100 % Erneuerbare Energien

Konzepte und praktische Umsetzung

Dipl.-Ing. (FH) Jörg Wirtz

Netzwerktreffen, Studiengang Energiewirtschaft
Darmstadt, 17. November 2012

Gliederung

- **100 % EE im Wärmebereich**
  - Holz-Sonne-Kopplung
  - Holz-Nahwärme
  - Solarthermie
- **Anteil der EE in D**
- **Intelligente Verknüpfung von Strom- und Wärmemarkt**
- **Energiepark Göllheim**
- **100%-EE-Regionen**

Holz-Sonne-Kopplung

Forsthaus Opel, Münchwald

Zentralheizungsherd	18 kW_{th}
Pufferspeicher	750 l
Kollektorfläche	12 m²
Heizungsmodernisierung	1999

www.wald-rlp.de

- Forsthaus Horst im Pfälzerwald
- Forsthaus Lindelbrunn im Pfälzerwald
- Forstamt Neupfalz im Soonwald
- Forsthaus Neupfalz im Soonwald
- Forsthaus Morschbacher Hof im Pfälzerwald
- Forsthaus Winterbach im Soonwald
- Forsthaus Opel im Soonwald

Holz-Nahwärme - Holzpellets

Holz-Nahwärme Pfungstadt

4 Altbauten und 4 Neubauten	Energiekabine + Wärmenetz
Realisierung	2011
Holzpelletskessel	300 kW_{th}
Wärmeerzeugung	342.000 kWh_{th}/a
Wärmenetz	270 m

Solarthermie - 100 % solarer Deckungsgrad

EFH, Oberburg (CH)

Saisonspeicher	118 m³
Kollektorfläche	84 m²
Baujahr	1989

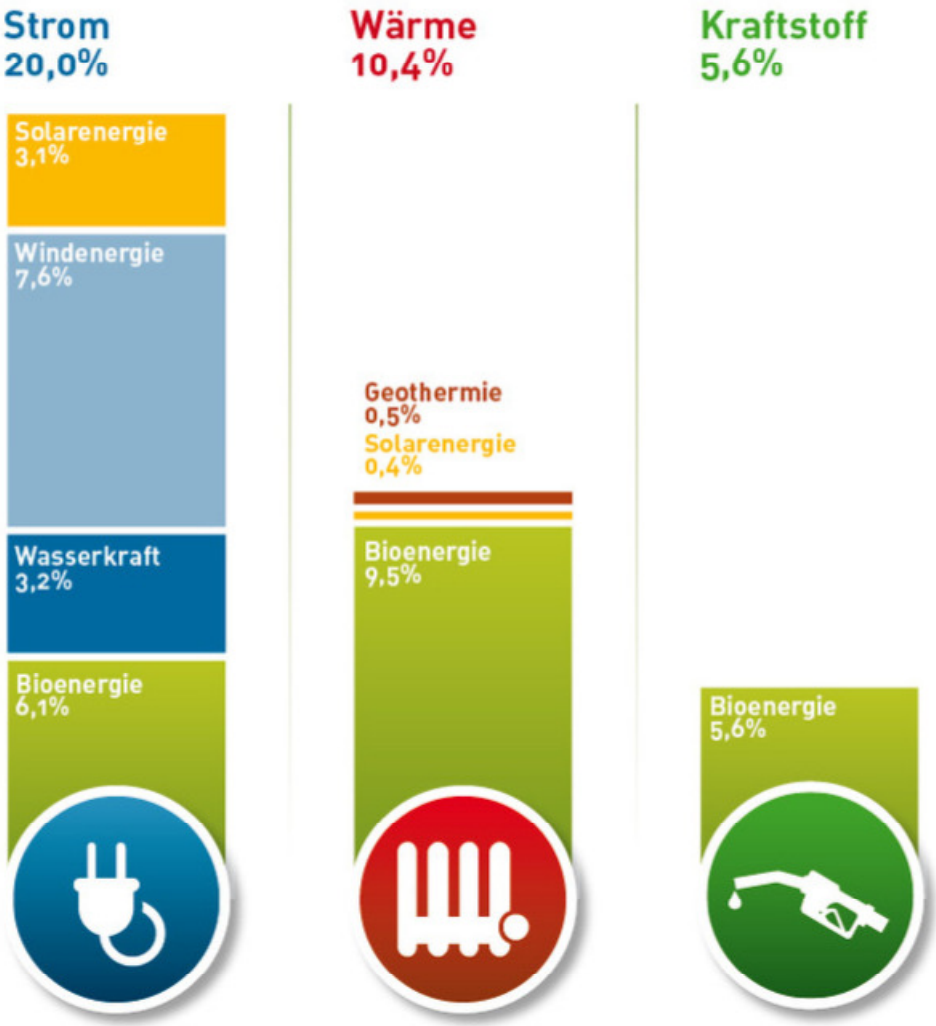
www.jenni.ch

MFH (MINERGIE-P), Oberburg (CH)

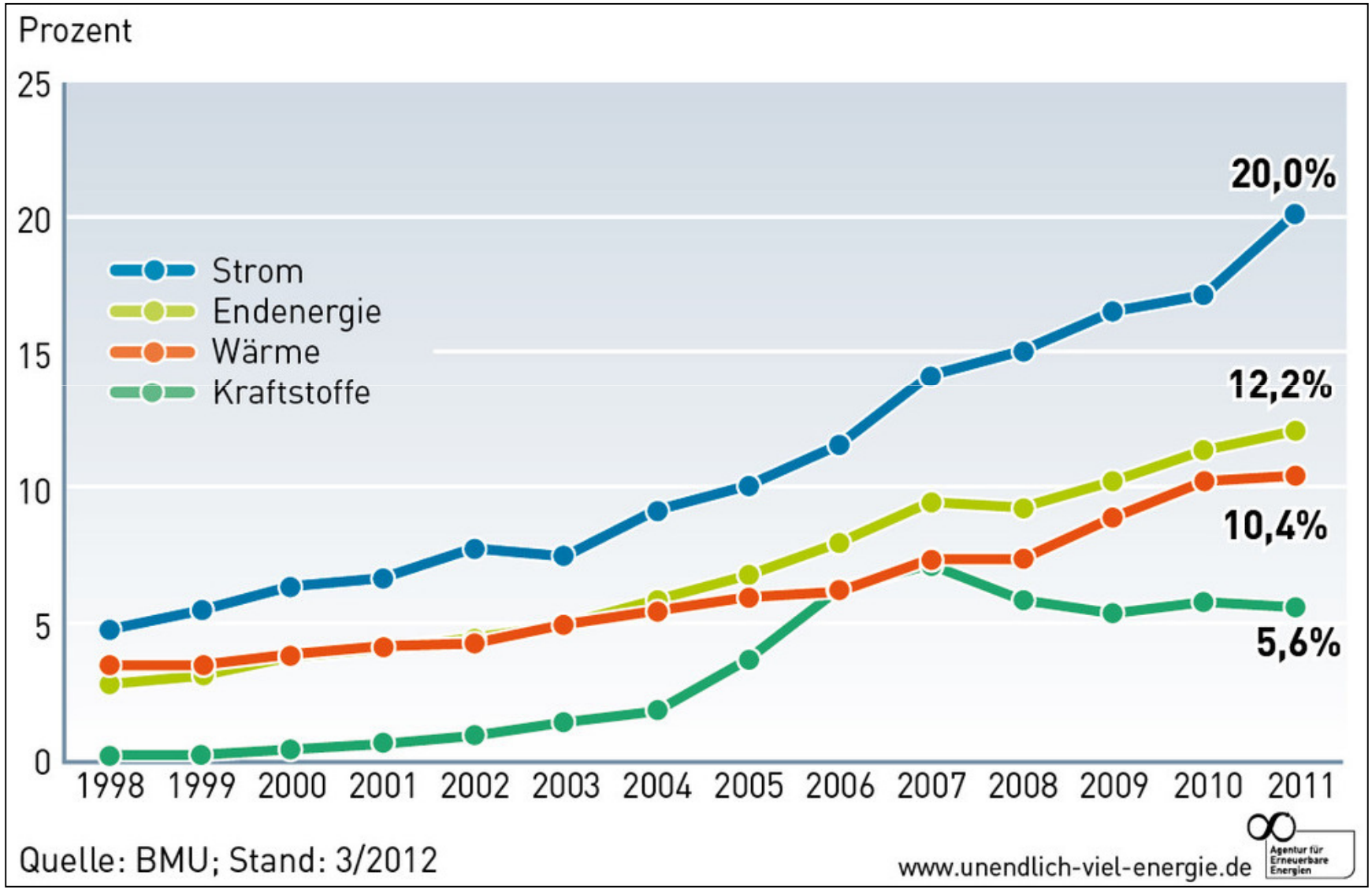
Geschoßfläche	1.344 m²
Saisonspeicher	205 m³
Kollektorfläche	276 m²
Baujahr	2007

www.jenni.ch

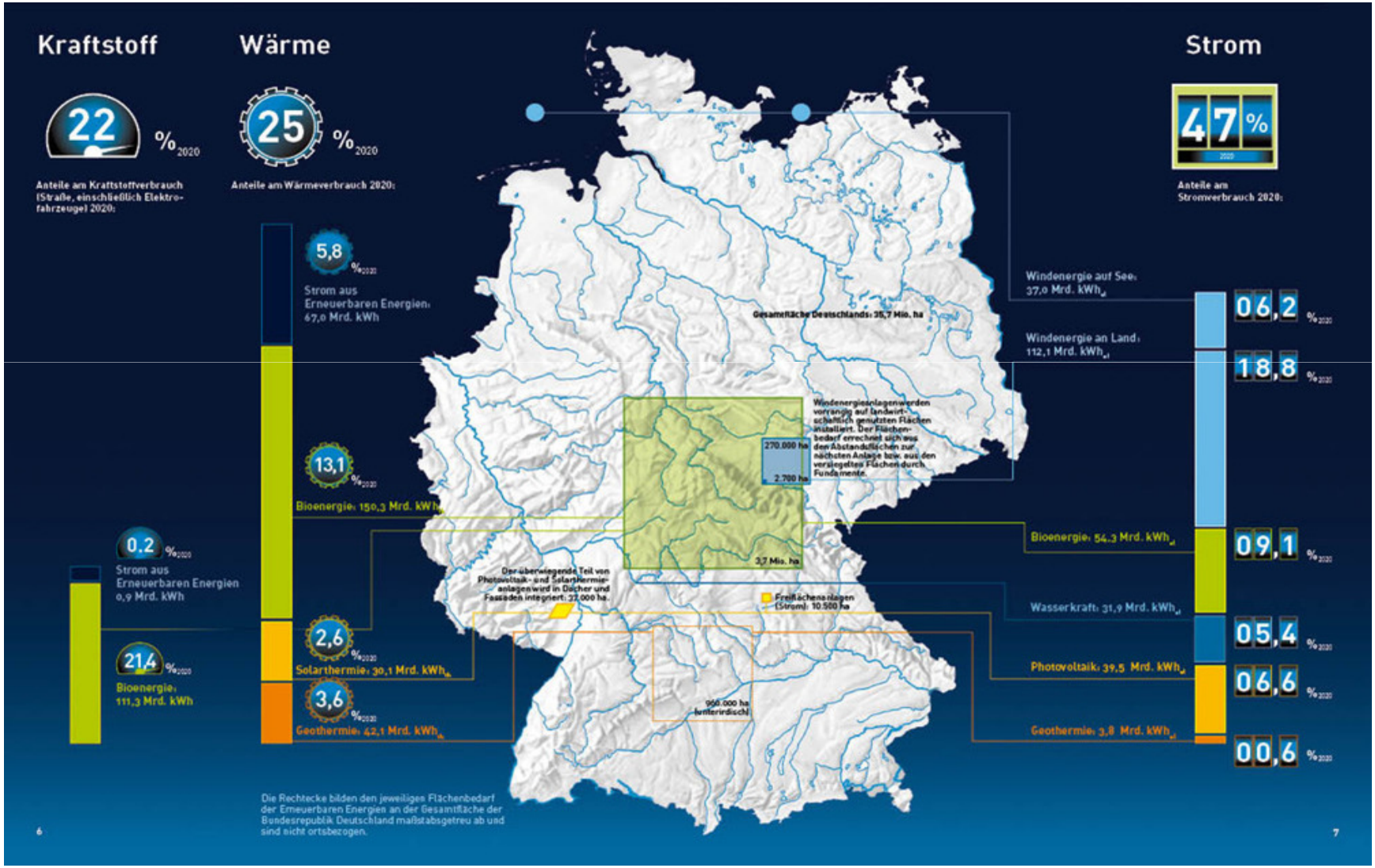
Anteil der EE am deutschen Energieverbrauch 2011



Anteil EE am deutschen Energieverbrauch



Flächenbedarf für EE 2020

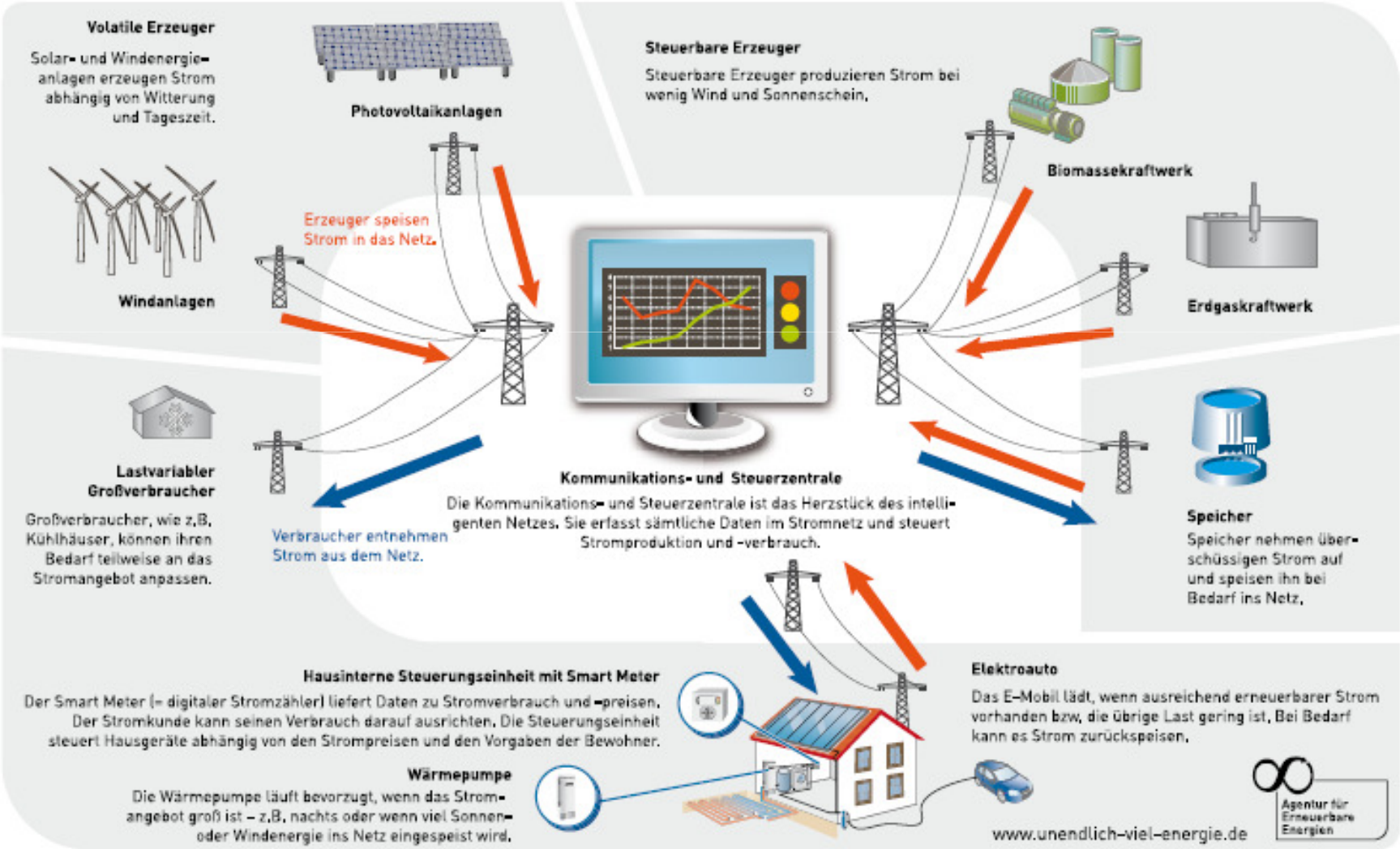


Quelle: www.unendlich-viel-energie.de

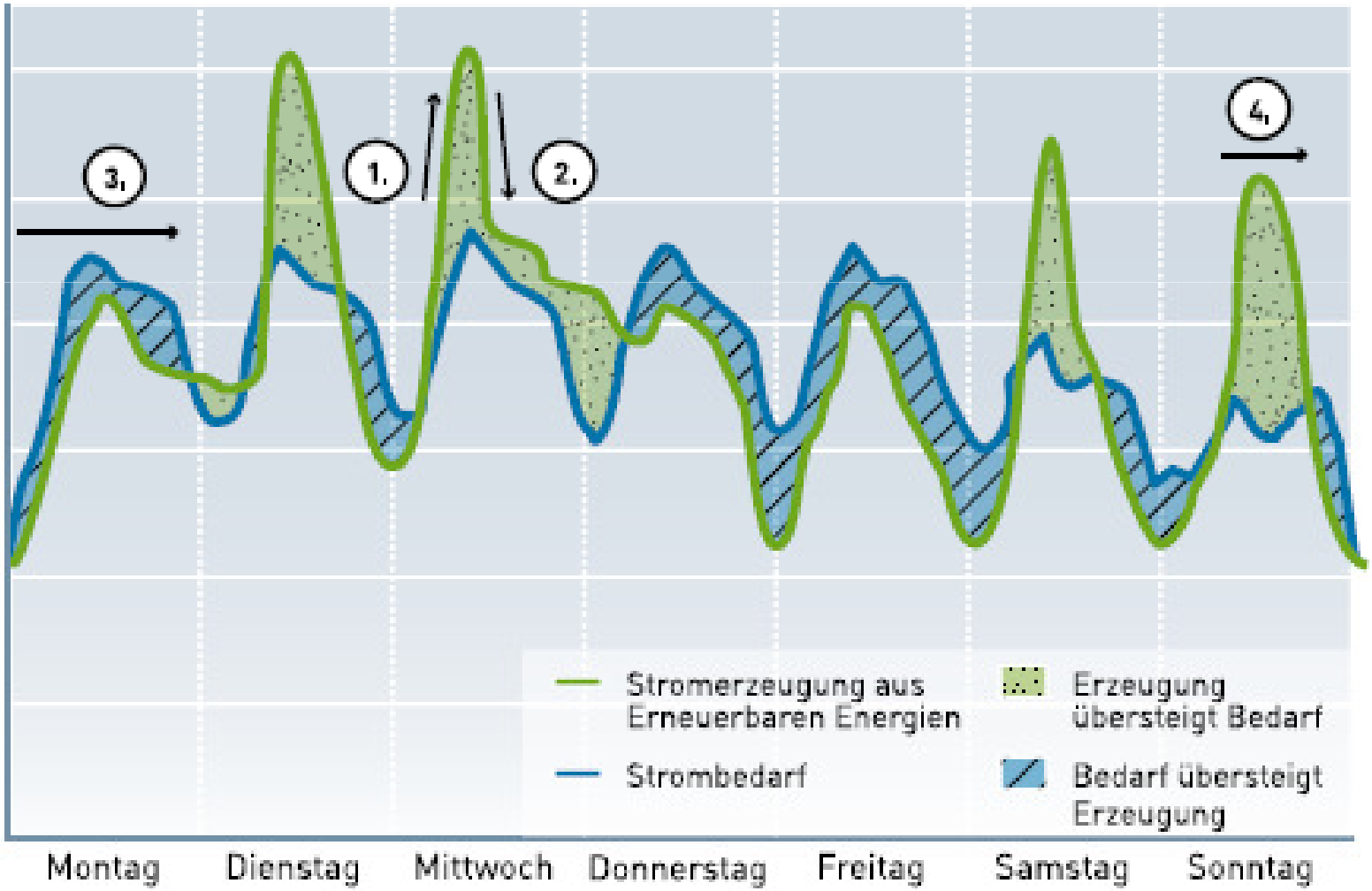
Intelligente Verknüpfung von Strom- und Wärmemarkt

- Lastmanagement der Verbraucher
- Ausrichtung der Verbraucher nach der EE-Erzeugung (z.B. durch maßgeschneiderte Tarife)
- bedarfsgerechtere Betriebsweise von Bioenergieanlagen (Biogasanlagen, Biomasseheizkraftwerke)
- elektrischer Strom in Wärme oder Kälte umwandeln (Wärmepumpen, -speicher, Kühlhäuser)
- elektrischer Strom für Mobilitätszwecke verwenden (Elektrofahrzeuge)
- Nutzung des Erdgasnetz als Speicher (Bioerdgas, Wasserstoff, Windgas)

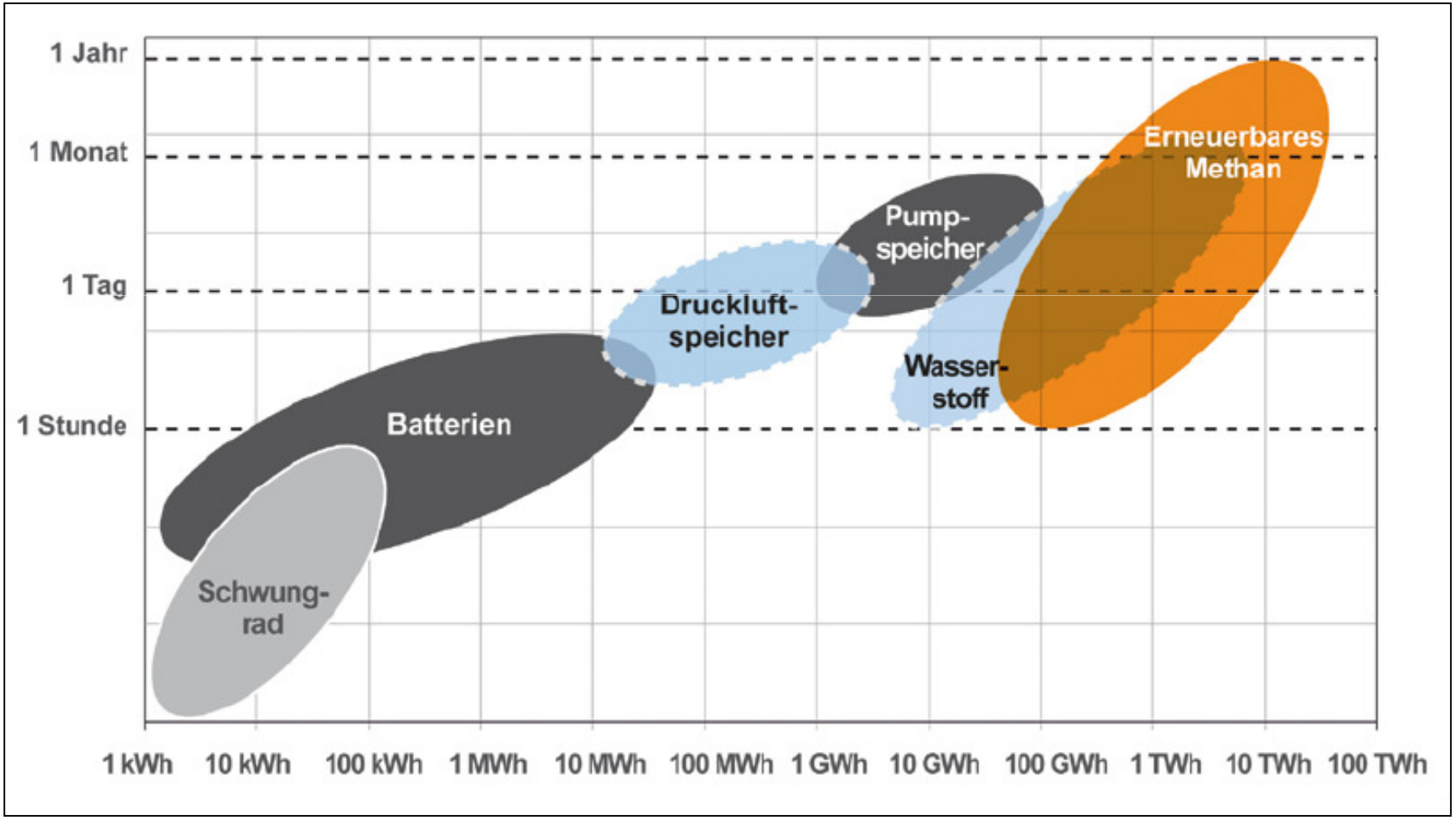
Das intelligente Stromnetz



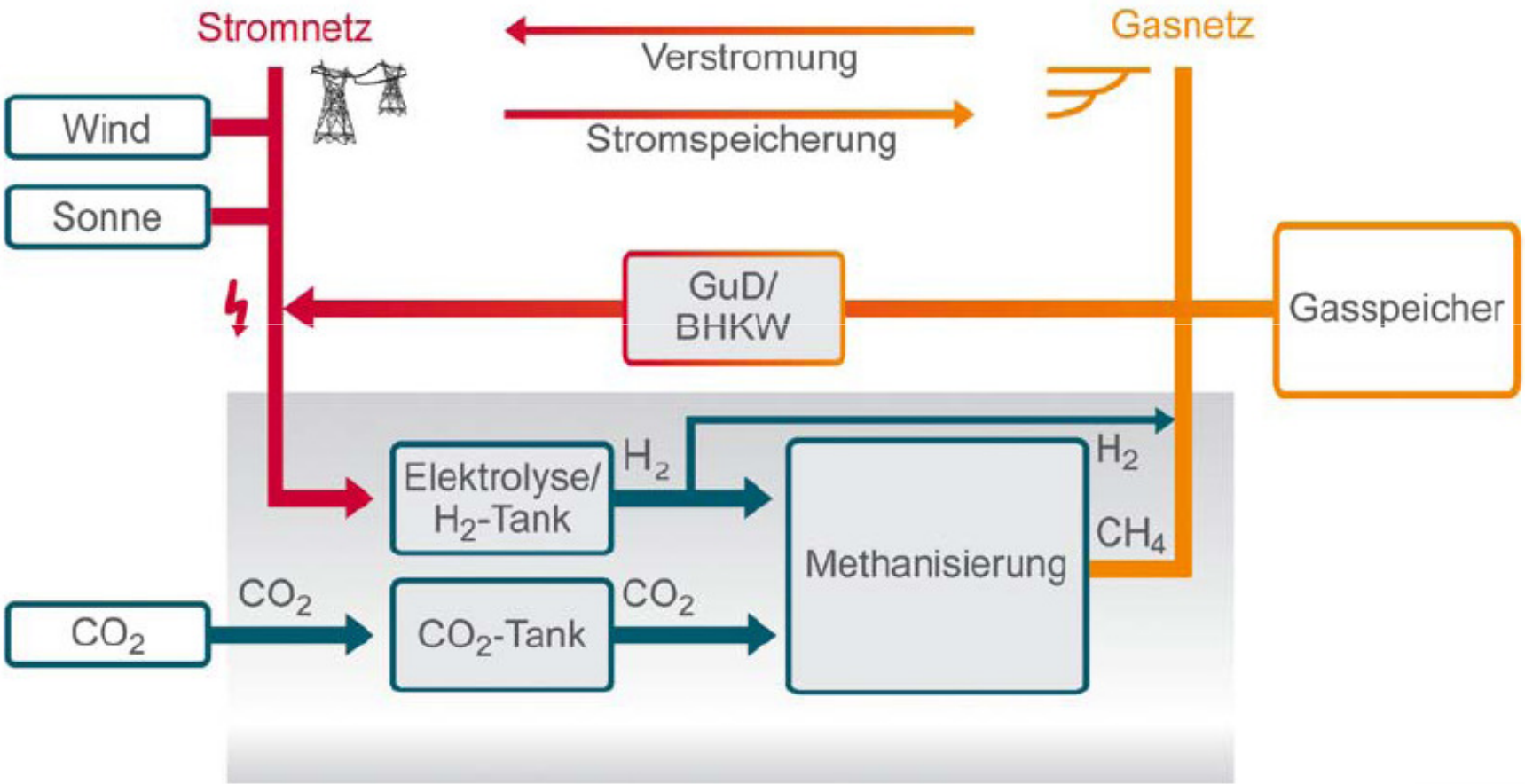
Aufgaben von Lastmanagement und Speichern im Smart-Grid



Speichertechnologien



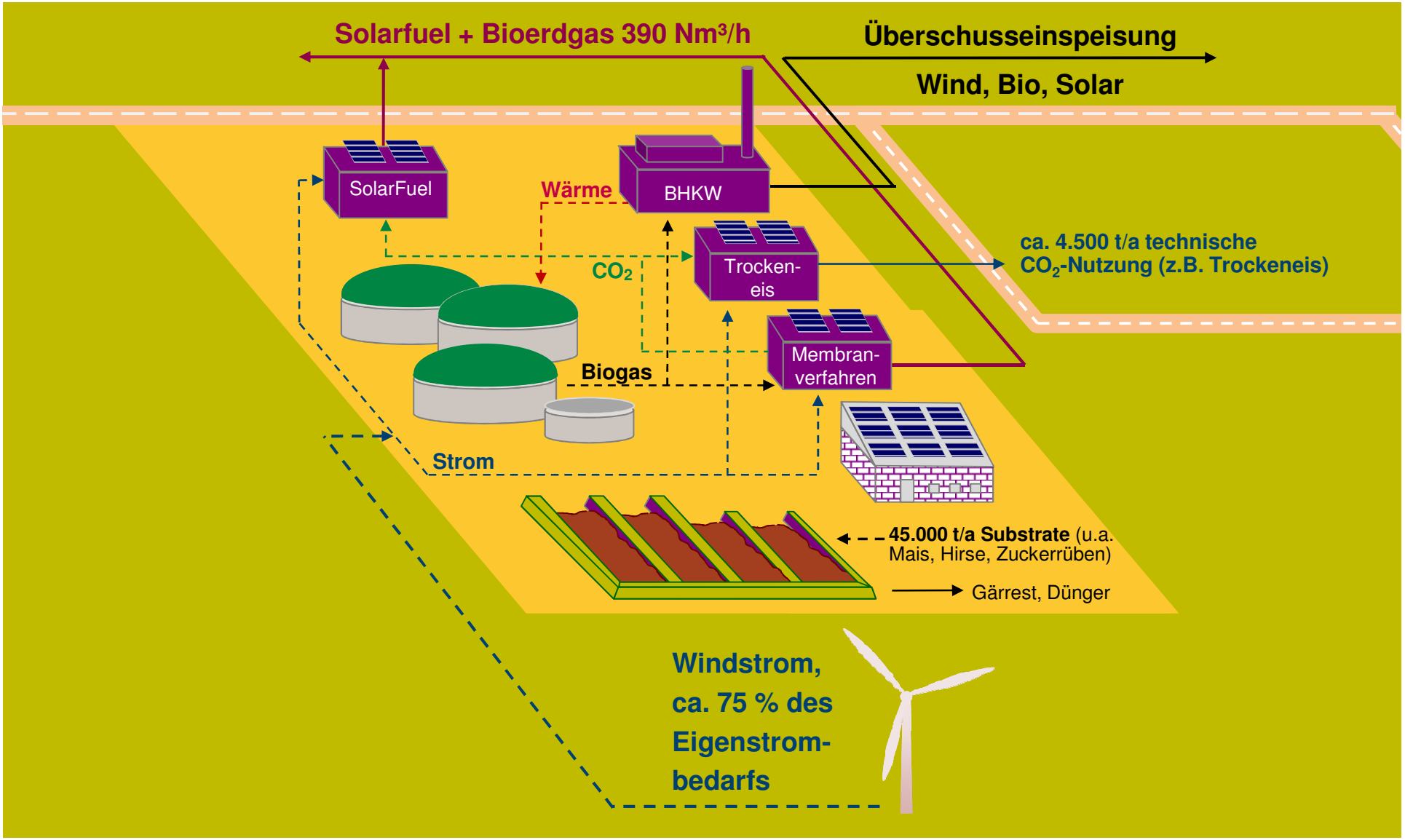
Power-to-Gas-Konzept



Quelle: SolarFuel

Energiepark Göllheim
Geographische Übersicht

Energiepark Göllheim
Schematische Übersicht



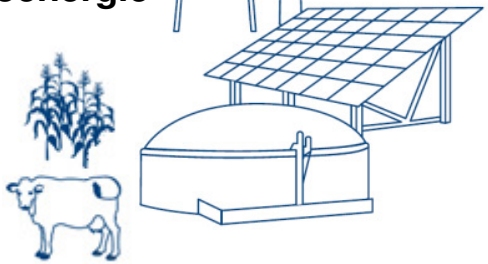
Übersicht über die Energieströme der Ortsgemeinde Göllheim

Überschusseinspeisung

8.830 MWh_{el}/a aus Windenergie

90 MWh_{el}/a aus Solarenergie

1.160 MWh_{el}/a aus Bioenergie



(SolarFuel) + Bioerdgas 390 Nm^3/h

31.590 MWh_{Hs}/a

	Jahresbedarf	Jahreserzeugnis	Deckung
Strom	6.000 MWh_{el}/a	10.080 MWh_{el}/a	100% + 1.210 Haushalte
Gas *	19.300 MWh_{Hs}/a	31.590 MWh_{Hs}/a	100% + 710 Haushalte

* bei angenommener Anschlussquote ans Erdgasnetz von 50 %

Bürgerstrom

Suchen | Drucken | Startseite | Kontakt

juwi
Die Energie ist da

Schnellnavigation

Für Ihre Region

In der Verbandsgemeinde Wörrstadt können die Bürgerinnen und Bürger der Ortsgemeinden Schornsheim und Gabsheim ab sofort juwi Strom bestellen. Angebote für weitere Regionen sind geplant. ... *jetzt mitmachen*

Für Ihre Region | Regional & dezentral | Sauber & erneuerbar

- Bürgerstrom Schornsheim/Gabsheim
- Bürgerstrom Alzey-Heimersheim
- Opel Ampera-Strom
- Windpark Oberarnbach

- Jetzt wechseln!
- Sauber & erneuerbar
- Regional & dezentral
- Auch für Ihre Region
- Service & Transparenz
- Weitere Produkte
- Über juwi Green Energy
- Downloads
- FAQ

Feedback

Kontakt

juwi Green Energy GmbH
Energie-Allee 1
55286 Wörrstadt
Unsere Servicezeiten:
Mo-Fr 8:30 - 17:00 Uhr

Hotline (12,6ct./Min)
Tel. +49. (0)700 22 44 66 01
Fax. +49. (0)700 22 44 66 02
kontakt(at)juwi-strom.de

juwi Strom - auch für Ihre Region

Nutzen sie die Chance und setzen Sie auf Energie-Autonomie in Ihrer Region!

Mit dem juwi Bürgerstrom kommen wir dem Wunsch vieler Bürger und Bürgerinnen nach, Ihren „eigenen" Strom vor Ort zu produzieren und auch für den Privatgebrauch zu nutzen. Es ist Teil der juwi- Philosophie, möglichst viele Beteiligte der Windstandort-Gemeinden partizipieren zu lassen und nicht Einzelpersonen oder -unternehmen.

Gerne unterstützen wir Sie beim Aufbau einer lokalen und regenativen Energieversorgung in Ihrer Region, von der alle profitieren.

www.juwi-strom.de

Energiepark Göllheim

Vorteile

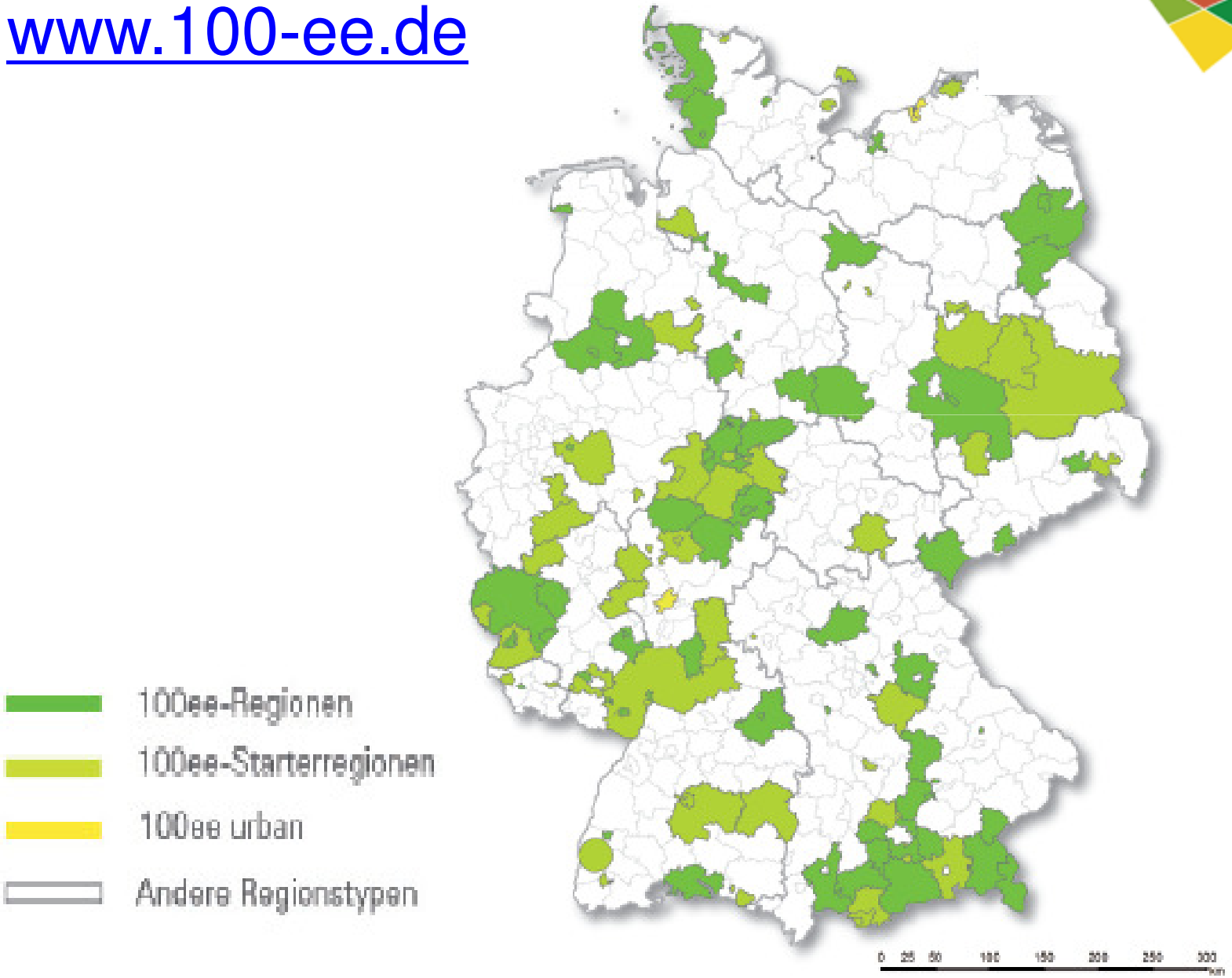
- 100%ig erneuerbare Energieversorgung für Göllheim (Strom + Gas)
- CO_2-Einsparungen von 18.400 t/a
- Verlässliche regionale Energieversorgung aus 15 km Umkreis
- Unabhängigkeit von Energieimporten
- wirtschaftliche Wertschöpfung in der Region
- Arbeitsplatzsicherung bzw. Arbeitsplatzschaffung
- Bürgerbeteiligung
- Vorbildcharakter als 100%-Erneuerbare-Energie-Gemeinde (siehe www.100-ee.de)
- touristische Vermarktung

Nachteile

- Verlagerung der vorhandenen Stoffströme am Standort während der Erntezeiten
- Bauliche Veränderungen

100%-EE-Regionen

www.100-ee.de



Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

Kontakt:
Jörg Wirtz
Neuweg 3
55218 Ingelheim
Tel. +49. (0)6132. 434757
Mobil +49.(0)160.1773471
joerg.wirtz@gmx.de