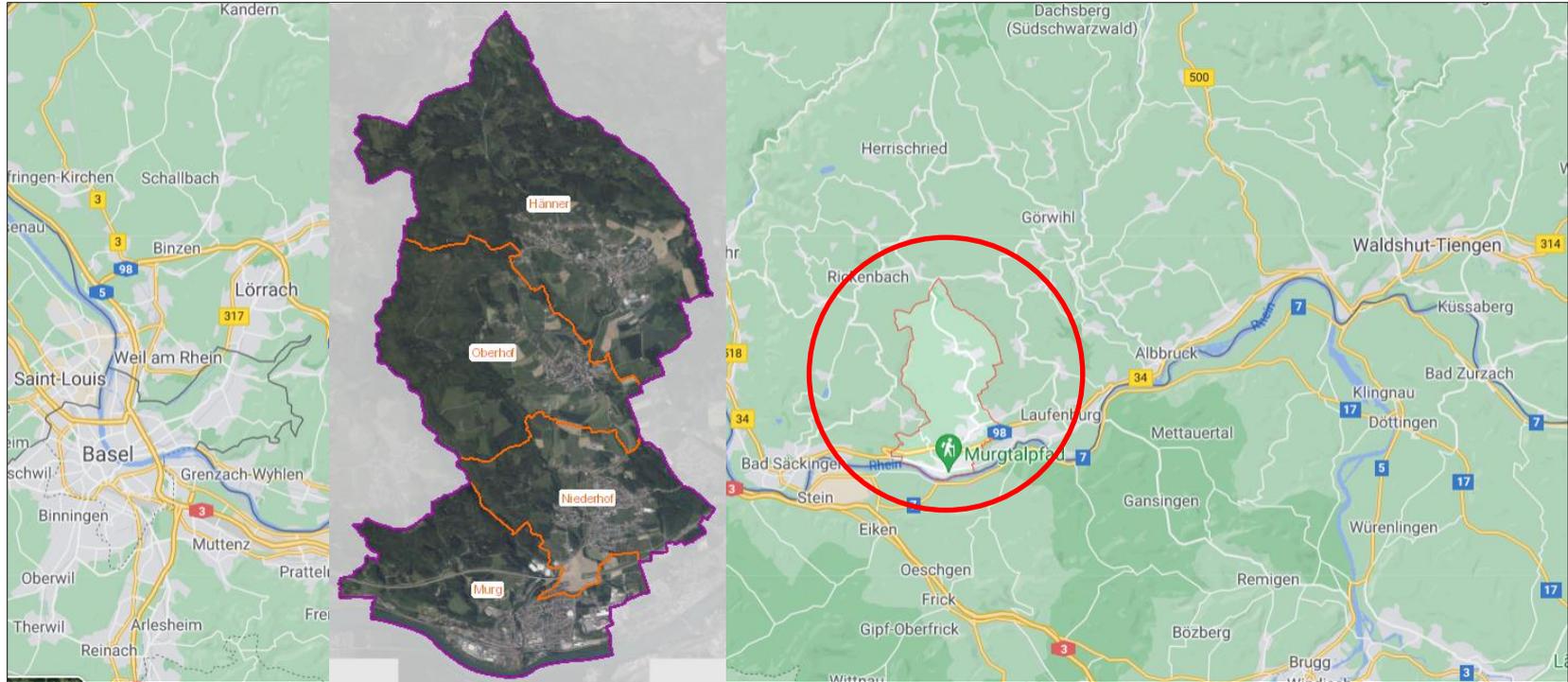


kalte Nahwärme im Contracting - Die Gemeinde Murg macht's vor!

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, Er
und Mobilität

 **Vision**

Der Schutz unserer Umwelt/natürlichen Lebensgru
insbesondere in Verantwortung für die künftigen Ge
ist uns ein selbstverständliches Anliegen.

Murg zeichnet sich durch gesunde Lebensbedingun
Klimaschutz ist uns Murgern ein wichtiges Anliegen
die Ziele unseres ehrgeizigen Klimaschutzkonzept
konsequente Umsetzung.

Erneuerbare Energie muss für Jede/n bezahlbar se
Die Mobilität unserer Bürger ist durch die Einbindun
nalen wie auch überregionalen Verkehrssysteme (F
Autobahn) angemessen gewährleistet.

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



14

Leitbild
der Gemeinde Murg
Vision 2025



...aft, Bürgerschaft) setzen uns für
...edingungen für alle in unserer

...re CO2-Emissionen bis 2050
was einer CO2-Reduktion gegen
pricht. Hierzu wird der Maßnah
utzkonzept⁵ (KSK) kontinuierlich
rbeitet.

...eitens des Gemeinderats beauf
n aus dem KSK kontinuierlich

...ziels streben wir bei Energie-
...e erhebliche Steigerung der
...en sowie einen weitest gehen
...ch Erneuerbare Energien an.

...bei Investitionen in kommunale
...tsichtlich Klimaschutz eine Vor-
...gfristig damit auch den kommu-
...Energiepreisen.

...ist verantwortlich für die Inten-
...Öffentlichkeitsarbeit zum Klima-
...filisiert und motiviert Bevölkerun
...chaft via alle verfügbaren Medien.

...hr soll, besonders im Bereich von
...t werden und der Fokus auf den
...ußwege sowie Fahrgemeinschaf
...wir nur im Ausnahmefall.

...Rad- und Wasserwegen
...her und länderübergreifender

...besserung der Sicherheit und
...sbesondere auch bei der

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

15

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:

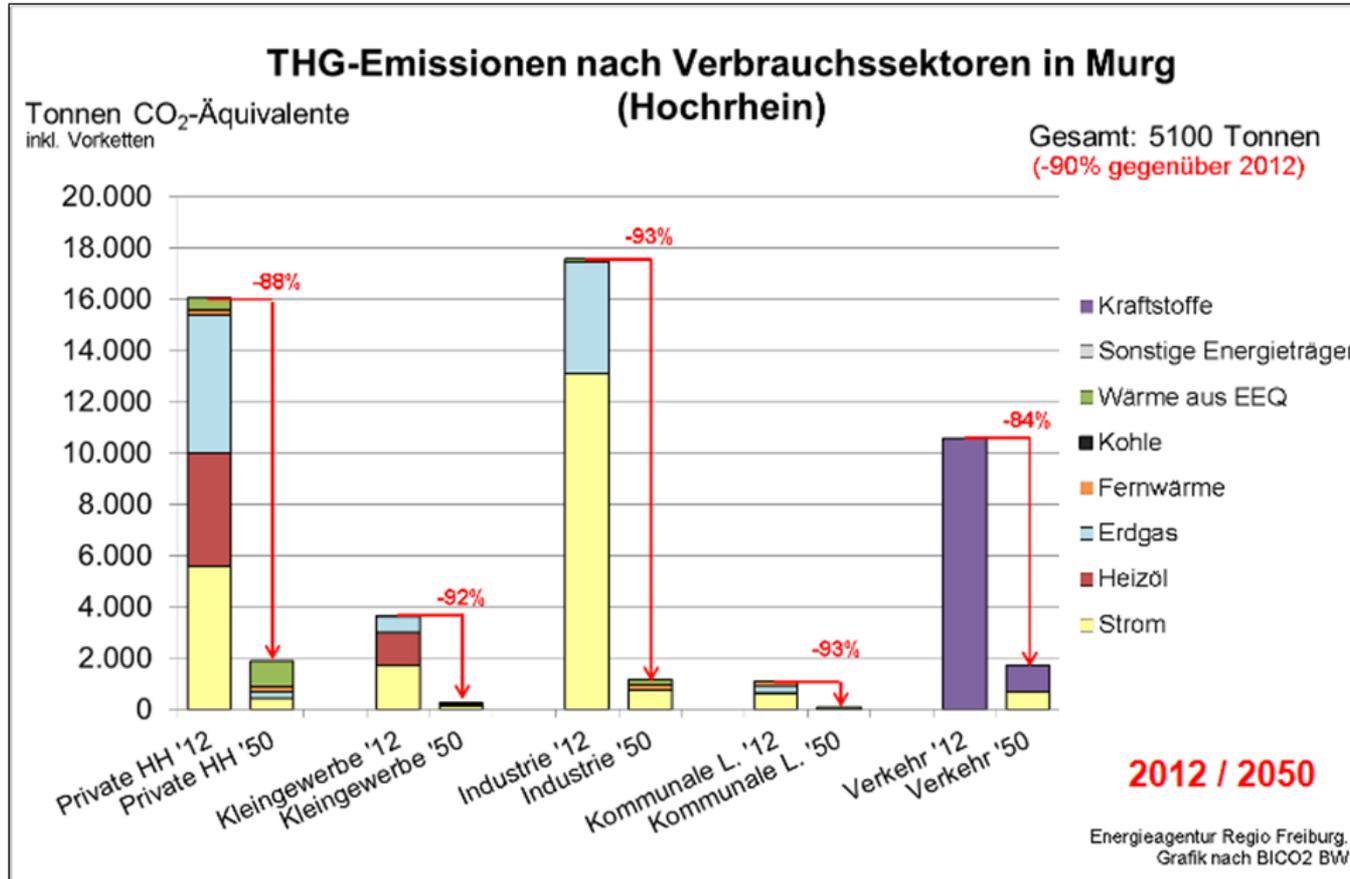


Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



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 CO₂
Energiedienst ist in seinen direkten Emissionen klimaneutral

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

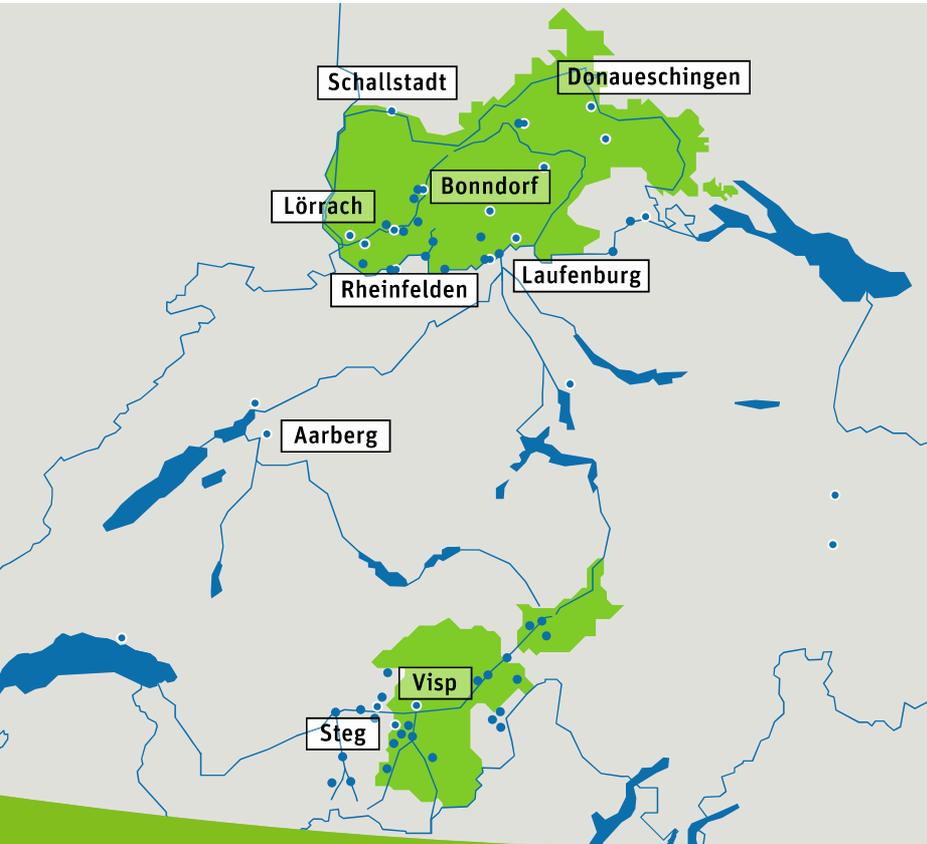
500 MW installierte Kraftwerksleistung zur Stromproduktion aus Wasserkraft

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

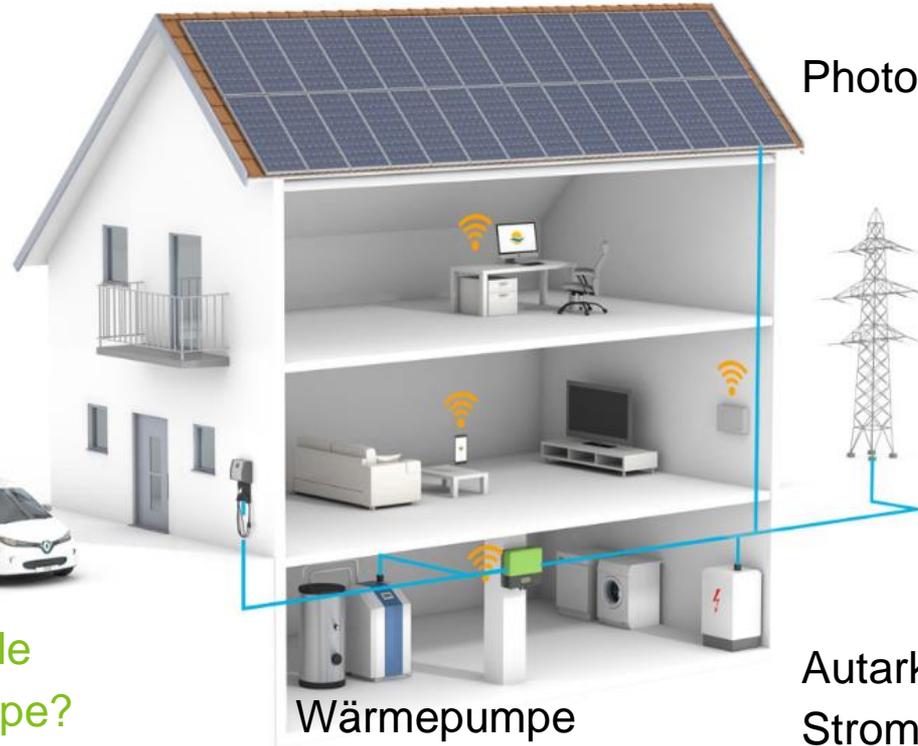
E-Mobilität



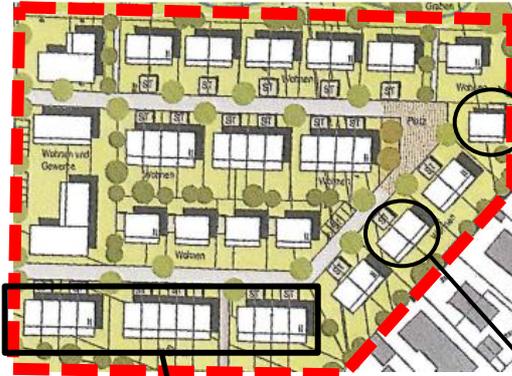
Wärmequelle
Wärmepumpe?

Wärmepumpe

Autarkie
Stromspeicher



Was passiert heute überwiegend in Neubaugebieten?

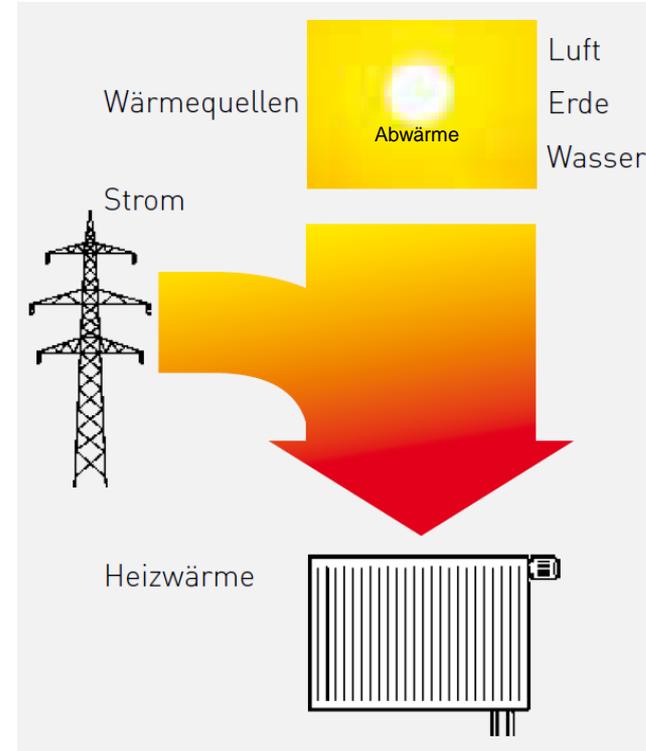


Wärmepumpeneffizienz

- 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

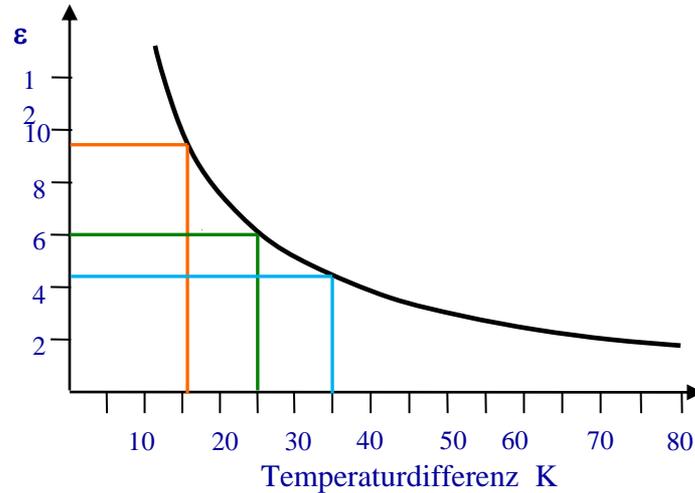


Einfluss der Wärmequelle und Wärmesenke

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

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

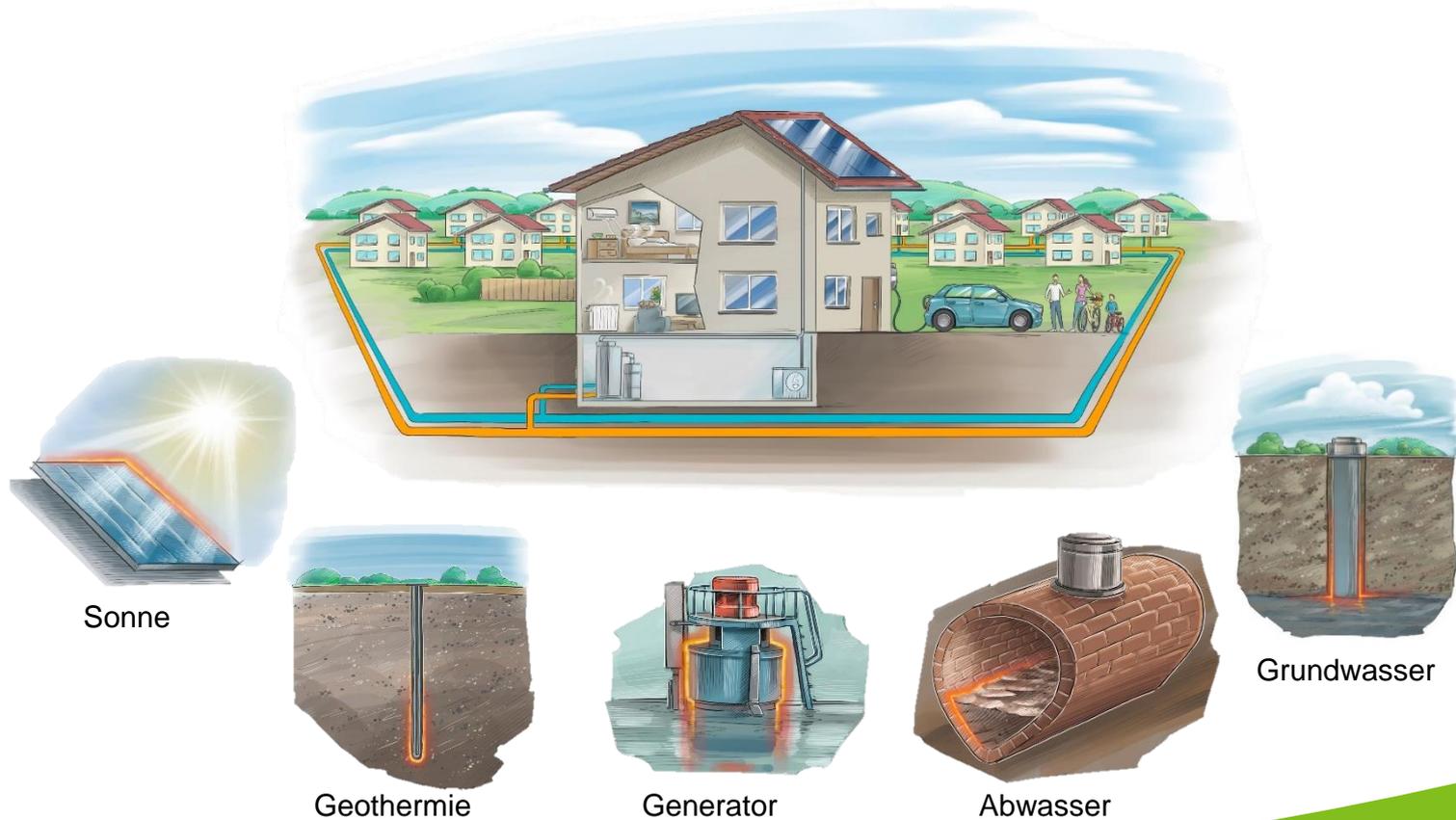
$$T_{WQ} = 10 \text{ °C}$$

Beispiel 3:
Abwärmenutzung
Kraftwerk-
Laufenburg

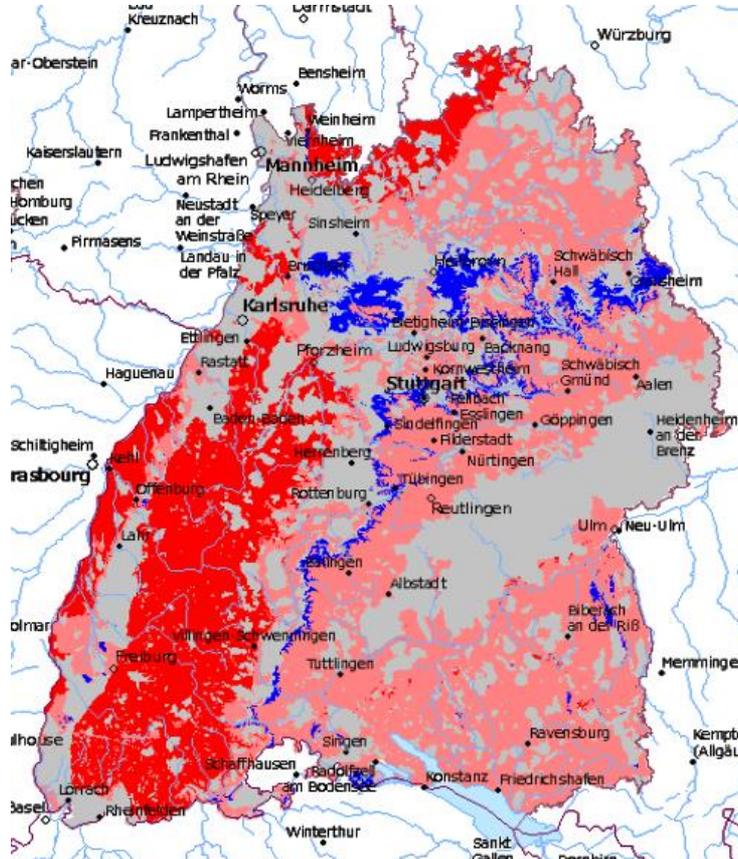
$$T_{WS} = 35 \text{ °C} \quad \varepsilon = 9,6$$

$$T_{WQ} = 19 \text{ °C}$$

Was ist Kalte Nahwärme



Geothermisches Potenzial Baden- Württemberg



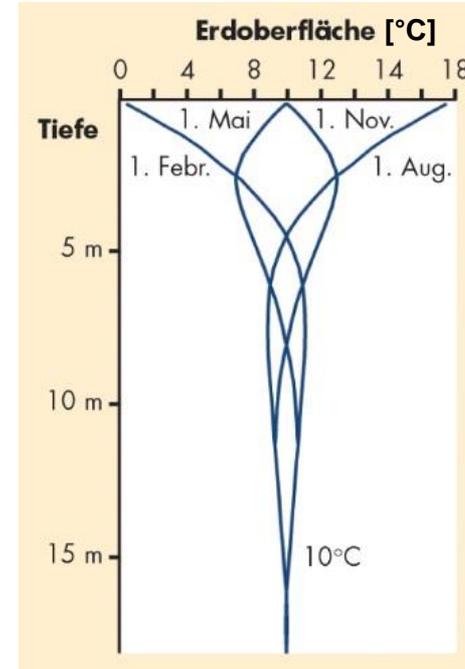
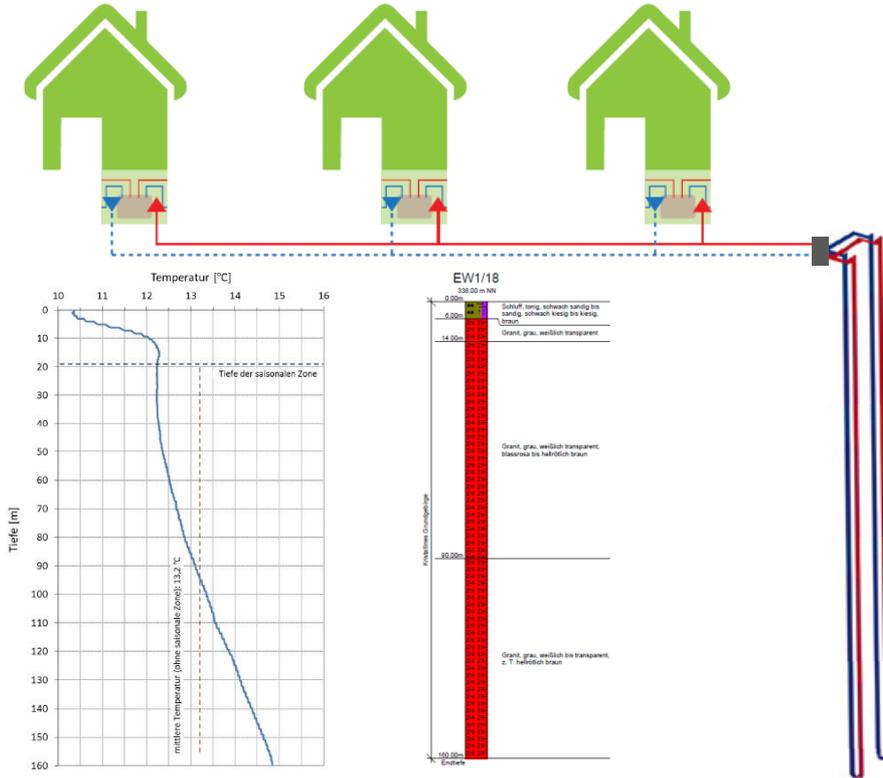
Legende

Geothermische Effizienz

- geringer effizient
< 100 kWh/(m²a)
- effizient
≥ 100 kWh/(m²a) & < 125 kWh/(m²a)
- sehr effizient
≥ 125 kWh/(m²a)
- 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



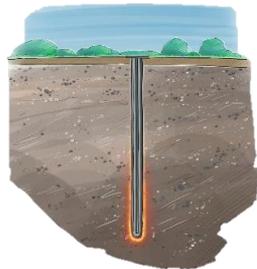
Impressionen von der Baustelle



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

Frank Philipps

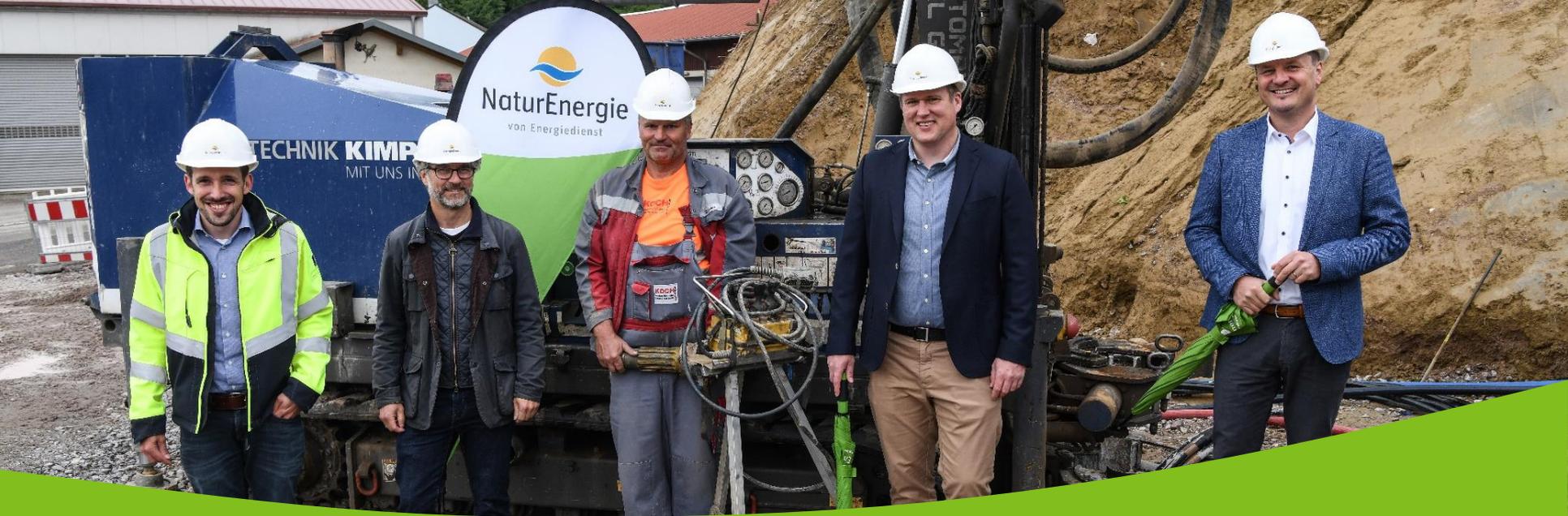
Klimaschutzmanager der Gemeinde Murg

Tel.: +49 7763 93- 034

Mail: philipps@gemeinde-murg.de

Mehr Informationen unter:
www.naturenergie.de





Wir freuen uns auf Ihre Fragen

