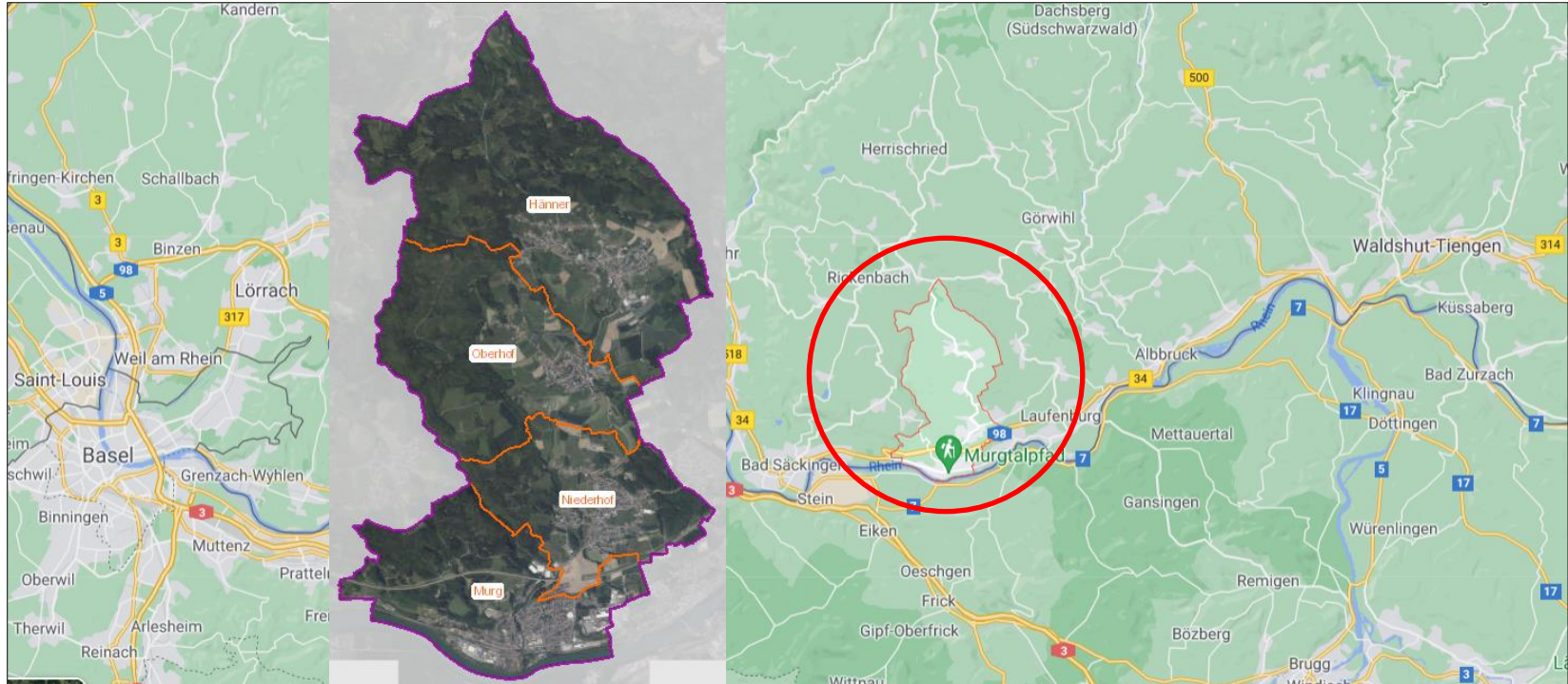


## kalte Nahwärme im Contracting - Die Gemeinde Murg macht's vor!

Frank Philipps, Klimaschutzmanager der Gemeinde Murg  
Stefan Schlachter, Leiter technischer Vertrieb Energiedienst AG



## Lage der Gemeinde Murg



# Luftbild von Murg und Lage des Neubaugebietes Auf Leim



# Leitbild der Gemeinde Murg



**Umwelt, Energie und Mobilität**

**Vision**

Der Schutz unserer Umwelt/natürlichen Lebensgrundlagen, insbesondere in Verantwortung für die künftigen Generationen, ist uns ein selbstverständliches Anliegen.

Murg zeichnet sich durch gesunde Lebensbedingungen aus. Klimaschutz ist uns Murgern ein wichtiges Anliegen. Die Ziele unseres ehrgeizigen Klimaschutzkonzeptes werden konsequente Umsetzung.

Erneuerbare Energie muss für Jede/n bezahlbar sein. Die Mobilität unserer Bürger ist durch die Einbindung nationaler wie auch überregionaler Verkehrssysteme (Fernverkehrs, Autobahn) angemessen gewährleistet.

Die Ortsteile von Murg sind in ein intaktes Verkehrsnetz mit den höher gelegenen Hotzenwald-Gemeinden eingebunden. In den Tagesrandzeiten und an Wochenenden...

**Leitbild der Gemeinde Murg Vision 2025**

... (rest of the text is partially obscured or cut off in the image)

**KLIMA SCHUTZ MURG**

14

15

5 Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinde Murg, Energieagentur Region Freiburg / Badenova AG & Co., 11/2014

# Klimaschutzkonzept der Gemeinde Murg



## Integriertes Klimaschutzkonzept Gemeinde Murg



Auftraggeber:	Gemeinde Murg (Hochrhein) Hauptstraße 52 79730 Murg
Auftragnehmer:	Energieagentur Regio Freiburg Emmy-Noether-Straße 2 79110 Freiburg
Unterauftragnehmer/ Kooperationspartner:	badenova AG & Co. KG Abt. Innovations- und Ökologiemanagement, Klimaschutzberatung Tullastraße 61 79108 Freiburg
	Energieagentur Schwarzwald-Hochrhein Friedrichstr. 3a 79761 Waldshut-Tiengen

Gefördert durch:

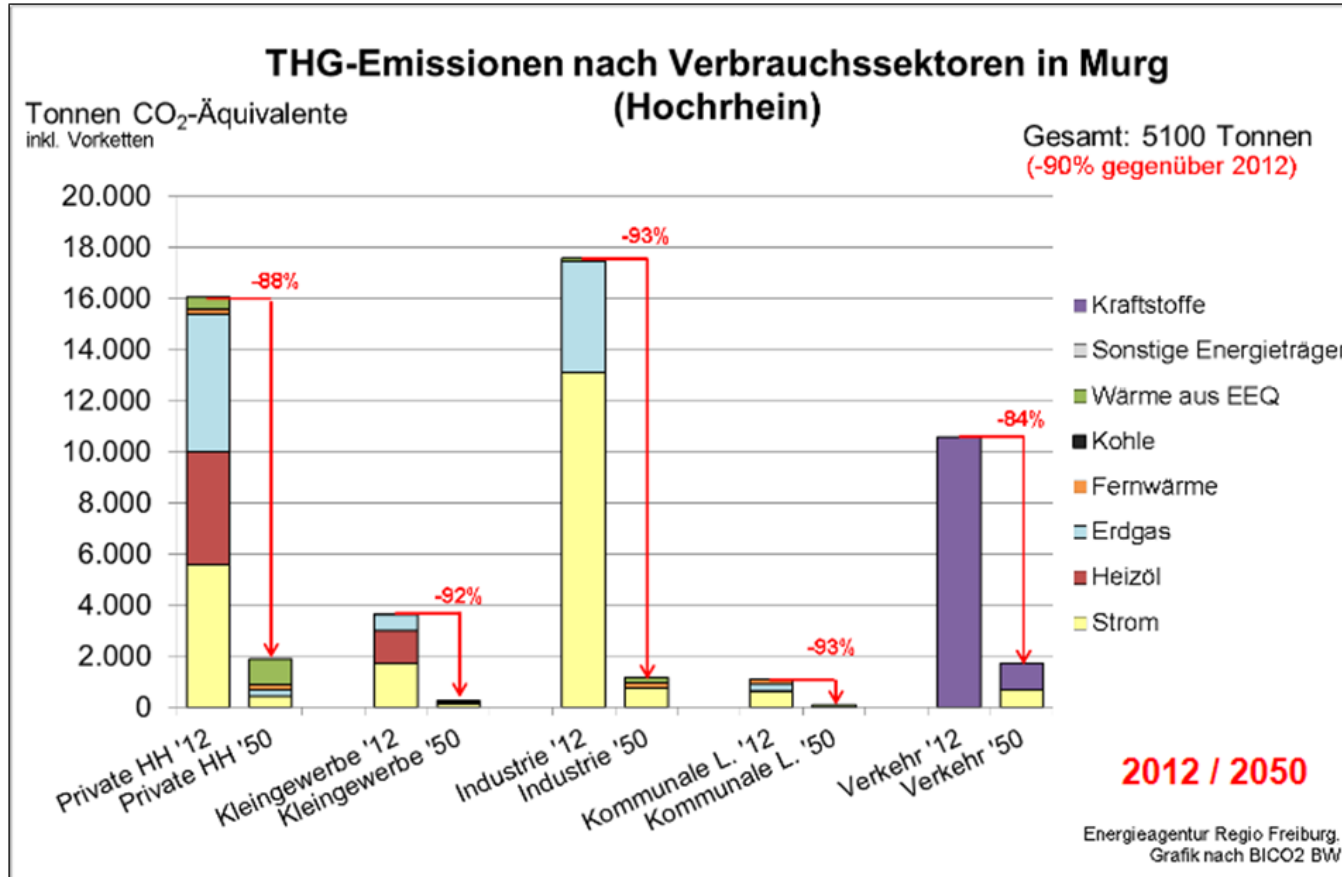


Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages


# Klimaschutzkonzept der Gemeinde Murg



## Kalte Nahwärme in Murg

- Statement des Vorsitzenden der Geschäftsleitung der Energiedienst AG Jörg Reichert: *„Bei Neubauprojekten ist es wichtig Technik einzusetzen, die das Klima nicht weiter belastet. Und in Murg kommt nichts anderes in Frage: Die Gemeinde geht seit Jahren vorbildlich voran im Klimaschutz und gilt über die Region hinaus als Vorreiter bei innovativen klimafreundlichen Projekten.“*
- Statement des Bürgermeisters Adrian Schmidle: *„Die kalte Nahwärme hat uns überzeugt und wir freuen uns, dieses Projekt mit einem verlässlichen Partner, der Energiedienst AG, anbieten zu können. Es war für uns und unseren Gemeinderat selbstverständlich, eine zukunftsorientierte, innovative Wärmeversorgung im Baugebiet auf Leim ins Leben zu rufen.“*
- Finanzielle Beteiligung des Landes über Fördermittel der Kommunalentwicklung GmbH der LB BW über 110.000 Euro.

## Energiedienst – Wer wir sind und was wir machen



Wir gestalten eine lebenswerte Gesellschaft, in der nachhaltig leben und wirtschaften selbstverständlich ist.



## Nachhaltigkeit bei Energiedienst in Kürze



**0** kg CO<sub>2</sub>  
Energiedienst ist in seinen direkten Emissionen klimaneutral

**610** Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 13.7 MWp hat die Energiedienst-Gruppe 2021 installiert.

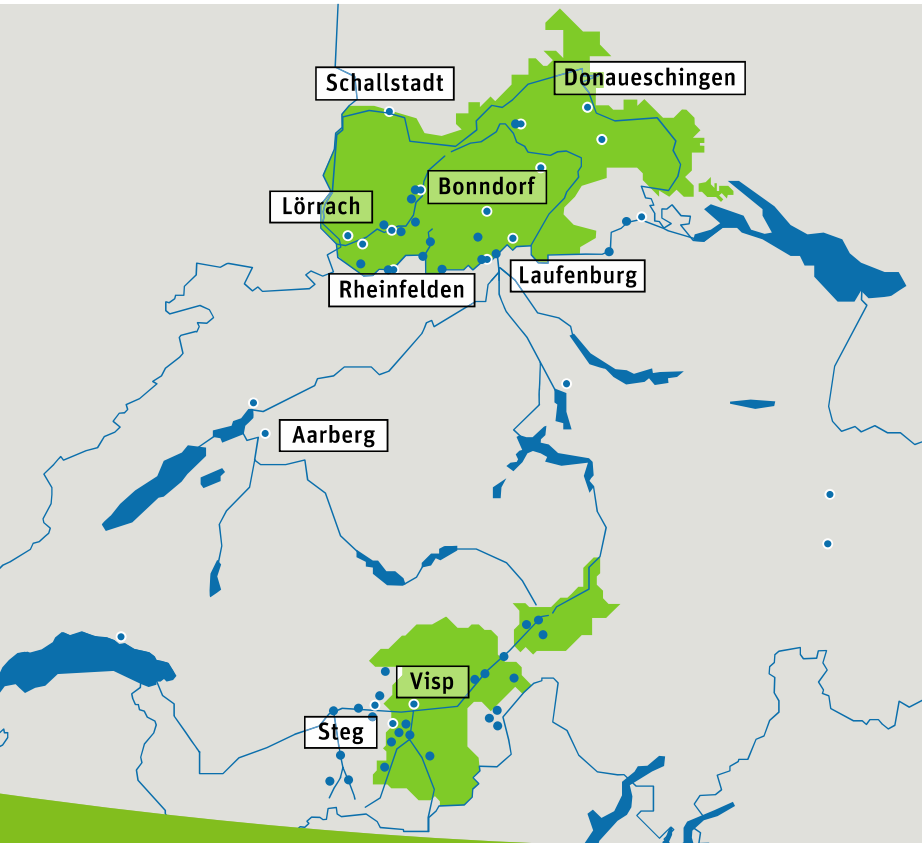
**500** MW installierte Kraftwerksleistung zur Stromproduktion aus Wasserkraft

**350** Wärmekunden an 9 Netzen. Holzackschnitzel, Umweltwärme, Abwärme und BHKW

**450** Ladestationen für E-Autos in Südbaden und im Wallis

**55** Auszubildende in 13 Berufen

## Wo wir stark sind: **Regionaler Anbieter**



### Südbaden / Hochrhein

**3'071** Mio. kWh Stromabsatz  
**11** Standorte (Deutschland)  
**729** Mitarbeitende (Deutschland)

### Wallis / Schweiz

**806** Mio. kWh Stromabsatz  
**12** Standorte (Schweiz)  
**343** Mitarbeitende (Schweiz)

# Das Mustergebäude in Neubaugebieten

Einhaltung  
EnEV

Photovoltaik

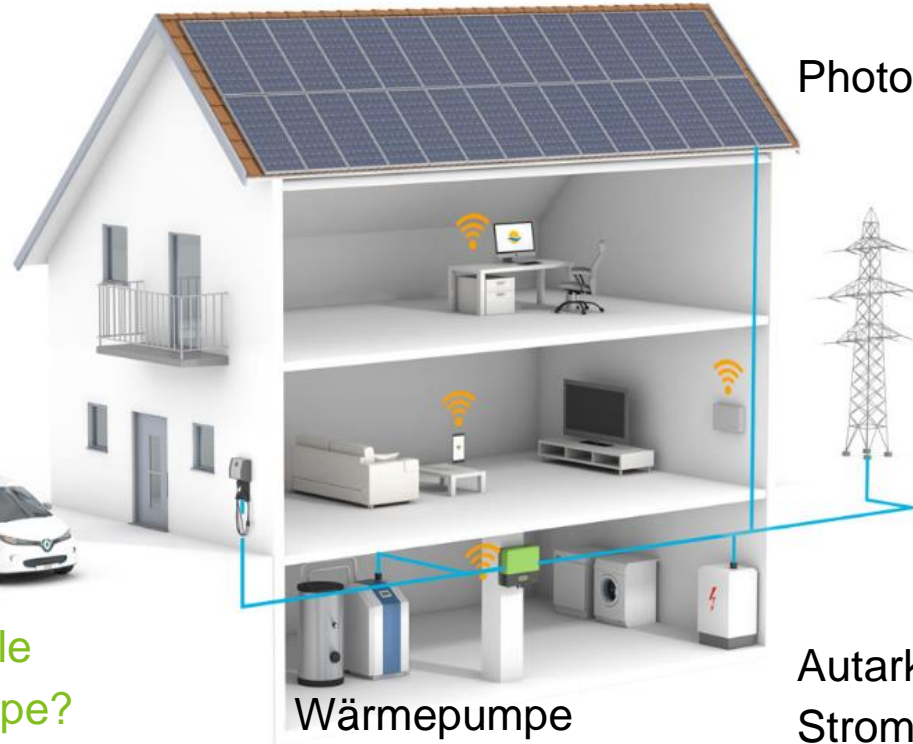
E-Mobilität



Wärmequelle  
Wärmepumpe?

Wärmepumpe

Autarkie  
Stromspeicher



# Was passiert heute überwiegend in Neubaugebieten?

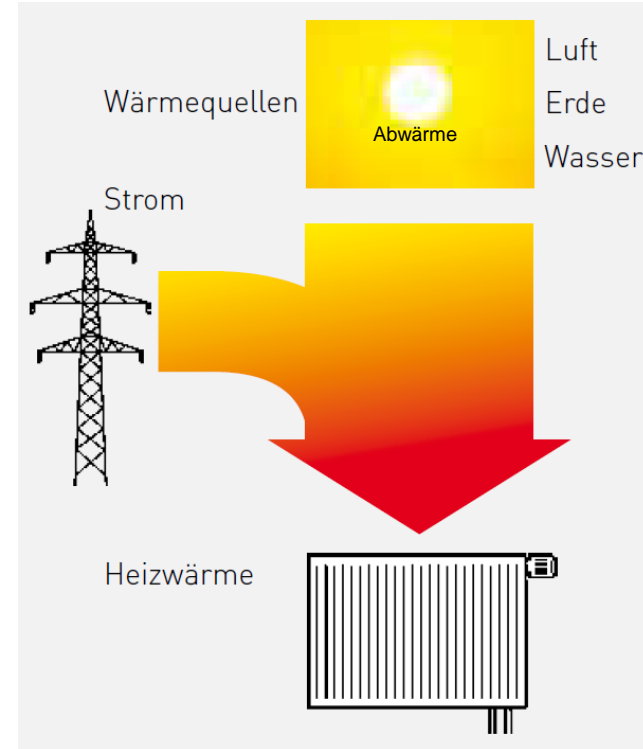


## Wärmepumpeneffizienz

- Die Wärmepumpeneffizienz unterscheiden sich durch die jeweils genutzte Umweltenergie, die Wärmequelle.
- Die Effizienz (Arbeitszahl) einer Wärmepumpe hängt primär von der Temperaturdifferenz der Wärmequelle zur Wärmesenke (Heizkörper, Fußbodenheizung) ab.

Steigerung der Effizienz durch:

- Hohe Quellentemperatur
- Geringe Heizungsvorlauftemperatur

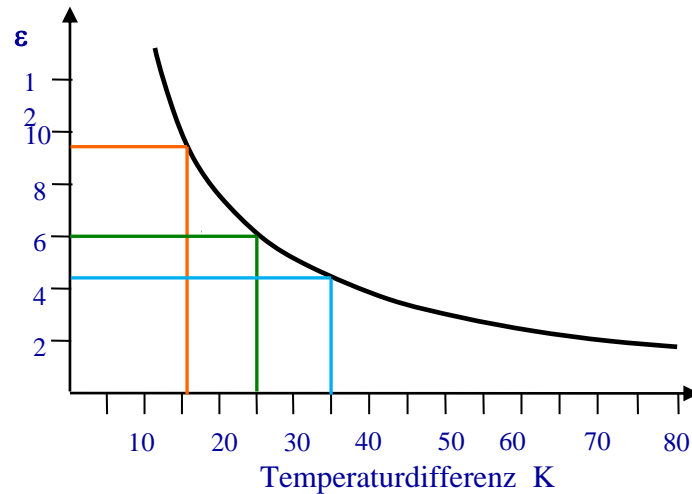


# Einfluss der Wärmequelle und Wärmesenke

$T_{WS}$  Temperatur im Heizsystem (Wärmesenke)

$T_{WQ}$  Temperatur Wärmequelle

Leistungszahl



Leistungszahl  
realer Wärmepumpen:

$$\varepsilon \cong 0,5 \cdot \varepsilon_c \cong 0,5 \cdot \frac{T_{WS}}{T_{WS} - T_{WQ}}$$

Beispiel 1:  
Erdsonde

$$T_{WS} = 35 \text{ °C} \quad \varepsilon = 4,4$$

$$T_{WQ} = 0 \text{ °C}$$

Beispiel 2:  
GW-Brunnen

$$T_{WS} = 35 \text{ °C} \quad \varepsilon = 6,16$$

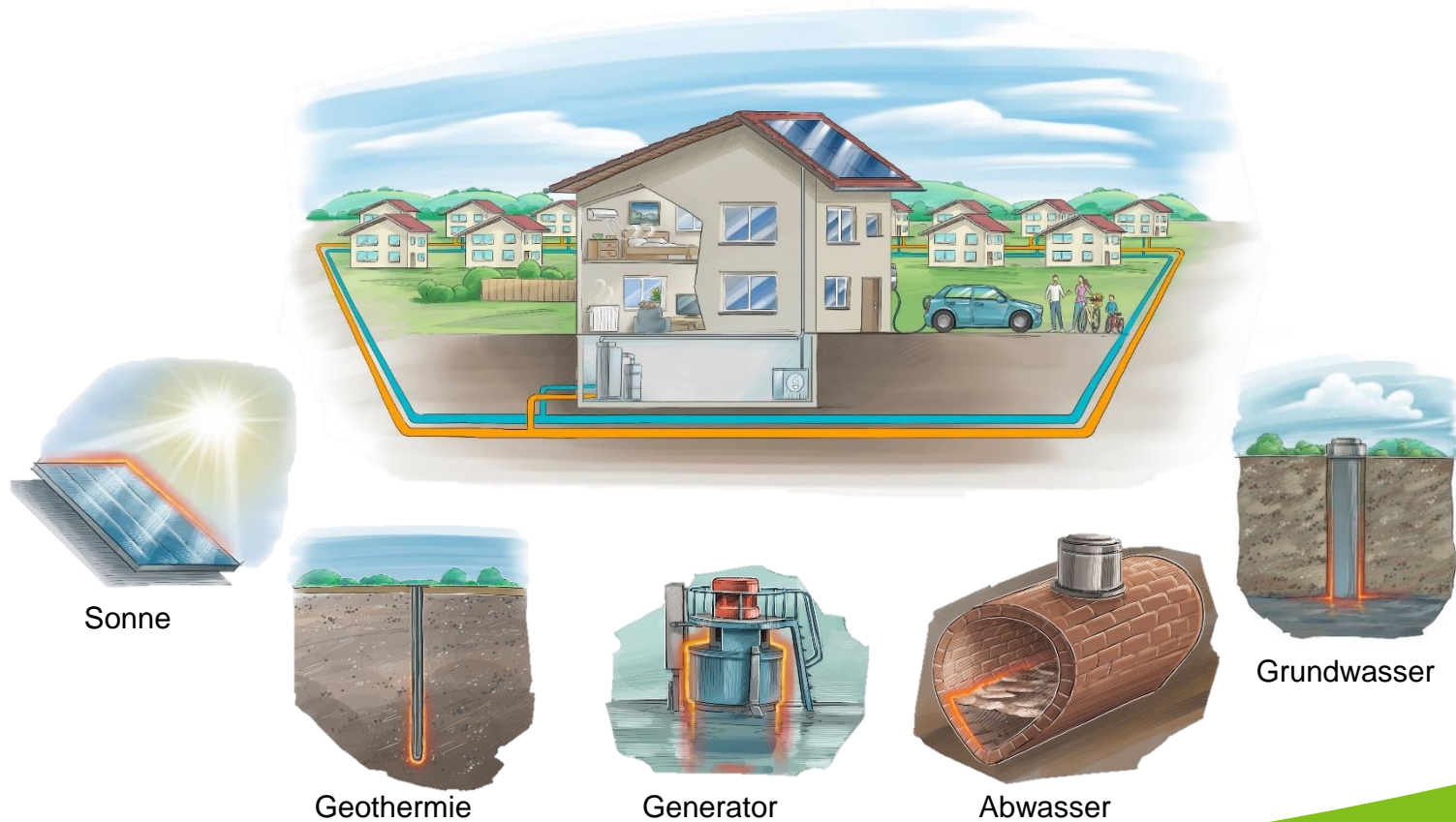
$$T_{WQ} = 10 \text{ °C}$$

Beispiel 3:  
Abwärmenutzung  
Kraftwerk-  
Laufenburg

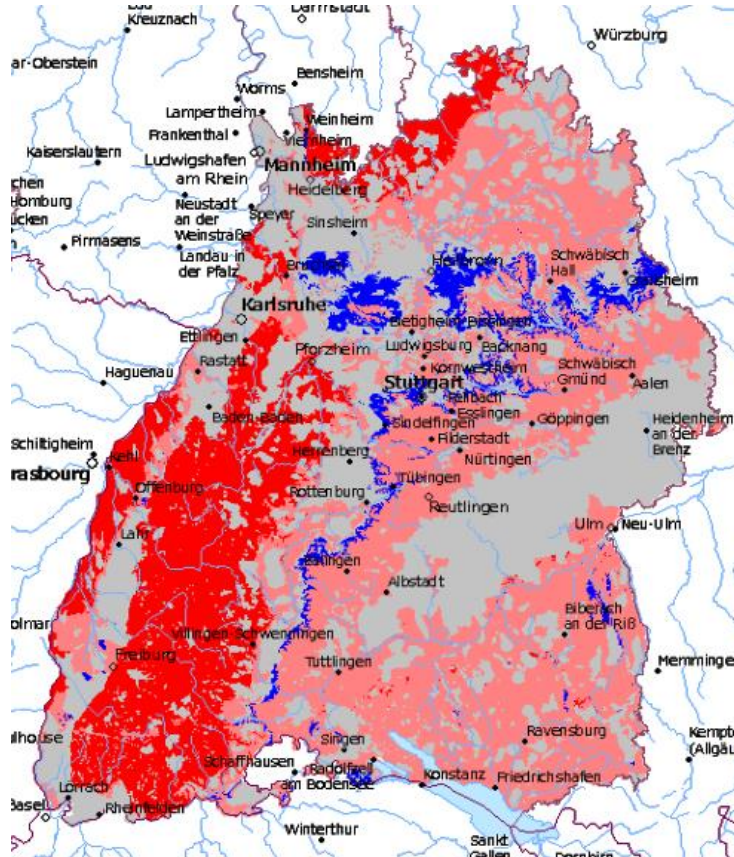
$$T_{WS} = 35 \text{ °C} \quad \varepsilon = 9,6$$

$$T_{WQ} = 19 \text{ °C}$$

# Was ist Kalte Nahwärme



# Geothermisches Potenzial Baden- Württemberg



**Legende**

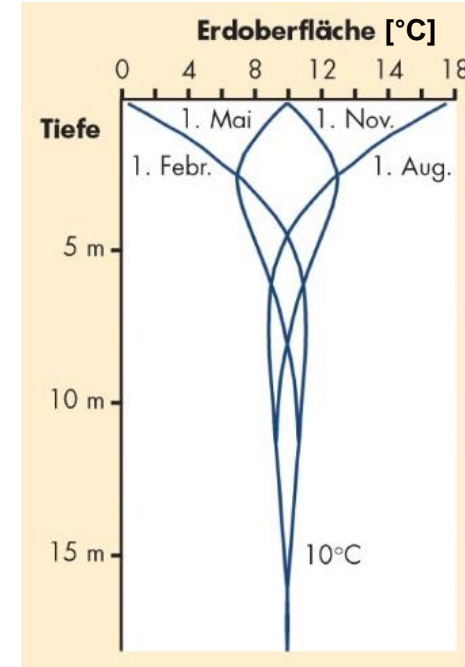
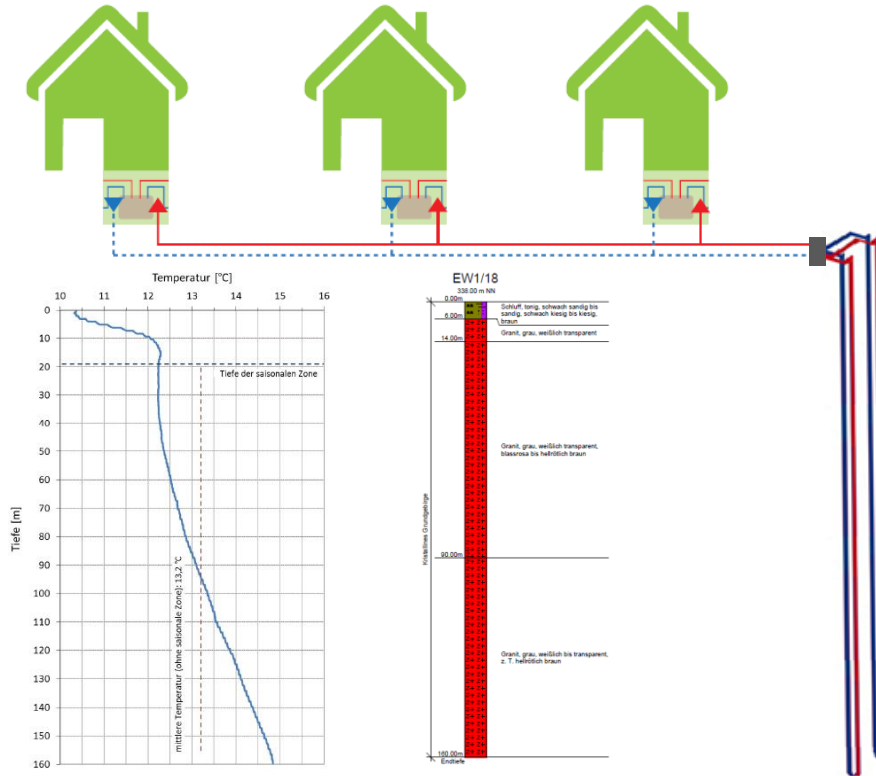
**Geothermische Effizienz**

- geringer effizient  
< 100 kWh/(m<sup>2</sup>a)
- effizient  
≥ 100 kWh/(m<sup>2</sup>a) & < 125 kWh/(m<sup>2</sup>a)
- sehr effizient  
≥ 125 kWh/(m<sup>2</sup>a)
- keine Angaben

Die Geothermische Effizienz richtet sich nach der spezifischen jährlichen Entzugsarbeit einer Erdwärmesonde (2400 h/a, 100 m bzw. erlaubte Bohrtiefe).



# Wärmequelle Erdwärme



Quelle: BINE Infodienst

# Das Neubaugebiet Auf Leim in Murg



# Impressionen von der Baustelle



# Impressionen von der Baustelle



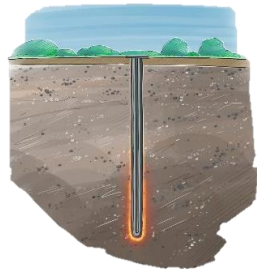
# Impressionen von der Baustelle



# Wärmequelle Geothermie

## Unser Versorgung in Murg

Anschlussnehmer	95 Haushalte
Wärmemenge	600.000 kWh / a
Leistung	330 kW
Unber. Bodentemperatur	13,2 °C
Netzlänge	2.500 m
Sonden	32 á 160 m



## Ihre Ansprechpartner



### **Stefan Schlachter**

Leiter technischer Vertrieb

Tel.: +49 7623 92- 3541

Mail: [stefan.schlachter@energiedienst.de](mailto:stefan.schlachter@energiedienst.de)

### **Frank Philipps**

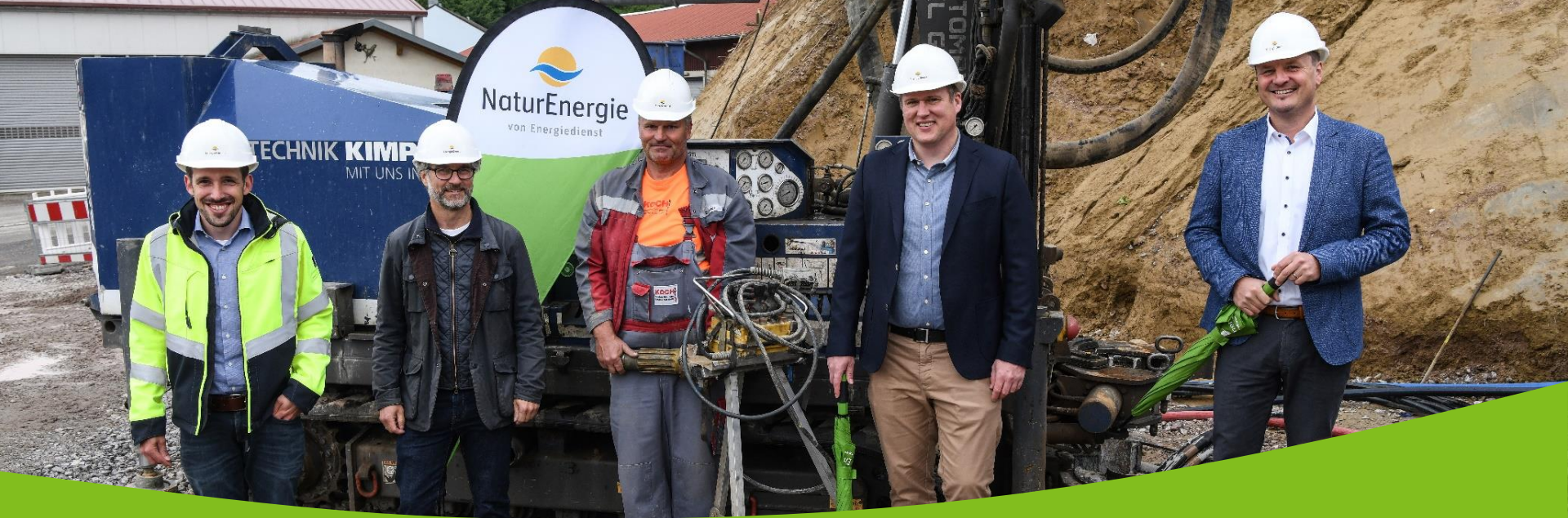
Klimaschutzmanager der Gemeinde Murg

Tel.: +49 7763 93- 034

Mail: [philipps@gemeinde-murg.de](mailto:philipps@gemeinde-murg.de)

Mehr Informationen unter:  
[www.naturenergie.de](http://www.naturenergie.de)





Wir freuen uns auf Ihre Fragen

