



Klimaschutz mit Wachstum und Beschäftigung in der Region Westmittelfranken

Klimaschutz ist die große Herausforderung im 21. Jahrhundert, der wir uns insbesondere in den entwickelten Industrienationen stellen müssen. Der entscheidende Ansatzpunkt für den Klimaschutz ist eine innovative Energiepolitik mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien (EE) und der Steigerung der Energieeffizienz.

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland ist eine weltweit beispiellose Erfolgsgeschichte. Dies ist vor allem dem Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) zu verdanken, dass unter der Rot-Grünen-Bundesregierung im Jahre 2000 erlassen wurde. Aus diesem Grund haben bis heute über 50 Staaten dieses Förderinstrument übernommen.

Der Vorteil der Erneuerbaren Energie liegt auf der Hand: Die Energienutzung von Sonne, Wind, Biomasse und Geothermie belastet das Klima nicht. Diese Energiequellen stehen unendlich zur Verfügung, sind regional und heimisch und müssen nicht eingeführt werden. Erneuerbare Energien sind sehr innovativ, weisen großen Beschäftigungseffekte auf und bieten Exportchancen für unsere Wirtschaft.

Neben dem Klimaschutz spielen die steigenden Energiepreise eine entscheidende Rolle auf dem Weltmarkt. Die Preise für Öl, Gas und Kohle sind in den letzten Jahren im Durchschnitt um 10% pro Jahr gestiegen. Der Ölpreis betrug im Jahre 2000 noch 20 \$ für das Barrel und liegt aktuell bei ca. 125 \$. Zudem muss Deutschland etwa 75% des gesamten Energiebedarfs einführen. Die Atomenergie ist nicht beherrschbar. Der Irrweg der Atomenergie ist nicht zu verantworten und muss so schnell wie möglich beendet werden. Die einzige Alternative zur Atomenergie sind die Erneuerbaren Energien.

Folgende Fakten zeigen den Erfolg des EEG in Deutschland auf.

- Stromerzeugung aus EE in 1999: 3,8%, in 2010: 17%
- Endenergie Anteil aus EE in 2000: 3,8%, in 2010: 10,5%
- Arbeitsplätze im Bereich EE 2010: 370.000
- Umsatz EE in 2010 für Investition: 21,9 Mrd. €, Umsatz EE in 2010 für Anlagenbetrieb: 19,3 Mrd. €, Umsatz EE gesamt somit 41,2 Mrd. € (etwa 1,7 % vom Bruttoinlandsprodukt)
- Regionale Wertschöpfung für Steuern, Pacht und örtlichen Förderträgen in 2010 9,2 Mrd. €
- Exportvolumen EE (Investitionen und Dienstleistung) in 2010: 16 Mrd. € (entspricht einer Exportquote von ca. 40 %)
- Gesamtumsatz EE von 2000 bis 2010: ca. 120 Mrd. €, Erwartung für 2020: 250 bis 400 Mrd. €
- Beitrag zum Klimaschutz: Reduktion von 120 Mio. t CO₂ bei Strom, Wärme und Verkehr durch die EE, davon ca. 60 Mio. t CO₂ durch das EEG
- vermiedene Energieimporte in 2010: 5,9 Mrd. €
- **Fazit:** Das Erneuerbare Energie Gesetz ist für unser Volkswirtschaft ein entscheidender Motor zur Lösung der Aufgaben Klimawandel, Rohstoffverknappung, Beendigung der Atomnutzung. Zudem eröffnet es uns neue Exportmärkte.

Strom-Mix in Deutschland im Jahr 2010

Die Erneuerbaren Energien lieferten im Jahr 2010 rund 17% des Bruttostromverbrauchs. Dabei entfielen folgende Anteile auf die einzelnen Energieträger: Kernenergie 22%, Erdgas 14%, Braunkohle 24%, Steinkohle 19 %, Photovoltaik 2%, Wasserkraft 3,2%, Biomasse 5,6% und Windkraft 6,2% (Anmerkung: Aufgrund der Witterung im Jahr 2010 war der Energieertrag für Windenergie und Photovoltaik unter dem Durchschnitt.)

Veränderung in der Stromerzeugerstruktur im Jahre 2010

Die Gesamtleistung der installierten Anlagen im Bereich EE-Strom ist im Jahr 2010 auf 55,3 GW angewachsen (ca. 200.000 PV-Anlagen, ca. 23.000 Windanlagen und 6.000 Biogasanlagen). Die Investitionen in diese Anlagen wurden zu 65% von Privatpersonen, Landwirten und Einzelpersonen in Genossenschaften getätigt. In Deutschland gibt es ca. 400.000 neue Energiewirte mit Engagement im Sektor EE-Strom. Im Vergleich dazu haben die „großen Vier“, EON, RWE, EnBW und Vattenfall, nur einen Anteil von 7% an den EE-Stromanlagen, jedoch 80% an der Gesamtstromerzeugung in Deutschland mit der Kernenergie, Braunkohle und Steinkohle.

Innovation bei den EE- Anlagen

Die Anlagen für PV, Wind und Biogas sind eine große Herausforderung für die technologische Entwicklung, für der Leistung, die Effizienz und die industrielle Fertigung. Allein im Zeitraum von 2003 auf 2010 konnte bei den Solarzellen der Wirkungsgrad um 22% gesteigert werden.

Als Beispiel kann hier die Kostendegression bei den PV-Anlagen angeführt werden:

1988: 15.000,- € / 1 kWp, 2000: 7.200,- € / 1 kWp, 2010: 2.000,- € / 1 kWp

Interessant ist auch die Entwicklung bei der durchschnittlichen Leistung der Windanlagen:

1990: 160 kWp, 2000: 1.000 kWp, 2010: 2.200 kWp, Entwicklung: 10.000 kWp in Planung

Bedeutung der Erneuerbaren Energien für die Region 8 Westmittelfranken

Die Region 8 Westmittelfranken ist eine der 18 Planungsregionen in Bayern. Die Region liegt westlich vom Städtedreieck Nürnberg-Fürth-Erlangen und ist sehr ländlich geprägt. Die Region besteht aus der kreisfreien Stadt Ansbach und den Landkreisen Ansbach, Neustadt/Aisch, Bad Windsheim und Weißenburg-Gunzenhausen.

Strukturdaten zur Region 8 Westmittelfranken:

Einwohner: 410.000, 3,3% von Bayern

Fläche: 4.310 km², 6% von Bayern

Einwohnerdichte: 95 Ew/ km², in Bayern 177 Ew/km²

Bevölkerungsrückgang seit 2005: -0,5 %/a, Bayern -0,2 %/a

Bruttoinlandsprodukt: 27.000 €/Ew im Jahr, in Bayern 35.500 €/Ew im Jahr

Kaufkraftindex: 96, Bayern: 108,5, Bund: 100

Arbeitslose im Juni 2010: Arbeitsamtsbezirk Ansbach 3,3%, Weißenburg-Gunzenhausen 3,7%, Bayern 4,2 %

Auspendler: 32.000 bei 136.000 Beschäftigten

Stromverbrauch in der Region 8 Westmittelfranken

Nach Einzelerhebungen und eigenen Abschätzungen beträgt der Stromverbrauch in der Region 8 Westmittelfranken im Jahre 2010 1,65 TWh. Dies entspricht einem pro Kopfverbrauch von ca. 4.000kWh im Jahr. Der Stromverbrauch ist sehr unterschiedlich bezogen auf die Einwohnerzahl und beträgt für die Stadt Ansbach (zentralörtliche Funktion) 6.500 kWh pro Einwohner und in kleineren Dörfern ca. 2.400 kWh pro Einwohner.

Erneuerbare Energien in der Region 8 Westmittelfranken 31.12.2010 (nach energy map):

PV:	Anlagen: 18.000	Leistung: 420 MW	Stromertrag: 411.000 MWh/a
Wind:	Anlagen: 62	Leistung: 80 MW	Stromertrag: 135.000 MWh/a
Biomasse:	Anlagen: 312	Leistung: 84 MW	Stromertrag: 544.000 MWh/a

somit Gesamtstromertrag: 1.090 TWh/a bei Strombedarf vom 1.650 TWh/a

Fazit: In Westmittelfranken werden im Jahr 2010 66% des Strombedarfs aus Erneuerbaren Energien gedeckt.

Die neue Stärke des ländlichen Raums liegt im Ausbau der Erneuerbaren Energien. Dies gilt insbesondere für den Sektor Biogas und Wind. Damit ergeben sich für dies Räume Alleinstellungsmerkmale, die bei den ansonsten vorhandenen anderen Defiziten, wie zum Beispiel Marktferne, unbedingt genutzt werden müssen. Der ländliche Raum benötigt dringend Investitionen für die wirtschaftliche Entwicklung. Erneuerbare Energien rückverlagern einen Teil der Wertschöpfung in den ländlichen Raum und stärken die wirtschaftliche Basis. Energiegenossenschaften insbesondere im ländlichen Raum sind „Klare Kerne“ der Wertschöpfung, so die Aussage des Zukunftsrates der Bayerischen Staatsregierung, Dezember 2010.

Die Gesamtinvestition im Bereich der Erneuerbaren Energien im Zeitraum von 2000 bis 2010 betragen für Westmittelfranken ca. 1.700 Mio. €, davon 1.300 Mio. in Solar, 100 Mio. bei Wind und 300 Mio. bei Biogas. Allein in den letzten drei Jahren war dieser Boom besonders groß und betrug pro Jahr ca. 300 Mio. €. Die Investition mit 300 Mio. € pro Jahr im Sektor EE ist für die Region Westmittelfranken von außerordentlicher Bedeutung. Im Vergleich dazu betragen im Bausektor z.B. im Jahr 2008 die gesamten Investitionen 490 Mio. €. Die Regionale Wertschöpfung vor Ort beträgt aus den insgesamt geleisteten Investitionen der letzten 10 Jahre jährlich 100 Mio. €. Damit werden ca. 2.000 Arbeitsplätze in der Region Westmittelfranken gesichert

Ausblick für eine Entwicklung

Bei **Biogas** ist in der Region Westmittelfranken und insbesondere im Landkreis Ansbach ein sehr hoher Stand erreicht. Der Betrieb der Anlagen mit nachwachsenden Rohstoffen und hier insbesondere mit Mais bringt Konflikte mit der notwendigen Biodiversität. Weiter ist unbedingt darauf zu achten, dass die anfallende Wärme bei der Stromerzeugung möglichst vollständig über Nahwärmeversorgungen im Wohnbereich genutzt wird. Dies ist auch entscheidend für die Energie- und Umweltbilanz. Es ergeben sich aber noch Ausbaumöglichkeiten für Kleinanlagen im Zusammenhang mit viehstarken Betrieben und Effizienzsteigerungen bei den bestehenden Anlagen. Dadurch könnte die Leistung auf **100 MW** und der Jahresstromertrag auf **710.000 MWh/a** gesteigert werden.

Bei **PV** war in den letzten drei Jahren ein großer Boom mit einem Zubau von fast 100 MW pro Jahr zu verzeichnen. Dies war auch dadurch bedingt, dass die Degression bei der jährlich nach EEG gültigen Einspeisevergütung niedriger war als die Preisentwicklung für die Kosten der PV-

Anlagen. Diese Übersubventionierung wird künftig wohl vom Gesetzgeber korrigiert werden. Die Gesamtleistung könnte dennoch auf **600 MW** und der Jahresstromertrag auf **590.000 MWh/a** steigen.

Bei der **Windenergie** liegt in der Region sicher noch ein großes Potential, dies zeigt auch der neue Windatlas Bayern vom September 2010. Der Ausbau der Windenergie wird in Bayern besonders von der Landesregierung stark behindert. In Bayern hat die Windenergie nur einen Anteil von 1% an der Stromerzeugung. Deutlich wird diese Schwarz-Gelbe Landespolitik bei der Anlagendichte. Diese beträgt in Bayern 202 km² / Anlage, in Brandenburg 12 km² / Anlage, in Mecklenburg-Vorpommern 18 km² / Anlage und in Rheinland-Pfalz 20 km² / Anlage. Nur Baden-Württemberg hat mit der gleichen Atomorientierung der Landesregierung eine ähnlich schlechte Anlagendichte von 106 km². Bei den bestehenden Anlagen in Westmittelfranken ergeben sich über das Repowering Mehrleistungen von 40 MW. Verträglich für das Landschaftsbild und die sonstigen Belang, wie Naturschutz und Abstand zur Wohnbebauung, sind in Westmittelfranken etwa 140 zusätzliche Windanlagen. Wegen der Lärmvorbelastung wären in der Region Westmittelfranken die Standorte entlang der beiden Bundesautobahnen A 6 und A7 besonders geeignet. Damit könnte einen Beitrag zur Initiative von Eurosolar mit dem „Energieband entlang der A7“ geleistet werden. Die Gesamtzahl der Anlagen würde dann in Westmittelfranken 200 betragen. Dies entspräche einer Anlagendichte von 21.6 km², also dem Stand, welcher in Rheinland-Pfalz bereits erreicht ist. Die Gesamtleistung könnte dadurch auf **400 MW** und der Jahresstromertrag auf **1 100 000 MWh/a** gesteigert werden.

Für diesen perspektivischen Ausbau wären weitere 1.000 Mio. € erforderlich. Die Gesamtleistung im Sektor EE wäre dann bei 1.100 MW, der Gesamtstromertrag würde auf 2.400 TWh/a steigen und 145% des Gesamtstrombedarfs in der Region Westmittelfranken wären damit gedeckt. Die Regionale Wertschöpfung wäre dann bei mindestens 150 Mio. € pro Jahr und 3.000 Arbeitsplätze in der Region wären gesichert.

Notwendige politische Rahmenbedingungen und Hemmnisse

Wie die Studie des Umweltbundesamtes „Energieziel 2050“ vom Juli 2010 zeigt, ist es möglich die gesamte Stromerzeugung in Deutschland mit entsprechenden Speichermöglichkeiten zu 100 % aus Erneuerbaren Energien zu decken. Diese Entwicklung ist gerade für den ländlichen Raum eine große Herausforderung und Chance. Beim Ziel 100% ist aber in jedem Fall nötig, das im ländlichen Raum die Erzeugung aus den Erneuerbaren Energien deutlich über 100% liegen muss.

Von größter Bedeutung für dieses Entwicklungsziel ist die **Weiterführung des Erneuerbaren-Energien-Gesetz** mit jährlich neu angepassten Sätzen für die Einspeisevergütung nach dem technologischen Fortschritt und der Kostendegression bei den Anlagen. Dies gilt insbesondere für den Bereich Photovoltaik mit dem höchsten Vergütungsniveau.

Der **Ausstieg aus der Atomindustrie** in Deutschland muss konsequent vollzogen werden. Die Laufzeitverlängerung der Schwarz-Gelben Bundesregierung muss gekippt werden. Diese Risikotechnologie muss beendet werden und behindert den Ausbau der Erneuerbaren Energien.

Nur mit einem erheblichen Zubau der Windenergie im Binnenbereich kann das Ziel 2050 100% Strom EE erreicht werden. Im Energieplan der Schwarz-Gelben Bundesregierung, der zu dem Ergebnis kommt die Atomkraft sei unverzichtbar, wird der weitere Ausbau im Windsektor jedoch konsequent zu klein gerechnet. Gerade in Bayern muss die Windenergie verstärkt ausgebaut werden, wird aber durch hohe bürokratische Hindernisse bei der Genehmigung behindert.

Dipl.-Ing. Wolfgang Gartzke, Vorsitzender der Energie Enquete-Kommission im Bayer. Landtag von 2000 bis 2003 und

Dipl.-Ing. Blanka Weiss-Hardy, Energie- und KlimaAgentur Ansbach

Literatur:

AG-Energiebilanzen. Pressemitteilung vom 20.12.2010

BMU: Erneuerbare Energien in Zahlen; August 2010

Bundesregierung, 2010 Energieplan

DIW Berlin, Wochenbericht 50/2010 Ausbau der erneuerbaren Energien erhöht
Wirtschaftsleistung in Deutschland

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie, Energy Map, Stand 22.02.2011

Regierung von Mittelfranken, 2010 Mittelfranken in Zahlen

UBA Studie: Energieziel 2050, 100% Strom aus Erneuerbaren, Juli 2010

unendlich-viel-energie.de; trend resarsch 10/2010

Zukunftsrat der Bayerischen Staatsregierung, Dezember 2010