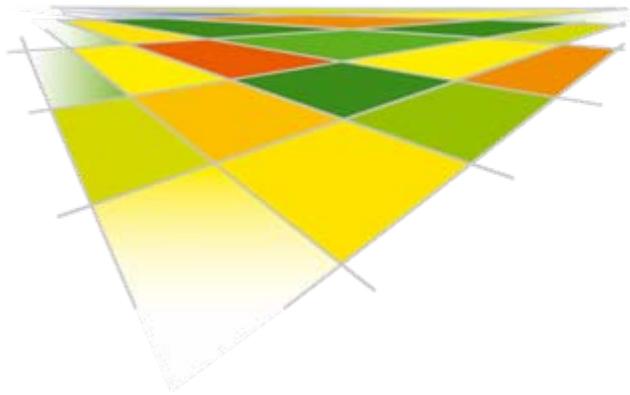


100% erneuerbare
energie

Region



100% Erneuerbare Energie Regionen – Entwicklungsperspektiven und Beispiele

Dr. Peter Moser, deENet

Solarzeitalter, Lichtenwalde, 16. Mai 2008

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



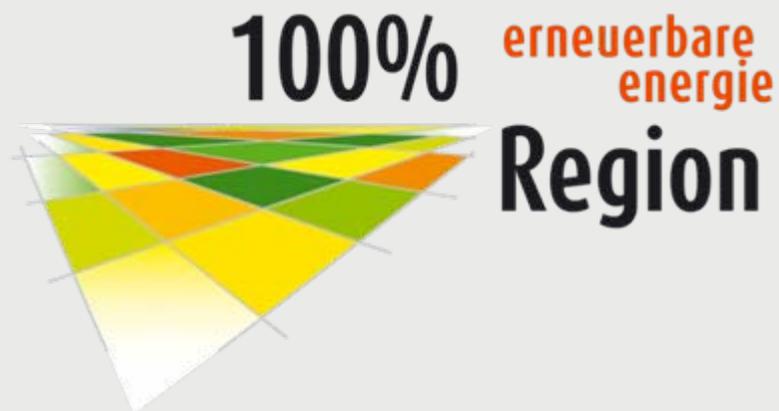
U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

- I. Forschungsprofil
- II. Regionen
- III. Entwicklungsperspektiven
- IV. Beispiele



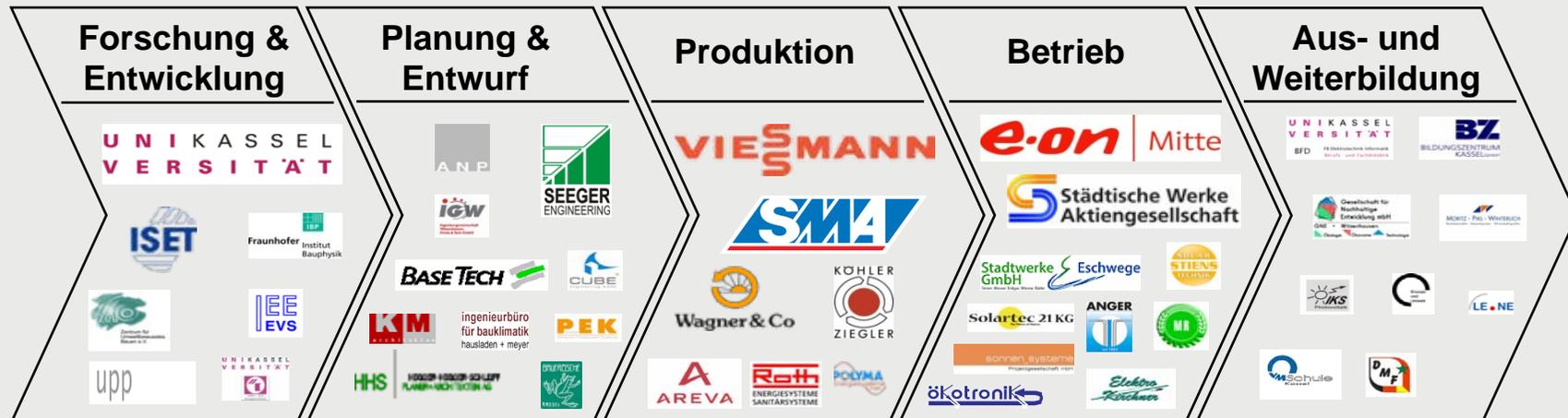
Zielstellung

Unser Forschungsprojekt untersucht und unterstützt Kommunen und Regionen, die sich das Ziel gesetzt haben, ihre Energieversorgung zu 100% aus Erneuerbaren Energien zu bestreiten. In Deutschland gibt es schon viele Kommunen und Regionen, die dieses Ziel erreichen möchten.



Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien e.V. – deENet

- Gründung 2003
- über 100 Mitglieder
- Geschäftsstelle mit z.Z. 18 Mitarbeitern
- Cluster im Regionalmanagement, 2007 Gründung von deENet gGmbH
- ca. 1. Mio. € Umsatz (2008)
- F& E Projekte, Clusterentwicklung in Nordhessen



Eckdaten

Laufzeit:	3 Jahre
Partner:	deENet und Uni Kassel
Mittelgeber:	BMU
Projekträger:	PT Jülich
Fördervolumen:	ca. 1,3 Mio. Euro
Start:	01.10.2007
Arbeitsplatz:	deENet
Interdisziplinäres Team, z.Z. 10 Personen	



U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T



Projektschwerpunkte im Überblick

Wissenschaftliche Analyse

- Flächendeckende Erhebung von Regionen
- Fallstudien
- Entwicklung grundsätzlicher Lösungsstrategien
- Konzeption von Zukunftsentwürfen
- Identifikation von Erfolgsfaktoren und Hemmnissen
- Fachspezifische Vertiefungen zu Einzelfragen

Ziel: umfassender, wissenschaftlicher, interdisziplinärer Forschungsbeitrag.



Kommunikation

- Verbreitung des „100%-EE“ Gedankens
- Anstoß des Transformationsprozesses
- Netzwerkknoten für Akteure
- Multiplikator für die Erfahrungen von Regionen
- Unterstützung von regionalen und kommunalen Aktivitäten

Ziel: Katalysator für die Umsetzung von 100%-EE-Regionen.

Analyse und Kommunikation verlaufen diskursiv!





[Kontakt](#) | [Impressum](#) | [Sitemap](#)

Entwicklungsperspektiven für nachhaltige
100%-Erneuerbare-Energie-Regionen
in Deutschland

[Über uns](#)

[Aktuelles](#)

[Medien](#)

[Downloads](#)

[Links](#)

Links zu unseren Kooperationspartnern und Förderern

[Bundesumweltministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit](#)

[Kompetenznetzwerk dezentrale Energietechnologien e.V. \(deENet\)](#)

[Projekträger Jülich](#)

[Universität Kassel](#)

[Umweltbundesamt](#)

Wissenschaftliche Verfahren

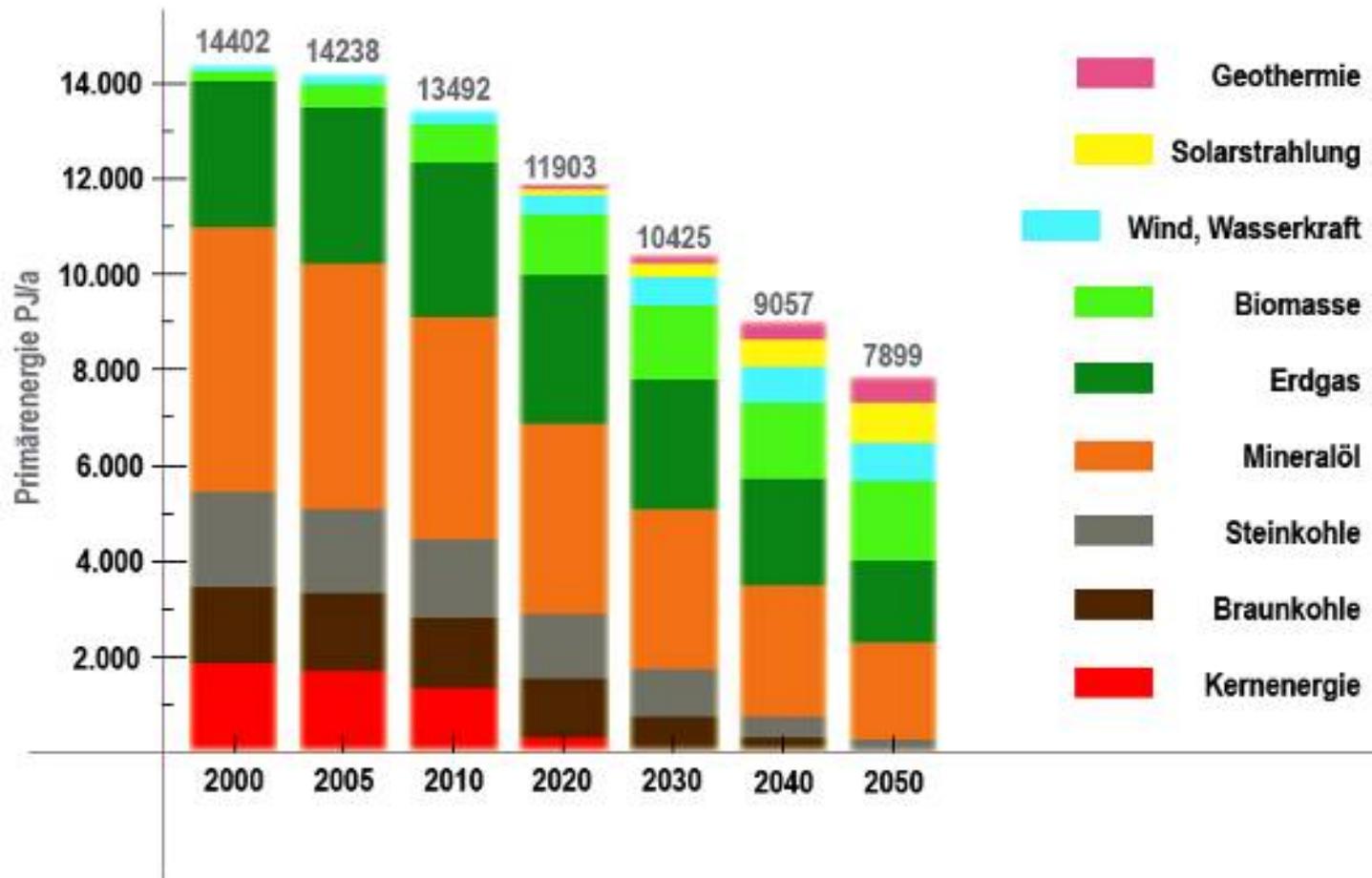
Forschungsfelder / Ziele	Forschungsfragen	Output
Regionalforschung <i>Dokumentation</i> 100%-EE-Regionen	Wer, Was, Wann, Wo...? Verteilung, Typisierung, Beschreibung	Karte 100%-EE-Regionen Datenbank Portal
Begleitforschung <i>Exploration</i> Forschungsfragen	Warum? Wie? Handlungsfelder? Innensicht, Problemfelder, Sichtweisen, Erfahrungen	Fallstudien Best-practice Worst-practice
Wirkungsforschung <i>Evaluation</i> Erfolgsfaktoren	Was funktioniert (besser)? Effektivität, Dynamik, Best-Practice!	Erfolgs- und Hemmnisfaktoren
Zukunftsforschung <i>Antizipation</i> Entwicklungsperspektiven	Wie geht's weiter? Entscheidungsoptionen Chancen und Risiken? Entwicklungswege?	Handlungsleitfäden Backcasting - Idealregion Modellregion – forecasting

- I. Forschungsprofil
- II. Regionen
- III. Entwicklungsperspektiven
- IV. Beispiele



Wie lässt sich die energiepolitische Zielsetzung erreichen?

Leitszenario 2006

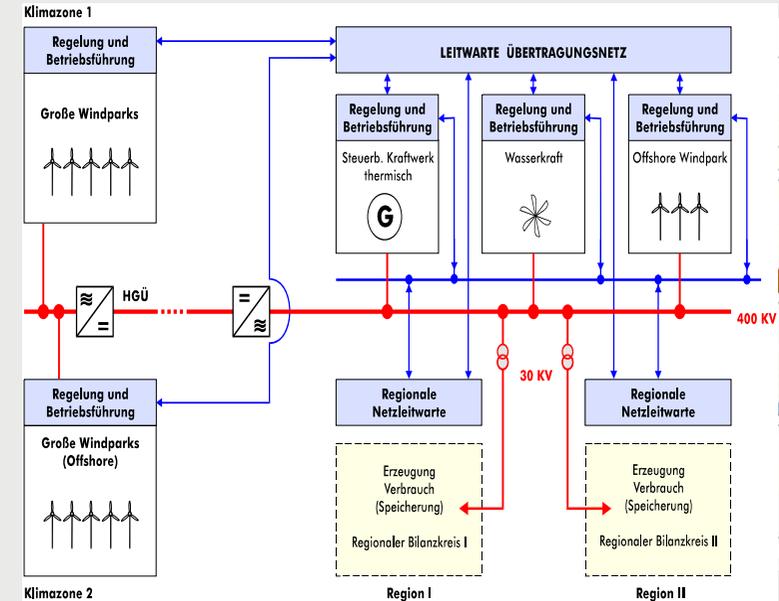


Quelle: Nitsch 2006

Neben dem zentralen Ansatz vor allem die **dezentralen Chancen nutzen.**

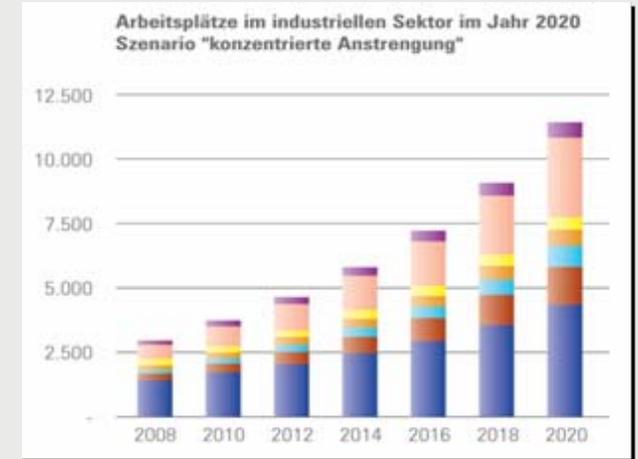
Regionen als Handlungsebene I

- Dezentrales Energieversorgungssystem
- Regionaler Energiemix
- Stadt- und Regionalwerke als Energieversorger
- Regionen als Planungs- und Handlungsraum
- Kommunale Selbstverwaltung schafft besondere Spielräume
- Ökosystemschutz und Naturschutz



Regionen als Handlungsebene II

- Regionale Identität der Akteure
- Persönlicher Kontakt der Akteure im Netzwerk
- Regionale Schlüsselakteure als Prozessgestalter
- Konkretes Handeln für Klimaschutz und Versorgungssicherheit
- Steigerung der regionalen Wertschöpfung
- Leitmotiv und Motor der Regionalentwicklung



Wie viele 100% EE-Regionen gibt es?

...100? ...50? ...Keine?

Auf die Definition kommt es an!

- Meist wird nur der Strombereich betrachtet, Wärme und vor allem Mobilität nicht
- Auch im Strombereich wird unterschiedlich bilanziert: Jahresdurchschnitt, 15-min-Mittel, Millisekundenbereich (Insellösung)
- Unterschiedlicher Regionsbegriff
- Nachhaltigkeitskriterien werden unzureichend erfüllt!

**Projekt will die Frage durch Analysen,
Kategorisierung und Bewertungen beantworten!**

Regionsverständnis

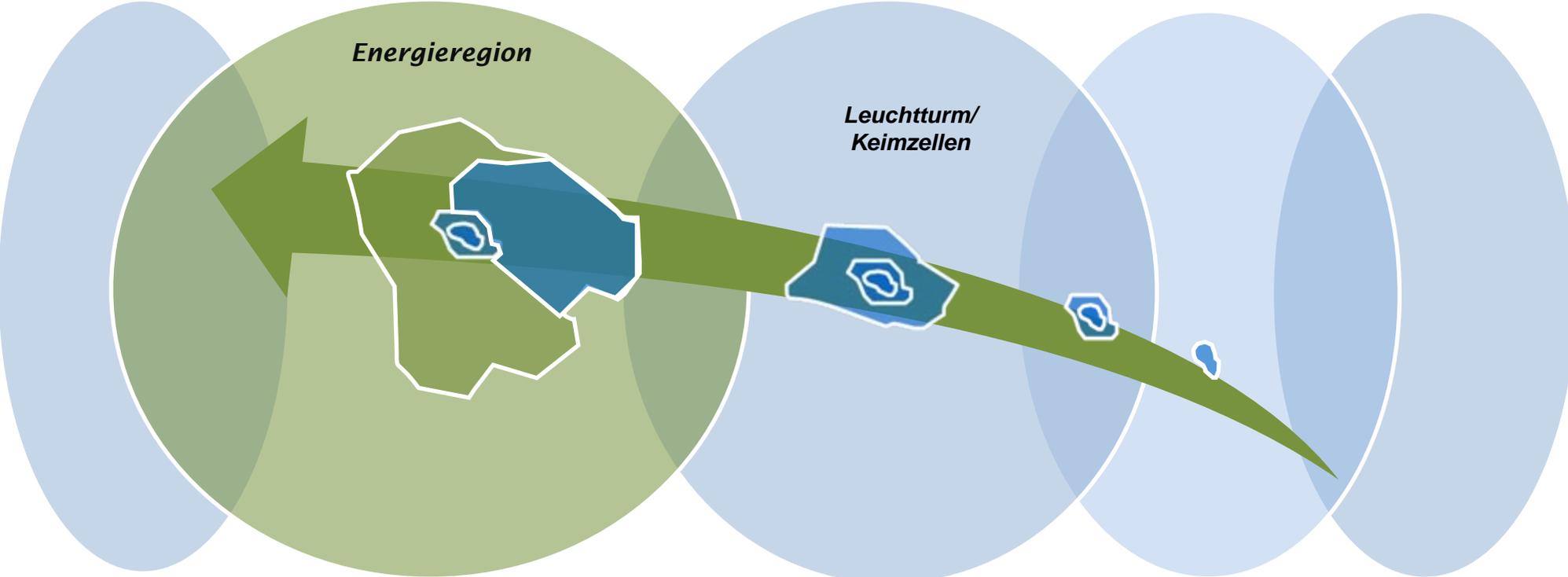
Bundesland

Region

Kommune

Ortsteil

Gebäude



Strom

Wärme

Mobilität

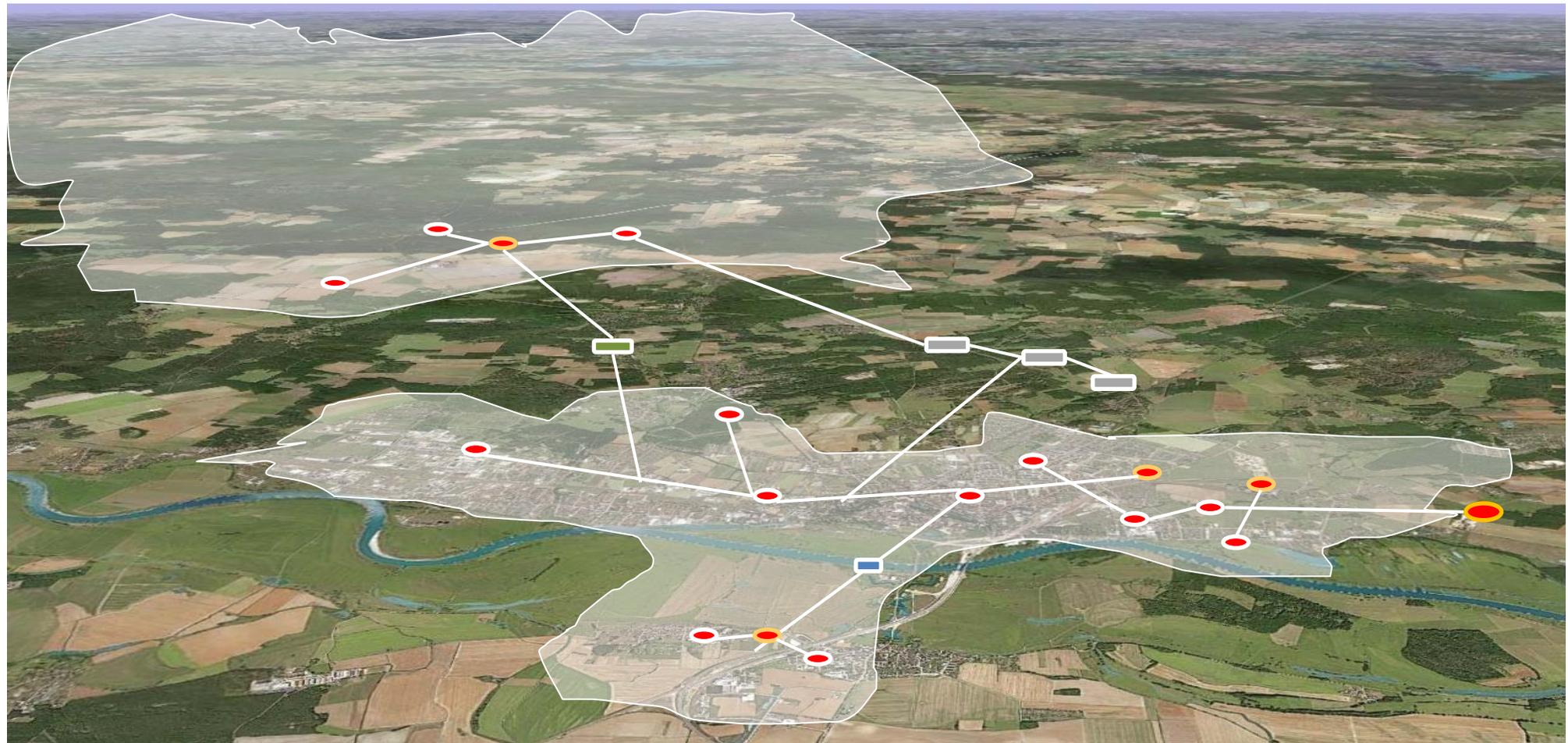
Region

Landkreis

Kommune

Ortsteil

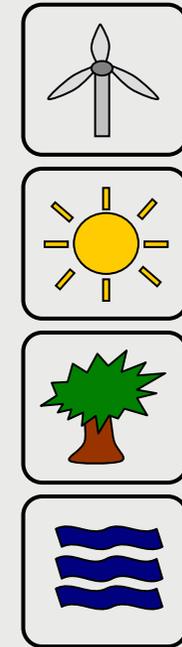
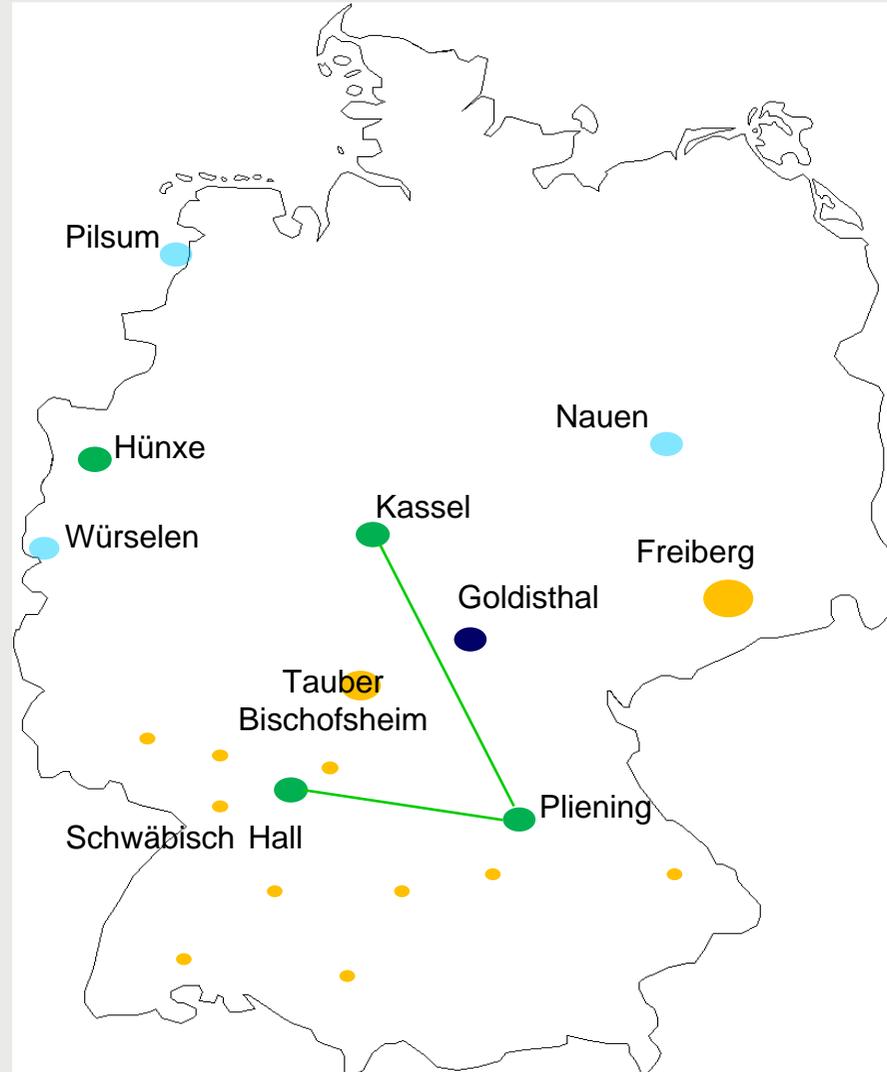
Gebäude



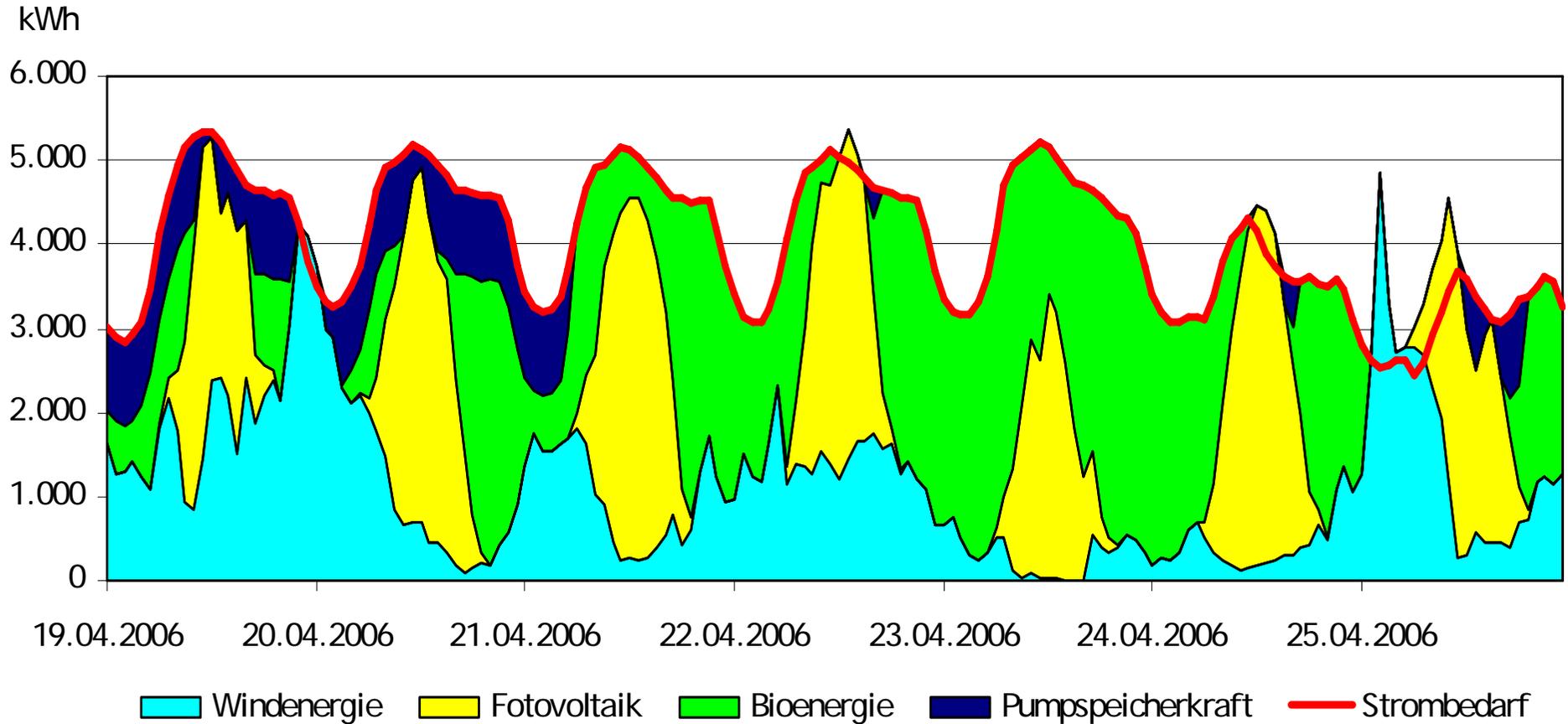
- I. Forschungsprofil
- II. Regionen
- III. Entwicklungsperspektiven**
- IV. Beispiele



Die Standorte des Kombikraftwerks



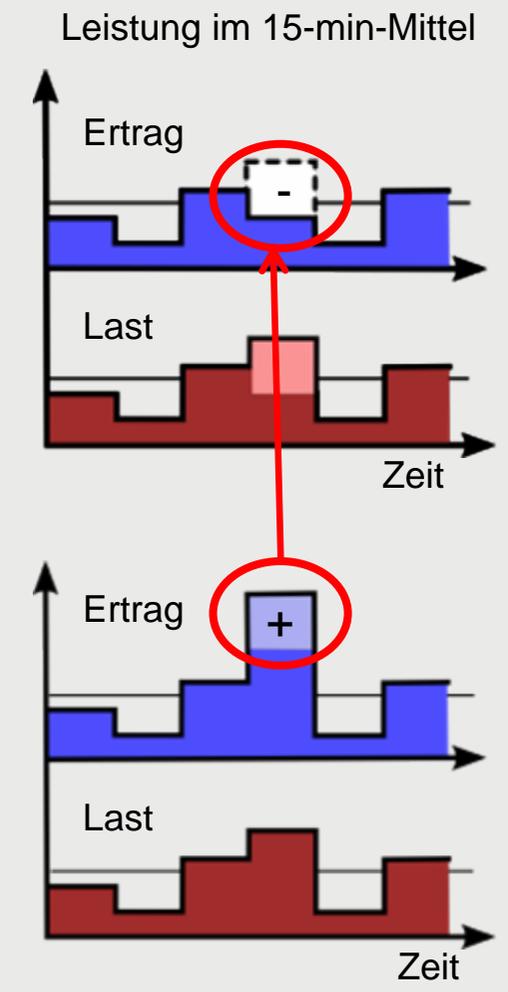
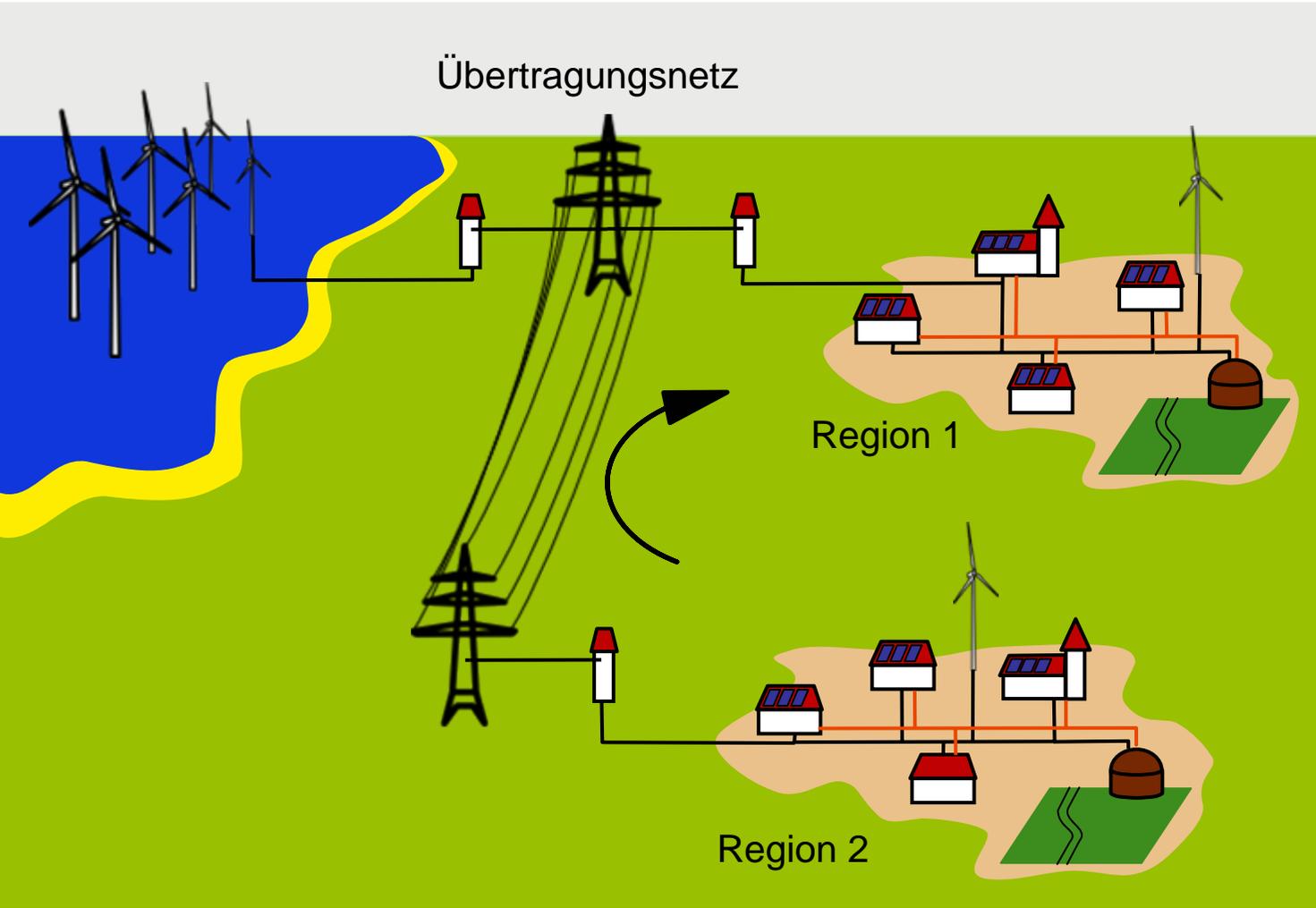
Sind 100% EE machbar?



Kombikraftwerk: 100 % Strom-Bedarfsdeckung durch Erneuerbare Energien

ISSET 2007

Einbindung dezentraler Energieanlagen in Versorgungsstruktur



- Effizienz vorrangig: Gebäudesanierung
- KWK: Biogas, Geothermie sowie Klein-BHKW
- Kleinräumiger: Gebäude, Ortsteil, Stadt
- Nutzung von Wärmenetzen
- Regionale Bioenergie-Ressourcen: Holz, Energiepflanzen, Pellets
- Zukunft: Solarthermie, Geothermie
- Zukunft: Renaissance der Stromheizung in Passivhäusern?!?

100% EE-Wärme



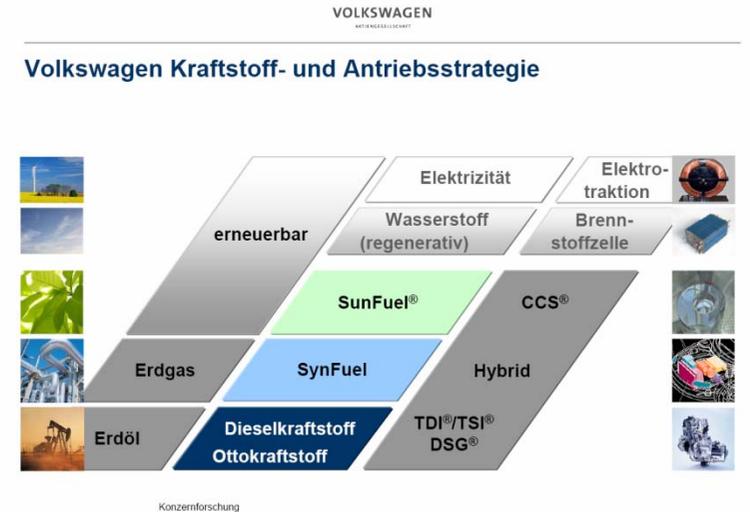
schlecht gedämmtes Haus



Verlegung von Nahwärmenetz

- Rasche Markteinführung notwendig
- Vollwertige Fahrzeuge
- Schlüsseltechnologie Speicher
- Netzstabilisierung
- Übergangsphase: Biokraftstoffen, effizientere Fahrzeugen, EE-Hybrid
- Produktzyklen wichtig (15 Jahre in Betrieb)
- Erste Ansätze: Projekt Better Place, Think City, Mindset-Hybrid

EE-Mobilität für 100%



Typisierung von 100%-EE-Regionen

Typ „Entwicklungsregion“

- Beschlussfassung 100% EE
- Konkreter Zeitpunkt
- aktive Akteure
- hohe Akzeptanz
- Masterplan vorhanden

Typ „EE-Region“

- viele EE-Anlagen in Region
- gute Potenzialausnutzung
- Akzeptanz vorhanden
- Zielkonzept?!

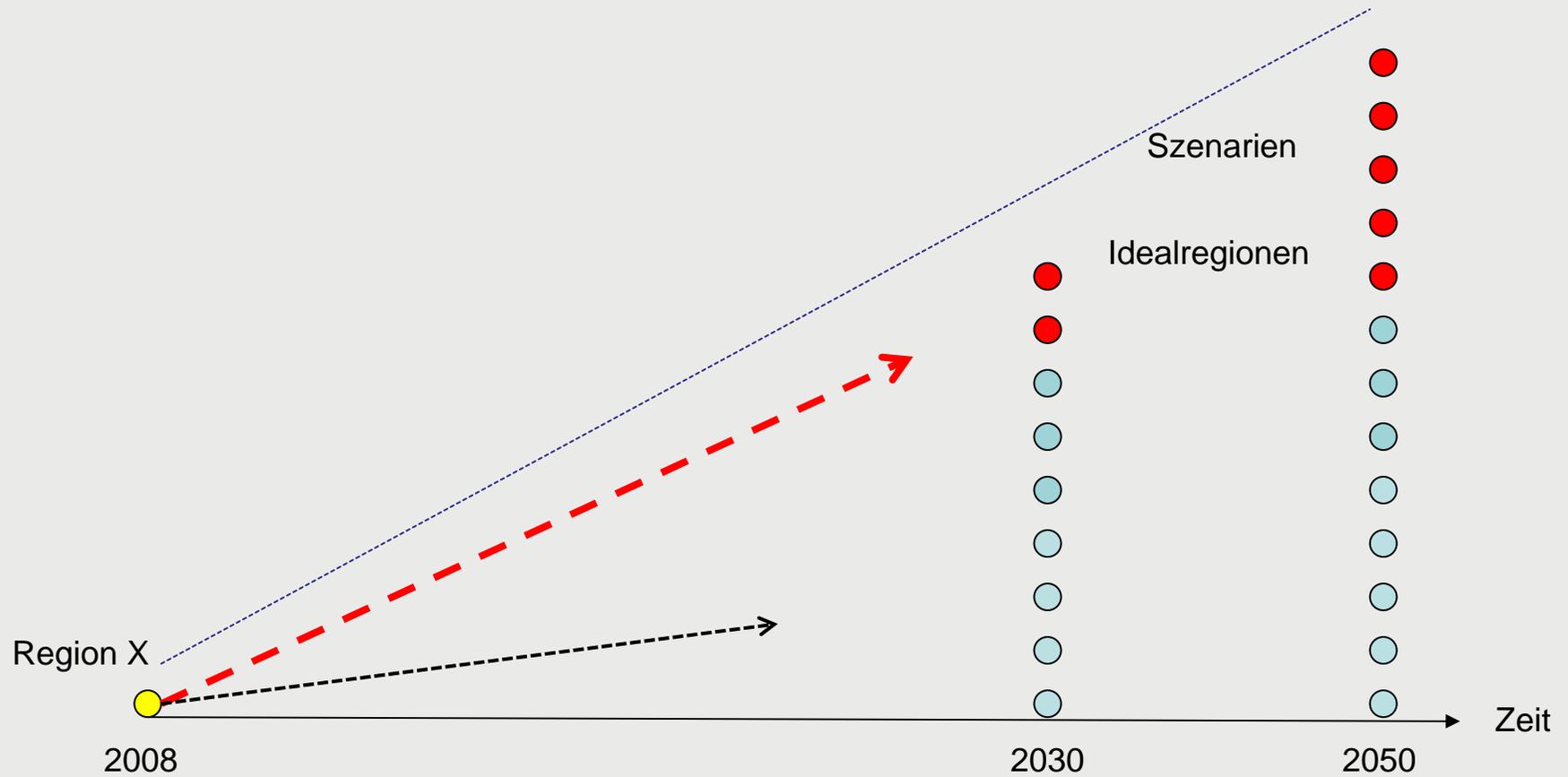


Idealregion

- 100% Strom EE, Wärme
- Übergang Elektro-Mobilität
- Nachhaltigkeit
- Effizienz, Suffizienz

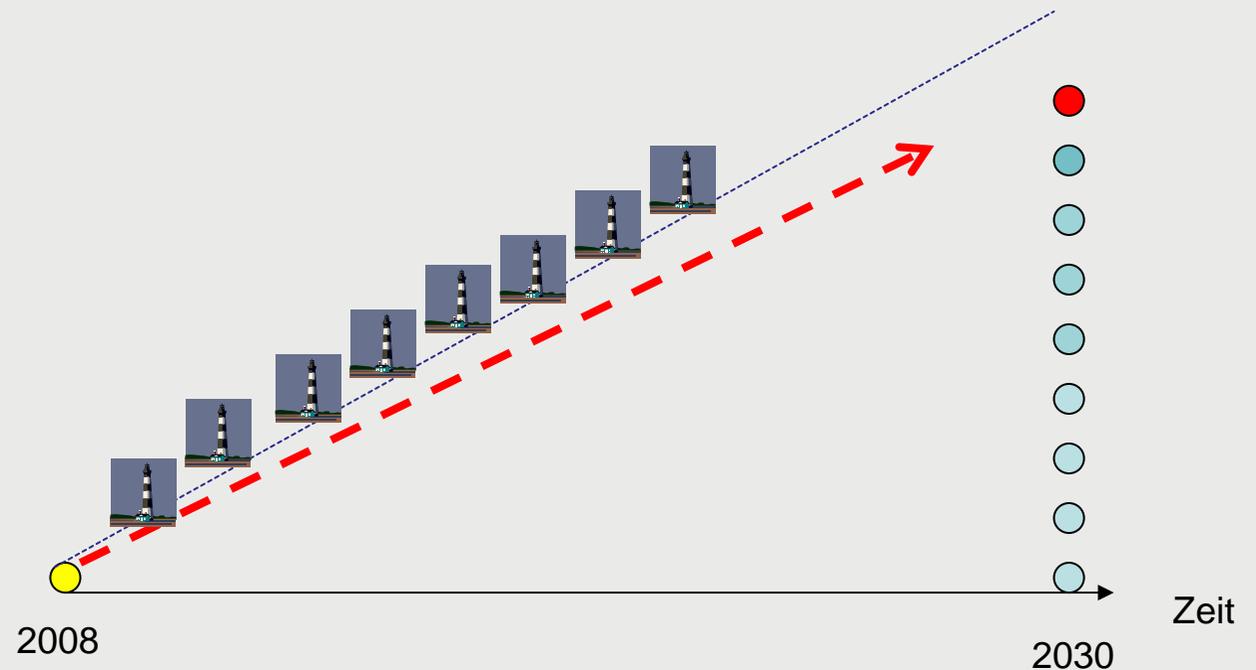
- EE-Versorgungsstrategie
- Konzept mit Zielen
- EE-Anlagen Mix
- ...

Entwicklungskorridor für 100%-EE-Regionen



Das Drehbuch

1. Der Beschluss
2. Das Masterplan
3. Die Energielandschaft
4. Solarkommunen
5. Erneuerbare Mobilität
6. Windkraft
7. EE-Wachstum
8.



2015

Der Direktor der Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) setzt per Knopfdruck die erste 200m hohe 8 MW Windkraftanlage mit Aussichtsgondel (150m) auf dem Piesberg in Betrieb. Je 12 Personen haben in der Gondel Platz, von der ein umfassender Ausblick auf die Energielandschaft der Region Osnabrück möglich ist. Im Grußwort wird dieser entscheidenden Schritt ins Solarzeitalter hervorgehoben



2016

Überall in der Region Osnabrück entstehen dezentrale Versorgungsparks aus Erneuerbaren Energien. Die effiziente Nutzung von Energie wird vorrangig berücksichtigt. Man ist auf dem richtigen Weg, um das 100% EE-Ziel zu erreichen. Stadt und Landkreis arbeiten bei der Energieversorgung eng zusammen. In der Wachstumsregion OS wurden schon tausende neuer Arbeitsplätze geschaffen.



- I. Forschungsprofil
- II. Regionen
- III. Entwicklungsperspektiven
- IV. Beispiele



Erhebungsphase 1: Screening

Dokumentation „100%-EE-Regionen“

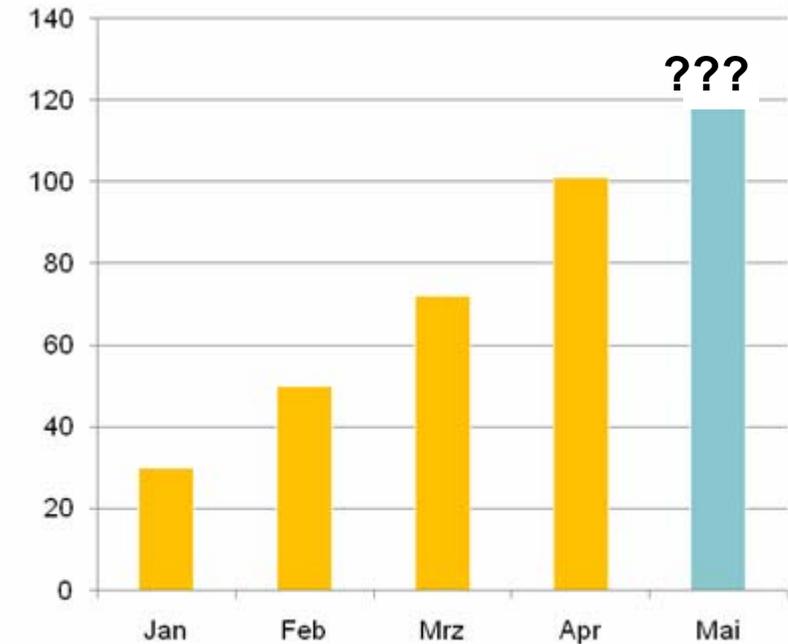
- Wöchentlich ca. 5 neue Kontakte
- Abflachen der Kurve erwartet

Derzeitige Arbeit:

- Datenprüfung, Selektionskriterien
- tel. Kontaktaufnahme / Datenerhebung
- Vorbereitung Fragebogen

Informationsgewinnung über:

- Desktoprecherche
- Konferenzen
- Telefon
- Termine vor Ort



Überblick, 18. April 2008:

- 101 Kontakte
- ca. die Hälfte mit 100%-Ziel
- ca. 1/3 auf überkommunaler Ebene



Erhebungsphase 1: Screening

Räumliche Verteilung

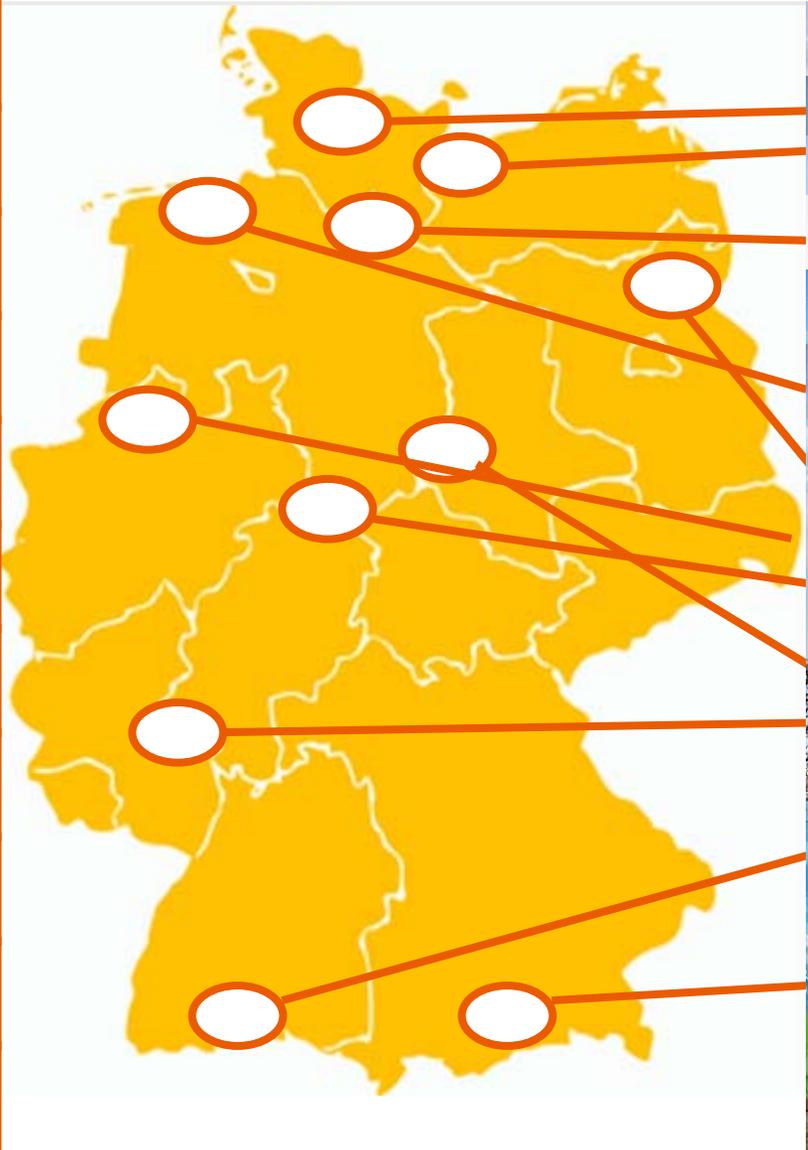
- Schwerpunkte z.B. München, Nordhessen, Rheinland-Pfalz
- „weiße Flecken“: Sachsen, Thüringen, Saarland
- regional unterschiedlich verbreitet

TOP 5 nach Bundesländern (21.04.08):

- Bayern (34)
- Baden-Württemberg (12)
- Hessen (9)
- Rheinland-Pfalz (8)
- Niedersachsen (8)

Beispielregionen

- Region Barkauer Land, SH
- Region Lübow/Krassow, MV
- IBA Wilhelmsburg HH
- Region Emden, NS
- LK Uckermark, Prenzlau, BR
- LK Steinfurt, NRW
- Trendelburg, HE
- LK Harz, Dardesheim, SA
- LK Alzey-Worms, RP
- Region Hegau, BW
- Region Oberland, BA



- 80fache Überversorgung mit EE aus Windkraft (62 MW installierte Leistung)
- starke Schlüsselakteure vor Ort
- 1/3 der 970 Einwohner mit EE aus PV versorgt
- Sehr hohe Akzeptanz, umfassender Nutzen:
Preise, Bildung, Veranstaltungen,
E-Mobil-Tankstelle



Notwendigkeit einer regionalen Vernetzung, sowie Einbindung von Experten wurde erkannt

Gründung des Konsortiums „Regenerative Modellregion Harz“ (Pilotvorhaben: „RegenerativKraftwerk Harz“)

Ziele

- Gemeinsamer Betrieb von Windpark Druiberg und Pumpspeicherwerk Wendefurth
- Ausbau des Energieparks Druiberg (Informations- und Erlebnispark)
- Simulation und Netzsteuerung
- Effiziente Vernetzung von Strom, Wärme und E-Mobilität



Vision RegenerativKraftwerk Harz ist möglich: 10 Mio. € Förderung aus E-Energy



deENet gGmbH
Dr. Peter Moser
Ständeplatz 15
34117 Kassel
Fon: 0561 788 096 -16
p.moser@deenet.org

**Weitere Informationen:
www.100-ee.de**