

Sauberer Strom, schwachprozentig?

In dieser Zeitung wurde am 10 Juli die Bilanz der „sauberen“ Stromerzeugung der Grossregion Trier vorgestellt, und der hohe Anteil an regenerativen Anlagen als zukunftsweisend gelobt. Nun, es gibt glaube ich keinen einzigen Luxemburger, der nicht lieber heute als morgen seinen Strom exklusiv von „Gratisquellen“ wie Sonne und Wind beziehen möchte. Ein Hauptproblem vieler alternativen Energiequellen ist jedoch der äusserst schwache **Lastfaktor** im Vergleich zu den traditionellen thermischen Anlagen.

Der Lastfaktor LF entspricht dem Verhältnis der tatsächlich gelieferten Energiemenge zu derjenigen, die die Anlagen maximal liefern können. Also $LF = (\text{gelieferte Energie}) / ((\text{maximal mögliche Energie}))$; üblicherweise werden die Energiemengen in MWh/Jahr ausgedrückt, und LF in Prozenten ausgedrückt. Nimmt man die im Artikel angegebenen tabellarischen Werte des Jahres 2008 als Grundlage, so verschlägt es einem den Atem:

Anlagentyp	Installierte Leistung in MW	Maximal mögliche Energie in Millionen MWh/Jahr	Tatsächlich gelieferte Energie in Millionen MWh/Jahr	Lastfaktor in Prozent
Wind	523	4.58	0.770	16.8
Wasser	113	0.99	0.522	52.7
Biomasse	26	0.23	0.093	40.4
Fotovoltaik	63	0.55	0.030	5.5

Zum Vergleich: Gasturbinen Anlagen vom Typ der Twinerg oder Atomstromkraftwerke erreichen Lastfaktoren von mindestens 80%.

Auffällig ist das schlechte bis extrem schlechte Abschneiden der grünen „Lieblings-Anlagen“ Wind und Fotovoltaik. Der Lastfaktor der Sonnenanlagen ist so klein, dass es im Moment, mit der heutig verfügbaren Technik, eigentlich unverantwortlich ist, riesige Ackerflächen mit Solarpanelen abzudecken und sie der regionalen Nahrungserzeugung zu entziehen. Man sollte auch bedenken dass Wind und Sonne auf Grund ihrer Unstetigkeit keine Basisversorgung liefern können, und sie ohne Hilfsanlagen wie Gasturbinen oder andere klassischen Anlagen im Moment überhaupt nicht existieren könnten. Solange es keine geeigneten und bezahlbaren Energiespeicher für die sehr volatile Stromerzeugung gibt, bleibt dies der inherente Schwachpunkt dieser grünen Anlagen. Der in den „sauberen Strom“ Artikeln stets mitklingende unterschwellige Vorwurf an alle traditionellen Stromkunden ist also ziemlich perfid.

Nun ist der Lastfaktor ja nicht das Alpha und Omega der Energieanlagen. Wenn die Energie über Wind und Sonne gratis geliefert wird, könnte man meinen, dass der Lastfaktor nur noch eine untergeordnete Bedeutung hat. Dem ist jedoch nicht so, wenn der überproportional hohe Ressourcenverbrauch wie Landfläche, Stahl-

und Betonmenge, und die Verschandelung des Landschaftsbildes mit in die Berechnung einbezogen werden.

Es ist schade, dass bei aller Begeisterung für alternative Stromquellen diese grundlegenden Überlegungen verheimlicht oder gar totgeschwiegen werden, und dass sich oft utopische Szenarien entwickeln ohne Rücksicht auf wirtschaftliche Faktoren die bei den traditionellen Anlagen vorrangig sind und sein müssen.

Francis Massen

Region Trier setzt verstärkt auf erneuerbare Energien

Sauberer Strom

Zukunftsweisendes Konzept: knapp 60 Prozent des Strombedarfs aus regenerativen Anlagen

VON ERWIN ESLY

Solarmodule auf riesigen Flächen, Windräder wie Türme, haushohe Biogastanks und mächtige Wasserturbinen: In der Region Trier hat die Stromgewinnung aus Sonne, Wind, Wasser und Biomasse eine bundesweite Spitzenposition. Experten bestätigten jetzt in einem Gutachten, dass die hundertprozentige Stromversorgung aus erneuerbaren Energien für die Region Trier theoretisch möglich sei. Ein Wermutstropfen für den Ökostrom ist der vertagte Förderstopp für Solaranlagen auf Ackerflächen sowie die Absenkung der Vergütung für Solarstrom.

Nach zehn Jahren hatte die Planungsgemeinschaft der Region Trier (siehe Kasten) ein neues Gutachten für ein Energiekonzept beim Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) in Auftrag gegeben. Das neue Energiekonzept 2010 berücksichtigt die veränderten wirtschaftlichen, technischen und rechtlichen Bedingungen. Die Planungsgemeinschaft (PLG) Region Trier ist das zuständige Gremium für die Raumordnung in den vier Landkreisen und der Stadt Trier. Der Landkreis Bitburg-Prüm belegt bei der Energiegewinnung aus Sonne, Wind und Biomasse den ersten Platz in Rheinland-Pfalz. Die Auswahl der Region Trier als Beispielregion zusammen mit Bundesländern im Rahmen eines bundesweiten Wettbewerbs „Modellvorhaben der Raumordnung“ zeigt, dass die Trierer Region in Deutschland eine führende Position im Bereich der erneuerbaren Energie einnimmt.

Insgesamt produzieren die Windräder, Fotovoltaikanlagen, Wasserkraftwerke und Biogasanlagen in der Region Trier einen Anteil von rund 57 Prozent des gesamten Stromverbrauchs dieser Region. Durch den Ersatz älterer durch neue und leistungsfähigere Windkraftanlagen, den Aufbau weiterer Windräder (90 geeignete Standorte sind im Gutachten ausgewiesen) sowie einen maßvollen Ausbau der Fotovoltaikanlagen könnten nach dem Gutachten regenerative Energiequellen in der Region Trier genauso viel Strom erzeugen, wie die Region braucht.

Roland Wernig, leitender Planer bei der Planungsgemeinschaft Region Trier, ist überzeugt, dass eine hundertprozentige Stromversorgung der Region Trier durch alternative Energien unter Annahme einer anhaltenden Wachstumsdynamik im Bereich der erneuerbaren Energien im Strombereich in den nächsten Jahren erreichbar sei. Günther Schartz, Landrat des Kreises Trier-Saarburg und Vorsitzender der PLG Region Trier, sieht seinen Landkreis gut aufgestellt: „Die positive Entwicklung der erneuerbaren Energien im Kreis Trier-Saarburg ist auf einem guten Weg. Bei der Weiterentwicklung muss – wie auch schon bisher – aber ein besonderes Augenmerk auf die Landschaftsverträglichkeit der



Spitzenreiter bei alternativer Energieerzeugung in der Region Trier sind die ca. 400 Windkraftanlagen. (FOTO: ERWIN ESLY)

Anlagen gelegt werden. Gerade in einer touristischen Region wie bei uns ist dies – wie bei der Windkraftplanung gut gelungen – durch eine Planungslenkung machbar.“

Der massive Einsatz regenerativer Energieträger in der Region Trier trägt wesentlich zur Umweltentlastung bei: Knapp über eine Million Tonnen Kohlendioxid (CO₂) werden dadurch eingespart. Das klimaschädliche Treibhausgas CO₂ wird hauptsächlich bei der Verbrennung von Erdöl, Erdgas und Kohle freigesetzt.

Viel Strom durch Wind

Spitzenreiter bei der alternativen Energieerzeugung in der Region sind die rund 400 Windkraftanlagen. Aufgrund der hohen Energieausbeute, des sehr guten „Return on Invest“ (ROI) sowie der angemessenen Arbeitsplatzbeschaffung sind laut dem Gutachten der-

zeit Windkraftanlagen die effizientesten Stromerzeuger.

Fotovoltaikanlagen auf Gebäuden und Freiflächen haben dagegen nur einen Anteil von etwa 1,2 Prozent am Gesamtstrombedarf der Region Trier. Durch Wasserkraft wird bereits ein Fünftel des Strombedarfs der Region Trier gedeckt.

Wichtiger Punkt für eine Energiebilanz ist die daraus resultierende Wertschöpfung, die alle damit zusammenhängenden Einnahmen und Ausgaben enthält. Laut IfaS-Gutachten wurden die finanziellen Aufwendungen zur Deckung des regionalen Strombedarfs mit jährlich etwa 380 Millionen Euro berechnet, die aus der Region Trier abfließen. Auf der Habenseite stehen pro Jahr rund 133 Millionen Einnahmen der regional ansässigen Betreiber von erneuerbaren Energieanlagen. Somit fließen 247 Millionen Euro an

Wertschöpfung aus dem Stromsektor aus der Trierer Region ab.

Ein starker Akteur im Bereich Ökostrom sind die Trierer Stadtwerke (SWT), die in den letzten drei Jahren knapp 60 Millionen Euro in die regenerative Energieerzeugung der Region Trier investiert haben. Mit den derzeitigen Wind-, Sonnen- und Wasserkraftwerken der SWT können in der Region fast 6 000 Haushalte mit Strom versorgt werden. Olaf Hornfeck, SWT-Vorstand, hat eine zweigeteilte Meinung: „Wir sind uns sicher, dass der Ausbau erneuerbarer Energien nach der neuen EEG-Vergütung weiter voranschreiten wird. Die Preise für Fotovoltaik-Module sind in den vergangenen Monaten so gefallen, dass die Wirtschaftlichkeit neuer Anlagen nach wie vor gegeben ist.“ Er sehe zurzeit eher einen Engpass bei den Standorten für neue Wind- oder Fotovoltaik-Kraftwerken in der Region und es gelte, gemeinsam mit Politik, Unternehmen und Investoren sowie Eigentümern und Anwohnern potenzieller Flächen nach Lösungen zu suchen.

Die Bürgerservice GmbH Trier (BÜS) hat seit dem Jahre 2007 in der Region Trier mit unterschiedlichen Partnern 14 Solaranlagen realisiert, die zusammen mit einer Leistung von 46,2 Megawatt rund 14 000 Haushalte mit Strom versorgen können. Das Unternehmen ist bei Freiflächen-Fotovoltaikanlagen von der Projektentwicklung bis zur Fertigstellung und anschließenden Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten aktiv beteiligt. Horst Schneider, Geschäftsführer Bürgerservice GmbH, ist pessimistisch: „Innerhalb unseres Unternehmens hat das Thema Solar eine große Dynamik entfaltet.“

Wegen der beabsichtigten Kürzungspläne der Bundesregierung an dem EEG sei nun eine große Unsicherheit bei den Geschäftspartnern, Banken und Mitarbeitern eingetreten. Sollte das Gesetz unverändert beschlossen und Solarstromanlagen auf Ackerflächen komplett von der Förderung ausgeschlossen werden, bedeute dies den Verlust etlicher Arbeitsplätze bei ihrem Unternehmen und ihren Subunternehmen.“

Unsichere Investitionen für Solarstrom

Die vom deutschen Bundestag beschlossene Regelung über die Absenkung der Vergütung für Solarstrom sowie der Förderstopp für Solaranlagen auf Ackerflächen wurden nun vom Bundesrat an den Vermittlungsausschuss von Bundestag und Bundesrat verwiesen. Die im Bundestag beschlossene Regelung sah nur eine Förderung von Solaranlagen auf Ackerflächen vor, die sich in einem vor dem 25. März 2010 aufgestellten Bebauungsplan befinden. Diese Beschränkung sowie die vorgesehene abgesenkte Stromvergütung gilt vorerst bis zur Entscheidung im Vermittlungsausschuss nicht mehr.

In der Region Trier gibt es zahlreiche Planungen für Solaranlagen auf Dächern und Ackerflächen und der Gesetzesstopp durch den Bundesrat gibt wieder Hoffnung auf noch realisier- und finanzierbare Projekte. Dazu zählt auch der geplante erste Trierer Solarpark auf dem Petrisberg. Das Projekt hatte im zweiten Anlauf die Zustimmung des Trierer Stadtrates erhalten und befindet sich derzeit in einem vorgezogenen Behörden-genehmigungsverfahren. Gegen das Projekt gab es Vorbehalte von Anwohnern der Trierer Stadtteile Kürzen und Tarforst. Der geplante Baubeginn ist für Ende 2010 bzw. Anfang 2011 vorgesehen.

Der rheinland-pfälzische Ministerpräsident Kurt Beck und die Umweltministerin Margit Konrad (beides SPD) begrüßten nun den Bundesratsbeschluss. Der Antrag gegen die Regelung des Bundestages war von Rheinland-Pfalz im Bundesrat eingebracht worden. Beide Politiker kritisierten, dass die Mehrheit der unionsgeführten Länder weiterhin die Streichung der Förderung für Solaranlagen auf Ackerflächen befürwortet. Es gehe um Tausende Arbeitsplätze, den Erhalt der Technologieführerschaft der deutschen Anlagenbauer und das Vertrauen der Verbraucher, die bereits in Solaranlagen investiert hätten.

Das Umweltministerium Rheinland-Pfalz wirbt im Rahmen der „Woche der Sonne“ für die Nutzung der Solarenergie. Die deutsche Kanzlerin Angela Merkel hatte als Schirmherrin dieser Kampagne noch die Bedeutung der erneuerbaren Energie betont. Nach Aussage von Umweltministerin Konrad zeige die Bundesregierung durch ihre vorgesehenen Kürzungen im EEG eine Abkehr von Klimaschutz und erneuerbaren Energien.

Energiesteckbrief der Region Trier

Die Region umfasst die Landkreise Trier-Saarburg, Bernkastel-Wittlich, Vulkaneifel und Bitburg-Prüm sowie Kreisfreie Stadt Trier mit knapp über 515 000 Einwohnern und mit einem Jahresstromverbrauch von rund 2,5 Milliarden kWh (ohne Wärmezeugung).

Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien pro Jahr (Stand 2008):

Stromerzeugung	Anzahl der Anlagen (Stand Juni 2009)	Summe Anlageleistung (kW)(1)	Strom (KWh) (2)	Anteil am Gesamtstrombedarf
Wind	400	523 000	770 Mio.	30,8 %
Wasser	8	113 000	522 Mio.	20,9 %
Biomasse	60	26 000	93 Mio.	3,7 %
Fotovoltaik	23	63 000	30 Mio.	1,2 %

Alle diese Anlagen erbringen zusammen einen jährlichen Energieertrag an Strom von rund 1 415 Mio. kWh. Dies entspricht etwa 57 Prozent des Gesamtstrombedarfs der Region Trier. Die Aufstellung enthält nur sogenannte „raumbedeutsame“ Anlagen aus dem Raumordnungskataster und ist nicht bis auf die letzte Anlage genau.

¹ Kilowatt (Leistung), ² Kilowattstunden (Energieertrag)

(Quelle: Auszug aus der Grafik des Instituts für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) und der Mitteilung der Planungsgemeinschaft Region Trier)