



Kommunale Wärmeplanung Böblingen

Bürgerinformation

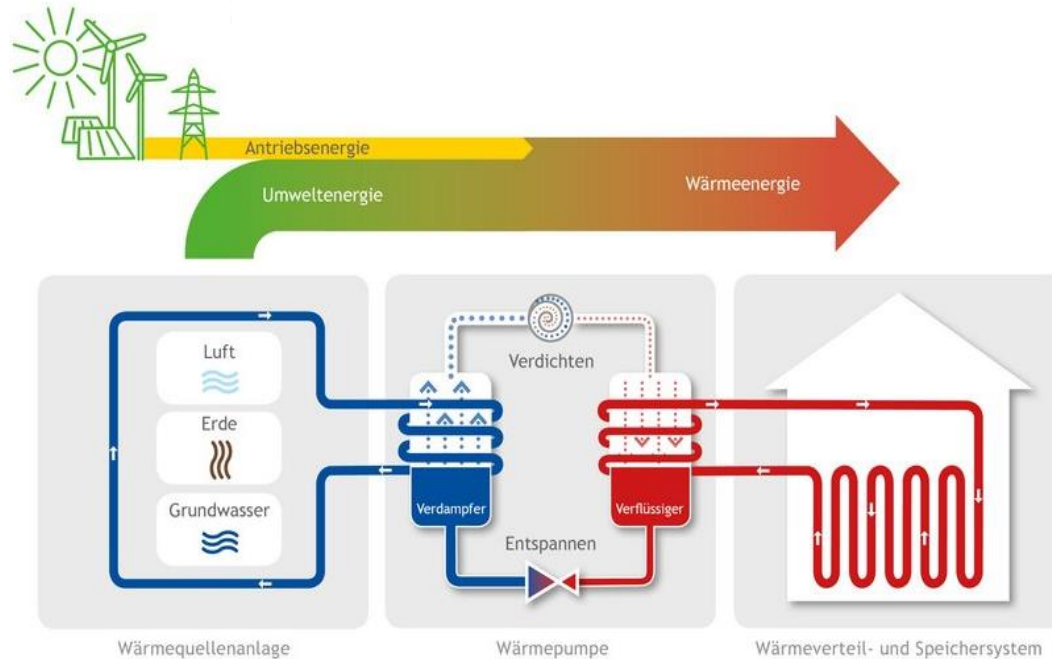
17. Juli 2023
Marktplatz 16, Böblingen

Julia Stein, MVV Regioplan GmbH
Fabian Roth, MVV Regioplan GmbH

**Wir begeistern
mit Energie.**

Überblick Heizungstechnologien (Beispiele)

Wärmepumpen: Funktionsprinzip



weitere Wärmequellen:
Abwasser, Eisspeicher

bwp Bundesverband
Wärmepumpe e.V.

Vorteile:

- Vielseitig erneuerbare Energie (Umweltwärme) nutzen
- Kostenersparnis (insb. in Kombi mit Photovoltaik)
- Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit
- Langlebigkeit und Geräuscharmut

Nachteile:

- Anschaffungskosten
- Abhängigkeit von Strom und Außentemperatur
- Geräusentwicklung
- Platzbedarf (je nach Technologie)
- Spitzenlast



Überblick Heizungstechnologien (Beispiele)

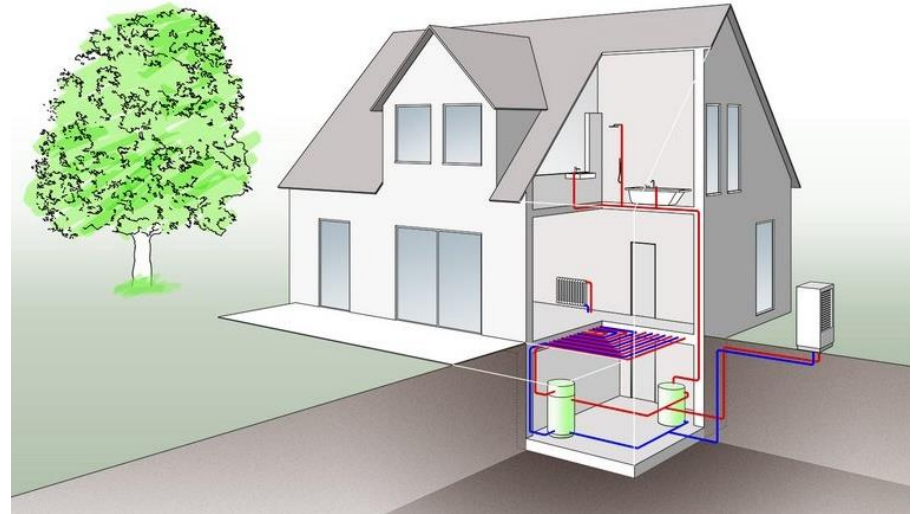
Luft-Wasser-Wärmepumpe: Außenluft

Merkmale:

- Aufstellort (außen / innen / split)
- Modulation (Inverter vs. On/Off-Verdichter)

Kriterien:

- Effizienz (Stromverbrauch)
- Investitionskosten
- Geräusentwicklung
- Ästhetik
- Spitzenlast



Überblick Heizungstechnologien (Beispiele)

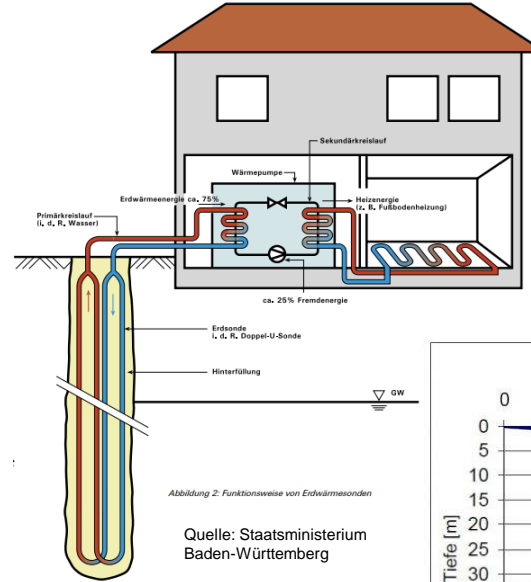
Sole-Wasser-Wärmepumpe: oberflächennahe Geothermie

Optionen:

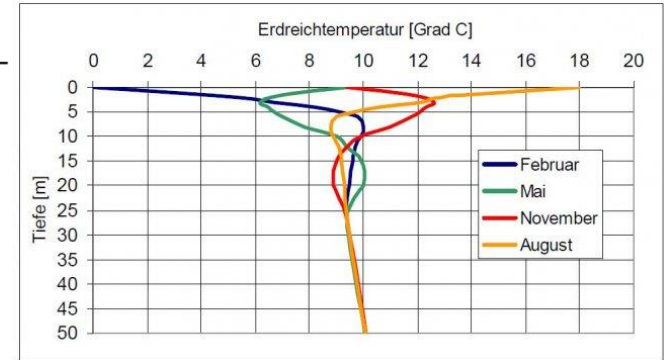
- Erdsonden
- Flächenkollektoren
- Erdwärmekörbe

Kriterien:

- Leistungsaufnahme Gebäude
- Genehmigungsfähigkeit
- Flächenbedarf
- Kosten
- Regeneration



Quelle: BetaTherm GmbH & Co. KG



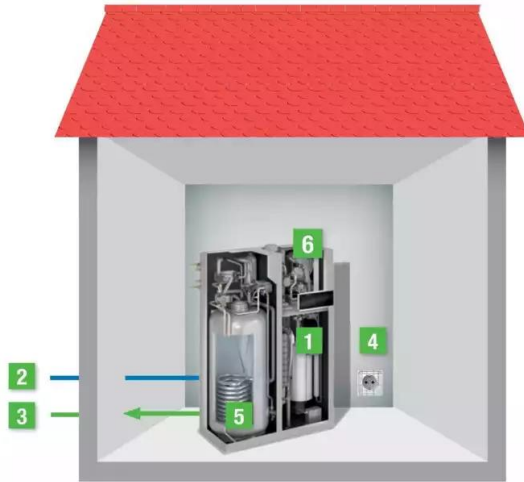
Quelle: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)

Überblick Heizungstechnologien (Beispiele)

Gasleitungsgebundene Anlagen: Biogas / H₂ /synthetische Brennstoffe (z.B. als Kraft-Wärme-Kopplung)

FUNKTIONSWEISE DER BRENNSTOFFZELLEN-HEIZUNG

- 1 BRENNSTOFFZELLE**
- 2 GASVERSORGUNG**
- 3 STROMNETZ**
überschüssiger Strom wird eingespeist und vergütet.
Bei hohem Bedarf wird Strom aus dem Netz bezogen.
- 4 SELBSTGENUTZTER STROM**
- 5 WARMWASSERSPEICHER**
- 6 GASBRENNWERT-HEIZUNG**
(zur Spitzenlastabdeckung)



Quelle: B4H Brennstoffzelle4Home GmbH

Mikro-KWK



Quelle: SenerTec Kraft-Wärme-Energiesysteme GmbH

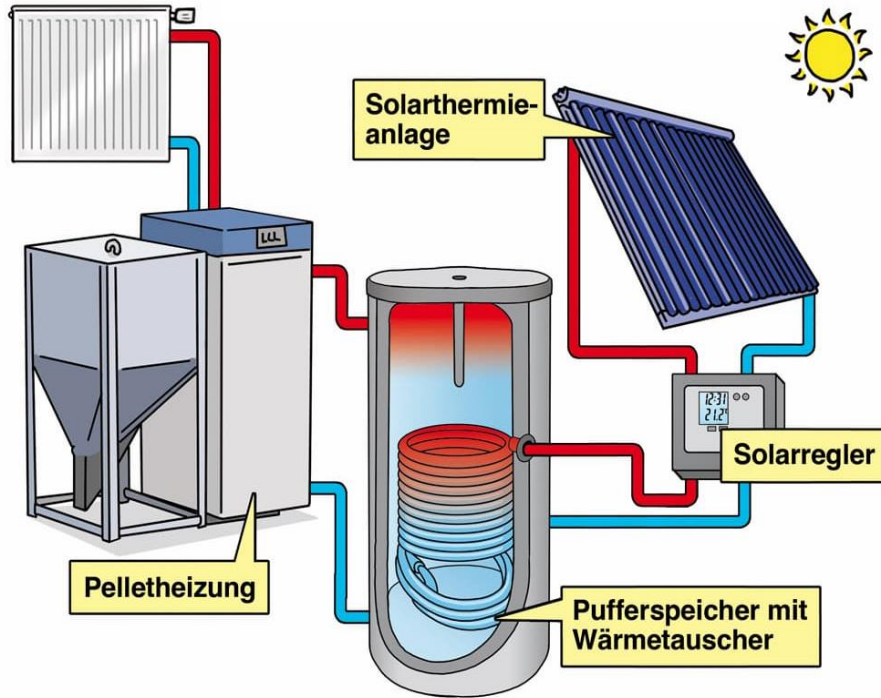


Quelle: DVGW Cert GmbH

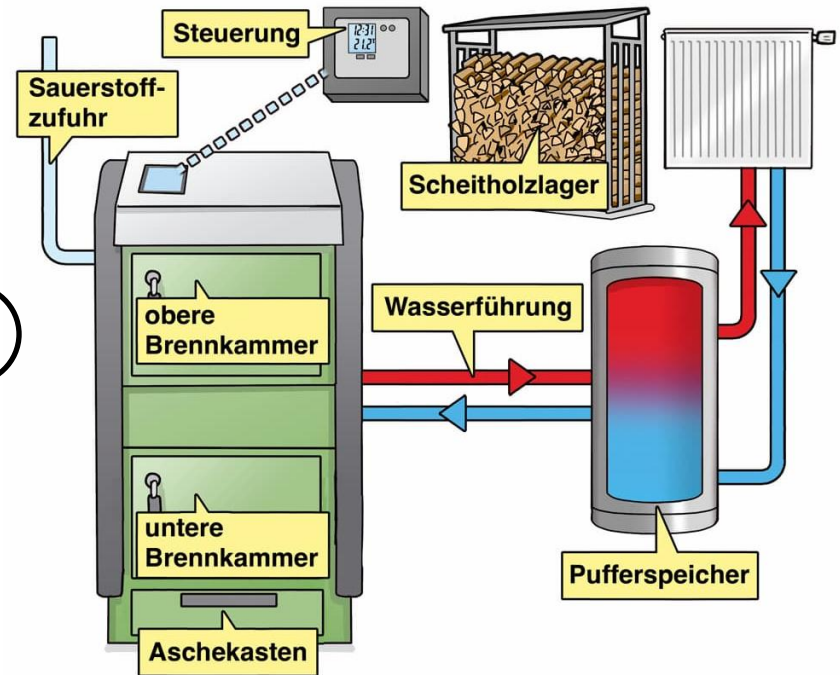


Überblick Heizungstechnologien (Beispiele)

Anlagen für feste Biomasse – Pellets vs. Holzvergaser (Stückholz)



VS.

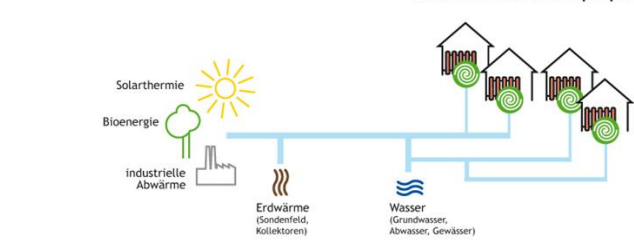
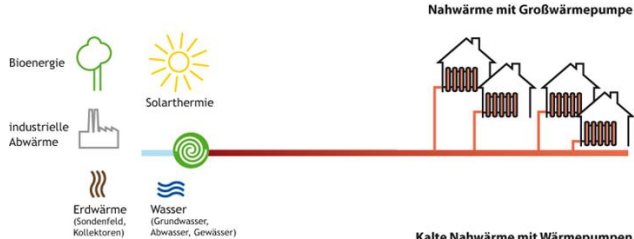
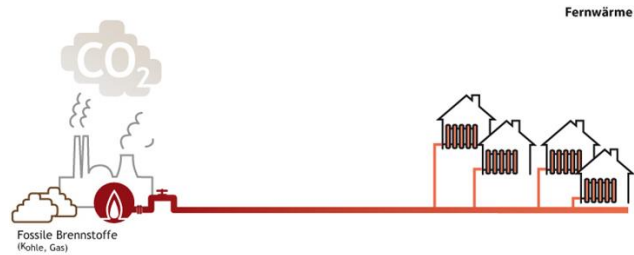


Quelle: Anondi GmbH



Überblick Heizungstechnologien (Beispiele)

Fern-/Nahwärmesysteme



bwp | Bundesverband
Wärmepumpe e.V.

Vorteile	Nachteile
Steigerung von Energieeffizienz durch KWK bzw. erneuerbarer Energien sind praktizierte kommunale Daseinsvorsorge	Konzept bedarf genauer Prüfung von technischer und ökonomischer Machbarkeit und ökologischer Potenziale
Langfristige Sicherung bezahlbarer Wärmeversorgung steigert Standortattraktivität	Wärmepreis (Vollkosten) kann (noch) höher ausfallen als bei konventionellen Einzelheizungen
Je nach Energieträger, der in der Heizzentrale verwendet wird, sind deutlich geringere CO ₂ -Emissionen möglich	Erneuerbare Technologien verlangen bestimmte Rahmenbedingungen (z. B. Solarthermie → saisonaler Speicher, Wärmepumpen → Niedertemperaturverteilung)
Kostendegression bei großen Anlagen (spez. Kosten (€/kW) sinken mit steigender Leistung)	Anbieterwechsel ist kurzfristig nicht mehr möglich
Kompaktheit der Übergabestation ermöglicht enorme Platzersparnis im Heizungskeller; keine Wartung & Reparatur Heizkessel sowie Schornsteinfegerkosten	Netzverluste
Beschaffung, Vorfinanzierung und Lagerung von Brennstoffen auf Kundenseite entfällt	Hohe Investitionen → Sicherstellung Finanzierung
Wärmenetze sind flexibel und können unterschiedliche Wärmequellen einbinden	Finanzielle Vorleistungen des Betreibers bei langer Aufsiedlungszeit



MVV Regioplan GmbH

Besselstraße 14b

68219 Mannheim

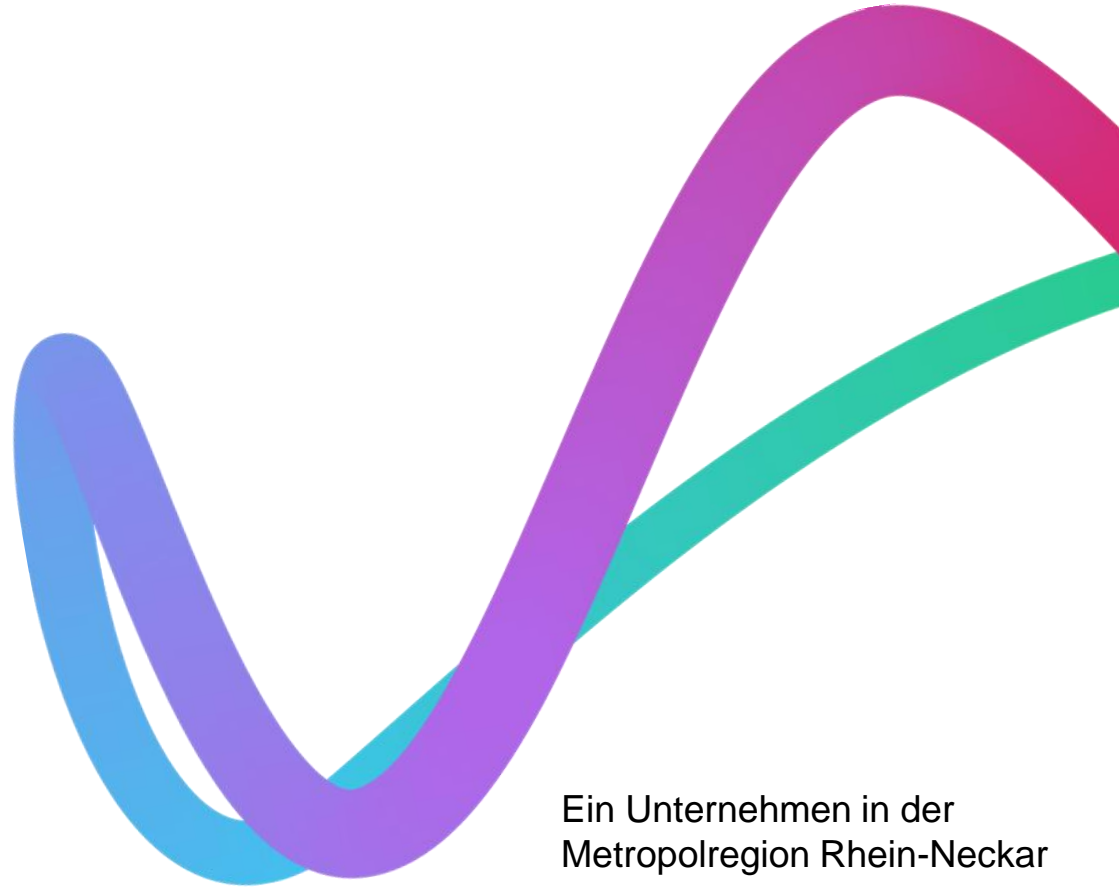
www.mvv-regioplan.de

Julia Stein

j.stein@mvv-regioplan.de

Fabian Roth

f.roth@mvv-regioplan.de



Ein Unternehmen in der
Metropolregion Rhein-Neckar