

Solarspar- Magazin

November 2020, Nr. 4



Fokus:

Vom Winde verweht

Fokus: Die Windenergie kommt hierzulande kaum vom Fleck. 4

Projekte Schweiz: SolarSpar expandiert in die Romandie. 8

Solarnews: Die erste Solarsauna weltweit steht in der Schweiz. 15

solarspar 

Gegen Wind?

Foto: Keystone/Urs Flühler

Nach vier Haarnadelkurven öffnet sich das Tal, die Strasse zieht sich wieder lang. Links der Fahrbahn liegen verstreut weisse und graue Felsbrocken auf der grünen Alpwiese. Nach einer sanften Biegung geht rechts die alte Passstrasse weg. Bald wird die Gotthard-Passhöhe mit dem kleinen See und den drei denkmalgeschützten Gasthäusern auftauchen. Doch nach der letzten Kurve bleibt der Blick jäh an einem weissen Pfeiler hängen. 98 Meter hoch

Im Herbst sind auf dem Gotthard fünf Grosswindturbinen ans Netz gegangen. Sie produzieren genug Strom für alle Haushalte der Leventina und des Bleniotals. Trotz diesem positiven Signal hinkt die Schweiz bei der Windkraft den Zielen der Energiestrategie mehr als deutlich hinterher. Dafür gibt es verschiedene Gründe.



So gemütlich wie die Gotthard-Postkutsche ist auch die Windenergie in der Schweiz unterwegs.

klettern die Augen in den Himmel. Oben, an der Spitze, rotieren 46 Meter lange und 9,7 Tonnen schwere Flügel aus Fiberglas. Ein beeindruckender Anblick.

Wer über den Gotthardpass reist, kann seit August 2020 die Stromproduktion aus nächster Nähe erleben. Zwar sah man schon früher zwischen Felsen und Matten die graue Mauer des Lago di Lucendro hervorblitzen. Doch Staumauern sind hierzulande ein gewohnter Anblick, Windräder sind eher selten.

Der Gotthardpass scheint für die Windenergie wie gemacht zu sein. Hier weht konstant viel Wind. Es besteht bereits eine Strasse, auf der Lastwagen die riesigen Bestandteile der Anlagen anliefern können. Und die Stromleitungen, die sich seit Jahrzehnten über den Pass ziehen, bieten den nötigen Anschluss ans Netz. Klar ist aber auch, dass die fünf Turbinen mit ihrer Grösse – sie sind so gross wie die Anlagen in der Nordsee – die Landschaft verändern und ein neues Kapitel des historisch bedeutendsten Passübergangs der Schweiz schreiben. Damit sie auf rund 2000 Metern über Meer auch im Winter funktionieren, sind die Rotorblätter beheizt. Mit einer Gesamtleistung von 11,75 Megawatt liefern sie ab November 2020 so viel Strom (16–20 GWh), wie alle Haushalte der Leventina und des Bleniotals jährlich verbrauchen.

Verzögerte Planungen

Sind die Räder auf dem Gotthard nun ein Signal dafür, dass es mit der Windkraft vorangeht? Gemäss der Energiestrategie des Bundes soll Windstrom bis 2050 rund 7 Prozent des Strombedarfs der Schweiz decken (aktuell: 0,3%). Mit 600 bis 800 Grosswindturbinen will man dieses Ziel erreichen. Kritische Stimmen schätzen das Windpotenzial deutlich geringer ein und halten 150 bis 200 Anlagen für realistisch. Nationale Schutzgebiete und die Skepsis der Bevölkerung schmälern die Auswahl an Standorten zusätzlich.

Einsprachen und Baubewilligungsverfahren verzögern sehr oft die Planung von Windparks. In den vergangenen Jahren wurden deshalb nur wenige Anlagen realisiert. Im April 2019 hat beispielsweise der Glarner Landrat die Windzonen in der Linthebene bei Bilten aus dem Richtplan gestrichen und damit ein Windkraftprojekt nach 15-jähriger Planung zu einem jähen Ende gebracht. Auch der Windpark Rheinau bei Sargans SG, der Windpark Oberegg in Appenzell-Innerrhoden und der Windpark Lumnezia in der Surselva erlitten Schiffbruch. Auf dem Gotthardpass dauerte es von der Idee bis zur Realisierung 18 Jahre. Der Tessiner Heimatschutz stellte sich gegen den Bau, weil die hohen Pfeiler die historische Landschaft und die denkmalgeschützten Bauten beeinträchtigen würden. Das kantonale Verwaltungsgericht lehnte den Rekurs jedoch ab.

Bleibt es beim bisherigen Aufbautempo, wird es schwierig, die angepeilten sieben Prozent zu erreichen. Seit am 28. April 1986 in Langenbruck BL die erste Windanlage in Betrieb ge-

nommen wurde, sind bis dato 61 Windanlagen dazugekommen: 15 Anlagen erbringen weniger als 10 Kilowatt Leistung, 5 Anlagen zwischen 10 und 100 Kilowatt und 42 Anlagen mehr als 100 Kilowatt Leistung. Insgesamt liefern die Schweizer Windräder derzeit rund 140 Gigawattstunden Strom pro Jahr, also weniger als 0,3 Prozent des Schweizer Strombedarfs. Zum Vergleich: Europa kann 15 Prozent des Strombedarfs mit Windenergie abdecken. Und die Schweizer Photovoltaik-Anlagen produzieren jährlich 2400 Gigawattstunden Strom, also rund 4 Prozent des Bedarfs.

Es gäbe in der Schweiz zwar ein Potenzial für Windenergie, sagt Markus Sägesser, Energieexperte und Vorstandsmitglied von Solarspar – eben in der Linthebene oder im Rheintal, wo Projekte verhindert wurden. Das Mittelland, wo bereits viel Infrastruktur vorhanden sei und Windanlagen sich besser einpassen liessen, sei eher zu windarm. Die Windenergie habe noch ein weiteres Problem: «Photovoltaik nutzt Flächen und hat keine rotierenden Teile», so Sägesser. Auch Staumauern sind Flächen, mit denen wir längst zu leben bereit seien. Bei der Windenergie habe man aber immer etwas in der Landschaft, das sich bewege und irritiere. «Die politische und rechtliche Situation für die Windkraft zeigt, dass wir Schweizer aktuell gar keine Windkraft wollen.»

Lärm, Infraschall und Vogelschutz

Oftmals wird der Lärm kritisiert, den eine Windturbine erzeugt. In anderen Ländern und Regionen gelten deshalb Mindestabstände zu Wohngebieten. Diese reichen von 500 Metern in Frankreich über die WHO-Empfehlung von 1500 Metern bis zu zehnmal der Höhe einer Turbine in Bayern. Das Windkonzept der Schweiz von 2017 schreibt keinen Abstand vor (im Konzept von 2004 waren es noch 300 Meter). Suisse Eole, die Vereinigung zur Förderung der Windenergie in der Schweiz, hält pauschale Abstandsforderungen für falsch. Die Ausbreitung eines Geräusches sei von verschiedenen Faktoren abhängig, etwa von Anzahl und Typ der Turbinen, Windrichtung, Topografie und Vegetation. Technisch würde so viel als möglich unternommen, um Geräusche von Getriebe und Generator zu dämmen und die Flügel schalltechnisch zu verbessern. Zudem gälten für Windenergieanlagen besonders strenge Auflagen: Der Geräuschpegel müsse rund 15 Dezibel tiefer sein als beim Strassenlärm.

Doch nicht nur der hörbare Lärm, sondern auch der Infraschall eines Windrads, der mit einer Frequenz von unter 20 Hertz an der Grenze der Hörbarkeit liegt, kann manche Menschen oder Tiere belasten. Windkraftbefürworter argumentieren oft, was man nicht höre, könne auch nicht schaden. Eine soeben erschienene finnische Langzeitstudie bestätigt, dass es bislang keine Evidenz eines Effektes von Infraschall auf Menschen gibt. Trotzdem melden sich immer wieder von Infraschall Betroffene. So forschen Akustikfachleute im In- und Ausland weiter zu diesem Phänomen.

Je nach Standort kann eine Anlage auch für Vögel oder Fledermäuse problematisch sein. Gemäss Suisse Eole wird viel dafür getan, um Kollisionen zu verhindern, und die Technologie werde stetig weiterentwickelt. Schweizer Ornithologen und Windenergiefachleute haben gemeinsam ein Radarsystem

entwickelt, das Vogelzüge genau beobachtet, um die Anlagen zu kritischen Zeitpunkten abzuschalten. Die Windkraft habe sogar positive Effekte für den Artenschutz, argumentiert Suisse Eole, da gemäss Birdlife 75 Prozent der Vogelarten durch den Klimawandel bedroht seien und Windkraft diesem entgegenwirke. Trotzdem sind Projekte wie der Rheinpark chancenlos, wenn sie sich in unmittelbarer Nähe von Brutgebieten bedrohter Vogelarten wie beispielsweise Steinadler oder Uhu befinden. Unabhängig davon muss jeder Windpark jeweils eine umfassende Umweltverträglichkeitsprüfung bestehen.

Landschaftsschutz gegen Klimaschutz

Weil sich die Anliegen von Landschafts- und Klimaschutz oft widersprechen, wird die Sache noch komplexer: Welche ästhetischen Einwände sind zulässig, wenn es um die Produktion von klimaschonendem Strom geht? Welche Produktionsmenge erneuerbarer Energie rechtfertigt, dass man dafür die Landschaft verbaut oder eine Tierart gefährdet?

Dass die Windräder immer höher in den Himmel ragen, ist Landschaftsschützern ein besonderer Dorn im Auge. Raimund Rodewald von der Schweizer Stiftung Landschaftsschutz kritisiert unter anderem, dass an der Nordsee und auf dem Gotthardpass identische Turbinen stünden. Er vermisst Speziallösungen, die auf die Schweizer Landschaft zugeschnitten sind.

Doch für die immer höher werdenden Anlagen nennt Suisse Eole einen gewichtigen Grund: In der Höhe wehe der Wind gleichmässiger als in Bodennähe, weshalb der Wirkungsgrad der Anlage steige. Indem man auf hohe Modelle setze, brauche es insgesamt also weniger Anlagen.

Haben Windräder das Zeug, um sich zum Wahrzeichen zu mausern?

Der englische Architekt und Designkritiker Edwin Heathcote glaubt, dass Infrastrukturen mit zeitlicher Distanz als (Stadt-)Landschaften wahrgenommen werden. Er erinnert etwa an die Aufregung, als Mitte des 20. Jahrhunderts in London die Bankside Power Station gebaut wurde. Abgründig hässlich sei das Energiekraftwerk, monierten die Kritiker, ein unwürdiges Gegenbild zur St.-Pauls-Kathedrale auf der anderen Flussseite. Heute steht das Gebäude wie selbstverständlich in der Stadt und beherbergt die weltberühmte Tate Modern. Auch in den USA wogten die Wellen der Empörung hoch, als 1922 der Hoover Dam an der Grenze zwi-



Foto: Hanspeter Jost

Im Berner Jura eine Touristenattraktion: Die Anlage auf dem Mont Crosin und dem Mont Soleil mit 16 Windturbinen.

schen den US-Bundesstaaten Nevada und Arizona gebaut wurde. Doch 1985 wurde die mächtige Art-Deco-Infrastruktur zum nationalen Monument erklärt. Ähnliche ästhetische Qualitäten erkennt Heathcote in einigen neuen Strom-Landschaften, etwa im Solar-kraftwerk Noor III in Marokko. Oder in der vom dänischen Architekturbüro BIG gebauten Kehrriktverbrennungsanlage in Kopenhagen, die Stromproduktion mit Fun verbindet: Die Rampe um das Industriegebäude verwandelt sich im Winter in eine Skipiste.

Im Berner Jura ist der Windpark Mont Crosin zu einem festen Bestandteil der Landschaft geworden. Für die Überbauungsordnung hatte die Betreiberin gemeinsam mit der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz eine Studie erarbeitet, um eine landschaftsverträgliche Lösung zu finden. Dabei wurden auch soziale Komponenten und die regionale Identität miteinbezogen. Man schuf etwa einen Erlebnispfad, der einen sanften Tourismus in der Region und ein langfristiges Energiemanagement begünstigen sollte. Mit 16 Turbinen ist Mont Crosin der grösste und älteste Windpark der Schweiz: Die ersten drei Windräder wurden 1996 aufgestellt; bis 2010 wurde die An-

zahl an Turbinen laufend erhöht. Die ältesten acht Turbinen wurden 2013 und 2016 ausgewechselt. Damit konnte die Gesamtproduktion des Windkraftwerks – trotz gleichbleibender Anzahl Turbinen – von 17 (2010) auf rund 75 Gigawattstunden gesteigert werden. Die gute Zusammenarbeit mit der Bevölkerung, den lokalen Behörden und den Umweltverbänden sei ein «Schlüsselfaktor» für den erfolgreichen Ausbau und Betrieb, sagen die Betreiber heute.

Bundesweite Strategie verpasst

Markus Säggerer nennt abschliessend einen anderen wichtigen Grund für den bisherigen Misserfolg der Windenergie: «Der Bund hat es verpasst, in der Energiestrategie ein branchenübergreifendes und schweizweites Gesamtkonzept für die Bewilligung und Nutzung von Windenergie (und Kleinwasserkraft) zu verankern.» Somit bleibt der Ausbau auf kantonaler und kommunaler Ebene stecken.

Auch im neuen Landschaftskonzept vom Mai 2020 nimmt der Bundesrat keine Stellung dazu, obwohl Umweltverbände wie Windkraftbefürworter klare Zielsetzungen für Grosswindanlagen gefordert hatten. Die logische Konsequenz davon müsste demnach sein, so Säggerer: «Fördergelder, die für die Windenergie reserviert sind und voraussichtlich nie genutzt werden, für die Solarnutzung freizugeben; denn sie ist die einzige der erneuerbaren Energiequellen, deren Ausbau einigermassen auf Kurs ist.»

Marion Elmer