

100%-EE in der Region sind möglich!

Nachhaltige Regionalentwicklung, Erneuerbare Energie und kommunaler Klimaschutz

Dr. Peter Moser, deENet
Mühlhausen, 02. September 2010

Gefördert durch:



**U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T**

Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien - deENet e.V.



deENet | Zahlen

- gegründet 2003 in Kassel
- mehr als 110 Mitglieder: Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Kommunen
- Geschäftsstelle mit z.Z. 18 Mitarbeitern
- ca. 1,3 Mio. € Umsatz mit Projekten





- Unser Projekt untersucht und unterstützt Regionen und Kommunen, die sich das Ziel gesetzt haben, ihre Energieversorgung mittel- bis langfristig zu 100% aus Erneuerbaren Energien zu bestreiten. In Deutschland gibt es bereits mehr als einhundert Regionen und Kommunen, die eine Vollversorgung aus EE anstreben.
- Das Projekt wird aus Mitteln des Bundesumweltministeriums (BMU) gefördert. Eine strategische Beratung leistet das Umweltbundesamt (UBA).



Was vermag eine regionale Energiepolitik zu leisten?

Durch eine aktive regionale Energiepolitik können Regionen und Kommunen die Weichen für den Ausbau dezentraler Energieversorgungsstrukturen mit 100% Erneuerbare Energien stellen.

Eine restriktive regionale Energiepolitik vermag den Ausbau von Erneuerbaren Energien in der Region umfassend einzuschränken.



Regionale Unterstützung und Zusammenarbeit...

- Bisher über 90 Regionsbesuche
- Vorträge, Strategiegespräche
- oft Folgetermine
- Katalysatorfunktion belegbar
- Probleme der Regionen werden sichtbar
- Vertrauensbasis wird geschaffen
- 100%-EE-Projekt: Kümmerer und neutraler Berater



100%-EE-Regionen - Regionsanalyse



- Gesamtbilanz
- Keine Punktlandung
- Nachhaltigkeit und Effizienz wichtig
- Leitbild und Ziel, bisher Zustand nirgendwo erreicht

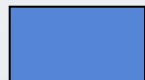
Ebenen	Kriterium / Fragestellung	Beispielindikator / (Messung im Fragebogen)	Bewertung				!	
Ziele	Zieldefinition / Inhalte (welche)	z.B. Stromziel in % bis 2020 (Frage 9-11)						✓
	Festlegung der Ziele (Wie)	z.B. Beschluss (Frage 1, 2)					!	✓
	Gremium (Wer hat das Ziel beschlossen)	z.B. Kreistagsbeschluss (Frage 4)					!	✓
Zielebene								
Handlungsfelder (Auswahl)	Stoffstrommanagement / Verwaltungshandeln	z.B. Liegenschaftsmanagement (Frage 13)					!	✓
	Investitionen / Ausbau EE / Unternehmerisches Handeln	z.B. Aktivität von Stadtwerken, (Frage 17-19)					!	✓
	Beratungsangebote	z.B. Bauherrenberatung						
	Marketing, Öffentlichkeitsarbeit, Bildung	z.B. eigene Kampagne (Frage 13)						✓
	Clustermanagement / Wirtschaftsförderung	z.B. Unternehmensnetzwerk						
	Analyse der Potenziale, Bedarfe, Zustände	z.B. Potenzialanalyse (Frage 13)					!	✓
	Bürgerliches Engagement, Bürgerkapital	z.B. Solarvereine, Bürgerkapital (Frage 13, 20)						✓
	Institutionalisierung / Koordination	z.B. Koordinierungsstelle (Frage 13, 16)						✓
	Planung und Regulierung	z.B. solare Bauleitplanung (Frage 13)						✓
	Erprobung dezentraler Versorgungskonzepte	z.B. Kombikraftwerk, Regionalwerk (Frage 21)					!	
	Sonstige							
Handlungsebene								
Zustand	Anteil EE Strom	(Frage 17-19)						✓
	Anteil EE Wärme	(Frage 17-19)						✓
	Anteil EE Kraftstoff	(Frage 17-19)						
	Effizienz / Einsparung	(Frage 20)					!	✓
	„Nachhaltigkeitsbonus“	(qualitativ)					!	
Zustandsebene								
Stand 28.04.2009			Gesamtbetrachtung:					100%-EE-Region

Deutschlandweiter Überblick



100%-EE-Regionen

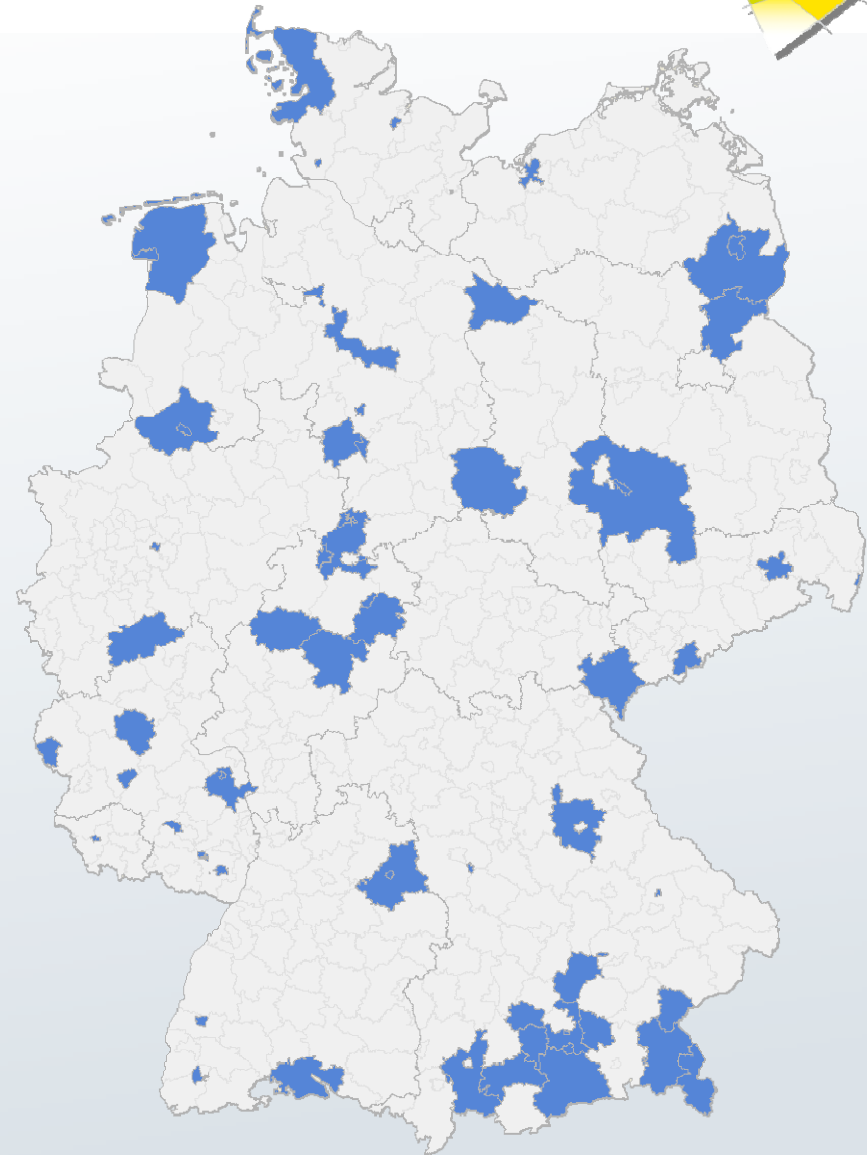
- **14%** des Bundesgebiets lassen sich hier dazurechnen
- **7,6 Mio.** Menschen wohnen in 100%-EE-Regionen



= 100%-EE-Regionen

Stand: 4/2010

Quelle: Projekt 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen (2010)

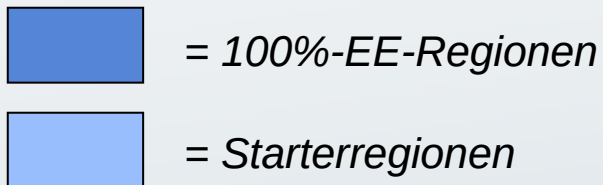


Deutschlandweiter Überblick



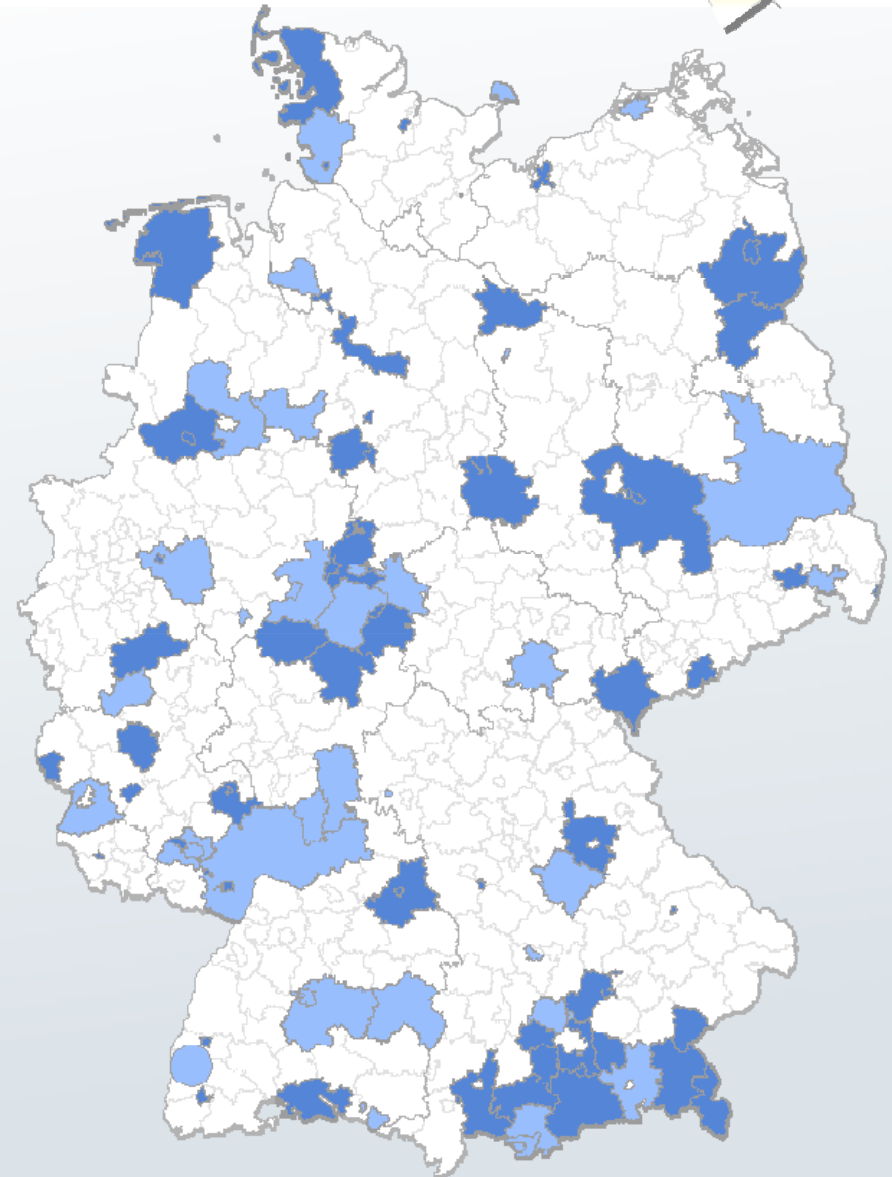
100%-EE-Regionen und Starterregionen

- Hohe Dynamik
- weitere Regionen in der Beurteilung

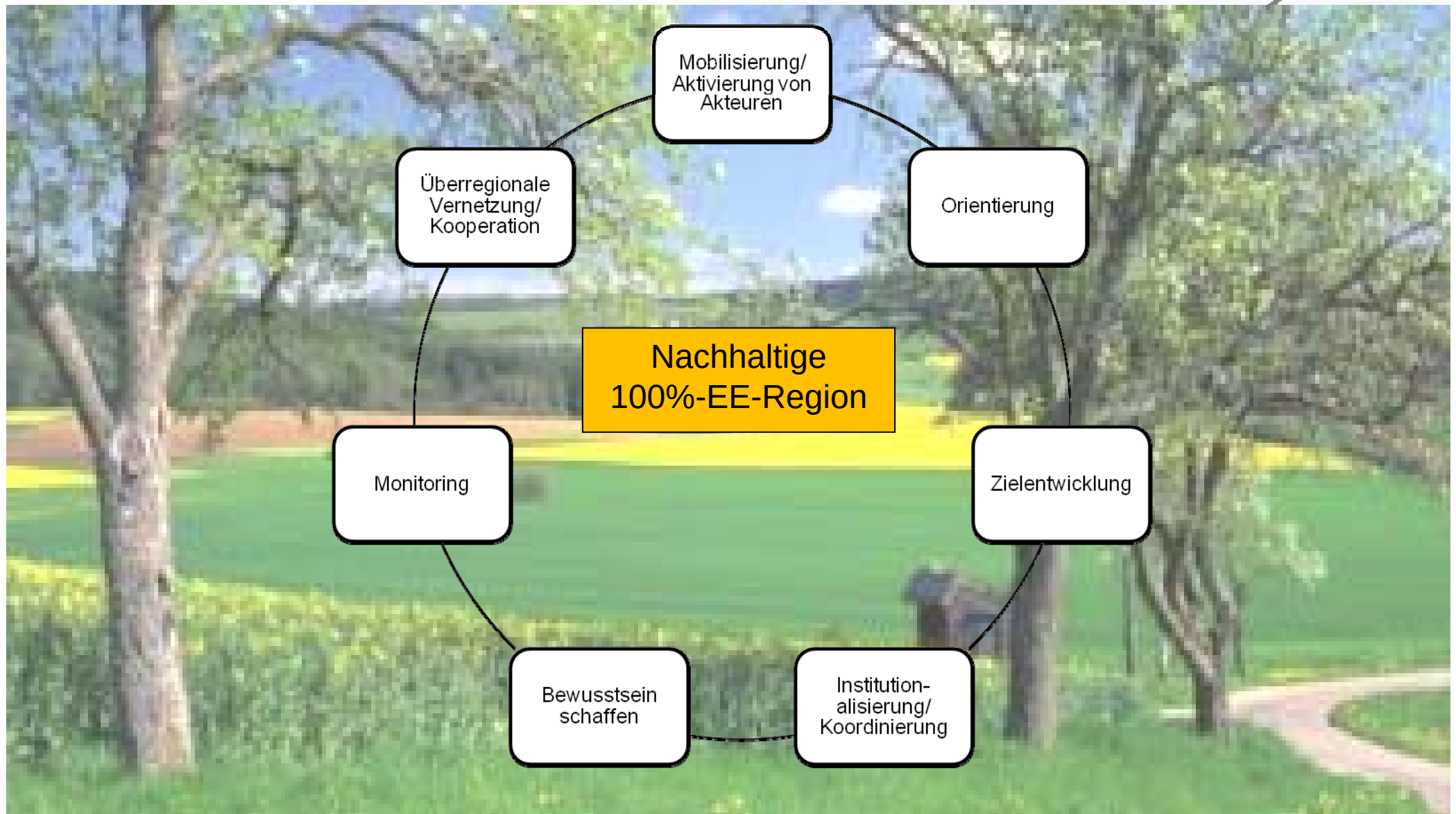


Stand: 04/ 2010

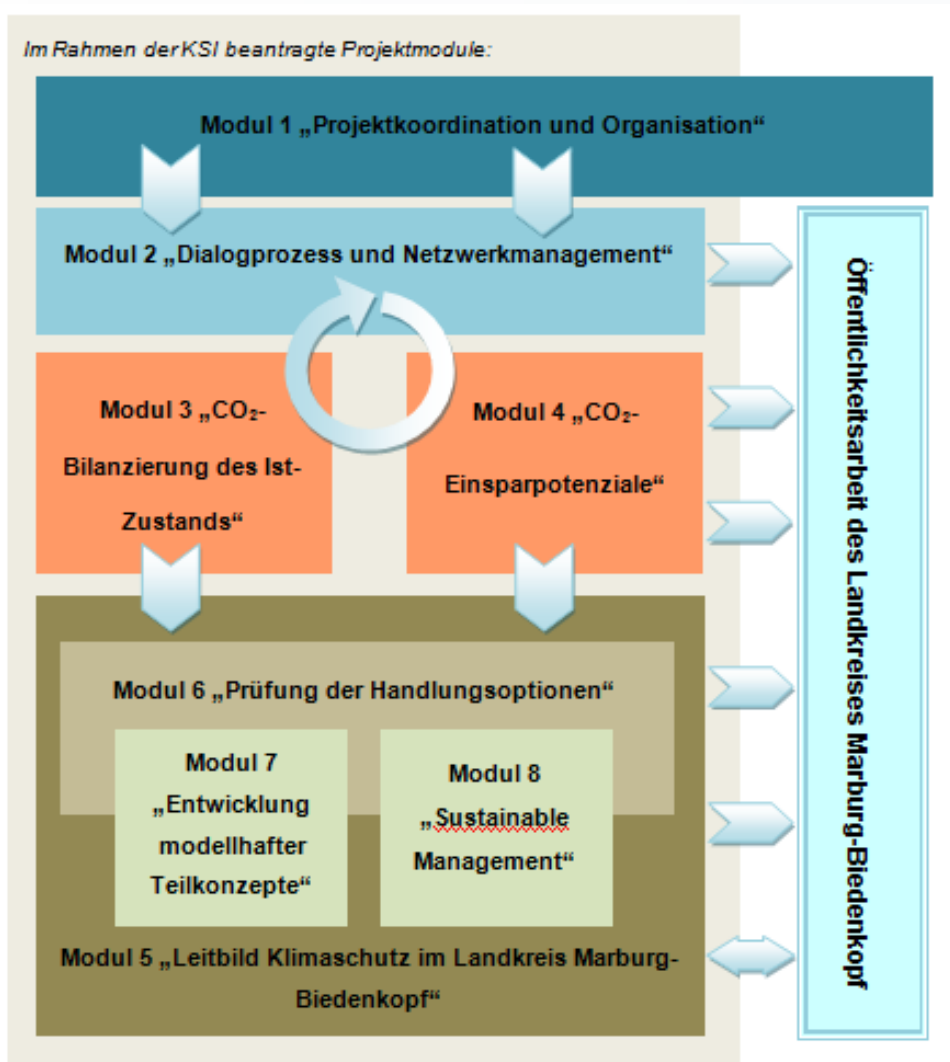
Quelle: Projekt 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen (2010)



Handlungsfelder für die Entwicklung einer nachhaltigen 100%-EE-Region



Integriertes Klimaschutzkonzept



Beispiel Landkreis Marburg-Biedenkopf



- Leitbild Klimaneutralität
- CO₂-Emissionen
- Integriertes Vorgehen
- Umsetzungsbezug
- Förderung über KSI
- Verschneidung mit Öffentlichkeitsarbeit (www.regio-energie.org)



- Zusammenschluss von acht (Samt-) Gemeinden (Beginn 1998, Schaffung von Identität)
- 100%-EE + Ziel: mehr Energie als gebraucht wird → Energie-Region: Überschuss an Nachbarstädte
- Gute Datenbasis, Regionales Entwicklungskonzept
- Vielzahl von Maßnahmen umgesetzt: z. B. Energie-Route
- Konsequente Nutzung aller EE- (z.Z. 55 % EE-Strom) und Einsparpotenziale
- Energiekonzept wird in Auftrag gegeben
- sehr viel Partizipation und Engagement

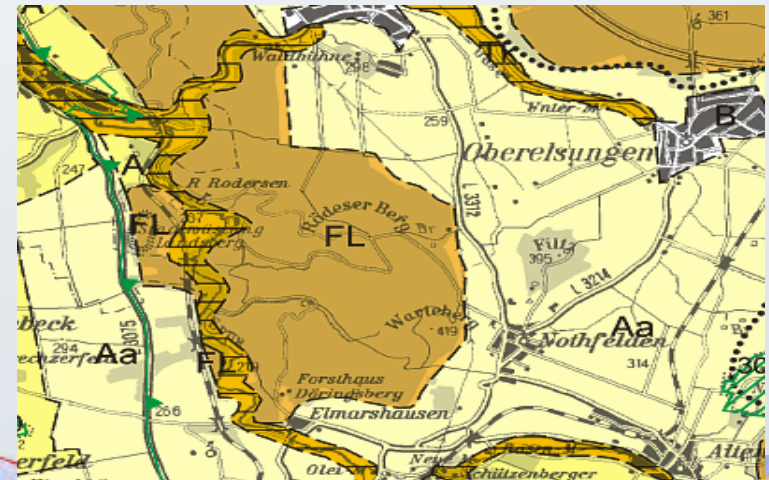
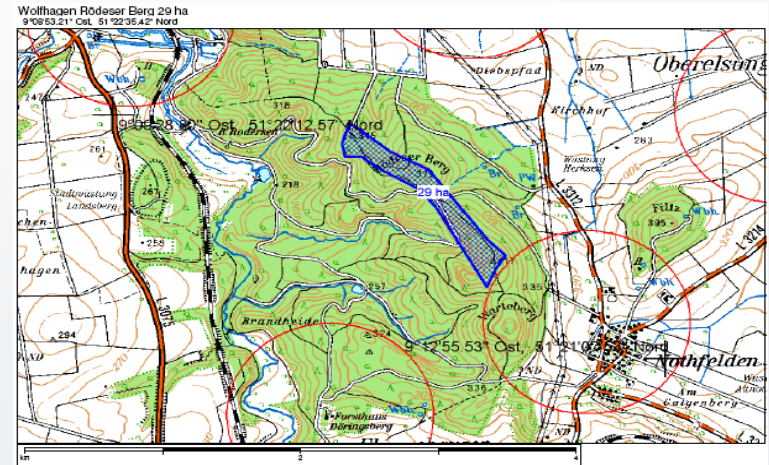


Stadtwerke mit Netz UND Erzeugung!

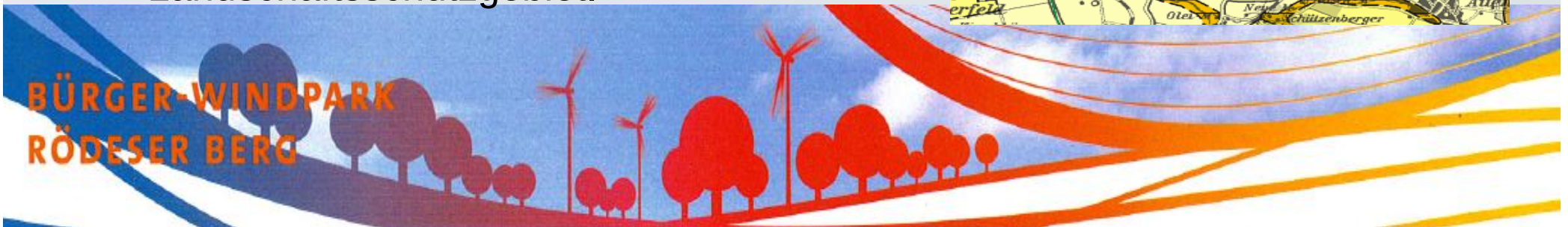
Beispiel Wolfhagen...



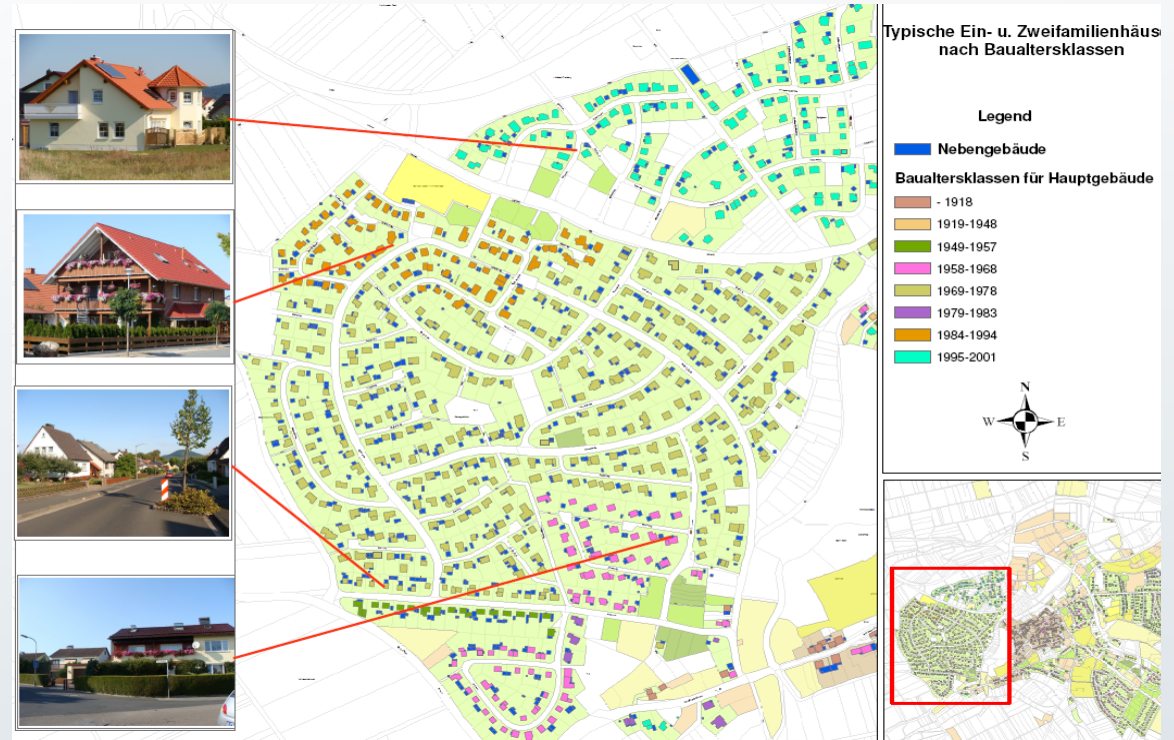
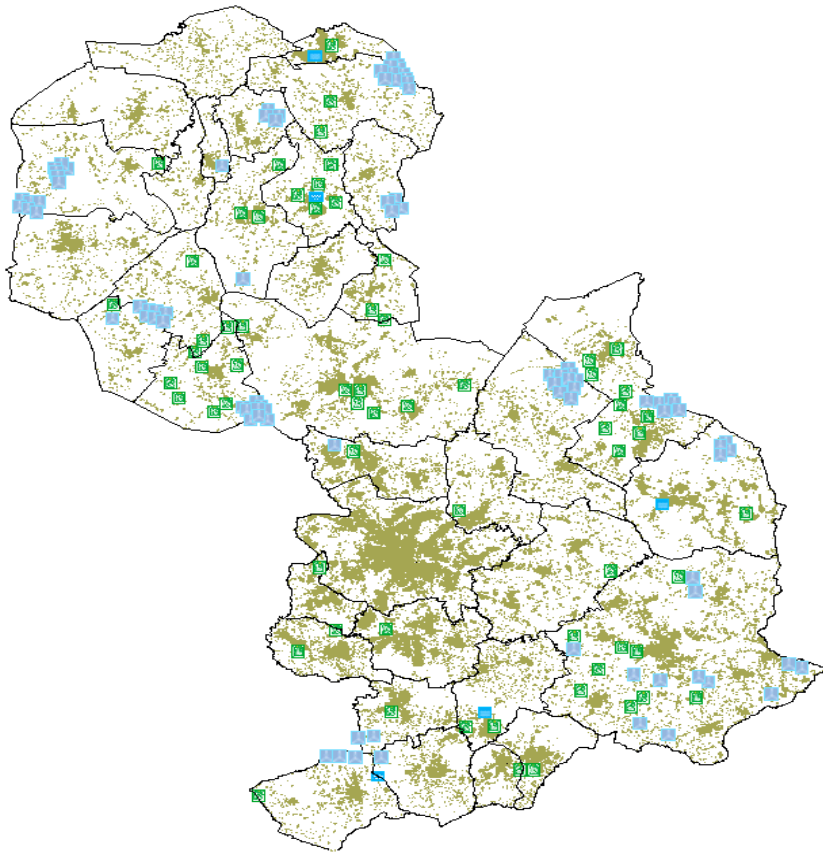
- Ziel Strombedarf bis 2015 aus 100% EE
- Eigene Stadtwerke
- 5 Windräder: Stromerzeugung von insg. 26 Mio. kWh, Schätzung ca. 2700 h pro Jahr
- Jeder kann Anteile am Bürger-Windpark erwerben
- Gewinnausschüttung erfolgt anteilig und begrenzt
- Überschüsse fließen „Klimaschutzstiftung“
- Eine WEA liegt im Landschaftsschutzgebiet.



**BÜRGER-WINDPARK
RÖDESER BERG**



Potenzialanalyse und Strukturtypen für Ausbau dezentraler Strukturen LK Osnabrück



Steigerung der Effizienz bei EE

100%-EE Regionalmarketing – Chance für eine endogene Regionalentwicklung



Dezentrale Energie aktiviert viele Akteure und wertet periphere Räume auf

Herausforderungen für den umfassenden EE-Ausbau

1. Dezentralität verändert Landschaft – auch
Bewusstsein in unseren Köpfen!
2. Flächen- und Nutzungskonkurrenzen abstimmen
3. Schaffung von Akzeptanz
4. Finanzierungsschwierigkeiten
5. Wertschöpfung schrittweise ausbauen (z. B.
Bürgeranlagen, Genossenschaften)
6. Unterstützung seitens des Landes
7. Vorgaben für EE-Anteil in Regionen
8. Strategien für Mobilität und Effizienz

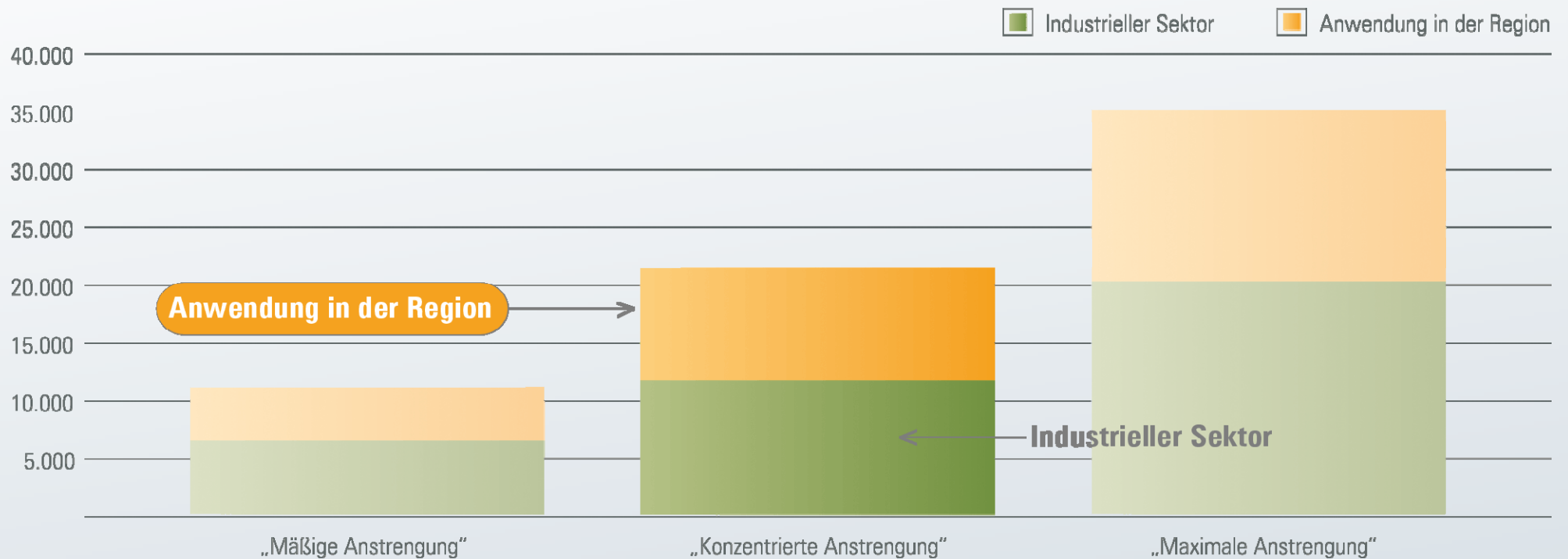


Roadmap Nordhessen



deENet I Nordhessen 2020

Arbeitsplätze im Jahr 2020 nach verschiedenen Szenarien



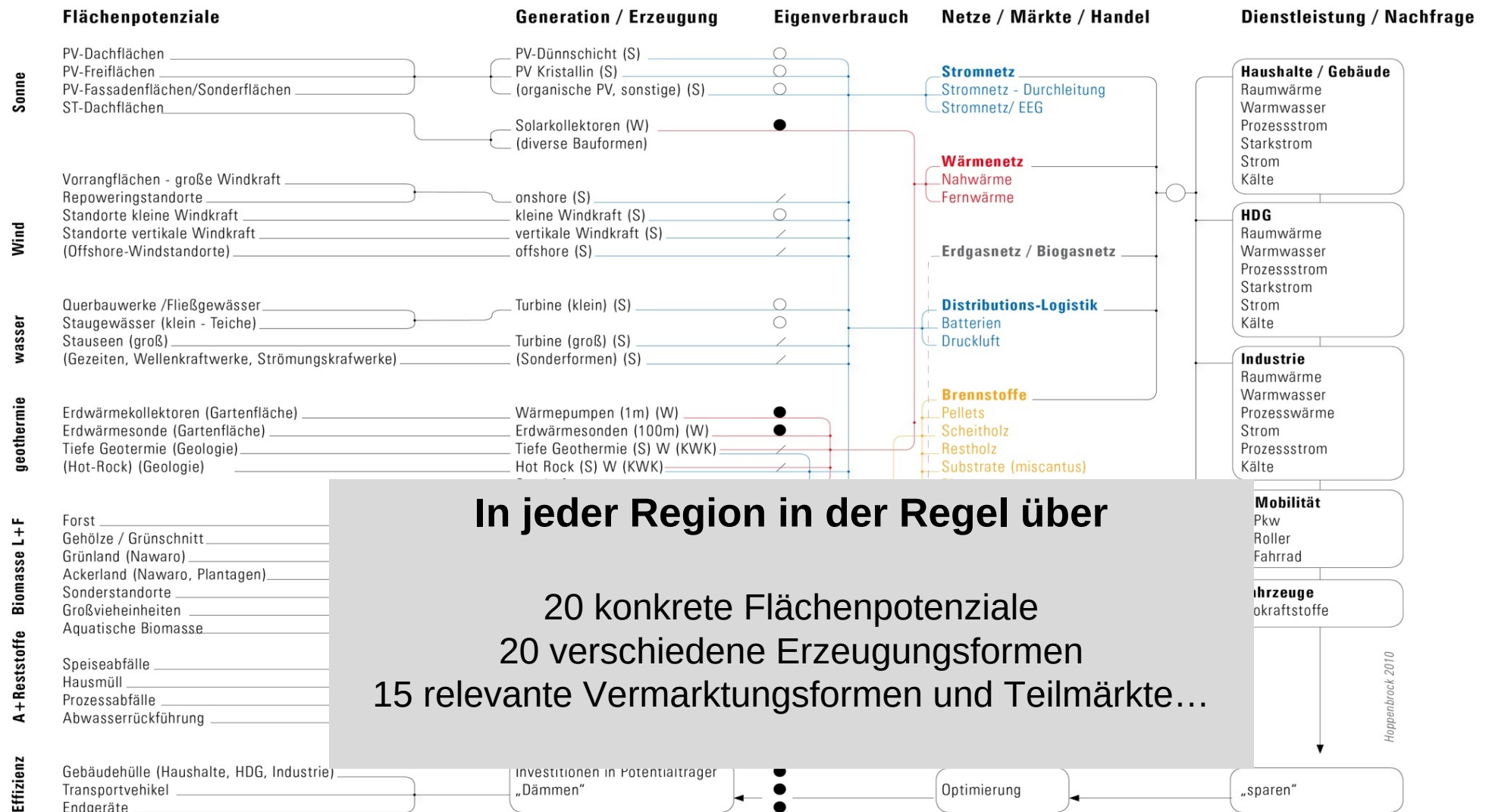
Wertschöpfung im Diskurs



- Wertschöpfungsargument aktiviert die Politik
- Es wird suggeriert, ALLE würden profitieren
- Effekte werden häufig unreflektiert und übertrieben dargestellt
- Vermischung von BWL, VWL und Regionalökonomischen Argumenten
- Best-Practice (Güssing) wird unreflektiert auf andere Regionen angewendet
- Grundannahme ist plausibel, denn die Ressourcenbasis der Gesellschaft wird auf regionale Ebene verlagert
- Forschungslücke, erst wenig Untersuchungen (vgl. IÖW, Hoppenbrock 2010)

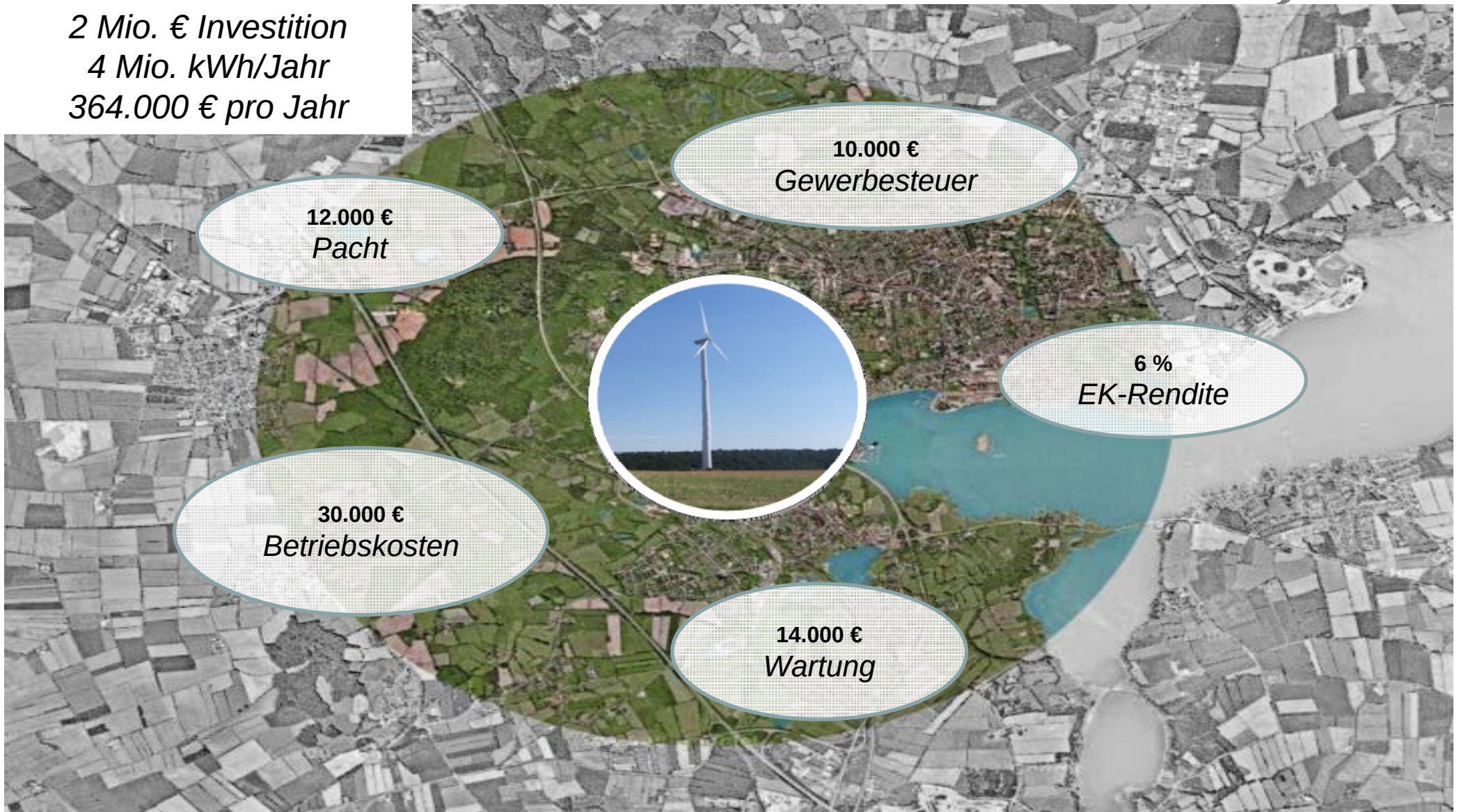
Behauptung zeigt starke Wirkung, ohne fundierte Analysen!

Wertschöpfungsketten der EE-Branchen



Beispiel WEA, 2 MW

2 Mio. € Investition
4 Mio. kWh/Jahr
364.000 € pro Jahr



Gesamtausgaben Errichtung

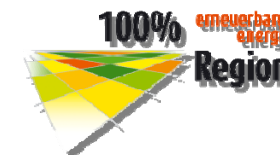


Tabelle 11: Gesamtausgaben und regionaler Anteil der Ausgaben für die Errichtung von Windenergieanlagen in der Region Hannover im Jahr 2009

	Investitionsausgaben gesamt	Investitionsausgaben Region Hannover	
Anlagensystem inkl. Montage	17.170.000 €	0 €	0 %
Fundamente	676.000 €	406.000 €	60 %
Verkabelung und Netzanschluss	744.000 €	74.000 €	10 %
Zuwegung und Kranstellflächen	744.000 €	521.000 €	70 %
Ökologische Ausgleichsmaßnahmen	169.000 €	118.000 €	70 %
Planung und Bauleitung	845.000 €	254.000 €	30 %
Gutachten	237.000 €	71.000 €	30 %
Genehmigungen	135.000 €	135.000 €	100 %
Fremdkapitalvermittlung	186.000 €	56.000 €	30 %
Gründung der Gesellschaft	51.000 €	28.000 €	55 %
Prüfung durch das Geldinstitut	152.000 €	0 €	0 %
Geschäftsführung bis Inbetriebnahme	51.000 €	15.000 €	30 %
Flächeninanspruchnahme bis Inbetrieb.	51.000 €	49.000 €	97 %
Gesamt	21.211.000 €	1.727.000 €	8 %

Gesamtausgaben Betrieb

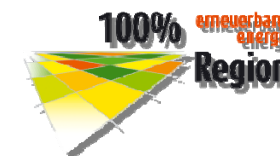


Tabelle 12: Gesamtausgaben und regionaler Anteil der Ausgaben für den Betrieb von Windenergieanlagen in der Region Hannover im Jahr 2009

	Betriebsausgaben gesamt	Betriebsausgaben Region Hannover	
Wartung	3.836.000 €	192.000 €	5 %
Instandhaltung	2.626.000 €	53.000 €	2 %
Betriebsführung	781.000 €	430.000 €	55 %
Geschäftsführung	1.172.000 €	645.000 €	55 %
Flächeninanspruchnahme	1.477.000 €	1.433.000 €	97 %
Versicherungen	821.000 €	0 €	0 %
Steuerberatung, Buchführung	293.000 €	161.000 €	55 %
Darlehenszinsen	4.857.000 €	0 €	0 %
Ausschüttungen	6.395.000 €	1.343.000 €	21 %
Gewerbesteuern ¹⁾	1.016.000 €	884.000 €	87 %
Gesamt	23.274.000 €	5.141.000 €	22 %

¹⁾ einschließlich des Bundes- und Landesanteil

Zukunft 100%-EE-Strom



- Aufbau intelligenter, steuerbarer Stromnetze
- Einbeziehung von Verbrauchern (Industrie, Haushalte)
- Zeitvariable Tarife, intelligente Stromzähler
- Elektrofahrzeuge als temporäre Speicher
- Systemschnittstellen von zentralen und dezentralen Netzen
- Kommunikation von Geräten mit Versorgern
- Kombikraftwerke auf EE-Basis



Moorbacher Energielandschaft

Herausforderung 100% EE-Wärme



- Effizienz vorrangig: Gebäudesanierung
- KWK vor Ort: Biogas, Geothermie sowie Klein-BHKW
- Kleinräumiger Ansatz: Gebäude, Ortsteil, Stadt
- Tausende Entscheider
- Nutzung von Wärmenetzen (mittel/langfristig)?!
- Regionale Bioenergieressourcen: Holz, Energiepflanzen, Pellets
- Zukunft: Solarthermie, Geothermie
- Zukunft: Renaissance der Stromheizung in Passivhäusern?!?



VERANSTALTER



DStGB
Deutscher Städte-
und Gemeindebund

FACHLICHE BERATUNG



GEFÖRDERT DURCH



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

2. KONGRESS

100% Erneuerbare Energie Regionen



29.-30. SEPTEMBER 2010
KONGRESS PALAIS KASSEL





Danke fürs Zuhören

Weitere Informationen:

www.deenet.org

www.100-ee.de

www.100-ee-kongress.de

Kontakt:

deENet gGmbH

Dr. Peter Moser

Ständeplatz 15

34117 Kassel

Tel: 0561 788 096 -16

Email: p.moser@deenet.org