



Mit Hilfe der Sonne zum „Energieautarken Landkreis“

Jörg Veit

Solar Energie Zentrum Stuttgart

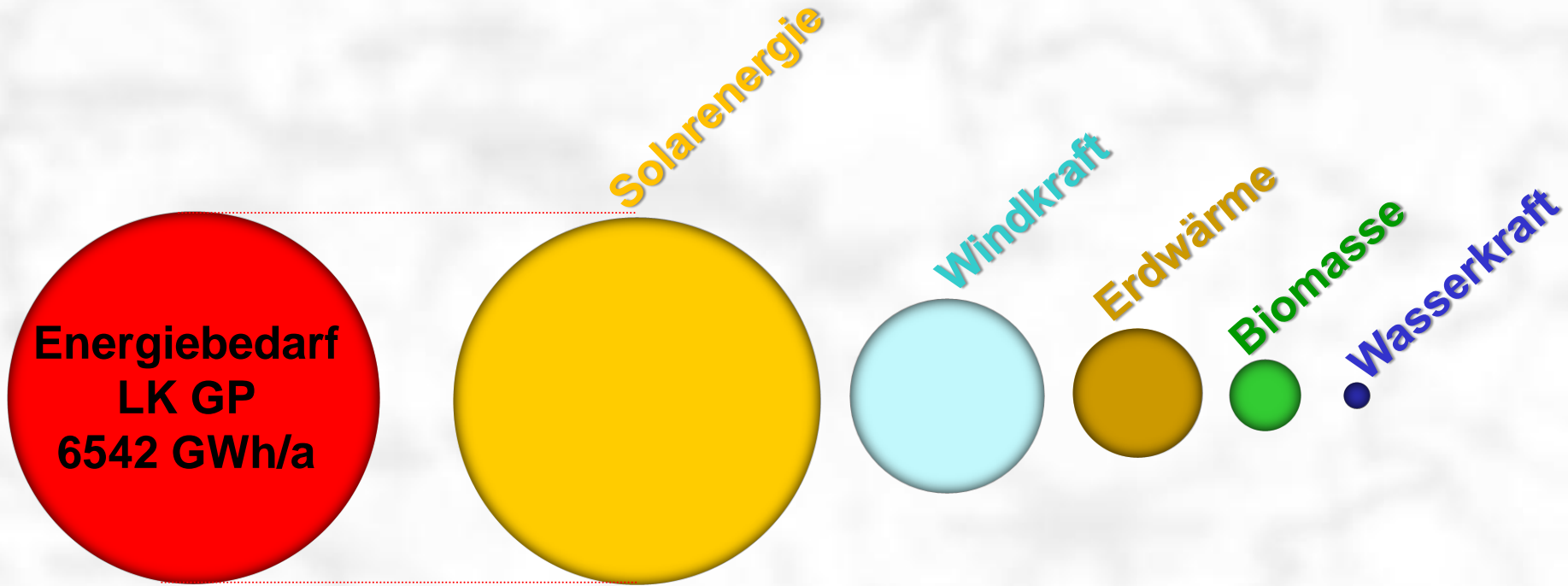
Vorstellung

- 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 Nutzpotenzial [GWh/a]	6362 (PV+SOT)	1778	796	235	18
Ausbauszenario LK GP im Jahre 2050 [%]	30	65	30	30	100



The image shows a map of the Goplingen region in Germany, outlined in red. Two large circles are overlaid on the map: a red circle on the left and a yellow circle on the right. A large red less-than sign (<) is positioned between the two circles. The red circle contains the text 'Energiebedarf LK GP 6542 GWh/a'. The yellow circle contains the text 'Summe EE-Energieangebot LK GP 9154 GWh/a'. At the bottom of the map, the text 'Faktor 1,4' is written in large red font. The map includes various place names such as Adelberg, Börtlingen, Birenbach, Waschenbeuren, Waldstetten, Ottenbach, Wangen, Rechberghausen, GÖPPINGEN, EISLINGEN/FILS, Salach, Södingen, Gingen, Böhmenkirch, Geislingen an der Steige, Bad Überkingen, Deggingen, Bad Ditzenbach, Amstetten, Neidlingen, Mühlhausen im Tale, Hohenstadt, Nellingen, and Lonsee. Rivers like the Neckar, Murr, and Neckar are also visible.

**Energiebedarf
LK GP
6542 GWh/a**

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

Faktor 1,4

Photovoltaikpotenzial auf Hausdächern

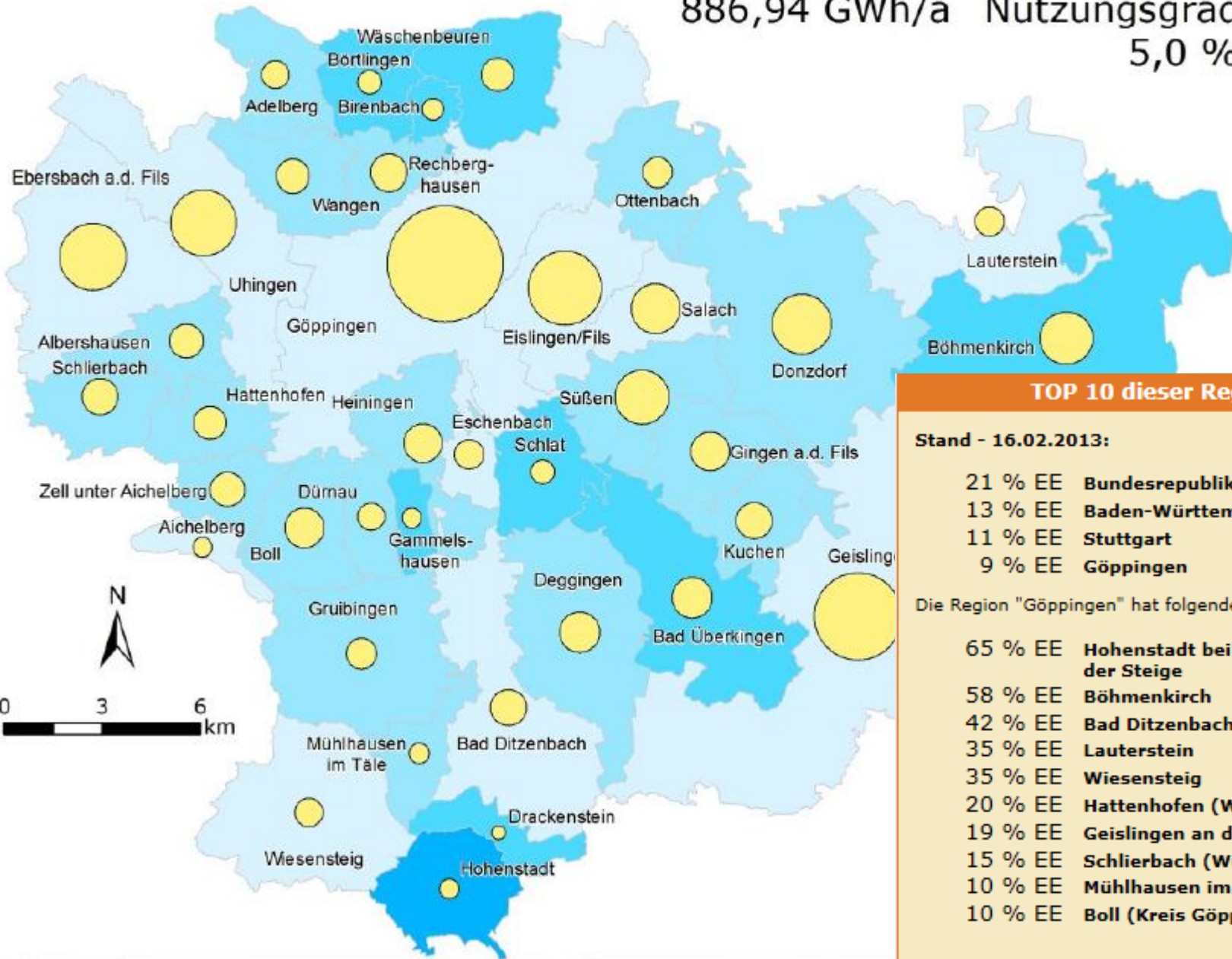
Technisches Potenzial

886,94 GWh/a

aktueller

Nutzungsgrad

5,0 %



TOP 10 dieser Region

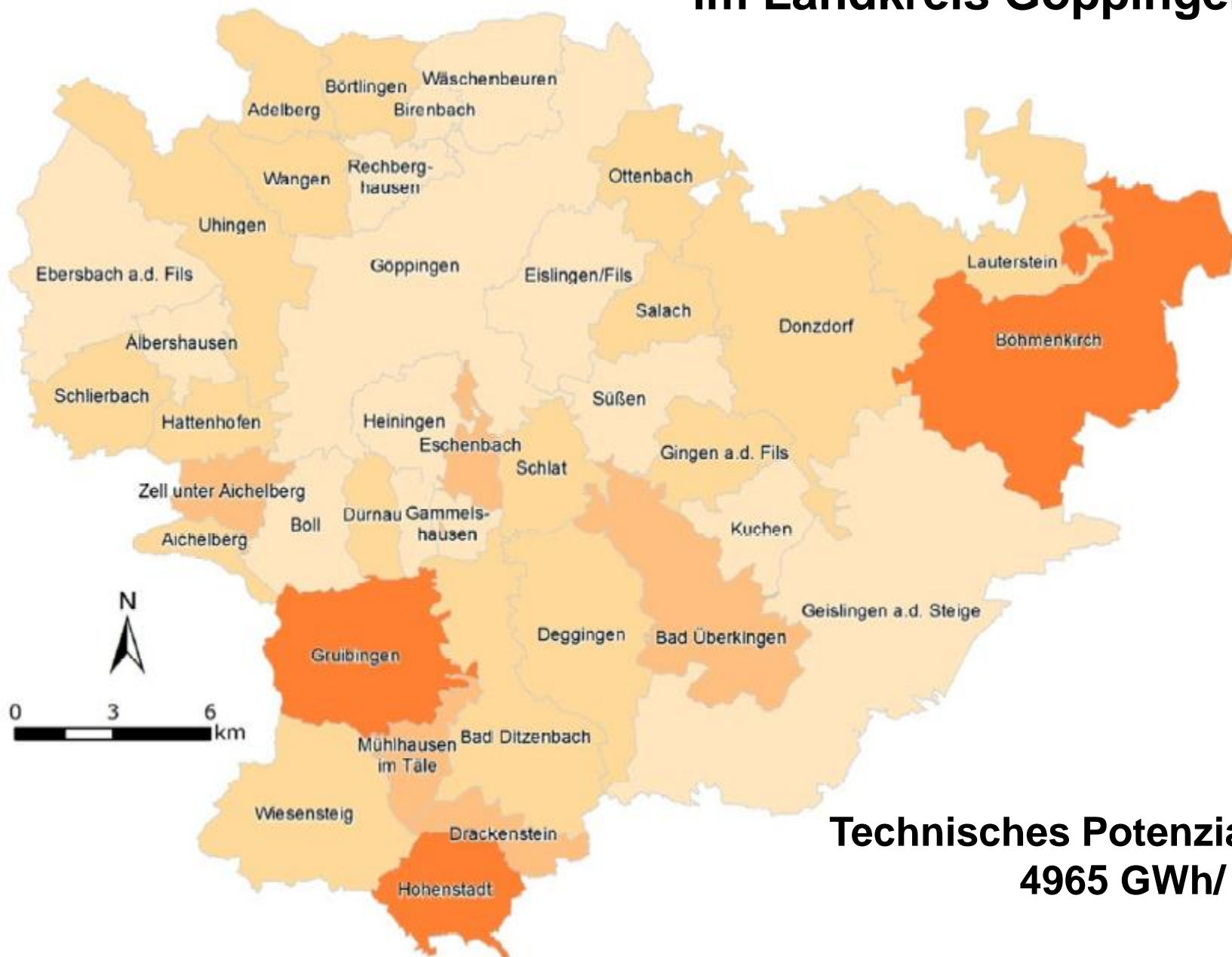
Stand - 16.02.2013:

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

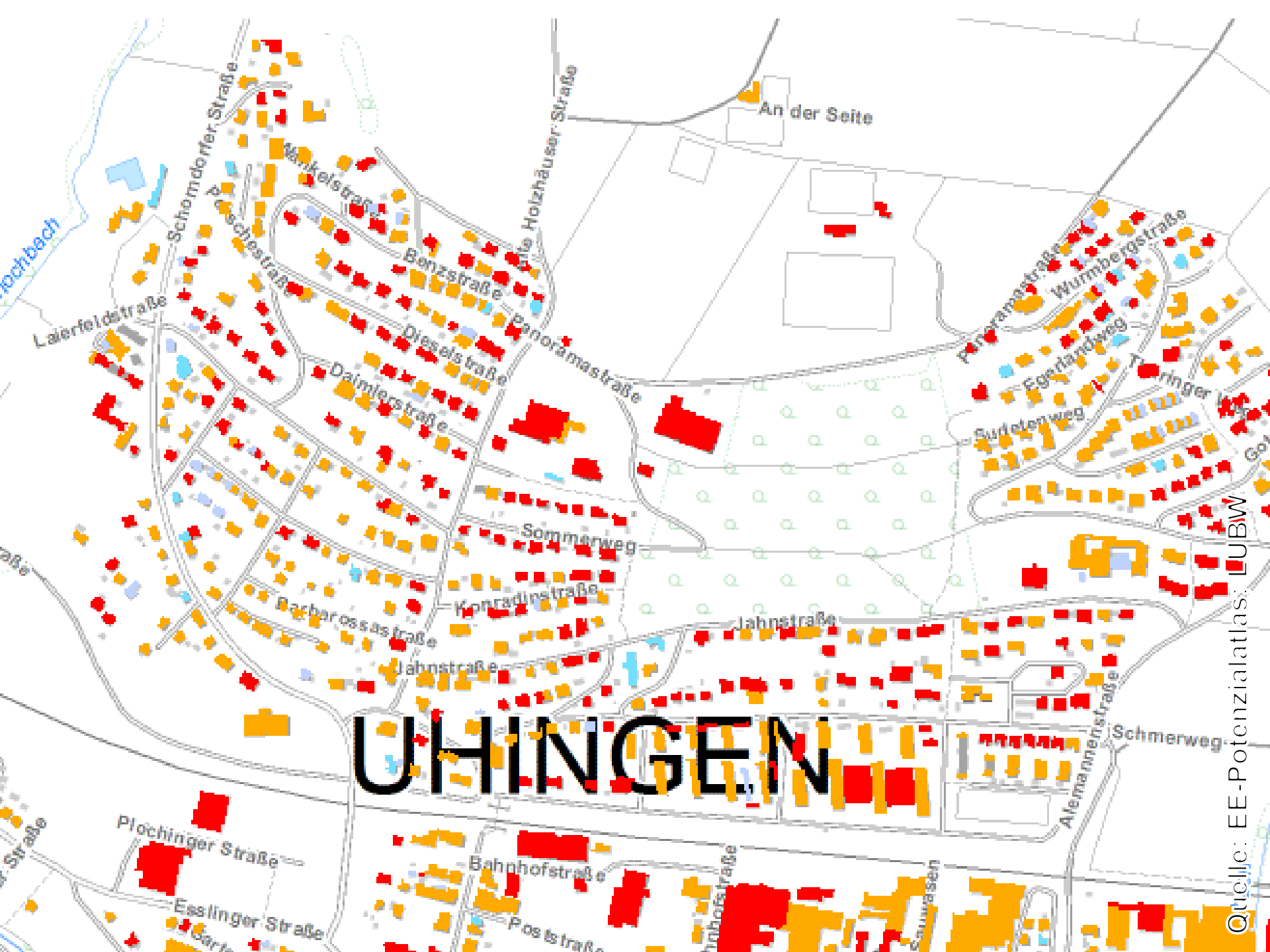
Die Region "Göppingen" hat folgende Spitzenreiter:

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



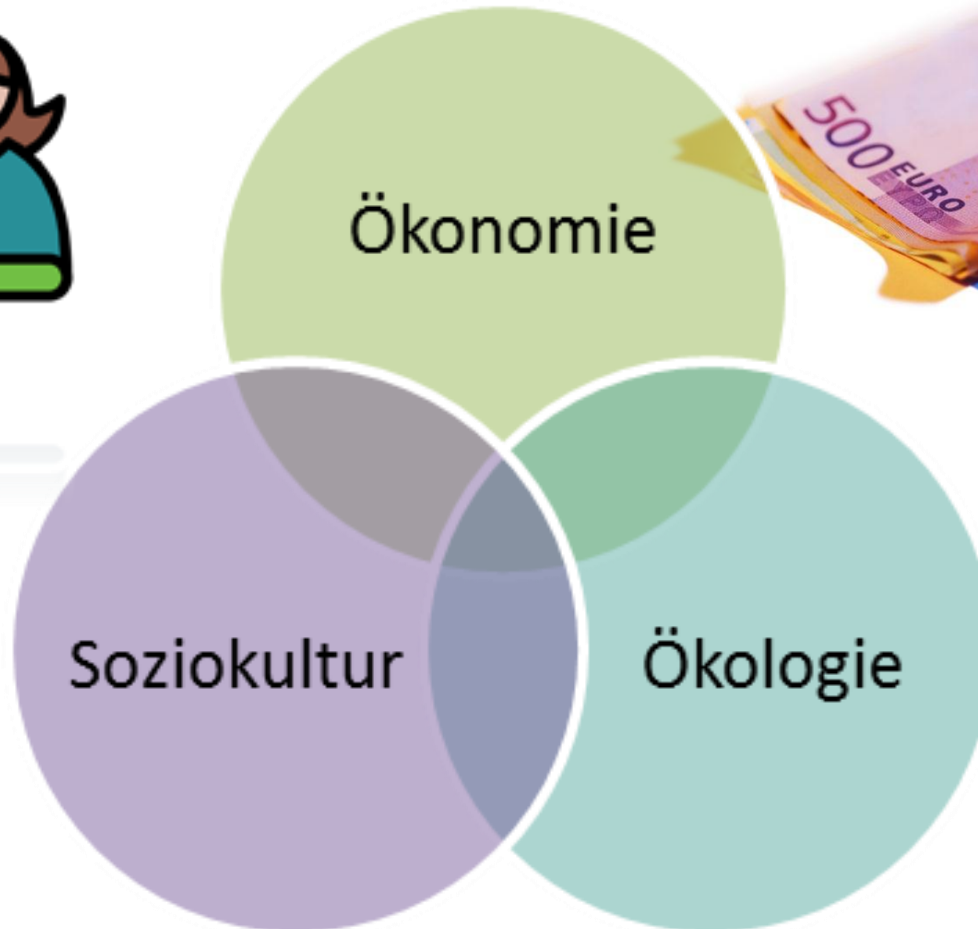
**Technisches Potenzial
4965 GWh/ a**





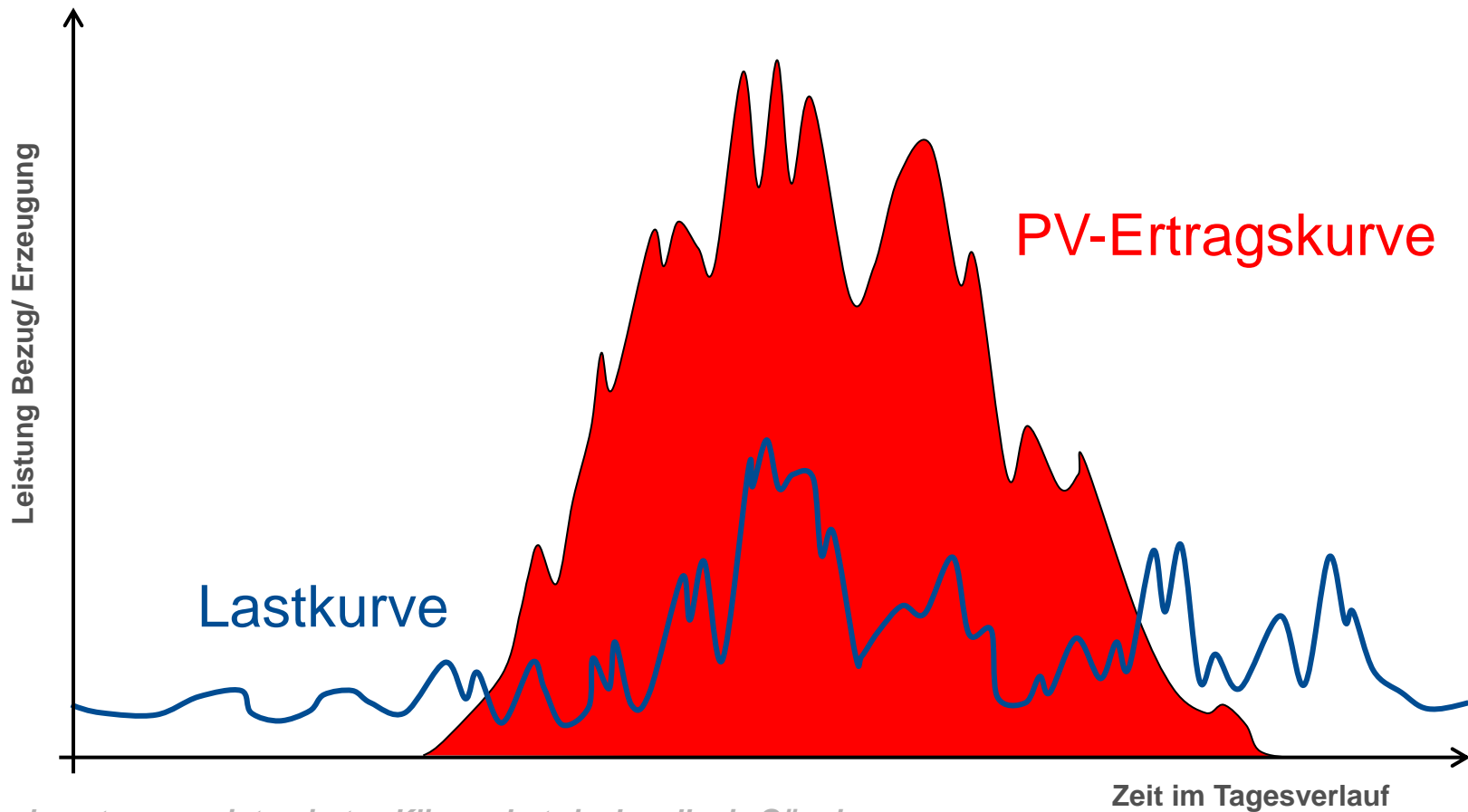
[**Wo liegt Ihre Motivation?**]

Positive Effekte auf dem Weg zur Autarkie

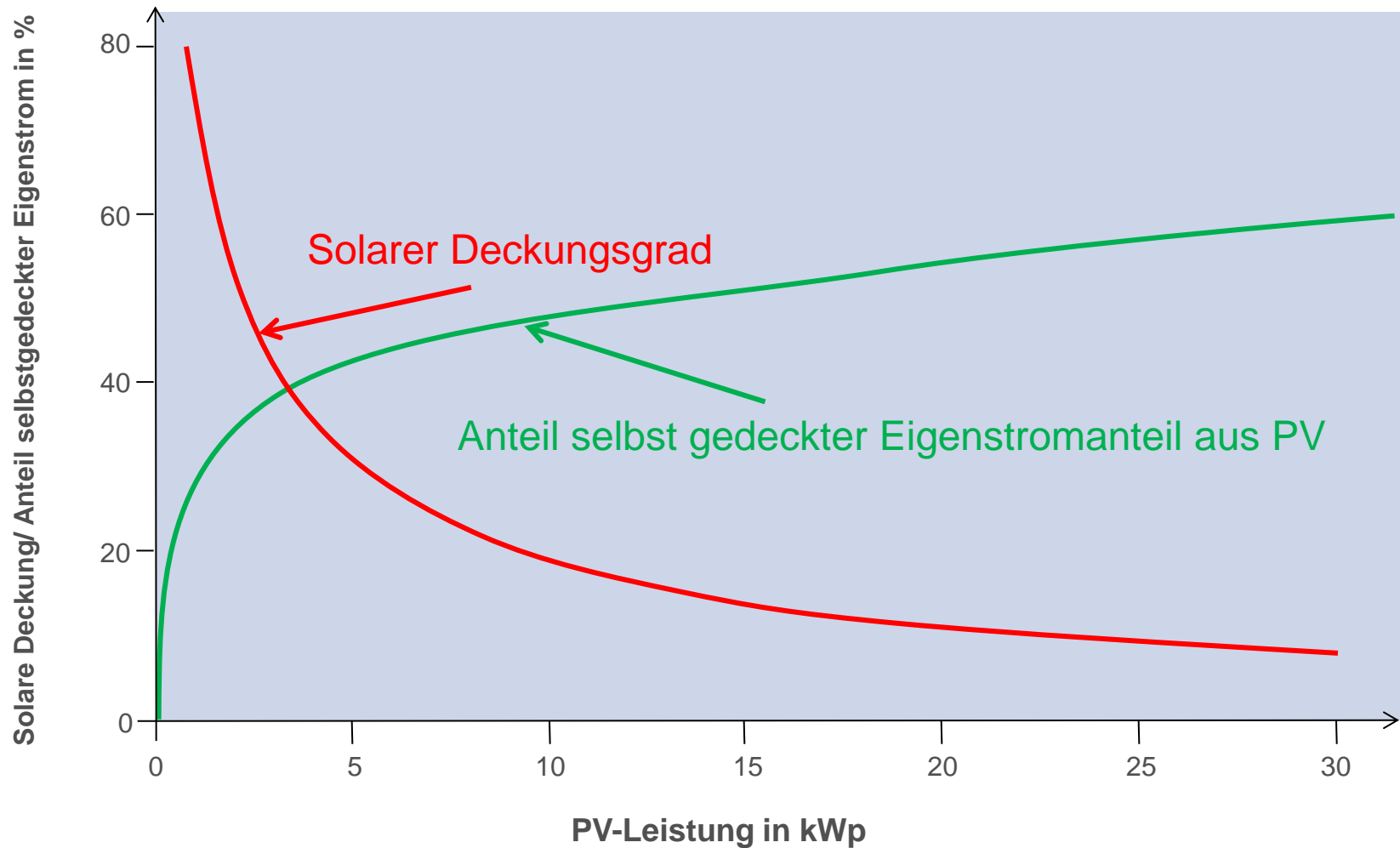


[Ökologie und Ökonomie]

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 m² 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 m² Aufdach-Flachkollektor
- 800 l Pufferspeicher
- Heizungsunterstützung + WW
- Kosten: ca. 12.000 €

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

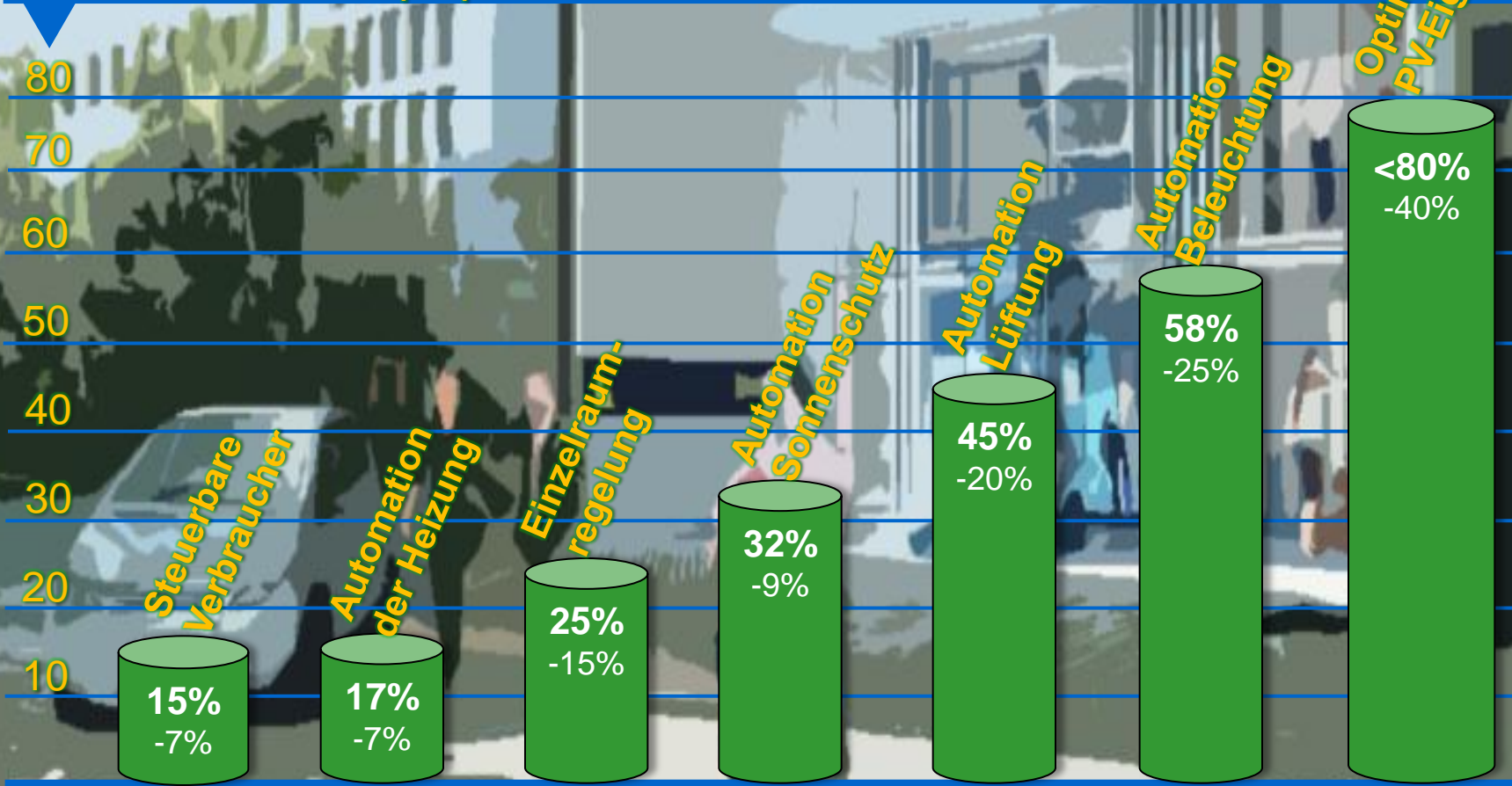
„2020 werden 50% aller Gebäude „Smart“ sein!“

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

2/14 ⏪ ⏩ ⏸ ⏹ 🔍 Tour beenden

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




 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie


 Smart Grids
made in Germany
www.e-energy.de

9/14  Tour beenden

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



Tag
 Regen
 Nacht

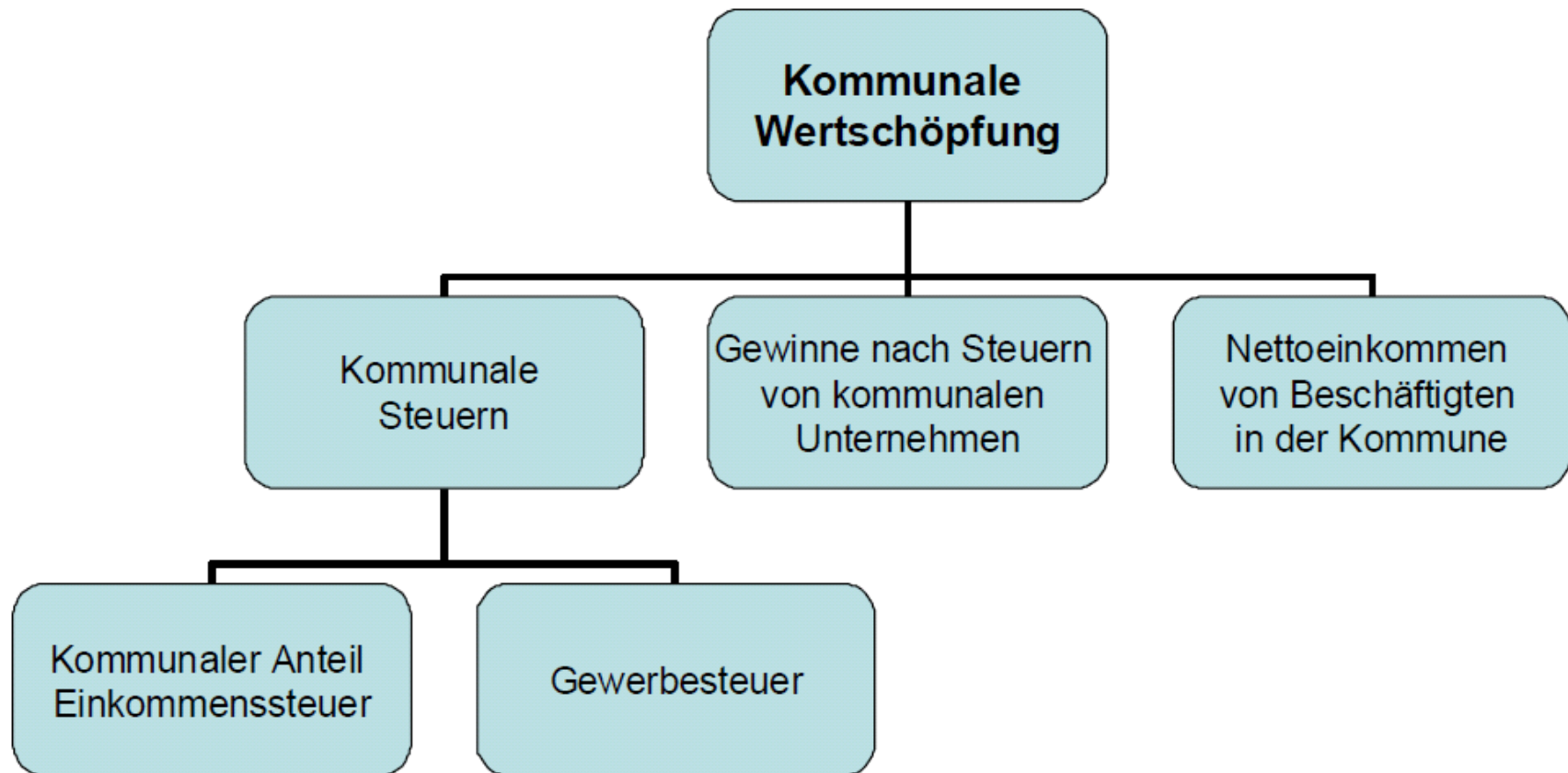
Infrastruktur für Verbraucher
 Flächendeckend
 Umfassend
 Vereinzelt
Energie-management Gateways

Angebote für Verbraucher
 Komplex
 Erweitert
 Einfach
Dynamische Tarife

Flächendeckend
 Vereinzelt
 Keine
Außertarifliche Anreize

Dezentrale Systeme
 Ja
 Nein
Bündelung

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 CO2** 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

> Tel. 0711 9559160

> www.sez-stuttgart.de

Jetzt haben Sie
vielleicht noch Fragen...?