



# Mit Hilfe der Sonne zum „Energieautarken Landkreis“

Jörg Veit

Solar Energie Zentrum Stuttgart

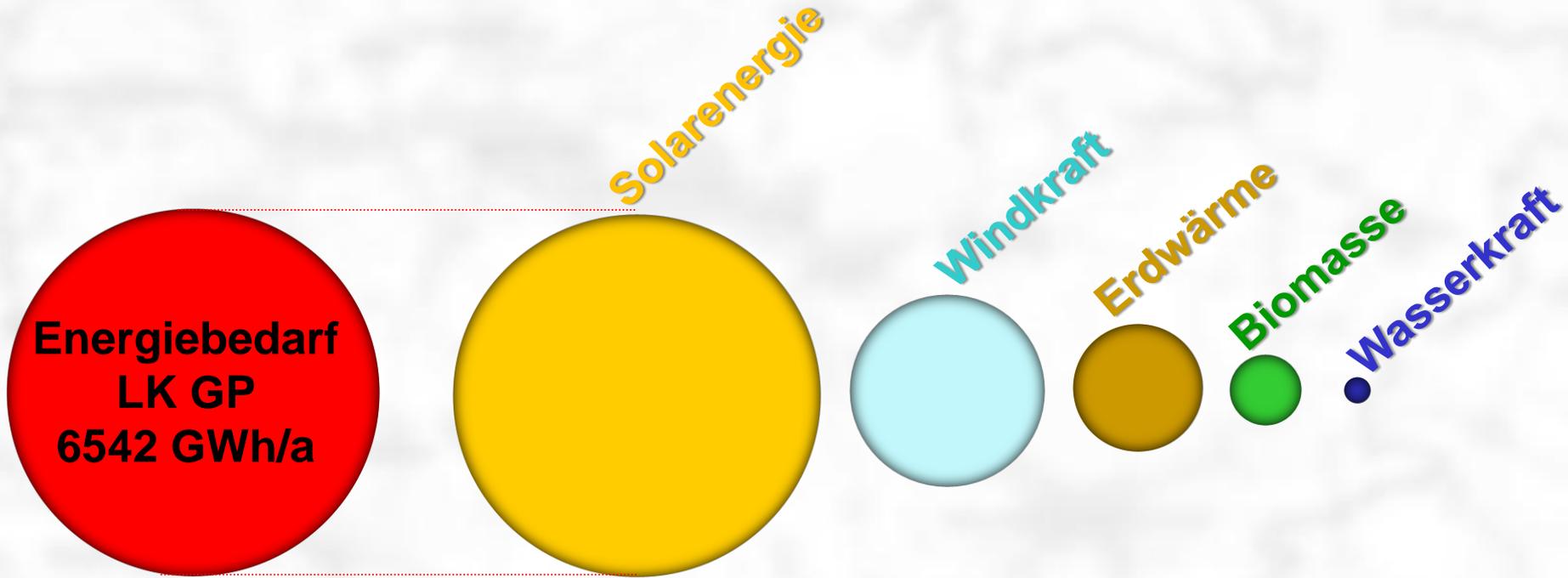
### Vorstellung

- Einrichtung der Elektro-Innung Stuttgart mit Sitz im Elektro Technologie Zentrum (etz)
- gegründet am 12.07.1996
- Ziele
  - Gewerke übergreifende Aus-Fort-, und Weiterbildung
  - Qualifizierung in den Bereichen regenerativer Energien, Energieeffizienz und Energieberatung
  - Modellprojekte der EU

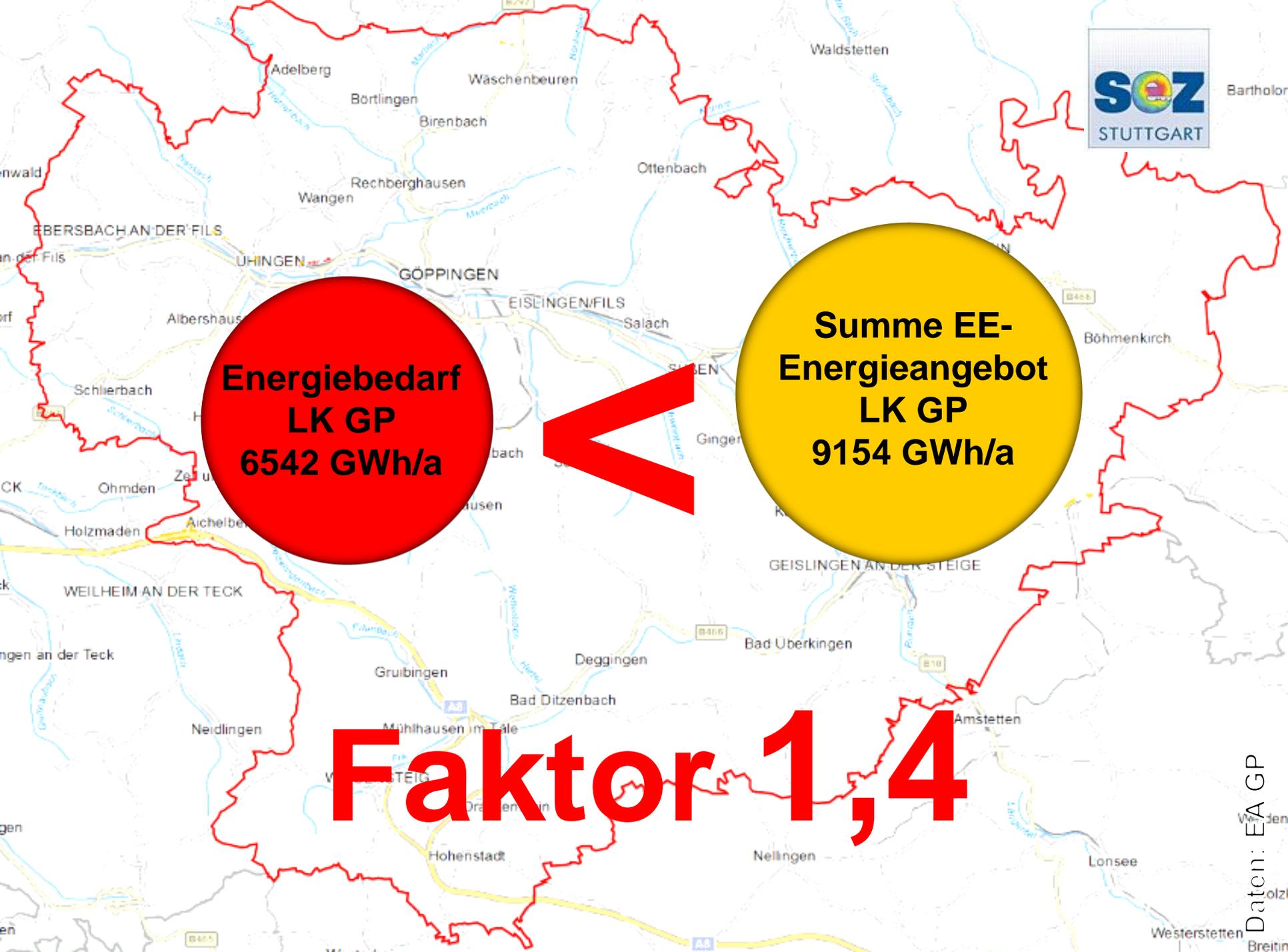


# [ EE – Potenziale im LK GP ]

# EE-Energieangebot und Nachfrage



Technisches Nutzpotezial [GWh/a]	<b>6362</b> (PV+SOT)	<b>1778</b>	<b>796</b>	<b>235</b>	<b>18</b>
Ausbauszenario LK GP im Jahre 2050 [%]	<b>30</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>100</b>



**Energiebedarf  
LK GP  
6542 GWh/a**

**Summe EE-  
Energieangebot  
LK GP  
9154 GWh/a**

**Faktor 1,4**

# Photovoltaikpotenzial auf Hausdächern

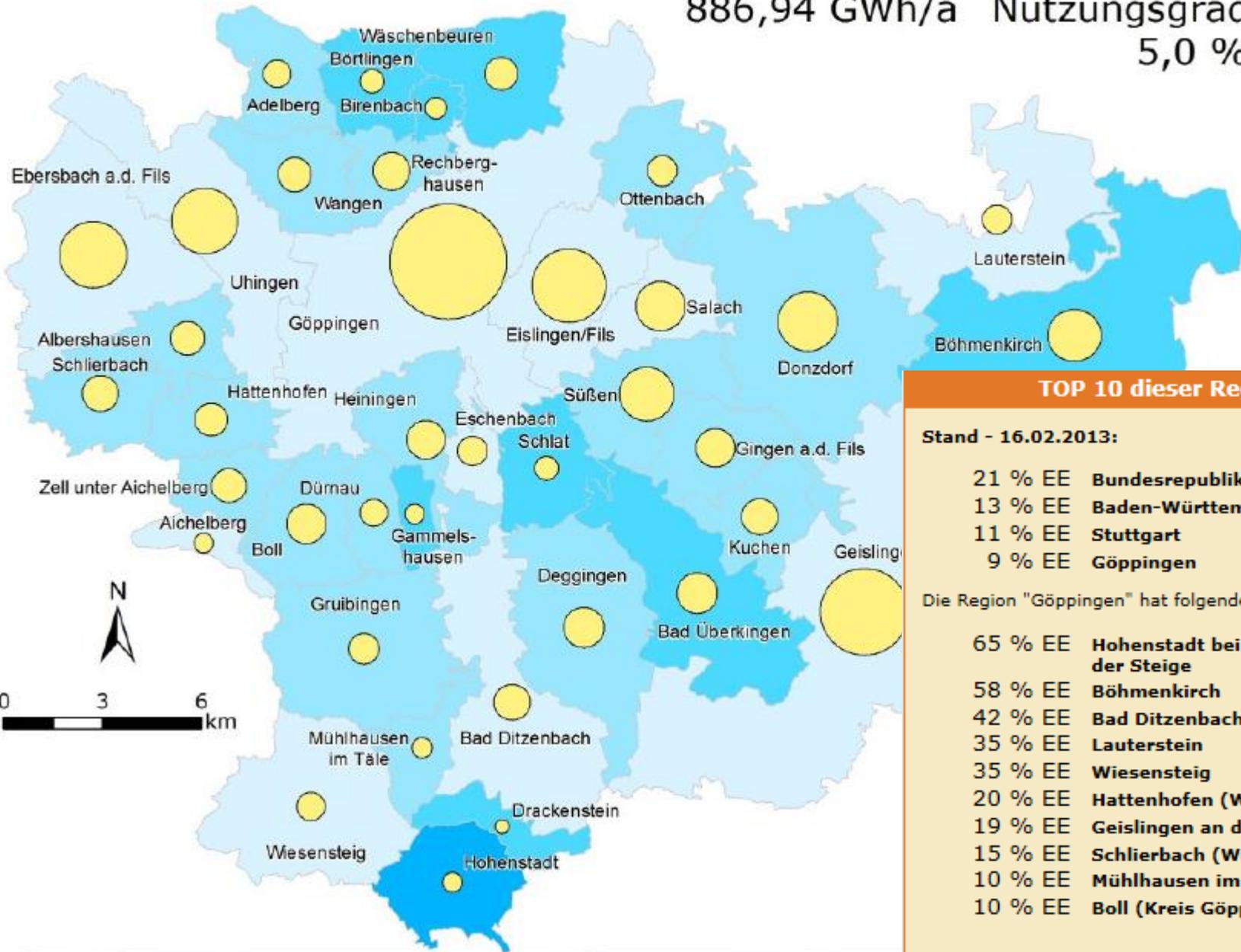
Technisches Potenzial

886,94 GWh/a

aktueller

Nutzungsgrad

5,0 %



## TOP 10 dieser Region

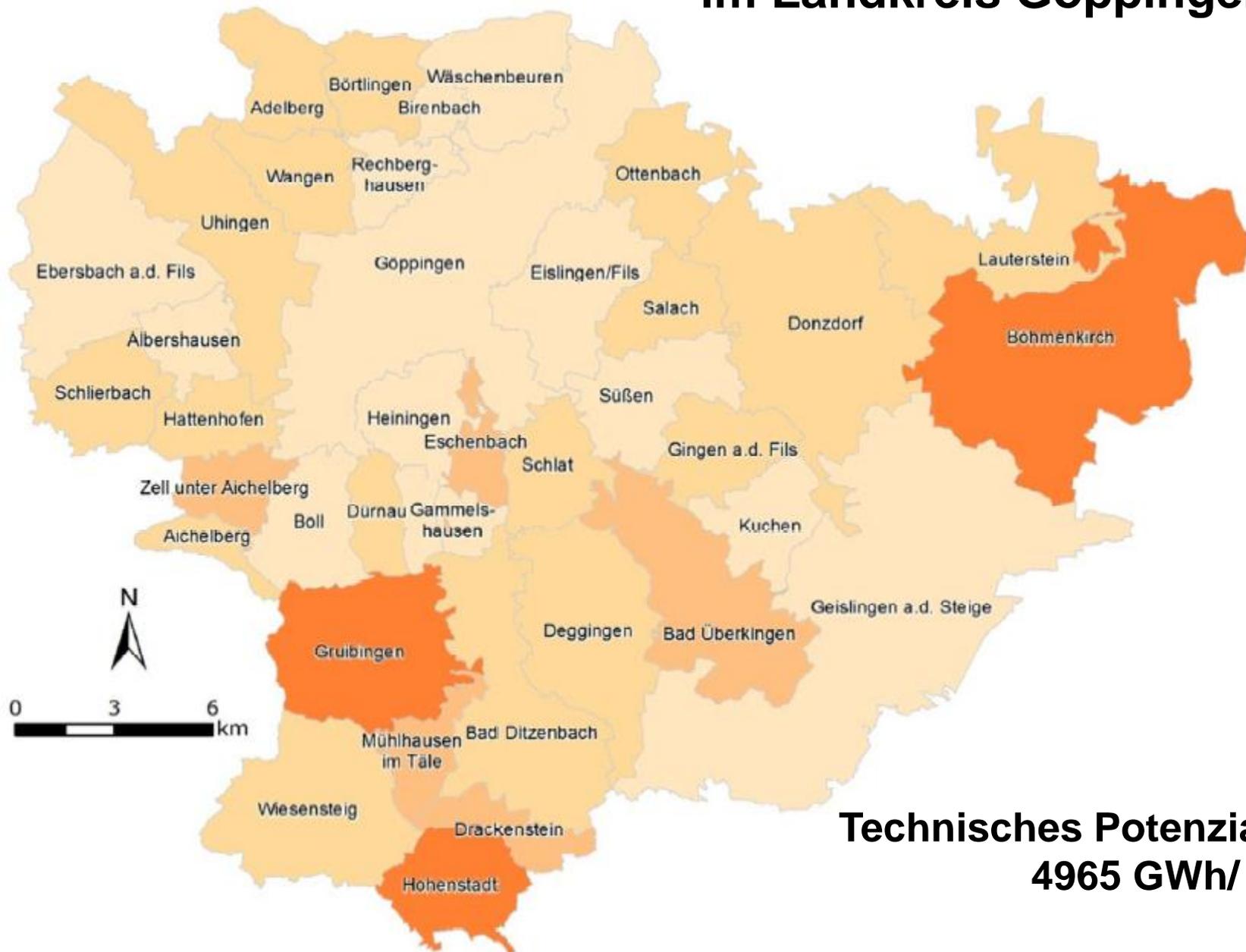
Stand - 16.02.2013:

21 % EE	Bundesrepublik Deutschland
13 % EE	Baden-Württemberg
11 % EE	Stuttgart
9 % EE	Göppingen

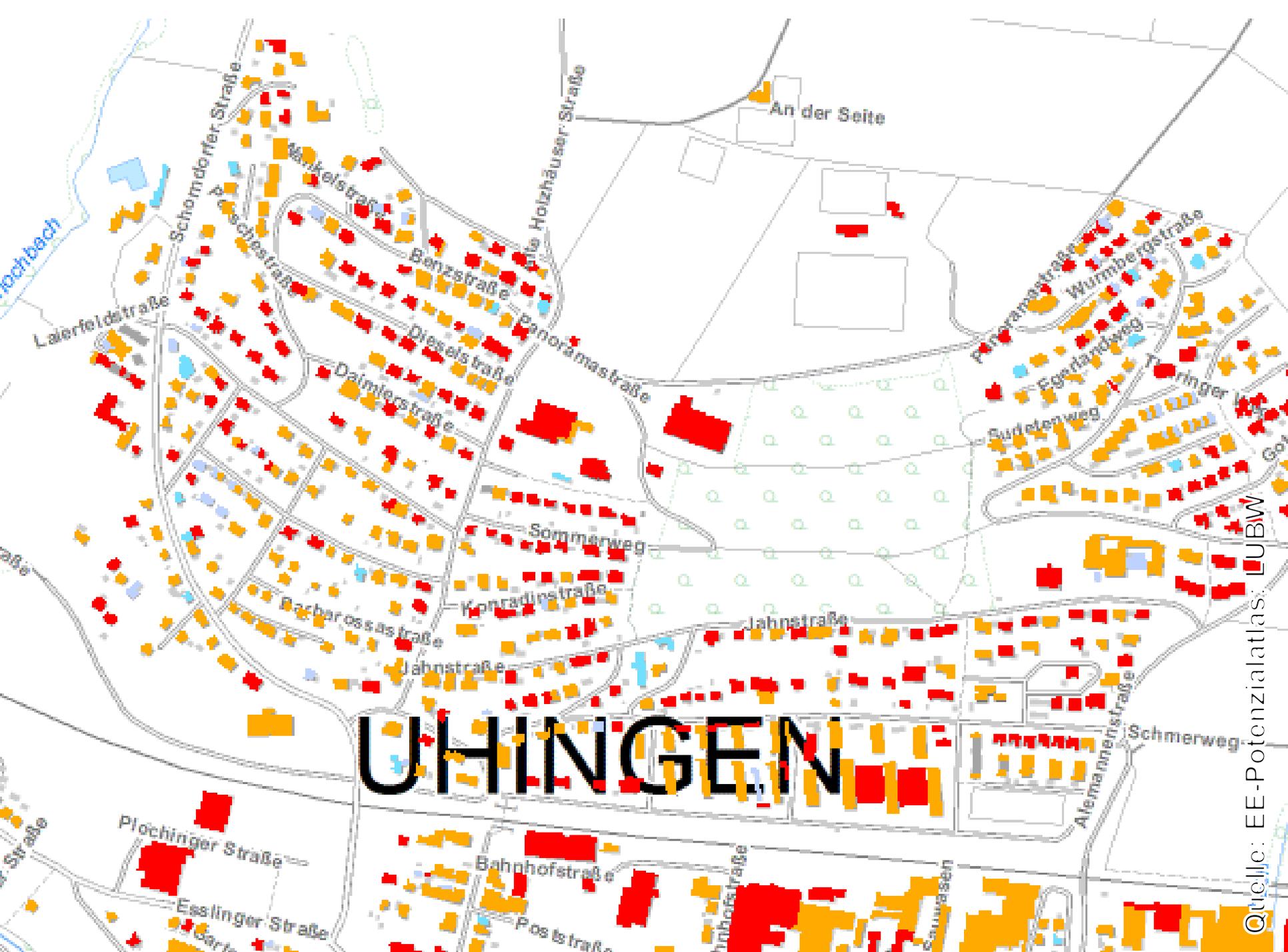
Die Region "Göppingen" hat folgende Spitzenreiter:

65 % EE	Hohenstadt bei Geislingen an der Steige
58 % EE	Böhmenkirch
42 % EE	Bad Ditzgenbach
35 % EE	Lauterstein
35 % EE	Wiesensteig
20 % EE	Hattenhofen (Württemberg)
19 % EE	Geislingen an der Steige
15 % EE	Schlierbach (Württemberg)
10 % EE	Mühlhausen im Täle
10 % EE	Boll (Kreis Göppingen)

# Solarthermiepotenzial auf Hausdächern im Landkreis Göppingen



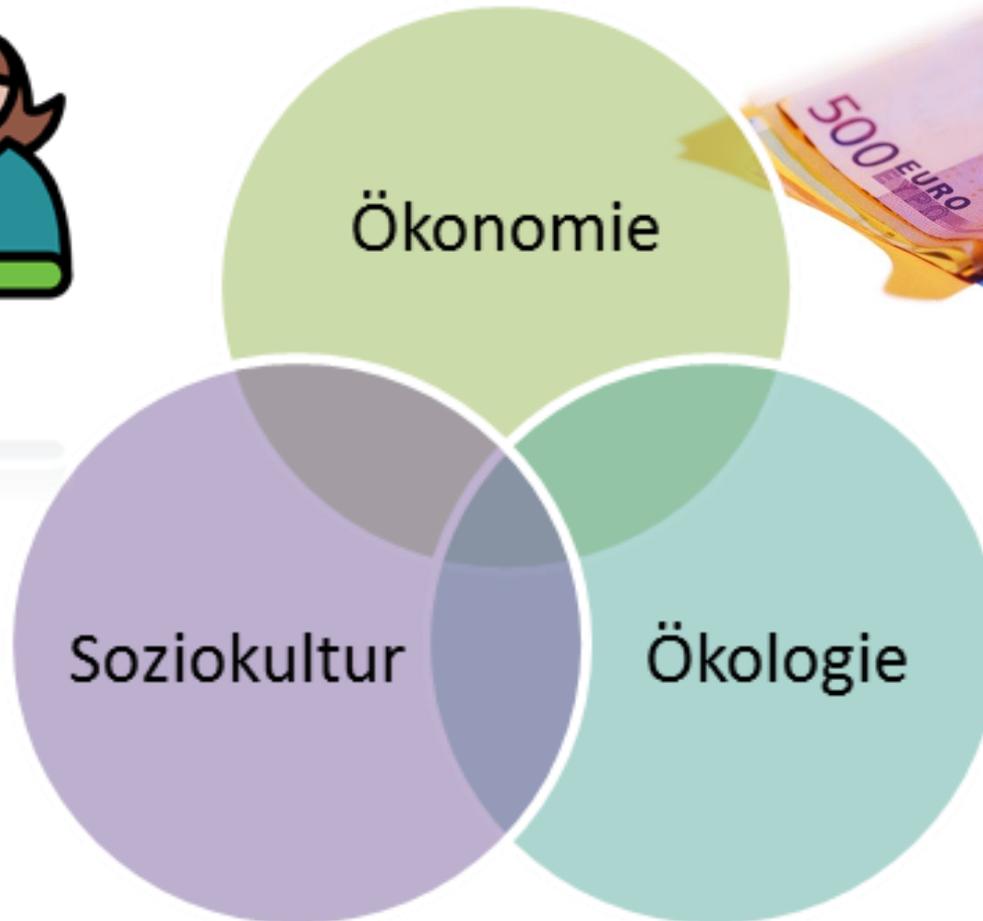
**Technisches Potenzial  
4965 GWh/ a**





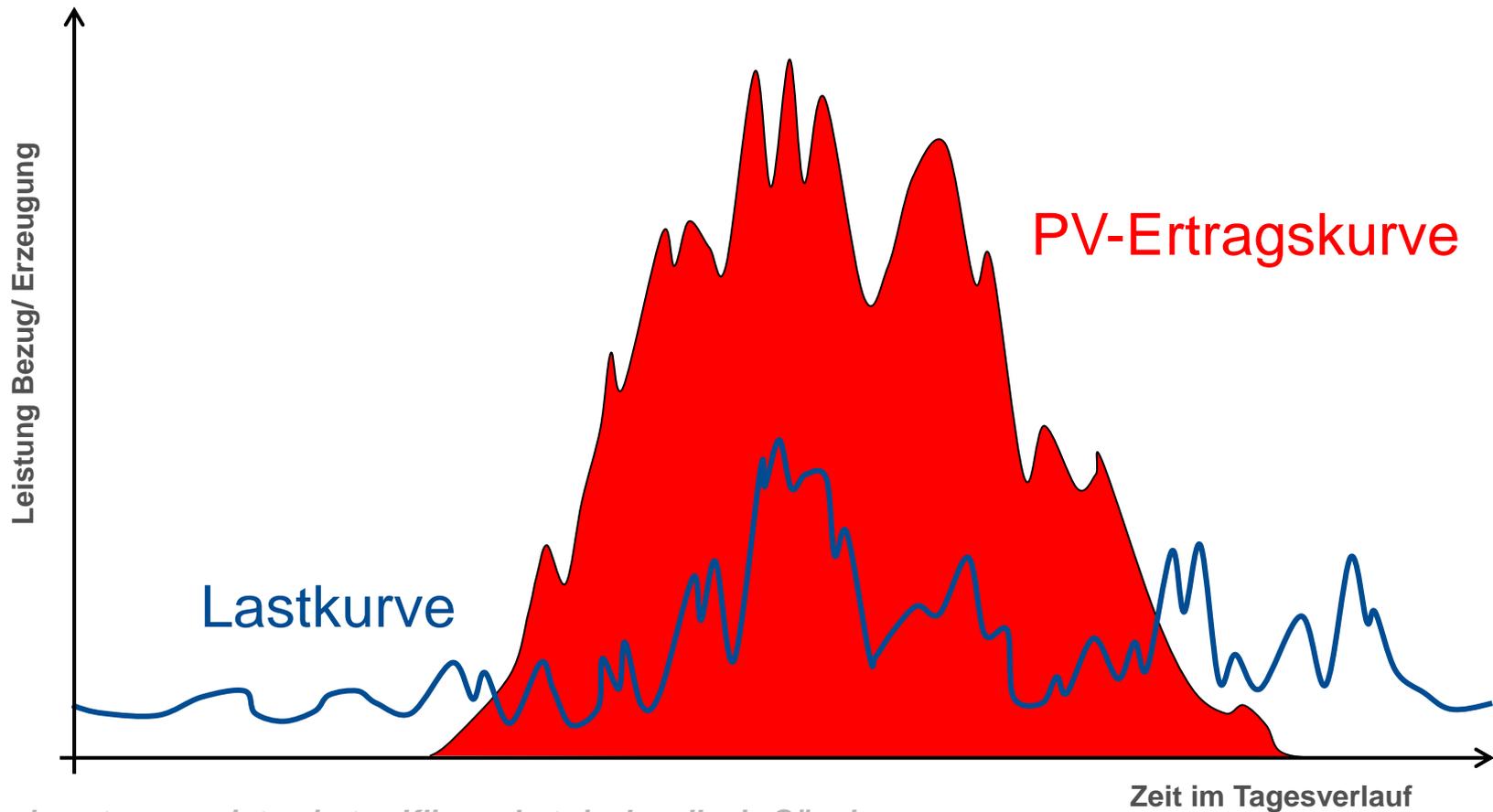
# [ **Wo liegt Ihre Motivation?** ]

**Positive Effekte auf dem Weg zur Autarkie**

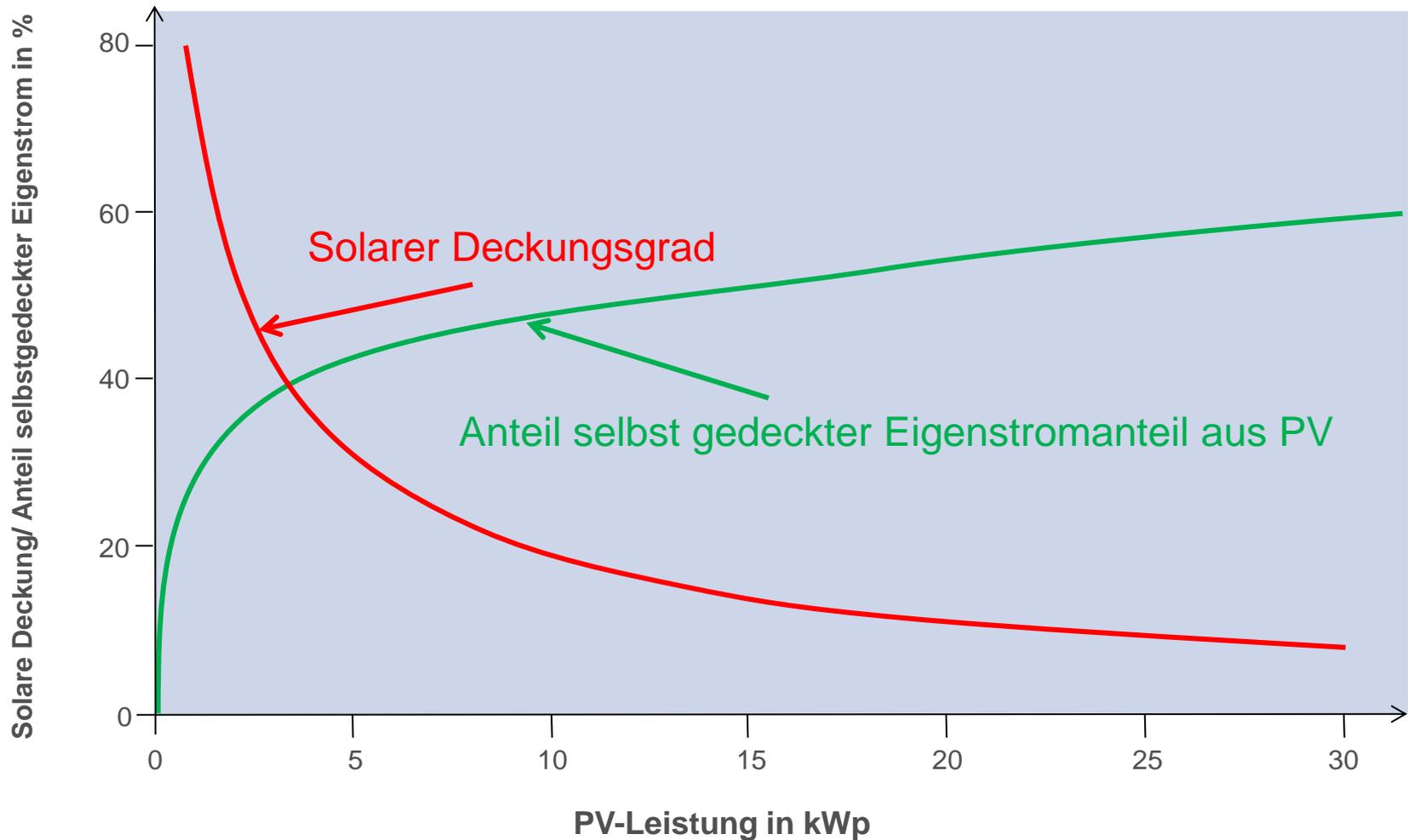


# [ Ökologie und Ökonomie ]

Am Beispiel der Photovoltaik...



■ Lösungsansatz: Eigenstromverbrauch!



## **Finanzielle Aspekte der Eigenstromnutzung**

### **Rahmendaten der Familie Muster**

- › 3 köpfige Familie
- › Einfamilienhaus
- › Neubau PV-Anlage mit 4 kWp in 2011
- › Prognostizierter Solarertrag ca. 4000 kWh
- › Jährlicher Verbrauch 4000 kWh
  
- Berechnete Erlöse der nachfolgenden Varianten alle abzüglich Stromverbrauchskosten



# Finanzielle Aspekte der Eigenstromnutzung



- Variante 1 - Stromkosten ohne PV
- Variante 2 - Stromkosten abzüglich PV-Eigenverbrauch
- Variante 3 - Stromkosten abzüglich PV-Direkteinspeisung





## Mobilität mit Strom vom eigenen Dach

- > Zweitwagen für Kurzstrecken
- > Verbrauch 8,4 kWh auf 100km
- > Aufladung an eigener Photovoltaikanlage
- > Jahresertrag einer 1 kWp-Anlage reicht für mind. 10.000 km

## ■ Beispiel Solarthermie:

### Wohn- und Geschäftshaus Herrenberg

#### ► Heizungssanierung und Neubau einer thermischen Solaranlage

#### Daten der Sonnenheizung

- 60 m<sup>2</sup> Flachkollektoren mit Betonballast-Befestigung
- Gasbrennwertkessel Kaskade 180 kW
- 3000 l Pufferspeicher

• Kosten: ca. 45.000 €

Nur Solarthermie mit WW-Bereitung

► **45% Heizkostensparnis**



## ■ Beispiel Solarthermie:

### Wohnhaus Waldenbuch

- ▶ **Heizungserweiterung und Neubau einer thermischen Solaranlage**

### Daten der Sonnenheizung

- 10 m<sup>2</sup> Aufdach-Flachkollektor
- 800 l Pufferspeicher
- Heizungsunterstützung + WW
- Kosten: ca. 12.000 €

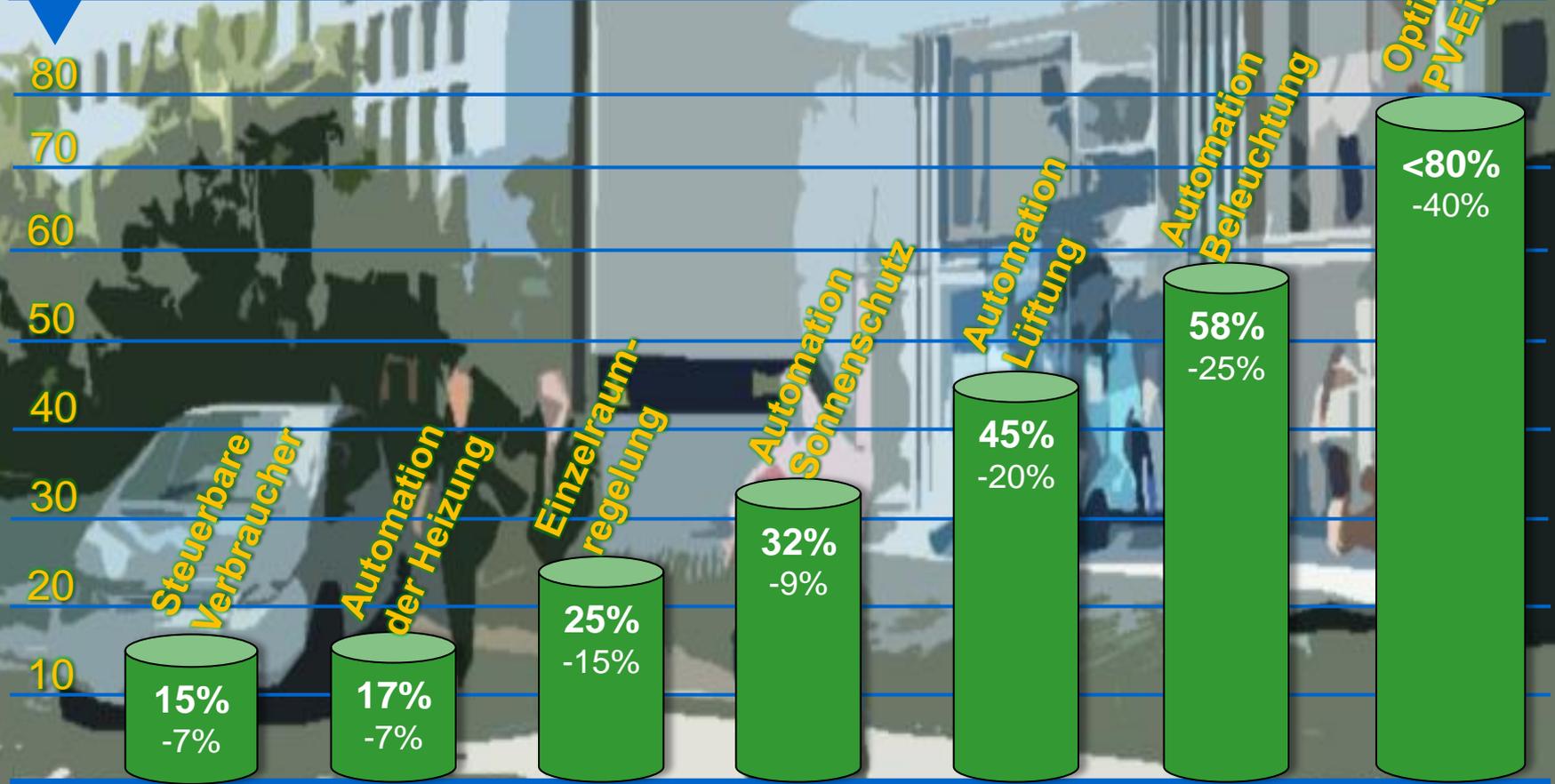
- ▶ **45% Heiz- und WW-Kostensparnis**

# „2020 werden 50% aller Gebäude „Smart“ sein!“

isw Institut für Strukturpolitik und  
Wirtschaftsförderung gGmbH (isw)

# Smart Home Technologien wirken auf Ökonomie und Ökologie

Bandbreite des Einsparpotenzials in %






 Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie


 Smart Grids  
made in Germany  
[www.e-energy.de](http://www.e-energy.de)

2/14 ⏪ ⏩ ⏸ ⏹ ⏴ ⏵ Tour beenden

<input checked="" type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Regen <input type="radio"/> Nacht	<b>Infrastruktur für Verbraucher</b> <input type="radio"/> Flächendeckend <input type="radio"/> Umfassend <input checked="" type="radio"/> Vereinzelt	<b>Angebote für Verbraucher</b> <b>Dynamische Tarife</b> <input type="radio"/> Komplex <input type="radio"/> Erweitert <input checked="" type="radio"/> Einfach	<b>Außertarifliche Anreize</b> <input type="radio"/> Flächendeckend <input type="radio"/> Vereinzelt <input checked="" type="radio"/> Keine	<b>Dezentrale Systeme</b> <b>Bündelung</b> <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------




 Bundesministerium  
 für Wirtschaft  
 und Technologie


 Smart Grids  
 made in Germany  
[www.e-energy.de](http://www.e-energy.de)

9/14  Tour beenden

Tag  
 Regen  
 Nacht

Infrastruktur für  
 Verbraucher

Flächendeckend  
 Umfassend  
 Vereinzelt

**Energie-  
 management  
 Gateways**

Angebote für  
 Verbraucher

Komplex  
 Erweitert  
 Einfach

**Dynamische  
 Tarife**

Flächendeckend  
 Vereinzelt  
 Keine

**Außertarifliche  
 Anreize**

Dezentrale Systeme

Ja  
 Nein

**Bündelung**



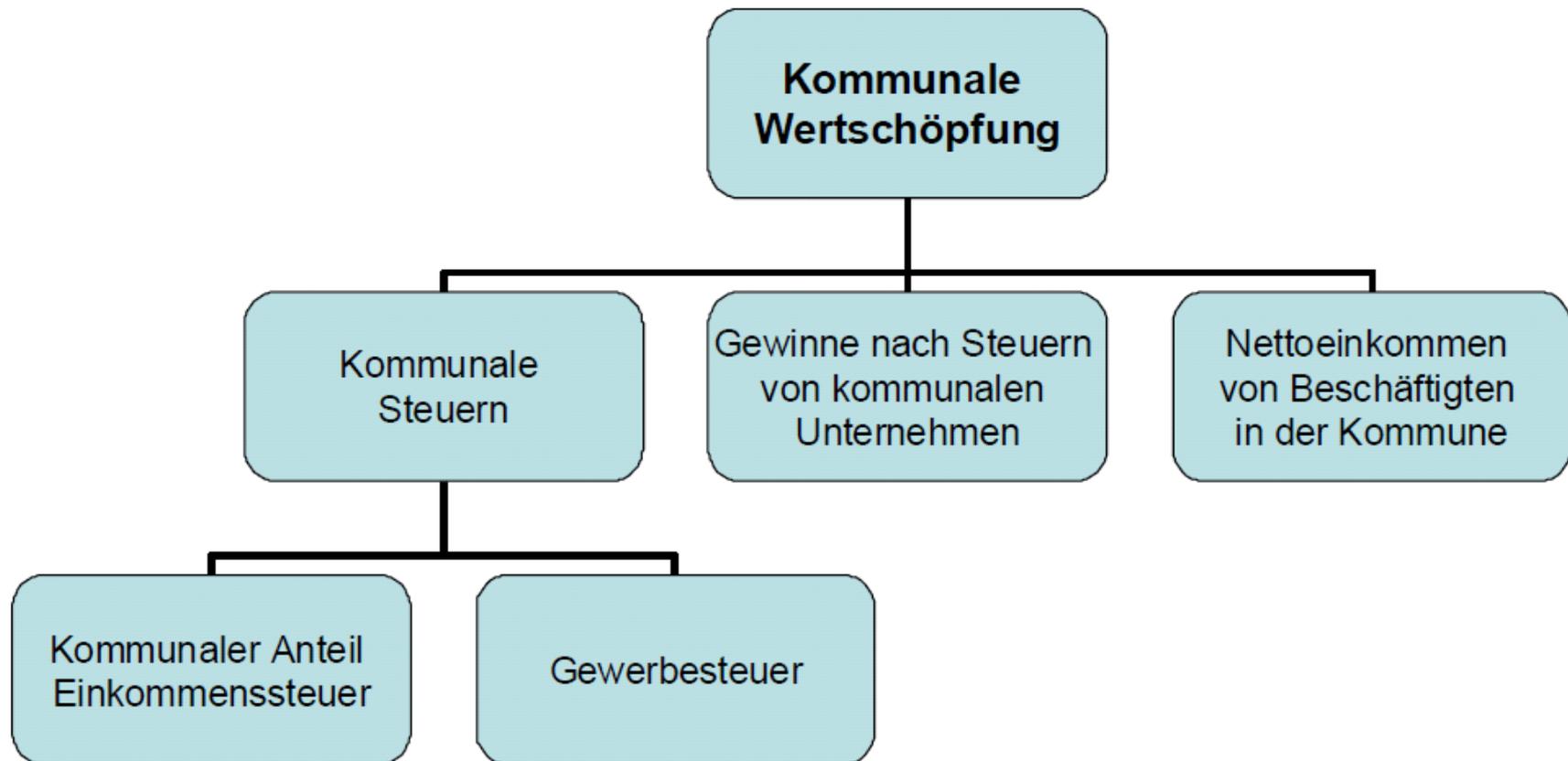

 Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie


 Smart Grids  
made in Germany  
[www.e-energy.de](http://www.e-energy.de)

11/14 ⏪ ⏩ ⏸ ⏴ ⏵ 🔍 Tour beenden

<input checked="" type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Regen <input type="radio"/> Nacht	<b>Infrastruktur für Verbraucher</b> <input checked="" type="radio"/> Flächendeckend <input type="radio"/> Umfassend <input type="radio"/> Vereinzelt	<b>Angebote für Verbraucher</b> <input checked="" type="radio"/> Komplex <input type="radio"/> Erweitert <input type="radio"/> Einfach	<b>Dynamische Tarife</b> <input type="radio"/> Vereinzelt <input type="radio"/> Umfassend <input type="radio"/> Flächendeckend	<b>Außertarifliche Anreize</b> <input checked="" type="radio"/> Komplex <input type="radio"/> Erweitert <input type="radio"/> Einfach	<b>Dezentrale Systeme</b> <input checked="" type="radio"/> Flächendeckend <input type="radio"/> Vereinzelt <input type="radio"/> Keine	<b>Bündelung</b> <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

## Aspekte der kommunalen Wertschöpfung



■ *Aspekte der kommunalen Wertschöpfung*

ca. 291 €/ pro EW



Ca. 596 €/ pro EW

ca. 305 €/ pro EW

Quelle: ZEE/iöw



## **Kommunale Wertschöpfung – Bsp.**

### **Aspekte kommunale Wertschöpfung einer Kommune mit 75 Tausend EW – Modellkommune aus der Studie**

- EE-Anteil von 16,1 % im Strombereich, 8,4 % in der Wärmeversorgung und einen 5,5 %-Anteil beim Kraftstoffverbrauch
- Betrachtete Wertschöpfungsketten: Wertschöpfungsschritten Planung & Projektierung, Installation, Finanzierung und Versicherung
- Insgesamt liegt die Wertschöpfung dieser Modellkommune durch die EE-Anlagen sowie alle im EE-Bereich tätigen Unternehmen und Privatpersonen bei knapp **3 Mio. Euro**.
- Die Modellkommune vermied 2009 außerdem etwa **2,9 Mio. Euro** an Ausgaben für fossile Brennstoffimporte
- Sie spart **55.000 t CO<sub>2</sub>** ein
- Und zählt ca. **50 Vollzeitbeschäftigte** in den EE-Unternehmen

Quelle: ZEE/iöw

# [ Und die Soziokultur? ]

Die **Zukunft** ist ein Land,  
das niemanden gehört und  
deshalb allen denkbaren  
Ideen und Vorstellungen  
offen steht. *Ben Furmann*



A person wearing light-colored trousers and dark shoes is holding a large, ornate gold frame containing a whiteboard. The whiteboard displays contact information for Jörg Veit. The background is a plain, light blue wall with a white baseboard and a wooden floor.

> Kontakt:

> Jörg Veit

> [veit@sez-stuttgart.de](mailto:veit@sez-stuttgart.de)

> Tel. 0711 9559160

> [www.sez-stuttgart.de](http://www.sez-stuttgart.de)

Jetzt haben Sie  
vielleicht noch Fragen...?