



## **Regionale Planung als Werkzeug für die gleichrangige Berücksichtigung ökologischer, sozialer und ökonomischer Aspekte der Energiewende**

**Dr. Peter Moser.**

**Bereichsleiter Nachhaltige Regionalentwicklung**

**IdE Institut dezentrale Energietechnologien gGmbH**

**28.11. 2012, Naturbewusstsein in Deutschland , BfN – INA Vilm**

# Themen

1. **Hintergrund:** Herausforderung Energiewende
2. **Ökonomische Transformation:** Regionale Wertschöpfung
3. **Ökologische Steuerungsinstrumente:** Natur- versus Klimaschutz
4. **Gesellschaftliche Ausgestaltung:** Partizipation und Akzeptanz
5. **Herausforderungen und Fazit**



# 1. Hintergrund: Herausforderung Energiewende



Zielmarke:

Bis zum Jahr 2050 sollen die Treibhausgasemissionen um 80 bis 95% gegenüber 1990 reduziert werden.



Zielmarke:

Bis zum Jahr 2050 soll der Anteil von erneuerbaren Energien bei der Stromproduktion bei mindestens 80% liegen.



Zielmarke:

Bis zum Jahr 2050 soll der Primärenergieverbrauch um 50% sinken.



Ziel:

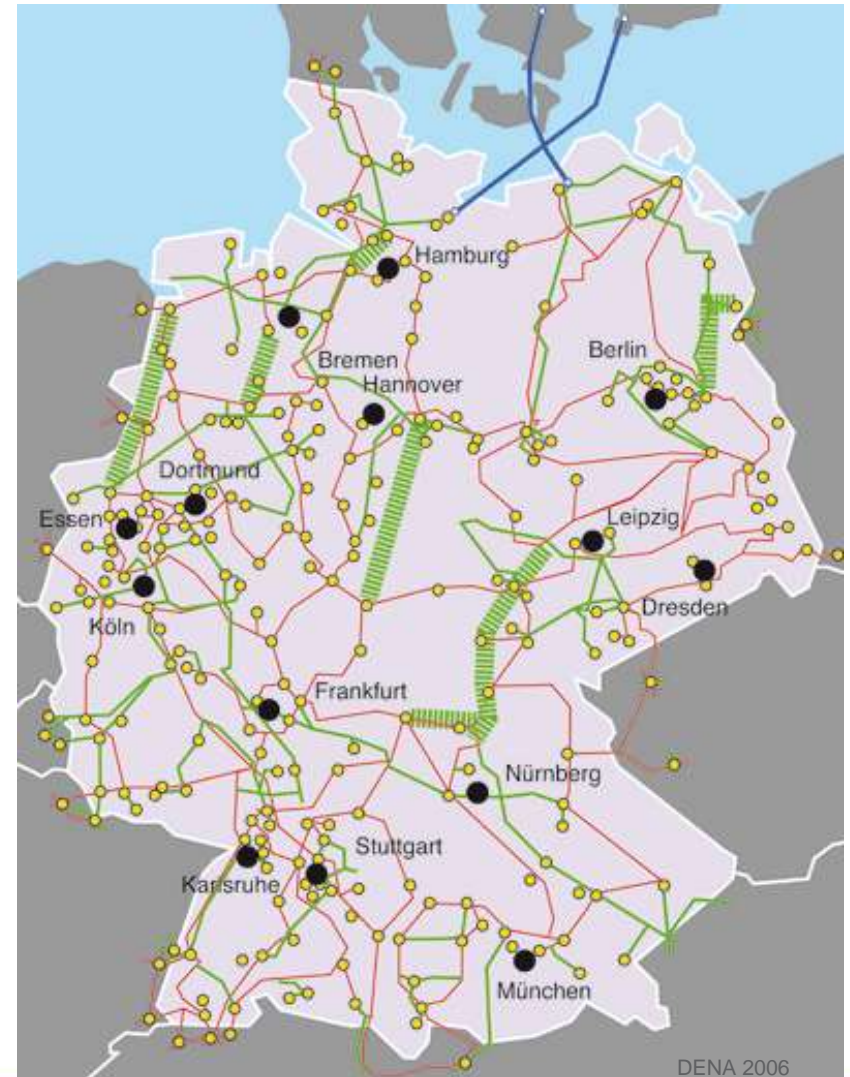
Im Jahr 2050: Klimaneutraler Gebäudebestand, weitgehend CO<sub>2</sub>-neutraler Energie- und Verkehrssektor

- Dezentrale Energieversorgung = 100% EE bei Strom, Wärme, Mobilität(langfristig)
- Vielzahl von kleineren Anlagen, über den Raum verteilt
- 3E-Strategie: Einsparung, Effizienz, Erneuerbare Energien
- Um- und Ausbau der Infrastruktur
- Schaffung von Arbeitsplätzen, Steigerung der regionalen Wertschöpfung
- Rahmgebung zur Zeit durch das EEG
- Realisierung mit regionalen Akteuren
- **Energieproduktionslandschaft mit vielen Prosumenten**



2021-30

Greenpeace 2011



DENA 2006



Bundesland

Region

Gemeinde

Siedlung

Gebäude

*Energierregion*

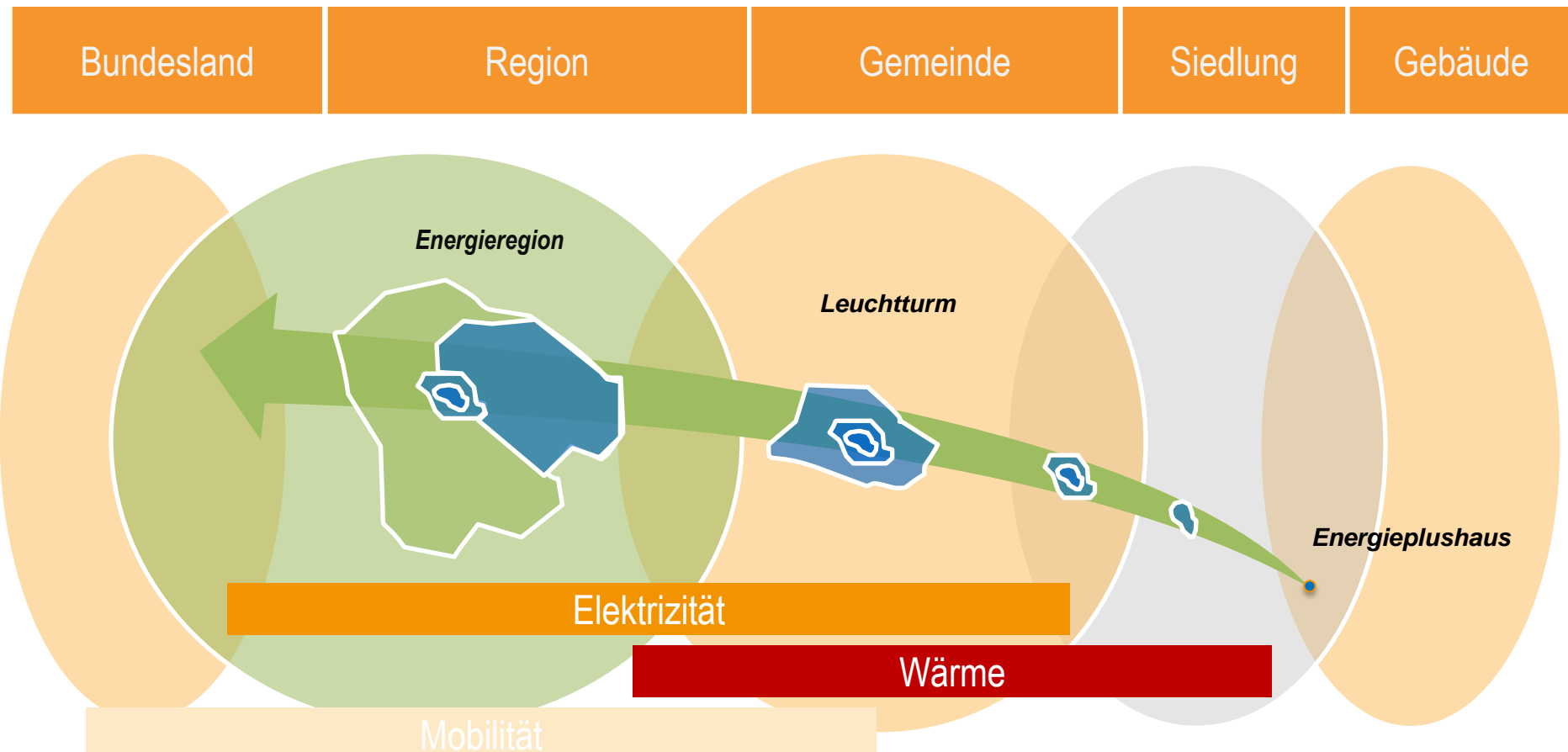
*Leuchtturm*

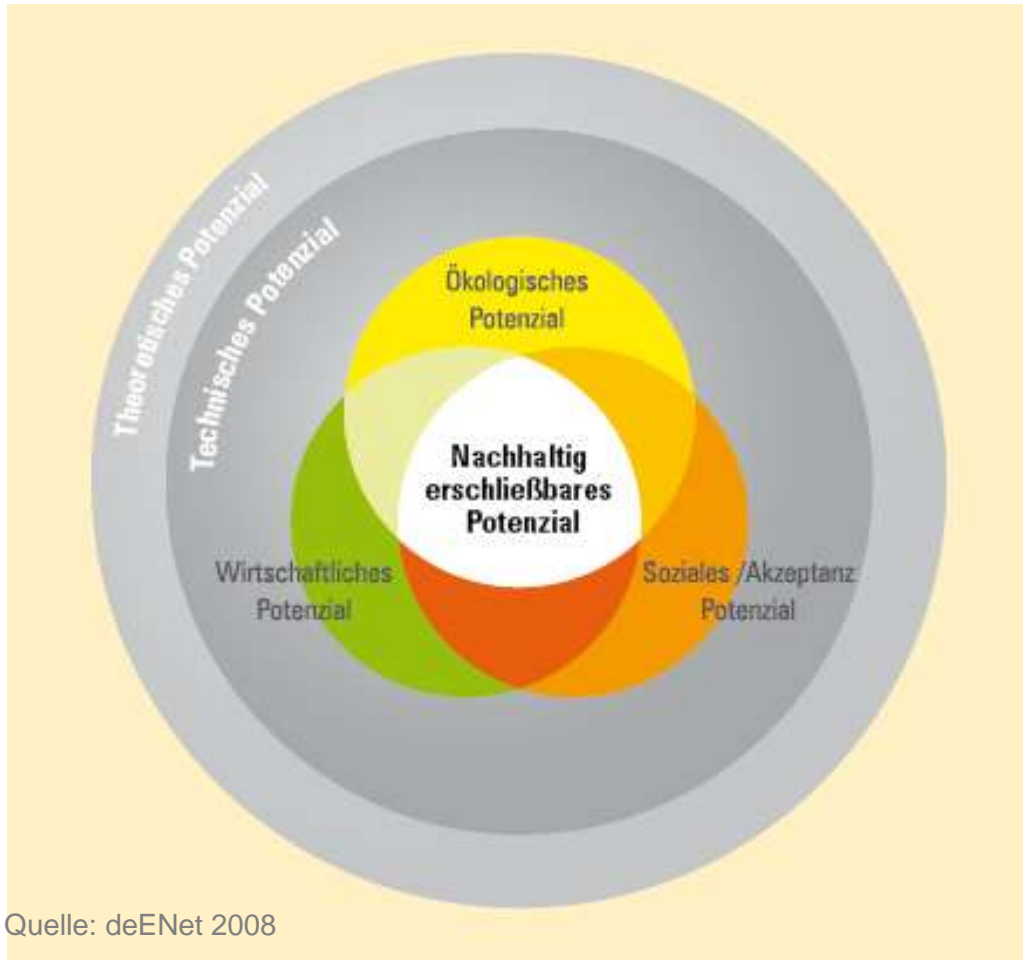
*Energieplushaus*

Elektrizität

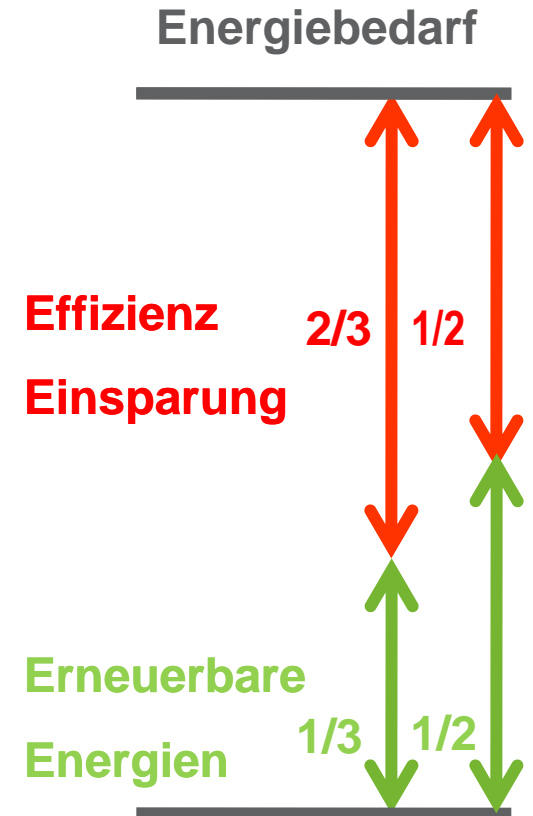
Wärme

Mobilität





Quelle: deENet 2008





## Anzahl der Regionen

- 100ee-Regionen: 74
- 100ee-Starterregionen: 56
- 100ee urban: 2

Gesamt: 132 Regionen

Stand: September 2012

- Fläche: 101.961 km<sup>2</sup> (28,6%)
- Einwohner: 19.754.748 (24,2%)

## 2. Ökonomische Transformation: Regionale Wertschöpfung

## Geld und Arbeitsplätze für die Region

Kommunen profitieren vielfältig von der regionalen Wertschöpfung / Lukrativer Gegenentwurf zur Finanzkrise

Windräder, Solar- und Biogasanlagen werden dezentral, das heißt in den jeweiligen Regionen aufgebaut. Sie haben damit einen entscheidenden Vorteil gegenüber zentralen Großkraftwerken: Sie bringen Geld in die Region, Arbeitsplätze und Projekte, mit denen Kommunen für eine Zukunft mit sauberer Energie werben können.

**Beispiel Rheinhessen:** Würde die Energieversorgung in der Region bis 2020 auf 100 Prozent erneuerbare Energien aus dezentralen An-

lagen umgestellt, bräuchte das durch Neuinvestitionen und Betrieb der

**Investitionen bringen tausende neue Stellen in die Kommunen.**

Anlagen Umsätze von deutlich über drei Milliarden Euro – Umsätze, die auch in der Region bleiben und nicht ins Ausland oder in die Taschen der Großkonzerne fließen. Diese Umsätze bringen nach einer volkswirtschaftlichen Faustformel

über 2.500 zusätzliche Arbeitsplätze – und die bleiben ebenfalls in der Region.

**Beispiel Morbach im Hunsrück:** 14 Windräder der Zwei-Megawatt-Klasse, eine über 1.000 Kilowatt starke Photovoltaik-Anlage sowie eine Biogasanlage und ein Holzpellets-Produktionswerk – das sind die zentralen Bestandteile der Morbacher Energielandschaft, dem Vorzeigeprojekt für eine CO<sub>2</sub>-freie Energieerzeugung im Hunsrück. Der 11.000-Einwohner-Gemeinde ist es gemeinsam mit dem Unternehmen jüwi gelungen, sich weit-

gehend unabhängig von Energieimporten zu machen. Mit der Folge, dass die Wertschöpfung vor Ort stattfindet: Bauleitplanung, Erschließung, Infrastruktur, Betriebsführung – dies alles schafft Arbeitsplätze.

Darüber hinaus fließen Pacht und Steuergelder, die neue Investitionen in der Region auslösen, von denen wiederum Gewerbe und Handwerk vor Ort profitieren. Die Windkraft bringt – je nach Standort und Größe der Anlage – Pachteinnahmen von 10.000 bis 75.000 Euro pro Windrad. Hinzu kommen

Einnahmen für die Kommune aus der Gewerbesteuer. Die klima-

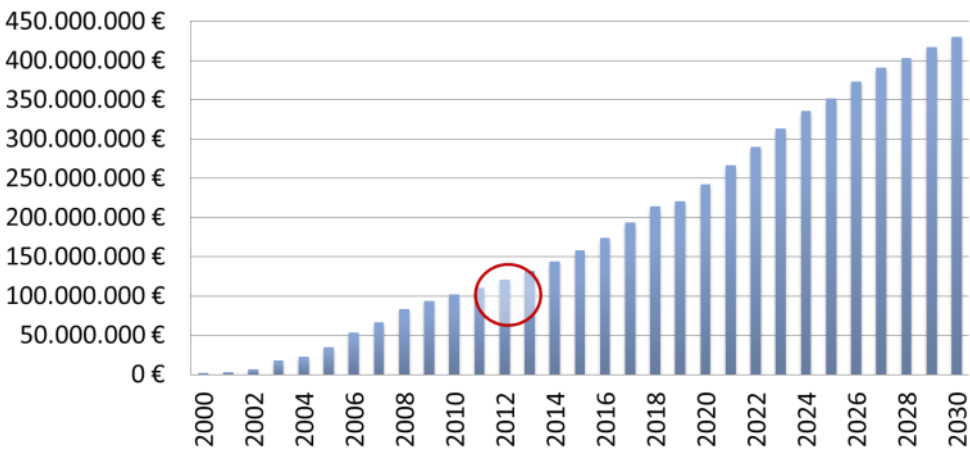
**Gewerbe und Handwerk profitieren von neuen Aufträgen.**

freundliche Energiegewinnung bringt der Kommune zudem einen Imagegewinn – und viele Touristen. „So haben wir über die Jahre von dieser Entwicklung gut profitiert“, sagt Bürgermeister Gregor Eibes.



Energietal.ch

Bernath



Quelle: Landkreis Osnabrück (2010): Integriertes Klimaschutzkonzept.

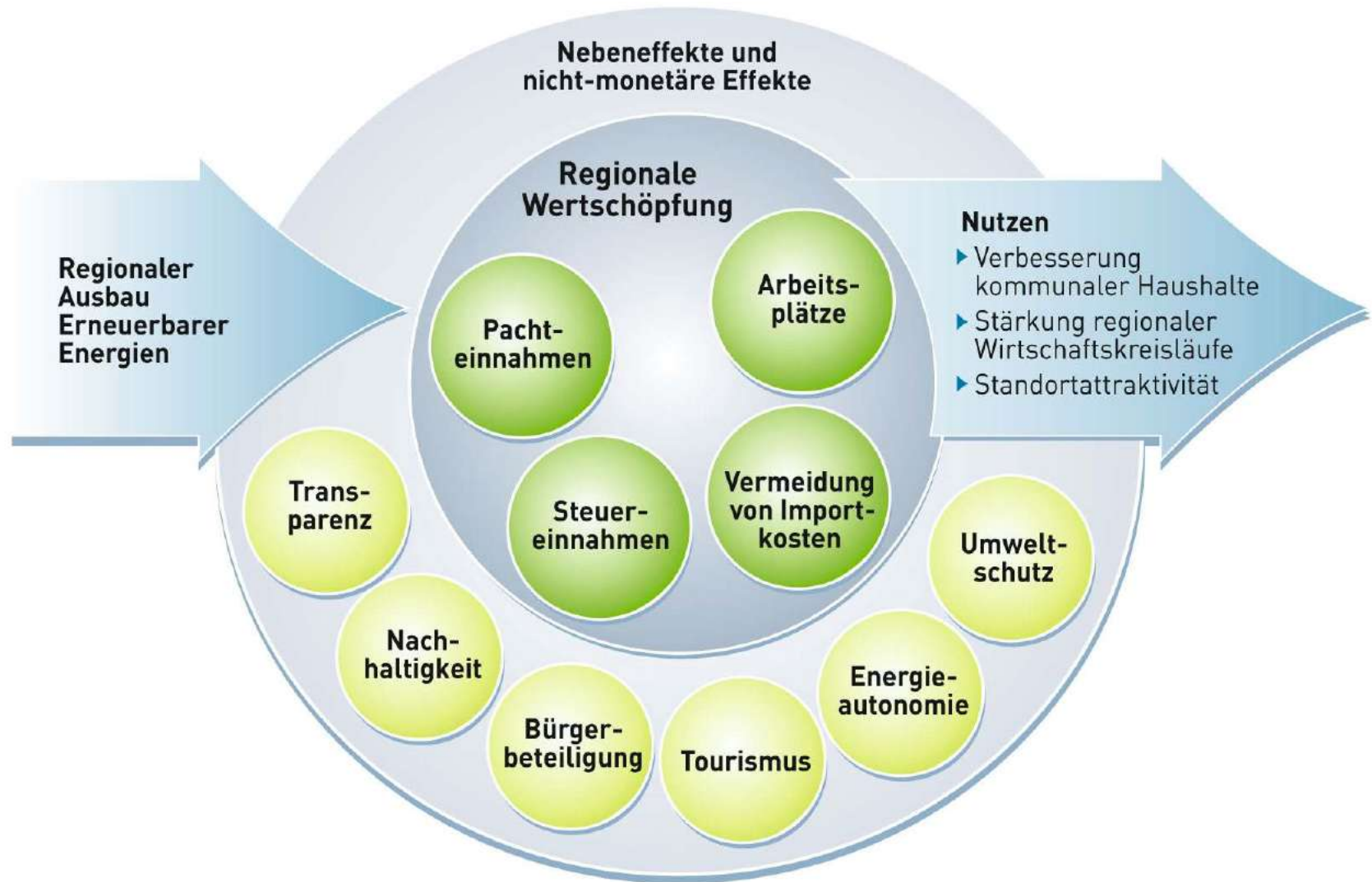
### Die lokale Wirtschaft stärken

Rund 15 Millionen Euro geben wir in Wolfhagen jedes Jahr für Treibstoffe, Heizung und zur Deckung unseres Strombedarfs aus. Statt dieses Geld in die Taschen multinationaler Konzerne fließen zu lassen, wollen wir einen großen Teil dieser Wertschöpfung zurück nach Wolfhagen

Beispiel Stadtwerkeunion Nordhessen:  
300 Mio. Euro Wertschöpfung können in  
die Region geholt werden.



# Positive Effekte des Ausbaus erneuerbarer Energien



## Eckdaten

- 19 WKA, Gesamtleistung 29,5 MW, Invest: 33 Mio. Euro
- Eigenkapital: 6,6 Mio., Umsatz: 4-5 Mio. Euro
- 8 Gesellschafter, 215 Kommanditisten
- Mindestbeteiligung von 2.200 Euro

## Historie

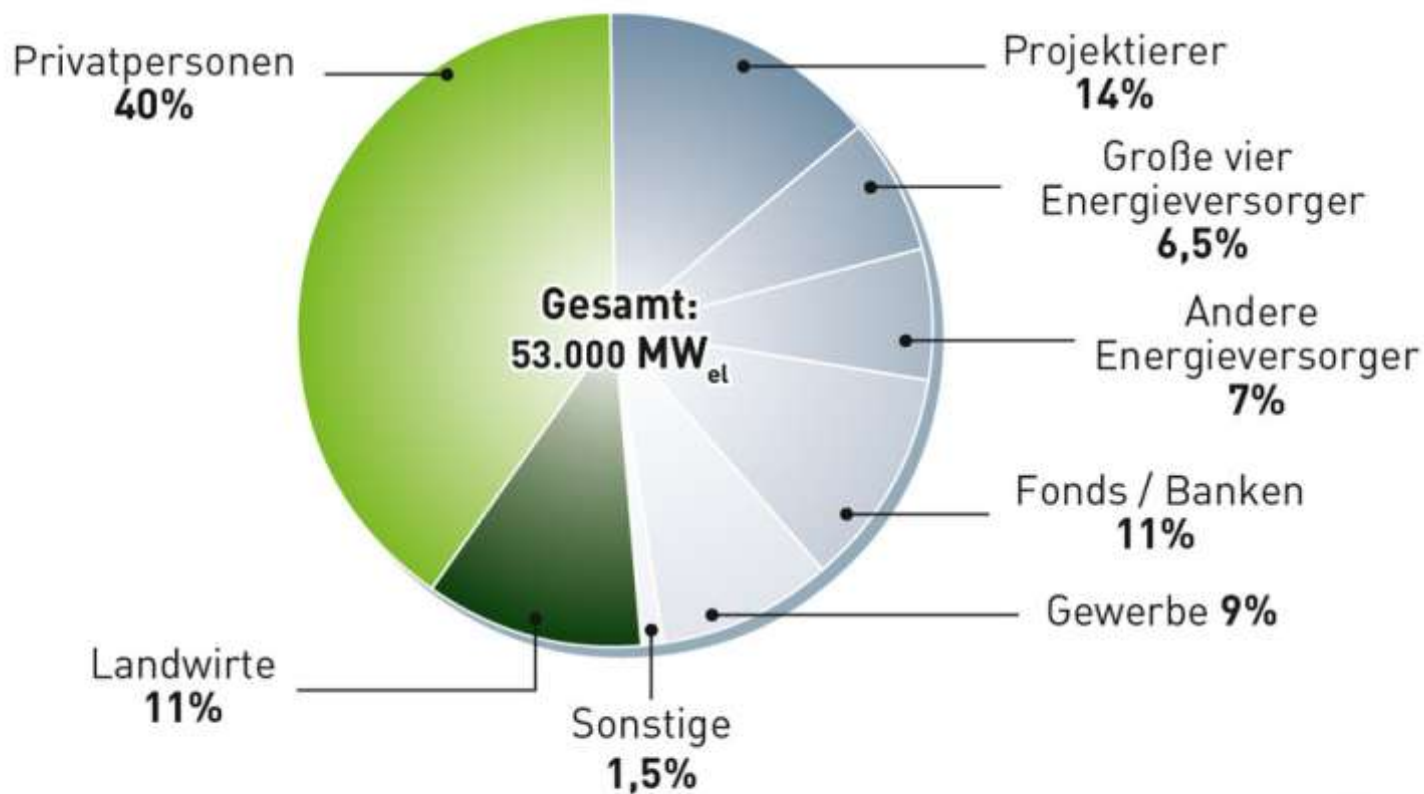
- 1997 Ausweisung von Windvorrangzone
- 2000 Landwirtschaftlicher Ortsverein beginnt Planungen zu Bürgerwindpark, Gründung der GmbH und GmbH & Co. KG
- 2001: Parkkonfiguration, Genehmigung, Anlageneinkauf, Finanzierung, Pachtverträge





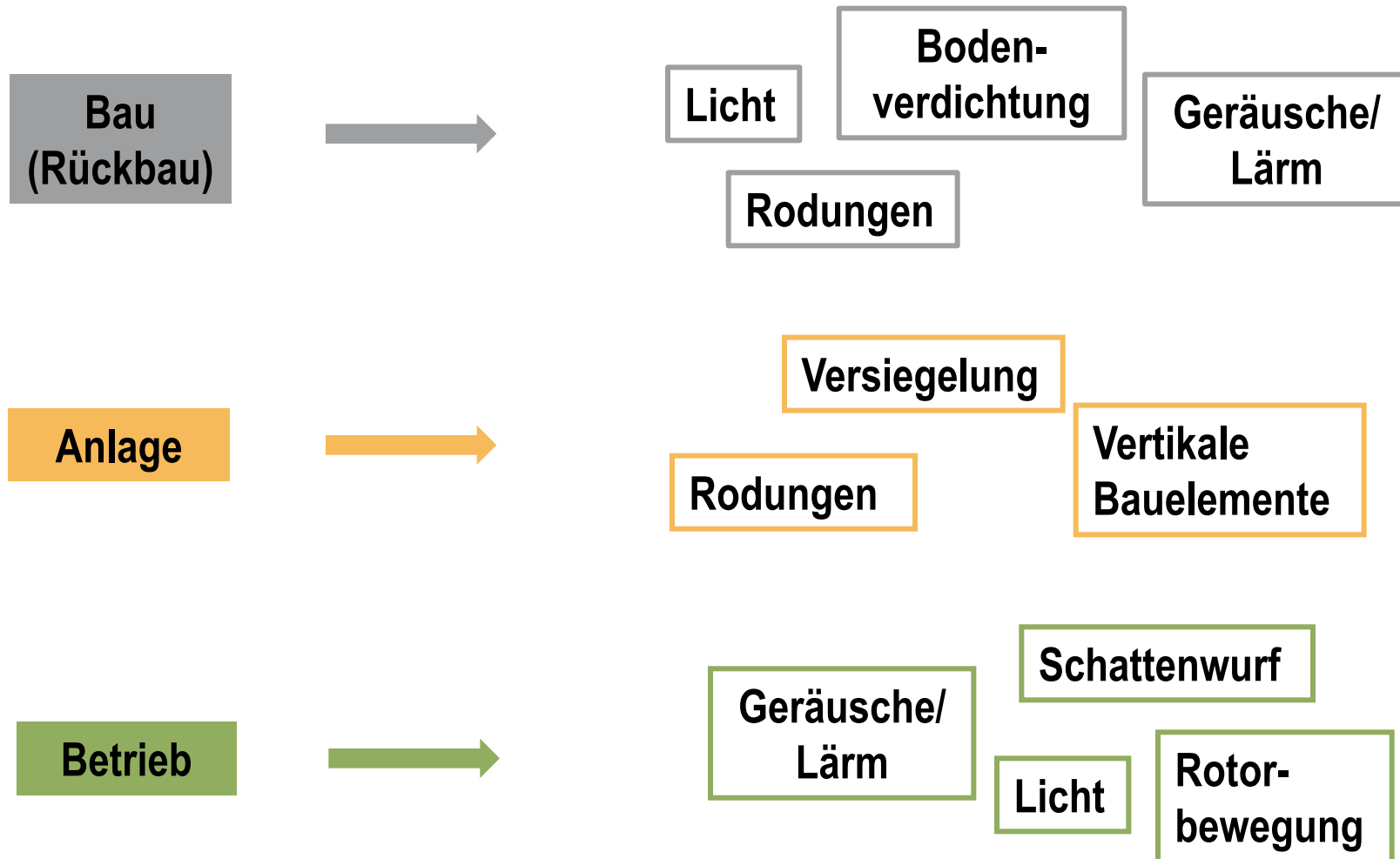
## Erneuerbare Energien in Bürgerhand

Verteilung der Eigentümer an der bundesweit installierten Leistung zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren-Energien-Anlagen 2010 (53.000 MW).



Quelle: trend research; Stand: 10/2011

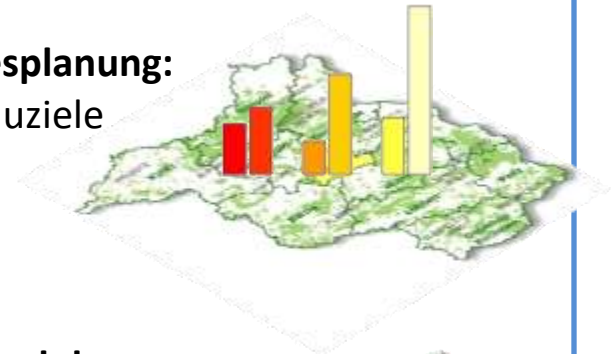
### 3. Ökologische Steuerungsinstrumente: Natur- versus Klimaschutz?!



- Die Planung der Energiewende erfolgt auf verschiedenen Ebenen
- Zur Zeit sind viele Ziele und Instrumente noch nicht abgestimmt
- Formelle und informelle Instrumente werden eingesetzt
- Unterschiedliche Wünsche zum Tempo der Energiewende
- Kommunen und Bürger fordern stärkere Mitbestimmung ein.

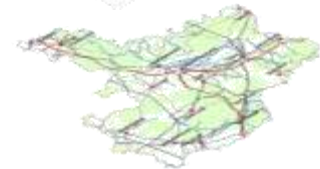
## Landesplanung:

Ausbauziele



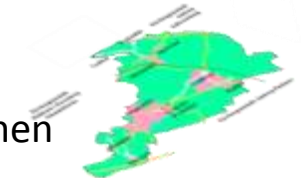
## Regionalplanung:

Eignungsfläche



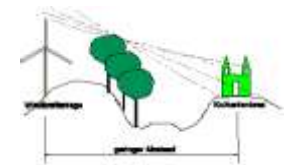
## Bauleitplanung:

Konzentrationszonen



## Genehmigung:

BImSchG-Zulassung



# Auswirkung von Windenergieanlagen

Geräusche/  
Lärm

Schattenwurf

Licht

Rotorbewegung



Beeinträchtigung von  
Gesundheit und  
Wohlbefinden

Rotorbewegung

Geräusche/  
Lärm

Licht



**Direkte Wirkung:**  
Tötung durch Kollision/  
Barotrauma

**Indirekte Wirkung:**  
Verlust von Lebensraum  
(Nahrungs- und Jagdhabitat,  
Quartier, Horststandort)

Vertikale  
Bauelemente

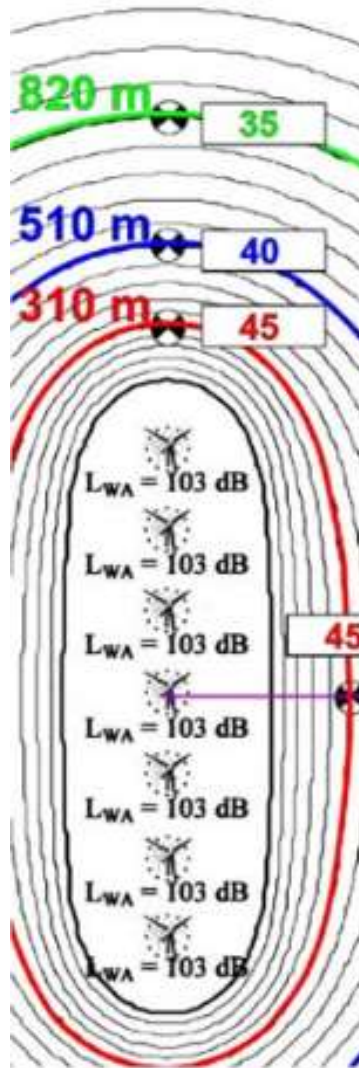


Beeinträchtigung des  
Landschaftsbildes

- Störung von Brut- und Rastvögeln und dadurch => Meidung des Gebietes => Lebensraumverlust
- Individuenverlust von Fledermäusen und Vögeln durch Kollision
- **Standortwahl**
  - Flächenausschluss: Hoher Schutzstatus (NSG, Kernzone Biosphärenreservat, Nationalparke, Naturwaldreservate), bekannte Gebiete mit hoher Aktivität bes. kollisionsgefährdeter Arten
  - Reduzierung der zu rodenden Fläche (vorhandene Infrastruktur, Anlagenkonfiguration, Einsatz moderner Transport- und Montagetechniken)
  - Vermeidung von Bergkuppen im Bereich bekannter Vogelzugrouten
- **Betrieb**
  - Abschaltzeiten (Festlegung ggf. anhand betriebsbegleitendem Monitoring, auch anlagenspezifisch)



Quelle: NABU



- Störung des Menschen durch betriebsbedingte Geräuschemissionen, Schlagschatten und Hinderniskennzeichnung, Veränderung des Landschaftsbildes
- Theoretische **Schattenwurf** auf Wohnhäuser
  - < 30 Stunden pro Jahr
  - < 30 Minuten pro Tag
- **Infraschall**
- **Lärmimmissionen nach TA-Lärm**
  - auf der Grundlage von Prototypenvermessungen
  - Strenge Grenzwerte
  - Spiegeln nicht die subjektiv empfundene Belastung

## Bisher keine systematischen Studien zur Landschaftsbildwirkung und Akzeptanz von Windenergieanlagen im Wald

- Generell gilt: Eingeschränkte Sichtbarkeit von Anlagen im Wald
- Aber: Hohe Bedeutung von Wald als Stück scheinbar unberührter Naturlandschaft
- Sehr unterschiedliche Bewertung von Landschaftsbildveränderungen
  - Höhere Akzeptanz bei Erfahrung mit entsprechenden Anlagen
  - Akzeptanz von Windrädern in der Landschaft ist bei jungen Menschen höher als bei Älteren
- **Besonders starke emotionale Bindung an das Heimatelement Wald  
=> besonders große Widerstände gegen Veränderungen**







Bild: Rothaarwind

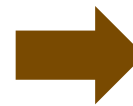
- Der Platzbedarf von WKA mit 149 m Nabenhöhe und 3 MW Leistung lässt sich nicht immer im Forst integrieren.
- Schneisen für Transport und Kranstellflächen werden gerodet (11 x 140 m Schneise, 5.000 qm)
- Neue Krantechnologien zur Verringerung des Platzbedarfs sind notwendig.



Bild: Rothaarwind.de

**Die einvernehmliche Identifizierung von umwelt- und sozialverträglichen Standorten für die Windenergienutzung ist die zentrale Voraussetzung für eine erfolgreiche Windenergienutzung!**

- Notwendigkeit der gemeindlichen Planung feststellen!
- Entwicklung von Flächenkriterien
- Beteiligung am Auswahlprozess
- Interkommunale Zusammenarbeit



Ausweisung von  
Windkonzentrations-zonen  
im Flächen-nutzungsplan

Flächenkriterien

Maßstäbe

Harte rechtliche Anforderungen

Immissionsschutz

Naturschutz

Wasserschutz

Regionalplanerische  
Festsetzungen

Weiche Anforderungen

Wohnumfeldschutz

Schutz identitäts-stiftender  
Orte

Mindestabstände

Tabu, Restriktion

Restriktion

Tabu, Restriktion

Mindestabstände

Tabu, Restriktion

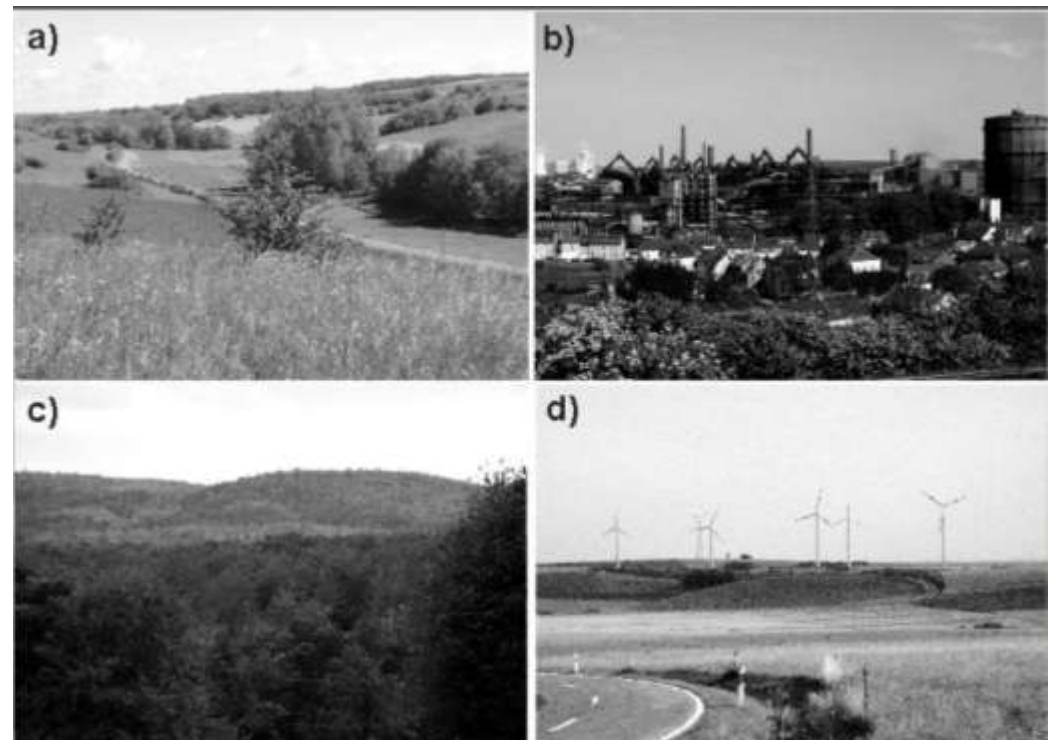
Behörden-  
beteiligung

Bürger-  
beteiligung

## 4. Gesellschaftliche Ausgestaltung: Partizipation und Akzeptanz

	%	Zahl			
Wälder	96,26	438	kleine Städte	32,09	146
Wiesen	95,13	433	Einzel. Menschen	21,32	97
Bäche	91,21	415	Geräusche	20,88	95
Dörfer	83,08	378	Menschengruppen	19,56	89
Bauernhöfe	73,63	335	Industriebetriebe	14,07	64
Düfte	61,54	280	Windräder	10,99	50
Atmosphäre	60,66	276	Großstädte	8,79	40
Gebirge	59,12	269	Autobahnen	8,79	40
Wolken	51,65	235	Autos	6,37	29
Landstraßen	44,84	204	anderes	5,05	23
Regenschauer	41,10	187	Weiß nicht	0,22	1
Blumen	35,38	161			

	a	b	c	d
modern	1	3	0	40
hässlich	0	50	0	33
schön	67	0	58	0
nichtssagend	1	2	8	7
traditionell	22	26	15	0
interessant	4	14	11	10



**„Wie charakterisieren Sie die Landschaft...“**

N = 455, Kühne 2006

## Beteiligung am Planungsprozess

- „Wir wollen an der Planung und an einer möglichen Ablehnung beteiligt werden und nicht an eurem Profit.“
- Vertrauen:** Die eigenen Belange werden berücksichtigt. Gehört-Werden-Wollen.
- Bessere Planung durch mehr Information**

## Finanzielle Bürgerbeteiligung

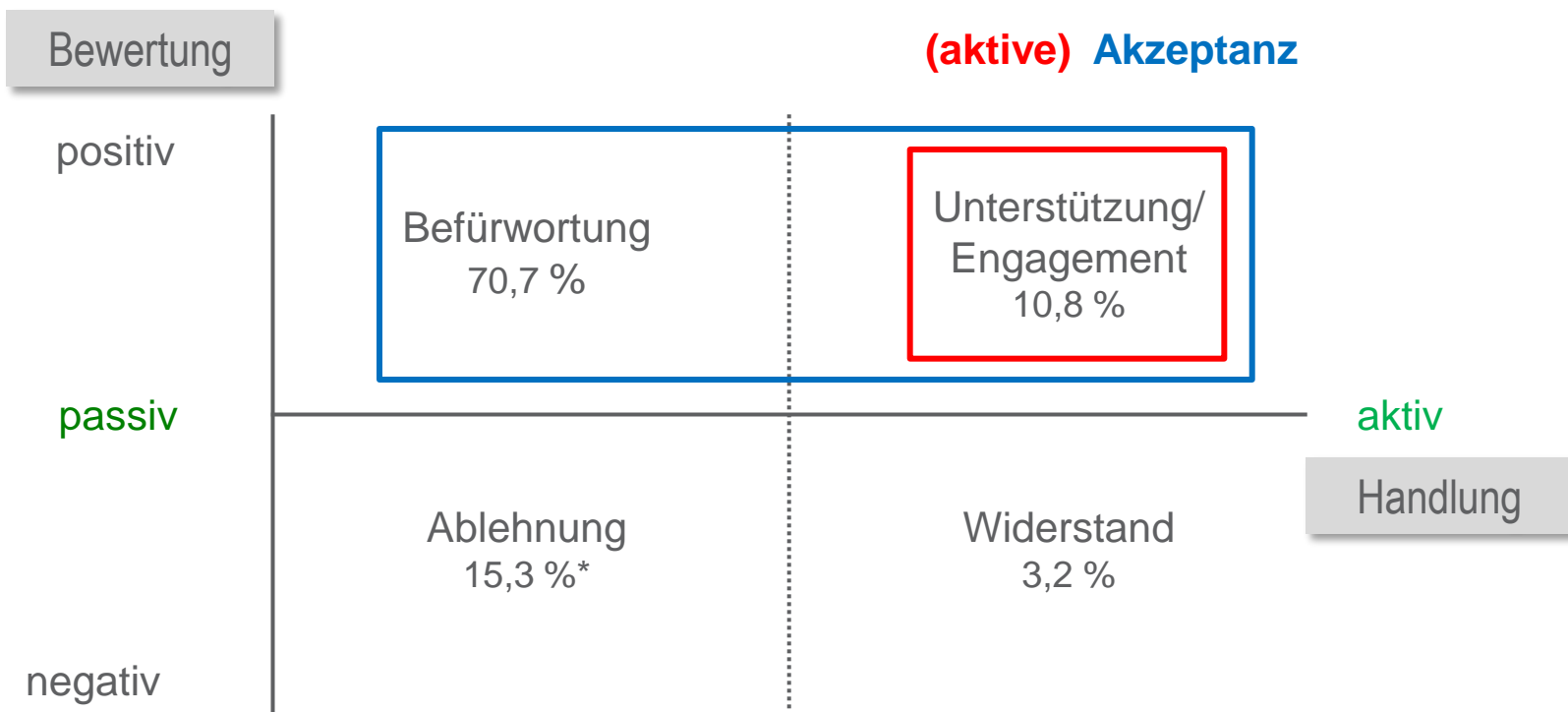
- Nicht beteiligt: „Ich empfinde immer Schadenfreude, wenn die Anlagen still stehen.“
- Beteiligt: „Ich bin der erste, der beim Windpark anruft, wenn die Mühlen stillstehen.“
- Gerechtigkeit:** Gerechte Verteilung von Nutzen und Lasten
- Identifikation:** Andere Beurteilung der Auswirkungen, wenn sie durch das eigene Projekt verursacht werden.



Deins. ☹️

Meins. 😊





\* Akzeptanz EE, N = 991



- Flächensicherung durch Gestattungsverträge bevor Kommune aktiv wird
- Für aufwändige Planungs- und Beteiligungsverfahren fehlen häufig notwendige Ressourcen und das Know-How

- Öffentliche Wahrnehmung des Ausbau der Windenergie häufig eher negativ
- Beziehungen der Akteure vor Ort haben häufig größeren Einfluss auf die Realisierung als der formale Planungsrahmen



Fotomontage



- Aktiv werden und informieren
- Leitbilder entwickeln, Multiplikatoren einbinden
- Interkommunale Zusammenarbeit suchen
- Flächenkriterien unter Beteiligung der Bürger entwickeln
- Vorhandene Potenziale ermitteln
- Fundierte und rechtssichere Planung erarbeiten (Potenziale ermitteln, substantiell Raum schaffen/Abwägung, Zurückstellung Genehmigungsantrag)
- Finanzielle Teilhabe ermöglichen
- Fördermöglichkeiten prüfen

## 5. Herausforderungen und Fazit

- Technisch, Systemfrage ✓
- Ökonomisch, Finanzierung ( ✓ )
- Räumlich, Planung, Ebene (zentral/dezentral) (?!)
- Sozial-ökologisch (?):
  - Lebensstile, Nachhaltigkeit (Konsistenz, Effizienz, Suffizienz), Resilienz, Akzeptanz, Partizipation, Konfliktlösung, Gerechtigkeit, Transparenz, Natur- und Umweltverträglichkeit, ...



**100%-EE-Region als  
Schauplatz der  
Energiewende für einen  
umfassenden  
wirtschaftlichen,  
gesellschaftlichen  
Struktur- und  
Wertewandel.**

Quelle: deENet 2009, Illustration: [www.bildbauer.de](http://www.bildbauer.de)



Maegard 2012

- Die Energiewende ist eine wunderbare Vision, aber sie ist auch eine grandiose Herausforderung. Diese ist nachhaltig und regional abgestimmt zu gestalten, um vorbildhaft zu zeigen, dass die Vision keine Utopie bleibt.



## Weitere Informationen

[www.100-ee.de](http://www.100-ee.de)

## Kontakt

IdE Institut dezentrale Energietechnologien  
Dr. Peter Moser

Ständeplatz 15  
34117 Kassel

Tel: 0561 788 096 -16

E-Mail: [p.moser@ide-kassel.de](mailto:p.moser@ide-kassel.de)