

Regionale Wertschöpfung durch die Nutzung Erneuerbarer Energien

Hintergrundinformationen

Inhalt

- Definition regionaler Wertschöpfung
- Die Wertschöpfungskette Erneuerbarer Energien
- Vermeidung von Importkosten für fossile Brennstoffen
- Mehreinnahmen entspannen kommunale Haushalte
- Jobmotor Erneuerbare Energien
- Das Bioenergiedorf Mauenheim – Vom Konsumenten zum Produzenten
- Rückkauf der Stromnetze schafft neue Einnahmequelle
- Anwendungs- und Rechenbeispiele nach Sparte

Definition regionaler Wertschöpfung

Der Begriff Wertschöpfung entstammt den Wirtschaftswissenschaften, wird aber je nach Autor leicht unterschiedlich verstanden. Im Allgemeinen bezieht er sich auf die erbrachten Leistungen eines wirtschaftlichen Akteurs und dessen Beitrag zur Volkswirtschaft abzüglich der übernommenen Leistungen (jeweils in Geldwerten), d.h. die Dienste und Produkte, die bei der Erbringung dieser Leistungen von anderen Akteuren bezogen wurden.

Begrenzt man diese Wertschöpfung auf ein definiertes geographisches Gebiet, so spricht man von regionaler Wertschöpfung. Betrachtet wird hier nicht der Beitrag eines einzelnen Unternehmens, sondern der einer gesamten Region. Daher umfasst die regionale Wertschöpfung die Gesamtheit der Leistungen der regionaler Unternehmen sowie der dadurch erzeugten Nutzen für die Kommunen, abzüglich der von anderen Regionen erbrachten Leistungen.

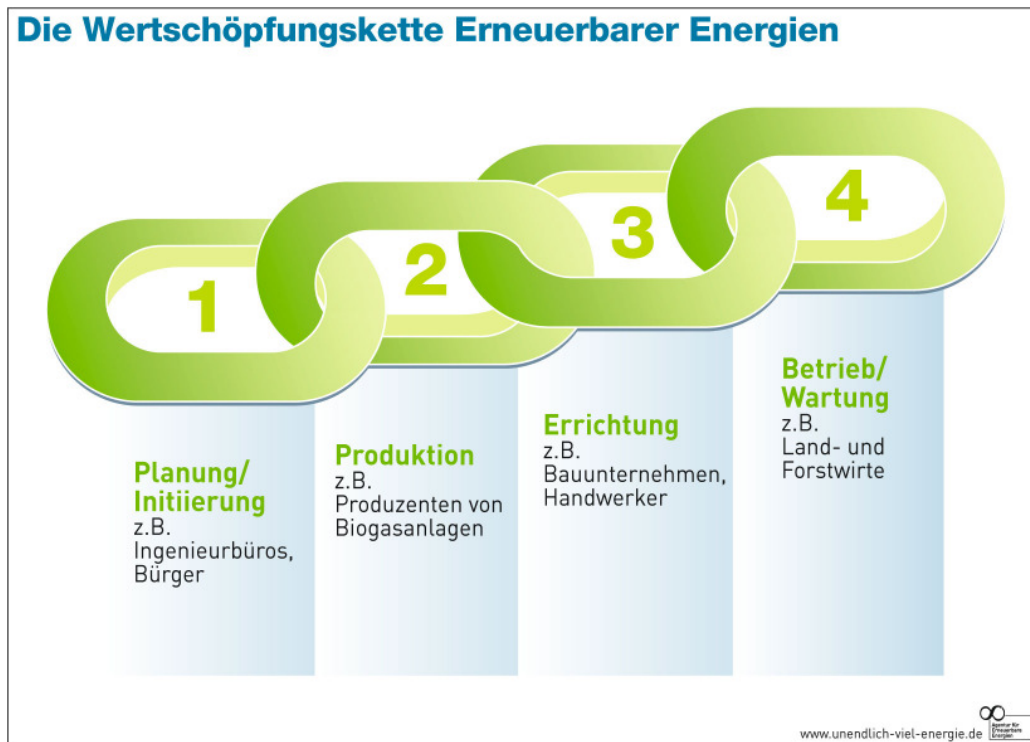
$$\begin{aligned} & \text{Leistungen einer Region} \\ & - \text{ von außen bezogene Vorleistungen} \\ & = \text{regionale Wertschöpfung} \end{aligned}$$



Regionale Wertschöpfung vereint den privatwirtschaftlichen und den kommunalpolitischen Nutzen aus dem Umstieg auf Erneuerbare Energien. Dabei sind beide Seiten stark miteinander verbunden. Denn je größer die privatwirtschaftliche Wertschöpfung ist, desto mehr nehmen die kommunalen Gebietskörperschaften über Steuern und Abgaben ein. Dadurch kann eine Kommune eine entscheidende Verbesserung der eigenen Haushaltslage erzielen.

Die Wertschöpfungskette Erneuerbarer Energien

Der Entstehungs- und Nutzungsprozess Erneuerbarer Energien kann in vier Schritte aufgeteilt werden. Ihr Einsatz wird zunächst von Kommunen, Vereinigungen oder auch Investoren initiiert und beispielweise von Ingenieurbüros geplant (Planung/Initiierung).



Dann werden die dafür nötigen Anlagen und ihre Komponenten bestellt und je nach Anlagenart auch eigens dafür angefertigt (Produktion). Vor Ort werden die Komponenten dann zu einer kompletten Anlage zusammengefügt (Errichtung). Dieser Schritt kann von regionalen Bauunternehmen und Handwerkern durchgeführt werden. Ist die Anlage betriebsfertig errichtet, beginnt sie, Strom oder Wärme zu produzieren. Um eine effiziente Funktion zu gewährleisten, wird die Anlage außerdem in regelmäßigen Abständen gewartet (Betrieb/Wartung). Für alltägliche Arbeiten sind ortsansässige Angestellte nötig und auch für die regelmäßig anfallenden Wartungsarbeiten werden meist von den Herstellern der Anlagen regionale Servicestellen eingerichtet. Dies vermeidet nicht nur lange



Anfahrtswege, sondern ermöglicht auch eine schnelle Reaktion bei temporären Störungen. Außerdem werden im Falle von Bioenergieanlagen Brennstoffe benötigt, welche durch die Land- und Forstwirte der Region bereit gestellt werden.

Vermeidung von Importkosten für fossile Brennstoffen

Deutschland ist in der konventionellen Energieversorgung abhängig von Brennstoffimporten, denn es verfügt kaum über die hierfür nötigen fossilen Reserven. Im Jahr 2009 mussten 73 % der fossilen Brennstoffe aus dem Ausland eingeführt werden. Die Erlöse daraus fließen größtenteils ins Ausland ab; pro Jahr sind dies ca. 80 Mrd. Euro.

Erneuerbare Energien sind demgegenüber regional verwurzelt, denn die Energiequellen sind überall in ausreichendem Maß vorhanden. Bereits das Potenzial der weltweit nutzbaren Sonnenenergie übersteigt den Weltenergieverbrauch um das 2850-fache. Auch in Deutschland ist ausreichend Potenzial für die regenerative Energieversorgung vorhanden. Daher können die für fossile Brennstoffe anfallenden Importkosten durch die Nutzung Erneuerbarer Energien vermieden werden. Berechnungen des Bundesverbandes Erneuerbare Energien belegen, dass allein im Jahr 2008 durch regenerative Energien bereits 7,8 Mrd. Euro an Kosten für eingeführtes Öl, Gas und Steinkohle vermieden wurden.

Doch was bedeuten diese nationalen Zusammenhänge konkret für die Regionen? In Landkreisen wie Konstanz (265.000 Einwohnern) oder Steinfurt (445.000 Einwohner) fallen jährlich Ausgaben von insgesamt ca. 700 Mio. Euro bzw. 1,4 Mrd. Euro für die Energieversorgung an. Dabei fließt gut die Hälfte dieser Summen aus den Landkreisen ab. Durch den Ersatz konventioneller Energieträger durch Erneuerbare Energien können für diese Orte folglich Wertschöpfungssteigerungen von bis zu 350 bzw. 700 Mio. Euro entstehen. Statt durch den Import Geld zu verlieren, können Kommunen und Landkreise durch den Aufbau örtlicher Erneuerbarer Energienanlagen diese Kosten verlagern und bestenfalls vermeiden. Stattdessen fließen die Einnahmen regionalen Unternehmen zu. Außerdem können die Betreiber etwa durch Einspeisung des produzierten Ökostroms oder Biogases Einnahmen generieren. Dadurch wird die Energieversorgung für die Regionen von einem Kostenpunkt zu einer wichtigen Einnahmequelle.

Die größere Nähe zum Energieverbraucher hat außerdem zur Folge, dass die Abläufe der Energieerzeugung und -versorgung einfacher und transparenter werden. Dadurch ist die Preisstabilität bei den Erneuerbaren größer als bei konventionellen Energieträgern. Dies ist besonders im Falle der kommunalen Wärmeversorgung der Fall, da hier die Energie oft direkt vom Produzenten vor Ort bezogen wird. So wird die in einer Geothermieanlage erzeugte Wärmeenergie direkt über das örtliche Wärmenetz zum Endverbraucher transportiert. Zwi-



schenhändler sind hier nicht beteiligt, da das Netz meist zur Anlage und damit dem Betreiber gehört. Dagegen geht Rohöl durch die Hände mehrerer Händler bis es zum Kunden gelangt und kann daher Preissteigerungen ausgesetzt sein.

Mehreinnahmen entspannen kommunale Haushalte

Die Förderung der Nutzung Erneuerbarer Energien durch Kommunen und Landkreise kommt vor allem kleinen Handwerksbetrieben und mittelständischen Unternehmen der Region zu Gute. Doch das bedeutet keinesfalls, dass die Gemeinden nicht gleichermaßen profitieren. So können die Einnahmen aus der Gewerbesteuer und der Verpachtung gemeindeeigenen Grund und Bodens entscheidend zur Verbesserung kommunaler Haushaltslagen beitragen. Im Falle von Großprojekten wie Wind- und Photovoltaikparks, welche von überregionalen Unternehmen betrieben werden, ist eine Zerlegung der Gewerbesteuer vorgesehen. Bei der Windenergie fallen der Standortgemeinde der Anlage 70 % der Gewerbesteuer und dem Verwaltungssitz des Betreibers 30 % zu. Davon abgesehen sind andere Verteilungen auf freiwilliger Basis möglich.

Eine Studie der Prognos AG im Auftrag des Bundesverband Windenergie e.V. kommt zu dem Schluss, dass pro installiertem Megawatt Windenergie im Laufe von 20 Jahren Betriebszeit Gewerbesteuereinnahmen von ca. 100.000 Euro anfallen. Für den Bürgerwindpark Druiberg in Dardesheim wären es damit - bei 62 MEGAWATT installierter Leistung - ca. 6,2 Mio. Euro an Gewerbesteuern an. Da der Sitz der Betreibergesellschaft in Dardesheim liegt, kommen sie der 1000-Seelen-Gemeinde Dardesheim in vollem Umfang zu Gute. Dies sind jährlich im Durchschnitt 310.000 Euro pro Jahr. Die Einnahmen aus anderen Elementen des Erneuerbaren Energiemixes sind hier noch nicht mitgerechnet.

Zusätzlich zu den Gewerbesteuereinnahmen können Kommunen oder Landwirte ungenutzten Grund und Boden an die Betreiber verpachten und so weitere Einnahmen generieren.

Jobmotor Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien sind seit einigen Jahren als wichtiger Jobmotor in Deutschland etabliert. Sie stellen einen der wenigen Bereiche dar, welcher auch in Zeiten der Finanz- und Weltwirtschaftskrise Arbeitsplätze geschaffen hat. Durchschnittlich entstehen pro Tag 80 neue Stellen in diesem Bereich. Der Wissenschaftsladen Bonn stellte für das erste Quartal 2009 einen Anstieg der Stellenanzeigen um 26 % gegenüber dem Vorjahr fest. Derzeit sind 278.000 Beschäftigte in diesem Bereich tätig; 2020 sollen es laut Branche bereits 500.000 sein, 2030 sogar bereits 700.000 Beschäftigte. Dies entspricht der Beschäftigtenzahl der Automobilindustrie heute.



5 / 12

Untersuchungen zeigen, dass je Megawatt Leistung einer Biogasanlage ca. drei Vollzeitarbeitsplätze entstehen. Dass diese bereits bei der Planung in der Region anfallen, zeigt unter anderem das Land Mecklenburg-Vorpommern. Das zuständige Umweltministerium geht hier davon aus, dass 50% der Anlagen von im Land ansässigen Planungs- und Ingenieurbüros entwickelt werden.

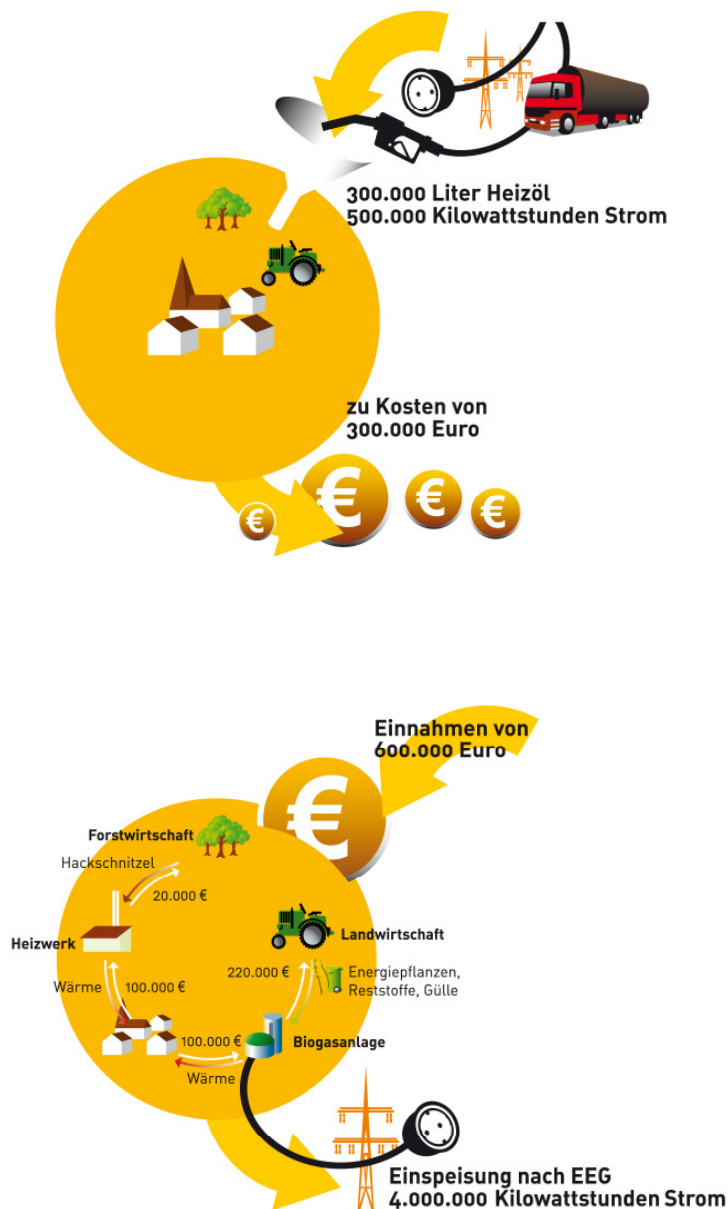
Vielmehr noch als bei der Planung fallen Arbeitsplätze bei Anlagenerrichtung und beim Betrieb in der Region an. Beispielsweise müssen Biogasanlagen nicht nur regelmäßig gewartet werden und betreut werden, sondern auch mit Brennstoffen versorgt werden. Für die Ernte und den Transport zur Anlage wird wiederum Personal benötigt. Da die Arbeiten regelmäßig anfallen, sind diese Arbeitsplätze stark regional gebunden. Dies gilt auch für andere Anlagentypen wie beispielsweise Windenergieanlagen. Hier ist für die tatsächliche Erschließung der Energiequelle zwar kein eigenes Personal nötig, jedoch müssen auch diese regelmäßig gewartet werden. Kurze Anfahrtswege des Personals sind hier nicht nur für Notfälle vorteilhaft, weswegen die Hersteller von Windenergieanlagen regionale Wartungstellen aufgebaut haben. Die dabei geschaffenen Arbeitsplätze sorgen für dauerhafte Wertschöpfung in der Region.





Das Bioenergiedorf Mauenheim – Vom Konsumenten zum Produzenten

Das baden-württembergische Dorf Mauenheim hat innerhalb weniger Jahre seine Energieversorgung komplett auf Erneuerbare Energien umgestellt. Seine Wärmeversorgung wird zu gleichen Teilen durch eine Biogasanlage und eine Holzhackschnitzelanlage bereitgestellt. Federführend beim Bau der Biogasanlage war ein örtliches Unternehmen, welches hierfür 1 Mio. Euro investierte. Die Kosten für die anderen Maßnahmen wurden zu einem wesentlichen Anteil von den Bürgern selbst getragen.



deutschland hat unendlich viel energie

windenergie wasserkraft sonnenenergie bioenergie erdwärme



7 / 12

Die am Ortsrand gelegene Biogasanlage mit einer Leistung von 430 KW produziert jährlich rund 4 Mio. Kilowattstunden Strom. Kraft-Wärme-Kopplung ermöglicht zudem die Nutzung der 3,5 Mio. Kilowattstunden Wärme für das lokale Wärmenetz. Zur Deckung des erhöhten Wärmebedarfs wird im Winter außerdem eine 1 Megawatt-Holzhackschnitzelanlage zugeschaltet.

Die zur Befeuerung der Anlagen nötigen Rohstoffe kommen dabei allesamt aus der unmittelbaren Umgebung. Landwirte stellen auf 180 Hektar Energiepflanzen von jährlich ca. 6.500 Tonnen Brennstoff bereit. Zudem wird der Kuhmist von 150 Rindern der Biogasanlage zugeführt. Eine Vereinbarung mit der Gemeinde garantiert, dass auch die Holzhackschnitzel direkt aus den kommunalen Waldbestand hergestellt werden.

Eine Photovoltaikanlage komplettiert den Mauenheimer Energiemix, welcher insgesamt ungefähr das Vierfache des örtlichen Strombedarfs und den Gesamtwärmebedarf bereitstellt. Statt 300.000 Euro für die jährliche Energieversorgung auszugeben, erwirtschaften die 430 Mauenheimer aus der Einspeisung des Ökostroms 600.000 Euro. Diesem stehen lediglich 3 Mio. an Investitionskosten für die Installation der Erneuerbaren Energien-Anlagen sowie des Nahwärmenetz entgegen.

Damit befanden sich rund 50 % mehr Netzkapazität in kommunaler Hand. Dadurch wuchs die lokale Wertschöpfung um jährlich rund 800.000 Euro.

Rückkauf der Stromnetze schafft neue Einnahmequelle

Erneuerbare Energien-Anlagen bieten für Kommunen eine sinnvolle Möglichkeit die eigene Haushaltslage aufzubessern. Denn sie geben den Stadt- und Regionalwerken die Möglichkeit, die komplette Wertschöpfungskette in der eigenen Hand zu haben. Somit können sie zum Motor von Energiewende und regionaler Wertschöpfung werden, indem sie die Energieversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien rekommunalisieren. Der Zugang zu Erneuerbaren Energien ist überall möglich.

Wie die nordhessische Stadt Wolfhagen beweist, bietet der Rückkauf des örtlichen Stromnetzes eine gute Möglichkeit, weitere Wertschöpfungsgewinne zu erzielen. Die Stadt hatte dazu das stadteigene Stromnetz erweitert, indem die Netze von 11 umliegenden Ortschaften über die Stadtwerke zugekauft wurden.



Anwendungs- und Rechenbeispiele nach Sparte

Windenergie

Die Windindustrie hat sich in den letzten Jahren zu einem erfolgreichen Wirtschaftszweig entwickelt. Allein hierzulande werden durch Investitionen und Betrieb 5,8 Mrd. Euro umgesetzt. Ihr Anteil am Bruttostromverbrauch liegt 2008 bereits bei 6,6 %. Und mit 85.000 Beschäftigten ist die Windbranche für nahezu ein Drittel der EE-Arbeitsplätze verantwortlich

An der deutschen Küste können die einzelnen Landkreise nach einer Erhebung von 2004 mit Gewerbesteuereinnahmen von bis zu 2 Mio. Euro jährlich rechnen. Im nahen Hinterland sind es immer noch bis zu 500.000 Euro jährlich je Landkreis. Anlagenbau, Installation und Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen stützen damit dauerhaft die kommunalen Steuereinnahmen.

Mit Investitionskosten von ca. 2,5 Mio. Euro für eine 2,5 Megawatt-Anlage erzielt eine Windenergieanlage bis zu 320.000 Euro pro Jahr an Einnahmen aus dem Stromverkauf. Durchschnittlich 5 % hiervon, also rund 15.000 Euro, fließen an den Verpächter des Grundstücks, auf dem die Anlage errichtet wurde. Im Durchschnitt 3,5 %, also rund 11.000 Euro, fließen als Gewerbesteuer jährlich an die Kommunen zurück. Bei größeren Anlagen können sich die Einnahmen allerdings erheblich steigern. Der Standort der Windkraftanlage beeinflusst in entscheidender Weise den Ertrag der Anlagen. Während Rotordurchmesser und Nabenhöhe vor allem die Leistung – in Kilowatt (KW) oder Megawatt (MW) – bestimmen, wird der tatsächliche Stromertrag auch durch die geographischen und klimatischen Gegebenheiten beeinflusst. Generell steigen mit zunehmender Nabenhöhe und eines größeren Rotordurchmessers sowie mit höheren Windgeschwindigkeiten die Erträge in KWh, welche pro Jahr produziert werden können.



Die folgende Tabelle zeigt die erwarteten Einnahmen einer Windenergieanlage je nach Standort und Größe:

Leistung/ Nabenhöhe/ Rotordurch- messer	Standort	Bau- jahr	Jahresertrag in Kilowatt- stunden (kWh)	Pacht- einnahmen in Euro/20 Jahre	Gewerbe- steuer- einnahmen in Euro/20 Jahre
1,8 MW 65 m 70 m	Bad Dürk- heim	2003	3.000.000	100.000	100.000
2,3 MW 113,5 m 71 m	Bad Kreuz- nach	2005	6.000.000	500.000	400.000
6,0 MW 135 m 126 m	Don- nersberg kreis	2009/ 2010 (Pla- nung)	18.000.000	1.500.000	1.000.000

Bioenergie

Die regionale Wertschöpfung im Bioenergiebereich ist vergleichsweise hoch, da jede Bioenergieanlage mit Brennstoffen versorgt werden muss. Dadurch entsteht im Vergleich zu den anderen Erneuerbaren ein neuer Bereich der Wertschöpfung. Regelmäßig und aktiv werden durch die örtlichen Bauern landwirtschaftliche Reststoffe, eigens angebaute Energiepflanzen und tierische Ausscheidungen zugeführt. Den Landwirten erwachsen daraus zusätzliche Einnahmequellen. In den letzten Jahren ist sie damit zu einem zweiten Standbein der Landwirte geworden. Bereits 2008 wurden 10,5 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche Deutschlands für die Strom-, Wärme- und Kraftstoffproduktion genutzt.

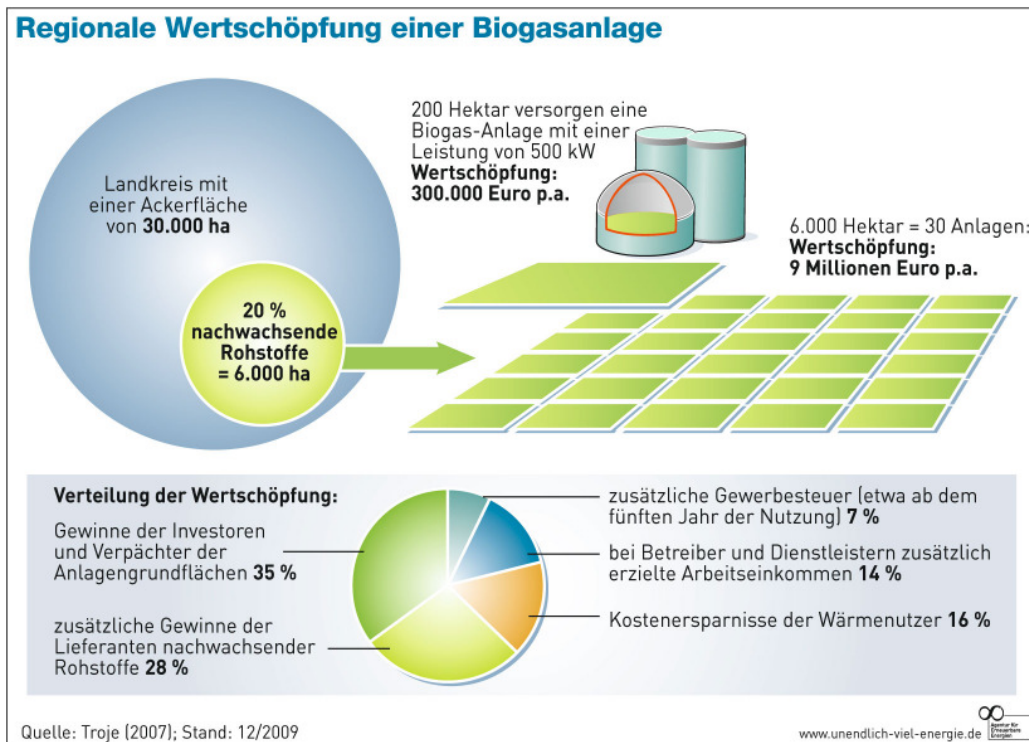
Wird zum Beispiel für die Wärmeversorgung einer Schule eine Holzhackschnitzelanlage mit einer Leistung von 400 Kilowatt eingesetzt, können gegenüber einer Ölheizung Einsparungen von mindestens 230.000 Euro innerhalb von 15 Jahren erzielt werden.

Angenommen, in einem Landkreis mit einer Ackerfläche von 30.000 ha werden 20 % für den Anbau von Biomasse genutzt und ausgehend davon, dass für eine 500 kW-Biogas-Anlage eine Anbaufläche von ca. 200 ha erforderlich sind, können folglich 30 dieser Anlagen im Landkreis betrieben werden. Eine einzige Biogasanlage dieser Größe, kann die regionale Wertschöpfung bereits um jähr-



10 / 12

lich 300.000 Euro erhöhen. Für alle 30 Anlagen zusammen genommen wären es in diesem Fall 9 Mio. Euro, welche der Landkreis zusätzlich erwirtschaftet. Im Baujahr kann sie sich nochmals um 300.000 Euro erhöhen, sofern ein regionales Unternehmen beauftragt wurde.



Solarenergie

Die Solarbranche sorgte in den letzten Jahren kräftig für Beschäftigung. Die Sparten-Unternehmen beschäftigten 2008 bereits 78.000 Menschen; 2007 waren es noch 50.000. Dies entspricht einem Wachstum von über 50 %. Den größten Anteil daran trägt die Photovoltaikindustrie. Obwohl die Konkurrenz von internationalen Herstellern in den Bereichen Silizium, Wafer und Solarzellen zunimmt, bleiben ca. 70 % der Wertschöpfung von der Produktion bis zum Einbau von Photovoltaik-Anlagen in Deutschland. Rund 15 % betragen die Kosten der Installation, die direkt in der Region anfallen und somit das regionale Handwerk stärken.

Bürgersolarkraftwerke sind besonders dazu geeignet, die Wertschöpfung in der Standortregion zu halten. Hierbei schließen sich ortsansässige Bürger zusammen und investieren gemeinsam ihr privates Vermögen in den Solarpark. Damit verbleiben - im Gegensatz zu von externen Betreiberfirmen errichteten PV-Parks - die erzielten Umsätze und Gewinne vollständig in der Region. Im Falle der kleinflächigen Nutzung von Photovoltaik können außerdem ungenutzte Dachflächen zu produktiven Orten werden. Dabei muss man nicht zwangsläufig



selbst investieren um an der Produktion von Solarstrom zu verdienen. Investoren, welche auf der Suche nach geeigneten Flächen sind, pachten mancherorts Dachflächen, um hierauf ihre Anlagen zu errichten. Je nach Eignung der Dachfläche können die Einnahmen der Hausbesitzer bei 10-30 Euro pro Jahr und installiertem Kilowatt betragen.

Für die Stadt Kaiserslautern wurde errechnet, dass bei einer Investitionssumme von 83 Mio. Euro für PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von 15 MWp mehr als 37 Mio. Euro an regionaler Wertschöpfung entstehen.

Ein anderes Beispiel bietet die Region Nordhessen. Hier ist in den letzten Jahren ein großes Netzwerk von Forschern, Unternehmern und Dienstleistern entstanden. Bis zu 20.000 zusätzliche Arbeitsplätze können dadurch in der ansonsten strukturschwachen Region innerhalb der nächsten 10 Jahre geschaffen werden.

Bei solarthermischen Anlagen zur Wärmegewinnung liegen sogar 75 % der Wertschöpfung in Deutschland. Sie dienen hauptsächlich zur Bereitstellung von Warmwasser und zur Heizungsunterstützung. Die meist auf dem Dach montierten Kollektoren gewinnen aus der Sonneneinstrahlung Wärme, welche direkt im Haushalt verwendet wird. Die Wertschöpfung entfällt dabei hauptsächlich auf die Produktion der Anlagen und die Vermeidung von Importkosten für fossile Brennstoffe. Außerdem werden Heizungsbauer und Spezialisten in regelmäßigen Abständen für Wartungsarbeiten an den Anlagen benötigt. Auf die Installation der Anlage entfallen rund 30 % der Gesamtkosten bereits auf die Installation der Anlagen. Somit profitiert auf regionaler Ebene weitestgehend das Handwerk.

Geothermie

Im Bereich Geothermie gilt es oberflächennahe Erdwärmepumpen zur Heizung im Eigenheim und Tiefengeothermieanlagen, welche zusätzlich noch Strom produzieren können, zu unterscheiden. Die hierfür nötigen Temperaturen von ca. 100 Grad erreichen sie mitunter bereits in mehreren hundert Metern Tiefe. In beiden Fällen liegen die Wertschöpfungspotentiale hauptsächlich in der Installation und im Betrieb der Anlage. Bei großen Tiefengeothermie-Anlagen zur Produktion von Wärme und Strom ist sowohl im Verkauf von Strom als auch in der Verteilung der Wärme eine Wertschöpfungssteigerung für die Region zu verzeichnen. Langfristige Wärmeversorgungsverträge für Kunden in der Umgebung der Anlage garantieren dem Betreiber planbare Einnahmen und den Kunden kalkulierbar Energiepreise.

Durch eine Förderbohrung wird in Unterhaching aus über 3.300 Meter Tiefe bis zu 122 Grad Celsius heißes Thermalwasser an die Erdoberfläche gepumpt. Nach der Nutzung zur Strom- und Wärmegewinnung wird das abgekühlte Thermalwasser über eine zweite Bohrung, die Reinjektionsbohrung, wieder in die Erde



12 / 12

geleitet. Die Tiefengeothermieanlage kann in Unterhaching bis zu 38 Megawatt thermische Leistung erzeugen und deckt damit den Grundbedarf an Wärme. Über ein derzeit über 24 Kilometer langes Fernwärmenetz gelangt die Wärme zu den Bürgern. Im Endausbau soll das Erdwärmekraftwerk bis zu 70 Megawatt thermische Leistung bereitstellen. Das Gesamtinvestitionsvolumen des Geothermieprojektes betrug ca. 80 Millionen Euro. Es wird angenommen, dass die Investitionen bereits nach 15 Jahren amortisiert sein werden.

Quellen und weitere Informationen

Agentur für Erneuerbare Energien [2008]: Erneuerbare-Energien-Projekte in Kommunen

BMELV [2007]: Landwirtschaft leistet mehr

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [2009]: Erneuerbare Energien in Zahlen, Stand Juni 2009

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [2009]: Wirtschaftsförderung durch Erneuerbare Energien

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie [2009]: Energie in Deutschland

Bundesverband Windenergie e.V. [2006]: Prognos-Studie „Windenergie und Gewerbesteuer in Norddeutschland“

Hoffmann, Dunja [2007]: Regionale Wertschöpfung durch optimierte Nutzung endogener Bioenergiepotenziale als strategischer Beitrag zur nachhaltigen Regionalentwicklung

Neue Energie 09/2007; Kapital sucht Dächer

Solarcomplex [2008]: Regionale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien

Troje, Hans [2007]: Regionale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien, in Solarzeitalter 3/2007

Richter, Ursula/ Holst, Gregor/ Krippendorf, Walter [2008]: Solarindustrie als neues Feld industrieller Qualitätsproduktion – das Beispiel Photovoltaik

Herausgeber:

Agentur für Erneuerbare Energien e.V.
Reinhardtstr. 1810117 Berlin
Tel. 030/200535-3

Internet: www.unendlich-viel-energie.de

E-Mail: kontakt@unendlich-viel-energie.de

Stand der Hintergrundinformation: Dezember 2009