

6. Februar 2019

Zukunftskonferenz Regionale Energiewende

Berichte aus der Modellregion Energiewende Unterallgäu

Martin Sambale, Sebastian Hartmann

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



unterallgäu
landkreis



LEW
Lechwerke

eza!
Energie- und
Umweltzentrum Allgäu



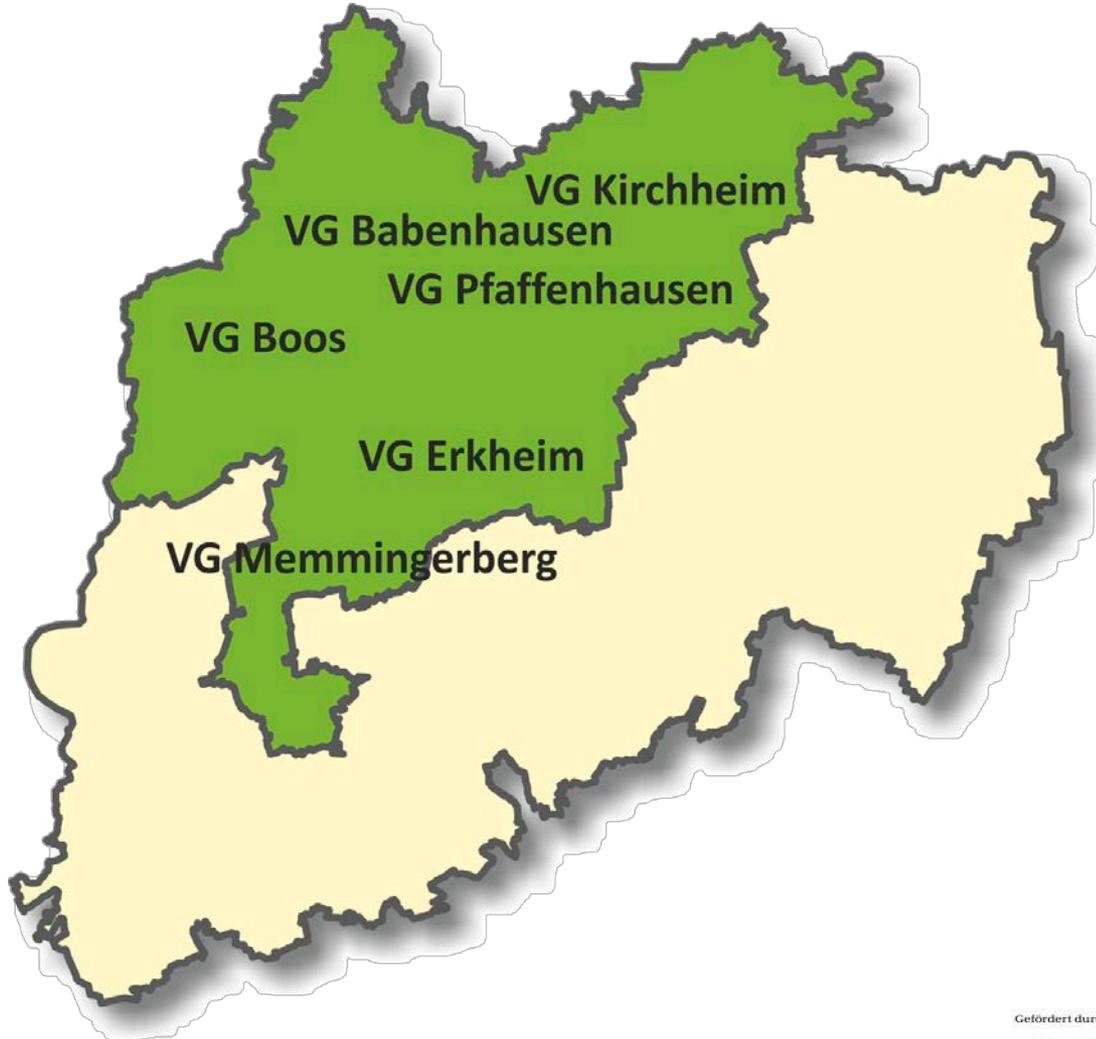


Energiewende Unterallgäu Nordwest

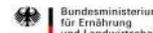
- ▶ **Ziel:** Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien (Strom und Wärme) in der Modellregion von knapp 40 auf 60 Prozent
- ▶ **Förderung:** durch Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft über FNR

Gefördert durch:

Energiewende Unterallgäu



Gefördert durch:



Energiewende Unterallgäu



Kommunen:
Beratung und
Projektarbeit



Biogasanlagen:
Flexibilisierung
Wärmenutzung



Haushalte:
Beratung und Kampagnen
für erneuerbare Wärme + Solar



Unternehmen:
Beratung und Netzwerke
Ziel: Effizienz + erneuerbare E.

Strom:
Systemintegration
Sektorenkopplung
Ausbau



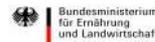


Arbeitspaket Haushalte

→ Insgesamt Durchführung von
rund 600 vor Ort Beratungen in
der Modellregion

- ▶ Beratung für Bestandsgebäude
- ▶ Neubauberatung

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Autor: eza!

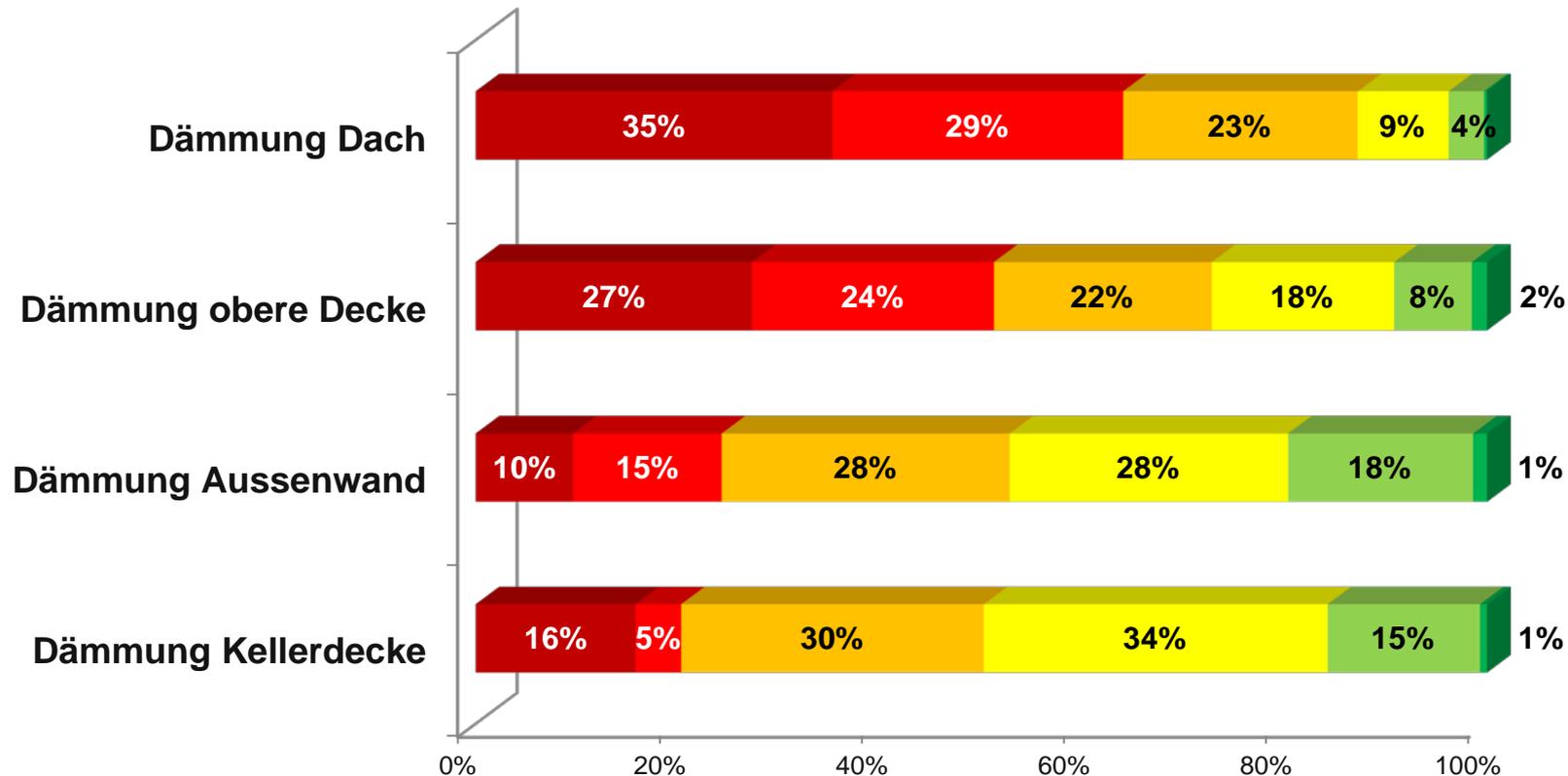
unterallgäu
landkreis 

LEW
Lechwerke

eza!
Energie- und
Umweltzentrum Allgäu

Ergebnisse der Beratungen

Wie groß ist der Sanierungsbedarf?

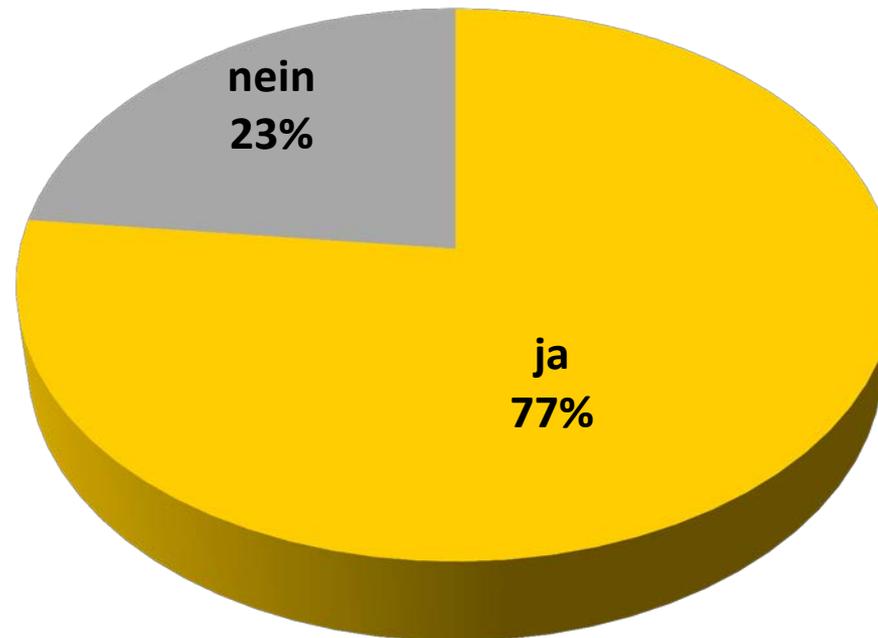


- sehr hohes Energiesparpotenzial/ sehr gute Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen
- hohes Energiesparpotenzial/ gute Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen
- mittleres Energiesparpotenzial/ Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen oft gegeben
- Erneuerbare Energien bei künftigen Sanierungen nutzen
- Neubau-Standard, guter technischer und wirtschaftlicher Standard
- nahe am Optimum und somit zukunftsfähig, keine Sanierung notwendig

Maßnahmen durchgeführt und investiert

Frage: Haben Sie in Maßnahmen zur energetischen Sanierung investiert?

Angaben in Prozent



Basis: 135 Befragte

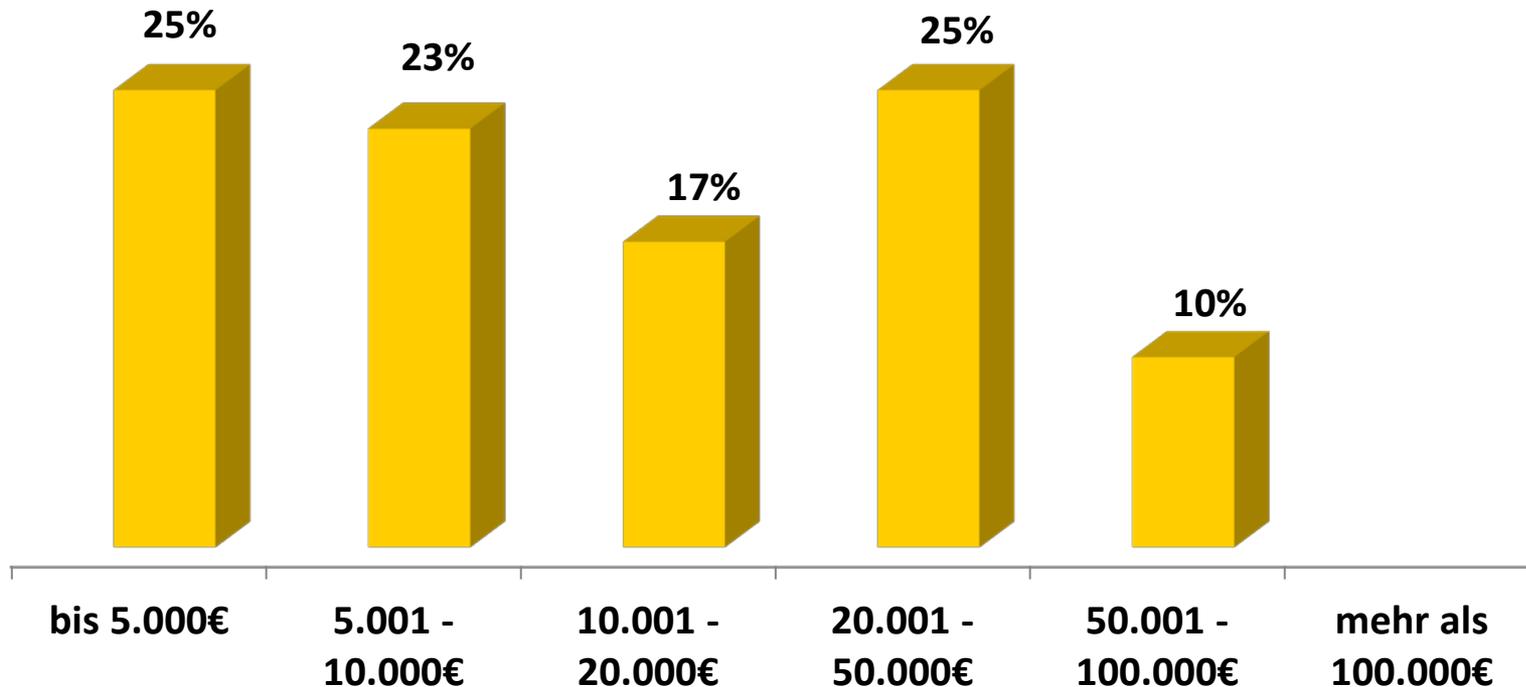
Gefördert durch:



Gesamtinvestitionen für Maßnahmen

Frage: Wenn Sie Maßnahmen durchgeführt haben, würden Sie uns bitte die Gesamtinvestitionen für Ihre Maßnahme(n) mitteilen?

Angaben in Prozent



Basis: 104 Befragte

Gefördert durch:



Beispiele für Einzelprojekte

Gefördert durch:





Begehung der Liegenschaften

- ▶ Bislang 47 Liegenschaften in 14 Gemeinden begangen
- ▶ Identifikation von über 70 Maßnahmen, die durch die Kommunen und eza! umgesetzt werden

Gefördert durch:

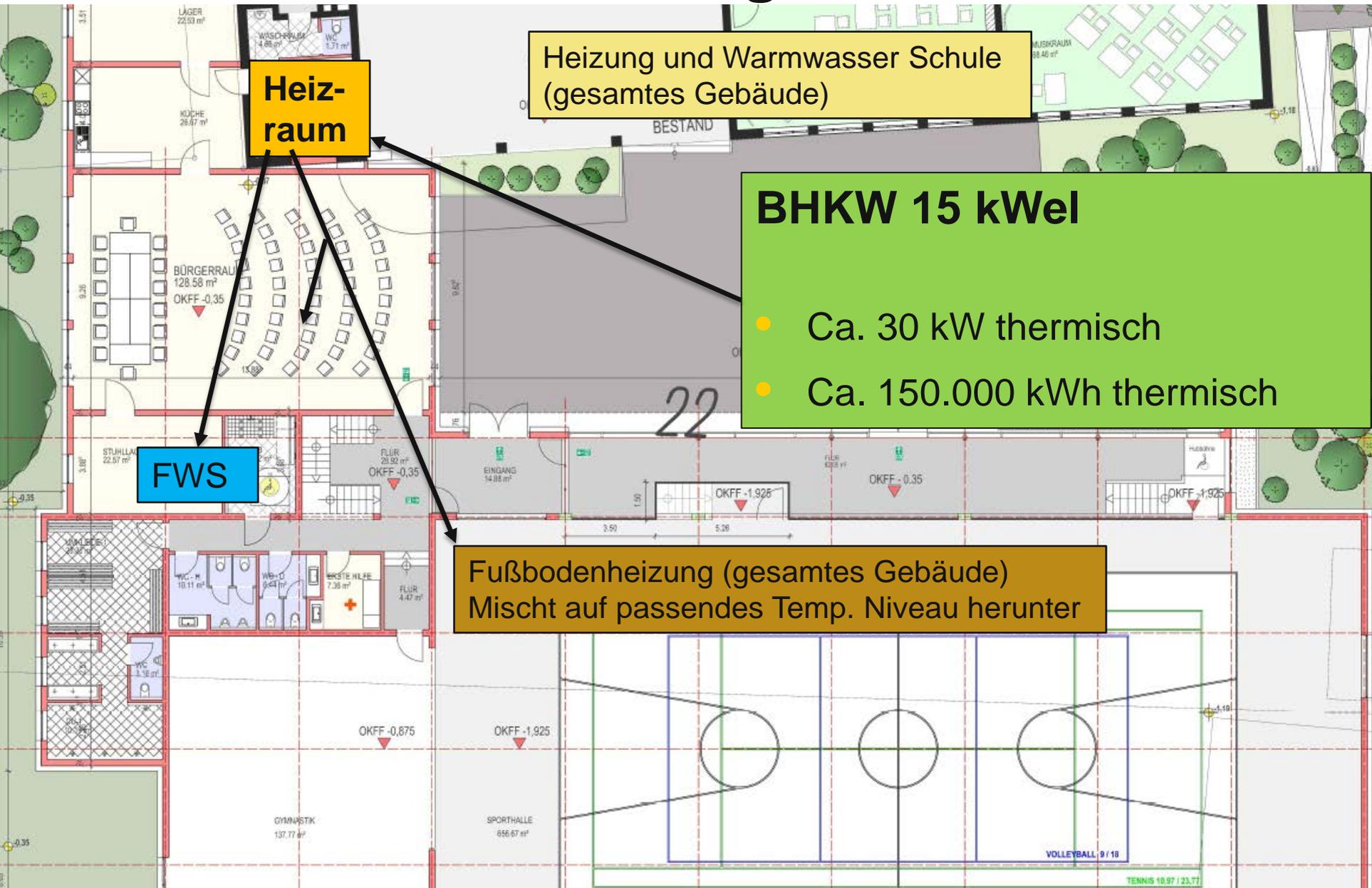


unterallgäu
landkreis 

LEW
Lechwerke

eza!
Energie- und
Umweltzentrum Allgäu

Neubau Turnhalle mit Bürgersaal in Lachen



Heizung und Warmwasser Schule
(gesamtes Gebäude)

Heiz-
raum

BHKW 15 kWel

- Ca. 30 kW thermisch
- Ca. 150.000 kWh thermisch

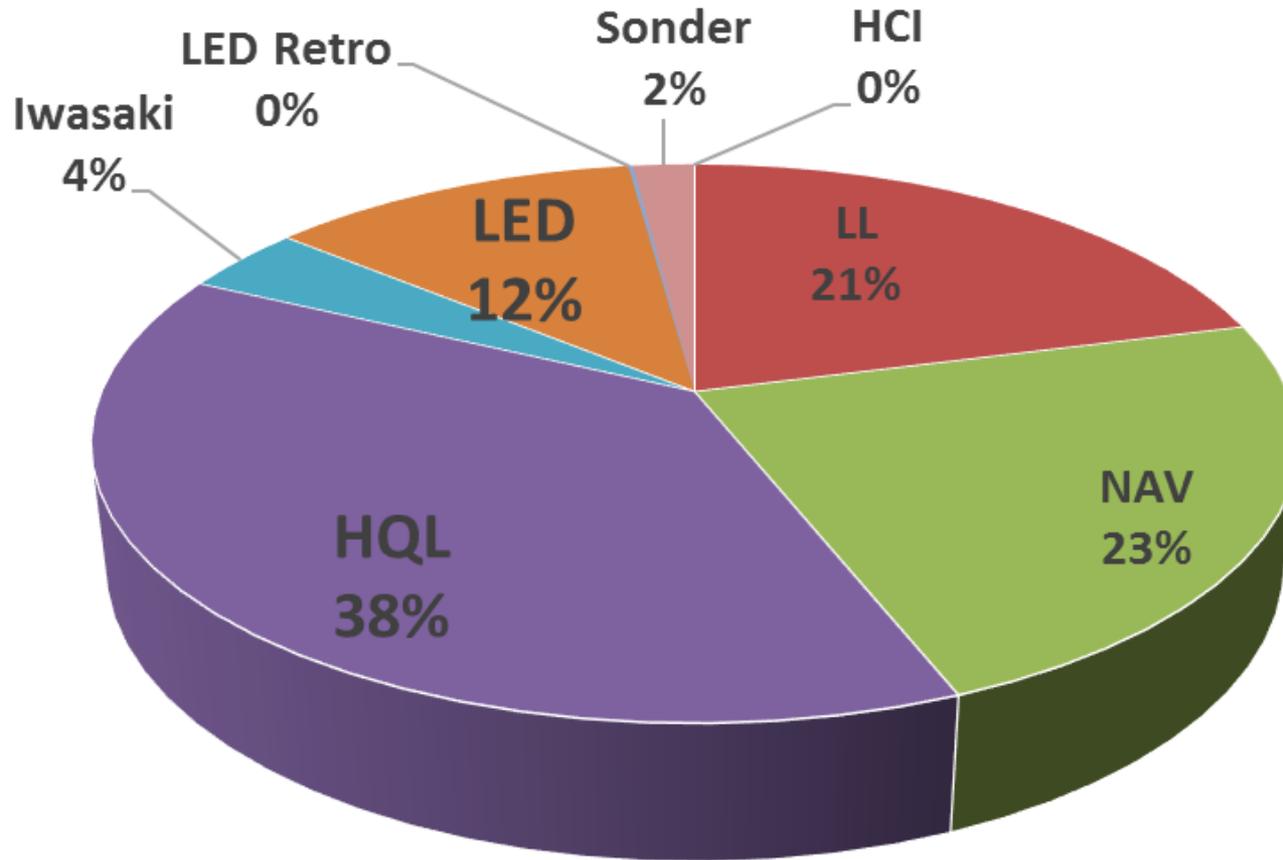
FWS

Fußbodenheizung (gesamtes Gebäude)
Mischt auf passendes Temp. Niveau herunter

FWS = Frischwasserstation (Für Duschen, Sanitär...)

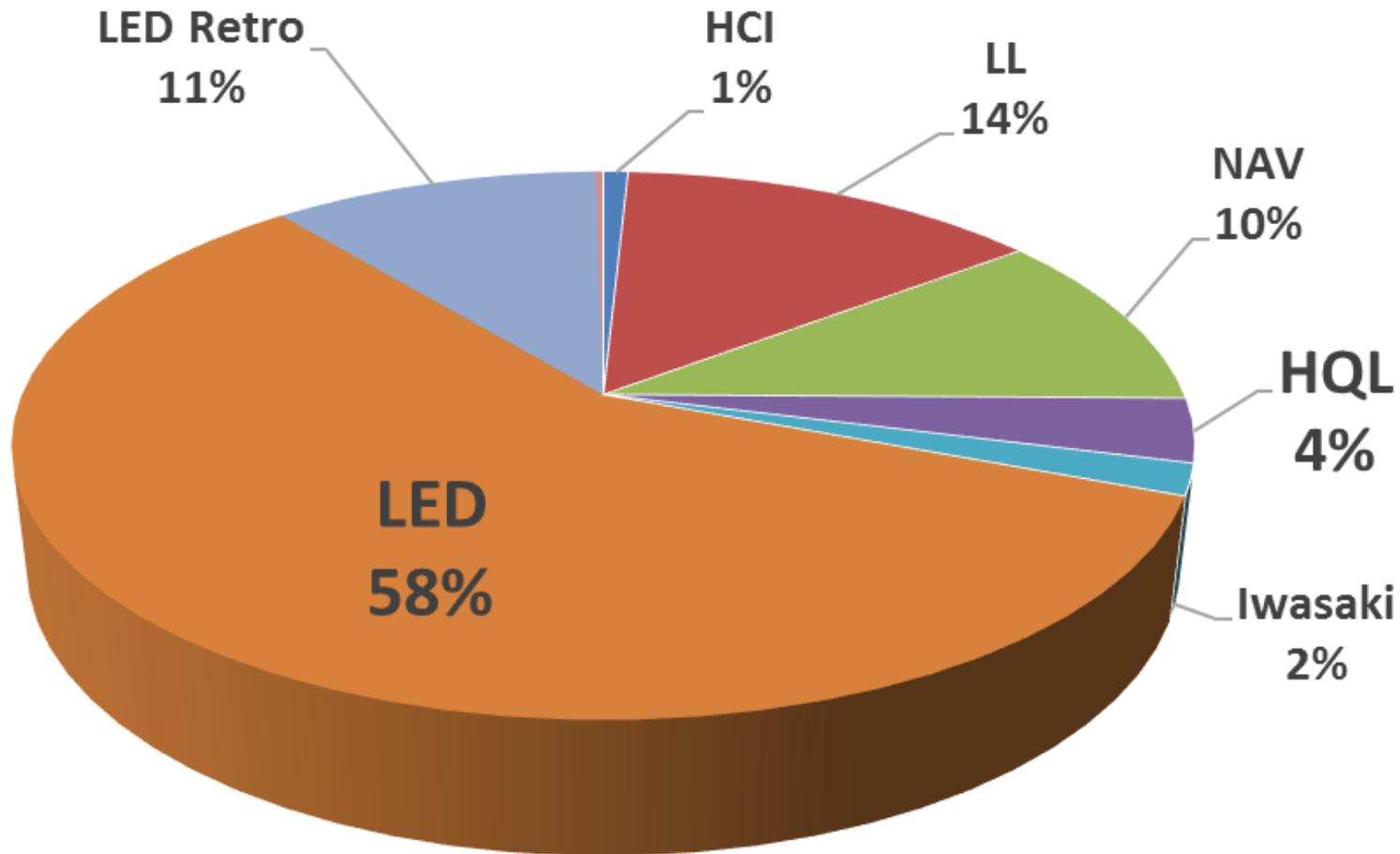
Umrüstung der Straßenbeleuchtung

Bestand Straßenbeleuchtung 2015



Straßenbeleuchtung 2019

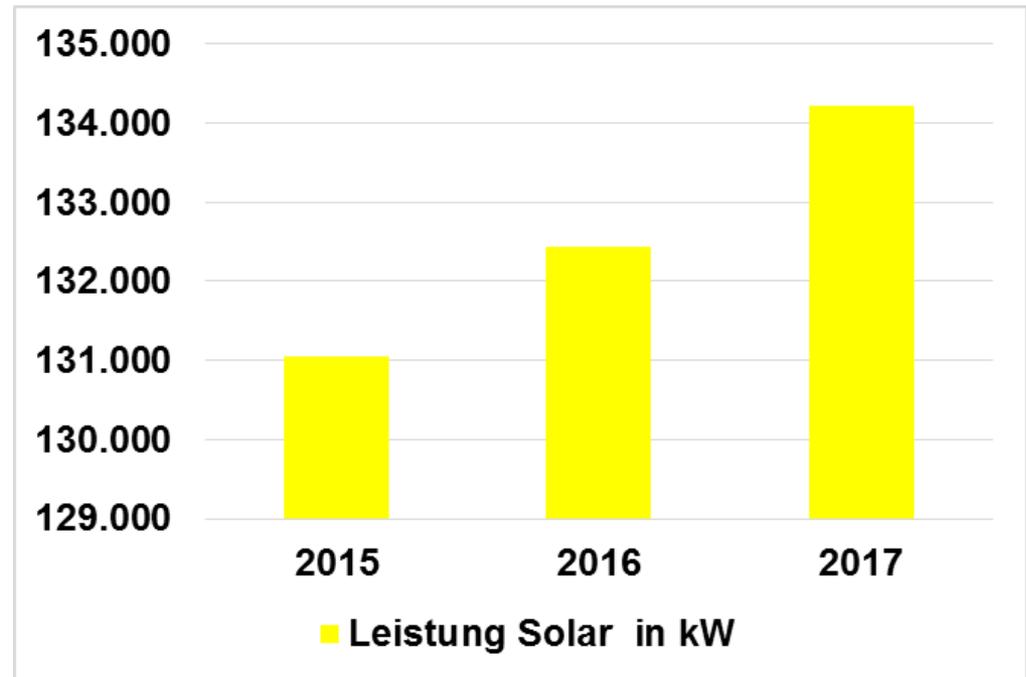
Laufender Prozess der Umrüstung auf LED





Photovoltaik

- ▶ Erzeugungsart mit dem größten Ausbaupotenzial in der Modellregion (stromseitig)



Gefördert durch:





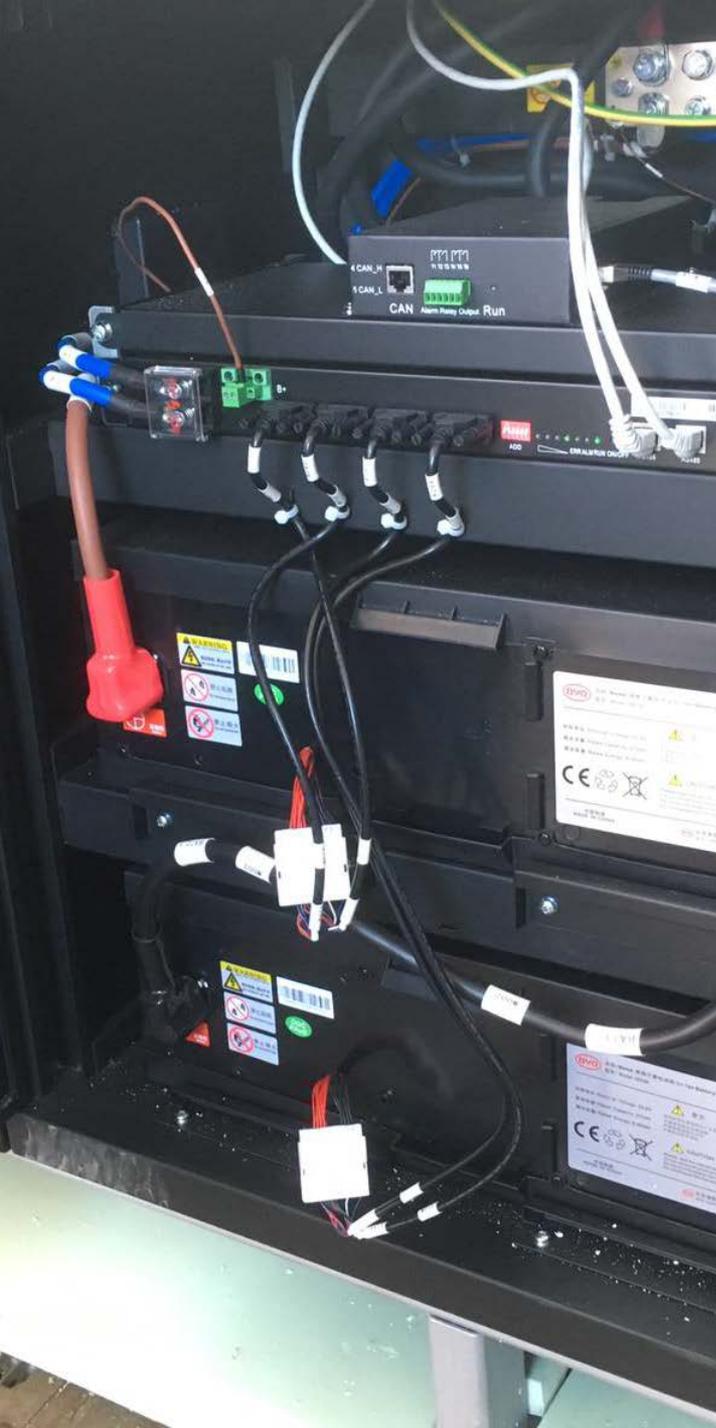
Solaroffensive Unterallgäu

- ▶ Installation Solarpotenzialkataster
(für alle Bürger kostenlos zugänglich)
- ▶ Vortragsabende in allen
Verwaltungsgemeinschaften zu PV,
Speicher und E-Mobilität
(gemeinsam mit den
Partnerbetrieben LEW und Ökohaus)
→ Insgesamt rund 300 Besucher
- ▶ Wettbewerb zwischen den
Kommunen
(höchste Zubaurate an Photovoltaik)

Photovoltaik Einzelprojekte in Kommunen

- ▶ 30 kWp **PV-Anlage** auf Kläranlage Winterrieden
(→ Deckung von 40 % des Strombedarfs)
- ▶ 9,5 kWp Anlage auf der Grundschule Lachen
(→ Erwartete Erzeugung 230 MWh in
in 25 Jahren → 120 t CO₂-Einsparung)
- ▶ 30 kWp Anlage auf der Kläranlage Kirchheim
- ▶ PV auf Rathaus Eppishausen (7 kWp)
- ▶ PV auf Kläranlage Eppishausen (15 kWp)
- ▶ PV auf Kläranlage Haselbach (9 kWp)





Photovoltaik Einzelprojekte

- ▶ 71 kWp PV-Anlage auf Bauhof Kirchhaslach mit 50 kWh Speicher
→ rund 800 t CO₂ Ersparnis in 25 Jahren
→ rund 60 % Eigenverbrauchsanteil

In Planung:

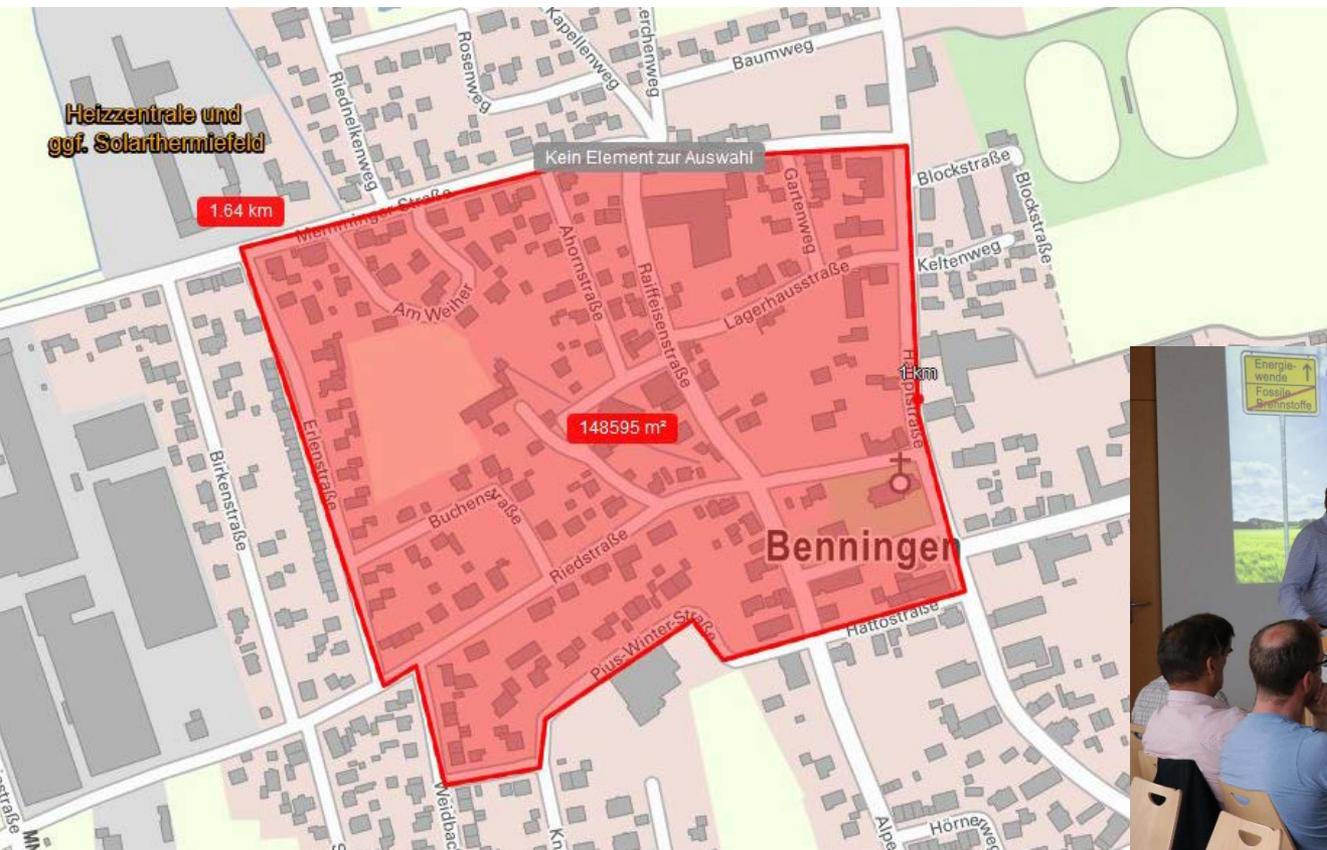
- ▶ 77 kWp PV-Anlage für Kläranlage Oberschönegg
- ▶ PV-Anlage auf Kläranlage Pfaffenhausen
- ▶ PV-Anlage für Wasserwerk Babenhausen
- ▶ PV-Anlage auf Kindergarten Heimertingen
- ▶ PV-Anlage für Naturtherme Bedernau (100 kWp)

Wärmeprojekte in der Modellregion



Nahwärme Benningen

- ▶ Wärmeverbund im Ortskern Benningen für kommunale Gebäude und Privathäuser
- ▶ Hackschnitzelheizanlage – ggf. mit solarthermisch unterstützt
- ▶ Präsentation bei Bürgerversammlung und Infoveranstaltung
- ▶ Erstellen von Machbarkeitsstudie und Wirtschaftlichkeitsberechnung





Fragebogen & erste Ergebnisse Studie

- ▶ 92 Interessenten an Nahwärmeanschluss
- ▶ 5 kommunale Gebäude
- ▶ Energieverbrauch > 2.500 MWh/a
- ▶ Ersatz von > **250.000 l Heizöl jährlich**
→ 750.000 kg CO₂ jährlich
→ rund 19 Heizöl-LKWs

Zeithorizont Planung bis
Umsetzung:
2017 - 2020

Heizzentrale

Status:
3.086 Meter
Gesamtlänge

Benningen



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

unterallgäu
landkreis

LEW
Lechwerke

eza!
Energie- und
Umweltzentrum Allgäu



Nahwärme Westerheim

Nahwärmeversorgung Ortskern m. Schwerpunkt Kommunale Liegenschaften (Hackschnitzel mit ggf. Solarthermie)

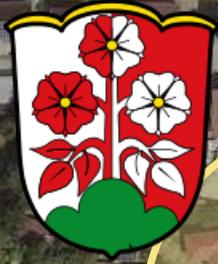
- ▶ Ca. 500 MWh sollen substituiert werden
→ Einsparung von ca. 50.000 l Heizöl
bzw. ca. 150.000 kg CO₂ jährlich
- ▶ Beschluss Gemeinderat: Verlegung von
ca. 170 Meter Wärmenetzleitungen im
Ortskern im Rahmen von
Straßenbaumaßnahmen (Sept. 2018)
- ▶ Studie zur Machbarkeit wird angefertigt

Gefördert durch:

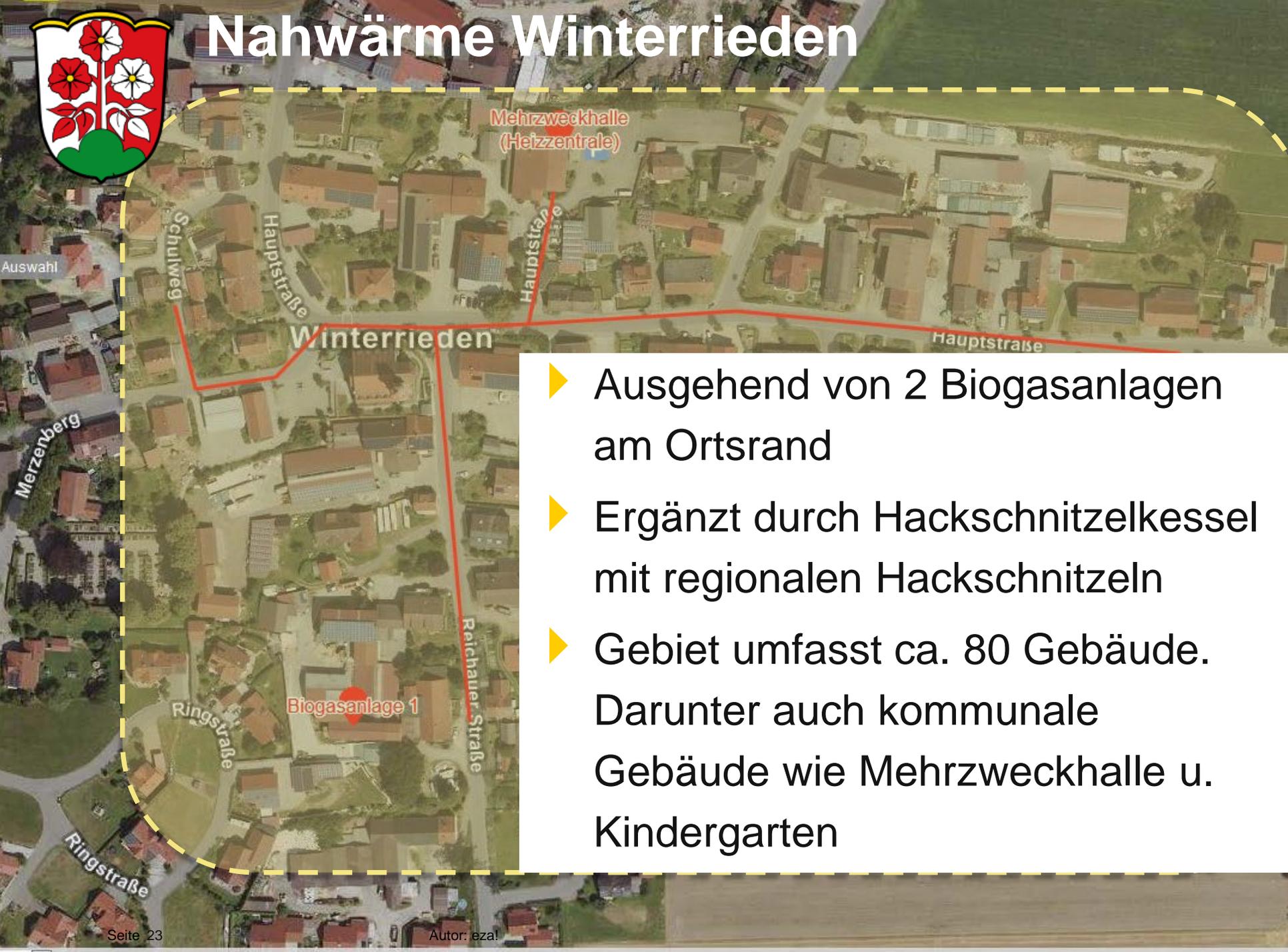


Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Nahwärme Winterrieden



- ▶ Ausgehend von 2 Biogasanlagen am Ortsrand
- ▶ Ergänzt durch Hackschnitzelkessel mit regionalen Hackschnitzeln
- ▶ Gebiet umfasst ca. 80 Gebäude. Darunter auch kommunale Gebäude wie Mehrzweckhalle u. Kindergarten



Aktueller Stand: Energieteam

- ▶ Biogas-Abwärme würde nicht für ganzes Netz reichen
- ▶ Ergänzung durch Hackschnittelkessel mit Erweiterungsoption
- ▶ Möglichst viel Eigenleistung beim Bau des Netzes senkt die Kosten extrem
- ▶ Möglichst viel Verlegen der Röhre auf Privatgrund:
→ wenig Asphalt aufreißen

Aktueller Stand Winterrieden

- ▶ Infoabend Nahwärme (Jan 2019)
- ▶ Fragebogenaktion zur Interessensbekundung ergab:
Ca. 50 Interessenten aus dem kommunalen und privaten Bereich
→ Erste Schätzung:
135.000 l Heizöl bzw. rund
405.000 kg CO₂ Ersparnis jährlich
- ▶ Wirtschaftlichkeitsberechnung und Studie zur Machbarkeit sollen gemacht werden
- ▶ Trassenlänge ca. 2 km

Gefördert durch:





Biogasanlagen

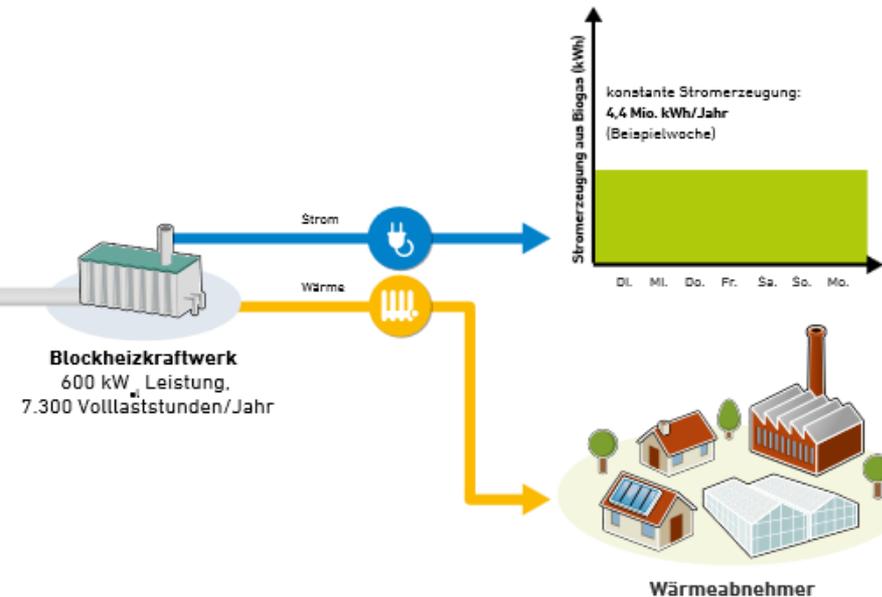
Zielsetzung:

Verbesserung der Abwärmenutzung und Flexibilisierung der Anlagen

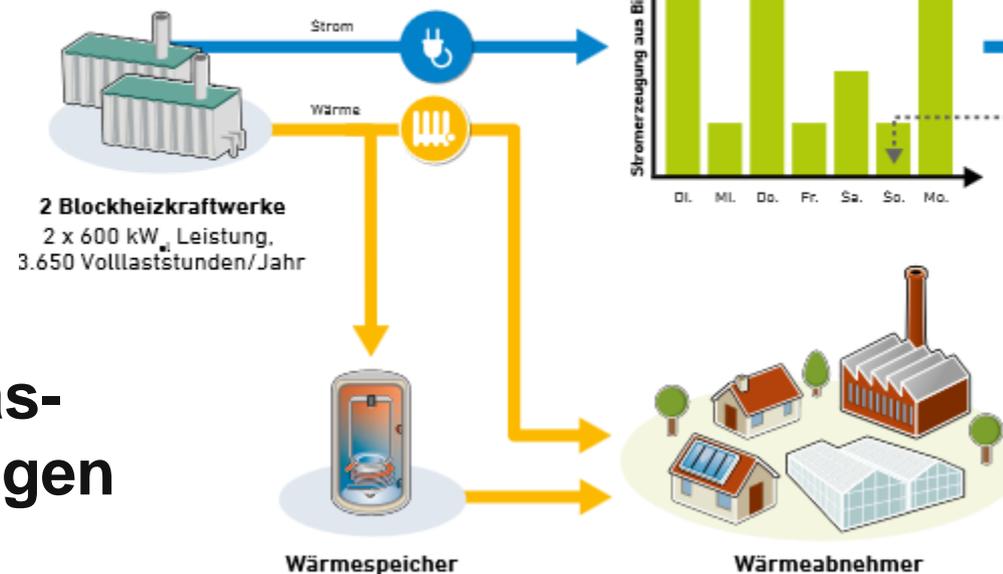
- ▶ Machbarkeitsstudien und Umsetzungsberatung in Zusammenarbeit mit renergie Allgäu e.V.
- ▶ Beratung & Unterstützung Betrieb Harzenetter in Günz
- ▶ 3 Betriebe nahmen erfolgreich an der Ausschreibung 2018 teil

Prinzip Flexibilisierung

Standardanlage



Flexibilisierung



Flexibler Einsatz von Biogasanlagen leistet einen wichtigen Beitrag zur regionalen Stromversorgung.

Arbeitspaket Biogas

Ergebnisse der Studien

- ▶ Flexibilisierung häufig mit hohen Zusatzinvestitionen verbunden
- ▶ ... Netzanschlusspunkt
- ▶ Gasspeicherung, Aufbereitung, Technik, Gärbenutzung
- ▶ Immissionsschutzrechtliche Genehmigung
- ▶ Flexibilisierung durch Anlagenrückbau ist die wirtschaftlichste Variante (Ergebnis zweier Machbarkeitsstudien)
- ▶ Häufig fehlende Investitionssicherheit für Wärmeprojekte



→ Fehlende neue Impulse für die Energiewende

Wärmenetz Günz

- ▶ Erweiterung Wärmenetz Günz (kommunale Gebäude und Privathäuser)
- ▶ Übergabe Fragebogen an potenzielle Anschlussnehmer
- ▶ Studie zu Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit der Netzerweiterung



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

unterallgäu
landkreis

LEW
Lechwerke

eza!
Energie- und
Umweltzentrum Allgäu

Besuch der Bundestagsabgeordneten Dr. Georg Nüsslein und Stephan Stracke



Lob und Tadel von höchster Stelle...

Beiratssitzung am 5. Dezember 2018



„Energiesparen ist Klimaschutz“

Experten-Tipps für Bürger der Verwaltungsgemeinschaft Boos

Boos – Energie sparen schützt das Klima. Deshalb ist die Energieberatung ein Bestandteil der Modellregion Energiewende Unterallgäu Nordwest. Demnächst werden kostenlose Kurzchecks in der Verwaltungsgemeinschaft Boos angeboten. Zum Auftakt hat Landrat Hans-Joachim Weirather sein Haus von eza!-Energieberater Günter Edeler unter die Lupe nehmen lassen.

Strombedarfs selbst, stellte Edeler fest. Zudem hat der Landrat bereits wichtige Maßnahmen zum Stromsparen umgesetzt, zum Beispiel indem er herkömmliche Glühbirnen durch LED-Leuchten ersetzt, seine Heizungspumpen ausgetauscht und eine Heizung mit Brennwerttechnik eingebaut hat. Edeler riet ihm, sollte er einen größeren Umbau planen, könne er

Babenhausen, Boos, Memmingen, Gerberghaus, Erkheim, Pfaffenhofen und Kirchheim die Energiewende verstärkt vorangetrieben werden. Mit der Umsetzung des Energie- und Umweltzentrums Allgäu (eza!) beauftragt. In Boos, Fellheim, Niederried und Pleß werden die kostenlosen Energie-Kurzchecks vom 23. Oktober bis 17. November angeboten. Hausbesitzer können



Landrat Hans-Joachim Weirather (rechts) ließ sich von eza!-Energieberater Günter Edeler Tipps geben. In der Verwaltungsgemeinschaft Boos starten ab 23. Oktober kostenlose Energie-Kurzchecks.

ster spielen
rios klingt,
intergrund.
en sich Un-
e und Bür-
Otto Göppel
z Grauer
Hans-Peter
– kürzlich
nissen und
ndergesetzt,
n bei einer
immer wie-
können.
enabends in
chule stand
e mit 6500
mehr als im
der der 25
Rolle zuge-
des Bürger-
der Natur-
der Strom-
ver Geräte
tagtäglich
pe, Wasche-
pe. Mit jesa-
amtstrom-
n Gemeinde
en. Anhand
besprachen
: Wie lässt
barer Ener-
tivistiert man
sich einer
?

siert haben
m Energie-
llgäu (Eza)
tbeauftrag-
zeugtechnik
Mindelheim.
rkenntnisse
die encren-
baren gehen,
und

Beim Kurzcheck kommt der Energieberater ins Haus und analysiert den Zustand des Ge-

im Zuge dessen noch eine Wärmedämmung an der Fassade anbringen und die Fenster austau-

bis 13. Oktober unter Telefon 0831/960286-73 oder per E-Mail an baum@eza.eu anmelden

Wenn Bürgermeister die Energiewende proben

2016 ist das Unterallgäu eine Modellregion. Auch die Verwaltung hat das Stromsparen und die Ressourcen im Blick – zuletzt bei



Zweck (to haben) so einiges er

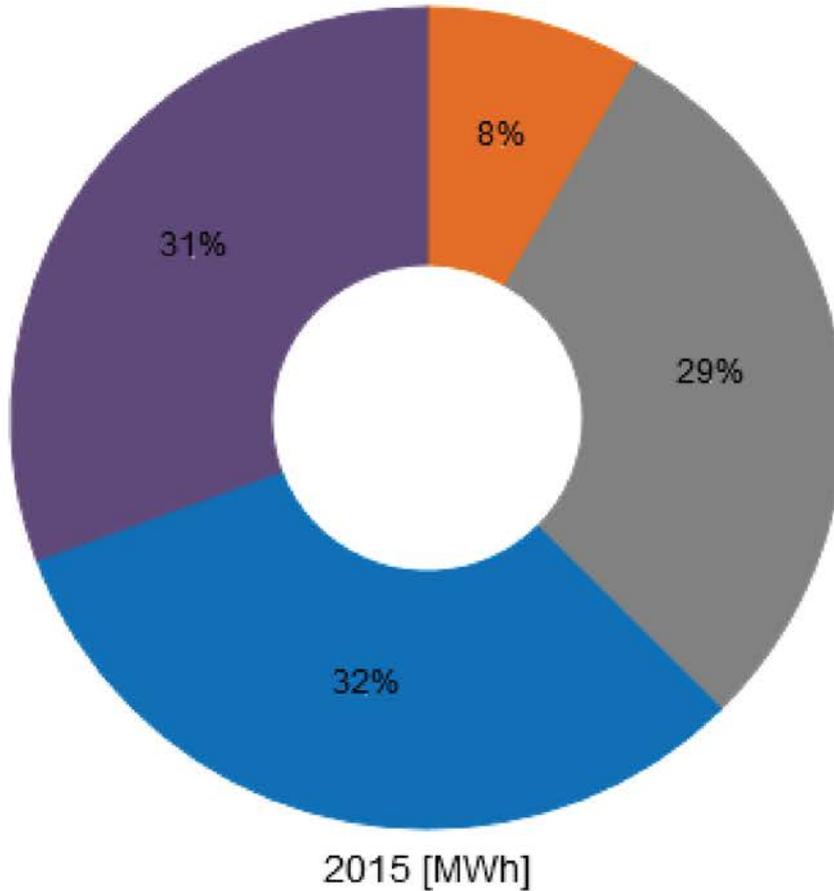
So haben kostenlos zur Energieberatung zum Mann zum halte in E haslach, 4 51 in W check-An steht den sogenann zur Verfü ses Online sierte dur in welche taik-Anla Hausdach

Im kon die Energie genschaft. In Kirch Bau einer stromvers Kläranlag rieden – den, die schlossen ne Variat der Mehr ferdem h fenbeleu zu komp Hartman den auf d CO₂ pro J verbrauch Beleucht ein Drit 2013.

Dieser hausen ge fen mit I wenn auc terstütztr rund jed

Ziel des Modellprojekts ist es, künftig den Großteil an Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien zu gewinnen – etwa aus Solarkraft. Symbolbild: Ralf Lienert

Endenergieverbrauch Modellregion

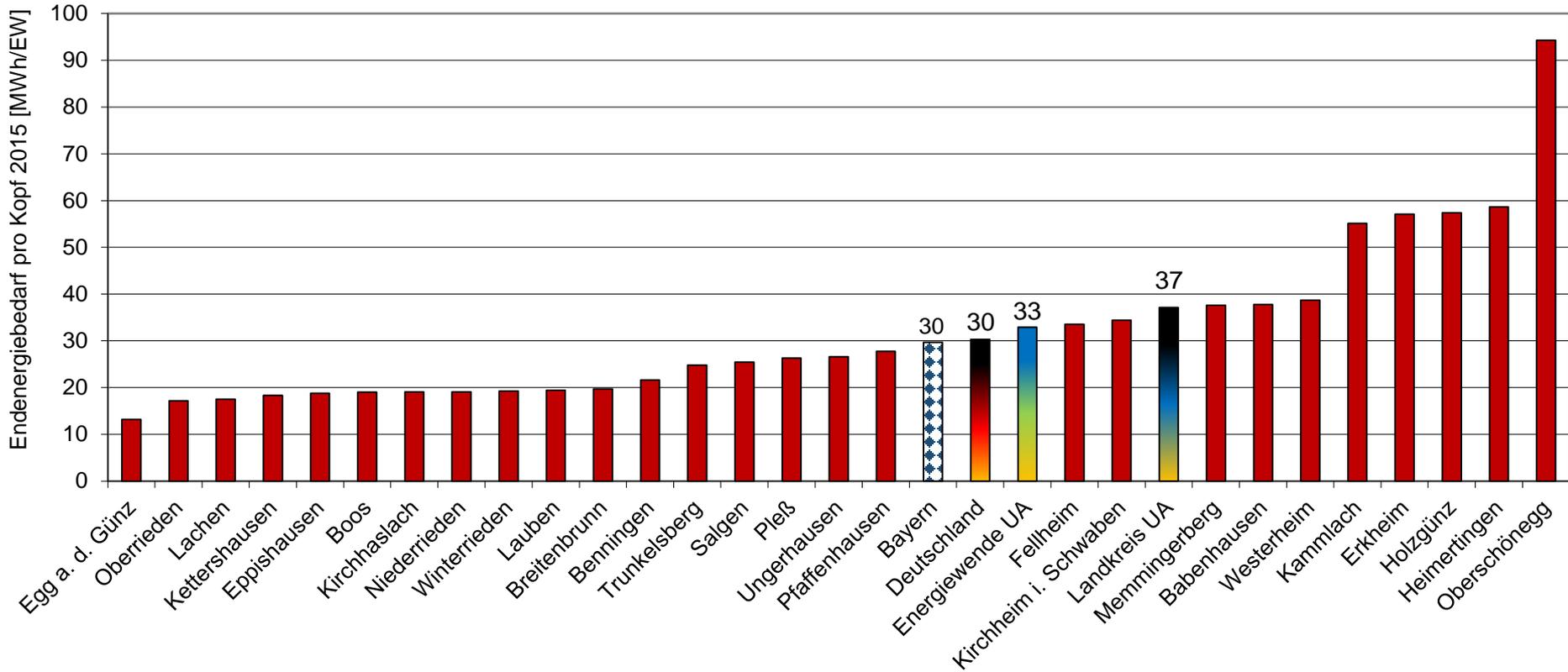


- Haushalte
- Industrie
- Gewerbe, Handel Dienstleistung
- Verkehr

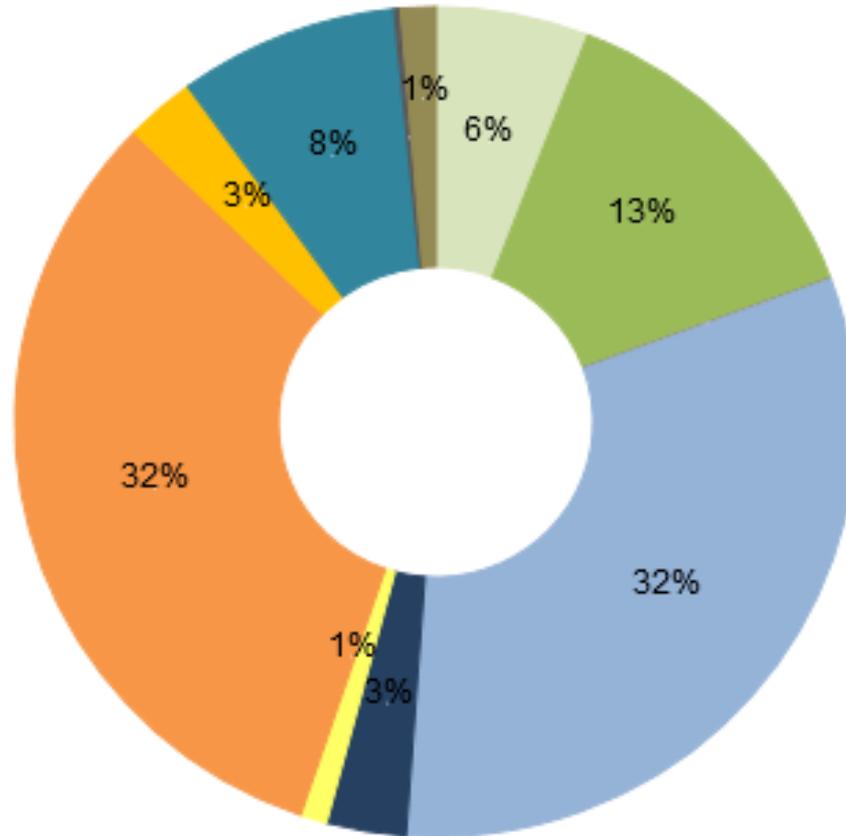
Gefördert durch:



Endenergieverbrauch pro Kopf



Wärmeverbrauch Modellregion

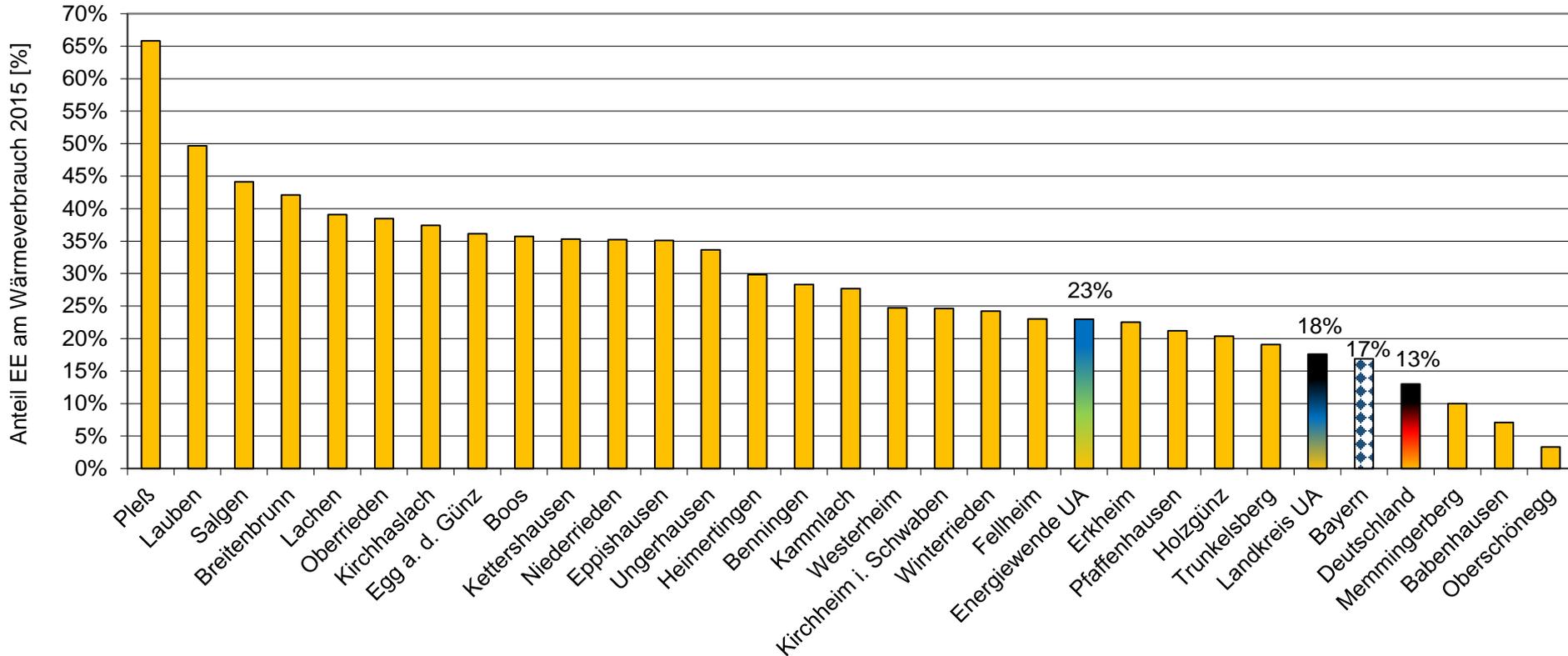


- Biogas
- Biomasse
- Braunkohle
- Erdgas
- Flüssiggas
- Heizstrom
- Heizöl
- Solarthermie
- Sonst. Konventionelle
- Steinkohle
- Umweltwärme

23,4 % Wärme aus erneuerbaren Energien

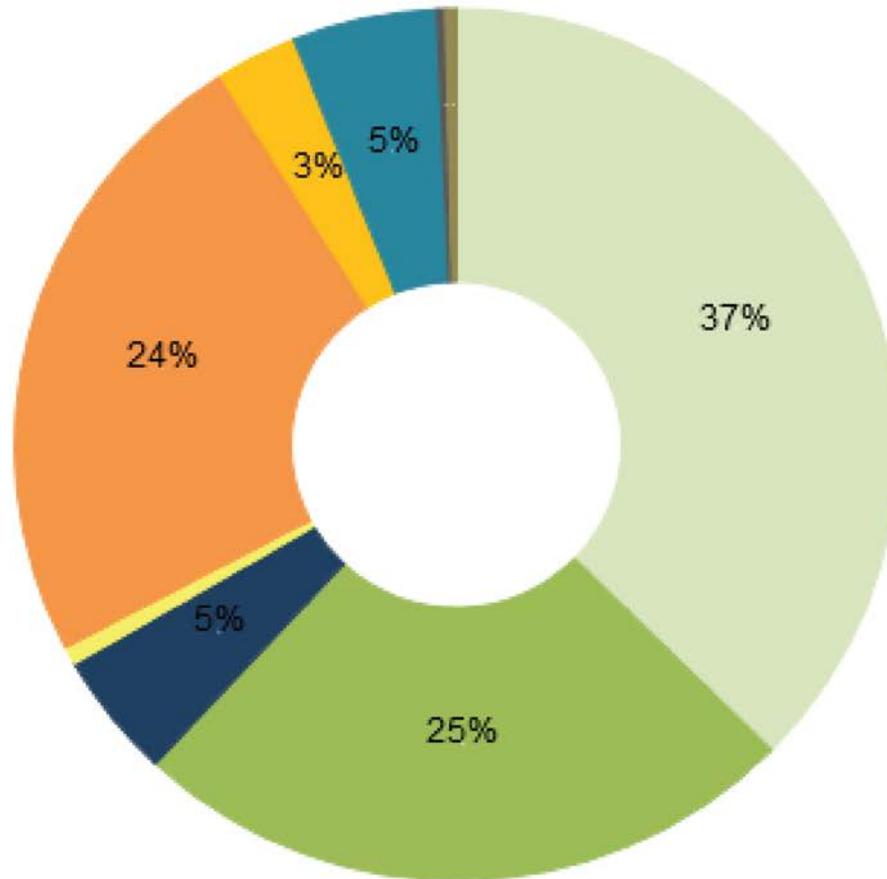
2015 [MWh]

Anteil EE am Wärmeverbrauch



Wärmeverbrauch Pieß

66% Wärme aus erneuerbaren Energien

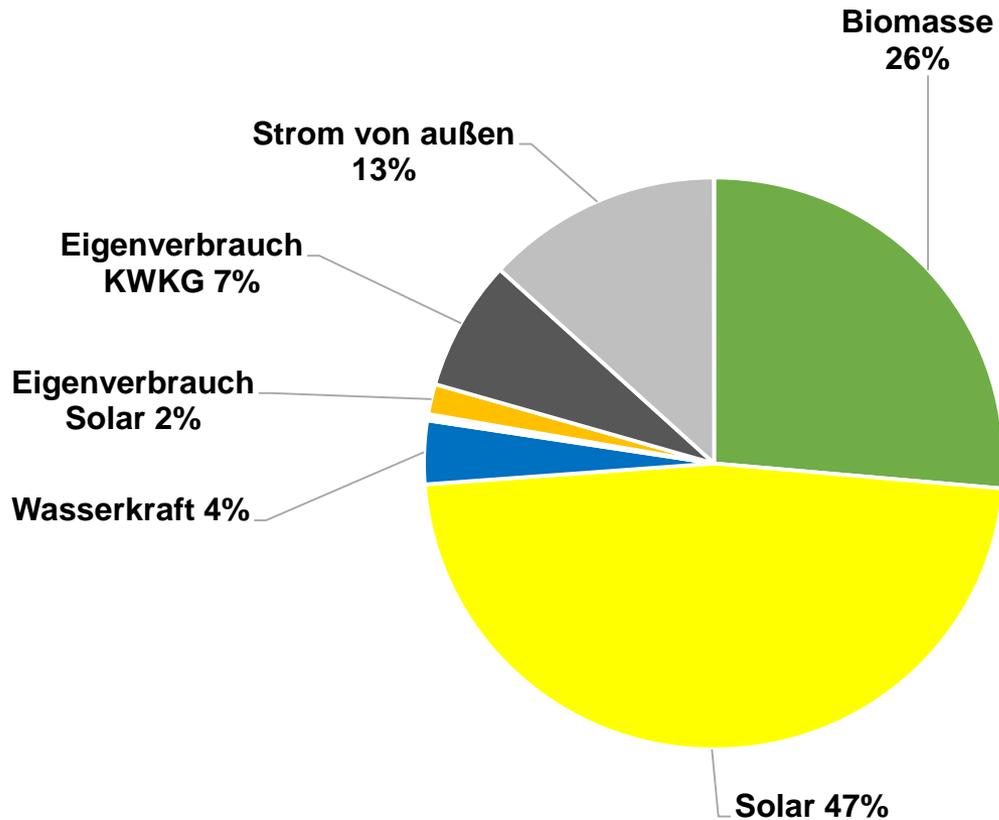


2015 [MWh]

- Biogas
- Biomasse
- Flüssiggas
- Heizstrom
- Heizöl
- Solarthermie
- Sonst. Konventionelle
- Steinkohle
- Umweltwärme

Arbeitspaket Know-How Pool

Strombilanz Modellregion für 2017



- ▶ Anteil Erneuerbare Energien liegt bei 80 %
- ▶ Anteil KWK-Strom bei 7 %

Gefördert durch:



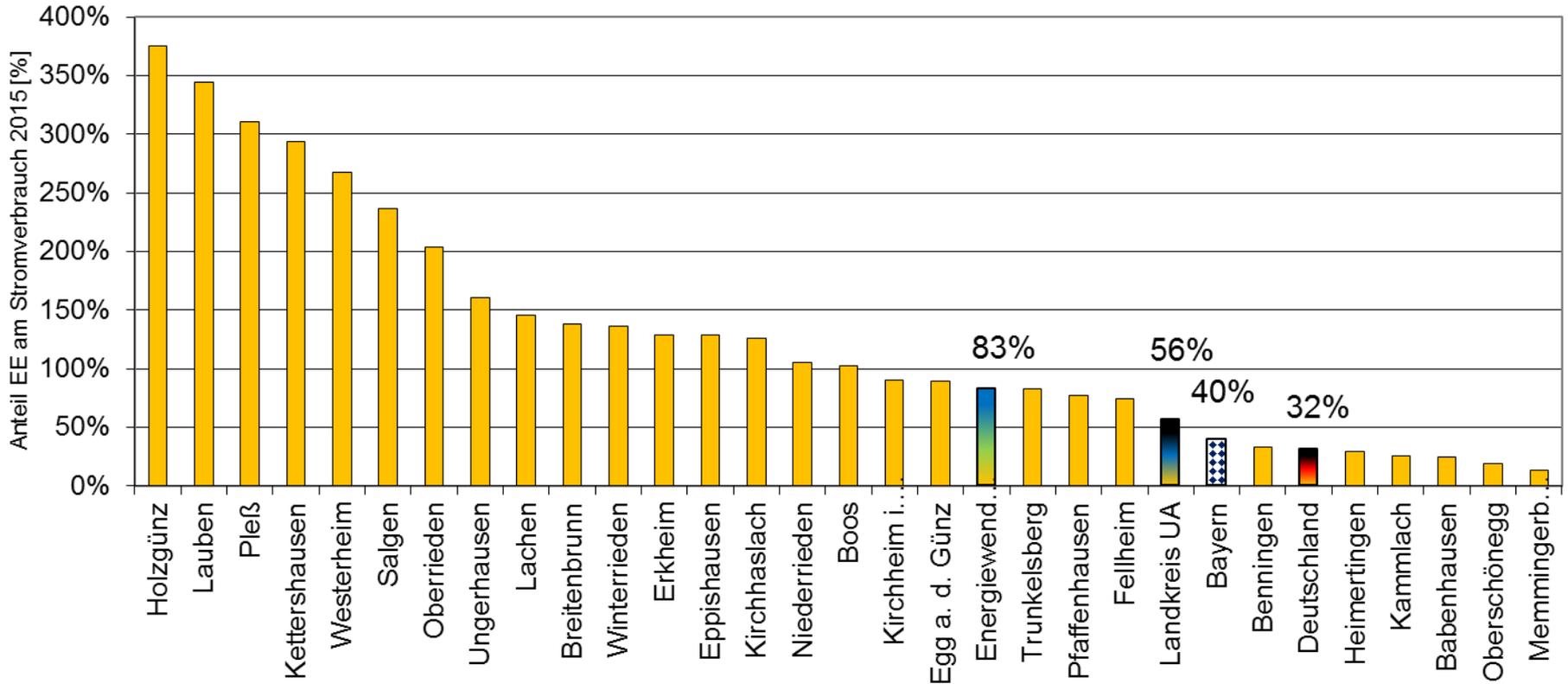
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

unterallgäu
Landkreis

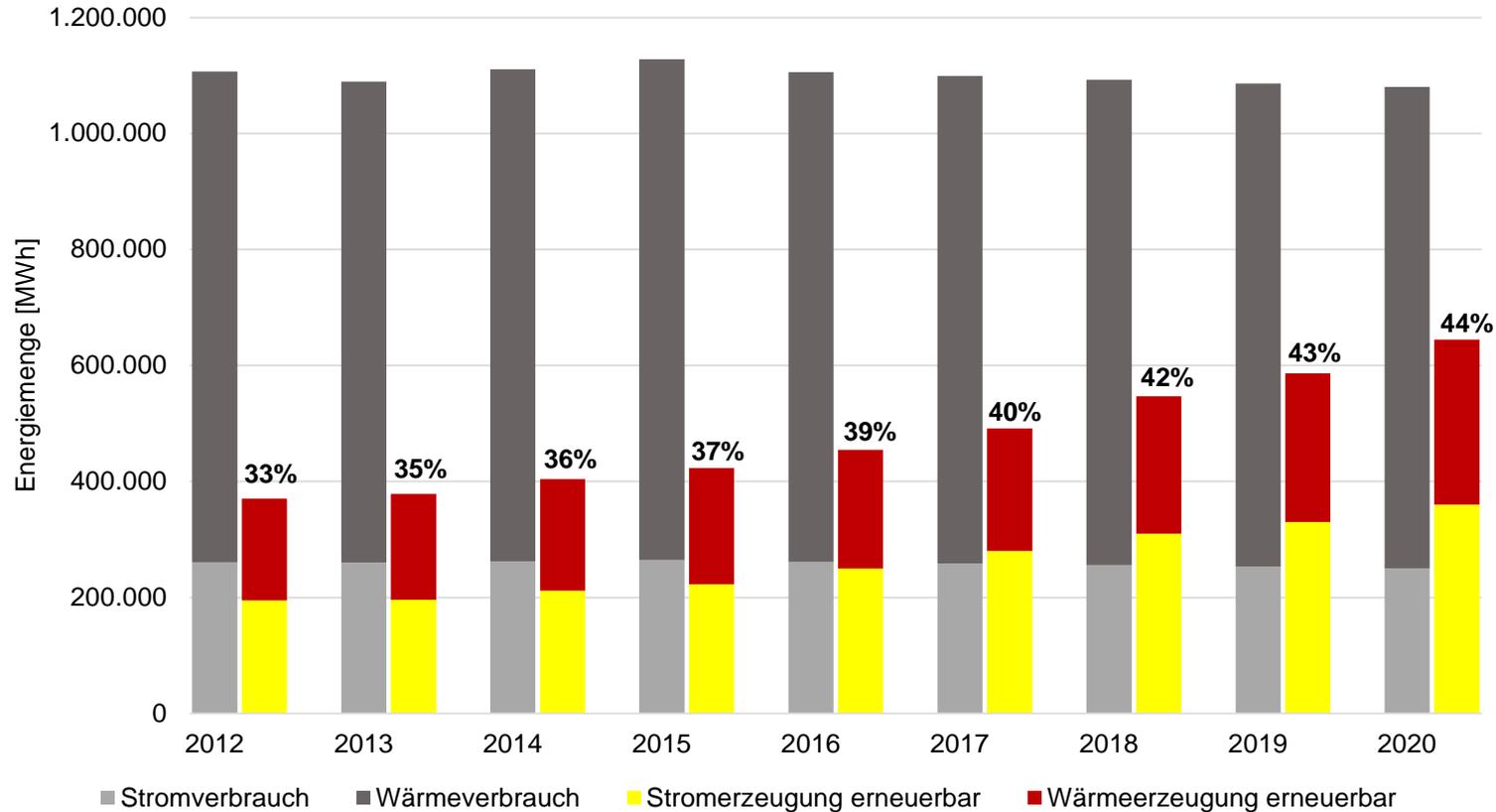
LEW
Lechwerke

eza!
Energie- und
Umweltzentrum Allgäu

Anteil EE am Stromverbrauch



Weiter wie bisher - Szenario



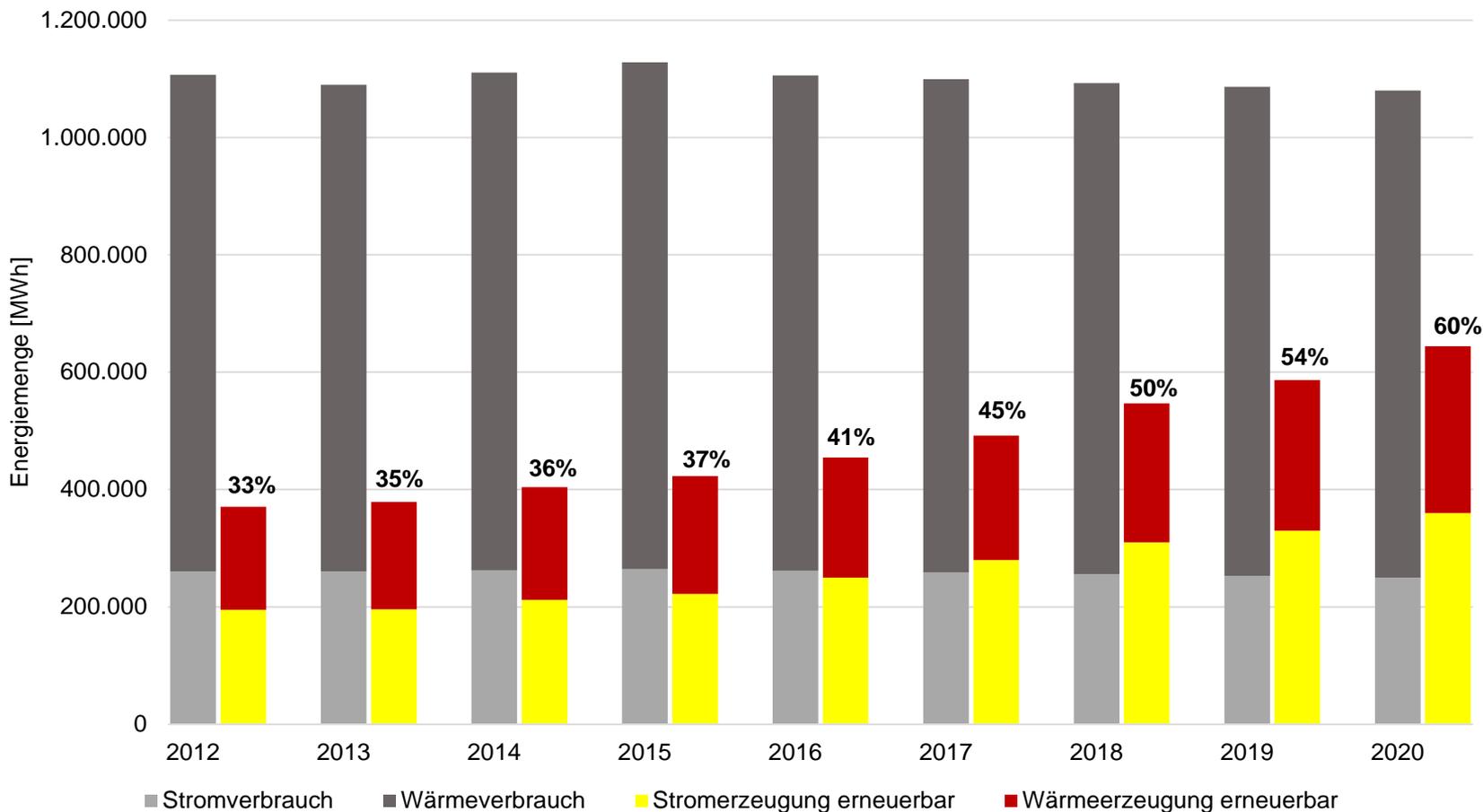
Gefördert durch:



Entwicklung

Erzeugung und Verbrauch – Strom und Wärme

Zielerreichungsszenario 2020



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

unterallgäu
landkreis

LEW
Lechwerke

eza!
Energie- und
Umweltzentrum Allgäu

Erfahrungen

- ▶ Energiewende kann lokal gestaltet und forciert werden.
- ▶ Wärmenetze bieten für die Wärmewende ein großes Potenzial
- ▶ Eigenstromnutzung und regionale Vermarktung bieten für Strom aus erneuerbare Energien gute Chancen
- ▶ **Es steckt sehr viel Arbeit in der Umsetzung:**
→ es braucht Kümmerer und Antreiber

Rahmenbedingungen



Wärme aus erneuerbaren Energien

fossile Energien zu billig
CO₂-Steuer kann helfen



Solarstrom, Biomasse, ...:

Marktdesign anpassen
lokale und regionale Vermarktung



Biogas

Wirtschaftliche Perspektive für Betreiber!



Windenergie:

10 H-Regel blockiert
Ausbau in Bayern

www.energiewende-unterallgaeu.de



Energiewende Unterallgäu
Nordwest



Leistungen und Chancen für
die Energiewende



Projekte in der
Modellregion



Vielen Dank an alle Projektpartner!

Martin Sambale, Sebastian Hartmann

Telefon 0831 9602860

sambale@eza-allgaeu.de

hartmann@eza-allgaeu.de

Energie- und Umweltzentrum Allgäu

87435 Kempten (Allgäu)

Telefon 0831 960286-10

www.eza-allgaeu.de

info@eza-allgaeu.de

energiewende
unterallgäu



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

unterallgäu
landkreis

LEW
Lechwerke

eza!
Energie- und
Umweltzentrum Allgäu