

# Wege zu erneuerbaren Energien - Motivation zum privaten und kommunalen Wechsel

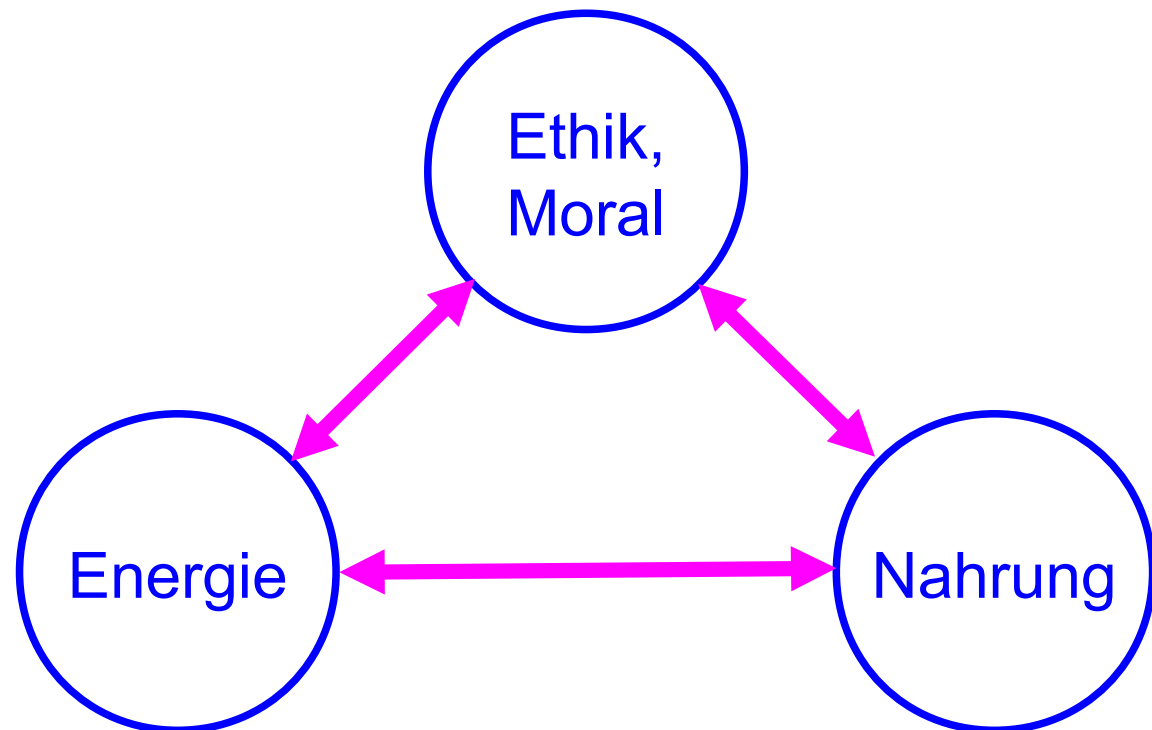
Vortrag im Rahmen des EU-Projekts RETS  
10. Mai 2011, IHK Zetis, Kaiserslautern

Dr.-Ing. Peter Kosack

## Existenzielle Grundlagen einer Gemeinschaft (Gruppe, Gemeinde, Stadt, Region, Land)

Starke  
Wechsel-Wirkungen  
zwischen den  
Bereichen.

Das bedeutet:  
**Auch lokale  
Verantwortung für die  
Energieversorgung !**

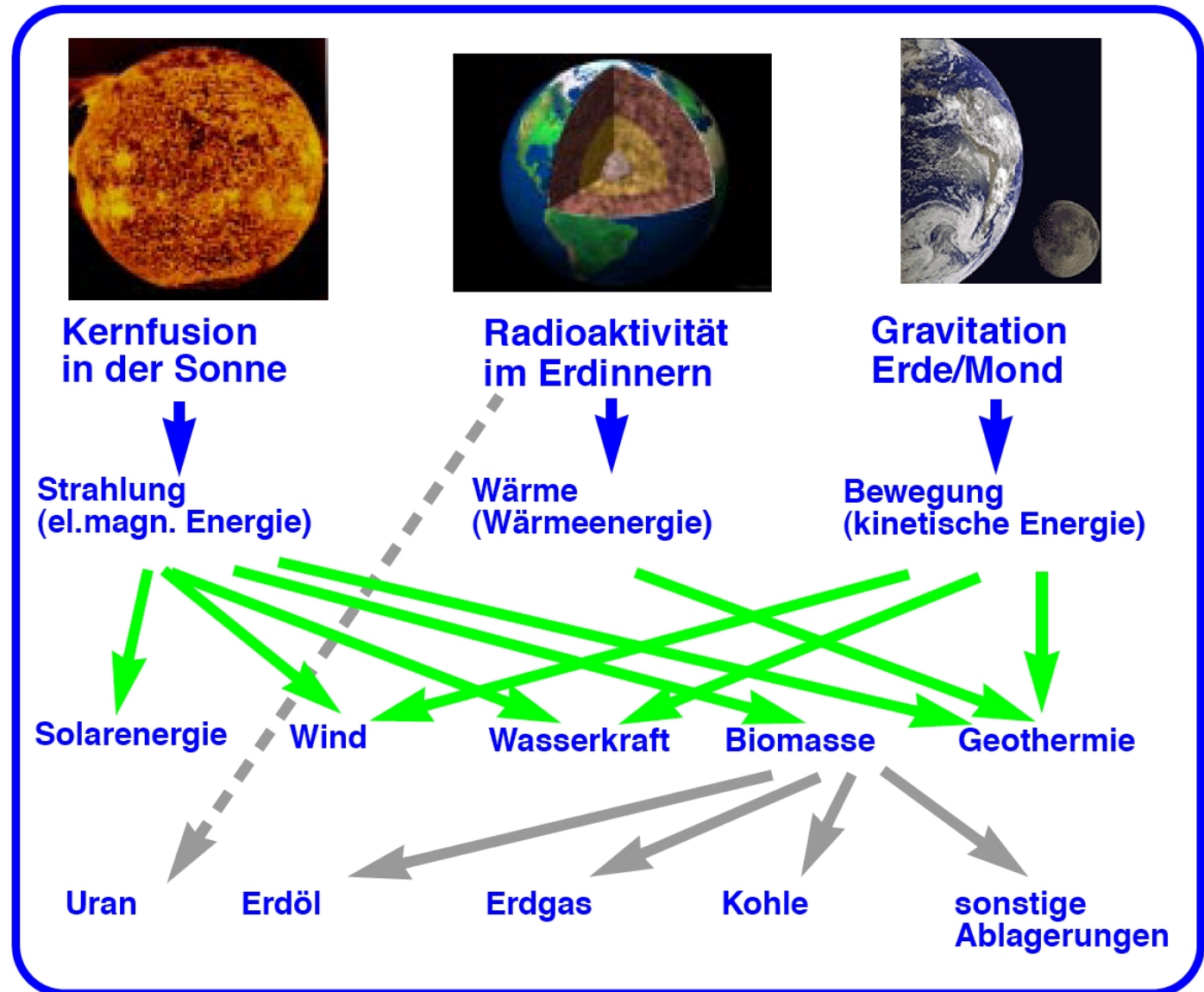


Quelle: Vester et al.: Sensitivitätsmodell

# Orientierungskarte für das nutzbare Energiespektrum im Sonnensystem

Dominierende  
Stellung der  
Solarenergie

→ Hinweis auf die  
Bedeutung der  
direkten lokalen  
Nutzung, z.B. durch  
Photovoltaik



## Raubbau

## statt

## Nachhaltigkeit

**Erste prinzipielle Fehlentscheidung im 18./19. Jahrhundert: Fossile Energie**

Forstwirtschaft: Kahlschlag/Brandrodung

Kohlebergbau

nachhaltige Forstw.

nachhaltige Holzkohle

=====

Eingehandelte Probleme:

- Umweltverschmutzung und
- Klimawandel

**Zweite prinzipielle Fehlentscheidung Mitte 20. Jahrhundert: Nuklear-Energie**

Uranbergbau

Regenerative Energien

=====

Eingehandelte Probleme:

- Langfristiges wirtschaftliches Desaster (nur scheinbar billiger Atomstrom)
- Verstrahlungs-Risiko, insbesondere GAU (verharmlost als "Restrisiko")
- Ungelöstes Endlagerproblem

# Was tun ?

## Fehlentscheidungen korrigieren !!

### Konzept der 1970er und 1980er Jahre:

**ENERGIE-Einsparen von fossilen und atomaren Energieträgern (bedeutet verzichten und ist wegen des Rebound-Effekts keine Lösung! Außerdem keine Korrektur)**

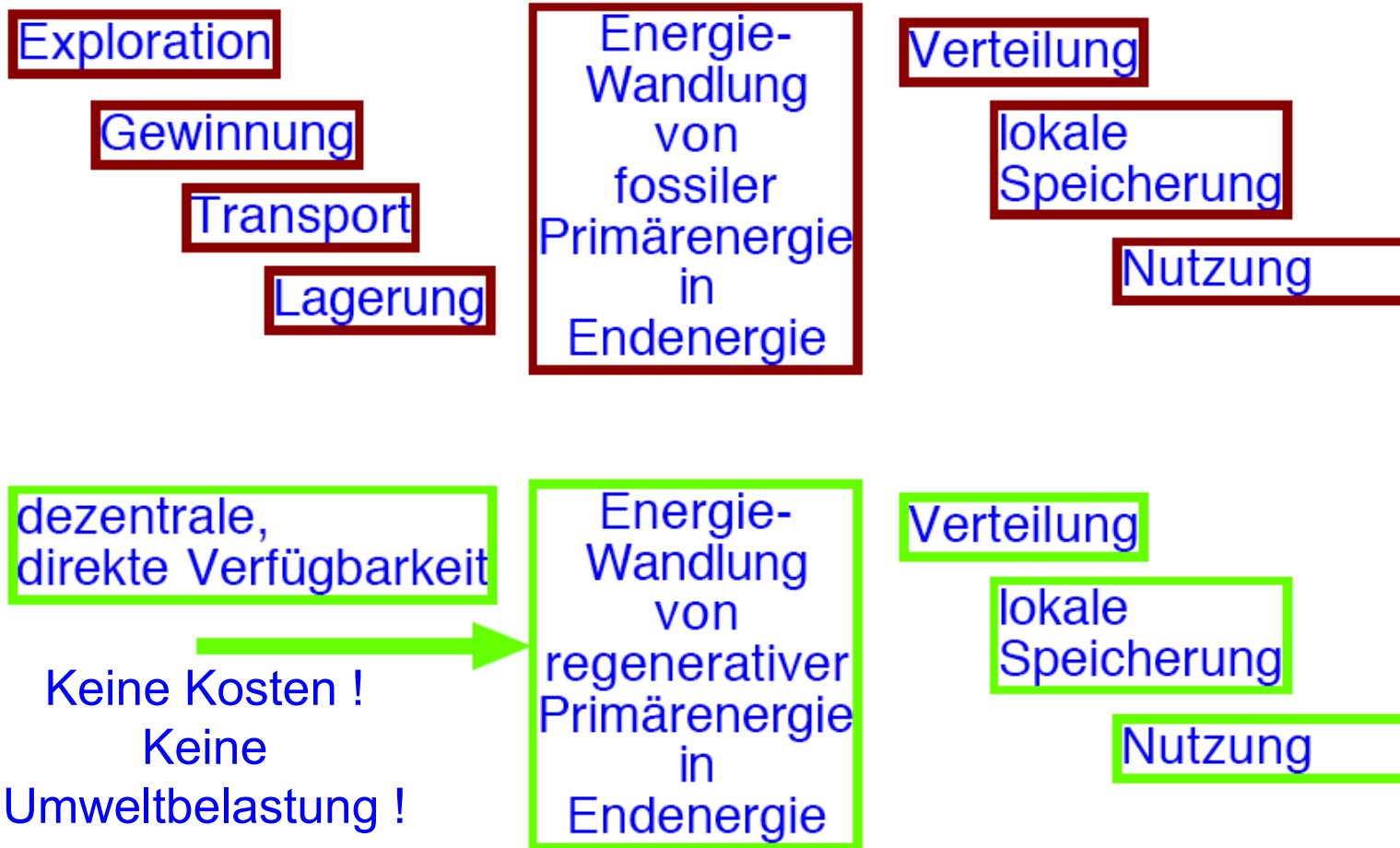
### Konzept der 1990er und 2000er Jahre:

**ENERGIE-Effizienz bei allen Energien  
(bedeutet besser nutzen bei gleichem Komfort, korrigiert aber noch nicht die Fehlentscheidungen)**

### Heute gilt:

**Erneuerbare ENERGIEN schnellstens(!) auf 100% erhöhen (bedeutet maximal umweltfreundlich und sicher; kein Verzicht nötig; Korrektur der Fehlentscheidungen)  
=> höchste Priorität**

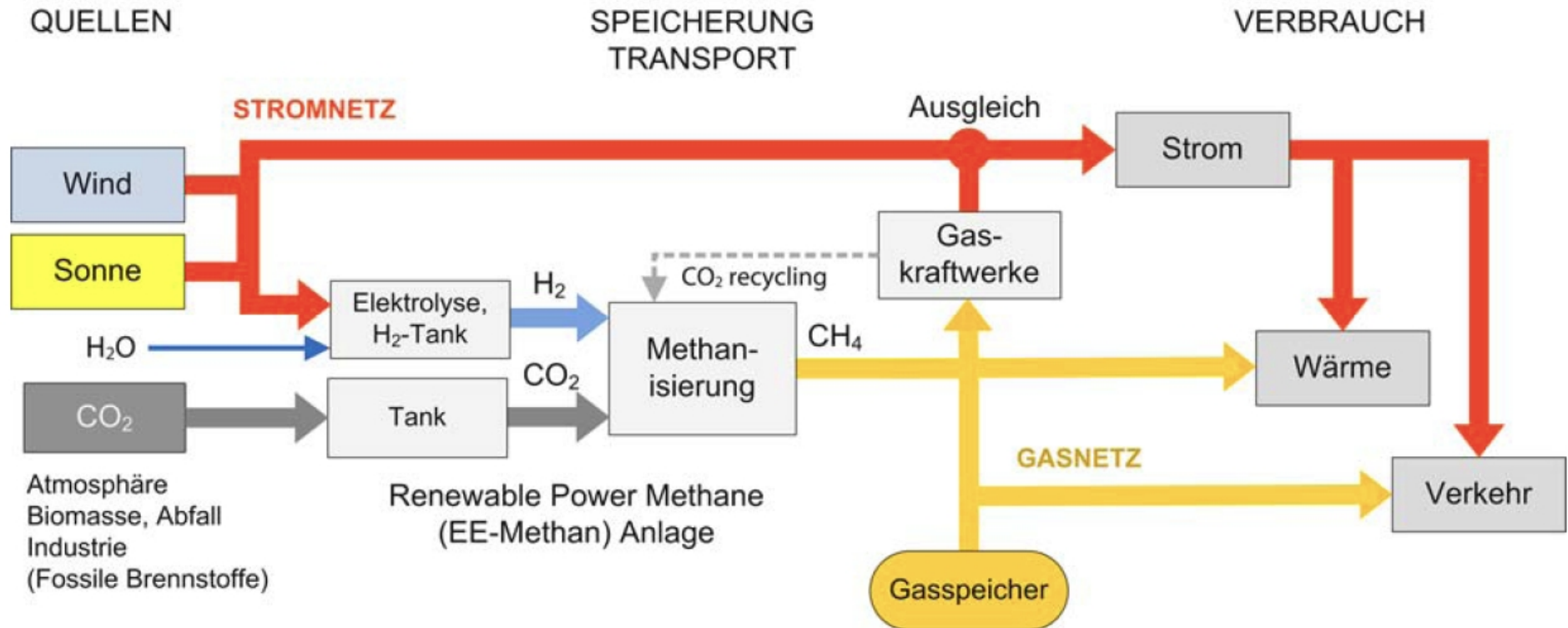
# Strukturänderung in der Energieversorgung beim Übergang von fossilen zu regen. Energien



→ **Wandel zu dezentralen Strukturen gefordert – Projekte wie DESERTEC und Offshore-Windkraft sind ungeeignet !**

# Favorisiertes Versorgungskonzept (Wiss. Beirat Bundesregierung)

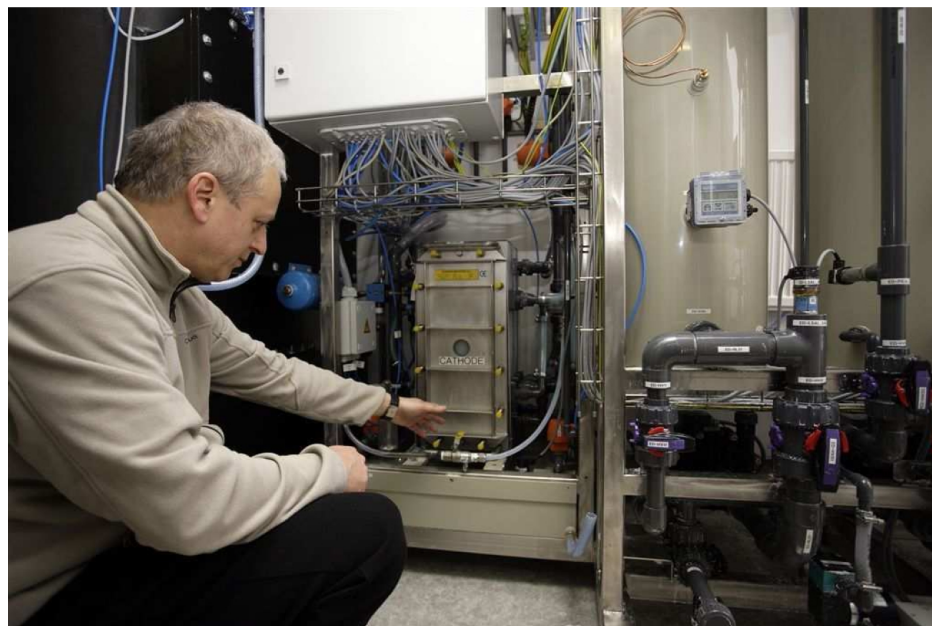
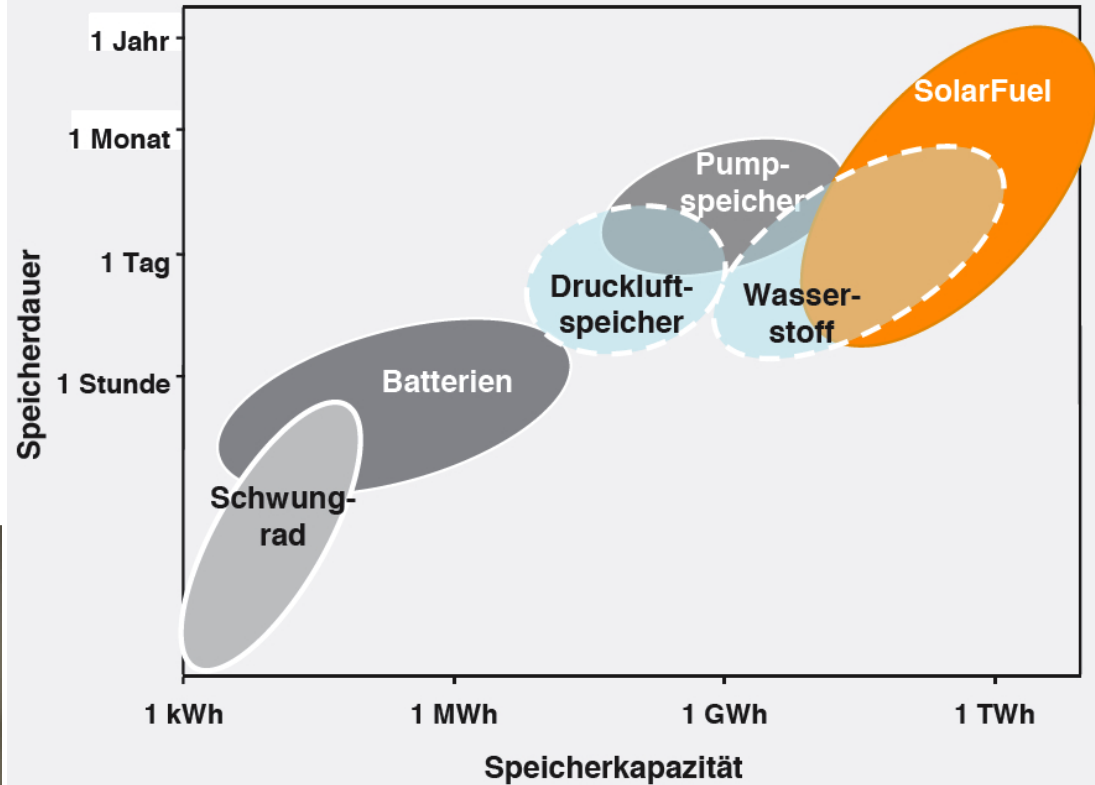
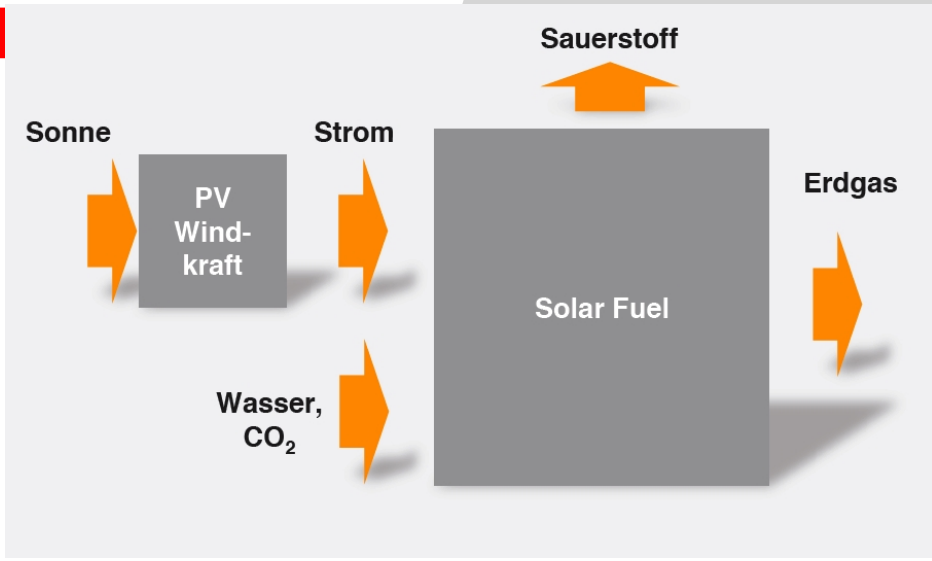
## Integratives Renewable-Power-Methane-Konzept



Quelle: STERNER und SCHMID 2009

Umsetzung überall möglich: lokal, regional, überregional, global

# Methanisierung (Quellen: ZSW, SolarFuel)



**Umsetzung überall möglich:  
lokal, regional, überregional, global**

**Studie Universität Kassel / Fraunhofer Institut IWES:**

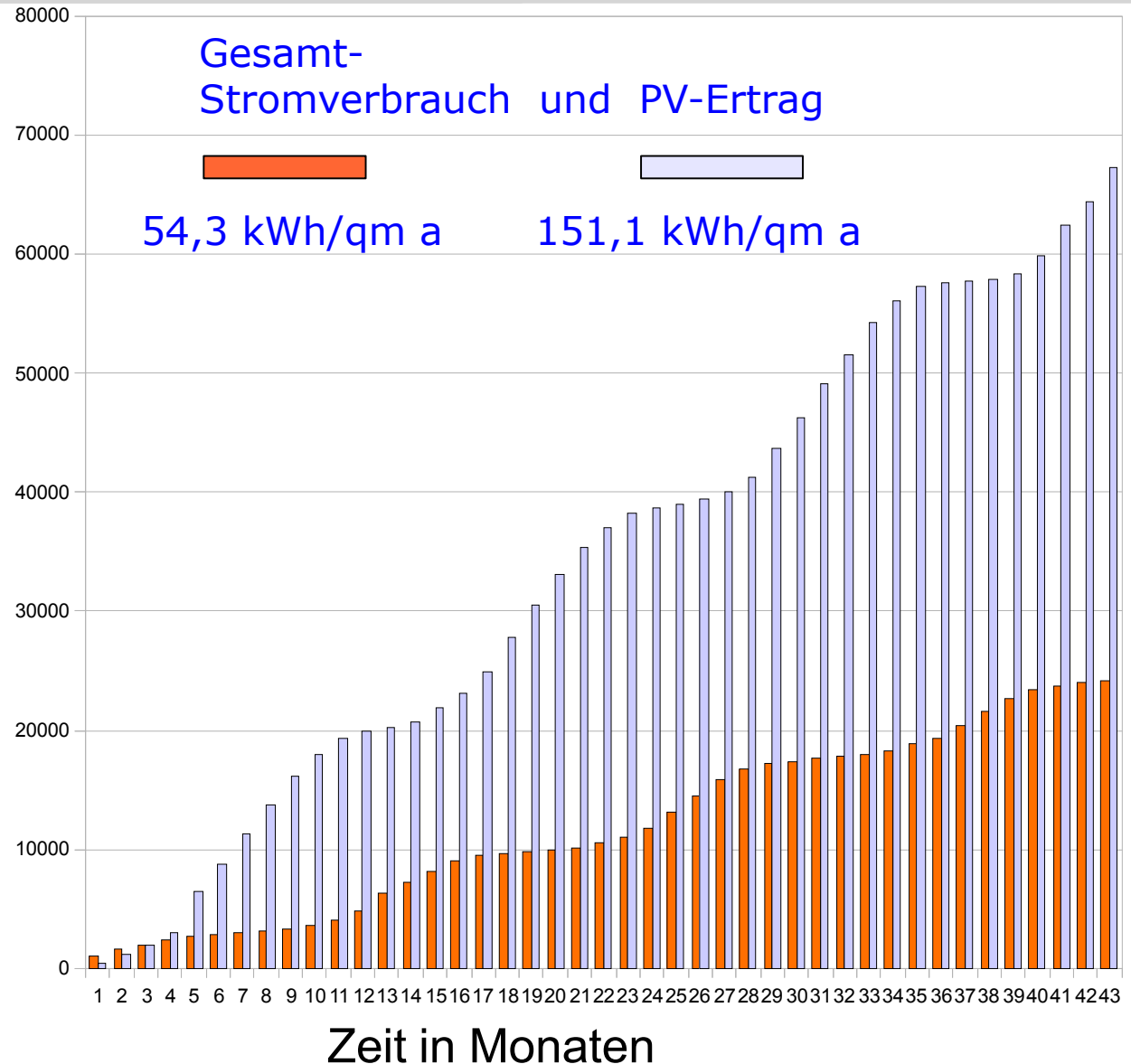
**Strukturwandel durch Effizienzoptimierung mit vier Maßnahmen ohne Komforteinbußen bei voller Versorgungssicherheit bis 2030:**

- 1) Wechsel zu regenerativ erzeugtem Strom**
- 2) Kraft-Wärme-Kopplung (z.B. lokale Blockheizkraftwerke)**
- 3) Wärmepumpen in den Gebäuden**
- 4) Elektromobilität / Hybrid-Mobilität**

Meßergebnisse aus dem Forschungsprojekt „Energie-Amortisations-Haus“

Im Beispiel mit Photovoltaik-Anlage und Wärmepumpe bei einem Ein-Familienhaus.

Kumulierte Beträge in kWh

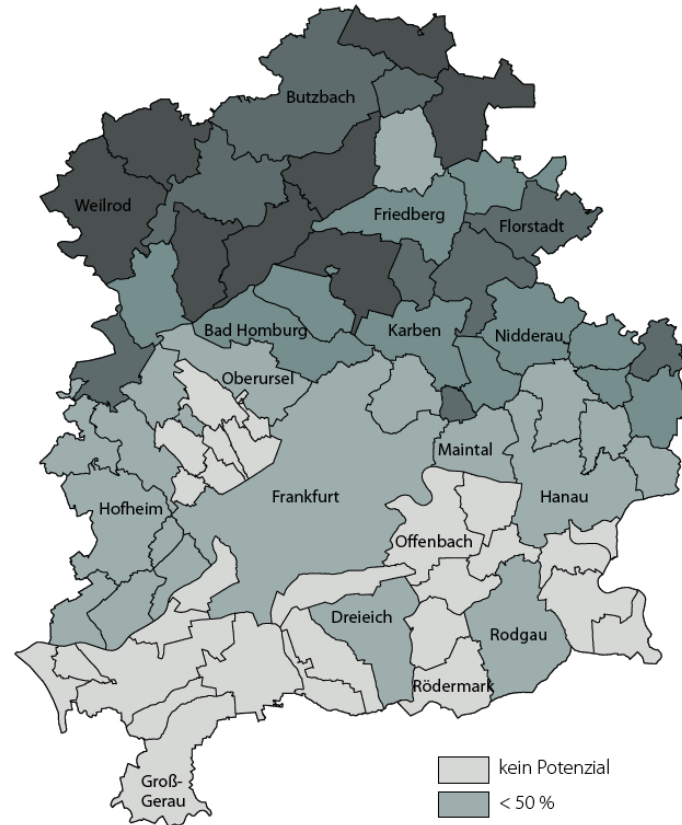
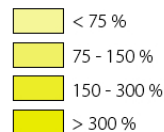


## Projektgebiet: Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main

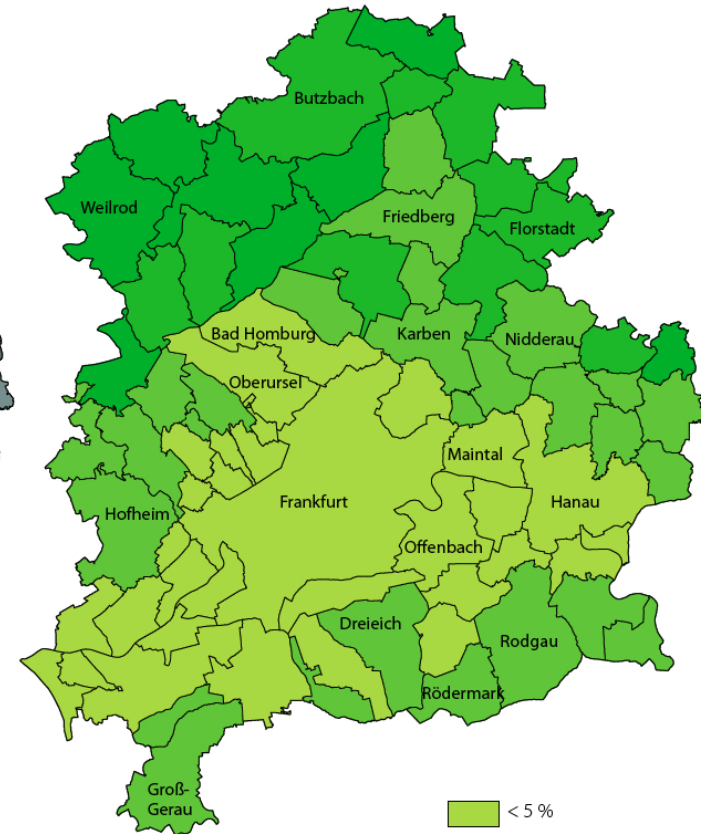
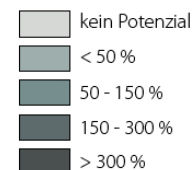
Gesamt-Potenzial mehr als das doppelte des Gesamt-Energieverbrauchs inkl. Industrie/Verkehr



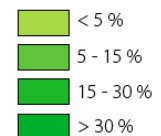
Deckung des Strombedarfs der privaten Haushalte durch Solarenergie in % (Summe Dachflächen und Freiflächen)



Deckung des Strombedarfs der privaten Haushalte durch Windenergie in %



Deckung des Strombedarfs der privaten Haushalte durch Bioenergie in %



**Dr.-Ing. Peter Kosack**

Graduate School CVT

Technische Universität  
Kaiserslautern

Gottlieb-Daimler-Straße,  
Gebäude 42-157  
D-67663 Kaiserslautern

Telefon:  
+49-(0)631-205-2842  
Telefax:  
+49-(0)631-205-3730

E-Mail:  
[kosack@rhrk.uni-kl.de](mailto:kosack@rhrk.uni-kl.de)

[www.uni-kl.de/CVT](http://www.uni-kl.de/CVT)

