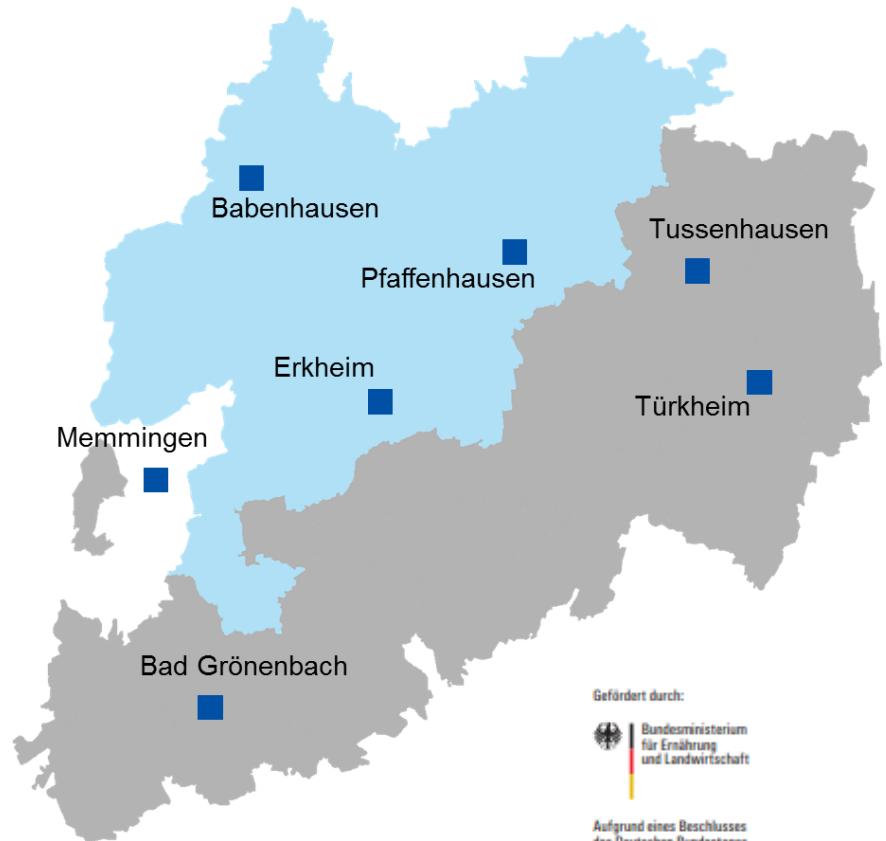


# Virtuelles Kommunalwerk für die Modellregion

Norbert Schürmann, 16.08.2018  
Lechwerke AG



Gefördert durch:



Aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



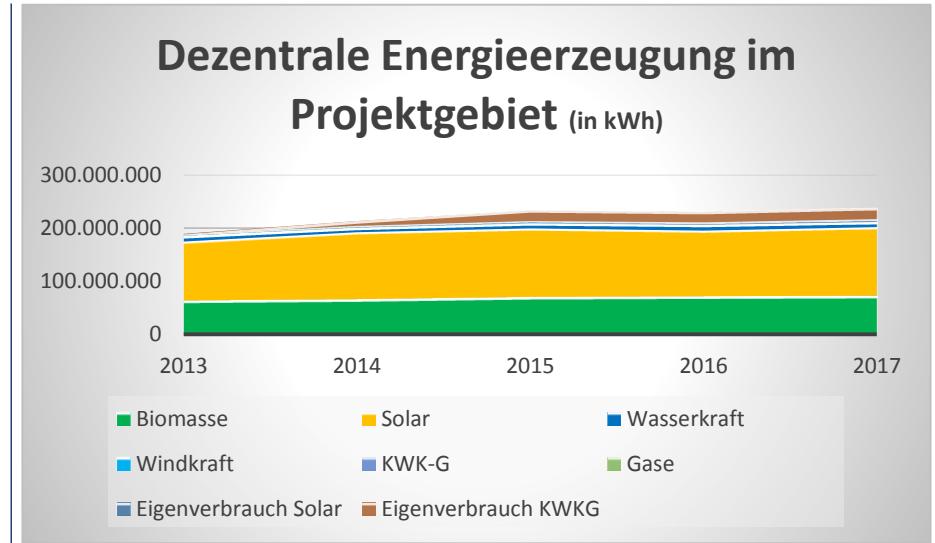
unterallgäu  
landkreis

LEW  
Lechwerke

eza!  
Energie- und  
Umweltzentrum Allgäu

# Die Energie (Strom) -wende findet in der Region statt

- In 2016 lag der **Beitrag regenerativer Stromerzeugung in Deutschland** bei rund **30 %, in Bayern bei über 38 %**
- Im **Stromnetz des Projektgebietes**, bezogen auf Endkundenverbrauch, konnte der Anteil von 75% in 2013 auf **87% in 2017** gesteigert werden
- Aktuell sind rund **6.200 EEG-Anlagen** mit einer Leistung von ca. **156 MW** angeschlossen



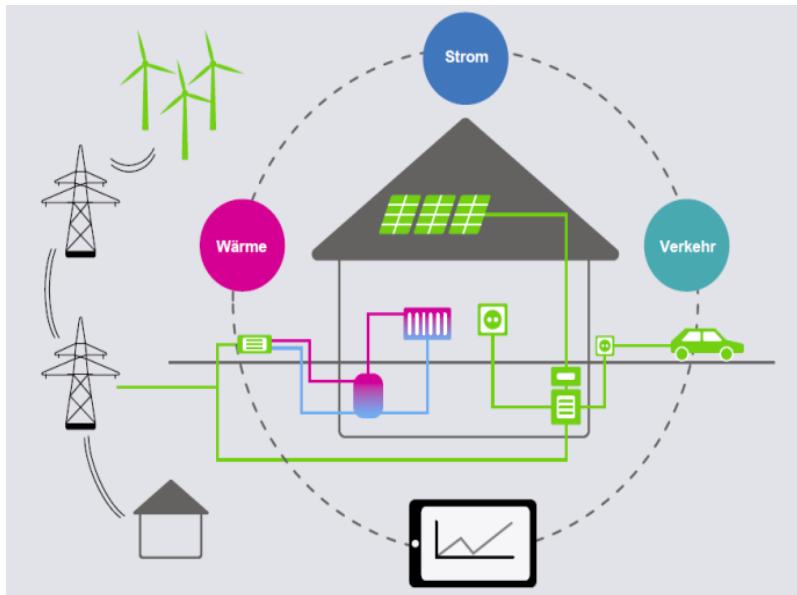
**Die Energie (Strom) -wende findet in der Region statt**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Sektorkopplung als wesentlicher Erfolgsfaktor für Energiewende und Klimaschutz



- Sektorkopplung ist die stärkere Vernetzung von Strom, Wärme und Verkehr
- Flexibler Grünstrom ist Energieträger der Zukunft
- Hohe Belastung von Strom mit Steuern und Abgaben behindert Sektorkopplung
- **Ohne flexible Lasten keine Sektorkopplung**

Quelle: Agora 2017

Gefördert durch:



unterallgäu  
landkreis

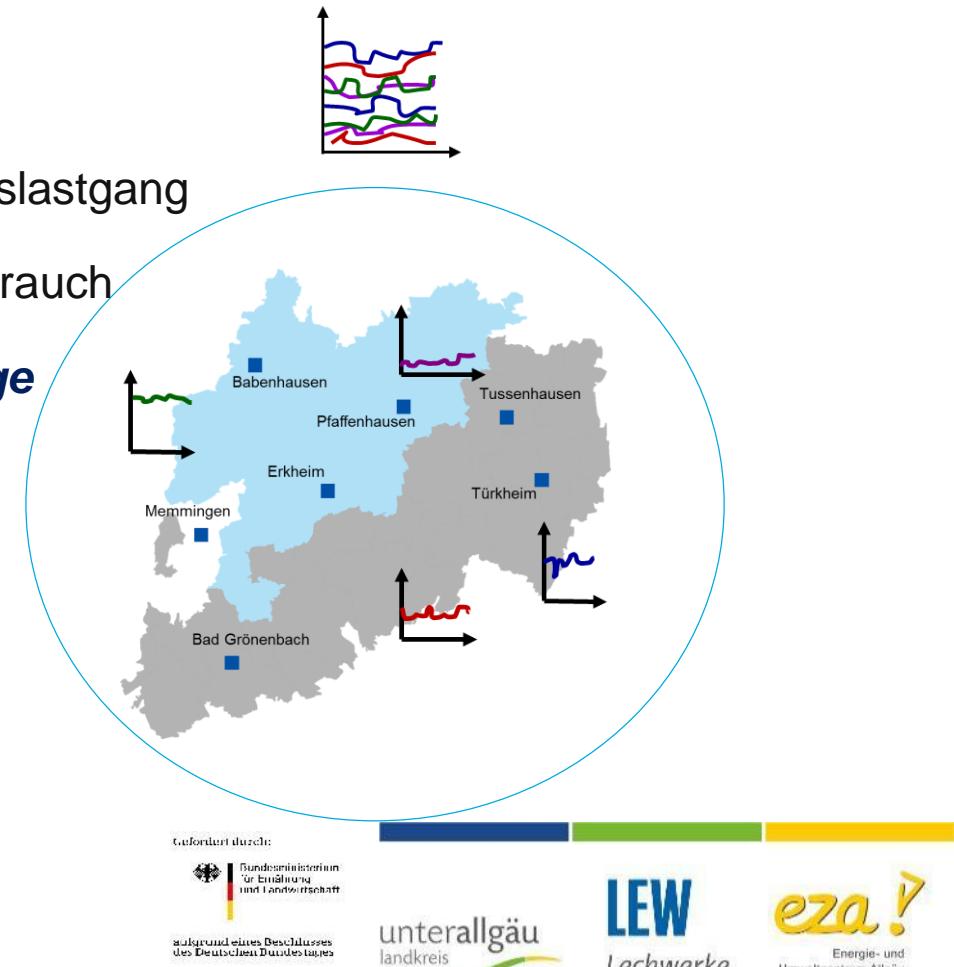
LEW  
Lechwerke

eza!  
Energie- und  
Umweltzentrum Allgäu

# Virtuelles Kommunalwerk „optimaler Ausgleich von Erzeugung und Verbrauch“

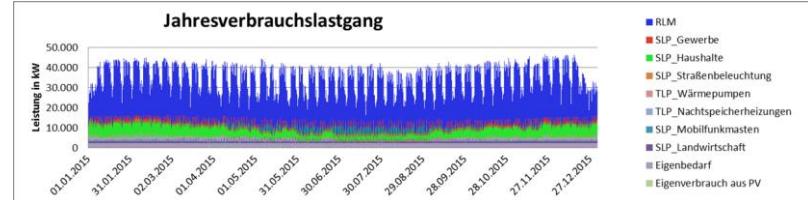
$$\Sigma L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7+L8$$

- Aggregation der Energieerzeuger
- Aggregation der Energieverbraucher
- Bildung von Erzeugung,- und Verbrauchslastgang
- Rückschlüsse auf Erzeugung,- und Verbrauch
- Ziel: **Ausgleich Angebot und Nachfrage**

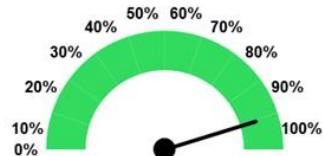
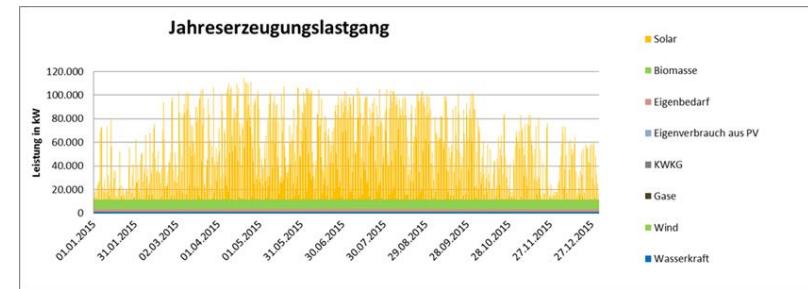


# Ergebnisse 2015:

	Regionale Verbrauchsmengen	
RLM	128.561.072	49,9%
SLP_Gewerbe	19.249.212	7,5%
SLP_Haushalte	54.843.147	21,3%
SLP_Landwirtschaft	17.175.743	6,7%
SLP_Mobilfunkmasten	206.495	0,1%
SLP_Straßenbeleuchtung	1.972.899	0,8%
TLP_Nachtspeicherheizungen	8.686.418	3,4%
TLP_Wärmepumpen	3.538.355	1,4%
Eigenverbrauch aus PV	3.775.357	1,5%
Eigenbedarf Rest (Wasser, KWK, Gase...)	19.869.335	7,7%
<b>Summe</b>	<b>257.878.033</b>	



	Regionale Energieerzeugungsmengen	
Biomasse	70.792.440	30,3%
Solar	129.137.706	55,3%
Wasserkraft	9.340.544	4,0%
Wind	421.268	0,2%
Gase	64.619	0,0%
KWKG	209.044	0,1%
Eigenverbrauch aus PV	3.775.357	1,6%
Eigenbedarf	19.869.335	8,5%
<b>Summe</b>	<b>233.610.314</b>	



Regionale Erzeugung

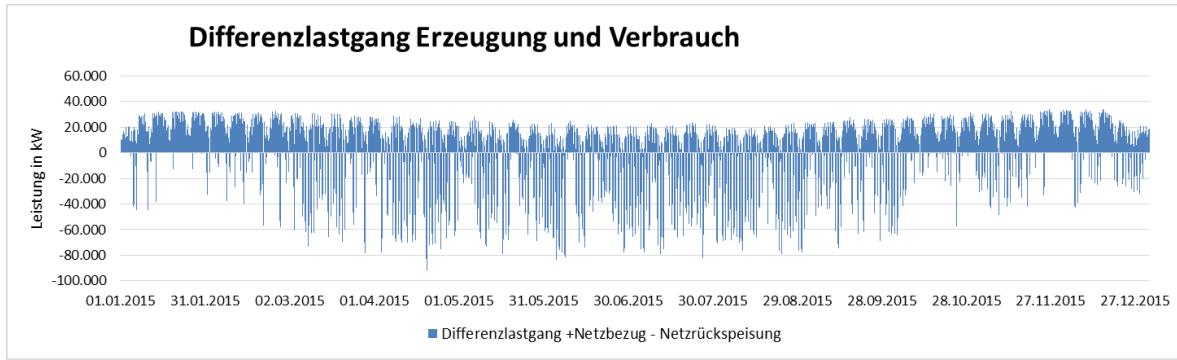
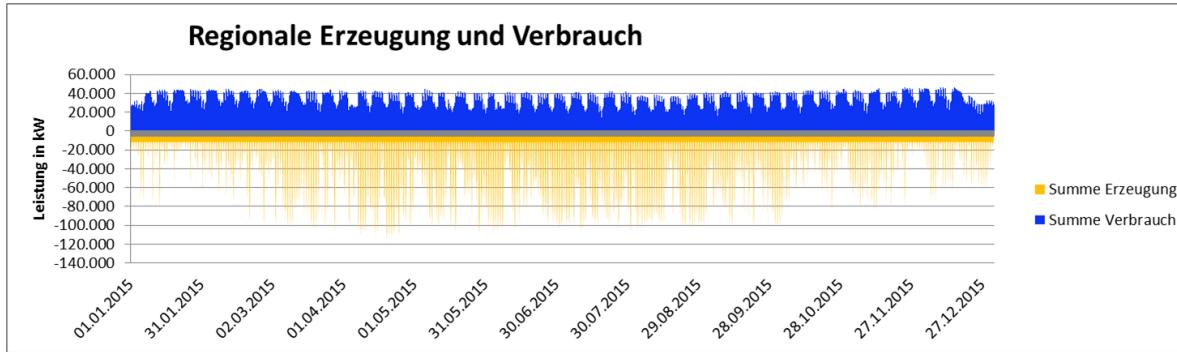
**Über 90 % der verbrauchten Strommenge werden regional erzeugt!**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Ergebnisse 2015:

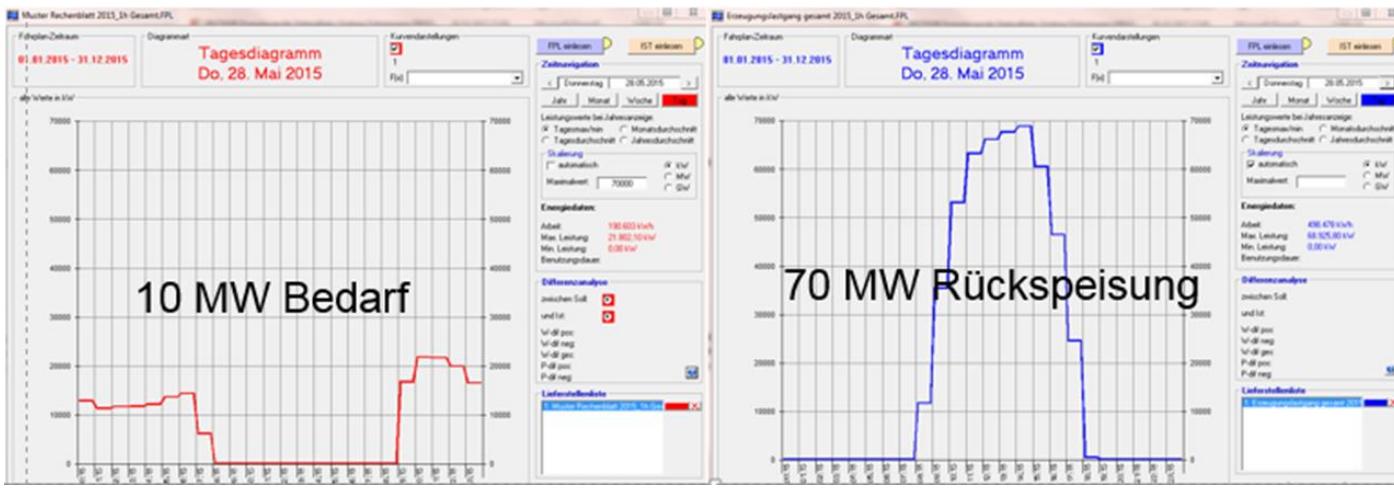


**Aber nur 70 % der regionalen Erzeugung werden regional genutzt.**

Nutzung regionaler Erzeugung

# Ergebnis aus dem Teilprojekt „Virtuelles Kommunalwerk 2015“

- Im Projektgebiet besteht ein erhebliches Energieüberangebot speziell in PV-Spitzenzeiten
- Außerhalb der Spitzenzeiten besteht ein Energiebedarf
- Anschlussprojekte sollen Möglichkeiten von Lastverschiebungen aufzeigen und umsetzen



Gefordert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

unterallgäu  
landkreis

LEW  
Lechwerke

eza!  
Energie- und  
Umweltzentrum Allgäu

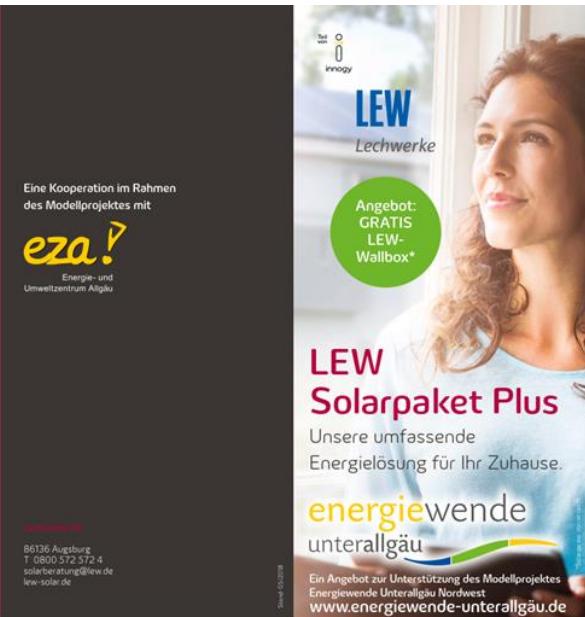
# Ziel des Teilprojektes **FLAIR** **(Flexible LAssten Intelligent Regeln)**

- Projekt von eza! und LEW in Zusammenarbeit mit Installateuren, Steuergerät-Hersteller und der Hochschule München



Gefördert durch:

# LEW SolarPaket Plus



- Photovoltaikanlage mit 3,6 kWp
- 12 Hochleistungsmodule mit 300 W von Heckert
- Wechselrichter Kostal Piko 3.0
- Batteriespeicher VARTA Pulse 3 mit 3 kWh Speicherkapazität
- 1 Jahr LEW SolarCloud S
- Energiemanager
- 5 Jahre Allgefahrenversicherung
- Montage durch LEW-Handwerkspartner
- **LEW Wallbox**

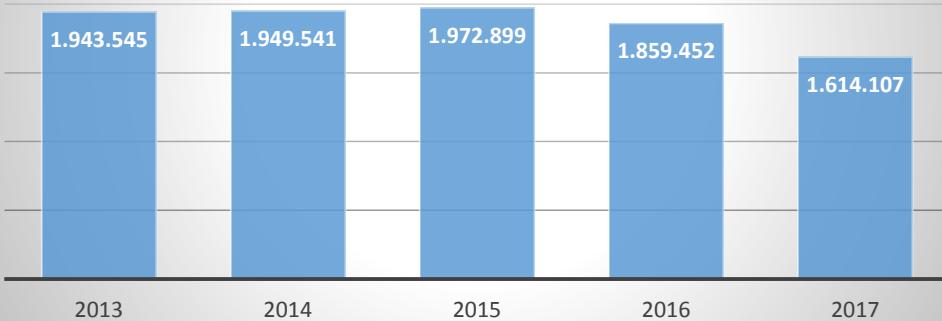
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Teilprojekt Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED- Technik - Erste Auswirkungen -

Energieverbrauchsentwicklung der  
Straßenbeleuchtung im Projektgebiet



- Trotz gestiegener Anzahl der Beleuchtungskörper sinkender Energieverbrauch
- **Seit 2013 konnten 17% des jährlichen Energieverbrauchs gesenkt werden. Dies entspricht einer CO2- Einsparung von ca. 170 t/a**

Gefördert durch:

# Erfolgreiche Maßnahmen im Überblick

Ergebnisse zum  
„Virtuellen  
Kommunalwerk“

Stromspeicher-  
lösungen

LED- Umrüstung

Innovative  
Energiekonzepte  
inklusive Kalte  
Nahwärme

LEW-  
Energiesparprämie  
2018

Gefördert durch:



unterallgäu  
landkreis

LEW  
Lechwerke

eza!  
Energie- und  
Umweltzentrum Allgäu

**Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit**

Gefördert durch:



unterallgäu  
landkreis

**LEW**  
Lechwerke

**eza!**  
Energie- und  
Umweltzentrum Allgäu