

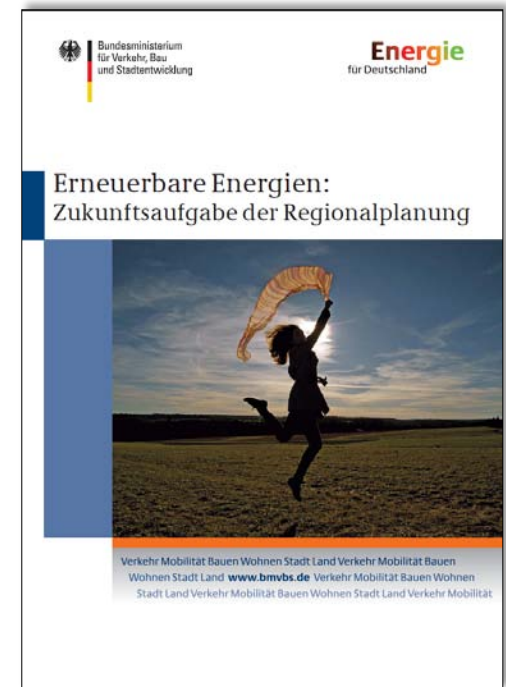
Regionale Wertschöpfungseffekte durch Erneuerbare Energien

Ergebnisse der Studie:

"Strategische Einbindung regenerativer Energien in regionale Energiekonzepte - Wertschöpfung auf regionaler Ebene -"

Dipl.-Ing. Armin Raatz

Geschäftsführer MUT Energiesysteme



2. Fachtagung: Mittelhessen ist voller Energie 17. November 2011

1. Kurzporträt MUT Energiesysteme
2. Studie : Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien
3. Methodik der Wertschöpfungsberechnung
4. Ergebnisse aus den Modellregionen
5. Chancen und Effekte
6. Praktische Erfahrungen aus der Konzeptentwicklung



- Inhaber: Armin Raatz,
Dipl.-Ing. Elektrotechnik, BAFA-Berater
 - Gründung 1997 als Ing.-Büro für EE-Technologien
 - Netzwerkarbeit: z.B. : Gründungsmitglied von deENet e.V.
 - interdisziplinärer Arbeitsansatz
 - Projektkooperationen mit Partnerbüros und Hochschulen
 - zur Zeit 8 MitarbeiterInnen
-
- Ende 2009: Gründung **KEEA – Klima und EnergieEffizienz Agentur**
 - Aktuelle Arbeitsschwerpunkte
 - **Erstellung von Klimaschutzkonzepten**
(z.B. Ederbergland, Landkreis Dahme-Spree-Kreis, Fulda (TK),
Marburg, Kassel, Dresden)
 - **Forschungsarbeiten**
(z.B. Bestandsersatz (BDI), Wertschöpfung EE (BBSR))
 - **internationale Kooperationsprojekte**
(z.B. EU-Projekt ENERGYREGION, Region Eger/Ungarn)

- Modellbildung
- Steuerliche Fragestellungen
- Betreiberformen
- Berechnung Wertschöpfung
- Anlagenparameter
- Ertrags- und Potenzialermittlung
- Betriebswirtschaftliche Parameter von EE-Anlagen
- Berechnung der Wertschöpfung für konkrete Regionen
- Entwicklung von Handlungsempfehlungen

Prof. Dr. Reinhold Kosfeld
Franziska Gückelhorn
Universität Kassel,
Institut für Volkswirtschaftslehre

Armin Raatz,
Patrick Schwalm
Matthias Wangelin
MUT Energiesysteme

Weitere Informationen unter: www.regionale-energiekonzepte.de

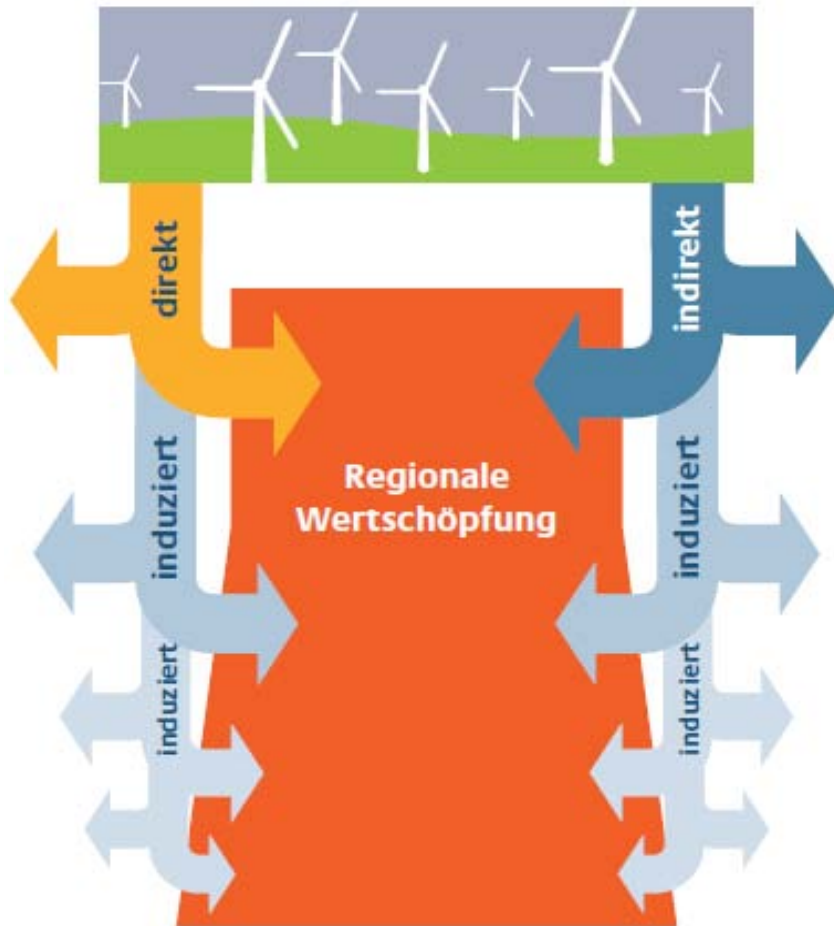
Regionale Wertschöpfung: Was ist das?

- Wertzuwachs durch den Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in einer Region
- Bestimmung durch Rechenmodelle, die sowohl die direkten Effekte durch die Betriebserträge als auch weitere Wertzuwächse z.B. die Nachfrage bei Zulieferern, Kapitalerträge oder die Verausgabung von Einkommen in der Region berücksichtigen



Quelle: pixelio.de

Elemente der regionalen Wertschöpfung



Direkte regionale Wertschöpfung

- Einkommen der Beschäftigten in den EE-Anlagen
- Gewinne der EE-Unternehmen
- Regional verbleibende Zinsen
- Gewerbesteuern
- Anteile an Einkommenssteuern

Indirekte regionale Wertschöpfung

- Nachfrage nach Gütern (z.B. Ersatzteile)
- Nachfrage nach Dienstleistungen (z.B. Wartung und Instandhaltung, Buchhaltung und Steuerberatung)

Induzierte regionale Wertschöpfung

- Verausgabung der entstehenden Einkommen, Gewinne und Einnahmen der Unternehmen und Kommunen in der Region

Daten der Modellregionen



	1 Landkreis Friesland	2 Region Hannover	3 Region Trier	4 Region Nord- schwarzwald	Deutschland	
Allgemein	Fläche in km ²	608	2.291	4.923	2.340	357.124
	Bevölkerungsstand (2008)	100.307	1.129.797	515.322	595.128	81.802.257
	Bevölkerungsdichte in EW/km ²	165	493	105	254	229
	BIP pro Einwohner	19.632	34.941	24.810	27.903	29.278
Wirtschaftsstruktur (in %)	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	4	1	4	1	2
	Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	14	13	19	32	20
	Baugewerbe	6	4	7	5	5
	Handel, Gastgewerbe und Verkehr	28	27	26	23	25
	Finanzierung, Vermietung, Unternehmensdienstleistung	14	22	10	12	17
	Öffentliche und private Dienstleister	34	33	33	26	30



Quelle: Genesis-Datenbank des Statistischen Bundesamtes, Abruf: Dezember 2010, eigene Bearbeitung

Gesamte Wertschöpfung in den Modellregionen

Gesamte jährliche Wertschöpfung aus Solarstrom, Wind-, Wasserkraft und Biogas in den Modellregionen in Mio. Euro (Stand 2009)

Region	Solarstrom	Windkraft	Wasserkraft	Biogas	jährliche WS gesamt	WS pro Kopf (€)	WS pro km ² (Tsd. €)
Friesland	1,28	10,07	0	3,85	15,20	152	25,0
Nordschwarzwald	15,51	3,38	6,64	7,44	32,97	55	14,1
Hannover	3,91	28,74	1,29	4,56	38,50	34	16,8
Trier	15,06	38,99	6,20*	12,23	72,48	141	14,7

* ohne Moselkraftwerke

		← Modellregionen →				← Mittelhessen →				
		Landkreis Friesland	Region Hannover	Region Trier	Region Nordschwarz wald	Gießen	Lahn-Dill Kreis	Limburg-Weilburg	Marburg-Biedenkopf	Vogelsberg-kreis
Allgemeine Daten	Fläche									
	Bevölkerungsstand (2008)									
	Bevölkerungsdichte in EW/km ²									
	BIP pro Einwohner	19.623	34.941	24.810	27.903	30.230	31.057	23.505	30.458	21.951
Wirtschaftsstruktur (in %) Anteil der Erwerbstätigen an Wirtschaftssektoren Stand: 2009	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	4	1	4	1	1	1	2	2	5
	Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	14	13	19	32	18	31	16	24	24
	Baugewerbe	6	4	7	5	4	5	8	5	8
	Handel, Gastgewerbe und Verkehr	28	27	26	23	27	23	28	19	23
	Finanzierung, Vermietung, Unternehmensdienstleistung	14	22	10	12	15	13	15	13	9
	Öffentliche und private Dienstleister	34	33	33	26	35	27	31	37	31

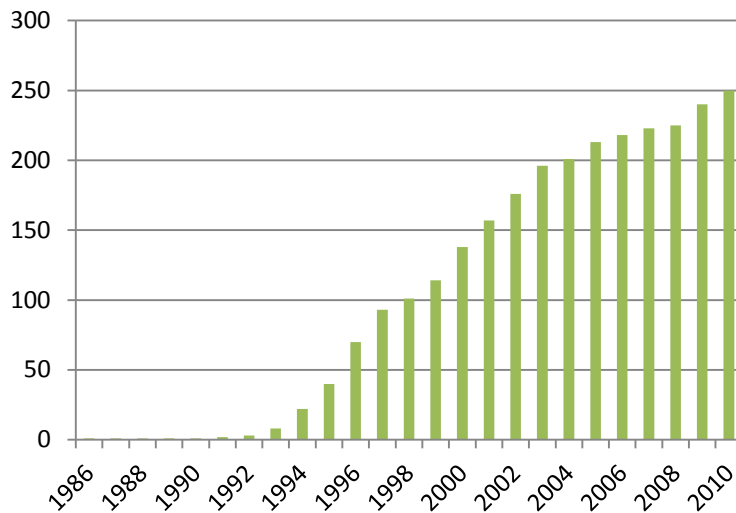
Regionale Einkommensmultiplikatoren zur Bestimmung der induzierten Wertschöpfung

Region	Einkommensmultiplikator
Hannover \approx Giessen	1,51
Friesland	1,15
Trier	1,32
Nordschwarzwald \approx Lahn-Dill-Kreis	1,35

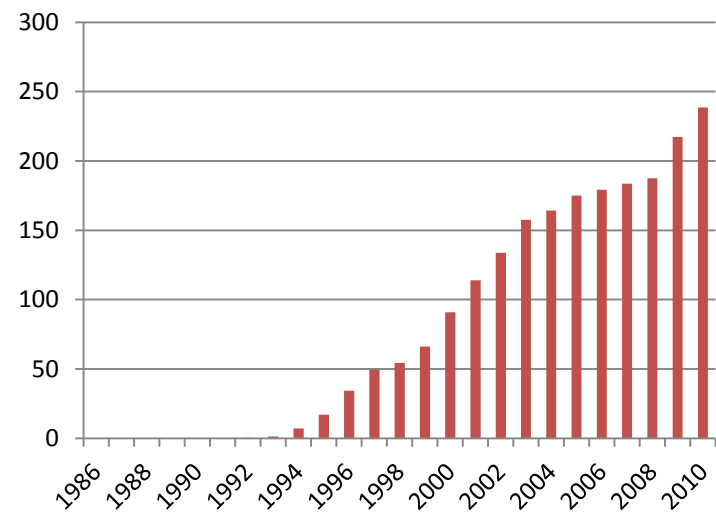
Das bedeutet, dass jeder Euro, der durch Einkommen im Lahn-Dill-Kreis entsteht, eine weitere Wertschöpfung von 35Ct durch induzierte Effekte auslöst.

Entwicklung der Windenergie in Mittelhessen

Anzahl der Anlagen

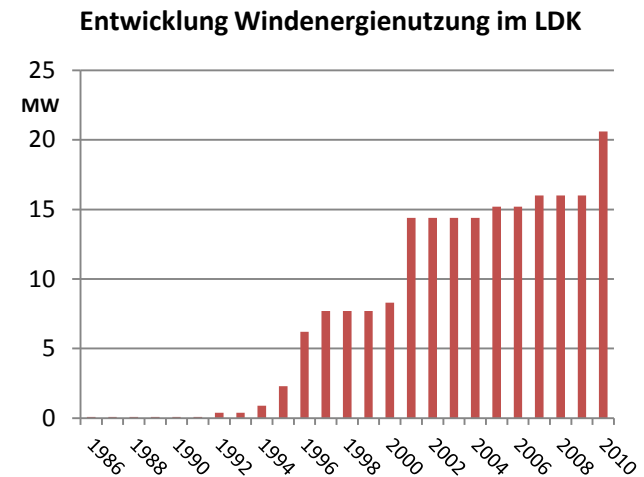


Installierte Leistung in MW



Übertragung der Ergebnisse auf Mittelhessen am Beispiel der Windenergie

Region	Installierte Windleistung
Nordschwarzwald	46 MW
Lahn-Dill-Kreis	20,6 MW (Stand 30.09.2011)
Wertschöpfung Nordschwarzwald	3,4 Mio EUR pro Jahr
Wertschöpfung Windenergie im Lahn-Dill-Kreis	ca. 1,4 Mio EUR pro Jahr *



* Annahme: gleiche Anlagenerträge im Lahn-Dill-Kreis wie im Nordschwarzwald

Eine exakte Berechnung ist nur mit Kenntnis weiterer Parameter und der konkreten Ertragsverhältnisse möglich !

Konkrete Bestimmung der Wertschöpfung

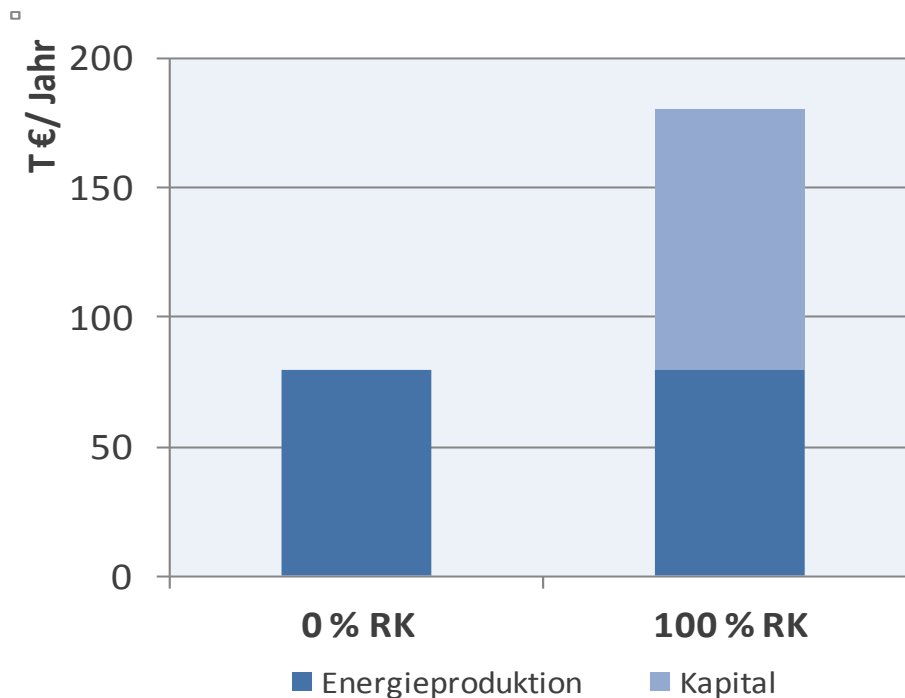
- Prinzipielle Darstellung unter:
www.regionale-energiekonzepte.de
- Ausführliche Darstellung in der BBSR-Online-Publikation:
Strategische Einbindung regenerativer Energien in regionale Energiekonzepte. Wertschöpfung auf regionaler Ebene
BMVBS-Online-Publikation 18/11, Hrsg.: BMVBS, September 2011
www.bbsr.bund.de

Handlungsempfehlungen

Empfehlung 1: Regionales Kapital in EE-Projekte einbinden !

Beispiel: 2 MW-Windkraftanlage

Auswirkung des Regionalkapitals (RK) auf die regionale Wertschöpfung



Quelle: pixelio.de

Empfehlung 2: Akteure nicht nur ideell sondern auch ökonomisch an EE-Strategien beteiligen !

- Durch **aktive Bürgerbeteiligung**, die einen finanziellen Nutzen ermöglicht, entsteht eine bessere Akzeptanz für EE-Anlagen:
Warum sollen andere Geld verdienen ?
- **Erhöhung der regionalen Wertschöpfung:**
Das Geld bleibt in der Region !
- **Stärkung der regionalen Identität:**
Wir für unsere Region!



Quelle: pixelio.de

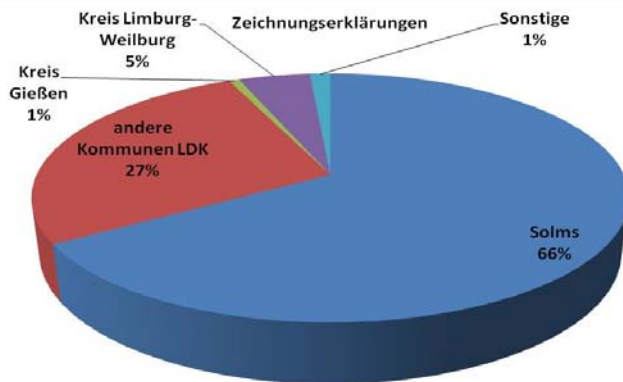


Quelle: Stadtwerke Kassel

Stadt Solms: Solarpark „Am Galgenberg“



Energiegenossenschaft Solms Land eG i.G.



Verteilung der Mitglieder

Quelle: Heinz Bergfeld, Energiegenossenschaft Solms Land eG i.G.

Anlagensteckbrief:

Anzahl Module:	15.340
Modultyp:	Phono Solar
Wechselrichter:	2 x Sinvert PVS 1500
Gesamtleistung der Anlage:	2,979 MWpeak
Angenommener Jahresertrag Strom:	2.940.000 kWh
eingespartes CO2:	ca. 1.600 t/a
Haushalte:	ca. 800
Investition Euro:	6,4 Mio. Euro
Überbaute Fläche:	6,2 ha
Eigenkapital Euro:	1,3 Mio. Euro

Empfehlung 3: Erneuerbare Energien als Motor zur Regionalentwicklung begreifen

- Regionale Wirtschaftsförderungsgesellschaften in die Entwicklung von Nutzungsstrategien für Erneuerbare Energien einbeziehen.
- Ökonomischen Chancen durch den Ausbau von Erneuerbaren Energien in den Entscheidungsgremien deutlich herausarbeiten



Quelle: pixelio.de

1. Ökonomische Fragestellungen lassen sich im Zusammenhang mit EE-Strategien in einer breiten Akteursgruppe besser kommunizieren, als Fragen der Energieversorgung- und/oder des Klimaschutzes
=> **Motivation zum Handeln: Stärkung der regionalen Kaufkraft**
2. Über das Thema Regionalökonomie lassen sich Fragen des Ausbaus der Nutzung von Erneuerbaren Energien gut in andere regionalpolitische Themen (z.B. Nutzung regionaler Produkte, Stärkung des Handwerks) einbetten und strategisch verbinden
=> **Ausbau der Nutzung Erneuerbarer Energien wird ein gemeinsames Anliegen in der Region**
3. Die regionalökonomischen Effekte von EE-Anlagen sind in der breiten Öffentlichkeit weitestgehend unbekannt. Weitere Studien und Informationsmaterialien müssen dieses Thema allgemeinverständlicher aufarbeiten.
=> **Mehr Information und Aufklärung ist notwendig**

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Institut für Volkswirtschaftslehre (IVWL)

Prof. Dr. Reinhold Kosfeld

Nora-Platiel-Str. 4

34109 Kassel

Tel : 0561 - 804 3084

Fax: 0561 - 804 3045

rkosfeld@wirtschaft.uni-kassel.de

www.uni-kassel.de/fb7/ivwl/kosfeld



MUT ENERGIESYSTEME
Mensch.Umwelt.Technik

Ingenieurbüro für Energiesysteme

Dipl.-Ing. Armin Raatz

Hellmut-von-Gerlach-Str. 18

34121 Kassel

Tel : 0561 - 3161 200

Fax: 0561 - 3161 201

raatz@mut-energiesysteme.de

www.mut-energiesysteme.de