaften unseres Landes zu rechtfertigen.

Diese einseitige Kampagne wird von den Medien unkritisch unterstützt. Es ist schwierig, objektive Informationen über die schlimmen Folgen und Kosten der Windenergie zu erhalten. Der Zubau von über 200m grossen Turbinen schadet der Umwelt, der biologischen Vielfalt, unseren Landschaften, dem Tourismus und der Gesundheit der Bevölkerung.

Freie Landschaft Schweiz hat eine Serie von Faktenblätter geschaffen, um die Bevölkerung über die Windenergie umfassend zu informieren. Damit soll aufgezeigt werden, dass der Schutz unserer Lebensqualität und der schönsten Landschaften unseres Landes viel höher gewichtet werden muss als die unsichere, marginale und teure Stromproduktion aus Windkraft.

Diese Faktenblätter zeigen Ihnen:

- dass die Windstromproduktion zufällig ist und im Winter den Strombedarf nicht decken kann (1)
- dass die Schweiz kein Windland ist (2 - 5)
- dass die Windturbinen immer größer werden und Probleme bei der Stromspeicherung und -verteilung verursachen (6 - 9)
- dass der Bau und Rückbau von Windkraftanlagen starke Auswirkungen auf die Umwelt hat (9 & 10)
- dass Windkraftanlagen der Landschaft schaden (11 &12)
- dass Windturbinen Lärm, Infraschall & Schattenwurf erzeugen und Immobilien entwerten (13 - 16)
- dass Windkraftanlagen schädlich für das Klima, Wald, Vögel, Fledermäuse und Insekten sind (17 - 21)
- dass Windturbinen unsere Erholungsgebiete zerstören und den Tourismus gefährden (22 & 23)
- dass bei der Errichtung von Windturbinen eine Interessenabwägung vorgenommen werden muss (24)
- dass Windkraftanlagen eine Gefahr darstellen und der Landeigentümer bei einem Unfall haftet (25 - 28)
- wie Windkraftanlagen finanziert werden, wer davon profitiert und was negative Folgen sind (29 - 34)
- wo Windturbinen geplant sind und welche Projekte in der Schweiz bereits abgelehnt wurden (35 - 38)
- dass es sinnvolle Alternativen gibt (39)
- und dass es deutlich mehr und gewichtigere Nachteile als Vorteile gibt (40).

Kontakt: info@paysage-libre.ch

KEINE LÖSUNG FÜR DEN WINTER

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Die Windenergie verschärft das Problem der Stromversorgung im Winter!

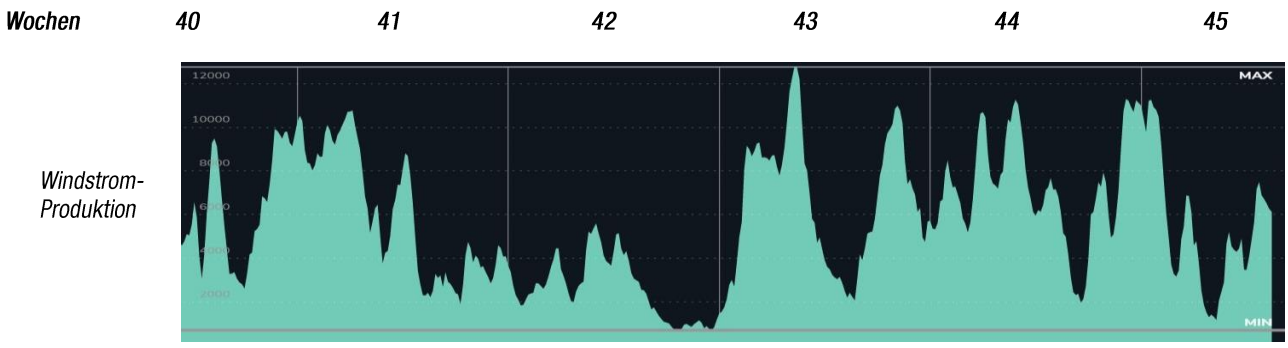
Die Windenergie-Lobby behauptet, Windkraftanlagen würden zwei Drittel ihrer Produktion im Winterhalbjahr erzeugen. Sie seien daher unbedingt nötig zur Deckung der Winterstromlücke.

Beide Aussagen sind falsch!

Eine Analyse der Stromproduktion über die hydrologischen Jahre 2011 – 2020 zeigt, dass bloss 58% der Windstromproduktion in die Monate Oktober bis März fallen. Von den zwei Dritteln ist man weit entfernt.

Dazu kommt, dass bei Windstille oder schwachem Wind alle Turbinen gleichzeitig betroffen sind und somit kein Windstrom verfügbar ist. Auch im Winter gibt es zahlreiche windstille Tage. Wenn die Turbinen dann noch wegen Eiswurf abgeschaltet werden müssen, fällt die Bilanz noch schlechter aus.

Graphische Darstellung der Windstromproduktion in Frankreich 2020, Wochen 40-45



Negativ-Preise im Winter und im Sommer

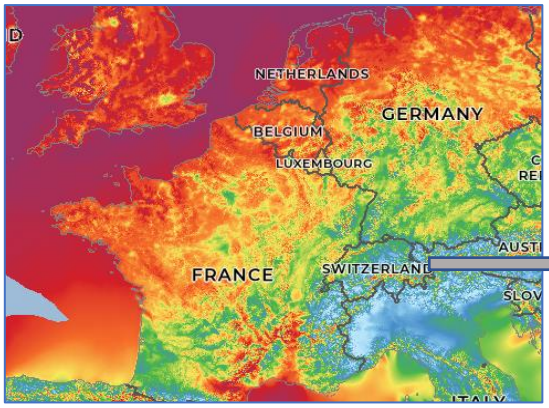
Bei hohem Windaufkommen produzieren in Europa Zehntausende von Windturbinen mit hoher Leistung. Die gesetzliche Bevorzugung des Windstromes führt dann zu einer Überproduktion und der Marktpreis fällt in den Negativbereich: Der Strom wird nicht nur gratis, sondern man bekommt sogar noch Geld dafür. Deshalb heizt die Deutsche Bahn Weichen im Sommer, denn sie wird dafür bezahlt. Der Marktwert des Windstroms sinkt dann praktisch auf null in ganz Europa, die Schweiz inbegriffen.

Siehe auch: RTE-France – statistiques de production d'énergie en France
GLOBAL WIND ATLAS

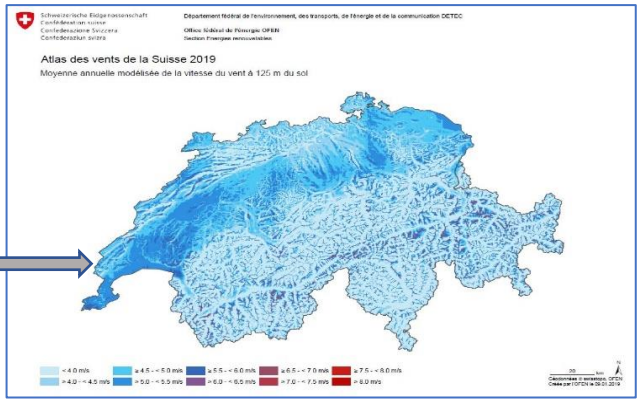
No. 1
19.01.2022
© PLCH / FLCH

DIE SCHWEIZ IST KEIN WINDLAND

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Source: Global Wind Atlas



Windatlas Schweiz BFE 2019

Die Windkarte links zeigt, dass die Schweiz in einer Zone mit den schwächsten Winden Europas liegt (Rot = hohe Windstärken).
Der Windatlas des Bundesamtes für Energie BFE (rechts) bestätigt dies.

Kurz vor der Abstimmung über das neue Energiegesetz 2017 zeigte der 2016 publizierte Windatlas des BFE deutlich bessere Werte als sein Vorgänger von 2004. Auf diese Windkarte von 2016 stützte sich dann die Botschaft des Bundesrates zum Energiegesetz, die für 2050 eine Windstromproduktion von 4,3 TWh/Jahr vorsah (etwa 6,8% der gesamten schweizerischen Stromproduktion von 2018).

2019 publizierte das BFE einen neuen Windatlas mit dem Kommentar:

«Gegenüber der Ausgabe von 2016 zeigt der Windatlas 2019 in den meisten Regionen leicht tiefere Windgeschwindigkeiten.» *und erklärt dies mit* ***«Für den Windatlas 2019 wurden Daten von 396 lokalen und langfristigen Windmessungen verwendet. Das sind rund vier Mal mehr Daten als für den Windatlas von 2016 zur Verfügung standen. Dadurch konnte die Genauigkeit der Angaben verbessert werden.»*** *(BFE Medienmitteilung 7. 2. 2019)*

Der neue Windatlas zeigt auf: Die Schweiz ist kein Windland.

Die geringeren Windgeschwindigkeiten haben eine grosse Wirkung:
Weil die Produktion einer Windturbine mit der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit abnimmt, ist die Verringerung der Produktion somit viel grösser als die Abnahme der Windgeschwindigkeit. Spezialisten haben berechnet, dass mit dem neuen Windatlas der Ertrag an manchen Standorten um 50% geringer ausfällt als 2017 angenommen.

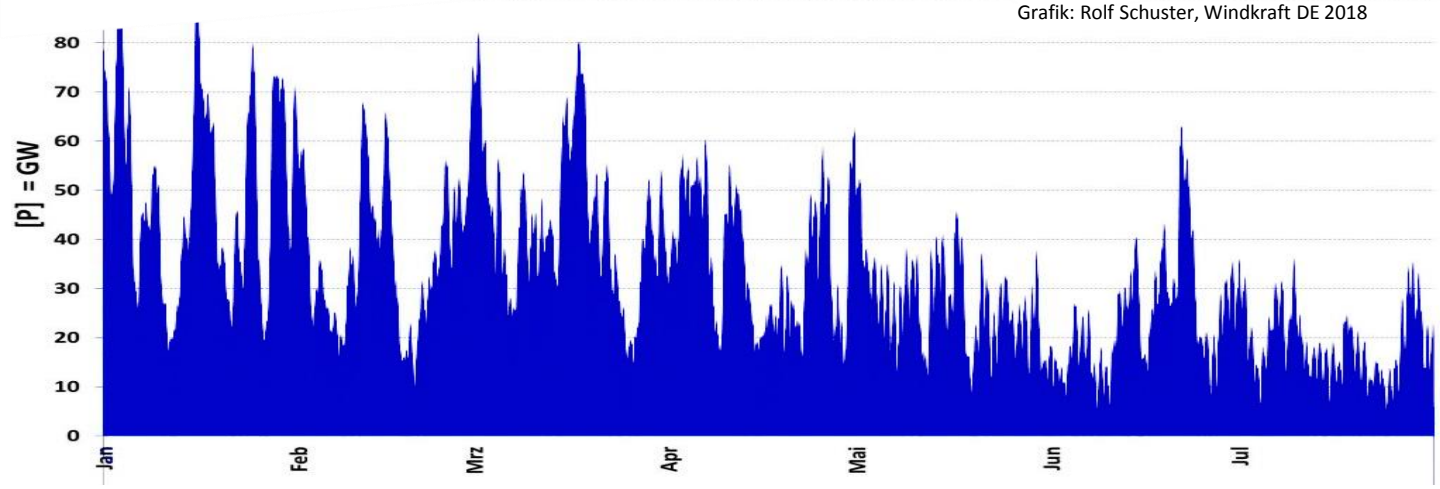
Siehe auch: Windatlas Schweiz BFE 2019
GLOBAL WIND ATLAS

© PLCH / FLCH

UNREGELMÄSSIGE UND UNVORHERSEHBARE PRODUKTION

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ

Grafik: Rolf Schuster, Windkraft DE 2018



Da ihre Produktion unregelmässig anfällt, müssen für die Windparks jederzeit andere Kraftwerke einspringen.

Die obenstehende Grafik zeigt die Windstromproduktion in Europa im ersten Halbjahr 2018. Die Produktion ist unberechenbar. Manchmal hat es sehr viel Wind (und damit Strom), manchmal sehr wenig. Im Winter wie im Sommer kann es grosse Spitzen und schwache Phasen geben.

Allein vom Windaufkommen abhängig, stehen die Windkraftanlagen häufig zur gleichen Zeit in ganz Europa still. Umgekehrt können sie in Ihrer Gesamtheit sehr grosse Mengen Elektrizität produzieren, manchmal sogar viel zu viel.

Zur Kompensation dieser Unregelmässigkeit der Windstromproduktion müssen andere Kraftwerke imstande sein, sofort zu intervenieren, wenn der Wind nachlässt.

Damit jederzeit genügend Strom vorhanden ist, braucht es also eine doppelte Infrastruktur.

Die einzigen Anlagen, die schnell und flexibel die Produktionslücken der Windkraftanlagen kompensieren können, sind die Pumpspeicherwerke (Kapazität völlig ungenügend) und vor allem Gaskraftwerke, die als grosse CO_2 – Emittenten gelten. Windenergie fördert also die Gaskraft.

Wegen ihrer fluktuierenden Produktion können die Windparks keinen wirksamen Beitrag zur Energiewende im Sinne einer nachhaltigen Energieversorgung leisten (Ersatz von fossilen und nuklearen Energiequellen).

Siehe auch : RTE-France – statistiques de production d'énergie en France
GLOBAL WIND ATLAS

© PLCH / FLCH

SCHLECHTE EFFIZIENZ

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ

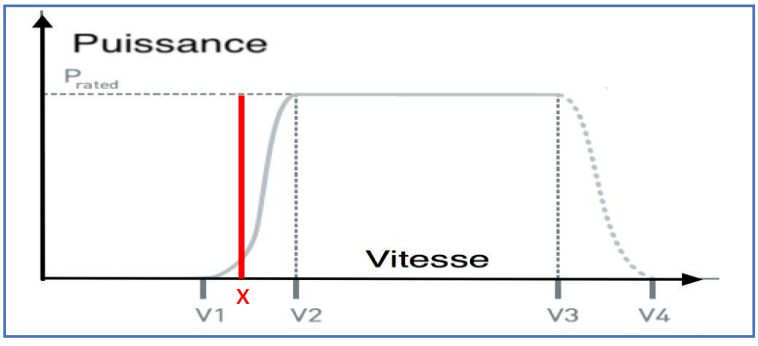


Der schwache Auslastungsgrad bedeutet eine schlechte Effizienz!

Der Auslastungsgrad ist das Verhältnis zwischen der effektiv produzierten Energie und derjenigen, die eine Windturbine bei dauernd maximaler Windstärke erzeugen könnte. Ein Auslastungsgrad von 20% entspräche somit einer Windturbine, die einen Tag laufen und dann vier Tage stillstehen würde.

Zu wenig oder zu viel Wind

Das untenstehende Diagramm zeigt die Produktion einer Windturbine bei verschiedenen Windgeschwindigkeiten. Die Stromproduktion beginnt ab einer Geschwindigkeit v1 (~12 km/h) und erreicht das Maximum bei v2 (~50 km/h) mit einer Zunahme in der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit. Wenn der Wind zu stark bläst, muss die Turbine abgeregelt werden, um Schäden zu verhindern (v3), bis zum vollständigen Stillstand (v4).
Der Punkt X markiert die durchschnittliche Windgeschwindigkeit in der Schweiz.



Zu den erwähnten Einschränkungen gesellen sich der Höheneffekt (die Luftdichte und so auch die die Produktion verringern sich um 12% pro 1000 Meter) sowie notwendige Betriebsunterbrüche (Zugvögel, Fledermäuse, Lärmbegrenzung, Eis und starker Schneefall, Wartung, Pannen).

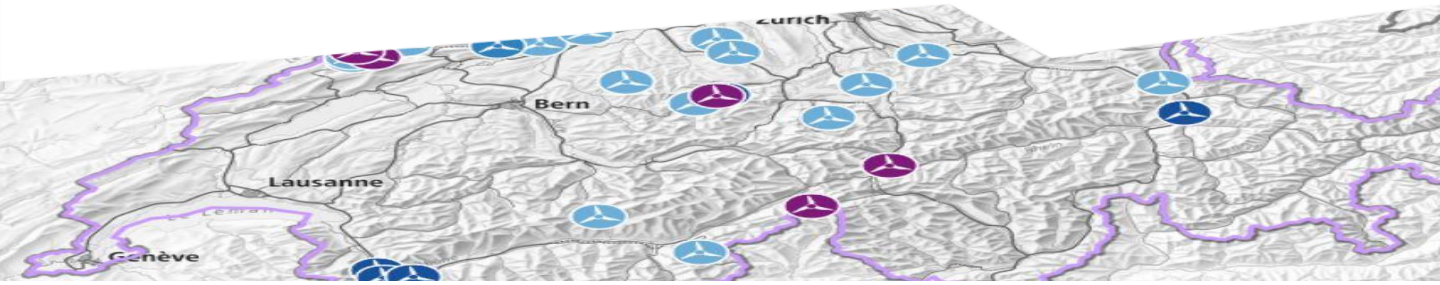
Für die bestehenden Windparks in der Schweiz bewegte sich der Auslastungsgrad 2019 zwischen 8% und 29%, bei einem Mittelwert von 21% für die Periode 2017 – 2020.

Dies ist einer der tiefsten Auslastungsgrade Europas, dessen Mittelwert 26% erreicht.

© PLCH / FLCH

SEHR GERINGE STROMPRODUKTION

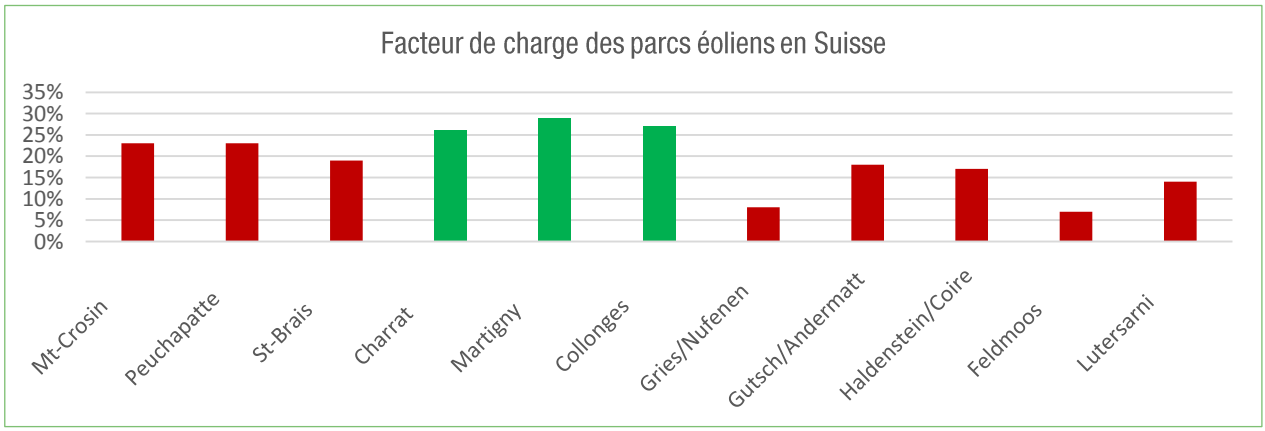
PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Der Auslastungsgrad der Schweizer Turbinen liegt wesentlich unter dem europäischen Mittel. Das ist viel zu gering für einen rentablen Betrieb.

Die untenstehende Tabelle zeigt die Auslastung der einzelnen Windparks in der Schweiz im Vergleich zum europäischen Mittelwert von 26%. Einzig die die grün markierten Parks erzielen Erträge, die mit diesem Mittelwert vergleichbar sind. Sie liegen im Rhoneknie (VS) mit seinen speziellen, in der Schweiz einzigartigen Windverhältnissen.

Die Turbinen beim Griessee (Nufenenpass) fallen durch eine besonders tiefe Leistung auf, ihr Wirkungsgrad von weniger als 10% ist extrem gering.



Abgesehen vom Mont Crosin liegt der Ertrag der anderen Parks manchmal in einem sehr niedrigen Bereich. Die 37 Gross-Windkraftanlagen (vor Inbetriebnahme Gotthardpass, Oktober 2020) produzieren im Mittel nur 131 GWh /Jahr, das sind 0,2% des Stromverbrauchs in der Schweiz 2018 und 0,05% des gesamten Energieverbrauchs.

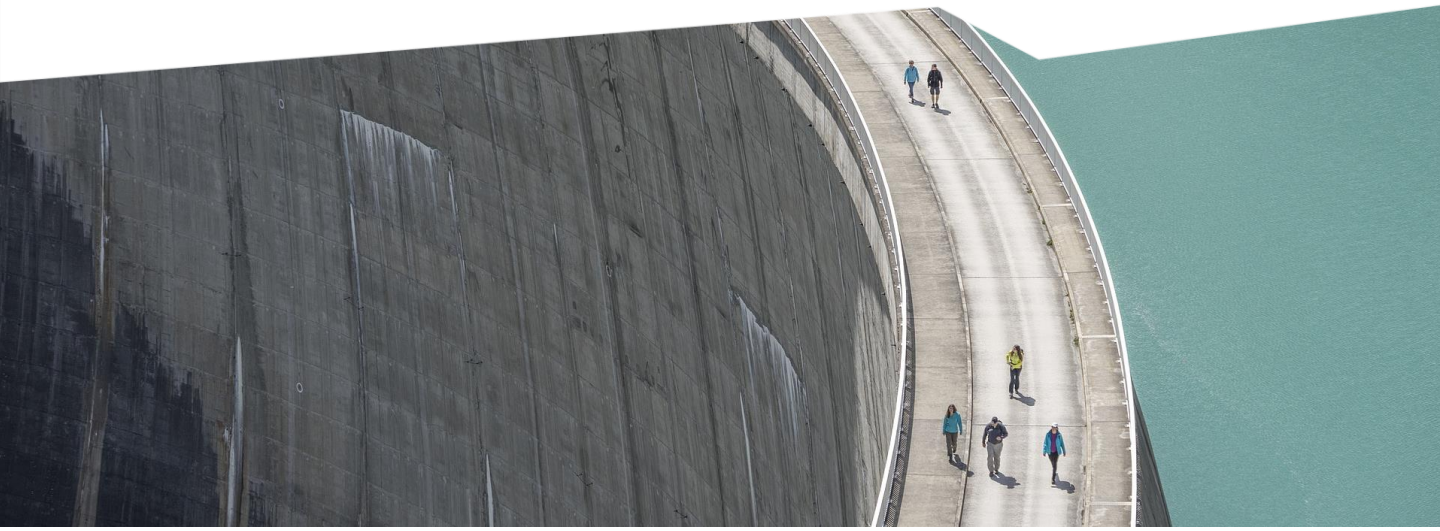
Unter diesen Umständen **wären 800 bis 1000 Windturbinen nötig**, um das vom Bund für 2050 gesetzte Ziel von 4300 GWh, entsprechend 7% des Stromverbrauchs, zu erreichen.

Siehe auch : Windenergie-Daten Schweiz

© PLCH / FLCH

STEUERUNG UND SPEICHERUNG

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ

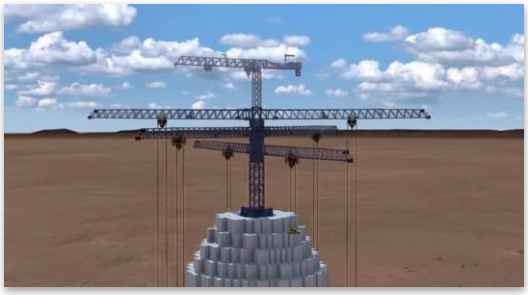


Die Produktion der Windkraftwerke hängt von den meteorologischen Bedingungen ab und ist nicht steuerbar. Der Windstrom kann zu vernünftigen Kosten nicht für mehr als einige Stunden lokal gespeichert werden. Um diesem Mangel zu beheben, braucht es regulierbare Energiequellen: Wasserkraft, Gas- und / oder Atomkraftwerke.

Mit Pumpspeicherwerken bieten einige Stauseen in unseren Alpen wohl Speichermöglichkeiten. Aber ihre Kapazitäten sind weitaus ungenügend, vor allem für eine saisonale Speicherung (Überschuss im Sommer -> Mangel im Winter). Zudem bringt die Pumpspeicherung beträchtliche Energieverluste in der Grössenordnung von 10 bis 20% und es müssen für den Transport neue Höchstspannungsleitungen gebaut werden.
Diese Art Speicherung ist deshalb sehr teuer.

Andere Möglichkeiten gibt es erst in der Theorie oder als Prototypen, wie es selbst das Swiss Energyscope, eine Plattform der ETH Lausanne (EPFL), vermeldet. In den nächsten zehn Jahren wird es sicher neue Speicher-Technologien für die einzelnen Haushalte geben, aber keine wird imstande sein, Energie in grossem Massstab und über eine längere Zeit zu speichern.

Im Tessin will die Firma Energy Vault einen Speicherturm auf den Markt bringen (siehe Bild). Mit Kranvorrichtungen sollen mit der Überschussenergie 35 Tonnen schwere Betonblöcke um den Mast herum aufgeschichtet werden. Zur Rückgewinnung werden die Blöcke wieder abgesenkt und so die Schwerkraft zur Stromerzeugung genutzt. Innert weniger als 10 Stunden ist der Steinmantel vollständig abgebaut und somit der Speicher leer.
Der Preis für diese Anlage ist unbekannt...



Siehe auch :

- Swiss EnergyScope EPFL

© PLCH / FLCH

WINDSTROM UND VERTEILNETZ

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ





Die Unregelmässigkeit der Windstromproduktion bedingt eine überdimensionierte Infrastruktur und damit verdeckte Kosten für alle Konsumenten. Dazu kommen neue Eingriffe in die Umwelt.

In der Schweiz liegt die mittlere Produktion einer Windturbine bei ungefähr 20% der installierten Leistung. Die Stromleitungen müssen jedoch die maximale Leistung aufnehmen können und für Produktionsspitzen dimensioniert sein, die selten und nur für kurze Zeit erreicht werden.

Im Vergleich zu einem Kraftwerk, das mit der gleichen mittleren Leistung Bandenergie erzeugt, müssen die Hochspannungsleitungen für die Windenergie für fünfmal mehr Leistungsaufnahme ausgelegt werden. Das heisst, dass die Kosten deutlich grösser sind als zum Beispiel für Wasserkraftwerke oder Solaranlagen mit lokalen Speichern.

Das Bundesamt für Energie rechnet für 2050 mit einer Windstromproduktion von 4,3 Milliarden kWh (4,3 TWh) pro Jahr. Die maximale Leistung der Turbinen beträgt ungefähr 2400 MW, das entspricht zwei neuen AKW‘s, die durchschnittliche Produktionsleistung dagegen nur ungefähr 450 MW.

Es wäre somit nötig, das Netz bedeutend anzupassen und zu verstärken, damit es die bei Produktionsspitzen anfallende Strommenge aufnehmen kann. Dies alles zulasten der Konsumenten.

Die finanziellen Konsequenzen dieser Anpassung des Übertragungsnetzes werden in den Budgets der Windparks nicht berücksichtigt.

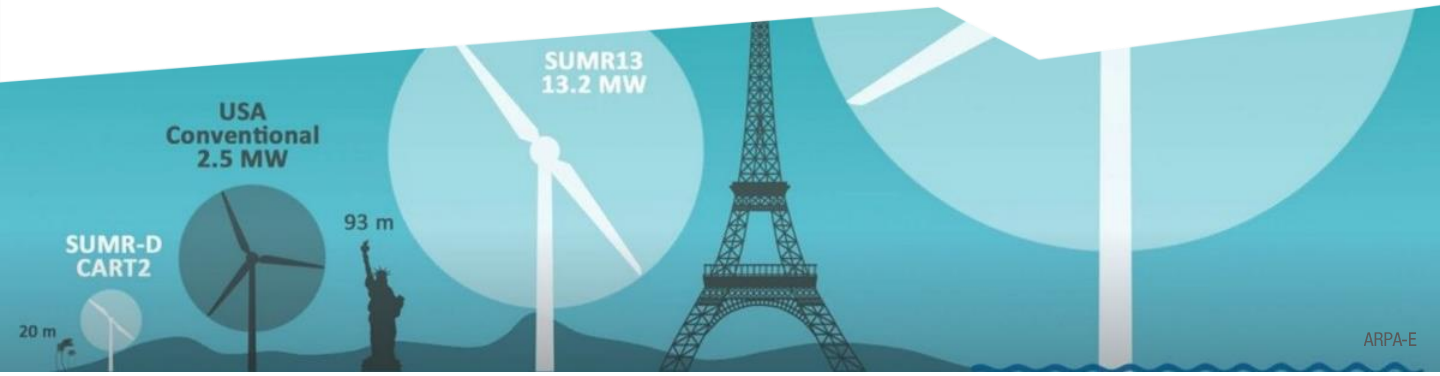
Siehe auch:

- Strategisches Netz Swissgrid 2025

© PLCH / FLCH

GIGANTISMUS

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Je grösser die Windturbinen, desto höher ihre Leistung.
Je höher die Leistung, desto schädlicher die Auswirkungen.

Zur Erhöhung der Produktion (und damit der Subventionen) entwickeln die Hersteller immer grössere Turbinen. Der Auslastungsgrad verbessert sich damit nur geringfügig. Er bleibt gering angesichts der Windverhältnisse in der Schweiz. Dafür nehmen die Auswirkung auf das Landschaftsbild und die schädlichen Einflüsse für die Anwohner zu.

Zum Vergleich: Das höchste Gebäude der Schweiz, der Roche-Tower 2 in Basel, hat eine Höhe von 205m. Nicht nur die Gesamthöhe wird immer grösser, auch die Rotorblätter werden immer länger: Bei einem Rotorkreis-Durchmesser von 170m erreicht ein Rotorblatt eine Länge von rund 85m. Ein Rotorblatt ist damit breiter als die Spannweite eines Airbus A 380.

- General Electric Cypress (5 MW – 240 m)
- Vestas V150-5.6 MW (5.6MW – 241 m)
- Enercon 160-EP5 (4.6 MW - 246 m)
- Siemens – Gamesa SG 5.8-170 (5.8 MW – 250 m)

Das Bild veranschaulicht den Gigantismus. Die Turbinen in Gailsdorf (bei Stuttgart) stehen in Becken, die als Wasserspeicher für ein kleines Pumpspeicherwerk dienen. Mit einer Gesamthöhe von 246,5m halten sie bereits nicht mehr den Weltrekord. Doch zeigt sich deutlich die Auswirkung auf die (Wald-) Landschaft. In Ingenieurbüros plant man bereits Monster von bis zu 400m Höhe!


Max Bögl Wind AG, Reinhard Mederer

© PLCH / FLCH

HERSTELLUNG UND MONTAGE



Herstellung

Ein Grossteil der Komponenten einer Windturbine stammt aus China. Die Fertigung der einzelnen Teilstücke (Turmsegmente, Maschinenhaus, Rotorblätter) erfolgt in Deutschland, Dänemark oder anderswo. Überlange Spezialfahrzeuge bringen sie zum Schluss als Schwerlast-Transporte auf der Strasse über weite Distanzen zum Installationsplatz.
Es ist offensichtlich, dass die ganze Kette, von der Gewinnung der Rohstoffe über die Stahl- und Betonproduktion bis zum Transport, auf industriellen und logistischen Verfahren beruht, die beträchtliche Mengen von CO_2 produzieren. Für jede Turbine braucht es Tausende von Tonnen Material (Beton, Stahl, Kupfer, Verbundwerkstoff, seltene Erden).



Die Weltbank informiert auf einer sehr interessanten Webseite (Engl.) über die verwendeten Rohstoffe.

Klicken Sie auf das Bild.

Montage

Nach dem Bau von Zufahrtsstrassen in unberührter Natur und zusätzlicher elektrischer Infrastruktur (Leitungen, Transformatoren, Hochspannungsleitungen) müssen riesige Fundamente aus Stahlbeton gegossen werden. Für die zurzeit gängigsten Modelle kommen zwischen 600 und 1500 t Beton in den Boden. Mast und Maschinengondel wiegen ebenfalls je mehrere Hundert Tonnen, die Rotorblätter aus Kompositwerkstoff wiegen je rund 10 Tonnen. Ein sehr eindrückliches Bild vom Aufbauen einer Windturbine vermittelt ein Film auf der Website von *Futura Planète*.

Siehe auch :

- Climat Smart Mining – Banque mondiale
- Vestas V90 installées à Crennes (FRA)

© MidAmerican Energy Company

© PLCH / FLCH

RÜCKBAU UND RECYCLING

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



photo: neowa

Rückbau wie Recycling verursachen und hinterlassen Umweltschäden

Rückbau

Das Konzept Windenergie des Bundes (25.9.2020) legt fest (S. 10):
*«Bei der Ausserbetriebnahme oder Betriebsaufgabe von Windenergieanlagen erfolgt deren **Rückbau**. Die Rahmenbedingungen für den Rückbau weiterer Infrastrukturen überprüft der Kanton in der Regel im Rahmen seiner Bewilligung der Nutzungsplanung.»*
Diese vage Formulierung und die hohen Kosten eines Rückbaus lassen befürchten, dass Infrastrukturen wie zum Beispiel Zufahrtsstrassen bestehen bleiben. Die Erfahrung zeigt auch, dass die bis 6 m tiefen Betonfundamente mit einer feinen Erdschicht bedeckt im Boden belassen werden.

Repowering

Die meisten Windturbinen werden am Ende ihrer Lebensdauer (z.T. schon vorher) demontiert und durch höhere und leistungsstärkere Maschinen ersetzt. Dies nennt man Repowering.
Das Beispiel Mont Crosin (seit 1996) zeigt, dass ein einmal gebauter Windpark sehr lange bestehen bleibt, da seine Anlagen regelmässig durch grössere ersetzt werden.

Recycling

Die tiefen Betonsockel bleiben im Allgemeinen im Boden. Das grösste Problem sind die Rotorblätter. Die Faser-Verbundstoffe (CFK) sind schwierig zu rezyklieren. In Deutschland verweigern die meisten Abfallverwerter die Annahme von Rotorblättern. In den USA wurden diese schon in Mülldeponien eingebracht oder unter offenem Himmel gelagert.

Das Recycling verursacht grosse Probleme. Ein Teil der Bestandteile kann nicht rezykliert werden. Für den Werkstoff CFK braucht es spezielle thermische Anlagen mit hoher Energiedichte. Für die zu erwartenden grossen Mengen fehlen die nötigen Verfahren und Kapazitäten.

Siehe auch:
- Devis pour démantèlement
- https://www.futura-sciences.com

© PLCH / FLCH

WINDTURBINEN UND LANDSCHAFT

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Die riesigen Maschinen industrialisieren die Landschaft

Die Schweiz ist weltbekannt für ihre wunderschönen Landschaften, die zur Lebensqualität ihrer Einwohnerinnen und Einwohner beitragen. Jedes Jahr besuchen Millionen von Touristen unser Land. Sie schätzen besonders die Alpen, die zahlreichen Seen und den Jura. Verschiedentlich schon hat das Schweizer Volk seinen Willen bekundet, die diese unvergleichlichen Landschaften zu schützen:

- Rothenturm-Initiative
- Alpenschutz-Initiative
- Zweitwohnungsinitiative

Mit ihrer gigantischen Höhe übertreffen die Windturbinen praktisch alle andern Bauten in der Schweiz. Im ländlichen Raum, bisher durch das Gesetz vor Grossbauten bewahrt, beeinträchtigen sie die Landschaft als völlig überdimensionierte industrielle Objekte. Auf Kreten und Hügeln (Standorte, mit etwas besserem Windaufkommen) sind sie aus sehr grosser Distanz sichtbar.

Der Horizont, der als harmonische Linie des zwischen Himmel und Erde die Landschaft prägt, wird gebrochen durch die immensen Turbinen, die sich bei Wind drehen und in der Nacht rot blinken. Das nimmt der Landschaft ihren Charakter und entwertet sie zur Industrielandschaft.

Windparks sind in einzigartigen Landschaften vorgesehen, wie beim Creux du Van, oder in der Nähe von UNESCO-Stätten wie das Kloster auf der Insel Reichenau oder der Uhrenstadt La Chaux-de-Fonds.

Siehe auch:

- Website, welche die in der Schweiz geplanten Windparks in 3D/2D zeigt: https://www.windparks.ch/

© PLCH / FLCH

VISUELLE BELÄSTIGUNG

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Entwertung der Landschaft bei Tag und bei Nacht

In den Bergen wie im Flachland verändern die Windkraftanlagen die Landschaft entscheidend und verleihen ihr den Charakter einer Industriezone, selbst in der Nacht. Dazu kommt, dass die vielen drehenden Rotoren fast zwingend den Blick auf sich ziehen und der Landschaft eine irritierende Komponente der Unruhe aufsetzen.



In der Nacht blinken stets rote Warnlichter für die Luftfahrt. Diese Störung ist nicht nur unangenehm für die der Anwohner/innen, als Lichtverschmutzung schadet sie auch der Tierwelt wie zum Beispiel den Fledermäusen.



Siehe auch :

- www.windparks.ch

© PLCH / FLCH

LÄRM UND MINDESTABSTÄNDE

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Je grösser und leistungsstärker die Windturbinen sind, desto mehr Lärm erzeugen sie.
Die Windturbinen machen Lärm, weil sich ihre Rotorblätter an der Luft reiben und sie beim Vorbeistreichen vor dem Mast die Luft komprimieren. Der Lärm ist pulsierend. Er ist abhängig von der Grösse und Leistung der Turbine sowie von der Entfernung, der Windstärke oder der Luftfeuchtigkeit.
Klicken Sie auf die nachstehenden Links, um den Lärm zu hören:

Die von Windenergieanlagen ausgehenden Geräusche können wegen ihres repetitiven Charakters sehr störend sein, auch wenn ihre Intensität (in dB) die Grenzwerte einhält. Es ist wie die chinesische Folter des Wassertropfens. In vielen Fällen kann der kumulierte Lärm der Turbinen eines Windparks unerträglich werden. Die Beeinträchtigungen durch die Windturbinen erfolgen am Tag wie in der Nacht und nehmen keine Rücksicht auf die Ruhepausen, die der Mensch braucht.

Abstände zu Wohngebieten

Überall in der Welt führt starker Widerstand aus der betroffenen Bevölkerung dazu, dass strenge Vorschriften betreffend den Abstand zu den Wohngebieten erlassen werden:

- Bayern: 10H-Regel (Abstand = 10 x Höhe)
- Polen: 10H-Regel (Abstand = 10 x Höhe)
- Grossbritannien: 1500 m
- Dänemark: 1000 m

- Spanien: 2000 m
- Frankreich: 500 m
- Schweiz: kein Mindestabstand

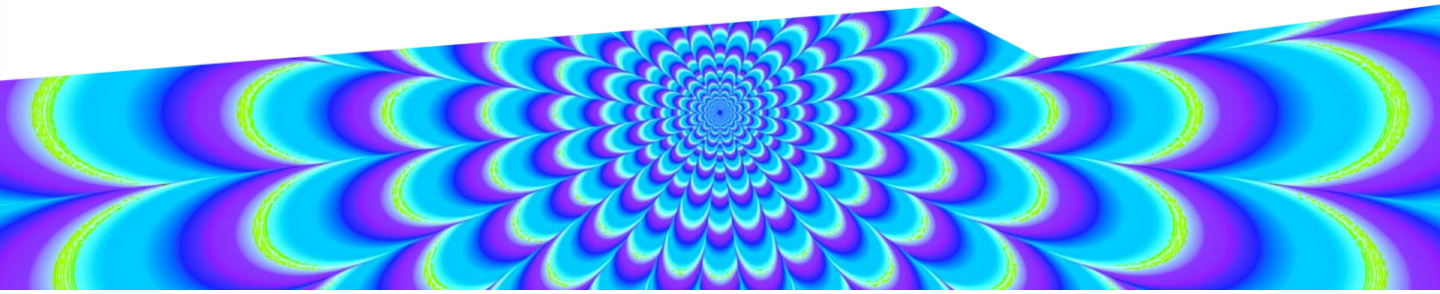
In der Schweiz ist einzig die Lärmschutzverordnung massgebend. Sie stammt aus dem Jahr 1986, als das Problem des Windturbinenlärms in unserem Land noch gar nicht existierte. Es überrascht deshalb nicht, dass die Verordnung nicht ausreichend vor dem Lärm von Windkraftanlagen schützt.

Siehe auch: :
- Lärmschutzverordnung (LSV)
- Video: Zeugenaussagen aus Estinnes (Belgien)

© PLCH / FLCH

INFRASCHALL UND GESUNDHEIT

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ

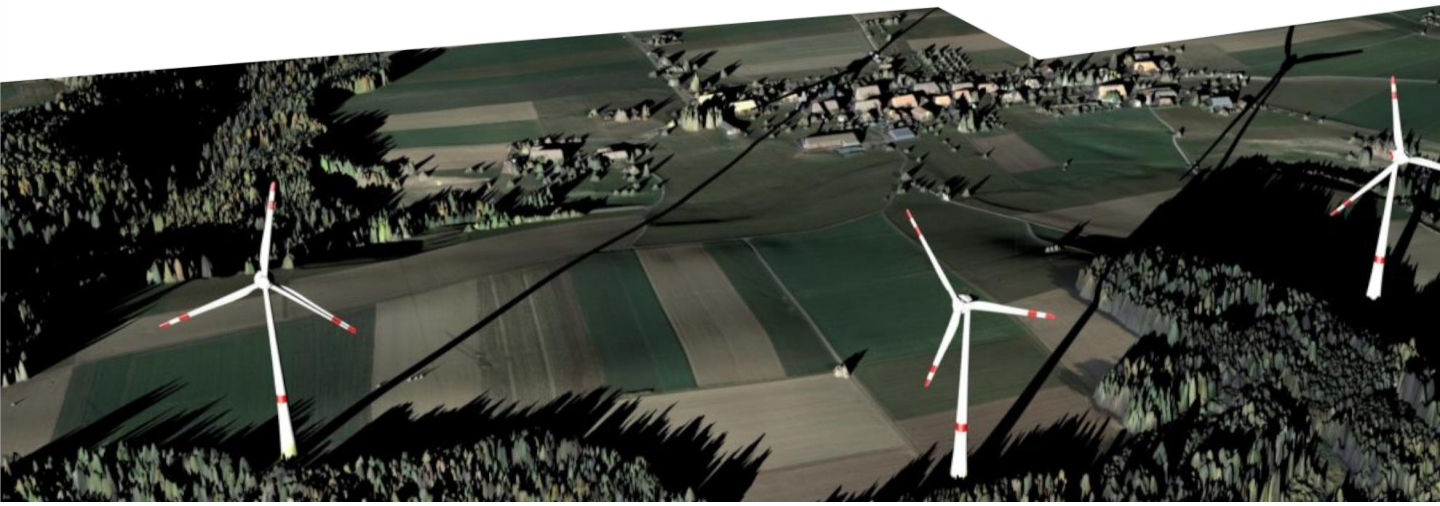


Diese Fiche wird derzeit überarbeitet. Vielen Dank für Ihre Geduld und Ihr Verständnis.

© PLCH / FLCH

SCHATTENWURF

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Schattenwurf kann die Anwohner von Windparks stark belästigen.

Die Windturbinen sind riesige, senkrecht stehende Maschinen, die bei sonnigem Wetter Schatten werfen; man nennt dies Schattenwurf oder «shadow casting».

Wenn die Rotoren drehen, ist ihr Schatten sehr störend, da er rhythmisch über den Boden streicht.

Wenn diese Schatten ein Haus streifen, verändert sich der Lichteinfall im Innern alle paar Sekunden. Dieses Phänomen wird «stroboskopischer Effekt» oder «**Disco-Effekt**» genannt. Er entsteht vor allem am Tagesanfang oder -ende; er kann noch 1500 m von einem Windpark entfernt auftreten. Er hält während der ganzen Zeit an, in der das Haus von der Sonne beschienen wird, solange die Windturbinen zwischen der Sonne und dem Haus stehen.

In der unmittelbaren Umgebung eines Windparks ist der Schattenwurf eindrücklich. Die Schatten der 75 oder mehr Meter langen Rotorblätter überstreichen den Boden mit einer Geschwindigkeit von bis zu 400 km/h. Das stört nicht nur Menschen, die sich ausruhen oder unterhalten wollen, sondern auch die Tierwelt.

Wenn mehrere Windturbinen hintereinander installiert sind, können die benachbarten Liegenschaften während langer Zeit betroffen sein. Diese Häuser verlieren in der Folge nicht nur an Lebensqualität, sondern auch ihren Wert.

In der Schweiz gibt es keine Mindestabstände oder Grenzwerte für den Schattenwurf.

Siehe auch:

- Video vom Schattenwurf in den USA
- Erklärung und Beispiel zum « shadow casting » der Windturbinen

© PLCH / FLCH

WERTVERLUST VON IMMOBILIEN

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Die akustischen und visuellen Umweltbelastungen führen zu einem starken Wertverfall von Häusern in der Nähe von Windkraftanlagen. Seriöse Studien belegen dies:

- Britische Studie 2015 von S.Gibbons, Spatial Economics Research Center, London:
  «Alle Vergleiche zeigen, dass die Sichtbarkeit der Windparks den Preis der Wohnungen vermindert und dass die daraus resultierenden visuellen Umweltkosten substanziell sind.»
  Diese Studie kommt zum Schluss: in 2 km Distanz verlieren die Häuser um die 11% ihres Werts, in 4 km Distanz sind es um die 3 %.
- Deutsche Studie 2019 in den Ruhr Economics Papers, Essen:
  «Wir schätzen, dass der durchschnittliche Minderwert bis zu 7.1% beträgt für Häuser, die sich in einem Umkreis von 1 km um eine Windturbine befinden (…). Die alten Häuser und jene in einem ländlichen Umfeld sind am stärksten betroffen.».
- Französische und europäische Studie 2019, Diese umfassende Arbeit wurde von der FED (Fédération Environnement Durable) realisiert, die vielfältige Informationsquellen genutzt und ihre Recherchen auf Grossbritannien, die Niederlande und Dänemark ausgedehnt hat. Der Wertverlust von benachbarten Gebäuden könne im Extremfall bis zur Hälfte betragen.

Eine deutsche Bank warnt vor dem Kauf von Grundstücken in der Nähe von Windturbinen. Im Jahr 2019 hat das Glarner Kantonsparlament einen Windpark abgelehnt, weil er « Neuzuzüger entmutigt ».

Windkraftanlagen haben einen deutlichen Einfluss auf die Immobilienpreise, der von wenigen Prozent bis zu 20-40% reicht.

© PLCH / FLCH

KEINE REDUKTION DER CO_2 -EMISSIONEN

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



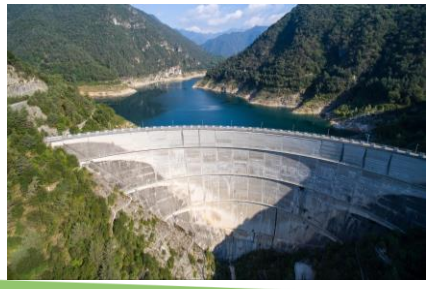
Die Windturbinen verschlechtern die CO_2 -Bilanz des Schweizer Strommix

Berücksichtigt man die wenig ökologischen Bedingungen ihrer Herstellung, ihrer Errichtung und ihrer Rezyklierung, so ist die Installation von Windturbinen klimaschädlich.

Die Windturbinen werden im Ausland hergestellt. Für die Ihre Installation in der Schweiz müssen die Bestandteile von gewaltigen Dimensionen über lange Distanzen transportiert werden. Eine einzige Windturbine wiegt mehrere tausend Tonnen. Gemäss einer vom BAFU einverlangten Studie sind die totalen CO_2 -Emissionen während der gesamten Lebensdauer der Windturbinen – bezogen auf die produzierte Strommenge – 4-mal höher als bei Laufwasserkraftwerken und liegen auch über jenen der Atomenergie. Die Errichtung von Windturbinen in der Schweiz wird demzufolge die CO_2 -Bilanz des aktuellen Strom-Mixes verschlechtern.

Die Winde in der Schweiz gehören zu den schwächsten Europas. Im Übrigen erfordert das zeitweilige Aussetzen der Windturbinen andere Energiequellen, die ohne Verzug verfügbar, steuerbar und flexibel sind, wie Gaskraftwerke, die viel CO2 ausstossen. In der Schweiz werden vor allem die Pumpspeicher-kraftwerke gefragt sein; diese werden aber rasch leer sein, denn ihre Kapazitäten genügen bei weitem nicht, um diese Aufgabe dauerhaft übernehmen zu können. Importe aus Deutschland (Kohle oder Gas) oder Frankreich (Kernenergie oder Gas) werden die Lücken füllen … oder man müsste sich an regelmässige Stromunterbrüche gewöhnen müssen.

Denken Sie daran: Ohne Wind produzieren die Windturbinen nichts, egal wie viele es sind.







voir aussi :

- Rapport Giraud du 5 juin 2019 pour l'assemblée nationale de la France
- Die fragwürdige Argujmentation der Schweizer Windenergie-Lobby «Suisse Eole» mit dem Klima

No. 17
19.01.2022
© PLCH / FLCH

WINDTURBINEN UND WÄLDER

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



150 Jahre strenger Waldschutz hat es ermöglicht, auf 30% der Fläche der Schweiz wieder Wälder aufzuforsten. Die Installation von 700 Windturbinen würde die Wald-Ökosysteme schwer schädigen.

Die Wälder bilden die letzten grossflächigen Zufluchtsorte für die Wildtiere. Sie garantieren die Versorgung mit sauberem Wasser und tragen dazu bei, die Luft zu reinigen. Sie unterstützen den Kampf gegen die Klimaerwärmung, indem sie riesige Mengen an CO2 absorbieren.

Mehrere Umweltorganisationen wehren sich gegen Windturbinen in Wäldern:

Eurobats, ein europäisches Abkommen zum den Fledermaus-Schutz, hält ausdrücklich fest: *Die Installation von Windturbinen in den Wäldern ist für die Fledermäuse sehr gefährlich; sie wird deshalb nicht empfohlen und in den vorliegenden Richtlinien kritisiert.*

Pro Natura Luzern schreibt betreffend den Windpark Stierenberg (AG), der im Wald entstehen soll: *Einleitend halten wir fest, dass Pro Natura nicht gewillt ist, Windkraftanlagen im geschlossenen Wald zu akzeptieren, dies basierend auf dem Standpunkt Energiepolitik von Pro Natura von 2011.*

BirdLife Schweiz schreibt mit Bezug auf dasselbe Projekt*: Bei Waldstandorten ist die Gefährdung von Arten, insbesondere von Fledermäusen und Vogelarten deutlich höher.*



Siehe auch:

- Bundesamt für Umwelt: Richtlinien Freizeit und Erholung im Wald
- Richtlinien von Eurobats (En)
- Vogelwarte Sempach: Wald und Windturbinen

No. 18
19.01.2022
© PLCH / FLCH

DIE WINDTURBINEN TÖTEN VÖGEL

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Windturbinen töten nicht nur Vögel. Sie stören deren Lebensraum, bringen Brutvögel in Bedrängnis und lokale Bestände zum Verschwinden.

BirdLife Schweiz engagiert sich gegen zahlreiche Windparks. Die Vogelwarte Sempach ihrerseits nimmt zu diesem Thema klar Stellung im Informationsblatt «Vögel und Windkraftanlagen»:
*«Negative Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel sind durch verschiedene Studien belegt. Die Hauptrisiken liegen in der **Kollisionsgefahr** und in einer **Veränderung des Lebensraums**.».*

Kollisionsrisiko

«Von der Kollisionsgefahr sind Zugvögel und grosse Vögel, namentlich segelfliegende Arten wie Greifvögel und Störche, besonders betroffen. Vögel können mit Rotorblättern und Masten von Windenergieanlagen kollidieren, beim Vorbeifliegen in einen Sog geraten oder durch Wirbel der Rotoren zu Boden geschleudert werden. Daher sind Orte, an denen sich Vögel infolge topografischer und thermischer Bedingungen aus einem grossen Einzugsgebiet konzentrieren (z. B. Pässe in den Alpen und im Jura, Kreten, Ufer grosser Gewässer) für den Ausbau der Windenergie nicht geeignet.»

Veränderung des Lebensraums

«Windenergieanlagen und die sie begleitenden Infrastrukturen können den Wert eines Lebensraums erheblich mindern. Verschiedene Literaturauswertungen zeigen, dass Vögel Gebiete mit Windenergieanlagen weniger nutzen als vergleichbare Gebiete ohne Windenergieanlagen (…) Solche Stresssituationen können bei Wintergästen oder rastenden Zugvögeln zu einer physischen Schwächung führen, was geringere Überlebenschancen zur Folge haben könnte.»

Wenig überzeugende Schutzmassnahmen

Radaranlagen, welche den Flug der Zugvögel bemerken, das akustische Vergrämen, oder das Stoppen der Windturbinen: Alle in Betracht gezogenen Massnahmen sind zahlreich, aber wenig überzeugend, weil sie schwierig anwendbar und wenig erfolgreich erprobt sind. Alle Massnahmen tragen dazu bei, dass sich die Stromproduktion der Windturbinen reduziert.

Siehe auch:
- BirdLife Schweiz
- Vogelwarte Sempach
- 30 Millionen Freunde (F)

No. 19
19.01.2022
© PLCH / FLCH

WINDTURBINEN TÖTEN FLEDERMÄUSE

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Unter den Säugetieren sind die Fledermäuse die hauptsächlichen Opfer der Windturbinen: Sie sterben durch Kollision oder innere Blutung.

Die Sterblichkeit von Fledermäuse ist sehr gross. Die Agentur für ökologischen Wandel ADEME schätzt für den Zeitraum von 2002-2015 die Zahl der Opfer in Frankreich auf 1,6 Millionen (Genaueres in der Studie (F) S. 167). Die Fledermäuse kollidieren mit den Rotorblättern oder fallen dem Unterdruck zum Opfer (Barotrauma). Unter den Säugetieren sind die Fledermäuse jene Arten, die am empfindlichsten auf die Errichtung eines Windparks reagieren.

Zum Phänomen gibt es eine gründliche Untersuchung von der Universität Calgary (2008):

Gegen die Hälfte der untersuchten Tiere wiesen keine äusseren Verletzungern auf. Sie waren innerlich verblutet. Das speziell fragile Lungengewebe der Fledermäuse hielt plötzlichem Unterdruck nicht stand und war gewissermassen explodiert. Sie waren an einem Barotrauma gestorben.
Link (engl.) / dt. Zusammenfassung

Die Fledermaus-Populationen sind sehr verletzlich. Nur schon der Tod einiger Tiere kann das Verschwinden einer ganzen Art in der Region bewirken. Für die Biodiversität ist dies verhängnisvoll. Ausser der Abschaltung der Turbinen gibt es keine wirksame Gegenmassnahme.

Siehe auch:

- Studie über die Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse (F)

© PLCH / FLCH

DIE WINDTURBINEN TÖTEN MILLIARDEN VON INSEKTEN

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Insekten sind Feinde und Opfer der Windturbinen zugleich: In Deutschland werden jährlich 5-6 Milliarden Insekten durch Windturbinen vernichet. Anderseits verkleben die Insekten die Rotorblätter und können bis zu 30% Leistungseinbussen bewirken.

Milliarden von geopferten Insekten

Mehrere Studien bestätigen: Insekten gehen bei den durch Windturbinen verursachten Schädigungen meist vergessen. Die Turbinen bewirken extreme Opferzahlen, wie eine Studie des Deutschen Zentrums für Luftfahrt (DLR) zeigt: «5% der Insekten, die Deutschland durchqueren, sind Opfer der Windturbinen, was pro Jahr 1'200 Tonnen oder 5-8 Milliarden Insekten entspricht!» Selbstverständlich sind diese Zahlen zu den andern Faktoren für das fortschreitende Verschwinden der Insekten hinzuzurechnen.

Insekten können die Windturbinen verlangsamen

Gemäss dem «Centre Energétique et Procédés de l'Ecole des Mines » in Paris hat die Verschmutzung der Windkraftanlagen durch getötete Insekten auf die Produktivität eine beträchtliche Wirkung in der Grössenordnung von 20%, 30% oder sogar 40% im schlimmsten Fall. François Cauneau, Professor für Strömungsmechanik am CEP Mines Paris Tech erklärt dem Figaro: *«Die Insekten-Ablagerung kann massiv sein und sich an einem schönen Tag in wenigen Stunden einstellen.».*

In jedem Fall müssen kostspielige Reinigungsarbeiten erfolgen, damit die Windturbine ihre Leistung wieder erbringen kann. Dieses Phänomen wird bei Planungen von Windkraftanlagen oft vergessen. In der Schweiz gibt es keine Erfahrungen mit dieser Problematik.

Siehe auch:

- Studie DLR: Interference of Flying Insects and Wind Parks

No. 21
19.01.2022
© PLCH / FLCH

VERLUST VON ERHOLUNSGZONEN

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Die grossen Turbinen, die Zugangsstrassen und die Stromleitungen bringen noch mehr Zersiedelung. Die letzten uns noch verbliebenen Erholungszonen fallen den Windturbinen zum Opfer!

Aus für unsere Erholungszonen?

Windturbinen zerstören Gebiete, die für Mensch und Natur wichtig sind. Unser Land ist sehr weitgehend bewirtschaftet und betoniert. Nur wenige grosse Zonen sind noch frei von Lärm, Licht, Infrastrukturen und Strahlung. Die Windturbinen zerstören genau diese letzten Zufluchtsorte für die Natur und die Erholungszonen. Dies betrifft die Höhenzüge der Voralpen, die Hügel des Mittellandes und den gesamten Jurabogen.



Konflikt mit den Wintersportarten

Zahlreiche Windparkprojekte sind in Zonen geplant, in denen sich Langlaufpisten oder Schneeschuh-Wanderwege befinden. Im Winter wird deshalb der Eiswurf zu einem grossen Problem. Die Windparks gefährden mehrere Nordische Skizentren, die einen nachhaltigen Tourismus anbieten, der die Natur respektiert. Überall würden Warntafeln anzeigen, dass man auf eigenes Risiko die Zone betreten würde.



No. 22
19.01.2022
© PLCH / FLCH

WINDTURBINEN UND TOURISMUS

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Die Windenergie-Lobby behauptet, der Tourismus werde durch die Windparks nicht beeinträchtigt. Das ist falsch!

Weltweit wurden mehrere Studien zu diesem Thema durchgeführt. Davon besonders bemerkenswert:

Deutschland 2015: Leibniz. Auszug (1.3):

- *Es wird oft davon ausgegangen, dass Windkraftanlagen sich negativ auf die visuellen ästhetischen Werte von Landschaften auswirken. Das hat wiederum negative Auswirkungen auf die touristische Nachfrage.*
- *Die bisherige Evidenz für Deutschland deutet in der Tat auf eine negative Beziehung zwischen der touristischen Nachfrage und dem Bau von Windkraftanlagen hin.*

Frankreich 2017: AHIT. Auszüge :

- *Ein nachhaltiger Tourismus ist ein Tourismus ‚der den Bedürfnissen der gegenwärtigen Generationen entspricht und zugleich die Schönheit und Unversehrtheit der touristischen Stätten für die zukünftigen Generationen bewahrt und erschliesst.*
- *Die touristische Attraktivität eines Gebiets (und demzufolge sein Bruttoinlandprodukt) können durch die Errichtung von industriellen Windturbinen zunichte gemacht werden.*

In der Schweiz liegen statistische Daten einzig für den vielgerühmten Park vom Mont-Crosin vor. Dessen Betreiber sprechen von zehntausenden Besuchern pro Jahr, die den Lehrpfad begehen, der sowohl Wind- wie auch Sonnenenergie umfasst. Offensichtlich wollen die Besucher sich ein Bild vom einzigen grossen Schweizer Windpark verschaffen, ohne jedoch der Region irgendwelchen wirtschaftlichen Nutzen zu bringen. Die vielen Kinder, die einen grossen Teil der Besucher ausmachen, werden von ihren Lehrpersonen im Rahmen von Schulreisen herangeführt.

Die touristischen Organisationen des Juras sind zurückhaltender, sogar offen ablehnend. Vor kurzem hat Neuenburg Tourismus seinen Widerstand gegen den Windpark-Standort von Crêt-Meuron bekundet, der seiner Meinung nach «die wichtigsten touristischen Trümpfe des Kantons bedroht».

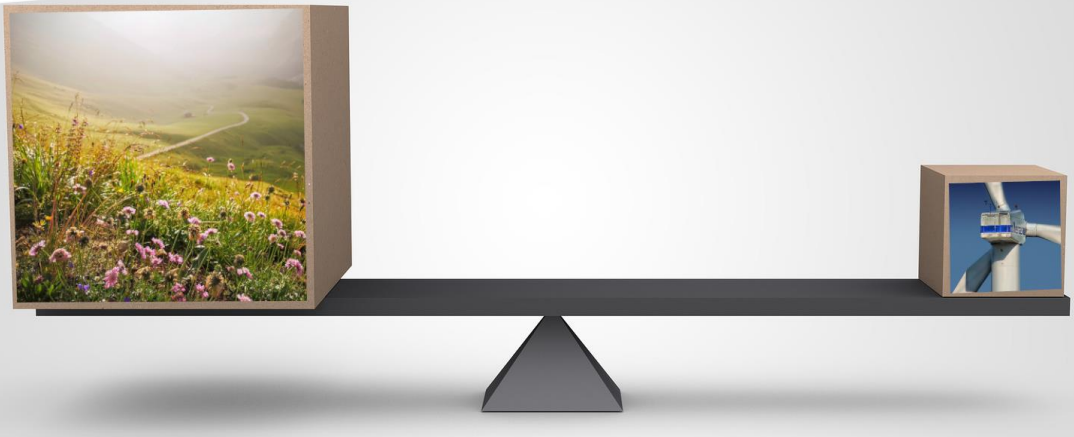
Siehe auch :

- www.windparks.ch

© PLCH / FLCH

DIE INTERESSENABWÄGUNG

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Gesetzliche Grundlage

„Stehen den Behörden bei Erfüllung und Abstimmung raumwirksamer Aufgaben Handlungsspielräume zu, so wägen sie die Interessen gegeneinander ab …“ (Eidg. Raumplanungsverordnun, Art. 3.1).

Die Interessenabwägung: Ein dehnbarer Begriff

Bei der Realisierung der Energiewende müssen viele Prioritäten berücksichtigt werden. In den laufenden Verfahren vor kantonalen Gerichten und dem Bundesgericht versuchen die Anwälte der Windenergie-Promotoren die Argumente der Gegner mit dem Vorwand des „nationalen Interesses“ der Windenergie zu entkräften. Demgegenüber stehen aber Interessen, die genauso von nationaler Tragweite sind, nämlich der Schutz der Natur, der Landschaft und der Gesundheit der Anwohnerinnen und Anwohner. Ausserdem müssen die öffentlichen Finanzen sinnvoll eingesetzt werden.

Selbst wenn die vom Bundesrat gesetzten Ziele erreicht würden, erzeugten über 800 Windkraftwerke im Jahr 2050 nur 6,8% der gesamten Stromproduktion von 2018, und dies unregelmässig und losgelöst von der Nachfrage. Dieser unbedeutende Beitrag ist in Relation zu setzen zu den ökologischen, wirtschaftlichen, gesundheitlichen und sozialen Folgen dieses Zubaus. Der Schaden steht in keinem Verhältnis zum Nutzen.

Das Bundesgrichtsurteil von 2016 zum Windpark Schwyberg (FR)

Zur Interessenabwägung hält das Gericht unter Punkt 2.11 fest: Eine umfassende Interessenabwägung erfordert, dass alle wesentlichen Fragen des Vorhabens geklärt sind. Miteinzubeziehen sind unter anderem die geltend gemachten Interessen des Biotop-, Arten- und Landschaftsschutzes.

Auch der Landschaftsschutz wird hoch gewichtet: „In die Interessenabwägung hat (…) vermehrt auch das Interesse des Landschaftsschutzes einzufliessen“.
Das Bundesgericht schrieb dazu: „(Der Windpark würde) in der kleinräumigen Landschaft (…) als auffälliger Fremdkörper in Erscheinung treten.“

Siehe auch:

- Raumplanungsverordnung vom 28.6.2000
- Bundesgerichtsurteil Windpark Schwyberg 2016 Medienmitgteilung des BG

© PLCH / FLCH

UNFALLGEFAHR DURCH WINDKRAFT

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Neutrale Organisationen wie der TÜV schlagen Alarm

Es gibt verschiedene Arten von Windturbinen-Unfällen: Bruch von Rotorblättern oder Masten, Brände, Eiswurf, usw. Die bekannte deutsche Vereinigung TÜV zählte bis zu 50 schwere Schadenfälle an Windturbinen allein in Deutschland (Wirtschaftswoche 25.02.19). Aufgrund der riesigen Grösse der Turbinen ist es nicht möglich, einen Brand zu löschen.

Das schottische Forum „CWIF“ hat zwischen 1996 und 2021 über 3000 Störfälle im Zusammenhang mit Windkraftanlagen weltweit gezählt. Bei 156 Unfällen sind insgesamt 220 Menschen gestorben, 450 wurden verletzt. Am meisten Unfälle gab es mit davonfliegenden Rotorblättern (468), Brände (414), bei Transporten (258) und 46 Vorfälle mit Eiswurf.

Die Fabrikanten und Betreiber sind vorsichtig

Zahlreiche Tafeln auf den Windenergie-Arealen warnen die Spaziergänger: Links am Standort Verenafohren (D) in der Nähe von Schaffhausen und rechts am Standort Le Peuchapatte (JU).





Siehe auch:

- Artikel Wirtschaftswoche
- Video von einem Unfall in Portugal

© PLCH / FLCH

EISWURF

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Die Gefahr von Eiswurf sorgt für Unsicherheit im Umkreis von Hunderten von Metern um die Windturbinen.

Wenn es kalt ist, vom Herbst bis im Frühling, bildet sich bei hoher Luftfeuchtigkeit **Eis** an den Rotorblättern. Eisbrocken können über Hunderte von Metern hinweggeschleudert werden. Warntafeln oder Ampeln in einem Umkreis von mehreren hundert Metern sollen verhindern, dass Spaziergänger und Wintersportler eine Risikozonen betreten.

Die Windenergie-Lobby behauptet, Heizsysteme würden den Eiswurf verhindern. Jedoch sind diese Vorrichtungen nicht dafür ausgelegt, dem Eisansatz ganz zu verhindern. Selbst mit solchen System kann sich trotzdem Eis von den Rotorblättern lösen und hinunterfallen (wie beim Vorfall von Le Peuchapatte, siehe unten). Die Windturbinen sind oft in Gebieten geplant, wo sich Langlaufpisten oder Schneeschuh-Wanderwege befinden. Bei Eisbildung ist dann vorgesehen, diese zu sperren.

In der Schweiz werden die Windturbinen auch nicht selten in der Nähe von stark befahrenen Strassen, Autobahnen oder Eisenbahnlinien geplant.

Im Jahre 2015 ist es in Le Peuchapatte (JU) fast zu einem schweren Unfall gekommen, als eine TV-Sendung gedreht wurde. Der Interviewte und der Journalist sahen die Eisstücke praktisch vor ihre Füsse fallen.



Siehe auch:

- Video vom Eiswurf im Windpark «Peuchapatte» Jura 2015

© PLCH / FLCH

GEOLOGIE UND TRINKWASSER

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Stahlbeton-Fundamente und Unfälle beim Bau gefährden die Böden und das Trinkwasser

Tausende Tonnen Stahlbeton

Für die Fundamente der grossen Windturbinen braucht es bis zu 1500 m3 (3500 Tonnen) Stahlbeton. Die Anlagen sind oft in geologisch besonders heiklen Zonen geplant. Im Jurabogen und in den Voralpen besteht der Untergrund hauptsächlich aus Karst, eine Kalkstein-Formation mit zahlreichen Höhlen und einem Netz von unterirdischen Wasserläufen. Durch die brüchige Oberfläche versickert das Regenwasser in die Tiefe, löst Kalk auf und speist zahlreiche Quellen. Zur Sicherung der Stabilität der Windturbinen im Karst müssen Verankerungen bis zu 30 m tief in den Boden reichen.

Gefährdete Quellen

Viele Quellen in diesen Gebieten versorgen ganze Regionen, über Dutzende von Kilometer bis hinaus ins Mittelland. Die Gondeln der Windturbinen können grosse Mengen Öl enthalten; ebenso die zahlreichen Baufahrzeuge, die für den Aufbau der Turbinen benötigt werden. Weil Windturbinen regelmässig von Unfällen betroffen sind (z. B. Bruch von Rotorblättern, Brand in der Gondel), besteht nicht nur beim Bau und Rückbau, sondern auch im Betrieb eine echte Gefahr für das Trinkwasser.

Auch im Mittelland können Wasservorkommen gefährdet sein.

Für viele Windparks sind in bestimmten Schutzzonen Ausnahmebewilligungen möglich.
(Konzept Windenergie Bund, 2.2.2. S.11/12)

Siehe auch:

* Technische Daten Windturbine Vestas V150 - 4,2 MW (En)
- Windenergie in Karstgebieten (Merkblatt SISKA)
- Unfälle mit Windkraftanlagen (Link auf der Webseite führt zu eindrücklicher aktueller Statistik)

No. 27
19.01.2022
© PLCH / FLCH

DIE HAFTUNG OBLIEGT DEN GRUNDEIGENTÜMERN

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Rückstellungen viel zu knapp bemessen

Um der Bevölkerung die Realisierung eines Windparks zu «verkaufen», wird oft die Bildung einer Reserve für den Rückbau versprochen oder gar verlangt. Weil es diesbezüglich keine präzisen rechtliche Regeln gibt, wird die Rückstellung im Allgemeinen vom Gemeinderat oder vom Kanton vorgeschrieben. Doch zeigen im Ausland gemachte Erfahrungen, dass diese Reserven meist viel zu knapp bemessen sind. Es sind die Grundeigentümer (öffentliche Körperschaften und Private), die im Endeffekt das Risiko tragen, wenn der Betreiber ausfällt.

In Frankreich z.B., wo das Gesetz pro Windturbine 50'000.- Euro als Reserve vorsieht, wurde 2014 für den Rückbau einer Turbine im Park von Thiérache (Ardennen) ein Kostenvoranschlag von 413'000.- Euro präsentiert. Ein anderer Kostenvoranschlag von 900'000.- Euro wurde 2013 dem Regionalrat des Departements Rhône unterbreitet. In Deutschland verpflichtet Nordrhein-Westfalen zu einer Rückstellung von 6.5% der gesamten Installationskosten. Das sind bei Schweizer Projekten rund 500'000 CHF.

In der Schweiz bewegen sich die vorgeschriebenen oder freiwillig gebildeten Reserven um CHF 100'000.- pro Windturbine, sind also viel tiefer als die wahren Rückbaukosten. Neuste Berechnungen zeigen, dass bei einem Rückbau nach 20 Jahren pro Turbine Kosten von 1'200'000.– anfallen.

Langzeitrisiken für die Grundeigentümer

Die Grundeigentümer möchten rasch lukrative Verträge abschliessen. Das führt aber zu erheblichen Gefahren für die Grundeigentümer. Fällt die Betreibergesellschaft teilweise oder ganz aus (Konkurs), zeigt die Rechtsprechung, dass die Regel «Der Umweltsünder zahlt» **die Grundeigentümer als Haftende** trifft. Diese müssen dann z.B. die Wiederherstellung des Terrains und seine Dekontaminierung beim Auslaufen von Öl oder andern Substanzen aus der eigenen Tasche zahlen. So oder so werden sie mit ernsthaften juristischen Schwierigkeiten konfrontiert.

Siehe auch:
- Devis français Thiérache (Ardennes) Kostenvoranschlag für Rückbau (F)
- Devis Conseil général du Rhône (siehe Seite 130) Kostenvoranschlag für Rückbau (F)

© PLCH / FLCH

KOSTEN UND FINANZIERUNG

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Die Kosten stehen in keinem Verhältnis zur produzierten Energie und zum Preis, zu dem man den Strom verkaufen kann. Der Betrieb der rund 800 vom Bund vorgesehenen Anlagen* würde jährlich eine Milliarde Subventionen erfordern.

Die Investitionskosten

In der Schweiz kann eine Windturbine je nach Grösse und Leistung zwischen 6 und 13 Millionen CHF kosten. Dazu kommen der Bau der Strassen und Leitungen, die Planungskosten und vieles mehr.
Dieses Geld fliesst mehrheitlich direkt ins Ausland an die Windturbinen-Hersteller!
Zum Beispiel an Siemens, Enercon, Vestas, Nordex, Alstom oder andere.

Die Finanzierung

Der Betrieb der Windturbinen profitiert in der Schweiz von einer öffentlichen finanziellen Unterstützung, die der Konsument über den obligatorischen Zuschlag von 2.3 Rp/kWh zugunsten der Produktions-anlagen für erneuerbare Energien bezahlt (Energiegesetz).

Würden die Windturbinen in der Schweiz nicht stark subventioniert, käme kein Mensch auf den Gedanken, hierzulande solche Anlagen zu errichten. Ein Abnahmepreis von bis zu 23 Rp. pro kWh ist durch den Bund garantiert, selbst wenn der Strompreis auf dem Markt nur 1 Rp. beträgt. In diesem Fall beträgt die Subvention 22 Rp. pro kWh. Die Vergütung ist die Summe von Subvention und Marktpreis.

Im Jahre 2019 machten die Subventionen durchschnittlich 16.2 Rp./kWh aus (Total-Vergütung 18.5 Rp.) und erreichten **bis zu 1.5 Millionen pro Windturbine** (Total-Vergütung 1.7 Mio. CHF).
In anderen europäischen Ländern gilt die gleiche Praxis, mit dem Unterschied, dass dort für die kWh weniger als 10 Rp. vergütet wird, **während die Schweiz das Doppelte bezahlt.**

Am schlimmsten ist jedoch, dass der Strompreis sehr tief fällt, wenn die Windturbinen viel Elektrizität erzeugen. Im Jahre 2019 waren 87.9 % der Einkünfte der Betreiber Subventionen. 2020 waren es sogar über 95%. **Die von den Windturbinen erzeugte Elektrizität ist 20 mal teurer als der Marktpreis.**

Wenn man jährlich 4.3 TWh Strom aus Windenergie erzeugen möchte, kostet das bis zu einer Milliarde Franken Subventionen pro Jahr!

*) Grundlage: KEV-Liste

Siehe auch:
- Betriebskosten DK
- Energiesetz

© PLCH / FLCH

DIE PROMOTOREN



Die Windenergie-Promotoren interessieren sich in erster Linie für die Subventionsgelder!

Die Promotoren der Schweizer Windparks sind grosse Organisationen, oft öffentliche oder halb-öffentliche, manchmal ausländische. Seltener sind es lokale Stromproduzenten und Verteiler. Alle sind umgeben von Büros, die Ingenieure, Geometer und andere Spezialisten beschäftigen.

Die bekanntesten sind halböffentliche Gesellschaften wie die EWZ (ZH), IWB (BS), die SIG mit Ennova (GE), die BKW (BE),die Gruppe E mit Greenwatt (FR), ALPIQ, Romande Energie und die SIL (VD).

Alle Planer und Promotoren von Windenergie-Projekten rechtfertigen ihre Investitionen mit ihrem Willen, zur Verwirklichung der Energiestrategie 2050 beizutragen. Dieses Argument maskiert mehr schlecht als recht das Interesse für den subventionierten Profit, den sie aus den Windparks ziehen können. Ohne diesen Profit gäbe es wegen der unverhältnismässig hohen Kosten schlicht und einfach keine Windturbinen

.

Ein Beispiel für die Absurdität der Subventionen: Mont-Crosin und BKW

Im Jahr 2019 wurden der Juvent SA, Filiale der Bernischen Kraftwerke AG (BKW),13.8 Millionen Fr. KEV ausbezahlt für die Übernahme des Stroms aus ihrem Windpark Mont-Crosin. Abzüglich Erlös aus dem Stromverkauf ist anzunehmen, dass noch immer gegen 10 Mio. zulasten der Konsumenten über den obligatorischen Netzzuschlag gehen. BKW stellt ein Beispiel dar für eine Elektrizitätsgesellschaft, die einen Reingewinn von fast einer halben Milliarde Franken ausweist und noch dazu mit Geld subventioniert wird, das von den Stromkonsumenten stammt. Ebenso diskutabel erscheint die Erhöhung der den Aktionären ausbezahlten Dividende um 22%.

Siehe auch:

- BFE Liste KEV-Subventionen 2019 (Windenergieanlagen am Schluss)

© PLCH / FLCH

DIE WINDENERGIE-LOBBY

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ

Die sehr aktive Windenergie-Lobby wird vom Bundesamt für Energie BFE und von den Promotoren finanziert.

Suisse Eole
Suisse Eole ist eine Vereinigung, die das Ziel verfolgt, die Windenergie voranzubringen. Zu ihren 300 Mitgliedern gehört die Mehrheit der interessierten Unternehmungen. Neben bedeutenden Mitgliederbeiträgen ergänzen Bundesgelder die Finanzierung über Mandate des BFE: 7.3 Millionen von 2001 bis 2015! Suisse Eole verfügt über einen Vorstand und zwei Geschäftsstellen, die von spezialisierten, auf Mandatsbasis arbeitenden Ingenieurbüros geführt werden: PLANAIR SA, Yverdon-les-Bains (VD) sowie ENCO AG Liestal(BL). Viele der mitarbeitenden Personen unterhalten langjährige persönliche Beziehungen zu Angestellten des Bundesamts für Energie. Bemerkenswert ist schliesslich, dass der Deutsche Windturbinen-Hersteller Enercon Mitglied von Suisse Éole ist. Die Schweizer Subventionen fliessen also auch ins Ausland.

Groupement Romand pour l'Energie Eolienne (GREE)
Der GREE vereinigt ein Dutzend Westschweizer (vor allem Waadtländer) Unternehmungen, die sich in Windenergie-Projekten engagieren. Diese Organisation ist weitgehend unbekannt; sie scheint ein wenig aktiver Avatar von Suisse Eole zu sein.

energieschweiz
Energieschweiz ist ein umfassendes, vom BFE gesteuertes Koordinations- und Förderprogramm. Es dient gänzlich der Förderung der Energiestrategie 2050 in all ihren Formen: finanzielle Anreize, Ausbildungen, Beratungen, Publikationen, usw. Selbstverständlich gehört die Förderung der Windenergie zu seinen Anliegen, dies in enger Zusammenarbeit mit Suisse Eole.

In einem der ihr vom BFE übertragenen Mandate wird präzisiert, dass der Auftrag an Suisse Eole darin bestehe, ***«die Journalisten zu unterstützen, Windmessungen durchzuführen und die Politiker sowie Regionalbehörden zu überzeugen».*** *Sie müsse die Windenergie als* ***«billig, akzeptabel, rentabel und schön»*** *darstellen.*

Ist es normal, dass ein Bundesamt eine Industrie-Lobby finanziert?

Siehe auch:

- Liste der vom BFE zwischen 2001 und 2015 an Suisse Eole erteilten Mandate zur Förderung der Windenergie

No. 31
19.01.2022
© PLCH / FLCH

KEIN BEITRAG ZUR ENERGIEUNABHÄNGIGKEIT DER SCHWEIZ

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Die von ausländischen Firmen kontrollierten Windturbinen tragen nichts zur Energieunabhängigkeit der Schweiz bei. Ganz im Gegenteil!

Windturbinen-Hersteller, wie die deutsche ENERCON und die dänische VESTAS, sind die wichtigsten Lieferfirmen von Windturbinen für die Schweiz. Sie bieten alle Verträge an, die ihnen die Planung, den Bau und auch die Fernsteuerung der Windparks übertragen.

Diese Technologie trägt somit In keiner Weise zur Energie-Unabhängigkeit der Schweiz bei, auch nicht zur technologischen Innovation oder zur Übernahme von Know-how in der Schweiz.

Die schweizerischen Gesellschaften, welche die Windparks betreiben, sind ganz und gar abhängig von multinationalen Firmen. Es handelt sich folglich um einen Bereich der Energieversorgung unseres Landes, der nicht zu unserer Unabhängigkeit beiträgt, im Gegensatz zur Solarenergie und zur Nutzung der Wasserkraft mit unseren Stauwerken.

Leistungsumfang ENERCON PartnerKonzept:

- Garantie der technischen Verfügbarkeit bis 97%
- Ertragsausfallerstattung bei nicht erreichter garantierter Verfügbarkeit
- stabile Erträge für Planungs- und Finanzierungssicherheit
- Anschlusspaket ab dem 20. Betriebsjahr möglich
- Reparatur- und Ersatzteilgarantie
- keine Zusatzkosten für Ersatzteile oder Hauptkomponenten (bei Deckung der üblichen Restrisiken durch eine markt-übliche Maschinenbruch- /Betriebsunterbrechungsversicherung)
- finanzielle Rückstellungen für größere Reparaturen nicht erforderlich
- kompletter Schutz auch gegen unvorhergesehene Ereignisse mit ENERCON Zusatz- oder marktüblicher Versicherung
- regelmäßige Wartungen
- zentrale Anlagenüberwachung
- ununterbrochene 24-h-Fernüberwachung durch SCADA
- Ansprechpartner vor Ort
- dezentral strukturiertes Servicenetz für schnelle Reaktionszeit
- erfolgsorientierte Vergütung
- kalkulierbare Betriebskosten orientiert am Energieertrag

Siehe auch:

- ENERCON PartnerKonzept

© PLCH / FLCH

WEDER ARBEITSPLÄTZE NOCH KNOW-HOW

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Schaffung von Arbeitsplätzen?

Der Bau von Windturbinen schafft kaum neue Arbeitsplätze in der Schweiz. Die Einzigen, die zeitweise mitarbeiten, sind einige Büros von Geometern und Ingenieuren sowie Kommunikations-Agenturen in der Planungsphase. Für die Aufbauarbeiten werden Bau- und Transportunternehmen beigezogen, deren Leistungen sich auf den Bau von Zufahrtsstrassen und das Betonieren der Sockel beschränken. Dies kann insgesamt höchstens 20% bis 25% der Investitionskosten ausmachen.

Die kleinen lokalen Unternehmen haben praktisch keine Chance oder müssen sich als Subunternehmen mit Kleinigkeiten zufriedengeben; denn angesichts des Ausmasses der Baustellen sind es grosse Generalunternehmen aus der Schweiz oder aus dem Ausland, die zum Zug kommen.

So hätte z.B. der Windpark von Lumnezia (GR) mit 18 Riesen-Turbinen, der von der Bevölkerung abgelehnt wurde, nur 6 Arbeitsplätze geschaffen. Gleichzeitig hätte der Park einige Arbeitsplätze im Tourismus-Sektor vernichtet, weil die Region an touristischer Anziehungskraft eingebüsst hätte.

Die in den Regionen generierten Einkünfte bestehen grossenteils aus (zeitweiligen) Subventionen und nicht aus Gewinnen, die auf realer wirtschaftlicher Leistung beruhen.

Von diesen Einkünften profitieren nur wenige Personen, während die Umweltbelastungen von der Gemeinschaft getragen werden müssen.

Transfer von Technologien und Know-how?

Die importierten Windenergie-Anlagen tragen auch nichts zur Forschung und zur technologischen Innovation bei, weil die Herstellerfirmen das Heft in der Hand behalten.

Eine Ausnahme gibt es vielleicht in den humanwissenschaftlichen Forschungsinstituten, wo Forschende herausfinden wollen, warum die Windturbinen so sehr bekämpft werden, und wie man die – freiwillige oder erzwungene – Akzeptanz bei der Bevölkerung erhöhen könnte.

Siehe auch:

- ee news: Artikel über die Studie der Uni Bern (F)

© PLCH / FLCH

SCHWERE SOZIALE SPALTUNGEN

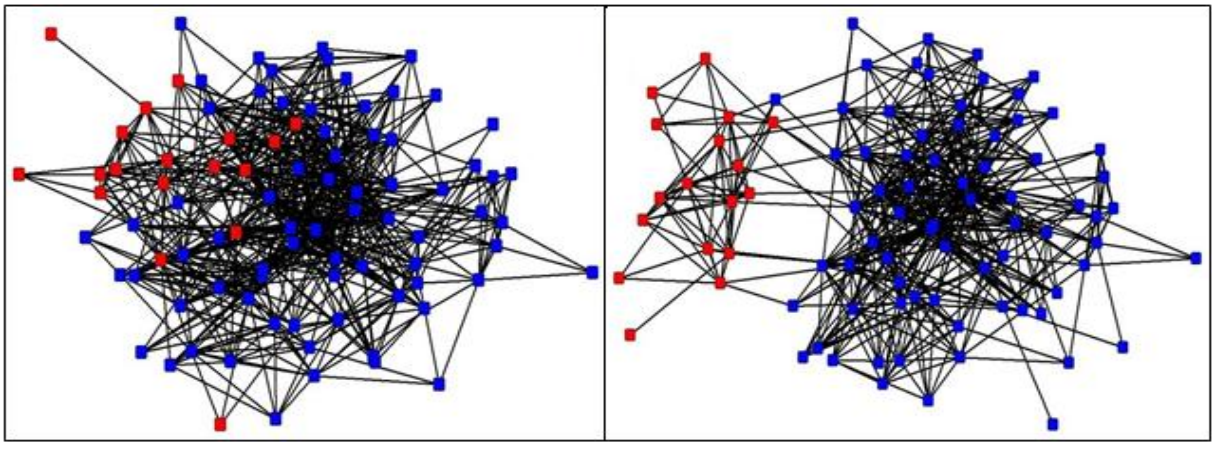
PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Jedes Windenergieprojekt erzeugt tiefe Spaltungen innerhalb der Bevölkerung – auch innerhalb von Familien. Oft geht es um Geldfragen.

Viele Beispiele – wie St-Brais, Ste-Croix, Vallorbe, Vallée de Joux, und Sonvilier – haben gezeigt, dass die Gesellschaft bis hin zu den Familien von der Frage der Windenergie gespalten werden.

Im Jahre 2012 hat die Kanadierin Marie-Eve Maillé eine Studie verfasst, in der sie die sozialen Brüche untersucht, welche durch die Installation eines Windparks hervorgerufen werden. Weil ein Windpark für die Anwohner beträchtliche Schäden verursacht und gleichzeitig für die Betreiber und die Grundeigentümer grosse Geldsummen generiert, besteht ein enormes Konfliktpotenzial. Ein Windparkprojekt kann soweit führen, dass Leute nicht mehr miteinander reden.



Studie Maillé 2012 (F) – Vergleich der persönlichen Beziehungen vorher/ nachher

Siehe auch:

- Studie von Maillé, 2012

© PLCH / FLCH

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ

DIE GEGNER LEGEN ZU UND GEWINNEN IMMER HÄUFIGER

55% der Abstimmungen: Nein zur Windenergie!



Die zahlreichen Gegnerschaften widerspiegeln die berechtigte Furcht der Anwohner vor Beeinträchtigungen ihrer Lebensqualität durch Lärm, Infraschall, Schattenwurf und Verunstaltung ihrer vertrauten Landschaft. Viele Ehrenamtliche engagieren sich uneigennützig für die Erhaltung der Natur und der Landschaft im Interesse der ganzen Bevölkerung unseres Landes. Die 14'000 Unterschriften der Petition «Sauvez Chasseron-Creux du Van» und vieler anderer Petitionen in ganz Europa zeugen davon.

Mehr Information = grössere Gegnerschaft
Je besser die Bevölkerung informiert ist, desto mehr widersetzt sie sich bei Windparkprojekten. Dabei fehlt es nicht an Druck der Windenergie-Lobby, um zu für sie günstigen Resultaten zu gelangen. Dies geht bis zur Wiederholung von Abstimmungen, bei denen das Stimmvolk im ersten Anlauf die «falsche» Entscheidung gefällt hat (so geschehen in der Gemeinde La Praz VD). Hierzu verfügt die Windenergie-Lobby über enorme Finanzmittel, während die Gegner von Projekten zur industriellen Nutzung der Windenergie auf Spenden und Freiwilligenarbeit angewiesen sind.

Eine Mehrheit der Abstimmungen gewonnen!
Seit 2011 haben 51 Abstimmungen in Parlamenten, Gemeindeversammlungen oder an der Urne stattgefunden, um über ein Windpark-Projekt zu entscheiden. **55% aller Abstimmungen** führten zu einer Ablehnung eines Projekts. In den letzten fünf Jahren nahm die Ablehnung stetig zu. In den Jahren 2019 bis 2021 fanden 15 Abstimmungen statt, 12 führten dabei zu einer Ablehung des Projekt. Bekannte Beispiele sind La Sonnaz bei Freiburg (Gemeindeversammlung, Ergebnis 500 zu 2, also 99% Nein), Sonvilier im Berner Jura (Volksabstimmung, 50.4% Nein), Rickenbach im Kanton Luzern (Volksabstimmung, 55% Nein) und die Abstimmung im Val Lumnezia im Bündnerland (Volksabstimmung, 60% Nein). Ausserdem beerdigte das Glarner Kantonsparlament den Windpark LinthWind bei Bilten mit 56% Nein. Im Kanton Freiburg führten alle Abstimmungen zu einem Nein-Anteil von mindestens 89%.

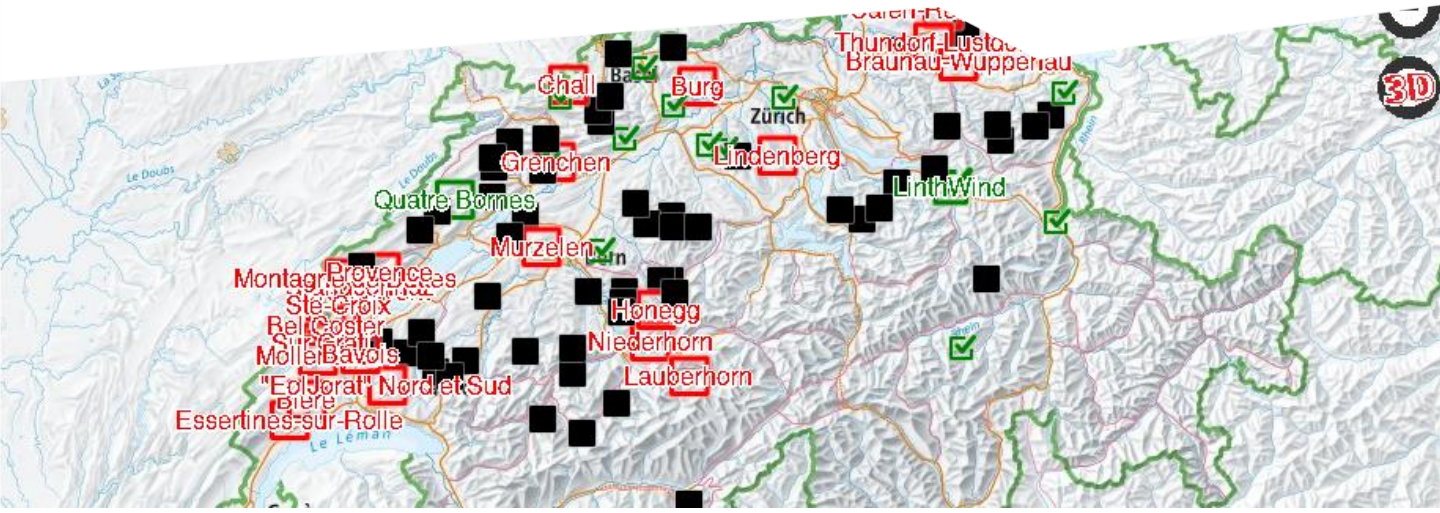
Siehe auch:

- Alle Abstimmungsresultate in der Schweiz seit 2011

© PLCH / FLCH

INTERAKTIVE KARTE DER WINDPARKS

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Die sehr realistischen 3D-Filme der geplanten Windparks
www.windparks.ch

Das Portal von Freie Landschaft Schweiz bringt Visualisierungen von zahlreichen geplanten Windparks in sehr eindrücklichen 3D-Videos. Es wird ständig ausgebaut.

Überflüge in 3D und reale Fotomontagen zeigen, in welchem Ausmass die schweizerische Landschaft durch die Errichtung von Hunderten von Windturbinen verwüstet würde. Dabei kommen die die modernsten Programme in Verbindung mit Daten von Swisstopo zum Einsatz. Die Rotoren drehen, die roten Lichter blinken in der Nacht, und die Schattenwürfe sind beeindruckend.

Auf allen statischen Bildern in Zeitungen oder im Internet erscheinen Windturbinen oft klein, schlank und elegant. Die Fotomontagen der Promotoren zeigen die weissen Turbinen fast verblasst vor einem leuchtenden Hintergrund. Und nicht selten findet man im Vordergrund Kinder, Kühe oder Zaunpfosten, welche die Turbinen kleiner erscheinen lassen, als sie sind.

In Wirklichkeit sind die Windturbinen wahre Industrieanlagen, die die Landschaft prägen, in der sie völlig überproportioniert und dominant erscheinen. Zusätzlich ziehen die die Turbinen durch ihre Drehbewegung den Blick auf sich, was in den meisten Fotomontagen der Promotoren nicht zum Ausdruck kommt.

Die Windturbinen verunstalten die einzigartige Landschaft der Schweiz, welche von Touristen aus der ganzen Welt besucht wird.

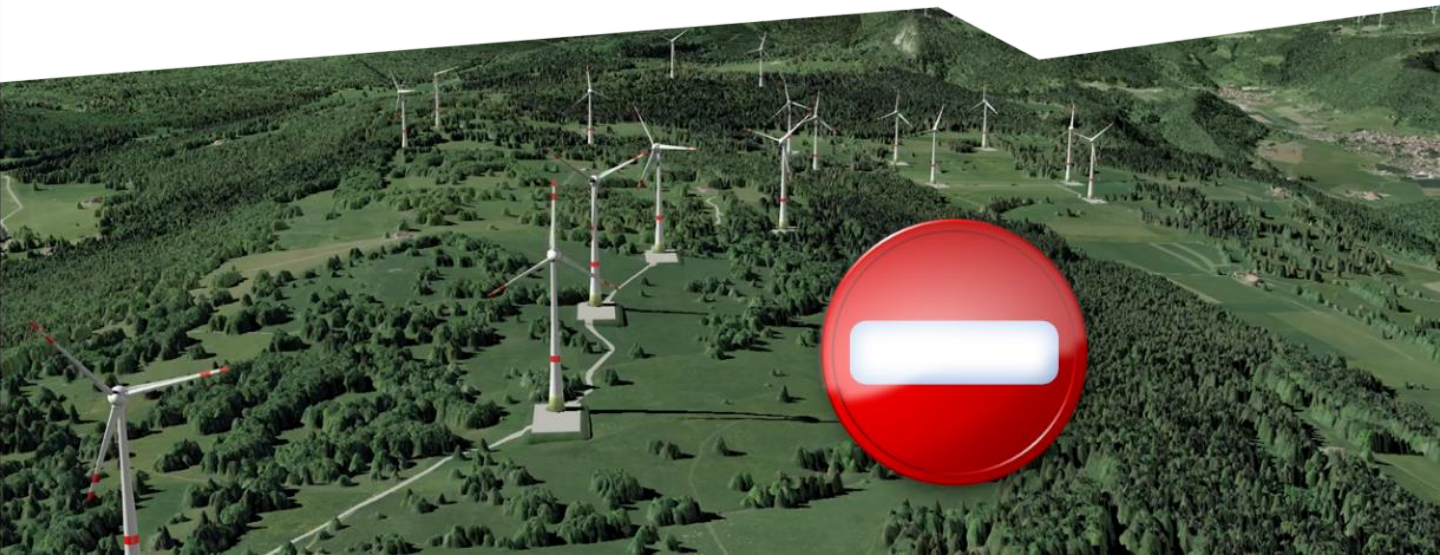
Siehe auch:

- www.windparks.ch

© PLCH / FLCH

GEPLANTE WINDPARKS

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



In der Schweiz sind zwischen 600 und 1000 Windturbinen geplant. Sie rufen immer heftigen Widerstand hervor.

Ob im gesamten Jura, oberhalb des Genfersees, auf dem Thurgauer Seerücken, am Lauberhorn: Windparks sind fast überall in der Schweiz vorgesehen. Fast alle sind an exponierten Standorten in bisher unverbauten Landschaften geplant. Deshalb wären die meisten Turbinen von weitem sichtbar.

Jeder Windpark ruft in der Schweiz lokalen Widerstand hervor.

Meistens sind es Ortsansässige, die eine Vereinigung gründen. In etwa drei Vierteln der Fälle wenden sich auch die Umweltorganisationen gegen die Verwirklichung von Projekten, welche die Landschaft und die Natur schädigen.

Dank dem Einsatz von Freie Landschaft Schweiz, ihrer regionalen Sektionen und lokalen Vereinigungen, nimmt die Zahl geplanter Windturbinen ständig ab. Zwischen 2016 und 2021 wurden über 20 Projekte mit gesamthaft über 80 Windturbinen aus politischen, juristischen oder wirtschaftlichen Gründen abgebrochen.

Siehe auch:

- www.windparks.ch

© PLCH / FLCH

AUFGEGEBENE WINDPARK-PROJEKTE

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Parlamente, Regierungen, Bürger und selbst Promotoren sagen Nein zu Windparkprojekten

Von 2016 bis 2021 wurden über 20 Windpark-Projekte sistiert oder aufgegeben:

- 2019 hat das Glarner Kantonsparlament das Projekt von LinthWind blockiert. Der Regierungsrat von Appenzell-Innerrhoden tat dasselbe mit dem Projekt von Oberegg oberhalb des Rheintals.
- In Triengen (LU) hat der Promotor auf den Windpark von Kulmerau verzichtet, nachdem die Bevölkerung einer Minimaldistanz zu den Wohngebieten zugestimmt hatte.
- In den Kantonen Bern und Baselland wurden mehrere Windparks «eingefroren», nachdem Windmessungen enttäuschende Resultate geliefert hatten.
- In Graubünden hat das Stimmvolk 2019 den alpinen Windpark Lumnezia/Surselva mit 60% abgelehnt.
- Im gleichen Jahr sagten in Court (BE) mehr als 70% der Stimmberechtigten an der Gemeindeversammlung Nein zum Windpark von Montoz.
- 2020 hat in Sonvilier, ebenfalls im Berner Jura, eine Mehrheit von 50,4% an der Gemeindeversammlung das Projekt "Quatre Bornes" beim Chasseral abgelehnt.
- Nachdem die Bevölkerung grünes Licht für Windparks gegeben hatte, haben Richter auf kantonaler oder eidgenössischer Ebene Projekte gestoppt. 2016 scheiterte der Windpark Schwyberg (FR) vor dem Bundesgericht, und 2020 geschah dasselbe mit dem Windpark vom Grossen St. Bernhard vor dem Walliser Kantonsgericht.
- Mit Entscheid vom 16.3.2021 hiess das Waadtländer Kantonsgericht die Einsprache von Landschafts- und Naturschutzorganisationen gegen den Windpark EolJoux (Vallée de Joux) gut.

Siehe auch:

- www.windparks.ch : Portal für die Visualisierung der schweizerischen Windkraftstandorte

© PLCH / FLCH

DIE ALTERNATIVEN

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Für den Ausstieg aus der fossilen und Stromproduktion braucht es die keine Windenergie. Es gibt effizientere und umweltschonendere Alternativen.

Die Schweiz will schrittweise die Nutzung der Kernenergie und der fossilen Ressourcen aufgeben. Zum Erreichen der klimatischen und energetischen Ziele von 2050 gibt es zahlreiche Optionen, die die Windenergie überflüssig machen.

Die Strompolitik ist Energiepolitik. Unter diesem Aspekt würde die Windenergie nur sehr wenig Mehrwert mit sich bringen. Ihre volle Ausnutzung in unserem Land würde gerade einmal knapp 2 bis 3% des Energiebedarfs der Schweiz zu decken; sie würde aber zahlreiche Landschaften zerstören.

Gemäss dem Bundesrat gibt es im Bereich der Energieeffizienz der Gebäude ein gigantisches Sparpotenzial von 90 TWh/Jahr. Dies entspricht dem 20-fachen der Windenergie-Produktion (4.3 TWh/Jahr), mit der die Energiestrategie 2050 rechnet. Folglich muss in einer kohärenten Energiepolitik den Einsparungen die absolute Priorität zukommen.

Das Potenzial der Solarenergie beträgt 67 TWh/Jahr. Das genügt, um die Windenergie-Produktion zu ersetzen, ohne auch nur eine Landschaft zu zerstören oder die so schon bedrohte Biodiversität zu schädigen. Solarenergie kann lokal auf ökologische Weise gespeichert werden.

Das Winterstrom-Potenzial der Solarenergie ist 5-mal grösser als jenes der Windenergie.

Die in bestehende Infrastrukturen integrierte Photovoltaik bietet ein gigantisches Potenzial, das noch weitgehend ungenutzt ist. Dank der hervorragenden Sonneneinstrahlung würde es das Alpenmassiv erlauben, auch den zusätzlichen Strombedarf im Winter zu decken.

Ein Pionierbeispiel ist die Solarinstallation auf der Muttsee-Staumauer des Elektrizitätswerks Linth-Limmern. Dieses alpine Solarkraftwerk liegt oberhalb der Nebelgrenze und liefert im Winter auch dann Energie, wenn es im Mittelland keine Sonne hat. Das System ist auf der Staumauer installiert, d.h. da, wo bereits ein Stromnetz besteht. Der Strom kann vor Ort gespeichert werden, indem Wasser in den Stausee hochgepumpt wird. Die Solarpanels sind starkgeneigt, so dass der tiefe Sonnenstand optimal genutzt wird.

Siehe auch:

- Energiepotenzial gemäss Bundesrat (Solar Agentur Schweiz)
- RTS: Solarpanels in den Alpen ergiebiger als im Flachland (F)

© PLCH / FLCH

VIEL SCHLECHTES, WENIG GUTES

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ





Grosse Windkraftanlagen machen da Sinn, wo es viel Wind hat: in Küstenregionen und auf dem Meer. Im Landesinnern rechtfertigt der schwache Wind die zahlreichen Nachteile nicht.

Strom muss in der gleichen Sekunde produziert werden, in der er verbraucht wird. Entsprechend dem Windaufkommen ist in der Schweiz der Ertrag der Windturbinen gering, und falls die Rotoren stillstehen, müssen andere Stromquellen einsatzbereit sein. Weht der Wind einmal stark, wird umgekehrt das Netz Opfer eines Stromüberflusses und die Preise tendieren gegen Null oder werden sogar negativ. Dann bekommt der Geld, der Strom verbraucht. Die Konsumenten zahlen dreifach.

Vergleichen wir die Vor- und Nachteile der grossen Windturbinen in der Schweiz:

Nachteile (-)

- Schädigung der schönsten Landschaften und Beeinträchtigung des Tourismus
- Schädigende Auswirkungen auf die Biodiversität, auf Wälder, Vögel, Insekten und Fledermäuse
- Gefährdung der Gesundheit der Anwohner durch Lärm, Infraschall und Unfallrisiken; ausserdem Entwertung der Liegenschaften
- Zeitweise Überlastung der Stromnetze und Verbilligung des Strompreises
- Für Lücken muss teure & wenig ökologische Regelenergie (mit mehr CO2-Emissionen) bereitstehen
- Umweltschäden durch den Aufbau und die Demontage, schlechtere CO2-Gesamtbilanz
- Industrialisierung grosser Gebiete durch die Anlagen, neue Strassen und Stromleitungen sowie Verlust von Erholungszonen
- Finanzierung von 87% der Windenergiekosten durch Subventionen (2019)
- Soziale Spannungen

Vorteile (+)

- 2-3% des Energieverbrauchs in der Schweiz, d.h. 6-8% des Stromverbrauchs in der Schweiz, davon 58% Winterstrom
- Ein paar Duzend neue Arbeitplätze
- Ein finanzieller Glücksfall für einige wenige Promotoren, Grundeigentümer und sonstige Spekulanten auf der Suche nach Subventionen.

Grosse industrielle Windturbinen machen in der Schweiz keinerlei Sinn!

© PLCH / FLCH

DIE WINDTURBINEN IM CHANSON

PAYSAGE LIBRE SUISSE
FREIE LANDSCHAFT SCHWEIZ



Michel Bühler singt "Windturbinen"!



Michel Bühler (c) Lauren Pasche

[Chanson «Windturbinen» hören]
[Zum Songtext]
[Visualisierung Windpark Ste-Croix (3D)]

Michel Bühler ist seit Jahrzehnten einer der bekanntesten Chansoniers der welschen Schweiz (Suisse romande). Er lebt in Sainte-Croix und Paris. Mit seinen nunmehr 76 Jahren kann er zurückblicken auf gegen 300 Chansons, viele CDs und selbst einige Romane und Theaterstücke.

2016 veröffentlichte er – angesichts des geplanten Windparks in der Juralandschaft seines Schweizer Domizils – ein Chanson „Eoliennes“ (französisch für „Windturbinen“).

Vor einiger Zeit erreichte ihn die Anfrage von Freie Landschaft Schweiz und der Stiftung Landschaftsschutz, ob er bereit wäre, auch eine deutsche Version aufzunehmen. Michel Bühler sagte begeistert zu. Die deutsche Textversion besorgten Hermine Weidmann und Walter Bohnenblust.

Was nun vorliegt, ist ein klassisches französisches Chanson von einem engagierten Liedermacher auf Deutsch, das kunstvoll und charmant den Unsinn von Windkraft-Anlagen, die uns als ökologisch und fortschrittlich angepriesen werden, aufdeckt.

© PLCH / FLCH