

## 0. Kurzfassung

Im Dezember 2005 wurde der „**Energieatlas Südlicher Oberrhein**“ als Abschlussbericht<sup>3</sup> zu Teilprojekt 1 des „Regionalen Entwicklungskonzeptes zur Nutzung regenerativer Energien und zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen“ der Öffentlichkeit vorgestellt. Neben einer Analyse der Strukturen des regionalen Energiebedarfs und der Energienutzung wurde ein großes regionales Marktpotenzial in Höhe von 340 bis 440 Mio. €/ Jahr zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und für die Nutzung erneuerbarer Energien aufgezeigt.

Hierauf aufbauend wurden im Teilprojekt 2 „**Langfristige Klimaschutz-Strategie für die Region Südlicher Oberrhein**“ die folgenden Themen bearbeitet:

- Gesamtübersicht regenerativer Energiequellen
- CO<sub>2</sub>- und Energiebilanz
- Energie- und Klimaschutzszenario
- Umsetzungsstrategie

Das **Gesamtpotenzial regenerativer Energiequellen** liegt im Jahr 2020 bei rund 4.900 GWh/a. Den Hauptanteil daran macht die Bioenergie mit 3.124 GWh/a aus. Davon könnten in 2020 den Untersuchungen zufolge 1.397 GWh/a in Holzheizkraftwerken und 689 GWh/a Biogas in KWK-Anlagen für die Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt werden. Weitere 1.038 GWh/a könnten in Holzheizkesseln und großen Heizwerken für die Erzeugung von Wärmeenergie genutzt werden. Alle anderen erneuerbaren Energiequellen zusammen könnten weitere 1.778 GWh/a zur Strom- und Wärmeerzeugung beisteuern.

**Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz:** Zur Deckung des Energiebedarfs (ohne Verkehr) der Region werden hauptsächlich die Endenergieträger Erdgas (36%), Strom (29%) und Öl (28%) eingesetzt. Ihre Nutzung verursacht einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von insgesamt 9,3 Mio. Tonnen pro Jahr. Hervorzuheben ist, dass mit knapp 50% dieser Menge die Strombereitstellung einen überproportional hohen Anteil am CO<sub>2</sub>-Ausstoß ausmacht.

Um diese CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Region zu verringern, stehen im Wesentlichen zwei Maßnahmenkategorien zur Verfügung:

1. Die Senkung des Verbrauchs durch Einsparmaßnahmen und durch die Steigerung der Effizienz der Umwandlungsprozesse (Effizienzmaßnahmen).
2. Die Erhöhung des Anteils an CO<sub>2</sub>-neutralen Energieformen wie Solarenergie, Geothermie, Wind- und Wasserkraft sowie Bioenergie. Durch diese Substitutionsmaßnahmen (Ersatz der fossilen Energieträger wie Öl, Gas oder Kohle durch erneuerbare

---

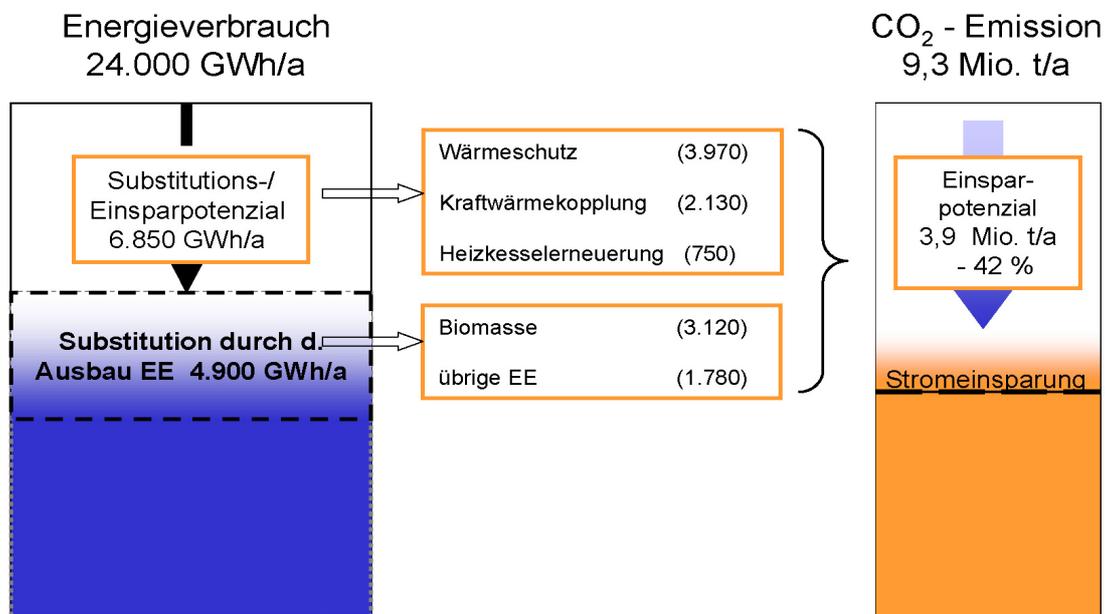
<sup>3</sup> „Energieatlas Region Südlicher Oberrhein“ zu beziehen über den Regionalverband Südlicher Oberrhein für 19,50 € (zzgl. Porto)

Energieträger) wird die Emission des treibhaussschädigenden CO<sub>2</sub> verringert, nicht aber zwangsläufig der Energieverbrauch reduziert.

Der Energieverbrauch der Region kann durch Energiespar- und Substitutionsmaßnahmen etwa halbiert bzw. um 11.750 GWh/a gesenkt werden. Fast 60% dieses Potenzials entfallen auf Energieeinsparung und Effizienzmaßnahmen (6.850 GWh/a) und rund 40% auf den Ausbau der erneuerbaren Energiequellen (4.900 GWh/a).

Die größten Potenziale liegen dabei im Bereich der Wärmedämmung (34%) und der Biomasse-  
sennutzung (27%) sowie der Kraft-Wärme-Kopplung (18%). Der Beitrag der sonstigen regenerativen Energien liegt bei rund 15% und der Anteil durch Heizkesselerneuerung liegt bei 6%.

### Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen der Region



Durch die Umsetzung der oben dargestellten Potenziale könnten die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Jahres 2002 um 42% reduziert werden. Wenn zusätzlich die vorhandenen Stromsparpotenziale ausgeschöpft werden, erhöht sich der Wert auf 52%.

Die regionalen und lokalen Handlungsmöglichkeiten werden wesentlich von den überregionalen Rahmenbedingungen beeinflusst. Veränderungen in der Energieversorgung sind weltweit erforderlich aufgrund der Veränderungen des Klimas, der Endlichkeit der fossilen Ressourcen und der empfindlichen Abhängigkeit der Weltwirtschaft von den Rohstoffreserven, die auf wenige und zum Teil politisch instabile Länder verteilt sind. Die Importabhängigkeit Europas steigt von Jahr zu Jahr und basiert überwiegend auf den fossilen Energieträgern Öl, Gas und Kohle. Der Weltenergieverbrauch hat sich seit den 1970er Jahren fast verdoppelt und wird nur zu einem geringen Anteil von nachhaltigen Energieträgern gedeckt. Auch die Primärenergie-

bilanz Deutschlands zeigt, dass nur 3% aus erneuerbaren Energien stammt - bei der Stromproduktion sind es 12%.

Auf internationaler Ebene wurden bereits in den 1990er Jahren Klimaschutzziele verabredet, die in den vergangenen Monaten immer stärker ins öffentliche Bewusstsein gerückt sind. Der Europäische Ministerrat hat am 8. und 9. März 2007 beschlossen, bis 2020 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um mindestens 20% gegenüber 1990 zu reduzieren. Als Teil des Energie-Klimawandelpakets wurde außerdem vereinbart, den Anteil der erneuerbaren Energieträger am Gesamtenergieverbrauch auf 20% bis 2020 zu erhöhen. Sowohl die Bundesregierung als auch die Landesregierung Baden-Württemberg unterstützen diese Ziele.

Auf Basis dieser nationalen und internationalen Zielvorgaben beschloss die Versammlung am 29.03.2007, die landespolitische Zielsetzung zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 20% durch regionale Aktivitäten zu unterstützen.

Im Rahmen des Regionalen Entwicklungskonzepts zur Nutzung regenerativer Energien und zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden aufbauend auf den Erkenntnissen der CO<sub>2</sub>- und Energiebilanz und der möglichen Umsetzungspotenziale drei **Energie- und Klimaschutz-Szenarien** untersucht:

Das **Trend-Szenario** zeigt auf, dass die bisherigen CO<sub>2</sub>-Emissionen von 9,3 Mio. t/a (Bezugsjahr 2002) auf rund 9,6 Mio. t/a steigen werden. Die o.g. landespolitische Zielsetzung könnte somit ohne wirksame Maßnahmen nicht erreicht werden.

Im **Max-Szenario** ist die Entwicklung dargestellt, für den Fall, dass die vorhandenen Energieeinspar- und Substitutionspotenziale maximal ausgeschöpft werden. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden dabei bis 2020 um 4,8 Mio. t/a bzw. 52% gegenüber 2002 reduziert.

Im „**Ziel 20**“-Szenario wurde aufgezeigt, welche Maßnahmen notwendig sind, um die landespolitische Klimaschutz-Zielsetzung auf regionaler Ebene zu erreichen, d.h. die CO<sub>2</sub>-Emission pro Kopf bis zum Jahr 2020 um 20% zu senken und den Anteil an erneuerbaren Energieträgern an der Stromerzeugung bis 2020 auf 20% zu erhöhen. Hervorgegangen ist aus dieser Betrachtung ein möglicher „**Regionaler Energiemix**“, der aus folgenden Elementen besteht:

- Sanierung der Gebäude (bei Sanierungszyklus 5% p.a. und dabei energetische Optimierung bei jedem dritten Gebäude)
- Ersatz von 50% der veralteten Heizkessel durch Brennwertkessel
- Installation von Blockheizkraftwerken (BHKW) mit einer Gesamtleistung von 140 MW<sub>el</sub> (rund ein Drittel des ermittelten Kraft-Wärme-Kopplungspotenzials)
- Zubau von erneuerbaren Energieanlagen bis zum Jahr 2020 (gegenüber 2002)
  - Bioenergie (165 GWh/a Strom, 584 GWh/a Wärme)
  - Wasserkraft (175 GWh/a Strom)
  - Windkraft (120 GWh/a Strom)

- Photovoltaikanlagen (75 GWh/a Strom)
- Geothermieanlagen (2 MW<sub>el</sub> und 7 MW<sub>th</sub>)
- Solarkollektoren mit einer Fläche von 110.000 Quadratmetern
- Umsetzung der Einsparpotenziale im Strombereich in den Sektoren „Industrie“ und „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ von jeweils 5% und im Bereich der Haushalte von 25% (ergibt in der Summe eine Stromeinsparung von 10% gegenüber 2002)

Die Umsetzung dieser Maßnahmen bedarf enormer Anstrengungen aller Beteiligten und ist kein Selbstläufer. Die Untersuchung zeigt jedoch, dass die erklärten Zielvorgaben innerhalb der Region erreicht werden können und die technischen Potenziale sogar deutlich über der 20%-Zielsetzung liegen. Es bleiben damit Spielräume für regionalpolitische Entscheidungen, um zum Beispiel den Beitrag der Region zur landesweiten Zielsetzung früher zu leisten oder entsprechend zu erhöhen.

Um den aufgezeigten Zielzustand zu erreichen, ist ein Bündel von Maßnahmen erforderlich. Ziel des entwickelten Maßnahmenplans ist die Umsetzung von „harten“ Maßnahmen bzw. Energieprojekten, die zu einer Effizienzsteigerung und/oder Umstellung auf erneuerbare Energien führen. Dem bewährten Aktionsmuster folgend sind dazu aber eine Anzahl von „weichen“ Maßnahmen, wie Informationsvermittlung, Bewusstseinsbildung, Beratungs- und Finanzierungsangeboten, notwendig.

Um eine zielgerichtete und effiziente Umsetzung der regionalen Klimaschutzstrategie sicherzustellen, wurde im Juli 2006 die **„Strategische Partnerschaft zur Förderung regenerativer Energien und einer effizienten Energienutzung in der Region“** von der Handwerkskammer Freiburg und dem Regionalverband unter der Schirmherrschaft von Umweltministerin Tanja Gönner initiiert (Gründungstext im Anhang 9). Die maßgeblichen regionalen Akteure haben sich vorgenommen,

- konzertierte regionale Kampagnen zum Erreichen der Klimaschutzziele der Region zu initiieren und gemeinsam durchzuführen,
- die damit verbundenen wirtschaftlichen Impulse für die kleinen und mittelständischen Betriebe zu sichern und auszubauen,
- durch Informationsvermittlung den Zugang zu Sanierungsprogrammen und Fördermöglichkeiten zu eröffnen und
- durch Einbindung öffentlicher und privater Initiativen die Vorreiterrolle der Region sowie des damit verbundenen, von Innovation, ökologischer und ökonomischer Vernunft geprägten Images weiterzuentwickeln.

In einer ersten Arbeitsphase wurden von den Mitgliedern dieser Strategischen Partnerschaft vier Workshops (vgl. Anhang 8) durchgeführt und **drei konkrete Bausteine einer Umsetzungsstrategie** für die Region Südlicher Oberrhein entwickelt:

**Baustein 1: Energieeffizienz-Kampagne zur Mobilisierung der Energieeinsparpotenziale in privaten Liegenschaften**

**Baustein 2: Mobilisierung der Energieeinsparpotenziale in kommunalen Liegenschaften**

**Baustein 3: Strategieplan zum Ausbau erneuerbarer Energien**

Wesentliche Strategieelemente dieser Bausteine sind die Information, Motivation und Beratung der jeweiligen Akteure, um die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen zu forcieren.

Für das Erreichen der angestrebten Zielsetzung sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- Die Partner verstehen Klimaschutz als Chefsache.
- Die Partner bekennen sich zu ihrer Vorbildfunktion im Klimaschutz.
- Die Partner sehen Klimaschutz als eine Daueraufgabe an, die Kontinuität bedarf.
- Die Partner verpflichten sich, bei allen Entscheidungen Aspekte des Klimaschutzes zu berücksichtigen.
- Die Partner nutzen die Möglichkeiten der Energieeinsparung.
- Die Partner fördern und nutzen erneuerbare Energien.
- Die Partner definieren eigenständig ihren Maßnahmenplan.
- Die Partner integrieren ihre Veranstaltungen unter das Dach der Strategischen Partnerschaft mit einem einheitlichen Label.
- Die Partner kooperieren mit den jeweiligen Partnern vor Ort, um als zielorientiertes Netzwerk zu agieren und das vorhandene Know-how in der Region zu bündeln.

Mit Beschluss der Verbandsversammlung vom 29. März 2007 sprach sich das regionale Parlament dafür aus, dass der Regionalverband weiterhin eine aktive Rolle bei der Umsetzung der Klimaschutzziele der Region einnehmen soll. Die Verbandsgeschäftsstelle wurde gebeten, die mit dem Regionalen Entwicklungskonzept verfolgten Ziele zu konkretisieren und umzusetzen. Der Verbandsversammlung soll einmal jährlich ein Sachstandsbericht vorgelegt werden.

Die Risiken der drohenden weltweiten Klimaveränderungen erzeugen Handlungsdruck auf internationaler, nationaler und regionaler Ebene und beinhalten damit auch enorme Chancen für andere positive Entwicklungen in ökologischer wie ökonomischer Hinsicht. Jede Region sollte dazu ihre spezifischen Möglichkeiten nutzen.