

Erneuerbare Energien und Energieeffizienz - Chancen in Centru

Möglichkeiten
wirtschaftlicher Tätigkeit
in der rumänischen Region Centru



PROJECT FINANCED BY THE EUROPEAN UNION

Impressum:

Redaktionsschluß: 31.10.2009 (Korrektur: 30.04.2010)

Erarbeitet von: Dr. Birgit Schliewenz, ManCom GmbH

Satz: Klaus-Peter Krüger, ManCom GmbH

Bildnachweis: Fotos Titelseite 2, 4 ADR Centru und 1, 3, 5, 6 ManCom GmbH;
Abbildungen 2 - 7 ADR Centru; Abbildung 1 ManCom GmbH

Druck: GS Druck Potsdam

2. Netzfassung



Sehr geehrte Damen und Herren!

Das Land Brandenburg und die rumänische Region Centru pflegen erst seit relativ kurzer Zeit partnerschaftliche Beziehungen. Seit 2002 unterstützt die Landesregierung die Entwicklung der Zusammenarbeit systematisch durch eine Partnerschaftsbeauftragung. Die Grundlage für die Zusammenarbeit bilden Vereinbarungen, bi- und multilaterale Projekte, die unter anderem auch mit Mitteln der Europäischen Union gefördert werden. Die rumänische Partnerregion ist unter anderem an Lösungen moderner Energieerzeugung interessiert.

Das Projekt "RenERg EuReg" zwischen der Region CENTRU in Rumänien und der Lausitz (Südbrandenburg) wird durch das 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union, aus dem Unterprogramm „Kapazitäten: Wissensorientierte Regionen“ finanziert. In diesem Programm geht es unter anderem um Aktionen und Maßnahmen zur Förderung der internationalen Zusammenarbeit, dabei auch um die Entwicklung regionaler forschungsorientierter Cluster und um die Annäherung von Wissenschaft und Gesellschaft im Interesse einer harmonischen Einbettung von Wissenschaft und Technik in die europäische Gesellschaft.

Die Maßnahmen und Aktivitäten im Projekt "RenERg EuReg" zielen auf den Wissens- und Knowhow-Transfer zu erneuerbaren Energien zwischen den beiden Partnerregionen ab, um die Kapazitäten zur Planung und zur Nutzung der lokalen und regionalen erneuerbaren Ressourcen zu erhöhen. Mit dem Projekt soll eine Grundlage für eine nachhaltige wirtschaftliche Regionalentwicklung und für die Förderung von Innovationen und Vernetzung von Forschung und Wirtschaft geschaffen werden. In das Projekt werden auch Unternehmen eingebunden, um Chancen und Risiken für potentielle wirtschaftliche Aktivitäten zu ermitteln.

Um den Einstieg entsprechender brandenburgischer Firmen in der Region Centru zu erleichtern, haben die Projektpartner, die CEBra GmbH in Zusammenarbeit mit der IBA Fürst-Pückler-Land GmbH, eine Broschüre für kleine und mittelständische Unternehmen erstellen lassen, um über wesentliche Voraussetzungen für wirtschaftliche Aktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energien, über die aktuelle Marktsituation und technologische Potenziale in der Region Centru zu informieren. Es werden rechtliche Rahmenbedingungen, politische und administrative Zuständigkeiten und Ansprechpartner, Fördermöglichkeiten, marktspezifische Chancen und Barrieren für Investitionen vorgestellt. Im Fokus stehen die Bereiche Biomasse, Wasserkraft, Windkraft, Solarthermie, Photovoltaik und Geothermie.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

A handwritten signature in blue ink that reads "Ralf Christoffers". The signature is fluid and cursive.

Ralf Christoffers

Minister des Landes Brandenburg für Wirtschaft und Europaangelegenheiten

Inhaltsverzeichnis

Editorial	3
1. Die rumänische Region Centru	5
2. Potenziale für erneuerbare Energien in Centru	7
3. Fragen der Energieeffizienz	12
4. Beschreibung des Energiemarktes, einschließlich Preisgefüge	13
5. Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten	14
6. Rechtliche Rahmenbedingungen, Wirtschaftskooperation, Auftragsvergabe	16
7. Best practice Beispiele	17
8. Wichtige rumänische Informationsquellen.....	18



Abbildung 1:
Die Lage der Region
Centru in Rumänien

1. Die rumänische Region Centru

Die Region Centru liegt in der Mitte Rumäniens und wird im Osten und Süden durch den Karpatenbogen eingegrenzt. Geologisch gesehen ist Centru ein Plateau und östlicher Teil der Pannonischen Tiefebene. Hier finden sich bedeutende Methan-Reserven, Gold- und Silberlager, Buntmetalle, nichtmetallische Erze, Salz sowie Mineral- und Thermalwasser. Mehr als ein Drittel der Oberfläche der Region ist von Wald bedeckt. Das Gebiet hat wichtige hydrologische Ressourcen und ein gut entwickeltes Transportnetz.

Centru ist eine von acht Entwicklungsregionen, die 1999 in Vorbereitung auf den Beitritt Rumäniens zur EU gebildet wurden. Die Region setzt sich aus den Kreise Alba, Brasov, Covasna, Harghita, Mures und Sibiu zusammen. Sie ist mit 34.000 km² und etwa 2,5 Millionen Einwohnern in Fläche und Einwohnerzahl fast identisch mit dem Land Brandenburg.



Abbildung 2:
Die Region Centru mit
den 6 Kreisen
Alba, Brasov,
Covasna, Harghita,
Mures, Sibiu

Politisch wird die Region - ohne eigene Regionalverwaltung - vom Regionalen Entwicklungsrat geführt, der sich paritätisch aus Vertretern der Kreise zusammensetzt. Der Regionale Entwicklungsrat entscheidet wesentlich über die Auswahl von Projekten, die mit Mitteln aus den Europäischen Strukturfonds finanziert werden. Die Regionale Entwicklungsagentur Centru (ADR Centru) ist das exekutive Organ der Regionalversammlung und für die Erstellung des Regionalen Entwicklungsplanes sowie für die Koordinierung der mit den Planungsprozessen betrauten regionalen Akteuren verantwortlich. Sie ist zudem Antragstelle für einen Großteil von struktur- fondsgeförderten Projekten.

In der Region gibt es vier lokale Energieagenturen (Alba, Sigishoara, Brasov und Miercurea Ciuc), die über die europäische Energiepolitik informieren und Impulse für die Nutzung erneuerbarer Energien sowie für die Erhöhung der Energieeffizienz geben.

Ein wichtiges Zukunftspotenzial in der Region Centru sind die Hochschuleinrichtungen, die alle über spezielle Bildungsprogramme und Forschungsinfrastruktur im Bereich der erneuerbaren Energien verfügen:

- Universität Transilvania Brasov/Kronstadt mit dem Nationalen Forschungszentrum für Erneuerbare Energien,
- Universität Lucian Blaga in Sibiu/Hermannstadt,
- Universität 1. Dezember in Alba Iulia und die
- Universität Petru Maior in Targu Mures.

Weitere Informationen:

Schindhelm, Brenscheidt: Rumänien Leitfadens für ausländische Investitionen in Rumänien. Mai 2009.

www.schindhelm.net

Wirtschaftstrends kompakt. Rumänien. Jahresmitte 2009. Herausgeber: Germany Trade and Invest, Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH

www.gtai.de

Vorteile der Region Centru

In Rumänien sind ausländische Investoren rechtlich den einheimischen Investoren gleichgestellt. Sie unterliegen somit den gleichen rechtlichen Bedingungen. Das rumänische Recht gewährleistet Schutz vor Enteignung und Verstaatlichung. Ausländische Unternehmer haben das Recht, ein komplett neues Unternehmen oder eine rechtlich unselbstständige Niederlassung/Repräsentanz, eine rechtlich selbstständige Tochtergesellschaft oder ein Joint Venture zu gründen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die allgemeinen Bedingungen für Investoren in Rumänien.

Quantitativ	Qualitativ
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relativ geringe Lohnkosten ▪ Lohnnebenkosten, Arbeitgeberanteil bis zu 44 % ▪ Einheitlicher Steuersatz von 16 % (flat tax); 19 % Mehrwertsteuer (durch die Wirtschaftskrise sind einige Steuervergünstigungen außer Kraft gesetzt) ▪ Doppelbesteuerungsabkommen nach OECD-Modell zwischen Deutschland und Rumänien ▪ Fördermittel der EU ▪ Kredite des Internationalen Währungsfonds ▪ Staatliche Investitionsbeihilfen für Regionalinvestitionen und Schaffung von Arbeitskräften ▪ Verfassungsmäßiger Schutz ausländischer Investitionen ▪ Geringe Gründungskosten für Unternehmen ▪ EU-angepasste Neuregelungen des Verbraucherschutz- und des Produkthaftungsgesetzes ▪ Hoher Investitionsbedarf im privaten und öffentlichen Bereich 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EU-Rechtssystem ▪ Qualifiziertes mehrsprachiges Potenzial an Arbeitskräften, vor allem ungarisch, deutsch und englisch ▪ Gut ausgebildete und erfahrene Ingenieure im Maschinenbau, in der Textilproduktion, in der Holz-, Nahrungsgüter-, Verpackungs- und Chemieindustrie; Informatiker, Energieingenieure ▪ International renommierte Forschungen in den oben genannten Bereichen ▪ Infrastruktur: zwei Flughäfen in Sibiu und Târgu Mureş, dritter Flughafen in Brasov geplant; zwei Autobahnen durch die Region befinden sich im Bau, Schienennetz in Rekonstruktion ▪ Knapp 12% des Bruttoinlandsprodukts Rumäniens wird in der Region Centru erzeugt (2008). Dabei entfallen auf den Dienstleistungssektor ungefähr 45 % des regionalen Bruttoinlandsprodukts, 35 % auf die Industrie und das Bauwesen und 12 % auf die Landwirtschaft. ▪ Geographische und kulturelle Nähe: In der Region Centru ist eine deutschsprachige Minderheit ansässig

Neben den genannten Vorteilen gibt es aber auch Probleme wie ein relativ langsames Reformtempo, steigende Lohnkosten und steigende Arbeitslosigkeit. Die Verschuldung nimmt angesichts der Wirtschaftskrise zu. Nach wie vor gibt es Wechselkursschwankungen zwischen Leu und Euro. Die angekündigten Antikrisenmaßnahmen werden nicht immer umgesetzt. Erfahrungen der letzten Jahre zeigen aber auch, dass aufgrund instabiler politischer Lagen (z.B. Regierungskrisen) die Rechtslage nicht in jedem Fall verlässlich scheint. Beispielsweise erhält man gegenwärtig von drei möglichen Grünstromzertifikaten real nur eins. Die Kalkulation von Anlagen für erneuerbare Energien ist damit kompliziert und kann wirtschaftlich ein Problem werden.

2. Potenziale für Erneuerbare Energien

Das Potenzial für erneuerbare Energiequellen in Rumänien ist enorm. Die Luft ist ganzjährig sehr klar mit wenig Nebel. Die Winter sind schneearm. Durch die Karpaten herrscht ein mildes und ruhiges Klima. Auch schwere Stürme verzeichnet man selten.

Vor dem Hintergrund des Beitritts zur Europäischen Union und den Herausforderungen des Klimawandels haben erneuerbare Energiequellen in ihrer Bedeutung stark zugenommen. Die Zielsetzungen der nationalen Energiestrategie Rumäniens für die Jahre 2007 bis 2020 basieren auf umfangreichen Analysen und Berechnungen:

Quelle	Jährliches Potenzial	Verwendung
Solarenergie	60 PJ 1,2 TWh	Wärme Strom
Windenergie	23 TWh	Strom
Wasserkraft	36 TWh	Strom
Davon unter 10 MW	3,6 TWh	
Biomasse und Biogas	318 PJ	Wärme Strom
Geothermie	7 PJ	Wärme

TWh = Tausend Wattstunden
PJ = Petajoule
(1 Petajoule = 278 Millionen Kilowattstunden)

Quelle:
Nationale Energiestrategie Rumäniens 2007-2020

In der **Region Centru** werden erneuerbare Energiequellen in unterschiedlichem Grad wahrgenommen und genutzt. In einigen Gebirgsregionen gibt es eine große Anzahl von Kommunen, die nicht an das zentrale Stromnetz angeschlossen sind (Apuseni, Caliman, Giugeului, Intorsurii, Cindrel, Baraolt, Bodoc, Persani und Barsei). Das trifft auch auf vier städtische Kommunen der Kreise Alba, Harghita und Covasna zu. Folgende Kreise, reich an Biomassepotenzial, verfügen zudem über keine zentralen Wärmeversorgungssysteme: Alba (4 Städte, 65 Kommunen); Brasov (5 Städte, 45 Kommunen); Covasna (2 Städte, 34 Kommunen); Harghita (3 Städte, 52 Kommunen); Mures (5 Städte, 85 Kommunen) und Sibiu (7 Städte, 53 Kommunen). Die Nachfrage nach dezentralen Systemlösungen ist entsprechend groß.

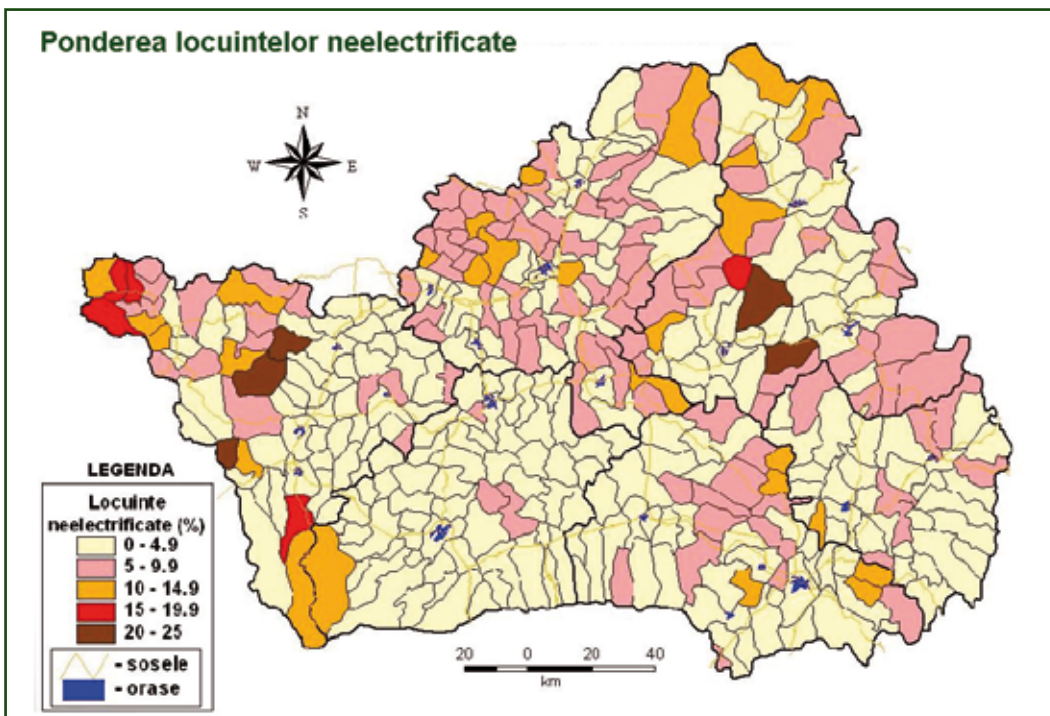


Abbildung 3:
Verteilung der Haushalte ohne Stromanschluß

Biomasse

Biomasse ist – aus gegenwärtiger Sicht – in der Region Centru die vielversprechendste Quelle, da aufgrund des Klimas und der Bodenqualität gute Ausgangsbedingungen für Energiepflanzen und nachwachsende Rohstoffe bestehen. 95 % der Biomasse werden direkt für Wärmeerzeugung genutzt. Holz- und Bioabfälle könnten, bei optimaler Nutzung, zu über 60% die Produktion aus erneuerbaren Energiequellen sichern. Die Wälder der Karpaten als auch des Apuseni-Gebirges verfügen über großen Holzreichtum.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche der Region Centru nimmt etwa die Hälfte der Oberfläche der Region ein. Fast ein Drittel der landwirtschaftlichen Nutzfläche liegt brach. Der Anbau von Energiepflanzen und die Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen sind aufgrund des fruchtbaren, humusreichen Bodens und des günstigen Klimas in großem Umfang möglich. Es gibt ein großes Potenzial für die Anlage von Kurzumtriebsplantagen, wobei – wie in Brandenburg - vor allem Weide, Pappel und Robinie in Frage kommen. Der Anbau von Weide allein auf der brachliegenden Fläche in der Region Centru würde über die Hälfte des Energieendverbrauchs des ganzen Landes abdecken können. Im Kreis Covasna hat sich ein erstes Netzwerk „Green energy“ gegründet, in dem sich Bauern, künftige Nutzer der grünen Energie und Betreiber von Biomasseanlagen zusammengeschlossen haben.

Die meisten Anlagen wurden in den 60er und 70er Jahren gebaut und haben heute einen großen Modernisierungsbedarf. Die größte Nachfrage besteht in der Errichtung von Heizkraftwerken im Leistungsbereich von etwa 1 bis 6 MW_{th}.

Gegenwärtig gibt es in ganz Rumänien nur ein modernes Biomasseheizkraftwerk, das von der österreichischen Firma Schweighofer in Suceava betrieben wird.

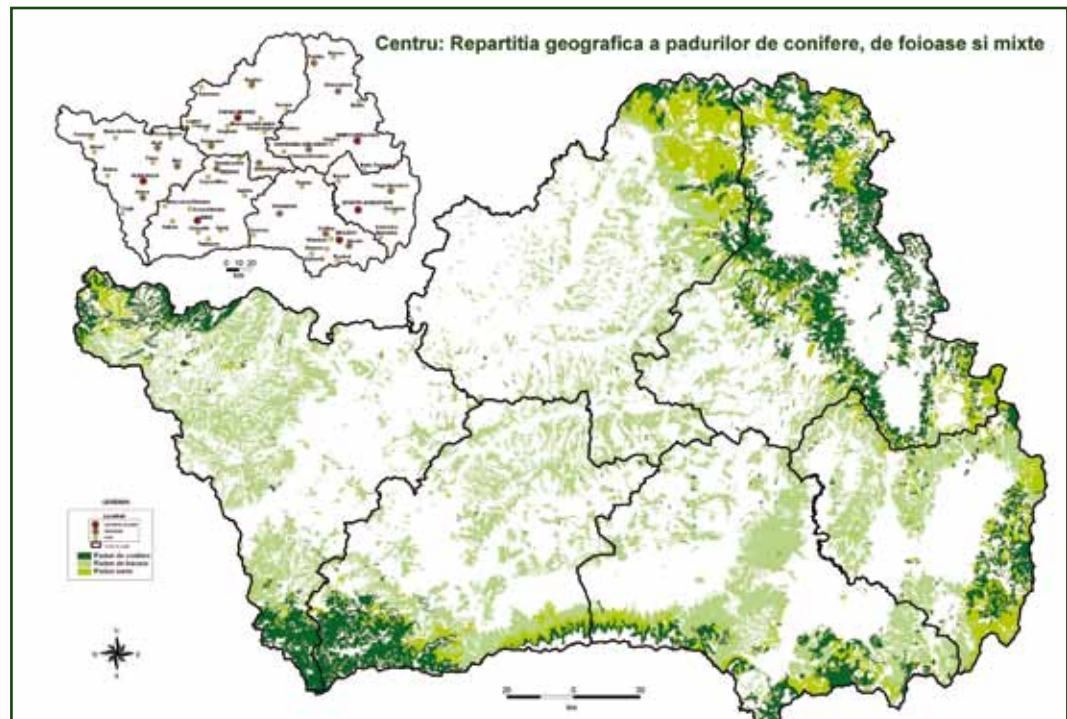


Abbildung 4:
Biomassepotenzial in
Centru

Biokraftstoffe und Biogas

Rumänien hat sich dafür ausgesprochen, den Verbrauchsanteil von Biokraftstoff am gesamten Kraftstoffverbrauch bis 2010 auf 5,75% zu erhöhen. Rumänien könnte diese Zielgröße erreichen, wenn neben Biodiesel auch Bioethanol produziert wird. Das Potenzial in Form von Raps, Mais- oder Grassilage kann in großer Quantität produziert werden. Der größte Mineralölkonzern in Rumänien OMV/PETROM hat erste Biodieselstationen aufgebaut und erweitert sein Netzwerk systematisch.

Die klimatischen Bedingungen in der Region Centru ermöglichen eine umfangreiche Biogasproduktion. Biogaspotenziale ergeben sich aus der Verwendung von Gülle oder tierischen Abfällen. Die Nutzung von Abfällen der Schweinezucht auch nur zur Hälfte würde die Installation von 50 Biogasanlagen (mit 35.000 MWh) ermöglichen und so die Stromversorgung für 73.000 Einwohner sichern können. Das entspräche einer Versorgung von mehr als 65% der Einwohner des Kreises Covasna.

Gute Aussichten gibt es für Anlagen- und Komponentenhersteller, die sich auf kleinere, dezentrale Biomasse- und Biogasanlagen spezialisiert haben. Erste Stromversorger in der Region melden Interesse am Aufbau von Musteranlagen für die Biomasse- und Biogasproduktion an. Probleme in den Bereichen der Biomasse- und Biogasproduktion ergeben sich aus der noch fehlenden Infrastruktur zur Mülltrennung. Die Strukturfonds der Europäischen Union bieten eine solide finanzielle Grundlage sowohl für den systematischen Auf- und Ausbau der Infrastruktur in der Energieversorgung als auch für die technologische Umrüstung auf erneuerbare Energiequellen und die entsprechende technische Ausrüstung.

Solarenergie

Sehr interessant sind rumänische Standorte für die Nutzung von Solarenergie. Das trifft nicht nur für den Süden des Landes, sondern auch für die Region Centru zu. Nach regionalen Untersuchungen ermöglichen die Sonnenstrahlung und die entsprechenden Parameter eine sehr effiziente Nutzung der Sonnenenergie. Territorial unterschiedlich gibt es im Jahresdurchschnitt zwischen 1.800 und 1.900 Sonnenstunden in den Tälern und zwischen 1.500 und 1.600 Sonnenstunden in den Höhen ab 2.200 m. Die Region Centru ist deutlich sonniger als Deutschland. Im Sommer ist die Sonnenstrahlung fünf Mal größer als im Winter.

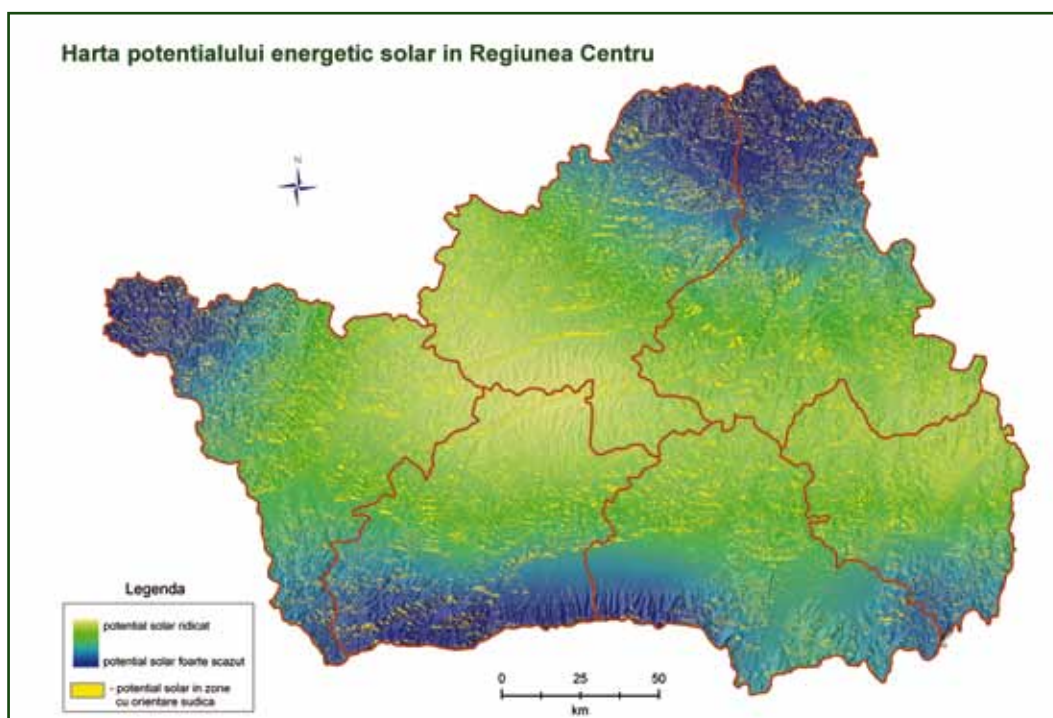


Abbildung 5:
Solarenergie-
ressourcen

Solarthermie/Photovoltaik

Aufgrund ihrer günstigen Lage können die Ortschaften Sebes, Cisnădie, Târgu Secuiesc, Agnita, Gheorgheni, Aiud, Târgu Mureș, Ocna Mureș, Medias, Baraolt, Toplița, Victoria, Făgăraș, Mirecurea Ciuc, Covasna, Blaj, Sighisoara, Sibiu, Sovata, Ludus, Târnaveni und Săcele in besonderem Maße von ihrem solarthermischen Potenzial profitieren. Die Intensität der Sonnenstrahlung bedingt einen hohen Wirkungsgrad der Solarenergie.

Solarthermie wird schon seit 30 Jahren für Warmwasserversorgung von Hotels und Wohnblöcken, für den Betrieb von Gewächshäusern und Trocknungsanlagen genutzt. Probleme in der Qualität und Wartung führen allerdings zu einem hohen Bedarf an Sanierung, Erweiterung und Modernisierung. Mit Sonne könnten in Rumänien etwa 50% des Warmwasserbedarfs und 15% der Heizenergie aus fossilen Quellen ersetzt werden.

Obwohl ausreichend technisches Potenzial für thermische Anwendungen vorhanden ist, gibt es noch Vorbehalte von Seiten der Industrie. Mit dem Programm „Casa Verde“ (grünes Haus) mit bis zu 90% staatlichen Zuschüssen an lizenzierte und registrierte Unternehmen wird in nächster Zukunft ein deutlicher Aufschwung erwartet.

Für Haushalte, besonders für solche in entlegenen Gebieten, ist Sonnen- und/ oder Windenergie eine sehr günstige Alternative. Es gibt bereits mehrere Projekte für die Stromversorgung kleiner Ferienhäuser. Diese Projekte sind zumeist Kombinationen von Photovoltaik und Wind.

Derartige Investitionen lohnen sich bereits dort, wo die zu versorgenden Häuser ca. 200 Meter vom öffentlichen Stromnetz entfernt sind. Die Stadt Alba Iulia installiert gegenwärtig 1.700 Photovoltaikzellen auf öffentliche Gebäude, die jährlich 257 KWh Strom produzieren sollen.

Windenergie

Rumänien deckt momentan lediglich 0,07% des Energiehaushalts durch Windenergie. Erste große Windparkanlagen im Südosten des Landes befinden sich in Planung. Der Einstieg in Windkraftanlagen ist einfacher, die Investitionen sind geringer als z. B. bei Wasserkraftwerken. Die technologischen Neuerungen haben dazu geführt, dass die Produktion von Windenergie alle Rekorde brechen könnte.

In der Region Centru wird Windenergie vor allem in den Bergregionen eine Rolle spielen. Im Jahresdurchschnitt werden Geschwindigkeiten von 8 bis 10 m/s in 2.000 bis 2.500 m Höhe und 6 m/s in 1.800 bis 2.000 m Höhe sowie 2 bis 3 m/s an den Hängen und 1 bis 2 m/s in den Tälern gemessen.

Verlässliche Messsysteme für die Windgeschwindigkeiten werden erst jetzt aufgebaut, so dass damit gerechnet werden kann, in überschaubarem Zeitraum konkretere Angaben für die Gebiete im Apuseni-Gebirge und - differenziert nach Höhenmetern - auch für die anderen Gebiete zu erhalten.

Die Hauptprobleme liegen in den niedrigen Einspeisetarifen, dem Mangel an Finanzierungen und steigenden Preise für Landerwerb. Die meisten existierenden Projekte sind zurzeit noch nicht wirtschaftlich. In Rumänien selbst gibt es noch keine Fertigung für Windanlagen.

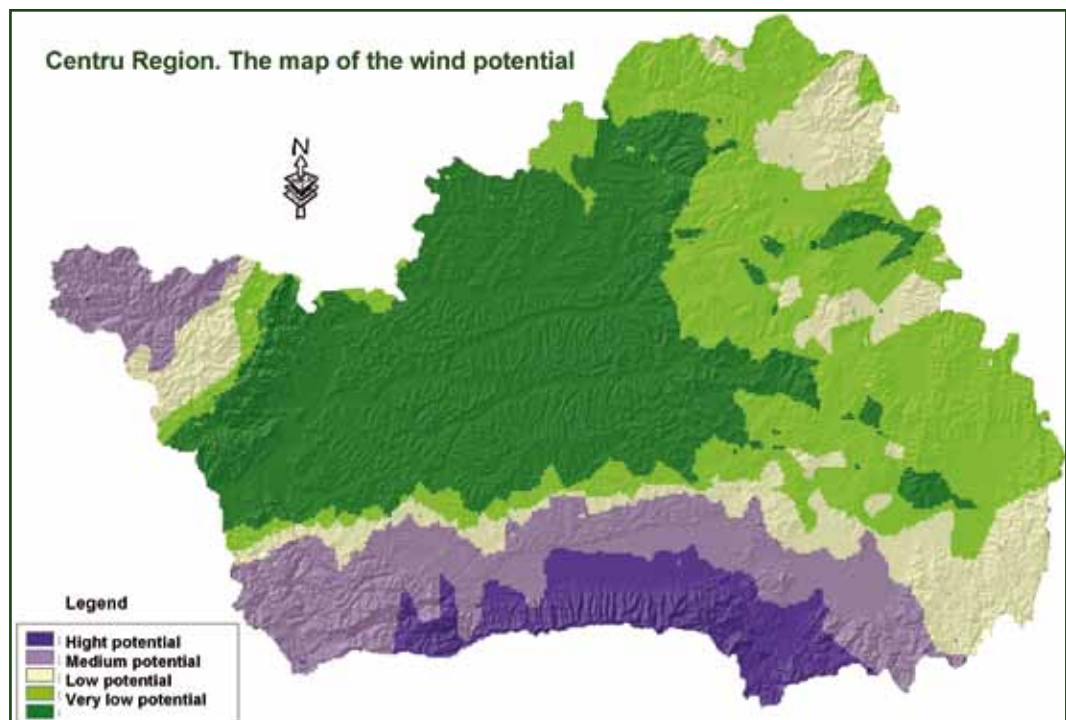


Abbildung 6:
Windenergiepotenzial
in Centru

Wasserkraft

Knapp ein Drittel der Stromerzeugung in Rumänien wird über die Wasserkraft realisiert. In der Region Centru befinden sich Wasserkraftpotenziale in Gebieten des Olt-Flusses, einschließlich der Zuflüsse Cibin, Raul Negru etc. und der Mures mit ihren Zuflüssen Aries und Sebes. Das bedeutendste Wasserreservoir befindet sich im Kreis Harghita. Der Fluss Mures bietet mit seinem Gefälle von 200 m auf etwa 266 km Länge ein großes hydroenergetisches Potenzial. Die Bevölkerung, die Landwirtschaft und die Industrie nutzen dieses Potenzial seit langem sehr intensiv. Gegenwärtig gibt es in der Region Centru 73 Wasserkraftwerke. Damit ist das Potenzial der Region hinsichtlich der Nutzung kleinerer Wasserkraftanlagen aber bei weitem nicht ausgeschöpft.

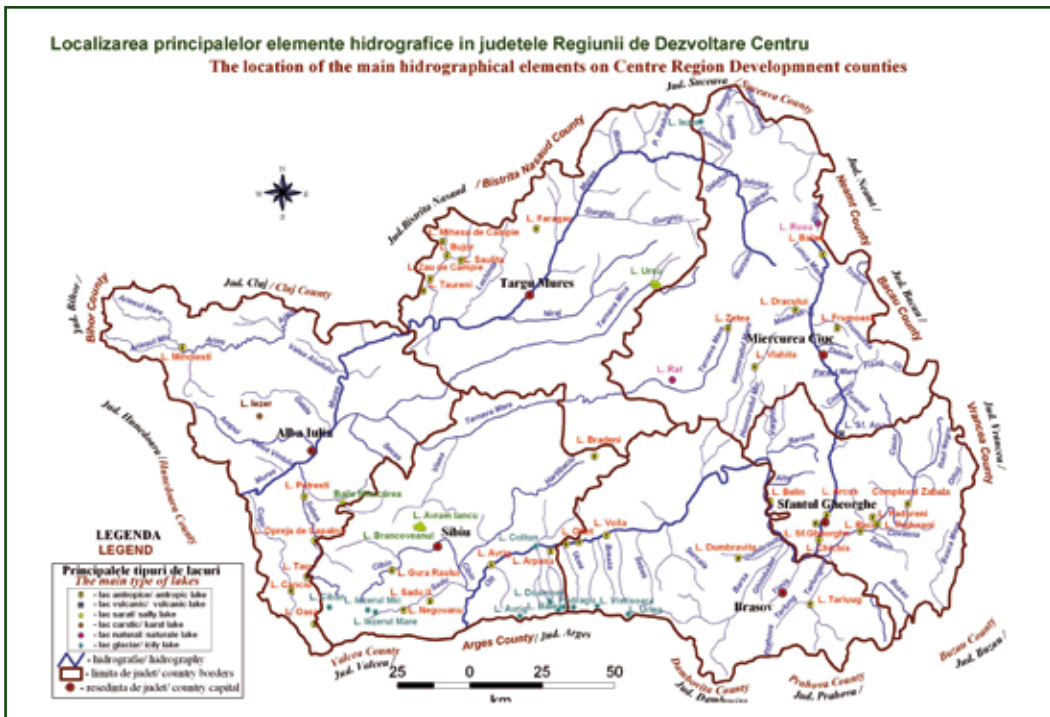


Abbildung 7:
Karte der Wasserresourcen der Region Centru

Geothermie

Im Jahre 2006 hat das Institut für Geologie in Rumänien die Ressourcen und die möglichen Nutzungskapazitäten von Geothermie untersucht. In der Region Centru sind unterirdische Areale mit Wasser gefunden worden, die maximale Temperaturen von 120 Grad Celsius bzw. 140 Grad Celsius erreichen. In der Region Centru gibt es zwei Standorte mit geothermischen Wärmepumpen: Toplita und Mirecurea Ciuc-Jigodin.

Potenziale liegen sowohl im Bereich der oberflächennahen Geothermie für Heiz- oder Kühlzwecke, als auch in der Tiefengeothermie. Obwohl es Erfahrungen in der Nutzung von Geothermie gibt, steht die Anwendung von modernen Erdwärmesonden oder Kollektoren sowie konstruktiver Betonbauteile noch am Anfang. Die geologischen Voraussetzungen müssen noch detaillierter untersucht werden. Technisch nutzbares Potenzial für thermische Zwecke ist vorhanden, z.B. Wärmepumpen in Bergregionen, in öffentlichen Gebäuden (Heizung und Warmwasserbereitung, Schwimmbad- und Thermalbadheizungen), in ländlichen Gebieten (Gewächshausbeheizungen), in der Hotellerie, in der Landwirtschaft und industriellen Nutzung. Gegenwärtig werden 37% der Energie aus geothermischen Quellen für Heizung, 30% im Bereich der Landwirtschaft und 23% in der Industrie genutzt.

3. Fragen der Energieeffizienz

Auch in der rumänischen Region Centru sind die Einsparung von Energie und die Erhöhung der Energieeffizienz Grundfragen eines integrierten Ansatzes von Wirtschafts-, Energie- und Klimapolitik. Als Mitgliedsstaat der EU muß Rumänien die gesetzlichen Vorgaben des Europäischen Parlaments hinsichtlich der Energieeffizienz respektieren. Das erfordert, insbesondere bis 2016, massive Anstrengungen für die energetische Sanierung von öffentlichen Gebäuden und für die Modernisierung, Erweiterung bzw. für die komplette Sanierung der alten Energiesysteme und –leitungen. Seit Januar 2007 sind gesetzliche Regelungen für die Berechnung der Energieeffizienz von Neu- und Bestandsbauten, für die Zertifizierung der Gebäude, für die Überprüfung der Heizkessel und Klimaanlage sowie für die Zulassung von unabhängigen Experten in Kraft getreten. Festgelegte Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz müssen alle fünf Jahre überprüft werden. Ein für zehn Jahre ausgestellter Energieausweis für Neubauten und für Gebäude mit über 1000 m² Gesamtnutzfläche, die nicht zu Wohnzwecken dient, ist ebenfalls seit 2007 verpflichtend. Seit 2010 gilt diese Zertifizierung auch für bestehende Wohngebäude, die neu vermietet oder verkauft werden.

Energieeffizienz im Gewerbe

Energieeffizienz hat sich auch in Rumänien zu einem Kostenfaktor und bedeutenden Wettbewerbsvorteil entwickelt. Ein hoher Anteil des Stromverbrauchs entfällt auf Elektromotoren wie unter anderem Pumpen, Kompressoren und Ventilatoren. Innovative und energieeffiziente Motoren bieten ein großes Einsparpotenzial. Auch in der Region Centru wird Prozesswärme noch zu wenig weiterverwendet. Eine dezentrale Wärmegewinnung durch erneuerbare Energien ist deutlich ausbaufähig. Betriebliches Energiemanagement und Optimierung von Heizungs- und Kühlanlagen sowie der Verteilung sind noch weitgehend unbekannt. Schätzungen gehen davon aus, dass Energieverbrauchssenkungen um etwa 15% allein durch Maßnahmen ohne Investitionsbedarf, d.h. durch organisatorische Maßnahmen, Logistik, effiziente Auslastung von Anlagen usw., erreicht werden können.

Hier gibt es großen Beratungsbedarf, der allerdings über entsprechende Informationen zum großen Teil erst noch geweckt werden muß.

Energieeffizienz in der Wohnungswirtschaft

Die rumänische Fernwärmeversorgung basiert zumeist noch auf Kohle, Öl oder Erdgas. Mit privaten Mitteln und vor allem dem Einsatz der europäischen Strukturfonds in Rumänien gibt es jetzt in großem Umfang Sanierungspläne für die existierenden Heizkraftwerke und erste Pilotanlagen bzw. Pläne für den Einsatz von Biomasseanlagen in der Fernwärmeversorgung. Veraltete Heizkraftwerke sind aber nicht der einzige Grund für die geringe Energieeffizienz in Rumänien. Marode Rohrleitungssysteme (mangelnde Isolierungen, Lecks, Korrosion), niedriger Wirkungsgrad der Wärmetauscher in den Wohnblocks, ein veraltetes Fernwärmesystem ohne individuelle Regulierungsmöglichkeiten und eine überwiegend mehr als 40 Jahre alte Bausubstanz ohne Wärmedämmung vorrangig in den typischen Plattenbauten führen zu einem fast doppelt so hohen Wärme- und Warmwasserverbrauch in Rumänien im Vergleich zum EU-Durchschnitt.

Daher hat auch in der Region Centru der Wärmeschutz absolute Priorität. Die Modernisierung der Heizungssysteme und die energetische Gebäudesanierung stehen im Mittelpunkt der finanziellen Unterstützung des Staates. Erste thermische Sanierungen wurden in den Plattenbauten an den Fassaden vorgenommen. Die Dämmung von Dächern, Kellern, Heizungsrohren, das Abdichten von Fenstern und Türen sowie Wärmeschutzverglasungen fallen in den meisten Fällen in die Verantwortung der Mieter selbst. Für die Sanierung öffentlicher Gebäude gibt es nicht nur gesetzliche Rahmenbedingungen, sondern auch finanzielle Unterstützung. Aufgrund von unterschiedlichen Problemen sind die meisten Pilotvorhaben aber über den Planungsstand noch nicht hinausgekommen.

Energiebezogene EU-Programme könnten und sollten in Rumänien auf weitaus mehr Nachfrage treffen. In diesem Bereich ist hoher Beratungsbedarf – insbesondere von Seiten der Stadt- und Kommunalverwaltungen - vorhanden.

Zusammenfassend muß auch auf einige **Hemmnisse für die Investitionsbereitschaft in erneuerbare Energien hingewiesen werden:**

- Trotz der Übernahme der EU-Gesetzgebung gibt es auf nationaler Ebene noch Unsicherheiten in den gesetzlichen Rahmenbedingungen.

- Die Anwendung des Gesetzes zu erneuerbaren Energien und dem Handel mit „Grünstromzertifikaten“ (2008) ist nicht unkompliziert.
- Lizenzierungen nehmen noch zu viel Zeit in Anspruch.
- Der Landerwerb ist aufgrund der Kleinfelderwirtschaft kompliziert.
- Die Kapazität des Strom- bzw. Wärmenetzes ist aufgrund des maroden Zustands unzureichend.
- Es fehlende Pilotanlagen für die anwendbaren Technologien.
- Ein Bewußtsein für erneuerbare Energien ist noch zu wenig ausgeprägt.
- Die Kommunikation zwischen Herstellern, Anwendern und Entscheidungsträgern befindet sich noch in der Anfangsphase.

4. Beschreibung des Energiemarktes, einschließlich Preisgefüge

Vier nationale Behörden bestimmen den Rahmen des rumänischen Energiesektors:

- Die nationale Energieregulierungsbehörde (ANRE) ist direkt dem Premierminister unterstellt ist und zeichnet für die gesamte Regulierung des Energiesektors verantwortlich.
- Die nationale Agentur für Energieeinsparung und Energieeffizienz (ARCE) ist die für die Entwicklung und Umsetzung von Programmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Förderung der Nutzung von erneuerbaren Energien zuständig.
- Der nationale Energiemarktbetreiber (OPCOM) ist für die Verwaltung der Märkte (Day ahead, bilaterale Verträge, Grünstromzertifikate) verantwortlich. OPCOM sammelt und veröffentlicht die statistischen Daten zum Energiemarkt.
- Der Netzbetreiber für die Stromübertragung (Transelectrica) ist zuständig für die Sicherung und Übertragung des Stroms, dem Ausgleich von Produktion und Bedarf, für den Anschluß und die Einspeisung erneuerbarer Energien in das Netz.

Der Strommarkt ist nach Energieproduzenten und Energieanbietern getrennt.

Bestimmend unter den lizenzierten Stromproduzenten, beispielsweise im Bereich der Wasserkraft 2009 ist S.C. Hidroelectrica S.A. mit 128.047 MW. Es folgen 15 Gesellschaften mit einer Produktion über 1.000 MW und 11 Gesellschaften, die sich unter 1.000 MW befinden.

In der Region Centru agiert die S.C. Filiala de Furnizare a Energiei Electrice (FFEE), Electrica Furnizare Transilvania Sud als Stromverteiler.

Die Stromversorgung der Endverbraucher übernimmt S.C. Electrica S.A. mit den beiden Filialen S.C. Electrica Sibiu und S.C. Electrica Brasov.

Die Preise werden über regulierte und bilateral ausgehandelte Verträge, die rumänische Energiebörse, den Day-ahead Markt und den Ausgleichsmarkt bestimmt. ANRE erarbeitet die Verordnungen mit den regulierten Tarifen.

Die aktuellen Tarife gelten seit dem 01. Juli 2008. Sie lagen im Mai 2008 und im Mai 2009 jeweils bei 145 Lei/MWh (etwa 40 €/MWh). Die Schwankungen erreichten im Oktober 2008 mit 245 Lei/MWh (fast 60 €/MWh) und im April 2009 mit 100 Lei/MWh (fast 24 €/MWh) ihren Höchst- bzw. Tiefststand.

Der Wärmemarkt wird ebenfalls über ANRE reguliert. Die Versorgung erfolgt über Fernwärmezentralen und einzelne Kraft-Wärmekopplungsanlagen auf Gas-Kohlebasis. Hohe Verluste, niedrige Energieeffizienz und unzuverlässige Lieferungen führten in den 1990er Jahren, verbunden mit der Privatisierung im Wohnungssektor, zu zahlreichen Kündigungen der ferngeheizten Wohnungen und zum Einbau individueller Etagen-Gasheizungen. Die Fernheizkraftwerke sahen sich gezwungen, weitere drastische Preiserhöhungen vorzunehmen und diese auf die verbleibenden Kunden umzulegen. In einigen Städten der Region Centru wie Brasov sind nur noch etwa 30% des Wohnungsbestandes an die Fernwärmeversorgung angeschlossen. Bisher konnten staatliche Subventionen die ineffizienten Stromversorger retten.

5. Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten

Rumänien bietet - nicht zuletzt durch den EU-Beitritt - vielfältige und günstige Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten. Rumänien ist Ziel-1-Gebiet. Es empfiehlt sich, für die Akquise von Fördermitteln schon in der Planungsphase mit entsprechenden Fachberatern zusammen zu arbeiten.

Grünstromzertifikate

Im Vergleich zu Deutschland, wo erneuerbare Energien durch Einspeisevergütungen degressiv gefördert werden, hat sich der rumänische Gesetzgeber für ein marktbasierendes Förderinstrument entschieden, das langfristig auch dem internationalen Zertifikatehandel offensteht. Das rumänische System zur Förderung von erneuerbarer Energie setzt auf die Kopplung von Pflichtquoten und Grünstromzertifikaten. Dabei werden Wind-, Solar- und Wasserstrom in das nationale Netz eingespeist. Stromversorger sind verpflichtet, bestimmte Mengen solcher Energien zu kaufen. Aufgrund der staatlichen Zuschüsse ist mit einem steigenden Absatz von Wärmepumpen und Solar-, Photovoltaik- und Windanlagen zu rechnen. Bedingung für die Förderung ist allerdings, dass die Antragssteller die umweltschonenden Anlagen bei Unternehmen kaufen, die von der Verwaltungsbehörde für Umwelt (Administralia Fondului pentru Mediu) ausgewählt wurden.

Grünstromzertifikate sind für Investoren im Bereich der erneuerbaren Energien von großem Interesse. Sie werden durch Transelectrica aufgrund der Menge der in das nationale Energiesystem gelieferten Grünen Energie ausgestellt. Die Zahl der erworbenen Zertifikate muss dem Produkt zwischen dem Wert der Pflichtquote und der Menge der gelieferten Energie entsprechen. Verfehlt ein Versorger die Quote, muss er die ausstehenden Grünstromzertifikate zum Höchstpreis nachkaufen. Der Preis der Zertifikate wird durch die Konkurrenz am Markt festgelegt. Es gibt aber minimale Ankaufspreise (24 €/Zertifikat) - um die Hersteller zu schützen - und maximale Preise (55 €/Zertifikat) - um die Verbraucher - zu schützen. Der Preis an der Börse liegt bei 55 €/MWh. Durch die Einführung der obligatorischen Anteile entstehen den Energielieferanten erhöhte Kosten, die über Preiserhöhung an den Verbraucher weiter gegeben werden. Unternehmen können von der Nationalverwaltung des Umweltfonds bis zu 50% der Investitionen in umweltschonende Projekte zurück erhalten. Allerdings muss das Unternehmen nachweisen, dass die Investition getätigt wurde und sinnvoll war.

Gesetz zur Förderung der Energiegewinnung aus erneuerbaren Energiequellen vom 27.10.2008

Mit diesem Gesetz hat Rumänien die besten Voraussetzungen für Investoren und Anlagenbauer geschaffen, um letztlich die Auflagen der EU zur CO₂ - Reduzierung bis 2020 erfüllen zu können.

Speziell im Bereich Photovoltaik wurden großzügige Fördermöglichkeiten eingeführt, die im Vergleich mit den klassischen Standorten wie Spanien, Griechenland, Italien oder Deutschland eine interessante Alternative darstellen.

Mit dem Mix aus gesetzlicher Einspeisevergütung und Grünstromzertifikaten beträgt die Einspeisevergütung ab dem 01.01.2010 zwischen 0,28 und 0,40 €/KWh. Des weiteren unterstützt die EU die Errichtung von Photovoltaikanlagen mit einem Zuschuss bis zu 70% bis max. 5 Millionen € pro Projekt.

Mit diesen gesetzlichen Vorgaben und Fördermöglichkeiten können Investoren mit einer sehr sicheren und hohen Renditeerwartung rechnen.

Staatliche Beihilfen in Rumänien zum Ausbau erneuerbarer Energiequellen (Regierungsbeschluss Nr. 750/2008)

Schwerpunkt der staatlichen Beihilfen sind Fördermaßnahmen für die zurzeit noch nicht wettbewerbsfähige Produktion von erneuerbaren Energien. Es werden Investitionen unter 50 Millionen Euro, die eine Anfangsinvestition beinhalten, unterstützt. Die Zuschüsse sind auf 50% der projektbezogenen Kosten plus 10% bei mittleren Unternehmen und 20% bei kleinen Unternehmen begrenzt. 30% der projektbezogenen Kosten müssen als Sicherheit nachgewiesen werden.

Konzeption und Ausführung sowie Kontrolle der Maßnahmen liegt in der Zuständigkeit des Ministeriums für Wirtschaft. Die Förderbedingungen werden jährlich für die einzelnen Bereiche aktualisiert.

Umweltfonds

Der Umweltfonds in Rumänien ist eine öffentliche Institution mit dem Schwerpunkt der Förderung erstens von Projekten zur weiteren Nutzung von erneuerbaren Energien (Erneuerung oder Modernisierung traditioneller Heizsysteme mit alternativen Technologien) und zweitens von Projekten zur Steigerung der Energieerzeugung - Verordnung Nr. 50 vom 21.4.2008.

Bedingung ist, dass die Höhe der Gesamtinvestition zwischen mindestens 14.000 und maximal 5,7 Millionen Euro liegt. Die rückzahlbaren Finanzierungen gehen direkt an Unternehmer. So können bis zu 75% der Projektkosten finanziert werden. Die Auszahlung der Gelder erfolgt bei diesem Fonds nach Rechnungslegung.

Das Programm »Casa Verde« 2008 (Grünes Haus)

Dieses Programm unterstützt vorwiegend natürliche Personen bei Projekten, die den Ersatz oder die Modernisierung traditioneller Heizungssysteme durch Systeme, die auf Sonnen-, Thermal- oder Windenergie basieren, zum Ziel haben. Die Projekte sollen zur Verbesserung der Luft-, Wasser- und Bodenqualität beitragen.

Auch juristische Personen wie öffentliche Institutionen, Bildungseinrichtungen, lokale Behörden und sonstige Wirtschaftsakteure sind förderfähig.

Die Kosten pro installiertem System dürfen dabei aber 25.000 Lei (ca. 6.000 Euro) nicht überschreiten. Bei juristischen Personen können bis zu 50% der Projektkosten über das Programm finanziert werden, die Kosten je installiertes System sind auf 300.000 Lei begrenzt.

Die Fördersumme bekommt das Unternehmen nach Fertigstellung.

Nationales Programm »Research for Excellence«

Das Programm basiert auf dem „Collaborative Research“ und den bereits gegründeten EU-Technologieplattformen (inklusive der EU Technologieplattform für Photovoltaik). Forschungsthemen im Rahmen des Nationalen Erneuerbare Energie-Programms sind Biokraftstoffe, Wasserstoff und Brennstoffelemente, Biomasse (Energiepflanzen, Holz, Abfall, etc.), Wasserkraft, Windtechnologie für kleine und mittlere Turbinen und Wärme aus erneuerbaren Energiequellen.

FREE (Rumänischer Fonds für Energieeffizienz)

Hier geht es um die Identifizierung von direkten oder parallelen Kofinanzierungsquellen für Investitionen im Bereich Energieeffizienz. Dies können rumänische Banken, Auslandsbanken mit inländischen Filialen sowie nationale oder ausländische Investmentfonds sein.

Ziele sind die Modernisierung technologischer Prozesse, Recycling, die stärkere Nutzung von erneuerbarer Energien und die Modernisierung der Trinkwassersysteme. Das Investitionsvolumen soll zwischen 100.000 und 1 Million USD, bei 20 % Eigenmitteln, liegen. Mindestens 50% der Investitionsgewinne sollen durch Energieeinsparungen erbracht werden.

In Rumänien ist es vielfach üblich Finanzangaben in öffentlichen Dokumenten in USD zu machen. 100.000 und 1 Million USD entsprechen rund 66.700 Euro und 667.000 Euro. D.A.

Nationales Programm zur Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energiequellen im öffentlichen Sektor, für den Zeitraum 2009-2010

Finanzielle Unterstützung öffentlicher Sanierungs- und Modernisierungsprojekte für Zentralheizungssysteme, die Nutzung von erneuerbaren Energien, Brennstoffwechsel bei Wärmeerzeugung, Modernisierung der öffentlichen Beleuchtung, Wärmedämmung des Gebäudes und für die Energieeffizienzprüfung des Gebäudes. Der Antragsteller erhält eine finanzielle Unterstützung in Höhe von 30% bis 50% der Projektgesamtkosten.

Nationales Programm zur thermischen Gebäudesanierung

Das Programm unterstützt bis 2014 die Einrichtung eines speziellen Fonds zur Finanzierung folgender Leistungen: die Erstellung energetischer Gutachten und Audits, die Planung der Wärmedämmungsarbeiten für Wohnblocks, Zuschüsse für deren Ausführung sowie die Ausführung der Wärmedämmung für Wohnungen und andere Räumlichkeiten, die sich entweder im Besitz oder in der Verwaltung des Ministeriums für Regionalentwicklung und Wohnungswesen befinden.

Weitere Förder- und Finanzierungsprogramme siehe:

Förderprogramme im Land Brandenburg, Stand August 2009, Industrie- und Handelskammer Cottbus

Zusammenstellung von Datenbanken zu Förder- und Finanzierungsprogrammen der EU, der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Brandenburg siehe:

<http://www.stk.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb1.c.153568.de>

Eine Liste von gesetzlichen Regelungen und Verordnungen finden Sie im Netz unter

www.renerg.eu

Eine Liste mit Informationen über das Projekt, Veranstaltungen, Firmen, Netzwerken, Vereinigungen und Ansprechpartnern finden Sie im Netz unter

www.renerg.eu

Quelle für aktuelle Ausschreibungen:

www.e-licitatie.ro

Unterstützungen außerhalb der rumänischen Programme

Mit der **Exportinitiative Erneuerbare Energien** unterstützt die Deutsche Energieagentur DENA folgende Aufgabenschwerpunkte:

1. Netzwerkbildung und Koordination
2. Export-Know-how für deutsche Unternehmen
3. Auslandsmarketing mit „renewables – Made in Germany“

6. Rechtliche Rahmenbedingungen, Wirtschaftskooperation, Auftragsvergabe

Rumänien hat die meisten internationalen Regelungen für grüne Energien übernommen. Die nationalen Gesetze und Verordnungen werden auf dieser Grundlage weiter entwickelt. Der Anpassungsprozeß dauert gegenwärtig noch an. Es existiert Rechtssicherheit, trotzdem empfiehlt es sich, von Beginn an Rechtsbeistand zu integrieren.

Wirtschaftskooperation

Aufgrund der hohen Anzahl von nicht elektrifizierten Haushalten und fehlender zentraler Wärmeversorgung bieten sich große Potenziale in den ländlichen Gegenden für eine dezentrale Strom- und Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energiequellen. Ansprechpartner sind die vier lokalen Energieagenturen in der Region Centru, die Kommunalverwaltungen oder direkt Baufirmen vor Ort.

Auf der Grundlage des Programms Casa Verde (Grünes Haus) können Baufirmen für die Nutzung erneuerbarer Energien auch in Privathaushalten entsprechende staatliche Förderung beantragen. Hier bieten sich für Komponentenhersteller oder Lieferanten Kooperationsmöglichkeiten mit den jeweiligen Baufirmen.

Für die Installation von Biomasseanlagen eröffnet sich in der Region Centru ein weites Feld, da die Realisierung derartiger Anlagen bisher nur selten über die Planungsphase hinaus gekommen ist. Für Kooperationen stehen Verwaltungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen wie unter anderem Sägewerke, landwirtschaftliche Betriebe und Schlachthöfe bereit.

Ein direkter Ansprechpartner für Kooperationen in der Region Centru ist die Eigentümergemeinschaft UGIR 1903. Sie ist die erste derartiger Gemeinschaften in Rumänien. UGIR hat die spezifische „Eigentümergeinschaft Erneuerbare Energien“ gegründet. Diese will die Idee der erneuerbaren Energien in Rumänien mit dem Ziel des Umweltschutzes, der sparsamen Nutzung von Ressourcen und der Verteidigung der Interessen ihrer Mitglieder befördern.

Eine weitere Initiative der Zusammenführung von Interessen im Rahmen von Unternehmen, Forschung und lokalen Behörden ist ein Cluster, das im Projekt RenERg EuReg gegründet wurde. In dem Cluster wurden bis jetzt 14 potentielle Mitglieder zusammengeführt. Deren gemeinsames Interesse sind Forschungsprojekte im Bereich erneuerbarer Energien, Unterstützung neuer Unternehmungen, Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien.

Vergabe von Aufträgen

Rumäniens Vergaberichtlinien basieren auf den EU-weiten Regeln für das öffentliche Beschaffungswesen.

Die Strom- und Wärmeversorger müssen massive Anstrengungen zur Sanierung und Modernisierung ihrer Kapazitäten vornehmen und stellen sich zunehmend auf ergänzende Versorgungsleistungen durch Energie aus erneuerbaren Quellen ein. Sie befinden sich zum Teil noch in der Phase der intensiven Suche nach entsprechenden Modellen und Möglichkeiten (wie Biomassekraftwerke). Das trifft auch auf jene Fernwärmeversorger zu, die Modelle der Kraft-Wärme-Kopplung suchen und an Sanierungsergebnissen mit einer hohen Effizienz interessiert sind. Soweit die Versorger noch kommunal bzw. öffentlich sind, gelten die Regeln des öffentlichen Beschaffungswesens.

Die Stromversorger auf dem Einzelhandelsmarkt sind für Zusammenarbeit und Angebote im Bereich der erneuerbaren Energien offen.

Öffentliche Einrichtungen sind äußerst interessiert an Angeboten zur energieeffizienten Sanierung ihrer Gebäude, die durch öffentliche Ausschreibungen vergeben werden.

Kleinere Kommunen sehen Schwerpunkte in einer möglichst dezentralen Versorgung mit Strom und Wärme aus erneuerbaren Energiequellen.

7. Best practice - Beispiele

LP Electric Group mit den Firmen LP Electric Systems und Ecovolt Rumänien mit Sitz in Alba Iulia

Das deutsche Unternehmen Centrosolar hat in Zusammenarbeit mit der rumänischen Firma LP Electric Systems Solarmodule für den Retezat Nationalpark in den westlichen Südkarpaten geliefert. Das Gebiet ist nicht ans öffentliche Stromnetz angeschlossen, da ein Eingriff in die Natur im ganzen Nationalpark per Gesetz untersagt wird. Die Photovoltaikanlage versorgt elektrische Geräte in einer Schutzhütte des Reservats. Nur durch Photovoltaikmodule ist eine verlässliche Energieversorgung möglich. Der Solarstrom versorgt alle Verbraucher in den Hütten, vom Radio über Licht bis hin zum Fernseher und Laptop.

Die LP Electric Group wurde 2002 gegründet, Ecovolt als Produktionsfirma 2008 und LP Electric Systems als Beratungsfirma für die Anwendung aller Arten der erneuerbaren Energie 2009.

ECOVOLT Romania
LP ELECTRIC
systems

Str. Petresti Nr. 17
510184 Alba Iulia

Tel.: +40 (0) 258 81
88 81

www.centrosolar.com
www.LPelectric.ro
www.Ecovolt.ro

HIRSCH Servo AG - HIRSCH Porozell S.r.l.

Die hohen Energiepreise und die gesetzlich geregelte Vorlage eines Energieausweises von Gebäuden führen auch in Rumänien zu einer anhaltend starken Nachfrage nach EPS-Dämmstoffen und zu einer zunehmenden Bedeutung von westlichen Qualitätsstandards bei Vollwärmeschutz im Hochbau. HIRSCH Porozell S.r.l. startete mit rund 20 Mitarbeitern in Cluj, Rumänien. Produktions- und Lagerflächen (inkl. Außenlager) sind auf eine Jahreskapazität von bis zu 360.000 m³ ausgelegt. Die Investition betrug 4 Millionen Euro.

Rascruci 368A
Cluj RO-407207

Tel. +40 (0)
264/207171 or
-207172

www.hirsch-gruppe.com

SC Transfer de Tehnologie si Management srl in Brasov/Kronstadt (TTM)

TTM arbeitet seit 2007 als Beratungs- und Projektentwicklungsgesellschaft im Bereich der erneuerbaren Energien. TTM entwickelt Projekte und transferiert erprobte Anlagenkonzepte und Technologien auf den Gebieten von Biogas-Anlagen, Biomasse-Kraftwerken sowie Wind- und Solarenergie-Anlagen nach Rumänien.

Str. Traian Nr.1, Bl.33,
Sc. D, Ap. 3, 500332
Brasov

Tel.: +40 (0) 268 316
311

<http://ttm-romania.ro>

8. Wichtige rumänische Informationsquellen

Siehe:
www.renerg.eu

Ministerium für regionale Entwicklung und Wohnungswesen (Ministerul dezvoltare regionale si locuinte)	www.mdrl.ro
Ministerium für Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (Ministerul mediului si dezvoltare durabila)	www.mmediu.ro
Ministerium für Verkehr, Bauten und Tourismus (Ministerul Transporturilor, Constructiilor si Turismului)	www.mt.ro
Nationales Institut für Bauforschung (Institutul national de cercetare dezvoltare in constructii si economia constructiilor)	www.incerc2004.ro
Nationale Agentur für Energieeinsparung und Energieeffizienz ARCE (Agentia Română pentru Conservarea Energiei)	www.arceonline.ro
Institute for Studies and Power Engeneering (ISPE; S.C. Institutul de Studii si Proiectări Energetice S.A.)	www.ispe.ro
Romania Green Building Council	www.rogbc.org/romania-green-building-council/
Nationales Rumänisches Energie-Institut IRE (Institutul National Roman pentru Studiul Amenajarii si Folosirii Izvoarelor de Energie IRE)	www.ire.ro
Agentur für Energiepolitik in Rumänien (Agentia pentru Politici Energetice in Romania APER)	www.aper.ro
Nationale Regulierungs-Behörde im Bereich Energie (Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei ANRE)	www.anre.ro
Nationaler Energiemarktbetreiber OPCOM (Operator Piatei de Energie din Romania); Filiale von C.N. Transelektrica S.A.)	www.opcom.ro
Verwaltung für den Umweltfonds (Administratia pentru Fondul Mediu - AFM)	www.afm.ro
Rumänische Agentur für Auslandsinvestitionen ARIS (Agentiia romana pentru investitii straine)	www.arisinvest.ro
AHK Rumänien - Deutsch-Rumänische Industrie- und Handelskammer	www.ahkrumaenien.ro
Industrie- und Handelskammer Rumänien	www.ccir.ro
Regionale Entwicklungsagentur der Region Centru – ADR Centru (Agentia pentru Dezvoltare Regionala Centru)	www.adrcentru.ro
Universität Transilvania Brasov (mit dem Nationalen Forschungsinstitut für erneuerbare Energien (GENIUS))	www.unibv.ro
Agentur für Energiemanagement und Umweltschutz (Agentia pentru Managementul Energiei si protectia Mediului Brasov)	www.abmee.ro
Lokale Energieagentur ALEA (Agenția Locală a Energiei Alba)	www.alea.ro
Öffentliche Energiemanagementservice SPEMH (Serviciul Public de Management Energetic Harghita)	www.spme.ro
Energiemanagment-Agentur (Agentia pentru Managementul Energiei Sighisoara)	www.ames.ro

