Fachbeitrag der Wirtschaft zum Teilabschnitt „Energie“ des Regionalplans Arnsberg

GWS Gesellschaft zur Wirtschafts- und Strukturförderung im Märkischen Kreis mbH

Handwerkskammer Dortmund

HANDWERKSKAMMER SÜDWESTFALEN

IHK Arnsberg Hellweg-Sauerland

IHK Siegen

KM:SI Wirtschaftsförderung der Kompetenzregion Mittelstand Siegen-Wittgenstein

Sauerland Kerngesund

SIHK Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen

Wieder entdecken wie man sich erholt: Siegerland-Wittgenstein

Hochsauerland WirtschaftsFörderungsGesellschaft Hochsauerlandkreis

wfg Wirtschaftsförderung Kreis Soest GmbH

Impressum

Herausgeber:

Gesellschaft zur Wirtschafts-und Strukturförderung im Märkischen Kreis mbH

Handwerkskammer Dortmund

Handwerkskammer Südwestfalen

Industrie- und Handelskammer Arnsberg, Hellweg-Sauerland

Industrie- und Handelskammer Siegen

KM:SI GmbH Kompetenzregion Mittelstand Siegen-Wittgenstein

Sauerland-Tourismus e.V.

Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen

Touristikverband Siegerland-Wittgenstein e.V.

Wirtschaftsförderungsgesellschaft Hochsauerlandkreis mbH

Wirtschaftsförderung Kreis Soest GmbH

Redaktionsteam

Frank Bendig
Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen

Christoph Brünger
Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen

Hans-Jürgen Isselmann
Handwerkskammer Dortmund

Werner von Buchwald
Industrie- und Handelskammer Arnsberg, Hellweg-Sauerland

Thomas Weber
Sauerland-Tourismus e.V.

Layout und Gestaltung
Henrich Mediaservice + Werbeagentur, Siegen

Druck
Henrich GmbH Druckerei & Verlag, Siegen

Urheberschutzhinweis
Alle Beiträge und Abbildungen im Fachbeitrag der Wirtschaft zum Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg Teilabschnitt Energie sind urheberrechtlich geschützt.

Stand: Februar 2013

Arbeitskreis

Frank Bendig
Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen

Michael Beringhoff
Industrie- und Handelskammer Arnsberg, Hellweg-Sauerland

Michael Bison
Wirtschaftsförderungsgesellschaft Hochsauerlandkreis mbH

Stephan Britten
Industrie- und Handelskammer Arnsberg, Hellweg-Sauerland

Christoph Brünger
Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen

Herbert A. Dabringhaus
Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen

Hermann-Josef Droege
Industrie- und Handelskammer Siegen

Thorsten Engels
Touristikverband Siegerland-Wittgenstein e.V.

Hans-Jürgen Isselmann
Handwerkskammer Dortmund

Markus Kramer
Handwerkskammer Südwestfalen

Markus Menn
KM:SI GmbH Kompetenzregion Mittelstand Siegen-Wittgenstein

Siegfried Riemann
Handwerkskammer Dortmund

Volker Ruff
Wirtschaftsförderung Kreis Soest GmbH

Jochen Schröder
Gesellschaft zur Wirtschafts-und Strukturförderung im Märkischen Kreis mbH

Roswitha Still
Touristikverband Siegerland-Wittgenstein e.V.

Werner von Buchwald
Industrie- und Handelskammer Arnsberg, Hellweg-Sauerland

Thomas Weber
Sauerland-Tourismus e.V.

Abbildungen Titelseite
1. Foto: HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG
2. Stromerzeugung auf direktem Transportweg. Foto: www.sxc.hu.
3. Wandern ist die touristische Kernkompetenz von Sauerland und Siegerland-Wittgenstein: Rothaarsteig-Ranger begleiten beispielsweise wandernde Familien. Foto: Sabrina Voss.
4. Die schwingenden Landschaften machen den Reiz der Regionen aus: Blick vom Gillerturm. Foto: Klaus-Peter Kappest.

Inhalt

Einleitung 4

1. Herausforderungen der beschleunigten Energiewende für den Wirtschaftsraum Südwestfalen 6

1.1. Sichere und preiswerte Energie für eine starke Industrie gewährleisten 6
1.2. Nachhaltige Wertschöpfung mit dem Handwerk in Südwestfalen generieren 12
1.3. Erfolgreiche Tourismusregion mit der Energiewende weiter entwickeln 13
1.4. Attraktiven Lebensraum Südwestfalen erhalten – regionale Marke stärken 20
1.5. Regionale Strategie im Konsens umsetzen 21

2. Energie für Südwestfalen – Potenziale nutzen, Grenzen erkennen 24

2.1. Ist-Situation der Energieerzeugung in Südwestfalen 24
2.2. Windenergie – den Ausbau sorgfältig planen und standortverträglich gestalten 25
2.3. Solarenergie – Strom dezentral erzeugen und verbrauchen 30
2.4. Bioenergie – Nutzungskonflikte vermeiden, Standorte optimieren 32
2.5. Wasserkraft – Handlungsspielräume nutzen 37
2.6. Thermische Kraftwerke – Standort sichern, Entwicklungen ermöglichen 39
2.7. Weitere alternative Energieträger – Forschung und Entwicklung vorantreiben 40

3. Energieeinsparung, -speicherung und -verteilung 42

3.1. Energieeffizienz in Betrieben unterstützen 42
3.2. Durch Energiespeicherung sichere Stromversorgung gewährleisten 44
3.3. Den Netzausbau beschleunigen 45
3.4. Dezentrale Energieerzeugung – intelligente Systeme schaffen, regionales Management etablieren ... 46

Anhang 48

A. Expertenanhörung und Workshop am 28./29.09.2012 in Iserlohn 48
B. Tabellen und Abbildungen 53
1. Gästeankünfte der Tourismusorganisationen in NRW 53
2. Das Sauerland und Siegerland-Wittgenstein im NRW-Vergleich 53
3. Übernachtungen und Ankünfte im Sauerland 54
4. Entwicklung der Aufenthaltsdauer im Sauerland 54
5. Übernachtungen und Ankünfte in Siegerland-Wittgenstein 55
6. Entwicklung der Aufenthaltsdauer in Siegerland-Wittgenstein 55
7. Vergleich der südwestfälischen Tourismusregionen mit ausgewählten konkurrierenden Mittelgebirgsregionen 56
8. Das Sauer- und Siegerland im Vergleich mit anderen Regionen – Ankünfte 56
9. Das Sauer- und Siegerland im Vergleich mit anderen Regionen – Übernachtungen 57
10. Tendenzeinschätzungen möglicher Wirkungszusammenhänge der Energiewende 57

Adressverzeichnis 58

Abkürzungsverzeichnis 59

Einleitung

Der Regionalrat Arnsberg hat mit seiner Entscheidung, einen gesonderten Teilabschnitt „Energie" des Regionalplans Arnsberg zu erarbeiten, einen bemerkenswerten Schritt vollzogen:

Erstmalig und bisher einmalig in der Bundesrepublik Deutschland hat sich ein regionales Planungsgremium dazu entschlossen, Bedeutung, Anforderungen und Auswirkungen der aktuellen Energiepolitik hinsichtlich ihrer regionalen und planungsrechtlichen Relevanz ganzheitlich bzw. integrativ zu diskutieren und – soweit möglich – regionale Gestaltungs- und Ausgestaltungsmöglichkeiten aktiv zu nutzen.

Dabei gewinnt die Erarbeitung eines „Energie-Regionalplans" besondere Aktualität angesichts der von einem breiten gesamtgesellschaftlichen Konsens getragenen und politisch beschlossenen Energiewende, die nach dem dramatischen Geschehen in Fukushima eine offensive Hinwendung zu regenerativen Energieträgern eingeleitet hat.

Wenngleich entscheidende energiepolitische Rahmensetzungen europa-, bundes- und letztlich auch landespolitisch bestimmt werden, so werden doch die regionale bzw. kommunale Relevanz sowie die konkreten Auswirkungen dieser Fragestellungen dadurch deutlich, dass die meisten energiepolitischen Entscheidungen auch „vor Ort" Wirkungen entfalten bzw. der regionalen oder kommunalen Umsetzung bedürfen: an konkreten Standorten, in konkreten Städten und Gemeinden, auf konkreten Grundstücken, auf der Grundlage des regionalen und kommunalen Planungsrechts.

Die Wirtschaft in Südwestfalen, vertreten durch die Industrie- und Handelskammern und die Handwerkskammern, sowie die Wirtschaftsförderungsgesellschaften der südwestfälischen Kreise haben in enger Zusammenarbeit und einem intensiven Gedankenaustausch mit den Tourismusverbänden in Südwestfalen einen „Fachbeitrag der Wirtschaft" erarbeitet, welcher der Bezirksregierung Arnsberg zu Beginn des förmlichen Erarbeitungsverfahrens bzw. dem Regionalrat mit Blick auf die nachfolgende politische Beratungs- und Entscheidungsfindung übergeben wird.

In diesem Fachbeitrag zeigt die Wirtschaft auf, dass die Industrieregion Südwestfalen mit ihren touristischen Destinationen Sauerland und Siegerland-Wittgenstein und den besonderen jeweiligen Stärken auch in Zukunft einer verlässlichen, dauerhaft gesicherten Energieversorgung auf der Grundlage klassischer Energieträger bedarf. Industrie, Handel, Handwerk und Gewerbe sowie der Tourismus sind grundsätzlich offen für alle Optionen, die sich aus der Energiewende mit intensiver Nutzung der regenerativen Energieträger als energetische Zukunftspotenziale ableiten lassen. Dabei zeigt der Fachbeitrag auch Nutzungskonflikte, Chancen und Risiken auf, die sich aus dem eventuellen Nebeneinander oder Gegeneinander von Industrie, Tourismusbelangen, Wind- und Wasserkraftnutzung in der Landschaft ergeben können, die sich aber durch vorausschauende

Regionalplanung, offensive kommunale Beteiligung und nach Möglichkeit durch interkommunale Lösungsansätze minimieren lassen.

Der Fachbeitrag der Wirtschaft diskutiert, Nutzungskonflikte und Vor- wie Nachteile einzelner regenerativer Energieträger abwägend, Chancen und Risiken energiepolitischer Weichenstellungen auf Ebene der Regionalplanung. Damit möge dieser Fachbeitrag die politische Diskussion über die Ausgestaltung bzw. Beeinflussung energiepolitischer Weichenstellungen mit regionalplanerischen Instrumenten befruchten.

Die Wirtschaft in Südwestfalen erwartet Entscheidungen, die unvoreingenommen an wirtschaftlichen Realitäten ausgerichtet und frei von Euphorie gegenüber regenerativen Energieträgern sind, die Weichenstellungen und Lösungen ermöglichen, die das Nebeneinander einer besonders erfolgreichen Industrieregion im Einklang mit den Belangen von Natur- und Landschaftsschutz als wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen und attraktiven Tourismus zulassen: Chancen und Risiken des ambitionierten Projekts „Energie-Regionalplan" stehen in engem Zusammenhang. Ein breiter Diskussionsprozess soll durch den gemeinsamen Fachbeitrag von Industrie, Handel, Handwerk und Gewerbe, den Wirtschaftsförderungsgesellschaften in Südwestfalen sowie von der Tourismuswirtschaft konstruktiv begleitet werden.

Eine Windkraftanlage erntet mit ihrem Rotor die Energie des Windes, wandelt sie in elektrische Energie um und speist sie in das Stromnetz ein.

Foto: wfg

1. Herausforderungen der beschleunigten Energiewende für den Wirtschaftsraum Südwestfalen

1.1. Sichere und preiswerte Energie für eine starke Industrie gewährleisten

Rund 1,4 Millionen[1] Menschen wohnen, lernen und arbeiten in Südwestfalen. Sie leben gerne in dieser Region.[2]

Mit 490.000 Menschen sind über ein Drittel der Einwohner in Wirtschaftsunternehmen der Region sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Fast die Hälfte dieser Menschen ist im Verarbeitenden Gewerbe tätig. Hier werden Leistungen und Produkte erzeugt, die auch weltweit Beachtung finden. Die andere Hälfte arbeitet in Handwerk, Handel, Gastgewerbe, Forschung und Bildung und weiteren Dienstleistungen. Doch auch der Dienstleistungsbereich ist aufgrund der engen Leistungsverflechtungen vielfach in hohem Maße von der industriellen Basis der Region abhängig.

Mit ihren an Wertschöpfungsketten orientierten Strukturen erwirtschaftet die Industrie in Südwestfalen jähr-

Industriebetrieb in Südwestfalen. Foto: Olsberg Hermann Everken GmbH

[1] *Landesbetrieb Information und Technik: Bevölkerungsstand 7/12; Wirtschaft für Südwestfalen e. V.*
[2] *Die Region Südwestfalen ist nicht genau abgegrenzt. Im Rahmen dieses Fachbeitrags meint der Begriff „Südwestfalen" den durch die Regionalplanung bei der Bezirksregierung Arnsberg erfassten Raum, der deckungsgleich ist mit den fünf Kreisen Hochsauerlandkreis, Märkischer Kreis, Olpe, Soest und Siegen-Wittgenstein.*

lich knapp 35 Milliarden Euro[3]. Ein bedeutender Teil von Produkten kann dabei im internationalen Wettbewerb erfolgreich vermarktet werden.

Über besondere Kompetenzen und eine wirtschaftliche Spitzenstellung verfügt Südwestfalen vor allem in den Bereichen

- Automotive
- Metall- und Maschinenbau
- Gebäudetechnik
- Werkstofftechnologien

Darüber hinaus bestehen teilregionale Kompetenzfelder in den Bereichen Gesundheitswirtschaft, Holzwirtschaft sowie Nahrungsmittelindustrie.

Eine zentrale Stärke Südwestfalens ist die breit gefächerte Branchenstruktur von A (wie Armaturen) bis Z (wie Zement). Den mittelständischen Familienunternehmen, welche die Region prägen, ist es immer wieder gelungen, Marktnischen zu erkennen und erfolgreich zu besetzen.

Vor dem Hintergrund der besonderen Bedeutung einer sicheren Energieversorgung zu wettbewerbsfähigen Preisen für den Wirtschaftsstandort Südwestfalen haben die Industrie- und Handelskammern Arnsberg, Hagen und Siegen gemeinsam beim Kölner Beratungsunternehmen IW Consult GmbH eine Studie zu den Auswirkungen der Energiewende auf die Industrieunternehmen in der Region Südwestfalen in Auftrag gegeben. Dabei wird der Begriff der Energiewende weit gefasst, und die Rahmenbedingungen der Energiepolitik insgesamt und deren Änderungen durch das Energiekonzept der Bundesregierung werden in die Analyse einbezogen.[4]

Diese Studie betont noch einmal die besondere Bedeutung der Industrie für die Region. Vergleicht man Südwestfalen in der Abgrenzung der fünf Landkreise – also ohne Hagen und den Ennepe-Ruhr-Kreis – mit anderen Raumordnungsregionen in der Bundesrepublik, so zählt die Region gemessen am Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Produzierenden Gewerbe inklusive Bau hinter den Regionen Schwarzwald-Baar-Heuberg und Ostwürttemberg mit einem Anteil von 47,3 Prozent an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zu den drei stärksten Industriestandorten bundesweit[5] und bildet damit auch den wichtigsten industriellen Kern in Nordrhein-Westfalen. Fast 18 Prozent der industriellen Wertschöpfung Nordrhein-Westfalens werden in Südwestfalen erwirtschaftet[6].

Dabei unterscheidet sich die Branchenstruktur des Verarbeitenden Gewerbes in Südwestfalen[7] von der Branchenstruktur in Nordrhein-Westfalen insgesamt. Ein wesentlicher Schwerpunkt der Industrie in Südwestfalen liegt in der Metallindustrie. 33,9 Prozent der Industriebetriebe in Südwestfalen zählen zum Wirtschaftszweig „Herstellung von Metallwaren". Dieser Anteil liegt in NRW nur bei 19,2 Prozent, in Deutschland insgesamt bei 16,1 Prozent. Weitere 9,7 Prozent der Betriebe sind in der Metallerzeugung und -bearbeitung tätig (4,6 Prozent in NRW, 2,4 Prozent im Bund). Zum Maschinenbau zählen 12,8 Prozent der Betriebe in Südwestfalen (14,4 Prozent in NRW, 13,4 Prozent im Bund), 8,5 Prozent der Betriebe in Südwestfalen zählen zur Elektroindustrie (7,7 Prozent in NRW, 8,9 Prozent im Bund). Gemeinsam mit dem Fahrzeugbau sind so rund 68 Prozent der südwestfälischen Industrie im Bereich der Metall- und Elektrobranchen angesiedelt (49 Prozent in NRW, 44,3 im Bund)[8].

Auch für Konstruktion, Herstellung, Betrieb und Wartung von Windkraftanlagen, Blockheizkraftwerken oder Photovoltaikanlagen sind heimische Unternehmen und ihre Produkte gefragt: Stahlteile für Windkrafttürme, Gussteile für Getriebe, Zement für Fundamente, Kunststoffe für Rotorblätter, Lichtelemente zur Luftfahrtsicherung und vieles mehr. Um aber Stahl, Gusseisen, Zement und Kunststoff herzustellen und zu bearbeiten, wird viel Energie in Form von Strom und Wärme benötigt. So gehören metall-, zement- und kunststoffherstellende und -verarbeitende Unternehmen zum Teil zu den energieintensiven Industrien.

Die Schwerpunktbranchen in Südwestfalen sind besonders durch eine hohe Nutzung der Energieträger Erdgas und Strom gekennzeichnet. Die Stromanteile – gemessen am Gesamtenergieverbrauch – liegen in der Elektroin-

[3] *Wirtschaft für Südwestfalen e. V.; Stand 2009.*
[4] *Vgl.: Energiewende Südwestfalen – Die Folgen der Energiewende für die Industrie in Südwestfalen, Bericht der IW Consult GmbH für die IHK Arnsberg, IHK Hagen, IHK Siegen. Köln, den 11. 12. 2012 (noch unveröffentlicht).*
[5] *Vgl. IW Consult, S. 52.*
[6] *Vgl. IW Consult, S. 53.*
[7] *inklusive Hagen und Ennepe-Ruhr-Kreis.*
[8] *Vgl.: IW Consult, S. 55.*

dustrie bei 55,6 Prozent, in der Pharma- und Kunststoffindustrie bei 51,1 Prozent, in der Herstellung von Metallerzeugnissen bei 48,7 Prozent und im Maschinenbau bei 47,3 Prozent. Unternehmen im Bereich der Herstellung von Metallerzeugnissen müssen heute durchschnittlich mit Energiekosten in Höhe von 3 Prozent des Umsatzes rechnen, wobei in einzelnen Branchen (z. B. bei Gießereien) der Energiekostenanteil durchaus Werte von 10 Prozent des Umsatzes erreicht. In der Herstellung von Papier und Pappe sowie bei der Zementherstellung liegen die Energiekosten deutlich über 10 Prozent des Umsatzes.[9]

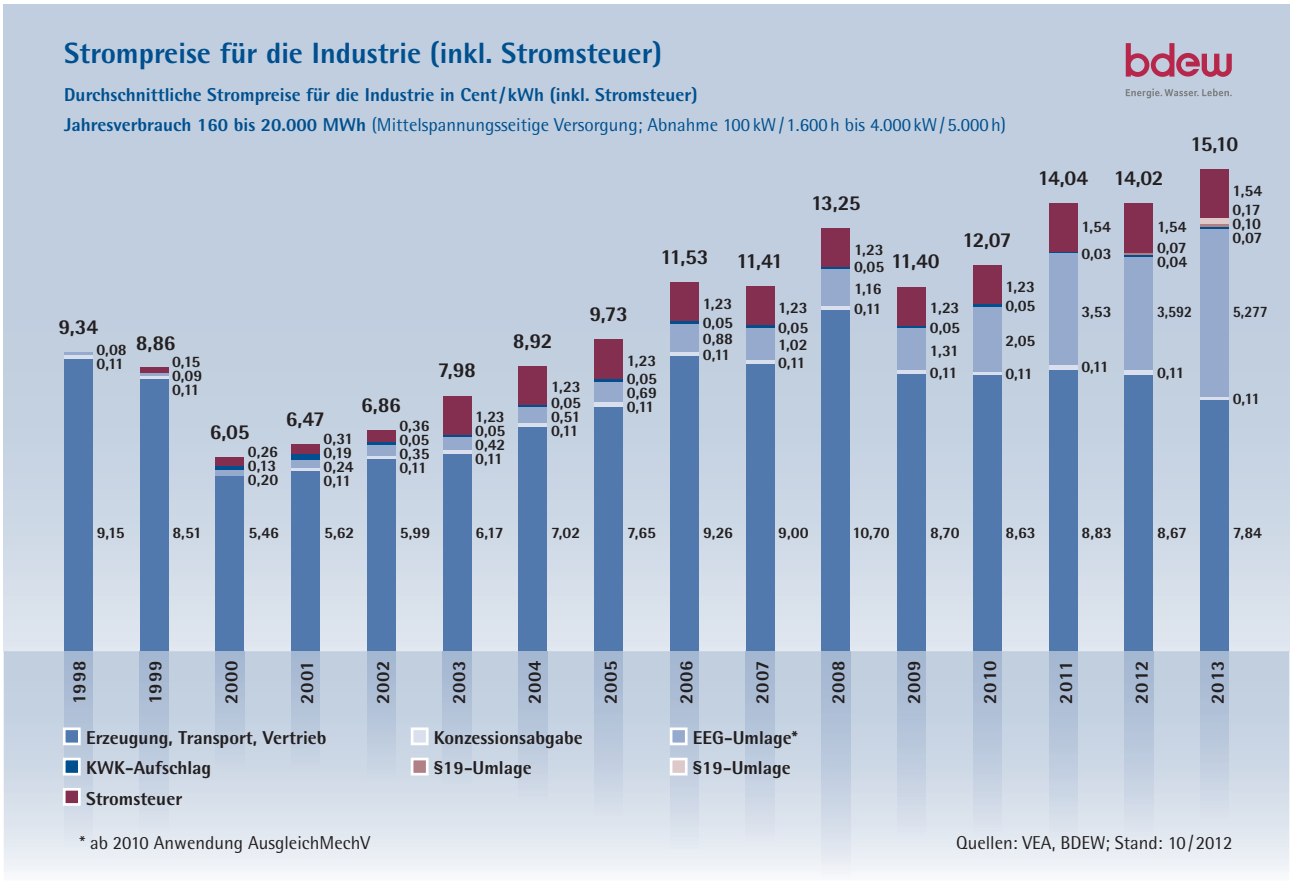
Um seine Wirtschaftsstrukturen zu erhalten und weiter auszubauen, benötigt Südwestfalen daher eine sichere Versorgung mit Strom und Wärme zu wettbewerbsfähigen Preisen.

Der Strompreis, der letztendlich zu bezahlen ist, setzt sich aus drei Bestandteilen zusammen:

- Preis der Stromerzeugung
- Preis der Netznutzung und
- Steuern, Abgaben und Umlagen.

Der Preis für die Stromerzeugung wird an den Strombörsen von Angebot und Nachfrage bestimmt. Die Netznutzungsgebühren, Steuern (Ökosteuer, Umsatzsteuer), Abgaben (Konzessionsabgaben) und Umlagen (KWK-Umlage, EEG Umlage, Offshore-Haftungsumlage, Umlage nach § 19 StromNEV) werden hingegen durch politische Entscheidungen maßgeblich beeinflusst.

Tatsächlich ist der Börsenstrompreis in den letzten Jahren (Spotmarkt EEX[10]) leicht gesunken. Demgegenüber stehen aber eine deutliche Zunahme der staatlich vorgegebenen Abgaben und Umlagen (BDEW Industriestrompreis[11]). Insgesamt ist der Strompreis damit sehr stark gestiegen. Im EU-Strompreisvergleich rangiert die Stromrechnung der Industrie schon heute im oberen Drittel vergleichbarer Staaten.



[9] *Vgl.: IW Consult, S. 56.*
[10] *http://www.eex.com/de/Marktdaten/Handelsdaten/Strom/Stundenkontrakte%20%7C%20Spotmarkt%20Stundenauktion/Stundenkontrakte%20Chart%20%7C%20Spotmarkt%20Stundenauktion/spot-hours-chart/2012-07-20/EU/-/a.*
[11] *http://bdew.de/internet.nsf/id/3564E959A01B9E66C125796B003CFCCE/$file/BDEW%20Energie-Info_EE%20und%20das%20EEG%20(2011)_23012012.pdf.*

Weitere Erhöhungen des Strompreises schwächen die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft und die Nachfragekraft der privaten Haushalte. In der Wirtschaft sind die Auffangpotenziale der Strompreise, z. B. durch Effizienzmaßnahmen, oft ausgereizt. Mögliche Folgen wären die Verlagerung von Produktionsstandorten ins Ausland und die Aufgabe von Unternehmen.

Im Fokus von Industrie und Gewerbe steht jedoch nicht nur die Entwicklung der Energiepreise. Eine hohe Bedeutung wird auch der Versorgungssicherheit beigemessen. Jede Störung der Versorgung industrieller Prozesse mit Strom durch außergewöhnliche Spannungsschwankungen und Frequenzänderungen kann Schäden in industriellen Steuerungs- und Produktionsanlagen, aber auch an hochempfindlichen Verbrauchern – wie z. B. medizinischen Diagnostiksystemen oder Telekommunikationsanlagen – verursachen. Komplette Stromausfälle würden nicht nur in der Industrie zu Produktionsausfällen führen. Auch Handel, Handwerk, Gastgewerbe, Gesundheits- und Freizeiteinrichtungen sind auf eine sichere Energieversorgung angewiesen.

Im Rahmen der Energiewende muss das Zurückfahren der konventionellen Kraftwerke durch neue Technologien und Anlagen ausgeglichen werden. Neue Formen der Erzeugung von Strom und Wärme benötigen aber Akzeptanz und neues Wissen, innovative Produkte, Dienstleistungen und Infrastrukturen. Aber auch das dynamische Wechselspiel zwischen Erneuerbaren Energien und konventionellem Kraftwerkspark sowie des europäischen Wettbewerbs und Stromaustausches muss den Blick auf die zukünftigen Herausforderungen schärfen, um eine sichere Stromversorgung jederzeit und an jedem Ort zu gewährleisten. Deshalb dürfen nicht Quoten als politische Ziele das Handeln bestimmen, sondern das ökonomisch Leistbare, ökologisch Sinnvolle, technisch Machbare und gesellschaftlich Verkraftbare muss im Vordergrund stehen.

Industrie braucht Energie.

Foto: KettenWulf Betriebs-GmbH

So kommt die Machbarkeitsstudie „Potenziale Erneuerbarer Energien im Regierungsbezirk Arnsberg"[12] zu Potenzialergebnissen des Anteils regenerativer Energien von etwa 27 Prozent bei der Stromerzeugung und etwa fünf Prozent beim Wärmebedarf.[13] Damit sind aber auch etwa 73 Prozent der Strommenge und immerhin etwa 95 Prozent des Wärmebedarfs konventionell zu erzeugen. Aufgrund seines Industriebesatzes und damit verbunden seines hohen Energiebedarfs wird Südwestfalen Energieimporteur bleiben.

Die Herausforderung für den Wirtschaftsraum Südwestfalen in den nächsten Jahrzehnten wird sein, die Chancen der Energiewende durch neue Angebote zu nutzen und zugleich den erfolgreichen Wirtschafts- und Industriestandort unter den Vorzeichen der Energiewende fortzuentwickeln. Das schließt aber auch einen verantwortungsvollen Umgang mit den Risiken der Energiewende ein.

Im Rahmen der Studie der IW Consult GmbH wurde neben Fallstudien in ausgewählten Betrieben aus den drei Kammerbezirken und Interviews bei den Energieversorgungsunternehmen der Region auch eine breit angelegte Unternehmensbefragung durchgeführt.

Die Umfrageergebnisse und Fallstudien zeigen ganz deutlich: Die Unternehmen sind in hohem Maße von einer stabilen Stromversorgung abhängig. Dabei stellen auch schon kurze Versorgungsunterbrechungen oder Spannungsschwankungen Probleme dar, die zu erheblichen Kosten führen können. Gerade die für die Region Südwestfalen bedeutende Metallindustrie ist wegen ihrer Produktionstechnik in besonderem Maße auf eine qualitativ hochwertige Stromversorgung angewiesen.[14]

Moderne Produktionsanlagen werden stärker als früher elektronisch gesteuert und sind deshalb in besonderer Weise auf eine hohe Stromqualität ausgelegt. Spannungs- und Frequenzschwankungen – oft ausgelöst durch sehr kurzfristige Stromausfälle im Sekundenbereich – setzen Anlagensteuerungen außer Gefecht. Die möglichen Folgen sind Produktionsausfälle sowie Schäden an Maschinen, Werkzeugen und Werkstücken. Oft müssen komplexe Produktionsprozesse wieder aufwändig in Gang gebracht werden.

Komplexe Fertigung braucht verlässlich Strom. **Foto: Gebhard Stahl GmbH**

[12] Siemens Industry Solutions: Machbarkeitsstudie Potenziale Erneuerbarer Energien im Regierungsbezirk Arnsberg. Aachen, Februar 2011; im Auftrag der Bezirksregierung Arnsberg; im Folgenden: Machbarkeitsstudie.
[13] Ebenda, S. 17f.
[14] Vgl.: IW Consult, S. 84.

Mit der Zunahme der Stromerzeugung aus volatilen Energiequellen treffen zwei gegenläufige Entwicklungen aufeinander: Die Industrieunternehmen sind für moderne Fertigungsprozesse auf eine hohe Konstanz der Stromerzeugungsparameter angewiesen. Gleichzeitig treten aufgrund des zunehmenden Anteils der volatilen Stromeinspeisung vermehrt Spannungs- und Frequenzschwankungen auf. Für einen Hochtechnologiestandort ist eine hohe Qualität der Stromversorgung ein entscheidender Standortfaktor.

Als Kunden der Stromversorger und Netzbetreiber haben die Unternehmen einerseits die Erwartung, dass ihre Lieferanten die Versorgungssicherheit gewährleisten. Gerade bei den kleineren Unternehmen und der Metallindustrie bestehen andererseits erhebliche Umsetzungshindernisse bei der eigenen Absicherung, die von diesen Unternehmen nicht alleine überwunden werden können.

Die Unternehmensbefragung zeigt aber auch Auswirkungen der Strompreisentwicklung.[15] Schon in den letzten Jahren haben die Unternehmen an Beschäftigung, Absatz und Gewinnen verloren. Diese Verluste werden sich bei einer weiteren Strompreiserhöhung noch deutlich ausweiten. In der genannten Umfrage haben 40 Prozent der Unternehmen angegeben, dass eine Erhöhung der Strompreise um 20 Prozent – gemessen an den Preisen des Jahres 2012 – unmittelbar zu einem Beschäftigungsabbau und zu einer Schwächung der Investitionstätigkeit führen würde. In diesem Zusammenhang stehen auch die sich verstärkenden Trends zur Verlagerung von Betriebsstätten oder gar der Einstellung bestimmter Produktionsbereiche. Gleichzeitig versuchen die Unternehmen mit der Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen dem Trend zur Kostensteigerung entgegenzuwirken. Diese Reaktion wird sich bei steigenden Energiepreisen noch verstärken. Allerdings werden – so die Studie – die Energieeffizienzmaßnahmen nicht ausreichen, um die unterstellte Kostensteigerung zu kompensieren.

Hinzu kommt, dass Unternehmen in Südwestfalen stärker vom Ausfall von Lieferanten in Folge steigender Energiekosten betroffen zu sein scheinen als im Vergleich zu Deutschland insgesamt. Anders gesagt: In Südwestfalen ist die Verflechtung mit Lieferanten in Wertschöpfungsketten besonders intensiv. „Negative Veränderungen der Unternehmenslandschaft hätten demnach hier stärkere negative Auswirkungen als in Deutschland insgesamt."[16] Dabei werden praktisch alle Unternehmen in Südwestfalen auch von energieintensiven Unternehmen beliefert, der Anteil der energieintensiven Unternehmen als Netzwerkpartner ist mit 50 Prozent zwar deutlich geringer, aber immer noch bedeutend und höher als im Bundesdurchschnitt mit knapp 41 Prozent.[17]

Die IW-Consult-Studie empfiehlt daher, dass sich die weitere Entwicklung der Energiewende in der Region an zwei Grundsätzen orientieren sollte[18]: Die Sicherheit der regionalen Stromversorgung muss in Bezug auf Verfügbarkeit und Qualität gewährleistet sein, und die Kostensituation für die Unternehmen darf sich nicht weiter verschlechtern. Sie weist dazu unter anderem darauf hin, zur Steuerung des Ausbaus der Kapazitäten zur regenerativen Stromerzeugung die Instrumente der Regionalplanung aktiv zu nutzen und die Netzverträglichkeit des Ausbaus als einen wesentlichen Planungsparameter bei den Ausbauszenarien zu berücksichtigen.[19]

[15] *Vgl.: IW Consult, S. 69.*
[16] *Vgl.: IW Consult, S. 87.*
[17] *Vgl.: IW Consult, S. 89.*
[18] *Vgl.: IW Consult, S. 110.*
[19] *Vgl.: IW Consult, S. 111.*

1.2. Nachhaltige Wertschöpfung mit dem Handwerk in Südwestfalen generieren

In Südwestfalen waren im Jahr 2011 ca. 14.450 Handwerksbetriebe aktiv. Mit ca. 77.500 Beschäftigten wurde ein Umsatz von ca. 7,3 Mrd. Euro erzielt. (Quellen: HWK Dortmund, HWK Südwestfalen)

Dem Handwerk kommt bei der Umsetzung der Energiewende eine hohe Bedeutung zu. Es hat u.a. bei der energetischen Gebäudesanierung und der Errichtung und Wartung von Anlagen der regenerativen Energieerzeugung eine zentrale Funktion und ist in der Regel der wichtigste Ansprechpartner der Immobilieneigentümer und Anlagenbetreiber.

Entsprechend der Energieeinsparverordnung (EnEV) in Verbindung mit dem Erneuerbaren-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) sind heutige Wohngebäude nur dann genehmigungsfähig, wenn nachgewiesen werden kann, dass ein Großteil des Jahresenergiebedarfs aus Erneuerbaren Energien (Photovoltaik, Solarthermie, Pellet-Heizungen etc.) oder aus effizienten Energieerzeugern, wie z. B. Wärmepumpen, stammt. Dabei ist der Handwerker neben den Architekten der wichtigste Ansprechpartner der Bauherren und trägt maßgeblich zur Umsetzung nachhaltiger Energiekonzepte bei, beginnend bei der fachlichen Beratung zu Einzelmaßnahmen über die umfassende Energieberatung durch Gebäudeenergieberater des Handwerks bis hin zur Realisierung der Maßnahmen.

Auch in der alltäglichen Gebäudenutzung tragen Handwerker durch Messung, Wartung und Instandhaltung zur effizienten, ökologischen und ressourcenschonenden Nutzung der Energie bei.

Auch in den Bereichen Mobilität, Energieversorgung sowie als industrieller Zulieferer spielt das Handwerk im Rahmen der Energiewende eine große Rolle. Der Fachhandwerker verfügt in all diesen Feldern über eine hohe Fach-, Beratungs- und Planungskompetenz. Das Handwerk hat diesbezüglich ein breites Spektrum an Aktivitäten aufgebaut, von standardisierten Qualifizierungsaktivitäten bis hin zu abgestimmten Beratungsprogrammen.

Das Handwerk spielt bei der Energiewende eine wichtige Rolle.

Foto: istock

Zudem entwickelt das Handwerk eine umfassende Informations- und Kooperationsplattform, die Handwerkern und deren Kunden im Rahmen der Gebäudeenergieeffizienz, der Altbaumodernisierung und des Ausbaus der Erneuerbaren Energien Unterstützungsleistung bietet. Beratungsinitiativen wie der Gebäude- und Solarcheck werden auf einem hohen qualitativen Niveau durchgeführt.

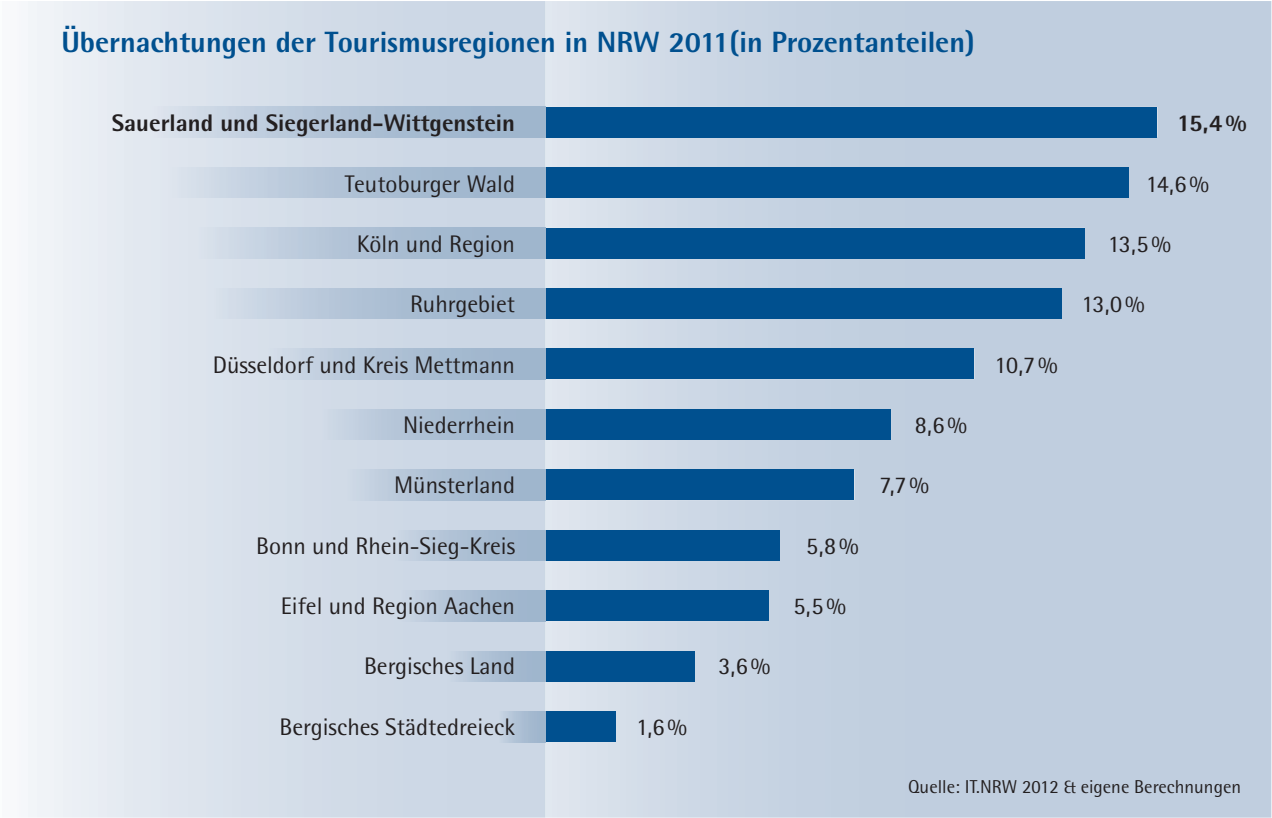
Das Handwerk generiert damit im gesamten Bereich der Erneuerbaren Energietechnologien eine nachhaltige Wertschöpfung – von der Energieberatung über die Produktion (in der Rolle als Zulieferer oder Komponentenhersteller), die Installation, die Wartung, die Optimierung des Verbrauchs bis hin zur Instandhaltung.

Somit stellt das Handwerk mit seiner regionalen Verwurzelung und den vielfältigen Bezügen zur Energienutzung einen wichtigen Grundpfeiler für ein nachhaltiges und energie- und ressourceneffizientes Wirtschaften in Südwestfalen dar.

1.3. Erfolgreiche Tourismusregion mit der Energiewende weiter entwickeln

Südwestfalen ist nicht nur eine der erfolgreichsten Wirtschaftsregionen Deutschlands sondern zugleich mit Sauerland und Siegerland-Wittgenstein eine führende Tourismusregion auch über NRW hinaus. Unter den deutschen Mittelgebirgsregionen nehmen Sauerland und Siegerland-Wittgenstein zusammen den 2. Platz (nach dem Schwarzwald) im Ranking der Übernachtungszahlen ein. Dabei profitieren die südwestfälischen Tourismusdestinationen bisher von einem insgesamt positiven Entwicklungstrend. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass sich auch in dieser Branche in einem sensibler gewordenen Markt und in einem veränderten gesellschaftlichen Umfeld Zuwächse in den kommenden Jahren nicht mehr automatisch einstellen werden..

Die Bedeutung von Sauerland und Siegerland-Wittgenstein als eine der wichtigsten Urlaubsregionen in NRW zeigen die Zahlen der Ankünfte und Übernachtungen in 2011. Bei den Ankünften liegen das Sauerland und Siegerland-Wittgenstein unter den elf NRW-Tourismus-



regionen mit 10,8 Prozent an vierter Stelle. Mit 15,4 Prozent nehmen das Sauerland und Siegerland-Wittgenstein bei den Übernachtungen sogar den Spitzenplatz in NRW ein.[20]

Das Jahresergebnis 2011 wies für die Tourismusregion Sauerland eine erfreuliche Entwicklung auf. Rund 2,3 Mio. Gäste erbrachten für das Sauerland einschließlich der hessischen Gemeinden Willingen und Diemelsee 7,3 Mio. Übernachtungen. Im Vergleich zum Vorjahr ergab sich bei den Gästezahlen ein Zuwachs von 2,8 Prozent und bei den Übernachtungen von 3,0 Prozent. Auch der Anteil ausländischer Gäste ist erneut deutlich gestiegen (+ 8,1 Prozent bei den Übernachtungen und + 5,8 Prozent bei den Gästeankünften). Damit haben diese einen Anteil von 19,4 Prozent bei den Gästeankünften und 20,2 Prozent bei den Übernachtungen in 2011. In den letzten zehn Jahren lassen sich bei einem positiven Trend der Gästeankünfte immer wieder leichte Schwankungen bei den Übernachtungen feststellen. Demgegenüber ist die durchschnittliche Aufenthaltsdauer von 3,7 Tagen in 2002 auf 3,2 Tage in 2011 kontinuierlich zurückgegangen. Die steigenden Übernachtungszahlen im Sauerland zeigen trotz rückläufiger Aufenthaltsdauer, dass es gelungen ist, zusätzliche Gäste für die Region zu gewinnen. An dieser Entwicklung haben neue touristische Betriebstypen (wie etwa die Ferienparks) in der Region einen wesentlichen Anteil.

Zu beachten ist, dass die offizielle Statistik lediglich die gewerblichen Beherbergungsbetriebe ab neun Gästebetten ausweist, so dass etliche Daten nur geschätzt werden können. Gemäß Berechnungen der dwif Consulting GmbH liegt die tatsächliche Zahl der Übernachtungen etwa 25 Prozent höher. Im Jahr 2011 kommen somit etwa 1,8 Millionen Übernachtungen im Sauerland zu den offiziell ausgewiesenen 7,3 Mio. hinzu.

Für die Tourismusregion Siegerland-Wittgenstein zeigte das Jahresergebnis 2011 ebenfalls eine erfreuliche Entwicklung auf. Etwa 223.000 Gäste erbrachten rund 816.000 Übernachtungen. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet das bei den Gästen einen Zuwachs von 3,7 Prozent, bei den Übernachtungen jedoch einen Rückgang von

[20] *Zur Vergleichbarkeit innerhalb von NRW wurden die Gemeinden Willingen und Diemelsee, die in Hessen liegen, aber zur Tourismusregion Sauerland zählen, nicht in diese Darstellungen mit einbezogen. Die Zahlen für die gesamte Tourismusregion Sauerland inkl. der nordhessischen Gebiete liegen also noch deutlich höher. Die Ankünfte in den beiden hessischen Gemeinden lagen in 2011 bei 372.357 und die Übernachtungen bei 1.093.131.*

6,1 Prozent. Der Anteil ausländischer Gäste ist im Vergleich zum Vorjahr sowohl bei den Gästeankünften (+ 8,8 Prozent) als auch bei den Übernachtungen (+ 12,0 Prozent) deutlich gestiegen. Damit haben diese einen Anteil von 15,9 Prozent bei den Gästeankünften und 9,1 Prozent bei den Übernachtungen. Auch in Siegerland-Wittgenstein lassen sich über die letzten zehn Jahre hinweg bei einem fast gleichbleibenden Trend der Gästeankünfte Schwankungen bei den Übernachtungen feststellen.

Der Rückgang bei den Übernachtungszahlen spiegelt dabei die Auswirkungen wider, die die Veränderungen im Segment Klinik & Kur mit sich bringen, die durch regionales Tourismusmarketing nicht beeinflusst werden können. Dass Vorsorge- und Reha-Kliniken im Jahr 2011 zwar nur 6,5 Prozent der Gästeankünfte, jedoch 48,5 Prozent der Übernachtungen in Siegerland-Wittgenstein erzielen, zeigt den großen Einfluss der Schließung von zwei Kliniken Ende 2010 auf die Übernachtungsstatistik. Lässt man dieses Segment außen vor und konzentriert sich bei den Betrachtungen auf das rein Touristische, so ergeben sich im Jahresvergleich Zuwächse von 5,9 Prozent bei den Ankünften und 5,1 Prozent bei den Übernachtungen in Siegerland-Wittgenstein. Auch dieser Region ist es gelungen, neue Gäste zu gewinnen. Gemäß den Berechnungen der dwif Consulting GmbH müssen auch hier etwa 200.000 Übernachtungen zu den offiziell rund 816.000 dazugezählt werden.

Die Gründe für den touristischen Erfolg der Gesamtregion sind vielfältig. Die Anstrengungen aller Akteure konnten in den beiden südwestfälischen Tourismusgebieten dem bundesweit festzustellenden Imageverlust der Mittelgebirge dort erfolgreich entgegenwirken, wo modernes Invest in die öffentliche und privatwirtschaftliche touristische Infrastruktur erfolgt ist. So entstanden in den letzten Jahren u.a. die Wintersport-Arena, die Bike Arena Sauerland, der Rothaarsteig, der Sauerland-Höhenflug, die Sauerland-Waldroute, der Ruhrtal Radweg, erste neue Seeuferpromenaden, moderne Freizeitbäder, aber auch Golfplätze, modernisierte Museen, neue Höhlenkonzepte sowie etliche ehrenamtlich betreute Themenwanderwege wie die WanderHöhepunkte links und rechts des Rothaarsteigs, der WaldSkulpturenWeg und eine Fülle weiterer Initiativen wie etwa Kinderland, Wandergasthöfe und WasserEisenLand.

Durch diese Aktivitäten wurde der Region und den hier lebenden Menschen zunehmend bewusst, welche touristischen Potenziale Sauerland und Siegerland-Wittgenstein haben, die auch die Attraktivität des Lebensraums erhöhen. Deshalb wurden umfassende Tourismusstrategien entwickelt – getragen von öffentlichen und privaten Akteuren, aber auch durch großes ehrenamtliches Engagement. Auf diese Weise können die beiden Teilregionen den Rückgang der kleinbetrieblichen Anbieter verkraften, weil durch erhebliche Anstrengungen in Innovationen und Investitionen neue Gästeschichten gewonnen werden.

Die Tatsache, dass sich in der Region Südwestfalen eine hohe Industriedichte und eine hohe Tourismusattraktivität gut miteinander verbinden, ist dabei für Außenstehende immer wieder überraschend.

Ursächlich hierfür ist vor allem eine räumlich-funktionale Arbeitsteilung zwischen den industriell-gewerblich geprägten Teilbereichen und den eher touristisch ausgerichteten Gebieten. Die Industrie hat sich in Folge historischer Entwicklungen und topografischer Gegebenheiten besonders auf die etwas breiteren Tallagen und die wenigen vorhandenen Hochflächen konzentriert, während der Tourismus seine Schwerpunktstandorte in den topografisch stärker bewegten Teilgebieten und den sehr engen Flusstälern findet, die für eine gewerbliche Entwicklung meist nicht in Frage kommen.

Hinzu kommt, dass die Betriebsgröße der Industrieunternehmen in Südwestfalen sehr stark von klein- und mittelständischen Dimensionen geprägt ist, während Großbetriebe die Ausnahme bleiben. Naturgemäß fügen sich die kleineren Industriebetriebe besser in das Orts- und Landschaftsbild ein als größere betriebliche Einheiten. Weiterhin findet in nicht wenigen Fällen eine mit natürlichen Ressourcen der Region verbundene Produktion statt – wie etwa im Bereich der Holzwirtschaft oder der Steine- und Erden-Industrie, die von Touristen nicht als Gegensatz sondern als Ergänzung zu Natur und Landschaft empfunden wird.

Auch die Herkunft der touristischen Gäste trägt dazu bei, die friedliche Koexistenz von Gewerbe und Tourismus im Sauerland und in Siegerland-Wittgenstein zu fördern. Denn immerhin kommen rund 60 Prozent der Gäste aus den Ballungsräumen an Rhein und Ruhr und sind die Nähe zu Gewerbe, Industrie und Verkehr traditionell gewöhnt und empfinden diese – auch wegen der eher kleineren Betriebsgrößen in Südwestfalen – nicht als störend. Zudem ist der „grüne Hintergrund" immer dort spürbar, wo es gewerblich-industrielle Aktivitäten gibt.

Die Zuneigung der Bewohner zu ihrer Heimat sowie die pragmatische Lebenseinstellung führten schon seit langer Zeit zu einem konfliktfreien Neben- und zumeist sogar positiven Miteinander zwischen der Industrie und dem früher sogenannten „Fremdenverkehr". Der Stolz der Menschen vom Hellweg, aus dem Sauer- und dem Siegerland und aus Wittgenstein, sowohl im industriell-gewerblichen Bereich wie im Tourismus gut und erfolgreich zu sein, fördert das Zusammenwirken dieser beiden Wirtschaftsbereiche. Die gegenseitige Mitnahme und das gegenseitige positive Aufladen der Images im Tourismus und im Standortmarketing sind ein hohes und nicht selbstverständliches Gut in Südwestfalen.

Die zunächst parallel laufenden und inzwischen ineinander greifenden neuen Konzeptionen für Wandern, Radfahren, Gesundheit sowie Spezialisierungen wie z. B. das Gemeinschaftskonzept für die Sauerland-Seen, die Forcierung des Tagungs- und Geschäftsreisetourismus mit dem Titel „Sauerland-Business" oder die Tagungsallianz in Siegerland-Wittgenstein ziehen neue und größere Kreise und führen zu einer gelassen-positiven Einstellung in Sachen Tourismus. Trotz der schwierigen Finanzlage der öffentlichen Institutionen müssen diese jungen Konzepte jedoch weiter nachhaltig entwickelt werden.

Neu in diesem umfassenden Prozess sind dabei zwei Erkenntnisse:

- Tourismus ist immer auch für die Lebensqualität der eigenen Bürger da, die in den letzten Jahren wieder gelernt haben, die attraktiver gewordene Heimat zu bereisen und genießen.
- Tourismus braucht die heimische Wirtschaft, die mit ihren konsumorientierten Qualitätsprodukten dazu beitragen kann, dass die Region ein unverwechselbares Profil bekommt. Das, was zu ähnliche Landschaften nicht hergeben, muss und kann mit guten Produkten, mehr Authentizität und einem Schuss „Lifestyle" modern – aber nicht modisch – völlig neu geschaffen werden.

Dabei ist folgendes zu berücksichtigen:

- Grundsätzlich werden sich die touristischen Kennzahlen u. a. demografisch und finanziell bedingt nicht weiter endlos steigern lassen, zumal alle Mitbewerber ebenfalls investieren und auch der derzeit boomende City-Tourismus die gleichen Märkte umwirbt. Menschen und Mittel sind endlich.
- Die Zahlen werden sich jedoch halten und – bei guten Einzelbetriebs- und Ortskonzepten – auch moderat positiv entwickeln lassen, wenn in der touristischen Leistungskette alles „stimmig" ist und dabei auch die Auswirkungen der Energiewende für die Gäste zumutbar bleiben. Diese werden jedoch besonders unattraktive oder überformte Gebiete in Zukunft meiden, denn der gestiegene Anspruch an die Urlaubs-Szenerie wird sich in Zeiten eines massiven Suchens nach Auszeiten und „Entschleunigung" weiter verstärken.

Entscheidend für die Beurteilung der Energiewende aus Sicht des Tourismus wird das Maß der Veränderungen im Landschafts- und Ortsbild sein. Neben zunächst zu erwartenden negativen Auswirkungen sind durchaus auch positive Effekte denkbar.

Die Sensibilität in Umweltfragen ist bei den Gästen in letzter Zeit erheblich gestiegen. Dies machen Anfragen zu eigentlich ökologischen Themen wie PFT, Monokulturen, Spritzmitteln bei Weihnachtsbäumen, Schmallenberg-Virus, die Diskussion um Gasprobebohrungen (Fracking) oder auch die Nachfrage nach regionalen Produkten und heimischen Herstellern von Lebensmitteln bei den Tourismusorganisationen deutlich. Verstärkt wird diese Entwicklung durch neue internetgestützte Kommunikationsformen, die inzwischen das klassische Tourismus-

marketing in seiner Bedeutung übertreffen. Dabei ist die Werbehoheit von Tourismusanbietern in Zeiten selbstverständlicher Mitsprachemöglichkeiten der potenziellen oder realen Gäste in Foren und Blogs geschwunden.
Aufgrund der weiterhin schwierigen öffentlichen Finanzlage muss sich deshalb die künftige touristische Anziehungskraft nicht zuletzt aus dem Empfehlungsmarketing der Besucher ergeben.

Inzwischen gibt es eine zunehmende Nachfrage nach „ökologisch korrekten" touristischen Angeboten wie etwa klimaneutrale Hotels oder die Möglichkeit, klimaneutrale Geschäftsreisen („Green-Business") oder Tagungen („Green-Meetings") durchzuführen. Die große Mehrheit der Gäste ist dabei aber nur in begrenztem Umfang bereit, höhere Preise für eine nachhaltige ökologische Ausrichtung der Hotel- und Gastronomiebetriebe zu bezahlen. Man erwartet sie einfach. Deshalb fordert auch die heimische Tourismuswirtschaft eine preiswerte Energie- und Stromversorgung, da die Energiekosten einen immer größeren Anteil an den Gesamtkosten der Betriebe ausmachen. Eine sichere und stabile Energieversorgung ist für Hotel- und Gastronomiebetriebe genauso überlebenswichtig wie für die übrige Wirtschaft.

Der Ausbau verschiedener Formen regenerativer Energieerzeugung wirkt sich unterschiedlich auf das Orts- und Landschaftsbild aus. Zudem haben die vielfältigen Urlaubsmotive der Gäste Einfluss darauf, wie sie diese Veränderung wahrnehmen und bewerten. Ein auf Ruhe und Regeneration ausgerichteter Erholungsgast wird die Veränderung seines Urlaubsortes durch eine massierte Ansiedlung von Windkraftanlagen anders bewerten als ein Mountainbiker oder ein Rennradfahrer, dem es um das Ausleben sportlicher Aktivitäten geht.

Vor diesem Hintergrund wurde der Entwurf eines Untersuchungsrasters konzipiert, wie sich die Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch die Energiewende auf Gäste, die unterschiedliche für den Tourismus im Sauerland und in Siegerland-Wittgenstein typische Urlaubsarten „leben" und nutzen, voraussichtlich auswirken dürfte.[21]

Die Regionalplanung muss diese differenzierten Wirkungszusammenhänge bei ihrer Standortsteuerung berücksichtigen. Ihr kommt hier eine wichtige steuernde Funktion zur möglichen Konfliktlösung zu. Dazu ist es dringend erforderlich, zeitnah diese Wirkungszusam-

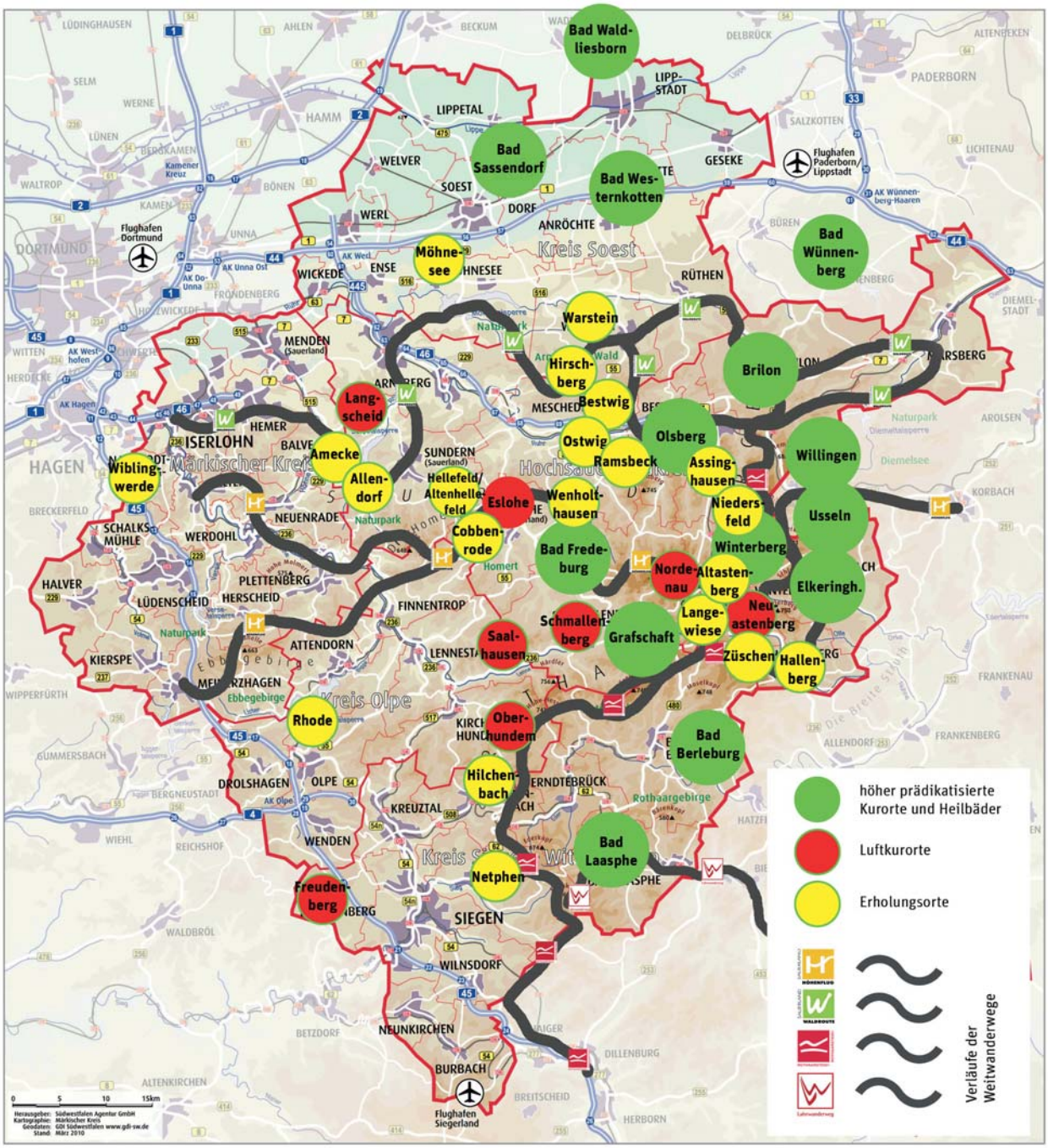
Expertenanhörung und Workshop am 28./29.09.2012 in Iserlohn

Da die Wirkungszusammenhänge zwischen der verstärkten Nutzung regenerativer Energien und der Tourismuswirtschaft bisher in der Fachliteratur und der Tourismuswissenschaft noch nicht auf breiter Grundlage untersucht worden sind, hatten sich die drei Südwestfälischen Industrie- und Handelskammern, die Handwerkskammern und die beiden regionalen Tourismusverbände darauf verständigt, im Rahmen der Erstellung des Fachbeitrags der Wirtschaft zum Regionalplan „Energie" Südwestfalen am 28./29.09.2012 in Iserlohn eine Expertenanhörung mit anschließendem Workshop durchzuführen, um potenzielle Wirkungszusammenhänge zwischen Energiewende und Tourismus auf diese Weise herauszuarbeiten. Teilnehmer an diesem Workshop waren u. a. der renommierte Tourismusfachmann Prof. Dr. Edgar Kreilkamp von der Leuphana Universität Lüneburg, der Wirtschaftssoziologe Dr. Uwe Pfenning vom Zentrum der Deutschen Luft- und Raumfahrt, Dr. Karl Lichtblau von der Firma IW Consult, die auch im Auftrag der drei Südwestfälischen Industrie- und Handelskammern eine Studie zu den Auswirkungen der Energiewende auf die heimische Industrie erstellt hat, sowie Dr. Heike Döll-König, Geschäftsführerin des Tourismus NRW e.V. und eine Reihe weiterer Vertreter aus regionalen und örtlichen Tourismusorganisationen, der Tourismuswirtschaft sowie aus der Kommunalpolitik. Das Ergebnis der Expertenanhörung und des Workshops wurde in den „Iserlohner Thesen" zusammengefasst. Sie sind an unterschiedlichen Stellen in den Fachbeitrag eingeflossen. Weitere Informationen dazu sind dem Anhang zu entnehmen.

[21] *Siehe dazu Tabelle B 10 auf Seite 57*

Prädikatisierte Kurorte, Heilbäder, Luftkur- und Erholungsorte in den Tourismusdestinationen Sauerland und Siegerland-Wittgenstein

Quelle: Sauerland-Tourismus; Stand: 11/2012



menhänge zwischen Landschaftsveränderungen und Auswirkungen auf die touristische Nachfrage empirisch zu untersuchen.

Die Regionalplanung muss besonders schützenswerte Bereiche der touristischen Nutzung von negativen Auswirkungen aus der regenerativen Energieerzeugung räumlich trennen. Allerdings sind nicht alle touristischen Nutzungsformen in gleichem Maße schutzbedürftig. So sind es vor allem staatlich anerkannte Kurorte und Heilbäder sowie andere schwerpunktmäßig auf Gesundheit und Erholung der Gäste ausgerichtete Tourismusangebote, bei denen Beeinträchtigungen durch eine zu intensive Nutzung der dann als störend empfundenen Formen regenerativer Energien zu befürchten sind. Hierzu gehören vor allem die intensive Nutzung von Biomasse in größeren Produktionsanlagen, der konzentrierte Besatz mit Windkraftanlagen sowie die dazu erforderlichen Netzinfrastrukturen.

Zu den schutzwürdigen Bereichen gehören deshalb zuallererst die ausgewiesenen Kurorte und Heilbäder im Sauerland und in Siegerland-Wittgenstein.[22] Die Verfasser des derzeitigen Kurortegesetzes in Nordrhein-Westfalen (KOG) haben bei der Formulierung die neuen Anforderungen durch die Energiewende nicht berücksichtigen können. Das Vorhalten von sogenannten „Ruhezonen" dient in den auf andere wirtschaftliche Perspektiven verzichtenden Kurorten und Heilbädern der Rekonvaleszenz der Gäste und Patienten. Diese Orte müssen regelmäßig nachweisen, dass sie die Vorgaben des Gesetzes und der Verordnungen einhalten. Diese „Gesundorte" sind zugleich auch die touristischen Schwerpunktkommunen, in denen Prävention, Erholung, Therapie und Rehabilitation mit einem zeitgemäßen und bewegungsorientierten Aktivtourismus ineinander greifen. Der Status als Kurort schließt Unruhe, Lärm, zu hohes Verkehrsaufkommen, Emissionen und jede Art von negativer Beeinträchtigung aus. Zudem wird der Gast (im Sinne der Medizin durchaus ein Patient) erwarten, dass er einen möglichst „optisch stressfreien" Urlaub genießen kann, um zu regenerieren.

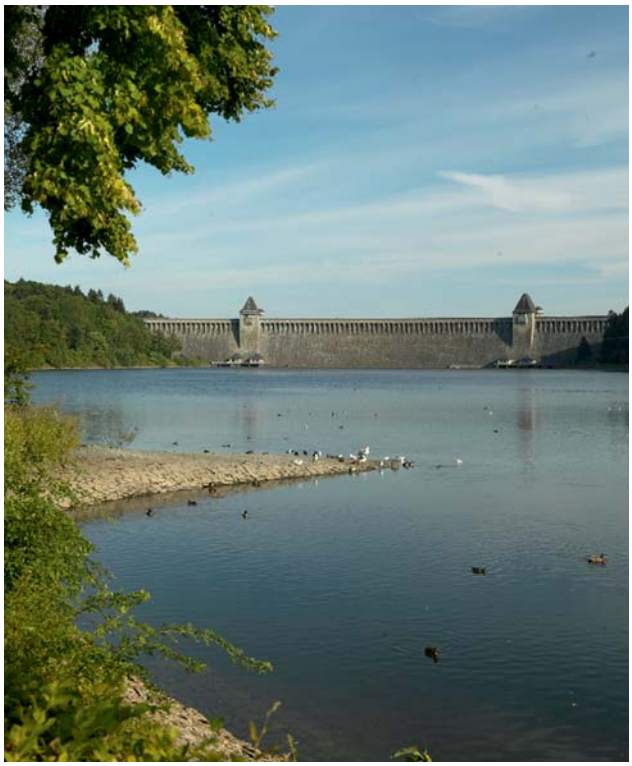
Dies gilt besonders für Kurzurlaube, weil in der knappen Zeit die Anforderungen an die Erholung noch gesteigert werden. Sonst gibt es keine Wiederholung des Aufenthaltes oder eine Weiterempfehlung, denn die Auswahl auch bei erholungsorientierten Kurzreisegebieten ist groß.

Neben Kurorten gilt dies auch für andere touristische Schwerpunkte wie Campinganlagen, Uferabschnitte der Talsperren oder ausgewiesene Ferienorte, deren Wirtschaftskraft überwiegend aus dem Tourismus generiert wird. Gerade in diesen oft kleinen oder mittleren Urlaubszentren wurden in den letzten Jahren viele öffentliche und private Investitionen getätigt.

Die Weitwanderwege im Sauerland und in Siegerland-Wittgenstein, allen voran der Rothaarsteig, haben das Bewusstsein für die Attraktivität der Landschaft gestärkt. Die neuen Fernwanderwege, die in jüngerer Zeit geschaffenen Tourenradstrecken und das Winterangebot haben den Tourismus in den Destinationen Südwestfalens belebt.

Bei der Errichtung von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie, von Leitungsnetzen sowie bei der Anpflanzung großer Monokulturen und Biomasse-Plantagen ist daher eine hohe Sensibilität erforderlich.

Die Regulation des Wasserstands der Ruhr garantiert eine gleichmäßige Versorgung des Ruhrgebiets mit Roh- und Brauchwasser. Foto: wfg



[22] *Siehe Karte auf Seite 18.*

1.4. Attraktiven Lebensraum in Südwestfalen erhalten – regionale Marke stärken

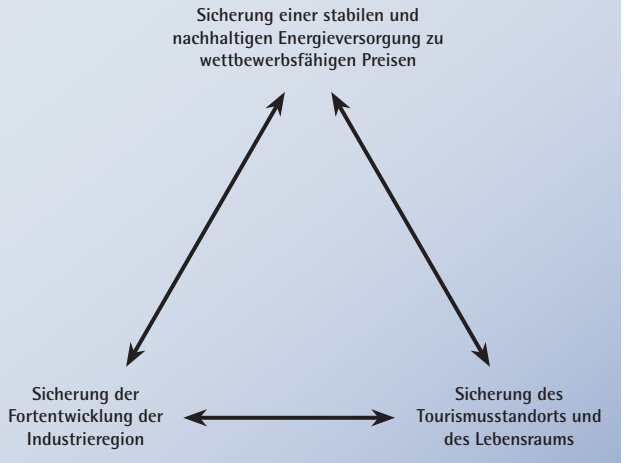
Südwestfalen verfügt nicht nur über attraktive Tourismusregionen sondern zugleich über Lebensräume mit besonders reizvollem Umfeld, die auch der Freizeitbeschäftigung und Naherholung der hier lebenden Menschen dienen. Viele zunächst für touristische Gäste geschaffene Einrichtungen der öffentlichen und privaten Infrastruktur steigern zugleich die Lebensqualität der Bewohner Südwestfalens. Dies ist ein wichtiger positiver Faktor im Rahmen des Regional- und Standortmarketings für die Region.

Mit seiner vielfältigen und von mittelständischen Familienunternehmen geprägten Wirtschaftsstruktur einerseits und dem hohen Freizeit- und Erholungswert „direkt vor der Haustür" andererseits bietet Südwestfalen einen abwechslungsreichen Mix von Arbeits- und Lebensqualität. Damit hat Südwestfalen die Chance, sich als „Work-Life-Balance-Region" zu profilieren, in der es besonders gut gelingt, Familie, Karriere und Freizeit miteinander zu verbinden.

Auch die Umsetzung der beschleunigten Energiewende in der Region muss zur Stärkung dieses regionalen Markenkerns beitragen. Daraus leitet sich der Anspruch ab, für Südwestfalen das Zieldreieck „Sicherung einer stabilen Energieversorgung, Fortentwicklung der Industrieregion und Sicherung des Tourismusstandorts und des Lebensraumes" modellhaft auszufüllen und Zielkonflikte beispielgebend aufzulösen. Damit erhält das im politischen Raum bereits heute benutzte Schlagwort „Energiemodellregion Südwestfalen" eine zusätzliche Bedeutung.

Talsperren bilden positive Attraktionspunkte: Blick über den Biggesee bei Sondern. Foto: Personenschifffahrt Biggesee

Zieldreieck für die Umsetzung der Energiewende in der „Energiemodellregion Südwestfalen“:



Der Regionalplan ist das geeignete Steuerungsinstrument, um die zukünftige räumliche Entwicklung Südwestfalens auch unter den Rahmenbedingungen der Energiewende so zu gestalten, dass Energieversorgung, industrielle Entwicklung, Tourismuswirtschaft und Standortattraktivität in einem ausgewogenen Gleichklang bleiben. Hierfür ist eine differenzierte Vorgehensweise bei Analyse, Planung und Umsetzung der Energiewende erforderlich. Es gilt, ein Optimum an regionaler Energieversorgung unter Berücksichtigung von Naturschutz, Landschaftsästhetik und sonstigen raumnutzungsbezogenen Restriktionen zu erreichen.

Zugleich bietet ein überzeugendes Konzept zum Ausbau der Nutzungskapazitäten regenerativer Energien in Südwestfalen die Chance, sich nicht nur im Bereich des Tourismus und der Naherholung, sondern darüber hinaus auch als Wirtschaftsstandort mit modernem Profil zu vermarkten. Damit kann zudem das Klischee eines überwiegend traditionell geprägten Standortes überwunden werden. Auf diese Weise wird es möglich, Südwestfalen als moderne Wirtschaftsregion und zukunftsfähigen Lebensraum auch und gerade für junge Fachkräfte interessant zu machen und zugleich die Faszination junger Menschen aus der Region für das Thema Technik zu steigern. Hieraus ein zusätzliches Nachwuchskräftepotenzial für die MINT-Berufe (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) zu generieren, wird eine der zentralen regionalen Zukunftsaufgaben sein.

Letztendlich wird die Energiewende in Südwestfalen nur dann erfolgreich sein, wenn sie eine breite Zustimmung bei den Bürgern, aber auch bei den touristischen Gästen erfährt. Eine frühzeitige Information und Beteiligung der Betroffenen – auch über die formalen Instrumente der Planungsverfahren hinaus – erscheint deshalb dringend geboten.

Wenn das Verfahren zur Erarbeitung und Aufstellung des sachlichen Teilabschnitts „Energie“ zum Regionalplan Südwestfalen diese Aufgabe beispielgebend umsetzt, könnte dies zugleich zum Marketinginstrument für die regionale Strategie zur Energiewende werden. Ansätze hierfür böten neben einer intensiven Medienarbeit zum Beispiel regelmäßige Veranstaltungsangebote, Internetdarstellungen und Dialogforen in sozialen Netzwerken.

1.5. Regionale Strategie im Konsens umsetzen

Nicht nur die Wahrnehmung der Tourismusregionen Sauerland und Siegerland-Wittgenstein durch die Gäste, sondern auch das sich aus dem Blickwinkel der Einwohner und möglicher potenzieller Neubürger im Rahmen der Fachkräftegewinnung bildende Gesamt-Image der Region Südwestfalen macht es erforderlich, in einer möglichst großräumig abgestimmten, den unterschiedlichen Belangen Rechnung tragenden Strategie diejenigen Standorte regionalplanerisch zu entwickeln, die sich tatsächlich für die konzentrierte Umsetzung der Ziele der Energiewende eignen. Dabei sollten solche Lösungen durchaus auch auf kommunale Aspekte Rücksicht nehmen, in ihrer Gesamtheit und Abstimmung jedoch grundsätzlich kommunalgrenzen-, teilweise sogar kreis- und landesgrenzenüberschreitend formuliert und ausgewiesen werden. Auf jeden Fall sollte es im Rahmen der regionalplanerischen Steuerung vermieden werden, dass partikulare Interessen letztendlich ausschlaggebend für die künftige Möblierung der Region mit Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung sind. Einem Konzept für

die Ausweisung entsprechender Standorte, das bewusst unter regionalplanerischen Aspekten steuert, ist in jedem Fall den Vorzug zu geben vor einer rein reagierenden Strategie auf einzeln vorgetragene Investorenwünsche und -absichten.

Die Berücksichtigung touristischer Belange bei der Standortplanung für Anlagen zur regenerativen Energierzeugung, aber auch anderer regionalplanerisch relevanter Themen sollte zu einer regionalen Strategie führen, welche die bisher dominierenden Einzelfallentscheidungen um die erforderliche Gesamtbetrachtung ergänzt. Dabei ist insbesondere auch an interkommunale Gebietsausweisungen zu denken, die nicht nur regionalplanerisch sondern auch unter Investitionskostenaspekten (z. B. beim Anschluss von Windparks an Leitungsnetze) Vorteile mit sich bringen können. Die Verfolgung und Umsetzung einer solchen regionalen Strategie wird aber letztendlich dazu führen, dass bestimmte, touristisch besonders relevante Kommunen ganz oder weitgehend für neu auszuweisende Standortbereiche für regenerative Energien ausfallen, in anderen Gemeinden jedoch die Konzentration entsprechender Anlagen umso stärker ausgeprägt sein wird.

Eine solche Zonierung Südwestfalens in bessere und weniger gut geeignete Standortbereiche für regenerative Energieanlagen zieht somit für die betroffenen Kommunen unterschiedliche Folgewirkungen nach sich:

1. Unter steuerlichen Aspekten bietet die (konzentrierte) Ansiedlung von Anlagen regenerativer Energieerzeugung für die Kommunen durchaus interessante gewerbesteuerliche Perspektiven. Hiervon profitieren Gemeinden in Zonen, die sich nach regionalplanerischer Auffassung besonders für die Ausweisung entsprechender Standorte eignen. Gemeinden, die in Bereichen liegen, in denen die konzentrierte Ansiedlung von regenerativen Energieerzeugungsanlagen eher nicht erfolgen sollte, wären zumindest unter diesem Aspekt negativ betroffen, es sei denn, diese gewerbesteuerlichen Effekte würden durch andere Nutzungen (wie z. B. den intensiven Ausbau des Tourismus) wieder aufgefangen oder überkompensiert.
2. Durchaus anders können sich diese Beispielfälle unter kommunalpolitischen Betrachtungsweisen darstellen. Eine Gemeinde, die in einer Zone liegt, die sich für die konzentrierte Ansiedlung von regenerativen Energieanlagen besonders eignet, würde möglicherweise eine derart starke Konzentration entsprechender Anlagen auf ihrem Gemeindegebiet erfahren, dass sich hier im verstärkten Umfang Widerstände von sich betroffen fühlenden Bürgern regen. Dies gilt besonders, wenn unter den Einwohnern das Gefühl entsteht, mit Anlagen belastet zu werden, die bei einer Gleichverteilung der Standorte eher in einer anderen Gemeinde angesiedelt worden wären. Hinzu kommt, dass bestimmte Lasten zur Erschließung von Standorten für regenerative Anlagen (Schaffung von Zufahrtswegen, Einrichtungen der Ver- und Entsorgung) zunächst nur die jeweilige Standortgemeinde betreffen, obwohl der ausgewiesene Bereich eigentlich interkommunal begründet ist.

Es sollte deshalb geprüft werden, inwieweit finanzielle oder anders gelagerte Ausgleichsmechanismen zwischen den intensiv genutzten Standortgemeinden und den weitgehend standortfreien Gemeinden geschaffen werden können.

Generell zeigt sich hier, dass die für Südwestfalen typische Strategie der räumlich-funktionalen Arbeitsteilung auch für die Standortplanung regenerativer Energieerzeugungsanlagen angewandt werden sollte. Dort, wo die Aussichten für eine kommunale Entwicklungsstrategie als Tourismusschwerpunktort eher wenig erfolgsversprechend sind, könnten Gemeinden auch unter fiskalischen Aspekten in der politisch gewollten Übernahme der Funktion eines Regenerative-Energien-Standortes Vorteile für ihre kommunale Entwicklung generieren und zugleich „Entlastungseffekte" für andere Kommunen ermöglichen. Durch einen interkommunalen Ausgleichsmechanismus könnte die Bereitschaft entsprechend geeigneter Kommunen weiter gefördert werden.

Die Forderung nach einer regional gesteuerten Strategie des Ausbaus von Standorten für die regenerative Energiegewinnung in Südwestfalen wird unterlaufen, wenn

bereits vor der Rechtskraft eines Regionalplan-Teilabschnitts „Energie" durch kommunalpolitische Entscheidungen Fakten geschaffen werden, welche die Umsetzung eines an übergeordneten Kriterien ausgerichteten Gesamtkonzepts unmöglich machen. Gemeinden, Kreise, aber auch die Bezirksregierung sollten die Chancen für eine verträgliche, regional abgestimmte Strategie nicht zugunsten von Überlegungen für eine kurzfristige Einnahmen- und Gewinnmaximierung opfern. Das alles zeigt aber auch, dass die Energiewende in Südwestfalen mehr Zeit braucht. Es ist kritisch zu werten, wenn an einigen Standorten Südwestfalens derzeit größere Windparks diskutiert oder konkret geplant werden, ohne dass mit dem sachlichen Teilabschnitt „Energie" ein regionaler Rahmenplan vorliegt. Bis zu dessen Rechtskraft dürfen sich die an einigen Stellen schon festzustellenden Fehler bei der Realisierung von Windkraftanlagen nicht wiederholen. Entsprechende Planungen sind zunächst so lange auszusetzen, bis die Zielformulierungen des Regionalplans – Teilabschnitt „Energie" – erkennbar werden.

Der Wettlauf um mögliche höhere Einspeisevergütungen darf nicht zu Fehlentwicklungen führen, die die Lebensqualität und damit die Entwicklung Südwestfalens auf Dauer beeinträchtigen.

Um es während der Laufzeit des Planungsverfahrens für den Regionalplan-Teilabschnitt „Energie" dennoch nicht zu einem völligen Stillstand der regionalen Weiterentwicklung Südwestfalens als Standort für die regenerative Energieerzeugung kommen zu lassen, sollte in dieser Zeitspanne vor allem die Strategie des Repowering von bereits bestehenden Altstandorten für Windkraft und anderen regenerativen Energieerzeugungsanlagen im Vordergrund stehen.

Die Bereitschaft Südwestfalens, ein solches „Teil-Moratorium" bis zur Entwicklung einer regional abgestimmten Strategie zur Energiewende einzugehen, wird so zum Prüfstein für die Bereitschaft der Kommunen in Südwestfalen, zur Lösung wichtiger übergreifender Problemstellungen gemeinschaftlich Lösungen zu entwickeln.

Radwanderer vor einem Windenergiepark auf dem Haarstrang.

Foto: Dennis Stratmann

2. Energie für Südwestfalen – Potenziale nutzen, Grenzen erkennen

2.1. Ist-Situation der Energieerzeugung in Südwestfalen

Aus der Kraftwerksliste der Bundesnetzagentur und den Anlagenstammdaten des Übertragungsnetzbetreibers Amprion lassen sich Aussagen zur Stromerzeugungsstruktur in den Bezirken der drei südwestfälischen Industrie- und Handelskammern ableiten. Die Bundesnetzagentur verzeichnet 14 Stromerzeugungsanlagen mit mehr als 10 MW elektrischer Nennleistung in der Region, die zusammen auf eine installierte Leistung von rund 1.762 MW kommen. Diese setzen sich zusammen aus sieben fossil befeuerten Kraftwerken (mit rund 1.383 MW elektrischer Leistung), drei Wasserkraftwerken (Pumpspeicher und Speicherwasser, mit rund 308 MW elektrischer Leistung), zwei Biomasse-Kraftwerken (mit 38 MW elektrischer Leistung), einer Abfallverbrennungsanlage (mit rund 15 MW elektrischer Leistung) sowie einem Windpark (mit 18 MW elektrischer Leistung). Für die nähere Zukunft sind hier keine Zubauten geplant. Dagegen soll 2014 ein Steinkohlekraftwerk mit 186 MW Leistung vom Netz gehen.

Amprion verzeichnet dazu Stromerzeugungsanlagen aus regenerativen Quellen mit einer installierten Leistung von rund 936 MW, die zu Vergütungen nach dem EEG berechtigt sind. Mit rund 521 MW spielen hier die Windkraftanlagen die größte Rolle. Solaranlagen sind in einem Umfang von rund 273 MW installiert. Die restliche Leistung verteilt sich auf Biomasse-Anlagen (75 MW), Wasserkraft (60 MW), Klär- und Grubengas (3,8 bzw 3,6 MW). Mit 357 MW installierter Leistung finden sich die meisten dieser Anlagen im Landkreis Soest, gefolgt vom Hochsauerlandkreis (320 MW). Mit rund 223 MW (Soest) und 197 MW (HSK) haben hier die Windkraftanlagen die größten Anteile.

In diesen Anlagen wurde im Jahr 2011 rund 1.700 GWh Strom in die Verteilnetze eingespeist. Dies entspricht ca. 1,8 Prozent der EEG-Einspeisung in Deutschland und ca. 17,8 Prozent der EEG-Einspeisung in Nordrhein-Westfalen. Mit rund 47 Prozent entfiel der höchste Anteil der Einspeisungen auf die Windenergie, rund 18 Prozent entstammen Biomasse-Kraftwerken und rund 13 Prozent der Solarenergie. Rund 17 Prozent des EEG-berechtigten Stroms wurden direkt vermarktet. Die größten Strommengen wurden im Hochsauerlandkreis (608 GWh) und im Landkreis Soest (556 GWh) in die Netze eingespeist.[23]

[23] *Vgl.: IW Consult, S. 63.*

2.2. Windenergie – den Ausbau sorgfältig planen und standortverträglich gestalten

2.2.1. Ausbauszenarien

Nach der von der Bezirksregierung Arnsberg in Auftrag gegebenen Machbarkeitsstudie ist es zur Umsetzung der Energiewende in Südwestfalen selbst bei einem moderaten Ausbau notwendig, bis 2020 jährlich 70 neue Windkraftanlagen im Regierungsbezirk zu errichten.[24] Zusätzlich müsste das Repowering von 11 weiteren Anlagen jährlich durchgeführt werden.[25] Dieses Ziel ist in Südwestfalen nicht ohne Inanspruchnahme neuer Flächen für Windenergieanlagen in Offenlandschaften (z. B. Soester Börde), aber auch in Waldregionen zu erreichen. Deshalb müssen weitere Optionen der Standortfindung und -nutzung sowie des technischen Entwicklungsfortschritts berücksichtigt werden. Stets im Blickfeld der Ausbaumaßnahmen müssen dabei die regionalen Kapazitäten der Verteilnetze und – vor dem Hintergrund der Grundlastsicherstellung – erforderliche Speichermöglichkeiten sein.

Schon heute gefährden einzelne Investitionen auch in Windkraftkapazitäten regional die Netzstabilität[26] und sind dabei nur unter den Kriterien der jetzigen bundesweiten Vergütungsanreize (EEG) ertragreich. Solche Investitionen an falschen Standorten sind zugunsten der Versorgungssicherheit der regionalen Wirtschaft und der Bevölkerung abzulehnen.

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat eine aktuelle landesweite Darstellung von geeigneten Windkraftstandorten vor dem Hintergrund der Energiewende in NRW erstellt.[27] Sie zeigt, dass künftige Schwerpunktbereiche für Windkraftanlagen vor allem in der Eifel, in Südwestfalen und in Paderborn/Höxter liegen werden. Gerade für Südwestfalen spielt dabei allerdings die Frage, inwieweit auch Standorte in

Landschaftsimpressionen bei Ense.
Foto: Stephan Britten

[24] *Vgl.: Machbarkeitsstudie, S. 75.*
[25] *Ebenda, S. 76.*
[26] *Vgl.: Bundesnetzagentur: Bericht zum Zustand der leitungsgebundenen Energieversorgung im Winter 2011/2012, 03. Mai 2012; Seite 20 f., Download unter: http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Presse/Berichte/2012/NetzBericht_ZustandWinter11_12pdf.pdf;jsessionid=B3EE071799B5B67A6FFCE5FCC8CB3858?__blob=publicationFile.*
[27] *Vgl.: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV): Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW, Teil 1 – Windenergie (LANUV-Fachbericht 40). Recklinghausen, aktualisierte Fassung Januar 2013, Download unter www.lanuv.nrw.de.*

Windpark zwischen Möhnesee und Ense im Kreis Soest.

bisherigen Waldgebieten planungsrechtlich zugelassen werden, eine besondere Rolle. Bliebe es bei der früheren restriktiven Genehmigungspraxis für Windkraftanlagen in Waldbereichen, bliebe Südwestfalen weitgehend unberücksichtigt, weil die für Windkraftanlagen besonders geeigneten Höhenlagen des Sauerlandes und Siegerland-Wittgensteins überwiegend in Waldgebieten liegen. Eine vollständige Freigabe von Waldstandorten für Windkraftanlagen würde auf der anderen Seite zu einer sehr starken Massierung potenzieller Windkraftanlagenstandorte in der Region führen. Sinnvoll ist eine Strategie, die Waldbereiche nur partiell als Standorte für Windenergieanlagen zulässt, wobei insbesondere Wiederaufforstungsflächen nach Kyrill sowie vorrangig mit Nadelwald bepflanzte Bereiche für die Errichtung von Windkraftanlagen in Frage kommen sollten.

Die LANUV-Studie berücksichtigt neben der Windhöffigkeit insbesondere die vorhandenen natur- und landschaftsschutzrechtlichen Restriktionen, die notwendigen Mindestabstände zu Wohngebieten und -gebäuden sowie sonstige feststehende oder planungsrechtlich gesicherte, konkurrierende Nutzungen. Touristische Nutzungen werden vom LANUV bei der Festlegung der potenziellen

Foto: wfg

Windkraftstandorte nicht berücksichtigt. Etwaige touristische Nutzungskonflikte sind somit kein landesplanerisches Thema, sondern müssen im Rahmen der Regionalplanung durch die Bezirksregierung und den Regionalrat aufgearbeitet werden. Insofern hat dieses Thema für den in Vorbereitung befindlichen sachlichen Teilabschnitt „Energie" des Regionalplans Südwestfalen eine besondere Bedeutung – nicht zuletzt wegen der großen Relevanz des Tourismus für die Region Südwestfalen.

Konsequenz eines solchen Ausbaus der Windenergienutzung ist eine deutliche Veränderung der Landschafts- und teilweise auch der Ortsbilder in weiten Bereichen Südwestfalens. Selbst wenn nicht alle touristischen Nutzungen in gleicher Weise durch diese Veränderungen beeinträchtigt werden, ist eine räumliche Funktionstrennung von Gebieten mit hoher und höchster Fremdenverkehrsrelevanz, die auch künftig möglichst ohne neue Windkraftanlagen bleiben sollten, und anderen Gebieten, in denen der Zuwachs entsprechender Anlagen gezielt konzentriert wird, wünschenswert. Dies entsprechend zu steuern, ist eine wichtige Aufgabe des Regionalplan-Teilabschnitts „Energie".

2.2.2. Bewertung aus regionaler Sicht/ Forderungen

Der Ausbau der Windenergienutzung ist ohne eine Bereitstellung von konventioneller Kraftwerksleistung nicht sinnvoll. Dies ist technisch begründet durch die volatile Einspeisung und die begrenzte Möglichkeit zur Speicherung von Strom.

Die Windenergie trägt als Erneuerbare Energie zum Merit-Order-Effekt[28] bei und senkt zumindest kurzfristig durch die Verdrängung konventioneller Kraftwerke die Strompreise. Der Merit-Order-Effekt berücksichtigt allerdings nicht die langfristigen Veränderungen in der Zusammensetzung der Kraftwerkstypen. Vor diesem Hintergrund ergibt sich auch für die regionalen Energieversorger die betriebswirtschaftliche Notwendigkeit, konventionelle Kraftwerkskapazitäten vom Netz zu nehmen. Dies wird einen Effekt zur konventionellen Eigenenergieversorgung in Wirtschaftsunternehmen hervorrufen, um eine überlebensnotwendige Versorgung mit elektrischem Strom zu gewährleisten. Diese technischen und ökonomischen Wechselwirkungen sind zwar im Regionalplanverfahren nicht darstellbar, müssen aber bei planerischen Vorgaben unbedingt berücksichtigt werden.

Hierzu könnten bei Ausweisungen von Windvorrangflächen Stellungnahmen des örtlichen Netzbetreibers über die Netzfähigkeit (Belastung/Kapazität) und die Speichermöglichkeit (überschüssiger Stromanteil) für die Beurteilung eines sinnvollen Ausbaus bzw. einer Gebietsausweisung herangezogen werden.

Mehr Ertrag mit weniger Anlagen, die Ausnutzung des Höhenpotenzials sowie die Einbindung in noch zu erschließende dezentrale Netzwerksstrukturen können durchaus die zukünftige Versorgung sinnvoll ergänzen, aber in absehbarer Zeit nicht konventionelle Erzeugungsstrukturen in Gänze ersetzen.

Die Studie des LANUV liefert zwar Daten zu möglichen Windkraftanlagenstandorten, berücksichtigt aber keine technischen und ökonomischen Wechselwirkungen. Sie dient einzig und allein der Verfolgung politischer Zielvorgaben.

Windpark zwischen Möhnesee und Ense im Kreis Soest. Foto: wfg

[28] *Als Merit-Order (englisch für Reihenfolge der Leistung/des Verdienstes) bezeichnet man die Einsatzreihenfolge der Kraftwerke. Diese wird durch die variablen Kosten der Stromerzeugung bestimmt.*

Fazit:

- In der Region ist die Ressource Wind dazu geeignet, sie unter den zurzeit gegebenen Einspeisevergütungen wirtschaftlich zu nutzen und dabei eine regionale Wertschöpfung zu generieren.
- Der Wettlauf um möglichst hohe Einspeisevergütungen aus der EEG-Umlage darf aber nicht zu räumlichen Fehlentwicklungen führen – insbesondere wenn man bedenkt, dass die Nutzungsdauer von Windenergieanlagen 15 Jahre und mehr beträgt.
- Die Entwicklung zusätzlicher Standorte bedarf eines sorgfältigen Planungsprozesses. Dies gilt umso mehr, weil es wirtschaftlich geboten ist, nicht einzelne Anlagen zu planen, sondern Windenergieparks zu entwickeln und dazu Konzentrationszonen auszuweisen. Nicht nur zur Einspeisung der erzeugten Energie sondern auch zur Steuerung, Beleuchtung und Überwachung der Anlagen ist eine Einbindung derselben an das Stromnetz erforderlich. Hier gilt es, durch Windenergieparks die Anschlusskosten zu minimieren und gleichzeitig den Eingriff in Natur und Landschaft möglichst gering zu halten. Aufgrund seines Waldreichtums und – damit verbunden – fehlenden Standortalternativen wird es in Südwestfalen erforderlich sein, auch Waldflächen für Windenergieanlagen in Anspruch zu nehmen. Hier bieten sich insbesondere Nadelwald- und Kyrillflächen an. Eine Ausweisung von Gebieten für die Windenergienutzung kommt nicht in Betracht, wenn es sich um besonders wertvolle Waldgebiete wie standortgerechte Laubwälder handelt. Die Erholungsgebiete für Bürger und Touristen müssen ebenso beachtet werden wie der Vogel- und Artenschutz.
- Auf Ebene der Regionalplanung sind unter Berücksichtigung der touristischen Belange Vorrang- und Ausschlussgebiete für die Entwicklung von Windenergieparks zu definieren, soweit sie der Darstellungsrelevanz des Regionalplans unterliegen. Dort, wo im Schwerpunkt touristische Angebote bestehen oder entwickelt werden, die in besonderem Maße auf eine weitgehend intakte Landschaft angewiesen sind, ist ein weiterer Ausbau von Windenergieanlagen planerisch einzuschränken.
- Da dies eine Einschränkung der kommunalen Planungshoheit bedeuten würde, erwarten die Kreiswirtschaftsförderer eine Ablehnung dieser Forderung aus Sicht der Städte und Gemeinden, zumindest aber kein einheitlich positives Meinungsbild der Kommunen hierzu. Die Kreiswirtschaftsförderer haben daher erklärt, dass sie diese Forderung der Südwestfälischen Wirtschaft nicht mittragen können.
- In Bezug auf die Nutzung der Windenergie sollte daher in einer Übergangsphase dem Repowering besondere Bedeutung zukommen. Die meisten der derzeit bestehenden Standorte für Windenergieanlagen sind akzeptiert. Die bestehenden Anlagen an den technischen Fortschritt anzupassen und ihre Effizienz zu erhöhen, wird in der Regel ein schnellerer Beitrag zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung sein als die Neuplanung von Anlagen.
- Der Ausbau der Kapazitäten zur Erzeugung Erneuerbarer Energien bietet auch Chancen für Tourismus und Naherholung, sofern das Thema aktiv für die Gestaltung touristischer Produkte genutzt wird. So steht der mit Bürgerbeteiligung errichtete Windpark in Hilchenbach seit April 2009 allen interessierten Besuchern offen. Zudem hat die Windparkbetreiberin, die RothaarWind GmbH, den Hilchenbacher „Windwanderweg" eingerichtet. Dabei ist ein Weg entstanden, der die Besucher an verschiedenen Stationen über die Nutzung der Natur als Energielieferant informiert. Auch die Pumpspeicherkraftwerke am Edersee und in Finnentrop-Rönkhausen sind beliebte Ausflugsziele.
- Solche und ähnliche Projekte können zudem einen wichtigen Beitrag zur Faszination junger Menschen für das Thema „Technik" leisten. Gerade für eine Industrieregion wie Südwestfalen ist die Sicherung des Nachwuchskräftepotenzials in MINT-Berufen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) eine der zentralen Zukunftsaufgaben. Diese Gruppe legt aber auch einen erhöhten Wert auf die Naherholungs-Möglichkeiten am Ort ihres neuen Lebensmittelpunktes.

Solarplatten (Solarmodule) zeichnen sich durch hohe Effizienz der Energieumwandlung, gute Performance und Umweltfreundlichkeit aus. Foto: www.sxc.hu

2.3. Solarenergie – Strom dezentral erzeugen und verbrauchen

2.3.1. Istzustand

Im **Regierungsbezirk Arnsberg kann man von einer jährlich durchschnittlichen solaren** Einstrahlung von 900 - 1.000 kWh/m² ausgehen.[29] Im Süden Europas – z. B. in Spanien – werden sogar jährliche durchschnittliche solare Einstrahlungen von teilweise über 2.000 kWh/m² erreicht.[30] Dabei lassen sich sowohl Strom als auch Wärme aus Sonnenenergie gewinnen.

Solarthermische Anlagen zur Erzeugung von Warmwasser und gegebenenfalls zur Heizungsunterstützung befinden sich in der Region fast ausschließlich im privaten Bereich auf Hausdächern. Eine gewerbliche Nutzung ist in der Planungsregion nur vereinzelt vorhanden und aufgrund des sehr geringen Energiegewinnes (jährlich ca. 500 - 700 kWh/m² installierter Kollektorfläche[31]) wirtschaftlich nicht besonders attraktiv.

Während solarthermische Anlagen zur Stromgewinnung für die gewerbliche Nutzung in Südwestfalen beim derzeitigen Stand der Technik wenig relevant sind, stellt die Nutzung der Photovoltaik für die Region eine Alternative dar, nicht zuletzt vor dem Hintergrund der zurzeit noch geltenden EEG-Regelungen. In Zukunft wird diese Technik auch ohne Fördermittel rentabel sowohl in Privathaushalten als auch gewerblich genutzt werden können.

Der Strom aus Photovoltaikanlagen wird bisher aufgrund von unzureichenden bzw. zu kostspieligen Speichermöglichkeiten größtenteils direkt in das Stromnetz eingespeist. Um dem Problem der Volatilität zu begegnen, müssen für die Zukunft neue Energiespeicher sowie intelligente Stromnetze (Smart Grids) entwickelt werden,

[29] *Vgl.: Machbarkeitsstudie, S. 59.*
[30] *Vgl.: http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/cmaps/eu_cmsaf_opt/PVGIS_EU_201204_presentation.png*
[31] *Auswertung verschiedener Produktdatenblätter durch die Handwerkskammer Südwestfalen.*

die das Stromangebot und die Stromnachfrage in Einklang bringen. Notwendige Kabeltrassen für Smart Grids haben nur dann regionalplanerische Relevanz, wenn sie im Rahmen von Mittel- und Hochspannungsleitungen Anwendung finden.

Im Jahr 2011 erzielte die Photovoltaik in Deutschland einen Anteil von insgesamt 3 Prozent an der gesamten Bruttostromerzeugung und im Jahr 2012 bereits 4,6 Prozent.[32]

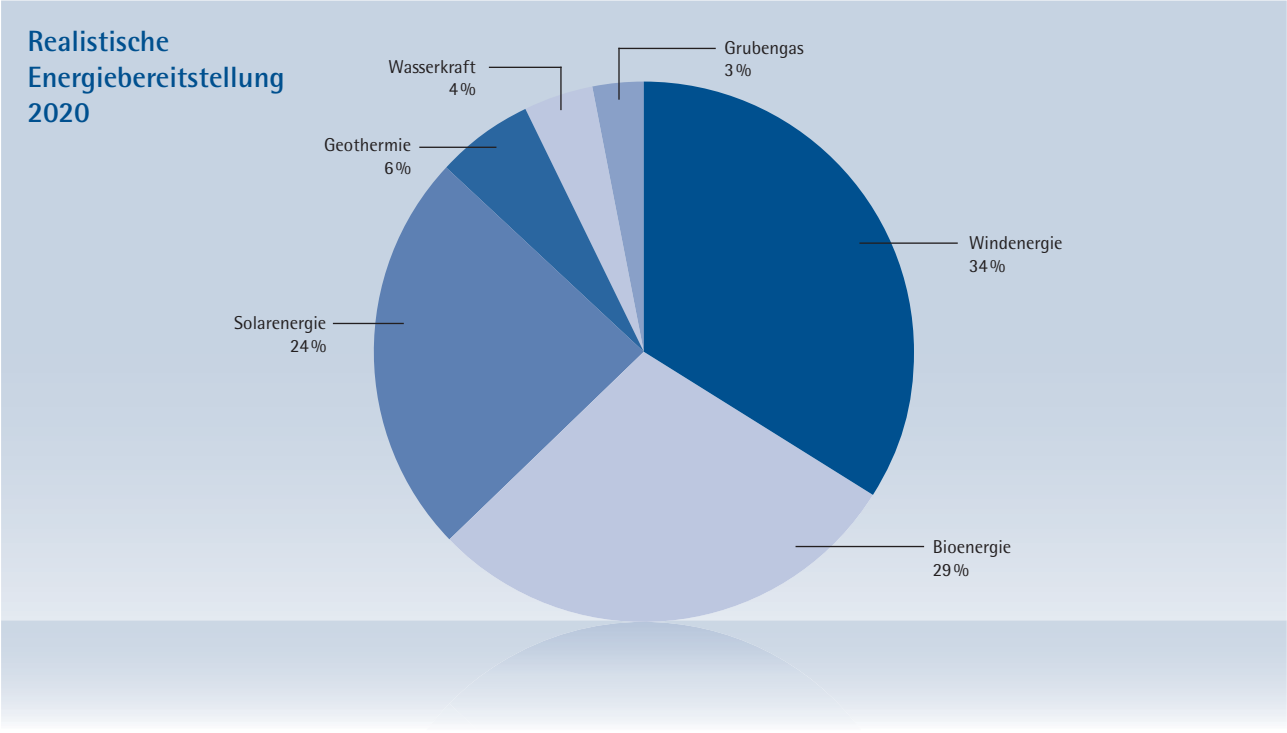
2.3.2. Ausbauszenarien

Bis zum Jahre 2020 kann nach Aussage der Machbarkeitsstudie „Potenziale Erneuerbarer Energien im Regierungsbezirk Arnsberg" aus dem Jahre 2011 die Solarenergie bis zu 24 Prozent der Gesamtenergie für den Regierungsbezirk Arnsberg liefern.[33] In der Machbarkeitsstudie sind allerdings keine Freiflächenanlagen berücksichtigt worden. Eine ständig steigende Zahl an Privathäusern und an gewerblich genutzten Gebäuden (einschließlich Hotelbauten) wird zunehmend mit Sonnenkollektoren versehen. Dies verändert das äußere Erscheinungsbild nicht nur dieser Gebäude sondern inzwischen auch ganzer Ortsbilder durch „Bepflasterung" regionstypischer Schieferdächer mit Photovoltaikanlagen. Hier ist eine Steuerung über die Bauleitplanung und örtliche Gestaltungssatzungen möglich, was jedoch der Zielsetzung einer verstärkten Nutzung der Sonnenenergie entgegenstehen würde.

Bislang ungenutzt ist in der Region die Chance, Photovoltaik mit innovativem Lärmschutz, z. B. entlang der Autobahnen, zu verbinden. Insbesondere die notwendigen Lückenschlüsse und Ausbauprojekte in der Region könnten bei einer Realisierung von Lärmschutzwällen mit integrierter Photovoltaik neben dem notwendigen Ausbau der Verkehrsinfrastruktur einen aktiven Beitrag zur Energiewende in der Region leisten.

2.3.3. Bewertung aus regionaler Sicht/ Forderungen

Solarthermische Anlagen können zurzeit in unserer Region auch auf regionalplanerisch relevanten Freiflächen keinen deutlichen Beitrag zur Energieerzeugung leisten und sind daher auch für den Regionalplan momentan nicht zu berücksichtigen.



[32] BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft
[33] Vgl.: Machbarkeitsstudie, S. 17.

Fazit

- Strom aus Photovoltaikanlagen sollte möglichst dezentral erzeugt und verbraucht werden, um zur Entlastung der Stromnetze beizutragen.

- Photovoltaikanlagen auf Freiflächen konkurrieren um die ohnehin schon knappen und immer knapper werdenden Gewerbeflächen. Soweit Gewerbeflächen für Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden, sind in entsprechendem Umfang neue GIB-Flächen im Regionalplan auszuweisen.

- Raumbedeutsame Photovoltaikanlagen auf Freiflächen sollten überwiegend auf baulich vorbelasteten Standorten (z. B. nicht mehr nutzbare, ehemalige Gewerbeflächen, Alt-Deponiestandorte, Alt-Steinbrüche, Randbereiche von Verkehrsbändern) installiert werden.

- Auch unter touristischen und Landschaftsbild-Aspekten sind entsprechende Anlagen regionalplanerisch nur an Standorten zuzulassen, die vom Landschaftsbild und ihrem touristischen Wert her keine Relevanz besitzen. Gerade hier ist die Regionalplanung aufgefordert, Standortfehlentwicklungen zu verhindern.

Foto: www.sxc.hu

2.4. Bioenergie – Nutzungskonflikte vermeiden, Standorte optimieren

2.4.1. Istzustand

Die Nutzung von Bioenergie als regenerative Energieform stellt neben der Windkraft-, Solarenergie- und Wasserkraftnutzung eine weitere Alternative zu fossilen und nuklearen Energieträgern dar und bildet dementsprechend einen weiteren wesentlichen Baustein im Rahmen der Energiewende.
Im Gegensatz zu der Nutzung volatiler Energieformen wie der Solar- oder Windenergie, deren Erzeugung sich nur bedingt steuern lässt, bietet die Energiegewinnung aus Bioenergieträgern allerdings eine wesentlich größere Sicherheit und Flexibilität bei der Speicherung und Bereitstellung (Zwischenspeicherung von Biogas, z. B. im Gasnetz, ist ebenso möglich wie die zeitversetzte Verfeuerung von Holzhackschnitzeln). Bioenergie kann durch unterschiedliche Bereitstellungstechnologien in allen drei Aggregatszuständen sowohl für die Strom- als auch zur Wärmeerzeugung – z. B. in Blockheizkraftwerken – vorgehalten werden[34]:

- Feste Biomassen (z. B. Holz, Mais, Stroh und Getreideabfälle)
- Flüssige Biomassen (wie Rapsöl, Biodiesel und Bioethanol) z. B. als Kraftstoffe
- Gasförmige Biomassen (z. B. durch die Vergärung von Gülle, Festmist, Bioabfällen etc.)

Entsprechend kann z. B. Bioenergie in Form von Biogas als Energieträger zur Grundlastversorgung beitragen, wobei Biogas zukünftig auch für den Bereich der Regelenergie verwendet werden könnte, um Schwankungen im den Bereichen Windkraft und Solarenergie auszugleichen.[35]

Mögliche Lieferanten für Bioenergieträger sind insbesondere die Bereiche Forstwirtschaft (Holz in seinen verschiedenen Formen wie z. B. Pellets, Scheitholz, Holzhackschnitzel, Gehölzschnitt, Landschaftspflegeholz) und Landwirtschaft (z. B. Feldfrüchte wie Mais, Raps, Weizen, Getreidestroh, tierische Ausscheidungen).

[34] *Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Haus Düsse: Informationen zur Bioenergie (www.duesse.de/znr/energetisch/energie_allgemein/index.htm).*
[35] *Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik, Akzeptanz von Biogasanlagen – Hintergrund, Analyse und Empfehlung für die Praxis, S. 7 (www.umsicht.fraunhofer.de/content/dam/umsicht/de/documents/infomaterial/OE200/120410-akzeptanz-biogasanlagen.pdf).*

Die Ansiedlung des Biomasseheizkraftwerkes Siegerland bietet die Möglichkeit zur Nutzung von regenerativer und damit vom Öl- und Gasmarkt unabhängiger Nahwärmeenergie.

Foto: LEG Standort- und Projektentwicklung Köln GmbH

Angesichts des steigenden Bedarfes an regenerativen Energien hat entsprechend in den letzten Jahren auch der Bedarf an Bioenergieträgern zugenommen, forciert durch verschiedene Fördermöglichkeiten. Zur wirtschaftlichen Gewinnung der für die Bioenergienutzung notwendigen Mengen an Biomasse haben sich mittlerweile intensive Anbauformen – oftmals in der Ausprägung von Monokulturen – etabliert, mit den entsprechenden Flächeninanspruchnahmen und Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Biodiversität. Zusätzlich zu der Konkurrenz um die Fläche mit anderweitigen Nutzungen unterliegen auch die nachwachsenden Rohstoffe selbst einer konkurrierenden Nachfrage. So kommt sowohl eine Nutzung als Energieträger als auch als Nahrungsmittel oder als Baustoff in der Holz- und Holzwerkstoffindustrie oder in der chemischen Industrie in Frage. Entsprechend ist die Nutzung von Bioenergie insgesamt nicht unumstritten. Exemplarisch ist hier auf die Diskussionen „Teller statt Tank" und „Vermaisung" der Landschaft zu verweisen.

Bei der Nutzung von Bioenergie finden nach wie vor relevante Innovationen statt, sei es im Bereich der Substratalternativen (z. B. gewonnen durch Zwischenfruchtbau) oder der technischen Möglichkeiten zur Gewinnung von Bioenergie. Beim Biogas gibt es z. B. verschiedene Produktionsvarianten. Je nach Ausgestaltung der Produktionsprozesse werden entsprechend das Landschaftsbild, die Nährstoffkreisläufe, die Flächennutzung und die Nutzung der Anbauprodukte unterschiedlich beeinflusst.[36] Allgemein ist – insbesondere auch aus betriebswirtschaftlichen Gründen – eine Größenzunahme der Anlagen mit entsprechend zunehmender Raumbedeutsamkeit bzw. höheren Standortanforderungen zu beobachten.

Entsprechend gilt es, eine raumverträgliche, das heißt mit anderen Formen der Raumnutzung abgestimmte Entwicklung der Bioenergiegewinnung zu etablieren.

[36] *Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik: Akzeptanz von Biogasanlagen – Hintergrund, Analyse und Empfehlung für die Praxis, S. 8 (www.umsicht.fraunhofer.de/content/dam/umsicht/de/documents/infomaterial/OE200/120410-akzeptanz-biogasanlagen.pdf).*

2.4.2. Ausbauszenarien

Im Regierungsbezirk Arnsberg stellt sich der Ausbaustand bei den Erneuerbaren Energien speziell bei der Bioenergie wie folgt dar:

Laut der aktuellen Auswertung der Biogasanlagen-Betreiberdatenbank der Landwirtschaftskammer NRW, gibt es im Regierungsbezirk Arnsberg 76 registrierte Biogasanlagen mit einer installierten elektrischen Leistung von ca. 25 MW (Stand 20.03.2012).[37]

Berücksichtigt man, dass laut der „Machbarkeitsstudie zu den Potenzialen Erneuerbarer Energien im Regierungsbezirk Arnsberg" unter Bezug auf Zahlen aus Ende 2009 aus der gleichen Quelle lediglich 41 Anlagen mit einer installierten elektrischen Leistung von 13,5 MW im Regierungsbezirk vorhanden waren[38], so wird deutlich, dass hier in einem sehr kurzem Zeitraum eine erhebliche Zunahme sowohl der Anlagenanzahl als auch der Leistung zu verzeichnen ist. Aktuell scheint sich diese Entwicklung aufgrund der Veränderungen im EEG 2012 und geänderter Fördertatbestände für Biogasanlagen allerdings in dieser rasanten Form nicht fortzusetzen.[39]

Gemäß der Machbarkeitsstudie lag die Anzahl genehmigungsbedürftiger Biomasse-Verbrennungsanlagen bei 10 (Schwerpunkt: Verbrennung von Althölzern; Stand: Mitte 2010; aktuellere Zahlen liegen nicht vor) – mit einer installierten Feuerwärmeleistung von etwa 320 MW, wobei fast die Hälfte dieser Leistung (150 MW) auf eine industrielle Anlage in Brilon zurückzuführen ist.[40] Auch in diesem Bereich ist es seit dem Jahr 2010 zur Realisierung weiterer Anlagen gekommen. Die Biokraftstoffproduktion im Regierungsbezirk Arnsberg auf Basis des Jahres 2008 wurde in der genannten Studie auf 113.000 t/a geschätzt.[41] Insgesamt kann die Bioenergie im Regierungsbezirk Arnsberg nach Einschätzung der Machbarkeitsstudie theoretisch mit einem Anteil von 29 Prozent nach der Windenergie den zweitgrößten Beitrag zur Bereitstellung Erneuerbarer Energien in der Region leisten.[42]

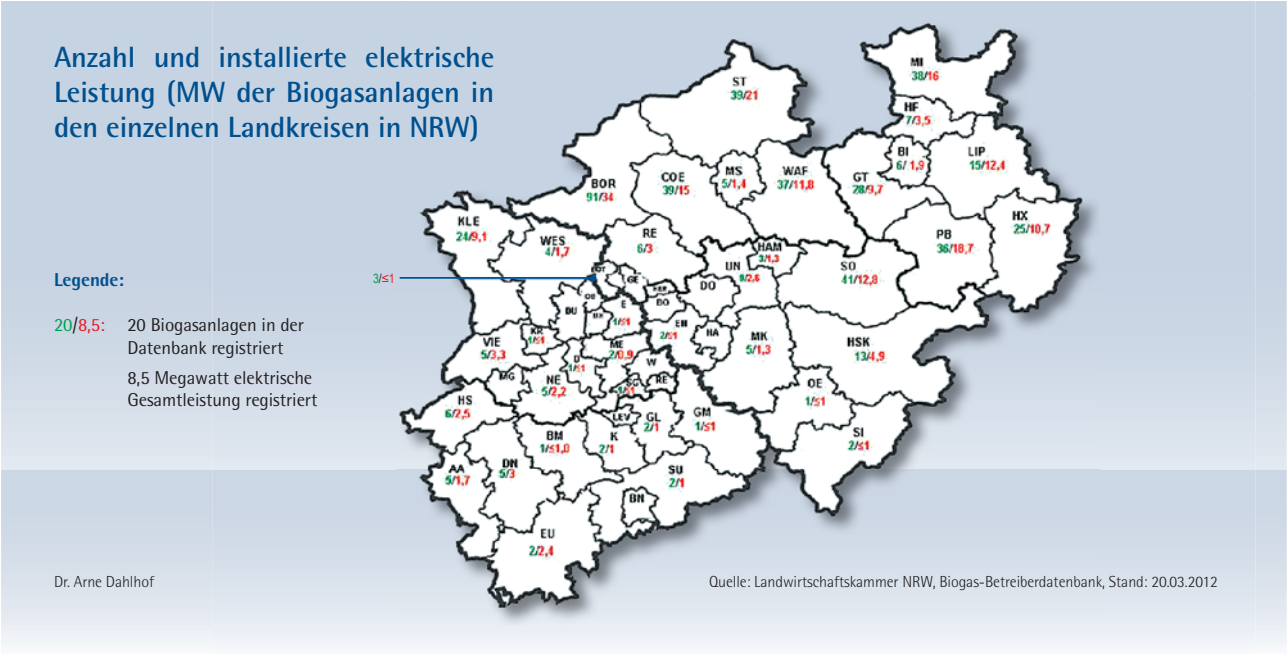
2.4.3. Bewertung aus regionaler Sicht/ Forderungen

Bereits beim jetzigen Ausbaustand der Bioenergienutzung sind die oben angesprochenen Nutzungskonflikte auch im Regierungsbezirk Arnsberg festzustellen.
So führt die zunehmende Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen für den Anbau von Biomasse sowie der entsprechende Rückgang von Anbauflächen für andere landwirtschaftliche Produkte bereits heute zu negativen Auswirkungen auf die Beschaffungs- und Rohstoffmärkte der heimischen Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Dies ist z. B. bei Backwaren oder Brauereien der Fall,, wie sich in Gesprächen mit Unternehmen aus der Planungsregion bestätigt hat.

Eine ähnliche Nutzungskonkurrenz ist beim Rohstoff Holz zu beobachten. So werden der südwestfälischen Holz- und Holzwerkstoffindustrie zunehmend Rohstoffe entzo-

Biogasanlage bei Werl. **Foto: Stephan Britten**

[37] Biogasanlagen-Betreiberdatenbank der Landwirtschaftskammer NRW, Stand 20.03.2012 (www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/technik/biogas/pdf/biogas-in-nrw-2012.pdf).
[38] Vgl.: Machbarkeitsstudie, S. 41.
[39] ZfK, Zeitung für Kommunale Wirtschaft, München, 3. Dezember 2012, Ausgabe 12/2012, S. 20: „Anlagen rechnen sich nicht mehr".
[40] Vgl.: Machbarkeitsstudie, S. 41/42.
[41] Ebenda, S. 42.
[42] Ebenda, S. 17.



gen, in dem eine energetische Nutzung (z. B. in Form von Holzhackschnitzeln, Pellets) erfolgt und diese für eine stoffliche Nutzung (Holzbau, Spanplattenfertigung etc.) nicht mehr zur Verfügung stehen. So stellt Schwachholz für die Holzwertstoffindustrie einen wichtigen Rohstoff dar, da dieses nicht nur als Brennstoff, sei es in holzenergetischen Anlagen oder im Bereich des Hausbrands, dienen kann, sondern auch Grundstoff z. B. für die Spanplattenherstellung ist. Entsprechend besteht die Gefahr, dass bei einem weiteren Ausbau der thermischen Verwertung für die Holzindustrie in einer eigentlich waldreichen Region zunehmend Beschaffungsprobleme entstehen. Dies kann bei sich verschärfendem weltweiten Wettbewerb, der zum Teil sogar unternehmensintern stattfindet und unter Umständen obendrein Auswirkungen auf Investitions- und Arbeitsplatzentscheidungen in der Region haben.

Großflächige, monokulturell genutzte Anbauflächen haben zunehmenden Einfluss auf das Landschaftsbild in der Region – mit der Gefahr entsprechend negativer Wirkungen auf den regionalen Tourismus. Durch die Biomassenproduktion, sei es auf Ackerflächen, auf Grünland oder als Energie-Nutzwald, werden die gewohnten regionalen Erscheinungsformen der Landschaft verändert. So können z. B. einige der für die Biomasseproduktion verwendeten Arten enorme Wuchshöhen erreichen, so z. B. Mais 3 bis 4 Meter, Hanf und Chinaschilf bis 4 Meter.[43] Aber auch durch die Anlagen zur Weiterverarbeitung der Biomasse bzw. zur Bioenergieerzeugung wie Biogasanlagen, Holzheizwerke etc. können potenziell negative Auswirkungen hervorgerufen werden, z. B. durch Geruchsbelästigungen, Lärm und Abgase durch den Anlieferverkehr und die Störung des Landschaftsbildes durch die Anlagen selbst, insbesondere bei einer Realisierung im Freiraum.

Es stellt sich die Frage, wie viele Nutzungsarten der Biomasse bzw. welche Nutzungsintensität im Bereich Biomasse die Region verträgt. Dabei gilt es einerseits, als Region energiepolitisch einen positiven Beitrag zur Energiewende zu leisten, ohne andererseits in wirtschaftspolitischer Hinsicht gravierende negative Auswirkungen auszulösen. Hier ist mit Augenmaß vorzugehen, um beschäftigungs- und wertschöpfungsintensive Branchen der Region, wie z. B. die Holzindustrie, die Nahrungs- und Genussmittelindustrie und die Tourismuswirtschaft nicht zu beeinträchtigen oder zu gefährden.

Die Bezirksregierung Arnsberg bzw. der Regionalrat haben bereits im Rahmen ihres Leitlinien-Papiers für den sachlichen Teilabschnitt „Energie" des Regionalplans Arnsberg eine erste Positionierung zum regionalplanerischen Umgang mit den Erneuerbaren Energien vorgenommen.[44]

[43] *Vgl.: Thomas Gawron: Biomasseanbau und räumliche Planung, Rechtswissenschaftliche Arbeitspapiere der TU Braunschweig. RATUBS Nr. 2/2012, TU Braunschweig – Institut für Rechtswissenschaften, S. 2 (www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/svv/ratubs_2_2012_text.pdf).*

[44] *Leitlinien Regionalplan Arnsberg – sachlicher Teilabschnitt Energie, S. 22 ff. (http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/r/regionalplan/leitlinien-energie.pdf).*

Hinsichtlich der Thematik „Bioenergie" wird nachvollziehbar differenziert zwischen den raumbedeutsamen Auswirkungen des Anbaus der Biomasse, der Weiterverarbeitung und der eigentlichen Energieerzeugung. Es werden die grundlegenden Probleme (Nutzungskonflikte, Auswirkungen auf das Landschaftsbild etc.) im Bereich der Bioenergiegewinnung ausgemacht und dargestellt, so wie sie auch seitens der Wirtschaft festgestellt werden. Allerdings sehen Bezirksregierung und Regionalrat nur begrenzte Möglichkeiten zur Steuerung auf regionalplanerischer Ebene.

So wird darauf hingewiesen, dass detaillierte Vorgabemöglichkeiten bezogen auf den Anbau, z. B. hinsichtlich konkreter ackerbaulicher Erzeugnisse oder zur Fruchtfolge, nicht möglich seien. Diese Problematik wird auch in der rechtswissenschaftlichen Literatur diskutiert. Allerdings sollte gleichwohl eine detaillierte Prüfung von denkbaren Instrumenten wie der Ausweisung von Gebieten entsprechend der Vorbehalts-, Vorrang- und Eignungsparameter des § 8 Abs. 7 Raumordnungsgesetz und die Festlegung von Mengenzielen erfolgen.[45] Ebenso erscheint es sinnvoll, auf regionaler Ebene zur Steuerung der Bioenergie- und Biomasseproduktion auch die Möglichkeit informeller, kooperativer Ansätze zu prüfen – insbesondere im Rahmen eines regionalen Energiekonzeptes.[46] Dabei sollte unter anderem auch versucht werden, einvernehmliche Lösungen für eine optimale Flächennutzung sowohl für energetische Zwecke als auch für konkurrierende Nutzungen (Industrie, Tourismus) unter Beachtung des Natur- und Kulturlandschaftsschutzes herbeizuführen.

Fazit:

- Klare Definition und Abgrenzung „raumbedeutsamer" Formen der Bioenergiegewinnung (sowohl bezogen auf den Anbau als auch auf die Umwandlung und Verwertung)
- Entwicklung eines abgestimmten Konzeptes für die regionale Energieversorgung unter Berücksichtigung aller Formen der Energiegewinnung und etwaiger überregionaler Einflussfaktoren (z. B. Regularien und gesetzliche Vorgaben, Förderprogramme, Biomasseaktionspläne des Bundes und des Landes, Biomasseentwicklungskonzepte) zum Erhalt der Versorgungssicherheit
- Entwicklung und Implementierung von Regularien, die eine Kaskadennutzung der Biomasse sicherstellen, in der die energetische Verwertung den Abschluss bildet (zur Vermeidung und Minderung von Nutzungskonflikten zwischen ernährungsbezogener, stofflicher und energetischer Nachfrage und möglichst effizienter Nutzung der Biomasse)[47]
- Schaffung dezentraler Strukturen mit entsprechender Energieverwertung vor Ort (z. B. Ausbau von Nahwärmenetzen)
- Zeitnahe Sicherstellung der räumlichen Steuerung der Anlagen in Hinblick auf negative Auswirkungen (z. B. durch Optik, Geräusche, Gerüche, Verkehr) auf andere Nutzungen (z. B. Tourismus), gegebenenfalls durch Definition von Ausschluss- bzw. Vorranggebieten
- Entwicklung von Kriterien für im vorstehenden Sinne optimierte Anlagen und Betriebsstandorte, ergänzt um Schulungsmaßnahmen für Architekten und Anlagenbetreiber
- Prüfung regionalplanerischer Möglichkeiten zur Vermeidung von großflächigen Monostrukturen, Einführung und Anwendung eines „Konzentrationsverbotes" analog zu § 15 BauNVO
- Prüfung des Einsatzes regionaler Mengenziele (z. B. maximale Anbaufläche für Biomasse oder den Anteil von Biomasse und anderen Erzeugungsarten regenerativer Energien an der regionalen Energieerzeugung) als Steuerungsinstrument[48]
- Berücksichtigung etwaiger zusätzlicher Flächenbedarfe bei der Errichtung bioenergetischer Anlagen in regionalplanerisch ausgewiesenen Gewerbe- und Industrieansiedlungsflächen (z. B. bei nur im GIB zulässigen Anlagen)

[45] *Thomas Gawron: Biomasseanbau und räumliche Planung, Rechtswissenschaftliche Arbeitspapiere der TU Braunschweig. RATUBS Nr. 2/2012, TU Braunschweig – Institut für Rechtswissenschaften, S. 45 (www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/svv/ratubs_2_2012_text.pdf).*

[46] *Biomasse: Perspektiven räumlicher Entwicklung. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), IzR 5/6. 2011 (www.bbsr.bund.de/cln_032/nn_499620/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/IzR/2011/5__6/izr5__6.html).*

[47] *Globale Landflächen und Biomasse nachhaltig und ressourcenschonend nutzen, S. 83 f. (http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4321.pdf).*

[48] *Thomas Gawron: Biomasseanbau und räumliche Planung, Rechtswissenschaftliche Arbeitspapiere der TU Braunschweig. RATUBS Nr. 2/2012, TU Braunschweig – Institut für Rechtswissenschaften, S. 16 (www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/svv/ratubs_2_2012_text.pdf).*

2.5. Wasserkraft – Handlungsspielräume nutzen

2.5.1. Istzustand

Traditionell spielt auch die Wasserkraft in Südwestfalen eine große Rolle. Dies liegt nicht zuletzt am Wasser- und Talsperrenreichtum der Region. Bis ins 19. Jahrhundert hinein hat die zunächst direkte Nutzung der Wasserkraft zur Entwicklung der für die Region typischen metallverarbeitenden Unternehmen geführt. Weitere Belege dieser Phase der Technik- und Industrieentwicklung Südwestfalens sind zahlreiche, teilweise bis heute noch funktionsfähige Papierfabriken und Mühlen, um die sich unter anderem der Verein WasserEisenLand auch unter touristischen Aspekten kümmert. Noch immer hat eine Vielzahl von Industriebetrieben und Handwerksunternehmen ihren Standort in den Flusstälern der Region beibehalten. Heute wird in Südwestfalen die Wasserkraft in hohem Maße als Erneuerbarer Energieträger für die Stromerzeugung genutzt. Über 80 Prozent des gesamten Stromertrages aus Wasserkraft in NRW wird in Südwestfalen erzeugt.[49]

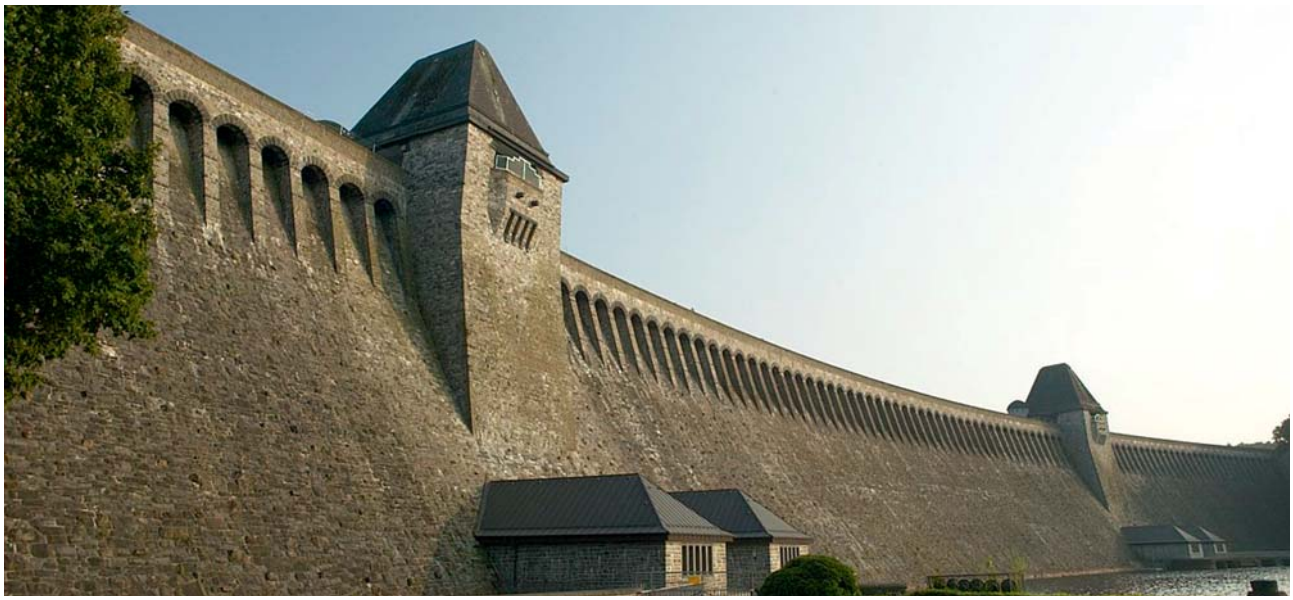
Strom aus der Lenne: Das Laufwasserkraftwerk in Werdohl-Wilhelmsthal.
Foto: Mark-E Aktiengesellschaft

2.5.2. Ausbauszenarien

Allerdings ist damit bereits ein großer Teil des theoretisch nutzbaren Wasserkraftpotenzials in der Region ausgeschöpft. Ein Zuwachs an Wasserkraftanlagen ist – auch aufgrund sehr restriktiver Regelungen aus der EU-Wasserrahmenrichtlinie[50] – nur noch in begrenztem Umfang möglich.

Dass dennoch in der Wasserkraft auch Potenzial für die Zukunft liegt, zeigt die bereits zitierte Machbarkeitsstudie.[51] Demnach bieten vor allem die Modernisierung bestehender Wasserkraftanlagen und die Erschließung existierender Querbauwerke für Wasserkraftanlagen Chancen. Wirtschaftlich lohnenswert und ökologisch

Die Möhnetalsperre im Kreis Soest dient der Niedrigwasseraufhöhung, dem Hochwasserschutz und der Stromerzeugung aus Wasserkraft.
Foto: wfg



[49] *Vgl.: Machbarkeitsstudie, S. 55 – 57.*
[50] *EU-Wasserrahmenrichtlinie im Weiteren als EU-WRRL bezeichnet.*
[51] *Ebenda, Tabelle S. 79.*

vertretbar sei eine Steigerung um 8,5 MW (Modernisierung) bzw. 7,5 MW (neue Anlagen). Auch die bundesweite Untersuchung des Bundesumweltministeriums[52] sieht insbesondere durch die Modernisierung und Erweiterung von bestehenden Anlagen und durch vereinzelten Neubau von Anlagen an bestehenden Querbauwerken Steigerungsmöglichkeiten um bundesweit 3,5 TWh.

Wenngleich die Flussgefälle in Südwestfalen nicht an die der klassischen Wasserkraftländer Bayern und Baden-Württemberg heranreichen, in denen fast 90 Prozent des deutschen Wasserkraftstroms[53] erzeugt werden, bestehen in Südwestfalen noch realistische Möglichkeiten zur stärkeren Wasserkraftnutzung. Markante Vorteile der Wasserkraft sind ihre Grundlastfähigkeit, die ausgereifte Technik und ihre Langlebigkeit. 90 Prozent der Bewegungsenergie des Wassers lassen sich in Strom verwandeln.[54] Damit ist Wasserkraft die effizienteste unter den Erneuerbaren Energien.

Zudem wird der Wasserkraft eine wachsende Bedeutung im Zusammenhang mit der Speicherung von Energie zukommen. Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke mit ihrer traditionellen und ausgereiften Technik können zum Ausgleich von Bedarfsspitzen beitragen.

Seitens der Unternehmen besteht an der Nutzung von Wasserkraft durchaus Interesse. So zeigte eine im November 2011 durchgeführte Fachtagung „Wasserkraft im Märkischen Kreis", an der 75 Personen teilgenommen haben, das große Interesse der Unternehmen an der Wasserkraftnutzung.

2.5.3. Bewertung aus regionaler Sicht/ Forderungen

Fazit:

- Die Wirtschaft begrüßt die Positionierung der Landesregierung NRW, der Wasserkraft weiterhin eine große Bedeutung einzuräumen.[55] Danach sollen „vorhandene Standorte mit Wasserkraftanlagen erhalten" und optimiert sowie neue Wasserkraftanlagen errichtet werden. Die Landesregierung beabsichtigt deshalb „in jedem Regierungsbezirk des Landes mindestens eine neue Referenz-Wasserkraftanlage mit modernster Technologie"[56] zu errichten. Für die an der Wasserkraftnutzung interessierten Unternehmen verbindet sich damit die Erwartung auf positive Impulse gegenüber der Kommunalpolitik und den örtlichen Verwaltungen. Auf diese Weise könnte eine Reaktivierung und Optimierung von Wasserkraftwerken sowie die Installation neuer Wasserkraftanlagen an bestehenden Querbauwerken im Zusammenhang mit der geplanten Umsetzung der Referenz-Anlagen erleichtert werden.
- Die Nutzung von Wasserkraft bringt Beeinträchtigungen der Umwelt mit sich, denen das Wasserhaushaltgesetz (initiiert von der EU-WRRL) Grenzen setzt. Die §§ 6 („Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung") und 27 („Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer") bilden den wasserrechtlichen Rahmen, in den §§ 33 und 34 werden die „Mindestwasserführung" und die „Durchgängigkeit" für aquatische Lebewesen geregelt. Bei der Umsetzung der Vorgaben der EU-WRRL ist allerdings Augenmaß gefordert, damit diese nicht einer weiteren verstärkten Wasserkraftnutzung entgegenstehen. Dabei ist gerade auch die Bezirksregierung gefordert, hier Abwägungsentscheidungen zu treffen, die der Wasserkraftnutzung positive Entwicklungsspielräume einräumen.
- Von den touristischen Gästen werden Wasserkraftanlagen – egal, ob es sich um Talsperren, sonstige Staubauwerke oder auch gewerbliche Anlagen handelt – in der Regel nicht als nachteilig empfunden. Vielfach erhöhen sie aus Sicht des Gastes sogar die Attraktivität von Gewässern und damit der Region. Insofern ist im Normalfall keine negative Beeinträchtigung des Tourismus durch die Wasserkraftnutzung zu erwarten; eher sind positive Effekte gegeben.

[52] *Vgl.: Ingenieurbüro Floecksmühle, IHS Stuttgart, Hydrotec, Fichtner: Potenzialermittlung für den Ausbau der Wasserkraftnutzung in Deutschland als Grundlage für die Entwicklung einer geeigneten Ausbaustrategie, Aachen, September 2010; Download unter: www.erneuerbare-energien.de.*
[53] *Ebenda, S. 24.*
[54] *Vgl.: Arbeitsgemeinschaft Wasserkraftwerke Nordrhein-Westfalen e.V. Download unter: http://www.wasserkraftwerke-nrw.de/datenundfakten.html.*
[55] *Vgl.: NRW SPD – Bündnis 90/Die Grünen NRW: Koalitionsvertrag 2012–2017: Verantwortung für ein starkes NRW – Miteinander die Zukunft gestalten, Download unter https://www.dropbox.com/s/wlocij3894z8vhp/Koalitionsvertrag_2012-2017.pdf*
[56] *Ebenda, S 38.*

2.6. Thermische Kraftwerke – Standort sichern, Entwicklungen ermöglichen

2.6.1. Istzustand

Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit kann zurzeit auf hocheffiziente Kohle- und Gaskraftwerke nicht verzichtet werden. Im Zuge der Energiewende werden verstärkt hochflexible, konventionelle Kraftwerke benötigt, um die schwankende Leistung der Erneuerbaren Energien zu kompensieren. Allerdings werden vor dem Hintergrund des Einspeisevorrangs der Erneuerbaren Energien konventionelle Kraftwerke in deutlich verringertem Umfang ausgelastet. Da dieser Verdrängungseffekt Investitionen in den konventionellen Kraftwerkspark zunehmend unwirtschaftlich werden lässt, fehlen Investitionsanreize für die Modernisierung oder den Neubau von thermischen Kraftwerken.

Dabei leistet die Modernisierung von Kraftwerksblöcken einen unmittelbaren Beitrag für den Klimaschutz. So erfolgten auch im einzigen konventionellen Kraftwerk im Planungsgebiet, dem Kraftwerk Werdohl-Elverlingsen, zahlreiche Investitionen in die Umwelttechnik.

An dem traditionsreichen Standort werden jährlich rund 2.200 Millionen Kilowattstunden Strom erzeugt.[57] Hauptanteil haben die 1971 und 1982 errichteten Steinkohle-Blöcke. Die 1975 errichteten Gas- und Dampfturbinenanlagen wurden 1999 bzw. 2003 für die Bereitstellung von Spitzenlaststrom und Regelenergie umgerüstet.

Seit über 100 Jahren Strom für die Industrie: Das Mark-E-Kraftwerk in Werdohl-Elverlingsen.
Foto: Mark-E Aktiengesellschaft

[57] *Vgl.: Mark E (Hrsg.): Die Wärmekraftwerke in Werdohl-Elverlingsen, o.A. Download unter http://www.enervie-gruppe.de/desktopdefault.aspx/tabid-212.*

Gemeinsam mit den Steinkohle-Blöcken, die Grund- und Mittellast liefern, machen sie das Kraftwerk sehr flexibel einsetzbar. Zum Kraftwerksstandort Elverlingsen gehören auch das Pumpspeicherwerk in Finnentrop-Rönkhausen und drei Laufwasserkraftwerke an der Lenne. Neben Steinkohle, Erdgas und Wasserkraft nutzt das regionale Versorgungsunternehmen zur Energiegewinnung auch den Energiegehalt von Klärschlamm. Gemeinsam mit dem Ruhrverband wird seit 2002 eine Wirbelschichtfeuerungsanlage zur thermischen Behandlung von Klärschlamm betrieben.

Gemäß der gesetzlichen Bestimmungen sind die Steinkohleblöcke u. a. mit Rauchgasreinigungsanlagen (Elektrofilter, Entschwefelung, Entstickung) ausgestattet, darüber hinaus vermindert eine laserbasierte Verbrennungsoptimierung die Bildung von Schadstoffen im Verbrennungsprozess.

Der aktuelle Regionalplan legt fest, dass Anlagen zur Gewinnung von elektrischer Energie nur in den mit dem Symbol „Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe" dargestellten Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen errichtet werden sollen. Der Standort Werdohl-Elverlingsen wird sowohl mit dem Kraftwerkssymbol als auch mit dem Planzeichen für Abfallbehandlungsanlagen aufgrund der Klärschlammverbrennung dargestellt.

2.6.2. Ausbauszenarien

Innerhalb des Planungsraumes ist zurzeit kein Ausbau der vorhandenen Kapazitäten geplant.

2.6.3. Bewertung aus regionaler Sicht/ Forderungen

Fazit:

- Für die auch ökologisch notwendige Modernisierung des konventionellen Kraftwerksparks sind langfristig verlässliche und attraktive Rahmenbedingungen zu schaffen. Diese sind so zu gestalten, dass sich Investitionen in den konventionellen Kraftwerkspark betriebswirtschaftlich rechnen. Langfristig kann die Einführung von wettbewerblich organisierten Kapazitätsmechanismen zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit beitragen[58].
- Auch planerisch müssen die richtigen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Da in der Planungsregion zurzeit keine neuen Standorte für konventionelle Kraftwerke vorgesehen sind, kommt der Absicherung des bestehenden Standortes Werdohl-Elverlingsen im Regionalplan große Bedeutung zu. Konventionelle Kraftwerke sind im Rahmen der Energiewende kein „Auslaufmodell", sondern sie müssen als langfristig erforderliche Bestandteile des Energiemix begriffen werden. Deshalb ist für diesen Standort zusätzlich eine Entwicklungsoption offen zu halten.

2.7. Weitere alternative Energieträger – Forschung und Entwicklung vorantreiben

Die Nutzung von Geothermie, Grubengas, Grubenwasser sowie eventueller weiterer regenerativer Energieträger unter den jeweiligen lokalen Bedingungen ist aus heutiger Sicht quantitativ nicht abschließend zu beurteilen. Allerdings bieten sich hier perspektivisch unter Umständen Forschungs- und Entwicklungsansätze, die langfristig entsprechende Potenziale in Abhängigkeit von der Entwicklung der Energiekosten wirtschaftlich sinnvoll erscheinen lassen könnten.

[58] *Vgl.: IHK NRW – Die Industrie- und Handelskammern in Nordrhein-Westfalen e. V. (Hrsg.): Energiepolitische Positionen 2012. Düsseldorf, September 2012, S. 13.*

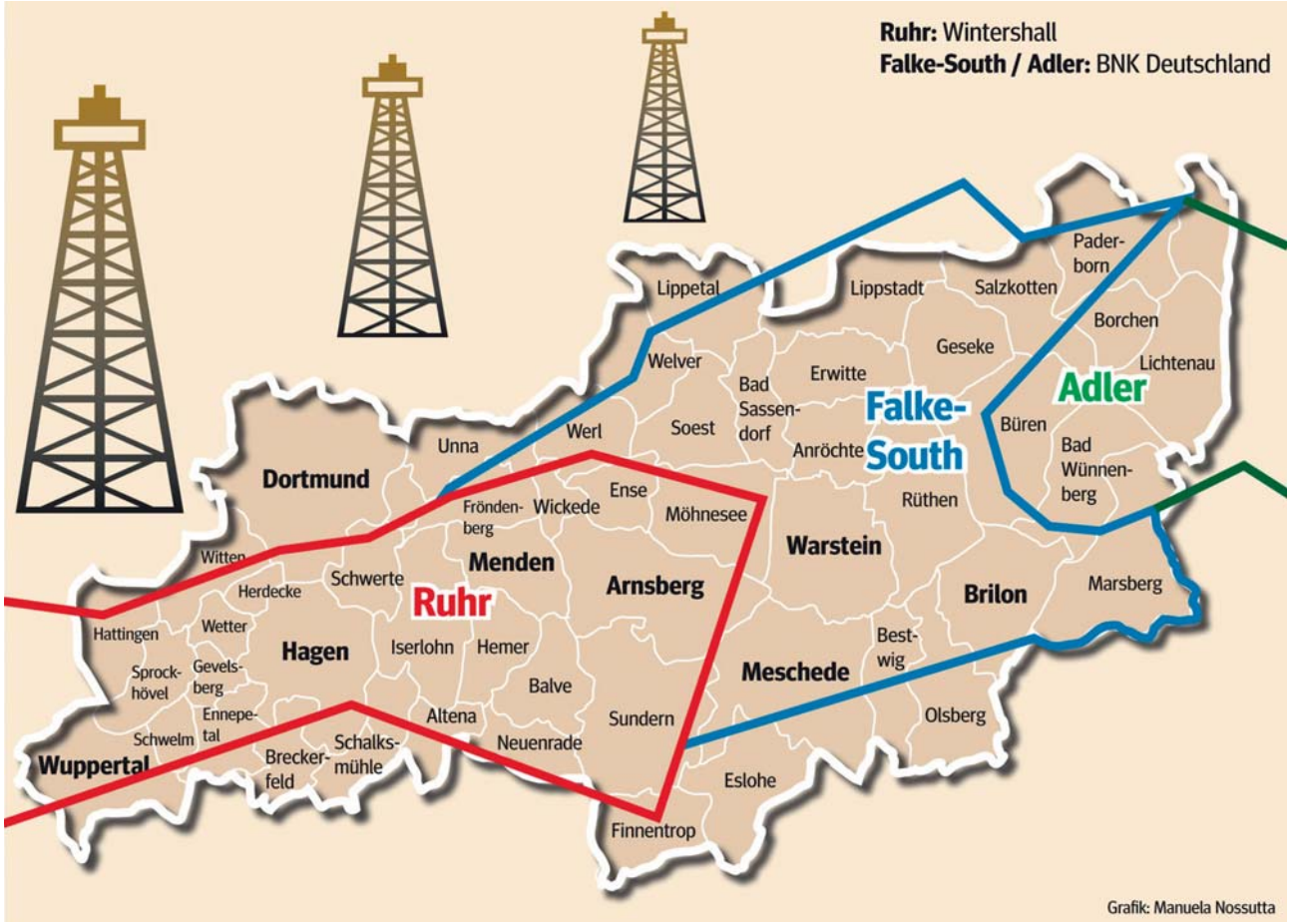
Grundsätzlich problematischer stellt sich der Einsatz von Fracking zur Erschließung von unkonventionellen Erdgaslagerstätten dar. Die aktuelle politische bzw. juristische Diskussion in NRW, der Bundesrepublik Deutschland und im Europäischen Parlament lässt eine abschließende Beurteilung dieser Frage nicht zu. Folgende Kriterien könnten zur Beurteilung dieses Verfahrens mittel- bis langfristig relevant sein:

Fracking stellt in Südwestfalen insbesondere wegen der Risiken für die Umwelt, derzeit keinen geeigneten Weg dar, um alternative „unkonventionelle" Energiequellen zu erschließen. Die weitere Grundlagenforschung, die auf eine umweltgerechte Erschließung nicht konventioneller Erdgasvorkommen gerichtet ist, wird befürwortet. Dabei soll dem Regelwerk des Wasserrechts eine besondere Bedeutung zukommen.

Bereits die Festlegung sogenannter „Claims" in Nordrhein-Westfalen hat eine Regionalplanrelevanz, die sich im Fall nachfolgender Erkundungsmaßnahmen weiter konkretisiert und auch kommunale Betroffenheit auslöst. Jegliche künftige Verwaltungs- und Genehmigungsverfahren sollten deshalb von maximaler öffentlicher Transparenz geprägt sein.

Wegen der grundsätzlichen energiewirtschaftlichen Bedeutung der langfristigen Nutzungspotenziale von Gas aus Fracking ist ein breiter politischer und parlamentarischer Konsens sowohl geboten wie auch anzustreben. Mit Bekanntwerden weiterer unkonventioneller Erdgaslagerstätten in mehreren Bundesländern drängt sich politisch, wissenschaftlich und rechtlich eine einheitliche und möglichst konsensuale Herangehensweise und Handhabung des Themas Fracking auf. Regionale und somit dezentrale Entscheidungen stehen deshalb absehbar nicht an.

Aufsuchungskonzessionen



3. Energieeinsparung, -speicherung und -verteilung

3.1. Energieeffizienz in Betrieben unterstützen

Die Energieeffizienz ist das Maß für den Einsatz von Energie zur Erreichung eines bestimmten Nutzens. Je weniger Energie man für das Erreichen eines bestimmten Nutzens einsetzt, desto effizienter wird der dazu erforderliche Prozess.

Die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen veröffentlicht in regelmäßigen Abständen umfangreiche Daten zur Entwicklung des Energieverbrauchs in Deutschland.[59]

Dabei weist die Arbeitsgemeinschaft auf Folgendes hin: „Die empirische und exakte Bestimmung der Energieeffizienz ist allerdings weder eindeutig noch einfach. Eine wesentliche Voraussetzung zur Bildung von Effizienzindikatoren sind verlässliche und aktuelle Energiestatistiken sowie Informationen zu den wichtigsten Einfluss- und Bezugsgrößen des Energieverbrauchs. Bei der Interpretation der Energieeffizienzindikatoren ist zu beachten, dass kurzfristige Entwicklungen auch von temporären statistischen Effekten beeinflusst werden können. Im längerfristigen Vergleich zeigen sich die stabilen Trends der Effizienzentwicklung deutlicher."[60]

Die dort aufgeführten Daten der Endenergieeffizienz[61] für die Gesamtwirtschaft zeigen einen stetig sinkenden Endenergieverbrauch (bereinigt um Temperatur- und Lagerbestandseffekte) je Einheit realen Bruttoinlandsprodukts im Betrachtungszeitraum 1990 - 2010. Ebenso ist die Energieproduktivität der Gesamtwirtschaft (reales Bruttoinlandsprodukt je Einheit Primärenergieverbrauch) in diesen Jahren kontinuierlich gestiegen. Das heißt, die Effizienzbemühungen der Gesamtwirtschaft sind sogar statistisch nachweisbar.

Viele Studien belegen aber auch, dass es noch Potenziale für die Steigerung der Energieeffizienz in den Unternehmen gibt, die mit wirtschaftlichen Maßnahmen erschlossen werden können.[62] So engagieren sich die Industrie- und Handelskammern sowie die Handwerkskammern in Südwestfalen, um Unternehmen vor Ort über konkrete Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zu informieren. Diese unabhängige Beratung bietet eine Übersicht zu den zahlreichen und vielfältigen Angeboten zum Thema Energie- und Ressourceneffizienz und dient der Sensibilisierung in den Unternehmen.

Darüber hinaus sind in Zukunft durchaus auch unternehmensübergreifend weitere Potenziale zu erschließen. Die Fachhochschule Südwestfalen arbeitet dabei an einem Wärmesenkenkataster. Ein Forscherteam gleicht zurzeit das in einem ersten Projektschritt erstellte Wärmesenkenkataster für den Hochsauerlandkreis mit den realen Unternehmensdaten ab. Mit Hilfe der sogenannten „Georeferenzierung" können diese Daten als Landkarten des Wärmeverbrauchs dargestellt werden und entsprechende Potenziale zielgerichtet abgeglichen werden.

Fazit:

- Entsprechende Energieeffizienzmaßnahmen sind nicht raumbedeutsam und können insofern auch kein Regelungsgegenstand des Regionalplans sein. Auf der anderen Seite sind sie nicht nur betriebswirtschaftlich relevant, sondern tragen auch regional wesentlich zur Energieeinsparung bei.

[59] Arbeitskreis Energiebilanzen e.V.: Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschland, Daten für die Jahre von 1990 bis 2010. Oktober 2011.
[60] Ebenda, S. 1.1 ff.
[61] Endenergie bezeichnet die Energie, die den Endverbraucher als Brenn- und Treibstoffe oder Strom erreicht.
[62] So zum Beispiel: Studie des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI im Auftrag des Bundesumweltministeriums (2012).

Das Pumpspeicherwerk in Finnentrop-Rönkhausen gleicht unregelmäßige Einspeisung von z.B. Windkraftanlagen aus.
Foto: Mark-E Aktiengesellschaft

3.2. Durch Energiespeicherung sichere Stromversorgung gewährleisten

Eine der zentralen Herausforderungen der Energiewende ist das Beherrschen der Volatilität der Energieerzeugung durch einen Teil der erneuerbaren Quellen. Gerade in einer Industrieregion wie Südwestfalen kommt es darauf an, Erneuerbare Energien durch Einsatz von Speichertechnologien „grundlastfähig" zu machen, um eine sichere Energieversorgung jederzeit zu gewährleisten. Mit Ausnahme der Wasserkraft und der Erzeugung von Strom aus Biomasse stehen viele Erneuerbare Energien nicht kontinuierlich zur Verfügung.

Die Entwicklung von Speichermöglichkeiten wird damit zu einer Grundvoraussetzung für das Gelingen der Energiewende. Gerade für Südwestfalen mit seiner langen Tradition der Wasserkraftnutzung und zahlreichen Talsperren liegt es nahe, im Rahmen eines regionalen Energiekonzeptes die Bedeutung von Pumpspeicherkraftwerken hervorzuheben.

So ist das Pumpspeicherkraftwerk in Finnentrop-Rönkhausen ein wichtiger Baustein für seinen Betreiber, um die Stromerzeugung an den ständig schwankenden Stromverbrauch von Industrie und Bevölkerung permanent anzupassen.[63] Das Pumpspeicherkraftwerk hat die Aufgabe, mittels Speicherung von Wasser die Stromerzeugung gleichmäßiger zu gestalten. Auch wird das Pumpspeicherwerk zur Vorhaltung von Regelenergie eingesetzt. Regelenergie gleicht im Stromnetz kurzfristige Differenzen zwischen Einspeisung und Verbrauch aus. Gehen beispielsweise bei Windflaute oder Sturm Windkraftwerke vom Netz, stabilisiert das Pumpspeicherwerk das regionale bzw. überregionale Stromnetz.

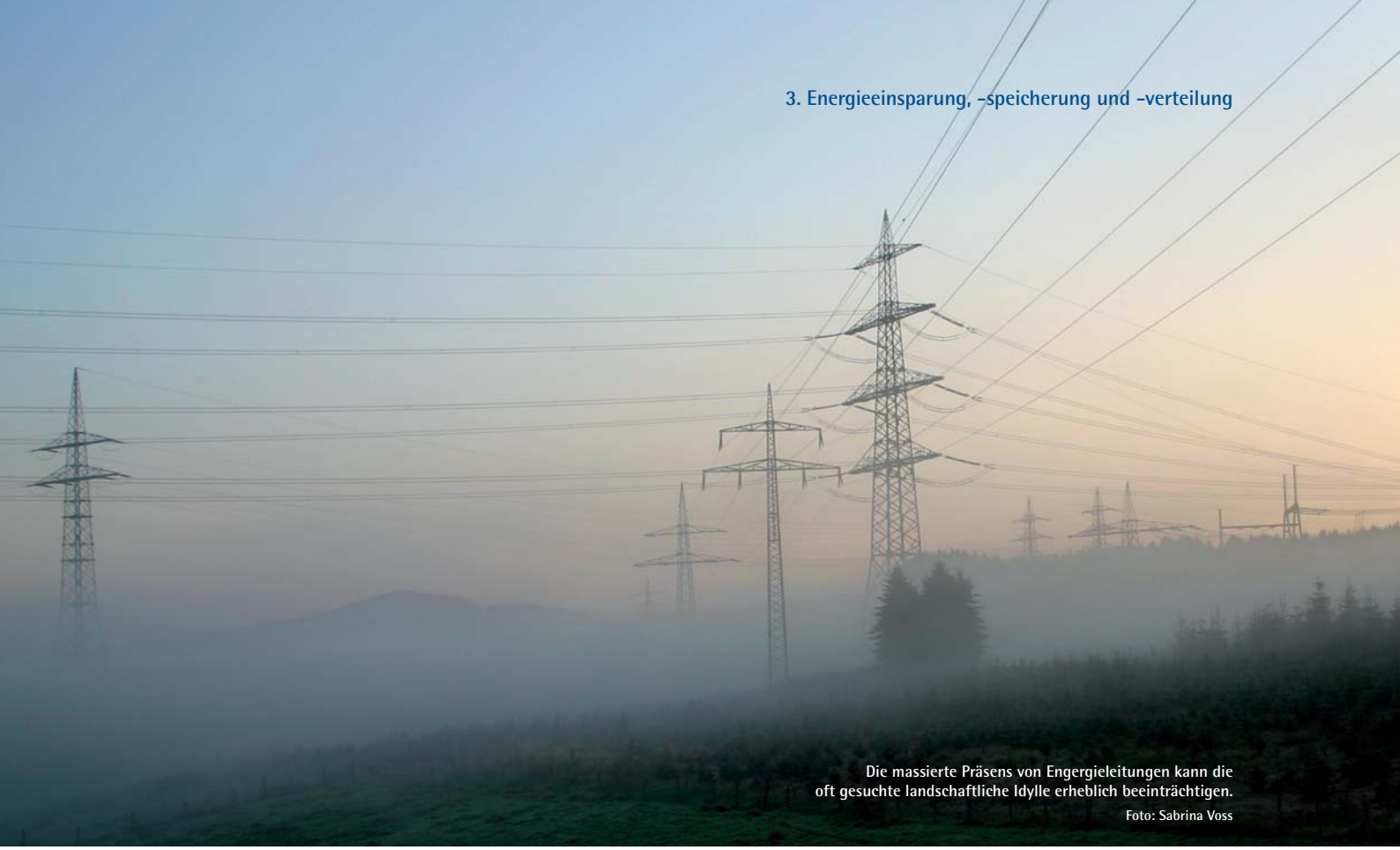
Allerdings ist die Neuanlage von Pumpspeicherkraftwerken zurzeit kaum wirtschaftlich darstellbar. Die Ursache liegt sowohl in der unzureichenden Preisdifferenz zwischen Tag- und Nachtstrom als auch in den Unwägbarkeiten der aktuellen Strompreisbildung an der Strombörse durch den Einfluss volatiler Energieeinspeisungen, die eine vertretbare und sichere Kalkulation der Amortisation der hohen Investitionskosten unmöglich macht. Früher wurde das Wasser nachts mit billigem Nachtstrom hochgepumpt und konnte am Tag wieder abgelassen werden und damit Turbinen antreiben, die den wesentlich teureren Tagstrom erzeugt haben. Auch auf diese Frage wird das zukünftige Energiemarktdesign eine Antwort finden müssen. Allerdings müssen auch planerisch die Voraussetzungen für weitere Anlagen geschaffen werden.

Gerade in Südwestfalen bietet es sich an, die zahlreichen vorhandenen Talsperren als „Unterbecken" zu nutzen. Auch diese Talsperren stellten bei ihrer Planung und Realisierung einen erheblichen Eingriff in die Natur, den Wasserhaushalt und die Landschaft dar, auch wenn sie sich heute scheinbar natürlich in ihre Umgebung einfügen und sogar die Attraktivität der Kulturlandschaft steigern. Der Ruhrverband hat seinerseits Untersuchungen über die Machbarkeit entsprechender Pumpspeicherkraftwerke an verschiedenen seiner Talsperren durchgeführt.

Fazit:

- Die Realisierung neuer Pumpspeicherkraftwerke an vorhandenen Talsperren mit den jeweils neu zu entwickelnden „Oberstaubecken" als zusätzliche Wasserbauwerke wird zwar ein langfristiger Prozess sein, dennoch sollte die Aufstellung des sachlichen Teilabschnitts „Energie" als Chance genutzt werden, die potenziellen Standorte solcher „Oberstaubecken" planerisch zu sichern und damit vor konkurrierenden Nutzungen zu schützen. Planerisch wären geeignete Flächen als „Vorbehaltsgebiet" auszuweisen. Soweit bereits geeignete Standorte identifiziert werden können, hat eine zeichnerische Darstellung im Regionalplan zu erfolgen.
- Unter touristischen Aspekten können solche Pumpspeicherkraftwerke nach Abschluss der Baumaßnahme durchaus touristisch positiv wirken. Allerdings muss beim Betrieb der Pumpspeicherkraftwerke sichergestellt sein, dass der Wasserspiegel in den Talsperren durch die entsprechenden Pumpspeicheraktivitäten nicht im größeren Umfang schwankt, weil sonst eine Gefährdung der touristischen Talsperrennutzung entstehen kann.

[63] *Vgl.: Mark E (Hrsg.): Das Pumpspeicherwerk in Finnentrop-Rönkhausen, o.A., Download unter http://www.mark-e.de/desktopdefault.aspx/tabid-844/1274_read-1630/.*



Die massierte Präsens von Engergieleitungen kann die oft gesuchte landschaftliche Idylle erheblich beeinträchtigen.
Foto: Sabrina Voss

3.3. Den Netzausbau beschleunigen

Strom in Deutschland wird zunehmend auf der Verteilnetzebene erzeugt. Diese Erzeugung erfolgt in Teilen dezentral, in Teilen aber auch regional sehr konzentriert. Hieraus ergibt sich ein hybrides System dezentraler und zentraler Erzeugung, das unterschiedliche Anforderungen an die Verteilnetze stellt.

Die regenerative Ausrichtung der Energieversorgung in ganz Deutschland, aber auch regional in Südwestfalen, macht einen Um- und Ausbau des Leitungsnetzes erforderlich. Dies gilt sowohl für die Transport- als auch für die Verteilnetze. Schon aus Kostengründen wird es nicht immer möglich sein, zusätzliche Leitungsnetze unterirdisch zu verlegen.

Im Zeitraum vom 1. Juli 2011 bis zum 31. Dezember 2012 wurde mit der dena-Verteilnetzstudie[64] der Ausbau-, Umbau- und Innovationsbedarf deutscher Verteilnetze bis 2030 identifiziert. Danach müssen die Stromverteilnetze in Deutschland bis 2030 in einer Größenordnung von 135.000 km bis zu 193.000 km ausgebaut und auf einer Länge von 21.000 bis zu 25.000 km umgebaut werden.[65] Dafür werden zwischen 27,5 Milliarden und 42,5 Milliarden Euro Investitionskosten kalkuliert.[66]

Ausgehend von dieser detaillierten Analyse und Darstellung der aktuellen Netzsituation auf Verteilnetzebene soll ein strategisches Konzept für die notwendige Modernisierung der Verteilnetze zur Integration dezentraler Stromerzeugung (EE, KWK) erarbeitet werden.

Neben den technischen Entwicklungen werden auch die finanziellen und regulatorischen Anforderungen betrachtet. Die Analyse notwendiger Planungs- und Investitionssicherheit für die Netzbetreiber als auch mögliche Auswirkungen auf das zukünftige Energieversorgungssystem sind wichtiger Bestandteil der Studie.

Schon im Jahre 2011 ergab eine Studie des Beratungsunternehmens ECOFYS[67] im Auftrag des Bundesverbandes WindEnergie e.V. (BWE):

„Demnach sind im Jahr 2010 bis zu 150 Gigawattstunden Windstrom verloren gegangen, weil die Netzbetreiber Anlagen abgeschaltet haben. Im Vergleich zum Vorjahr ist das eine Steigerung um bis zu 69 Prozent."[68]

[64] *Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena): Ausbau- und Innovationsbedarf der Stromverteilnetze in Deutschland bis 2030 (kurz: dena-Verteilnetzstudie). Berlin, 2012. Download unter: http://www.dena.de/projekte/energiesysteme/verteilnetzstudie.html.*

[65] *Ebenda, S. 17.*

[66] *Ebenda, S. 9.*

[67] *http://www.ecofys.com/de/publications_news/abschatzung-der-bedeutung-des-einspeisemanagements-nach-eeg-20/.*

[68] *http://www.wind-energie.de/presse/pressemitteilungen/2011/abschaltung-von-windenergieanlagen-um-bis-zu-69-prozent-gestiegen.*

Pressemitteilungen, die sich auf die Fortschreibung der oben genannten Studie beziehen, sprechen von über 400 GWh nicht eingespeistem Strom in 2011.[69]

Diese Zahlen zeigen einerseits die Dringlichkeit des Netzausbaus und andererseits die zwingend benötigte Abstimmung zwischen Erzeugungskapazität und Übertragungskapazität, über die auch die Bundesnetzagentur in ihrem Monitoring Bericht vom 27. 11. 2012 berichtet: „Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Menge an Ausfallarbeit auf den verschiedenen Netzebenen mehr als verdreifacht. Diese Entwicklung steht mit dem ungebremsten Zubau der Erneuerbaren Energien bei linear nur langsam voranschreitendem Netzausbau in unmittelbarem Zusammenhang und zeigt die Dringlichkeit, rasch eine nationale Ausbaustrategie zu vereinbaren."[70]

Fazit:

- Die Wirtschaft benötigt für eine gesicherte Stromversorgung einen entsprechenden Infrastrukturausbau. Die Regionalplanung muss die dazu notwendigen netzinfrastrukturbezogenen Planungen zur Trassenentwicklung und -sicherung gewährleisten.
- Eine vorhandene oder zeitgleich zu schaffende Netzinfrastruktur ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Errichtung oder Erweiterung neuer Energieerzeugungsanlagen.
- Zusätzliche oberirdische Leitungstrassen führen zu einer deutlichen Veränderung und Zerschneidung der Landschafts- und der Ortsbilder. Auf der anderen Seite sind entsprechende Leitungsnetzergänzungen zwingend erforderlich, wenn das Ziel einer sicheren Energieversorgung unter den geänderten Rahmenbedingungen der Energiewende erreicht werden soll. Auch hier sind die Auswirkungen auf den Tourismus und die Akzeptanz der Bevölkerung zu berücksichtigen.

3.4. Dezentrale Energieerzeugung – intelligente Systeme schaffen, regionales Management etablieren

Ein wichtiger Baustein der Energiewende in Südwestfalen ist die dezentrale Energieerzeugung und -speicherung. Sie ist eine wesentliche Konsequenz und gleichzeitig Voraussetzung für die politisch gewollte Stärkung und den engagierten Ausbau regenerativer Energieträger. Dezentralität ist dabei nicht als Autarkiebestrebung oder Insellösung zu verstehen sondern als sinnvolle Ergänzung im Rahmen einer Kombination von zentralen und dezentralen Erzeugungsstrukturen. Durch den Ausbau regenerativer Erzeugungskapazitäten vor Ort wird zwangsläufig eine Umstrukturierung der bisher zentral ausgerichteten Versorgungsstrukturen erforderlich. Jedoch reichen die kurz- bis mittelfristig zu erzeugenden Energiemengen nicht aus, um die Energieversorgung für den Industriestandort Südwestfalen insgesamt zu sichern.

Voraussetzung für eine angestrebte Stärkung dezentraler Erzeugungsstrukturen im Strombereich ist die Einbindung in Stromnetze, die den dezentralen Zufluss aufnehmen und verteilen können. Im Gegenzug müssen die Netze auch geeignet sein, Versorgungsengpässe durch Zufluss aus anderen Regionen oder zentralen Erzeugungsanlagen auszugleichen. Notwendig hierfür ist sowohl der Aufbau intelligenter Steuerungssysteme als auch der Ausbau von Netzkapazitäten.

Parallel zur Anpassung der Stromnetze an dezentrale Erzeugungskapazitäten ist auch der gezielte Aufbau von Nahwärmenetzen zur Nutzung von Abwärme aus industriellen und gewerblichen Prozessen, aus Biomasseanlagen und aus Kraft-Wärme-Kopplung zu intensivieren.

Neben der Nutzung aller Erneuerbaren Energiequellen ist die verstärkte Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung zum Aufbau dezentraler Versorgungsstrukturen notwendig.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Dezentralisierung ist der Ausbau von Speichertechnologien für Strom und Wärme. Durch die schwankenden Angebote regenerativer

[69] *Vgl.: http://www.focus.de/immobilien/energiesparen/mehr-zwangsabschaltungen-von-windparks-strom-fuer-116-000-haushalte-verpufft-einfach-so_aid_869999.html.*

[70] *http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1911/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2012/121127_Monitoring2012mitBKartA.html;jsessionid=6AB66121B7961734CA33BD5430D306B9?nn=65116.*

Quellen sind zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit die Kopplung verschiedener Energieerzeugungsanlagen zu einem virtuellen Kombikraftwerk und die Nutzung von Speichertechnologien notwendig. Dezentrale Versorgungsstrukturen bieten vielfältige Vorteile.

Mittel- bis langfristig können der engagierte Ausbau und die dezentrale Nutzung der regenerativen Energieträger insgesamt, lokal und energieträgerbezogen differenziert, zur Unabhängigkeit von Energieimporten und Angebotsschwankungen sowie zur Vielfältigkeit des Energiemarktes beitragen. Damit trägt die Nutzung regenerativer Energiequellen in der Region letztlich auch dazu bei, die Abhängigkeit von Energieträgerimporten (z. B. Gas, Kohle und Öl) aus politisch instabilen Ländern zu verringern. Es kann eine teilweise Entkoppelung von Schwankungen, etwa verursacht durch Krisen oder Spekulation, auf dem Weltmarkt erreicht werden.

Die Stärkung der Eigenerzeugung von Strom, gegebenenfalls gekoppelt mit Zwischenspeichermöglichkeiten am Nutzungsort, kann die Hochleistungsstromnetze entlasten, erfordert allerdings den Ausbau regionaler Verteilnetze.

Die zurzeit noch im Forschungs- und Entwicklungsstadium befindlichen Steuerungssysteme sind für die optimale Einbindung kleiner und volatiler Erzeugungskapazitäten unabdingbar. Der Aufbau intelligenter Stromnetze (Smart Grids) auf Übertragungs- und Verteilerebene zur kommunikativen Vernetzung und Steuerung von Stromerzeugern, Speichern, elektrischen Verbrauchern und Netzbetriebsmitteln ist notwendiger Systembestandteil einer dezentralen Versorgungsstruktur.

Durch Bau und Betrieb dezentraler Energieanlagen werden Investitionen vor Ort initiiert. In der Regel bleiben hierdurch Aufträge in der Region, wodurch Arbeitsplätze gesichert bzw. neu geschaffen und Unternehmensgewinne auf der lokalen Ebene erzielt werden. In der Folge werden auch Pachteinnahmen, Steuern und Abgaben vermehrt auf der örtlichen Ebene generiert.

Die Einbindung vieler Energieerzeuger und -verbraucher in Planung und Betrieb der Anlagen kann durch transparentere Entscheidungsstrukturen zu einer höheren Akzeptanz in der Bevölkerung führen. Die vielfältigeren Eigentümerstrukturen und zusätzliche Arbeitsplätze tragen langfristig zu einer stabileren wirtschaftlichen Infrastruktur bei.

Die Nutzung regenerativer Energiequellen vor Ort, die Nutzung von Abwärmepotenzialen, Energieeinsparungen und Effizienzsteigerungen sind wesentliche Elemente zur Umsetzung der auf allen politischen Ebenen formulierten Klimaschutzziele.

Fazit:

- Der politisch gewollte engagierte Ausbau aller regenerativen Energieträger, gestützt auf entsprechende regionalplanerische Grundlagen, erfordert die Zusammenführung aller Akteure, die forschend, entwickelnd und umsetzungsorientiert tätig sind. Darüber hinaus müssen Transparenz bewirkende und koordinierende Strukturen geschaffen werden mit Blick auf die Versorger- und Nachfragerseite, die bisherigen wenigen EVU, die Stadtwerke, die industriellen und gewerblichen Eigenerzeuger und die zunehmenden Bürger- und genossenschaftlichen Erzeuger als Marktteilnehmer.

- Dem sachlichen Teilabschnitt Energie zum Regionalplan Arnsberg kommt die Funktion einer konkreten planungsrechtlichen Umsetzung der allgemein politisch beschlossenen Energiewende zu. Damit verfügt die Region über ein strategisches Instrumentarium, das zielgerichtet zu nutzen ist.

- Die Kommunen sind in der nächsten Planungsebene dazu aufgefordert, diese Strategie vor Ort in Planungsvorhaben und konkreten Maßnahmen umzusetzen.

Anhang

A. Expertenanhörung und Workshop am 28./29.09.2012 in Iserlohn

Ergebnisse – „Iserlohner Thesen"

Analyse

Die Energiewende wird kommen. Sie ist sachlich geboten und politisch beschlossen. Als Region, die von und mit der Natur lebt, ist Südwestfalen in besonderer Weise von der erfolgreichen Bewältigung des Klimawandels abhängig. Die Region fühlt sich der Nachhaltigkeit verpflichtet. Es ist nicht die Frage, ob in der Region die Kapazitäten für die Erzeugung Erneuerbarer Energien ausgebaut werden, sondern das „Wo" und das „Wie".

Südwestfalen ist eine Region mit überdurchschnittlichem Industrie- und Tourismusbesatz. Bereits in der Vergangenheit ist es gelungen, insbesondere durch räumlich-funktionelle Arbeitsteilung Industrie und Natur in Einklang zu bringen („Industrieregion im Grünen"). Das ist eine gute Basis für die Zukunft: Südwestfalen wird Industrie- und Energieregion im Grünen sein.

Strom ist ein „Grundnahrungsmittel" der Industrie. Sichere und bezahlbare Energieversorgung ist daher essenziell für die Region. Genau wie die produzierende Wirtschaft ist aber auch die Tourismuswirtschaft in Sieger- und Sauerland auf eine sichere und umweltfreundliche Energieversorgung zu wettbewerbsfähigen Konditionen angewiesen.

Die Region ist in Bezug auf die EEG-Umlage „Nettozahler". Es muss daher ein wirtschaftlich begründetes Ziel sein, die regionale Energieerzeugung aus Erneuerbaren Energien zu steigern. Auch die weiter abnehmende Netzstabilität und die wachsende Komplexität des Netzmanagements führen dazu, dass die regionale Energieproduktion gestärkt werden muss. Hier bieten sich insbesondere Erneuerbare Energien an. Aufgrund seines Industriebesatzes und des damit verbundenen, hohen Energiebedarfs wird Südwestfalen aber Energieimporteur bleiben.

Neben der Eifel und dem Raum Paderborn/Höxter ist Südwestfalen aufgrund der gegebenen Windhöffigkeit in NRW besonders dazu geeignet, den Rohstoff Wind wirtschaftlich zu nutzen und regionale Wertschöpfung zu generieren. Der Tourismus in Südwestfalen wird in unterschiedlicher Weise je nach thematischem Schwerpunkt und Art der regenerativen Energie von der Energiewende beeinträchtigt. Die Energiewende bietet aber auch die Chance, das Bild der Tourismusregion zu modernisieren und der Region als touristische Destination und Lebens- und Arbeitsraum ein modernes Image zu verleihen. Zugleich muss dieser neue und zeitgemäße Ansatz mit dem Anspruch nach auch optischer Ruhe und Weite in eine kompromissbereite, passende Übereinstimmung gebracht werden. Gäste sitzen am längeren Hebel und haben die Wahl, ob sie eine Region (wieder) besuchen. Und sie erzählen anschließend über ihre Erlebnisse. Die Vorstellungen an die Perfektion eines Kurzurlaubs sind dabei inzwischen sehr anspruchsvoll. Das gilt besonders für die Szenerie und Wirkung der Landschaft.

Im Hinblick auf den zu erwartenden technologischen Fortschritt und die Innovationen im Bereich der Energieeffizienz wie auch auf die zu erwartenden Veränderungen in den Marktstrukturen und auf die politischen Rahmenbedingungen (EEG) ist es gegenwärtig angebracht, den notwendigen Entscheidungsfindungen ausreichend Zeit zu geben, um allen relevanten Aspekten gerecht zu werden.

Lösungen

Im Rahmen der Aktivitäten des Vereins „Wirtschaft für Südwestfalen e.V." für ein regionales Marketing haben Geschäftsführer, Personal- und Marketingleiter südwestfälischer Unternehmen vier Kernbotschaften für die Marke Südwestfalen entwickelt. Danach zählen in Südwestfalen der Mensch und der ehrliche Handschlag. Südwestfalen bietet hervorragende Bildungsperspektiven sowie attraktive Lebens- und Freizeitgestaltung für die ganze Familie in einem natürlichen Umfeld. Südwestfalens Familienunternehmen bieten langfristig Sicherheit und Freiraum für berufliche Entwicklung. Technik- und innovationsstarke Unternehmen schaffen dabei Perspektiven für Könner und Macher.

Südwestfalen positioniert sich damit als Work-Life-Balance-Region, in der es besonders gut gelingt, Karriere, Familie und Freizeit in einem attraktiven Umfeld miteinander zu vereinbaren. Auch die Umsetzung der beschleunigten Energiewende in der Region muss zur Stärkung dieses Markenkerns beitragen. Das Schlagwort von der Energiemodellregion Südwestfalen erhält damit eine erweiterte Bedeutung. Es beschreibt den Anspruch, in Südwestfalen das Zieldreieck „Sicherung einer stabilen Energieversorgung zu wettbewerbsfähigen Preisen, Fortentwicklung der Industrieregion und Förderung der Tourismuswirtschaft modellhaft ausfüllen und Zielkonflikte" beispielgebend aufzulösen.

Um diesem Anspruch zu genügen, ist eine differenzierte Vorgehensweise bei sorgfältiger Analyse und Planung zur Umsetzung der Energiewende und beim Ausbau der Kapazitäten zur Erzeugung Erneuerbarer Energien erforderlich. Hier ist in erster Linie der Regionalplan dazu geeignet, einen Orientierungsrahmen für die zukünftige räumliche Entwicklung zu geben.

So sind unterschiedliche Ausprägungen des Tourismus in unterschiedlichem Maße von Natur und Landschaft abhängig. Die Landschaftsästhetik ist zum Beispiel für den Wanderer viel bedeutsamer als für den sportlich orientierten Rennrad- oder Mountainbike-Fahrer, der sich schwerpunktmäßig für die Qualität der vorhandenen Streckeninfrastruktur interessiert. Dabei wird zudem auch zwischen den einzelnen Altersgruppen zu unterscheiden sein. So finden sich schon heute auf Kinderbildern zum Thema Sauerland Windräder, als ob sie natürlich zum Landschaftsbild zählen. In welchem Ausmaß unterschiedliche Kundengruppen im Tourismus in Abhängigkeit von ihrem Alter und der nachgefragten touristischen Aktivität auf die Veränderung der Landschaft z. B. durch ihre Überformung mit Windenergieanlagen reagieren, ist empirisch nicht belegt. Hier wäre eine wissenschaftlich begleitete Kriterienentwicklung erforderlich, um präziser als heute möglich dazu Aussagen machen zu können.

Eine weitere Differenzierung ist im Hinblick auf die Erneuerbaren Energien je nach Energieträger erforderlich. So unterschiedlich die räumlichen Auswirkungen von Windenergieanlagen, Anlagen zur Nutzung der Wasserkraft, Pumpspeicherkraftwerke oder die Nutzung

von Biomasse zur Erzeugung von Energie sind, so unterschiedlich sind auch die jeweiligen Maßgaben in Bezug auf die anzustrebenden Ziele in der Regionalplanung.

Dabei gilt es, das Optimum an regionaler Energieversorgung unter Berücksichtigung von Naturschutz, Landschaftsästhetik und Restriktionen aufgrund vorhandener Nutzung des Raumes zu erreichen. In Bezug auf die Nutzung der Windenergie wird daher in einer Übergangsphase dem Repowering besondere Bedeutung zukommen. Die meisten der derzeit bestehenden Windenergieanlagen sind akzeptiert. Diese bestehenden Anlagen an den technischen Fortschritt anzupassen und ihre Effizienz zu erhöhen, wird in der Regel ein schnellerer Beitrag zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung sein als die Neuplanung von Anlagen.

Die Entwicklung neuer zusätzlicher Standorte bedarf eines sorgfältigen Planungsprozesses. Dieses gilt umso mehr, da es wirtschaftlich geboten ist, nicht einzelne Anlagen zu planen, sondern Windenergieparks zu entwickeln und dazu Konzentrationszonen auszuweisen. Nicht nur zur Einspeisung der erzeugten Energie, sondern auch zur Steuerung, Beleuchtung und Überwachung der Anlagen ist eine Einbindung der Anlagen an das Stromnetz erforderlich. Hier gilt es, durch Windenergieparks die Anschlusskosten zu minimieren und gleichzeitig den Eingriff in Natur und Landschaft möglichst gering zu halten. Aufgrund seines Waldreichtums und den damit verbundenen fehlenden Standortalternativen wird es in Südwestfalen erforderlich sein, auch Waldflächen für Windenergieanlagen in Anspruch zu nehmen. Das gilt insbesondere für sogenannte Kyrill- und Fichtenwaldflächen. Aufgrund der gegebenen Windhöffigkeit ertragreiche Standorte sind dort zu entwickeln, wo der Betrieb der Anlagen umweltverträglich zu gewährleisten ist und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild akzeptabel sind. Auf Ebene der Regionalplanung sind daher unter Berücksichtigung der touristischen Belange Vorrang- und Ausschlussgebiete für die Entwicklung von Windenergieparks zu definieren. Dort, wo im Schwerpunkt touristische Angebote entwickelt werden, die in besonderem Maße auf eine weitgehend intakte Landschaft angewiesen sind, ist ein weiterer Ausbau von Windenergieanlagen planerisch zu verhindern. So könnte es zum Beispiel entlang des Rothaarsteigs mit dem Schwerpunkt Wandern eine Schutzzone geben, in der dem Schutzgut „Landschaft" eine besondere Bedeutung zugewiesen wird. Andererseits könnte ein Windpark in einer Teilregion, in der die Landschaft bereits mit Schleppliften und Beschneiungsanlagen möbliert ist, zur Akzeptanz dieser Möblierung beitragen. Für den Gast wird die Erzeugung der erforderlichen Energie aus erneuerbaren Quellen erlebbar gemacht. Erfahrungen aus anderen Regionen zeigen: Ökologische Aspekte sind durchaus ein Faktor, der touristische Konsumentscheidungen beeinflusst.

Der Ausbau der Kapazitäten zur Erzeugung Erneuerbarer Energien bietet daher auch Chancen für Tourismus und Naherholung, insofern das Thema aktiv für die Gestaltung touristischer Produkte genutzt wird. So steht der mit Bürgerbeteiligung errichtete Windpark in Hilchenbach seit April 2009 allen interessierten Besuchern offen. Zudem hat die Windparkbetreiberin, die RothaarWind GmbH, den Hilchenbacher „Windwanderweg" eingerichtet. Dabei ist ein Weg entstanden, der die Besucher an verschiedenen Stationen über die Nutzung der Natur als Energielieferant informiert. Auch das Pumpspeicherwerk Rönkhausen in Finnentrop-Rönkhausen ist ein beliebtes Ausflugsziel.

Solche und ähnliche Projekte können zudem einen wichtigen Beitrag zur Faszination junger Menschen für das Thema „Technik" leisten. Gerade für eine Industrieregion wie Südwestfalen ist die Sicherung des Nachwuchskräftepotenzial in MINT-Berufen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) eine der zentralen Zukunftsaufgaben.

Während es bei der Nutzung der Windenergie eher darauf ankommt, Anlagen zu zentralisieren, zeigen erste Erfahrungen bei der Nutzung von Biomasse, dass hier ein dezentraler Ansatz zu verfolgen ist. Große Anlagen zur Nutzung von Biomasse erzeugen insbesondere umfang-

reiche Verkehre, die sich nicht nur unmittelbar belastend auf die betroffenen Standorte auswirken, sondern aufgrund der längeren Transportwege auch die CO_2-Bilanz der Kraftwerke verschlechtern. Darüber hinaus dürfen auch die Auswirkungen der Biomassenutzung auf das Landschaftsbild nicht unberücksichtigt bleiben. Monokulturen sollten im Interesse des Erhalts einer abwechslungsreichen Kulturlandschaft vermieden werden. Um die mit dem Schlagwort „Teller oder Tank" umrissene ethische Diskussion nicht weiter zu verschärfen, sollte in der Region auf den Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen für die Biomasse-Produktion verzichtet werden. Hier wären sonst unmittelbare negative Auswirkungen auf den Tourismus in der Region nicht zu vermeiden.

In einer waldreichen Region wie Südwestfalen bietet sich auf der einen Seite Schwachholz als Biomasse an. Auf der anderen Seite ist für Teile der Region die Spanplattenfertigung ein durchaus bedeutsamer Wirtschaftszweig, der ebenfalls auf die regionale Verfügbarkeit von Schwachholz in ausreichender Menge zu wettbewerbsfähigen Preisen angewiesen ist. Dieses gilt es bei der Bewertung des Energieträgers Schwachholz zu berücksichtigen.

Doch unabhängig vom jeweiligen Energieträger und der eingesetzten Technologie muss stets berücksichtigt werden, dass sich die meisten Technologien zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen noch in frühen Phasen ihres Lebenszyklus befinden. Insbesondere in den Fragen des Wirkungsgrades und der Effizienz sind weitere Fortschritte zu erwarten. Daher ist es erforderlich, alle Diskussionen technologieoffen zu führen und Standortentscheidungen auch unter dem Aspekt zu treffen, ob und wie ein Rückbau der Anlagen möglich ist.

Alle bisher genannten Aspekte zeigen: Soll die Energiewende in Südwestfalen gelingen, so ist eine abgestimmte regionale Strategie und ein umfangreicher Prozess erforderlich. Dabei müssen die besonderen Chancen der interkommunalen Zusammenarbeit genutzt werden. Vorrang- und Ausschlussgebiete für die Errichtung von Windenergieanlagen lassen sich zum Beispiel nur über die vergleichsweise engen kommunalen Grenzen hinausgehend planen. Zudem sind Ausgleichsmechanismen zwischen Kommunen, die stark von der Energiewende profitieren, und solchen, die allein die Lasten zu tragen haben, regional zu entwickeln. So wäre auch die Entwicklung interkommunaler Windparks denkbar.

Damit bietet die Energiewende auch die Chance, den regionalen Gedanken zu stärken. Die Nutzung regenerativer Energien erfordert Lösungen, die jenseits der kommunalen Grenzen „Chancen für Gemeinsamkeit" bieten.

Prozess

Will Südwestfalen den oben formulierten Anspruch einer „Energiemodellregion" tatsächlich erfüllen, so stellt dies nicht nur große Anforderungen an die Qualität der Strategiebildung und der räumlichen Planung, sondern auch an die Qualität des Umsetzungsprozesses.

Folgende Aspekte sind dabei von besonders großer Bedeutung:

Zur regionalen Steuerung des Umsetzungsprozesses ist eine regionale Management-Ebene erforderlich. Südwestfalen braucht eine Institution, die alle verfügbaren Informationen bündelt, die Strategieentwicklung vorantreibt und damit politische Entscheidungen unterstützt. Einer solchen Management-Ebene könnten auch Akteure aus der Wissenschaft zur Seite gestellt werden, welche die erforderliche Expertise zum Beispiel in Bereichen wie Technikfolgenabschätzung und -soziologie, Tourismusmanagement, Energiewissenschaft und -wirtschaft, aber auch Ökologie und Umwelt sicherstellen.

Wichtige Aufgabe ist es dabei, Projekte und Planungen transparent und die entsprechenden Informationen auch der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die Energiewende wird auch in Südwestfalen nur dann erfolgreich sein, wenn sie eine breite Zustimmung erfährt. Das gilt für Bürger wie Touristen gleichermaßen.

Auch über die formalen Beteiligungsmöglichkeiten in Planungsverfahren hinausgehend sind daher Foren zu schaffen, die frühzeitige Information und Beteiligung sicherstellen.

Beispielgebend könnte dabei das Verfahren zur Erarbeitung und Aufstellung des sachlichen Teilabschnitts Energie zum Regionalplan Arnsberg selbst sein. Dieses Verfahren könnte sich auch als Marketing-Instrument für die regionale Strategie zur Energiewende verstehen. Das könnte zum Beispiel durch eine intensive Pressearbeit, regelmäßige Veranstaltungsangebote, Internet-Informationen und Dialog-Foren in sozialen Netzwerken umgesetzt werden.

Das alles zeigt aber: Auch in Südwestfalen braucht die Energiewende mehr Zeit. Konkret ist mit Sorge zu betrachten, dass an einigen Standorten in Südwestfalen zum Beispiel größere Windparks diskutiert werden, ohne dass mit dem sachlichen Teilabschnitt Energie ein regionaler Rahmenplan vorliegt. Doch dürfen die an einigen Stellen in der Region festzustellenden Fehler der „Erstmöblierung" nicht fortgesetzt werden. Es ist daher dafür zu plädieren, weitere Planungen zunächst auszusetzen, bis zumindest erste Zielformulierungen des Regionalplan-Teilabschnitts Energie erkennbar werden. Der Wettlauf um möglichst hohe Einspeisevergütungen aus der EEG-Umlage darf nicht zu räumlichen Fehlentwicklungen führen.

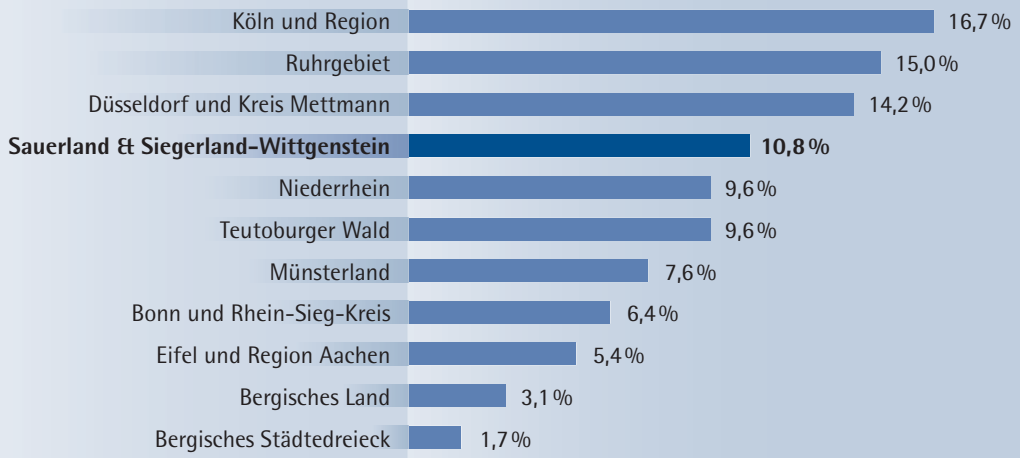
Teilnehmer

	Name	Vorname	Firma, Institution
1.	Bendig	Frank	Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen
2.	Brünger	Christoph	Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen
3.	Dabringhaus	Herbert A.	Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen
4.	Döll-König	Heike	Tourismus NRW e.V.
5.	Droege	Hermann-Josef	Industrie- und Handelskammer Siegen
6.	Engels	Thorsten	Touristikverband Siegerland-Wittgenstein e.V.
7.	Fiebig	Klaus-Peter	Hotel Vier Jahreszeiten
8.	Kreilkamp	Edgar	Leuphana Universität Lüneburg
9.	Lichtblau	Karl	Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH
10.	Pfenning	Uwe	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
11.	Reuter	Elmar	Olsberg
12.	Ruff	Volker	Wirtschaftsförderung Kreis Soest GmbH
13.	Riemann	Siegfried	Handwerkskammer Dortmund
14.	Stork	Winfried	Mubea
15.	Strenger	Rüdiger	Brilon Wirtschaft und Tourismus GmbH
16.	Struck	Stefan	Landhotel Struck OHG
17.	von Buchwald	Werner	Industrie- und Handelskammer Arnsberg, Hellweg-Sauerland
18.	Weber	Thomas	Sauerland Tourismus e.V.

B. Tabellen und Abbildungen

Abb. B1:

Gästeankünfte der Tourismusorganisationen in NRW 2011 (in Prozentanteilen)



Quelle: IT.NRW 2012 & eigene Berechnungen

Abb. B2:

Das Sauerland und Siegerland-Wittgenstein im NRW-Vergleich

	Ankünfte	Anteil
Köln und Region	3.256.875	16,7 %
Ruhrgebiet	2.924.169	15,0 %
Düsseldorf und Kreis Mettmann	2.761.112	14,2 %
Sauerland* und Siegerland-Wittgenstein	**2.097.598**	**10,8 %**
Niederrhein	1.874.198	9,6 %
Teutoburger Wald	1.870.783	9,6 %
Münsterland	1.490.518	7,6 %
Bonn und Rhein-Sieg-Kreis	1.251.775	6,4 %
Eifel und Region Aachen	1.043.909	5,4 %
Bergisches Land	606.075	3,1 %
Bergisches Städtedreieck	332.813	1,7 %
NRW insgesamt	*19.509.825*	*100 %*

	Übernachtungen	Anteil
Sauerland* und Siegerland-Wittgenstein	**6.786.583**	**15,4 %**
Teutoburger Wald	6.437.321	14,6 %
Köln und Region	5.980.227	13,5 %
Ruhrgebiet	5.731.631	13,0 %
Düsseldorf und Kreis Mettmann	4.744.072	10,7 %
Niederrhein	3.791.940	8,6 %
Münsterland	3.386.414	7,7 %
Bonn und Rhein-Sieg-Kreis	2.544.938	5,8 %
Eifel und Region Aachen	2.432.190	5,5 %
Bergisches Land	1.594.162	3,6 %
Bergisches Städtedreieck	710.708	1,6 %
NRW insgesamt	*4.4140.186*	*100 %*

Quelle: IT.NRW 2012 & eigene Berechnungen

*ohne die hessischen Gemeinden Willingen und Diemelsee

Abb. B3:

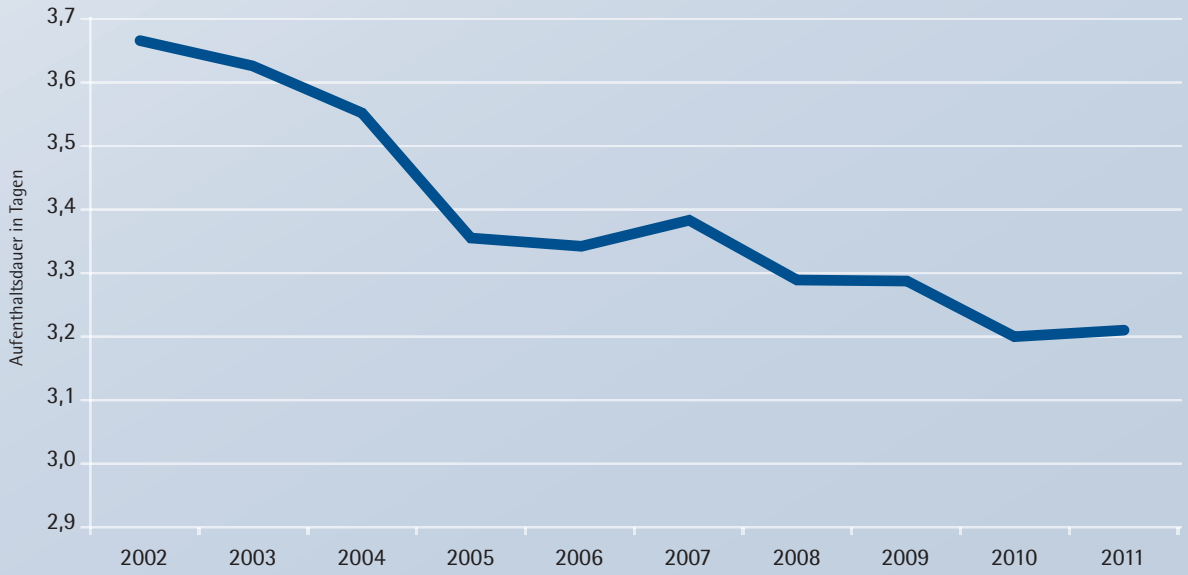
Übernachtungen und Ankünfte im Sauerland 2002 – 2011

Anmerkung: Nachgewiesen werden Beherbergungsbetriebe mit 9 und mehr Gästebetten sowie ab 2004 Campingplätze ohne Dauercamping. Die vielen Kleinbetriebe sind hier mangels Daten **nicht** erfasst.

Quelle: Landesbetrieb Information und Technik NRW und Hessisches Statistisches Landesamt

Abb. B4:

Entwicklung der Aufenthaltsdauer im Sauerland



Quelle: Landesbetrieb Information und Technik NRW und Hessisches Statistisches Landesamt

Abb. B5:

Übernachtungen und Ankünfte in Siegerland-Wittgenstein 2002 – 2011

Anmerkung: Nachgewiesen werden Beherbergungsbetriebe mit 9 und mehr Betten sowie ab 2004 Campingplätze ohne Dauercamping. Die vielen Kleinbetriebe sind hier mangels Daten **nicht** erfasst.

Quelle: Landesbetrieb Information und Technik NRW

Abb. B6:

Entwicklung der Aufenthaltsdauer in Siegerland-Wittgenstein

Quelle: Landesbetrieb Information und Technik NRW

Abb. B7:

Vergleich der südwestfälischen Tourismusregionen mit ausgewählten konkurrierenden Mittelgebirgsregionen

	Ankünfte	
Reisegebiete	2006	2011
Schwarzwald	6.039.850	7.041.043
Sauerland und Siegerland-Wittgenstein	**2.336.463**	**2.491.408**
Eifel	2.195.742	2.464.960
Harz	1.819.811	1.901.083
Teutoburger Wald	1.728.796	1.870.783
Thüringer Wald	1.279.164	1.402.161
Bayerischer Wald	1.165.367	1.671.403
Erzgebirge	972.281	1.025.658
Rhön	962.858	1.215.134
Bergisches Land	833.267	606.075
Westerwald/Lahn	535.440	595.168

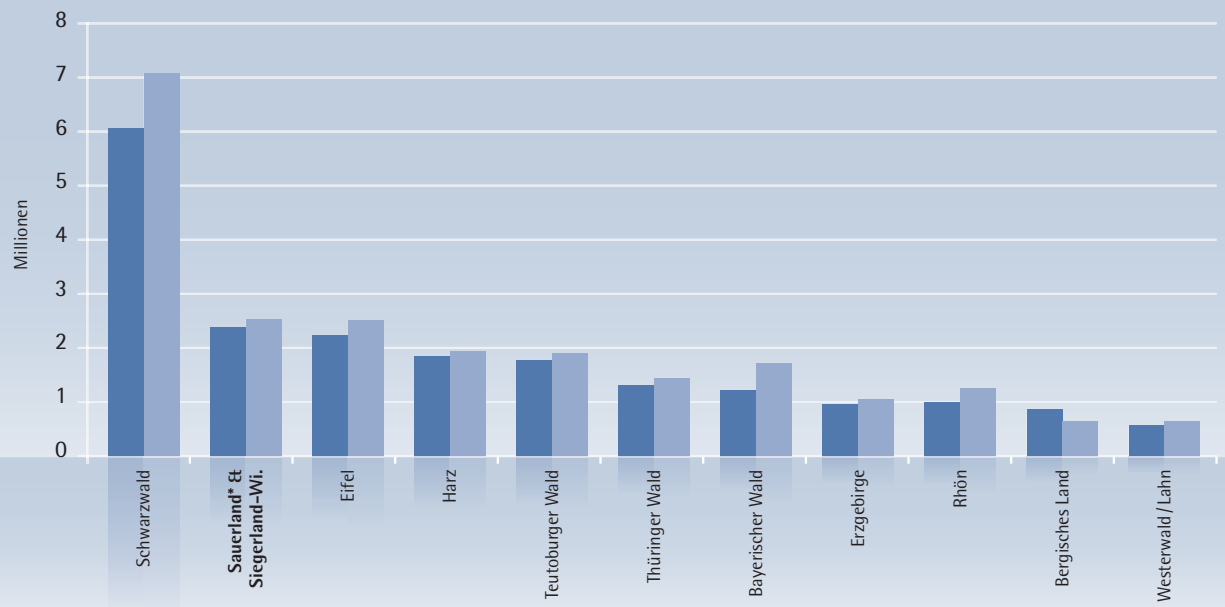
	Übernachtungen	
Reisegebiete	2006	2011
Schwarzwald	18.421.664	19.682.751
Sauerland und Siegerland-Wittgenstein	**7.957.478**	**8.543.668**
Bayerischer Wald	6.037.206	7.112.883
Eifel	6.649.567	7.013.935
Teutoburger Wald	6.337.553	6.437.321
Harz	6.068.052	6.026.154
Rhön	3.827.817	4.380.629
Thüringer Wald	4.153.806	4.339.963
Erzgebirge	3.025.663	2.973.240
Westerwald/Lahn	1.587.670	1.678.325
Bergisches Land	2.106.661	1.594.162

Quellen: eigene Berechnung durch Verein deutscher Mittelgebirge e.V., Sauerland-Tourismus e.V. und Touristikverband Siegerland-Wittgenstein e.V.

Abb. B8:

Das Sauerland und Siegerland-Wittgenstein im Vergleich mit anderen Regionen (Auszüge)

▸ Ankünfte

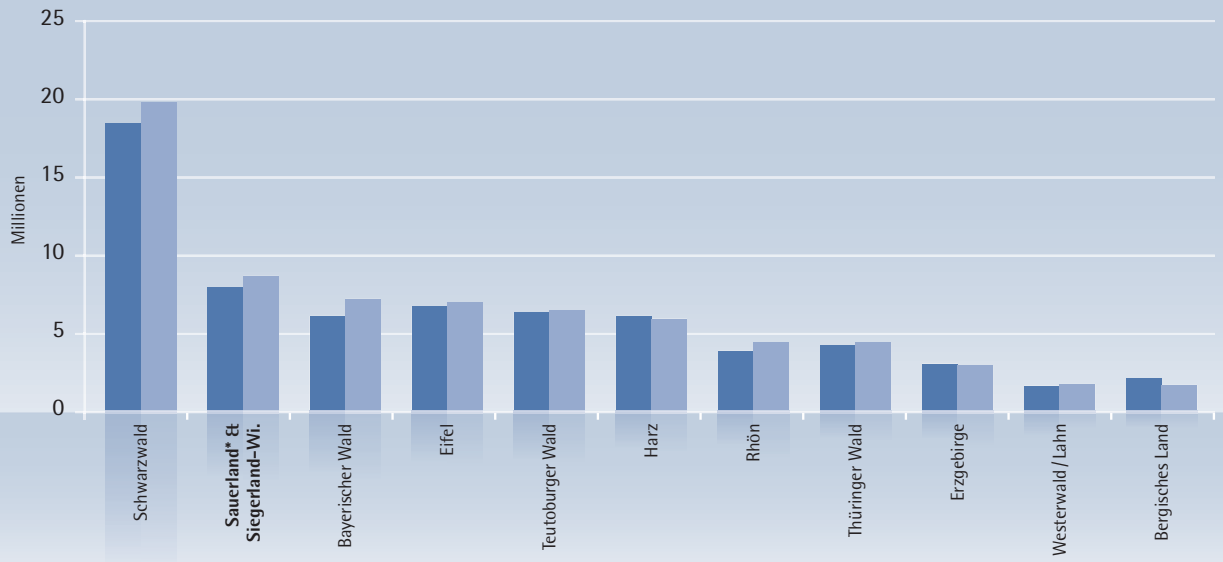


Quellen: Statistisches Bundesamt, IT.NRW, Hessisches Statistisches Landesamt
* inklusive der Zahlen von Willingen und Diemelsee (Hessen), aber ohne Kleinbetriebe unter 9 Betten

Abb. B9:

Das Sauerland und Siegerland-Wittgenstein im Vergleich mit anderen Regionen (Auszüge)

▸ Übernachtungen



Quellen: Statistisches Bundesamt, IT.NRW, Hessisches Statistisches Landesamt
* inklusive der Zahlen von Willingen und Diemelsee (Hessen), aber ohne Kleinbetriebe unter 9 Betten

Abb. B10:

Tendenzeinschätzung möglicher Wirkungszusammenhänge der Energiewende auf verschiedene Tourismusformen in Sauerland und Siegerland-Wittgenstein (Auszug)

	Windenergie	Leitungstrassen	Bioenergie	Solarenergie / Photovoltaik	Wasserkraft / Pumpspeicheranlagen
Eher landschaftsungebunden					
Geschäftsreisetourismus					
Wintersporttourismus					
Vereins- und Busausflugstourismus					
Rennrad- und Mountainbiketourismus					
Eher landschaftsgebunden					
Wintererholungstourismus					
Wandertourismus					
Genussradfahrtourismus					
Familientourismus					
Erholungs-, Regenerations- und Wellnesstourismus					
Golftourismus					
Campingtourismus					
Tagesausflugstourismus					

Mögliche Wirkungszusammenhänge: ++ sehr positiv + postiv o neutral - negativ -- sehr negativ

Adressverzeichnis

Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen
Bahnhofstraße 18
58095 Hagen
Tel.: +49 23 31 3 90 - 0
Fax: +49 23 31 1 35 86
E-Mail: sihk@hagen.ihk.de
www.sihk.de

Handwerkskammer Südwestfalen
Brückenplatz 1
59821 Arnsberg
Tel.: +49 29 31 8 77 - 0
Fax: +49 29 31 8 77 - 1 60
E-Mail: zentrale@hwk-swf.de
www.hwk-suedwestfalen.de

Industrie- und Handelskammer Arnsberg, Hellweg-Sauerland
Königstraße 10-20
59821 Arnsberg
Tel.: +49 29 31 8 78 - 0
Fax: +49 29 31 8 78 - 100
E-Mail: ihk@arnsberg.ihk.de
www.ihk-arnsberg.de

Sauerland-Tourismus e.V.
Johannes-Hummel-Weg 1
57392 Schmallenberg
Tel.: +49 29 74 96 98 - 0
Fax: +49 29 74 96 98 - 33
E-Mail: info@sauerland.com
www.sauerland.com

Industrie- und Handelskammer Siegen
Koblenzer Straße 121
57072 Siegen
Tel.: +49 2 71 33 02 - 0
Fax: +49 2 71 33 02 - 4 00
E-Mail: si@siegen.ihk.de
www.ihk-siegen.de

Touristikverband Siegerland-Wittgenstein e.V.
Koblenzer Straße 73
57072 Siegen
Tel.: +49 2 71 3 33 - 10 20
Fax: +49 2 71 3 33 - 10 29
E-Mail: tvsw@siegen-wittgenstein.de
www.siegen-wittgenstein.de

Handwerkskammer Dortmund
Reinoldistraße 7-9
44135 Dortmund
Tel.: +49 2 31 54 93 - 0
Fax: +49 2 31 54 93 - 1 16
E-Mail: info@hwk-do.de
www.hwk-do.de

Gesellschaft zur Wirtschafts- und Strukturförderung im Märkischen Kreis mbH
Lindenstraße 45
58762 Altena
Tel.: +49 23 52 92 72 - 0
Fax: +49 23 52 92 72 - 20
E-Mail: mail@gws-mk.de
www.gws-mk.de

Wirtschaftsförderung Kreis Soest GmbH
Sigefridwall 20
59494 Soest
Tel.: +49 29 21 30 - 22 59
Fax: +49 29 21 30 - 25 85
E-Mail: wirtschaftsfoerderung@kreis-soest.de
www.wfg-kreis-soest.de

Wirtschaftsförderungsgesellschaft Hochsauerlandkreis mbH
Steinstraße 27
59872 Meschede
Tel.: +49 2 91 94 15 - 02
Fax: +49 2 91 94 15 - 03
E-Mail: wfg@hochsauerlandkreis.de
www.wirtschaftsfoerderung-hsk.de

KM:SI GmbH Kompetenzregion Mittelstand Siegen-Wittgenstein
Birlenbacher Straße 18
57078 Siegen
Tel.: +49 2 71 - 3 03 90 - 0
Fax: +49 2 71 - 3 03 90 - 3 50
E-Mail: info@kmsi.de
www.kmsi.de

Abkürzungsverzeichnis

BauNVO	Baunutzungsverordnung
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft
Bund	Bundesrepublik Deutschland
bzw.	beziehungsweise
dena	Deutsche Netzagentur
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEX	European Energy Exchange
etc.	et cetera
e. V.	eingetragener Verein
EVU	Energieversorgungsunternehmen
GIB	Gewerbe- und Industrieansiedlungs-bereiche
GWh	Gigawattstunde
inkl.	inklusive
KWh	Kilowattstunde
kWh/m²	Kilowattstunde pro Quadratmeter
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
MW	Megawatt
NRW	Nordrhein-Westfalen
PFT	Perfluorierte Tenside
StromNEV	Stromnetzentgeltverordnung
t/a	Tonnen pro anno
TWh	Terrawattstunde
u. a.	unter anderem
Vgl.	Vergleiche
z. B.	zum Beispiel
z. Zt.	zurzeit