

REINHARD
HAUSTECHNIK



HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG

Heizung sanieren? Wärmepumpe installieren.

Remo Hofmann | Reinhard Haustechnik AG
28. November 2024 | HAUS & ENERGIE OW



Remo Hofmann

- wohnhaft in Wilen
- verheiratet und Vater von zwei Kindern
- Sanitärinstallateur EFZ & BSc Gebäudetechnik HLKS
- seit 2012 bei Reinhard Haustechnik AG
seit 2021 Geschäftsführer und Inhaber

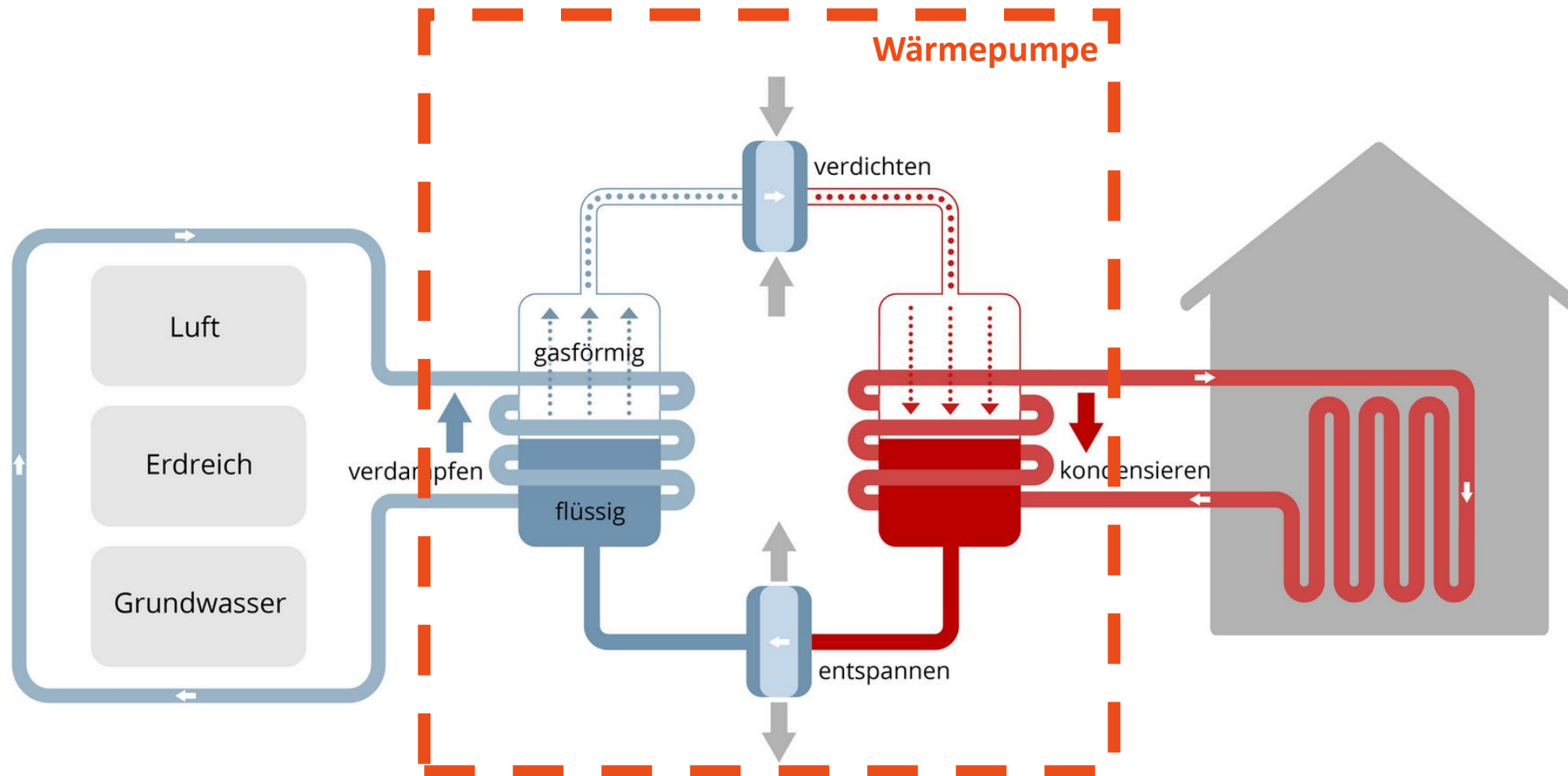
Reinhard Haustechnik AG

- 1980 durch Hans Reinhard gegründet
- 2008 Fusion mit Hübscher AG



- Funktion einer Wärmepumpe
- Vorstellung Wärmepumpen-Varianten
 - Luft-Wasser-Wärmepumpe
 - Wasser-Wasser-Wärmepumpe
 - Sole-Wasser-Wärmepumpe
- Effizienz der Wärmepumpe
- Kostenübersicht

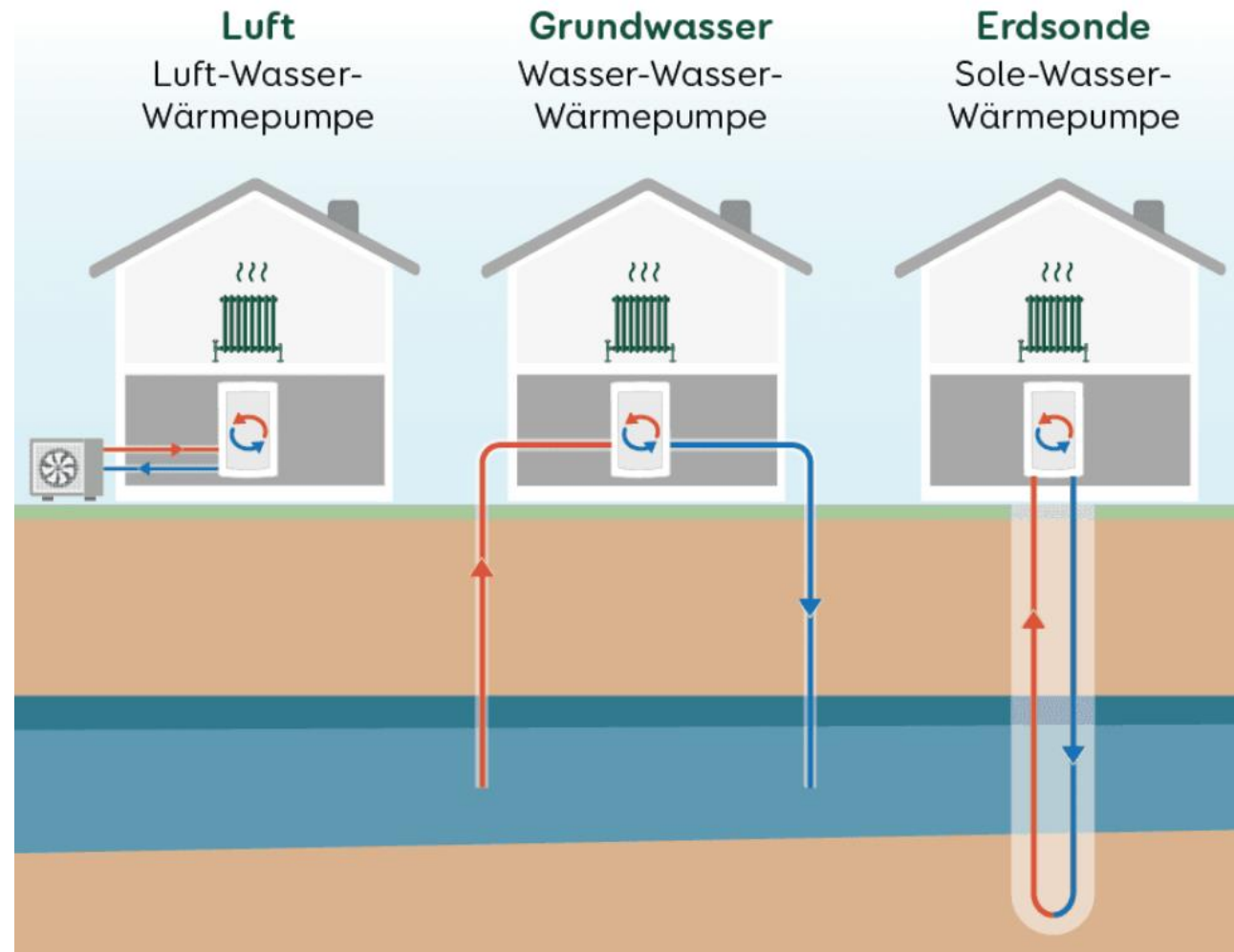
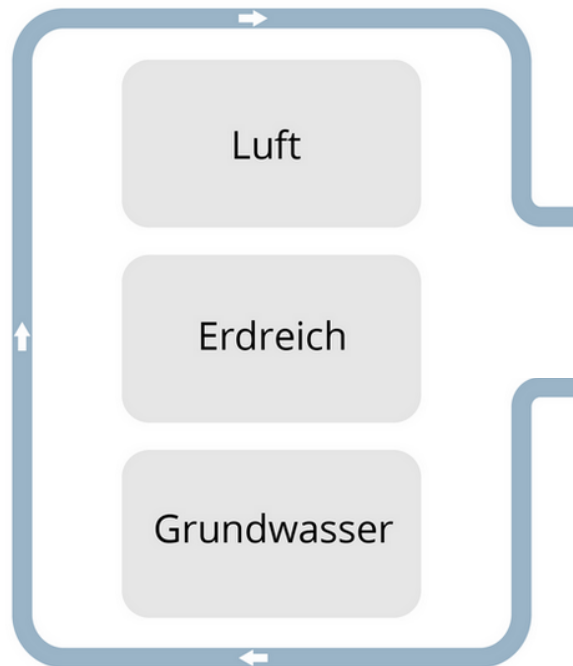
Heizen mit WP: So geht's



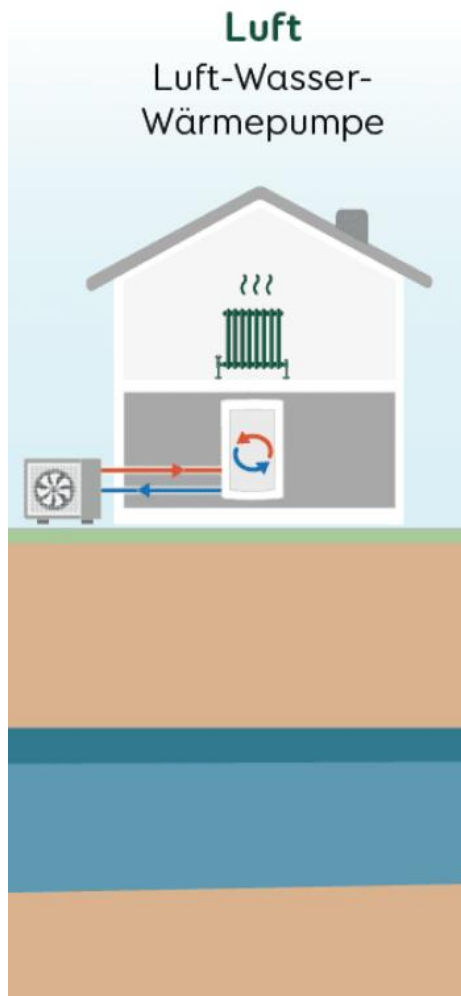
Heizen mit WP: So geht's



Wärmequelle



Luft-Wasser-Wärmepumpe



Zwei Varianten

- aussen aufgestellt
- innen aufgestellt

Zu beachten:

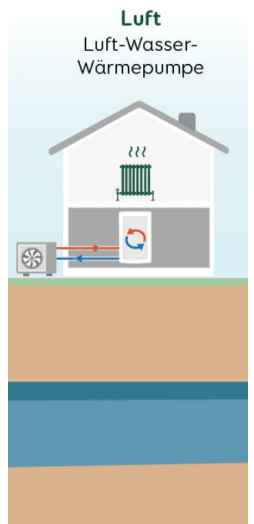
- Baubewilligung inkl. Lärmschutznachweis
- Abführung Kondenswasser
- Eisbildung bei Luftaustritt
- Blättereinsaugen

Luft-Wasser-Wärmepumpe

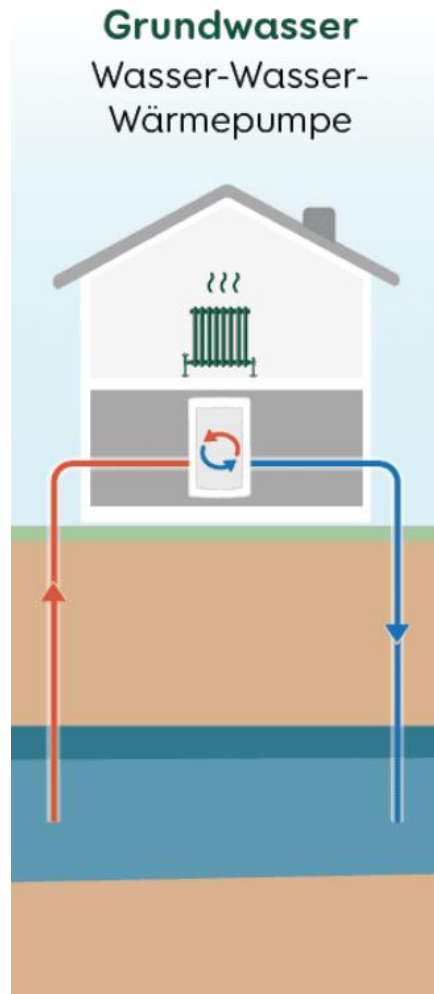
REINHARD
HAUSTECHNIK



HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG



Wasser-Wasser-Wärmepumpe



Grundwasser-Wärmepumpe

- Geologisches Gutachten notwendig
- Nicht möglich in Gewässerschutzzone
- Bewilligung Kanton ab 30 kW
- Kosten Grundwassernutzung

Quellwasser-Wärmepumpe

- Konstante Mindestwassermenge vorzuweisen
- Bewilligung Kanton notwendig

Wasser-Wasser-Wärmepumpe

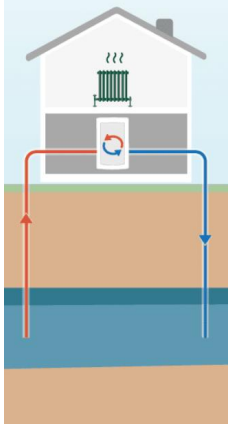
REINHARD
HAUSTECHNIK



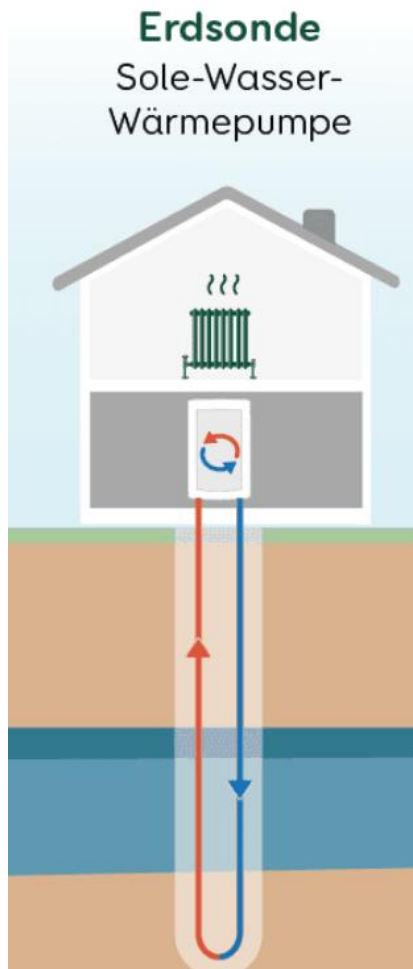
HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG



Grundwasser
Wasser-Wasser-
Wärmepumpe



Sole-Wasser-Wärmepumpe



Wo kann/darf gebohrt werden?

- Gewässerschutz, Tunnel, Karstgestein, Gasvorkommen etc.
- Wärmenutzungskarte GIS

Zu beachten:

- Bewilligung Kanton notwendig
- Austretendes Wasser muss fachmännisch entsorgt werden (kostenintensiv)
- Bei mehreren Bohrungen
 - Abstand zu anderen Bohrungen
 - Abstand zu Nachbar

Wärmenutzungskarte GIS

**REINHARD
HAUSTECHNIK**



HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG

START ABFRAGEN MESSEN/ZEICHNEN EXTRAS AUSGABE INFO/LEGENDEN

Sichtbare Themen

Ausschnitt vergrößern Ausschnitt verkleinern Projektebene Höhenkurven Gmd Grenzen Karten Wechsel Drucken Objektinfos

Suchen

Grundkarten
Basisplan grau

GIS
NIDWALDEN OB- u. NIDWALDEN

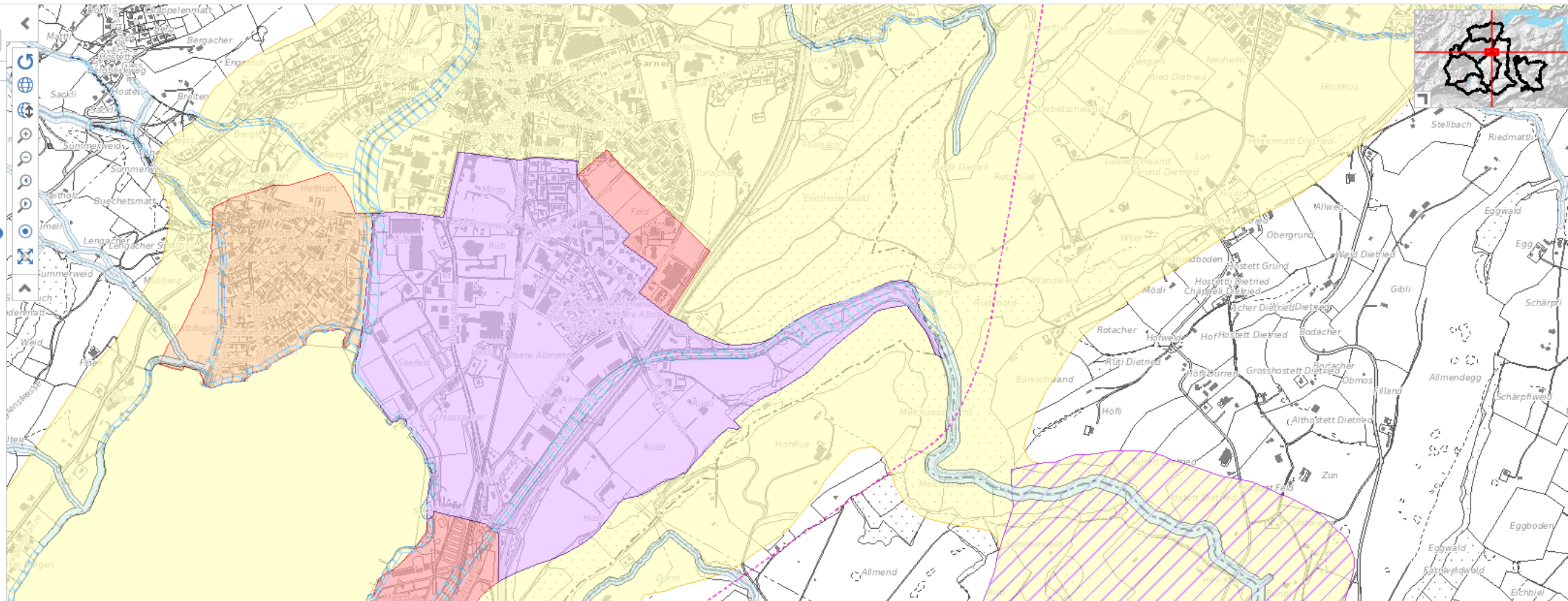
Massstab 1:

10 000

SUCHE ERW. THEMEN

Themen filtern

- Basisplan Überlagerungen
- Wärmenutzung
 - Wärmenutzung
 - Tunnel und Stollen
 - Stollenachse vom Hochwasserschutzstollen
- Schutzgebiet Wellenberg
- Gewässerraumzonen überlagernd
 - kantonal
 - Planungszone Hochwasserschutz
 - Gewässerraum
- EWS Zulässigkeit
 - nichtzulaessig
 - Auflage_bedingtzulaessig
 - Auflage_NutzungsgebietGrundwasser
 - Auflage_GewaesserschutzbereichAu
 - Gebiete_mit_potentieller_Verkarstung
 - zulaessig
- Basisplan grau



Sole-Wasser-Wärmepumpe

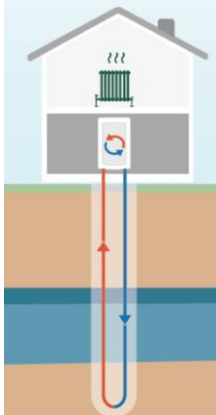
REINHARD
HAUSTECHNIK



HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG



Erdsonde
Sole-Wasser-
Wärmepumpe

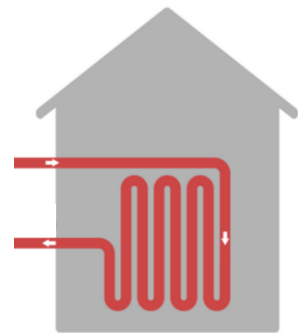


Wärmeabgabesysteme

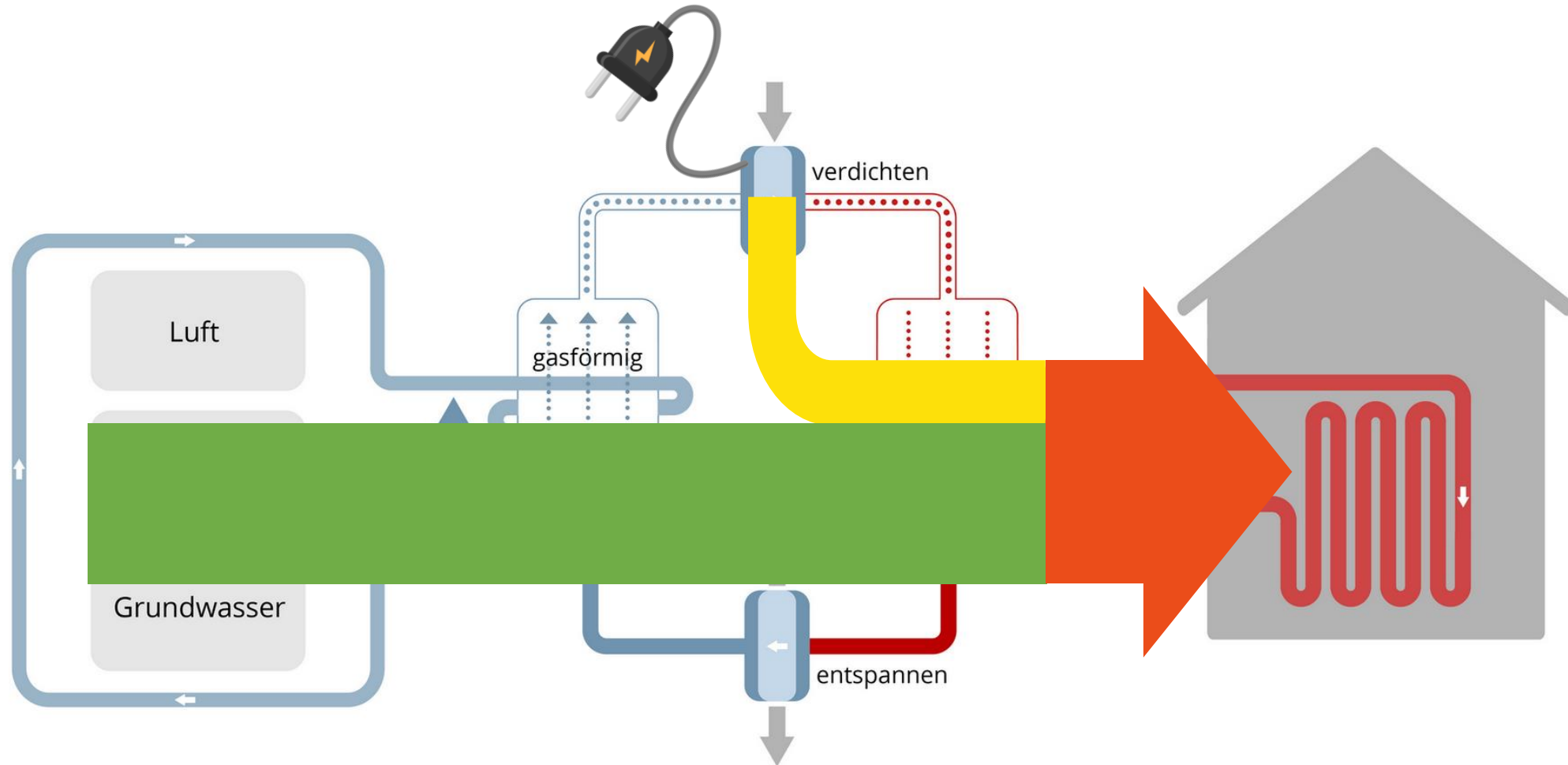
REINHARD
HAUSTECHNIK



HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG



Warum WP sinnvoller Ersatz?



Vergleichsraster WPs



	Luft/Wasser-WP	Grundwasser-WP	Erdsonden-WP
Machbarkeit	Vielerorts einsetzbar, Abstand zu Nachbar beachten	Geologisches Gutachten notwendig, erst ab 30 kW Verdampferleistung	Wärmenutzungskarte berücksichtigen, Erfahrung Installateur/Bohrmeister abholen
Platzbedarf	Grundstück: gering-mittel Technikraum: gering-mittel	Grundstück: zwei Brunnenbohrungen Technikraum: mittel-gross	Grundstück: mind. 1 Erdsondenbohrung Technikraum: mittel-gross
Effizienz	Hohe Temperaturschwankungen der Wärmequelle = Note 4	Hohe Wärmequelle-Temperatur (ca. 10 °C) = Note 6	Geringe Temperaturschwankungen der Wärmequelle = Note 5
Kosten	Niedrige Investitionskosten und wenig bauliche Massnahmen	Hohe Investitionskosten und diverse bauliche Massnahmen	Hohe Investitionskosten und diverse bauliche Massnahmen
Bewilligungen	Baubewilligung inkl. Lärmschutznachweis	Bewilligung Kanton	Bewilligung Kanton
Wartung	Kleine Wartungsarbeiten zu erwarten (Laub, Eis, Kondensat)	wartungsarm	wartungsarm
Free-cooling	nicht möglich	möglich	möglich

Weitere Informationen

REINHARD
HAUSTECHNIK



HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG

- Kosten
- Zukunft Kältemittel
- Fördergelder
- Platzbedarf
- Cooling
- Eigenverbrauchsoptimierung mit Heizung

→ Besucht uns gerne an unserem Stand

Kosten Wärmepumpen



Neue Wärmepumpe mit 9 kW Heizleistung inkl. Boiler (EFH)

- Heizkörper mit Baujahr 2000 vorhanden
- Demontage bestehender Wärmeerzeuger
- Lieferung und Montage neue Wärmepumpe inkl. Boiler
- bauliche Massnahmen und Elektroarbeiten

	Luft/Wasser-WP	Erdsonden-WP
Investitionskosten	CHF 53'000	CHF 90'000
Jährliche Energiekosten (26 Rp./kWh)	CHF 2'000 Vergleich Ölheizung : CHF 2'400 Vergleich Elektroheizung: CHF 5'600	CHF 1'500 Vergleich Ölheizung : CHF 2'400 Vergleich Elektroheizung: CHF 5'600
Jährliche Unterhaltskosten	CHF 500	CHF 200

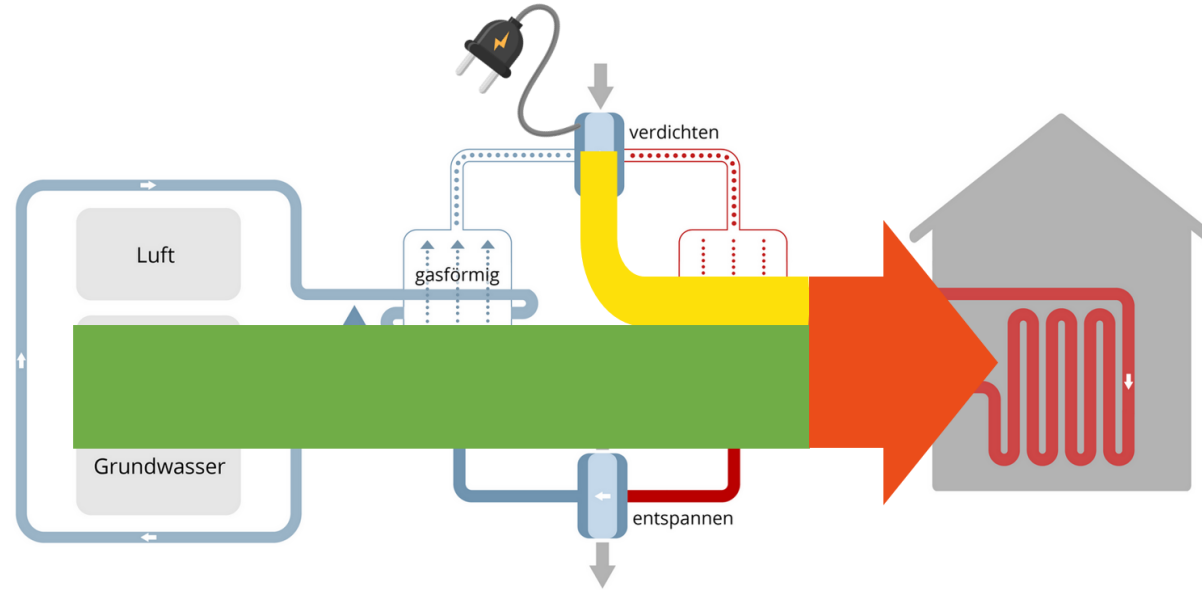
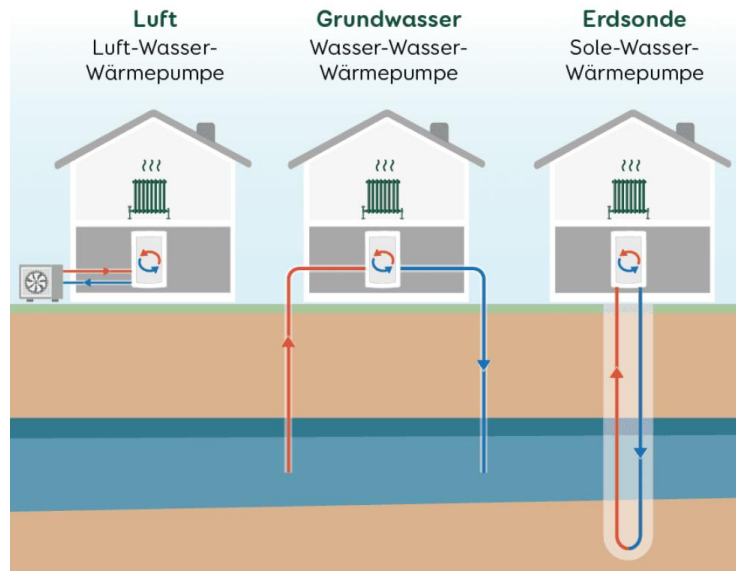
Vermerk: Grundwasser-Wärmepumpe wird nicht verglichen, da diese erst ab 30 kW bewilligt wird und die Kosten stark schwanken können.

Fragen?

REINHARD
HAUSTECHNIK



HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG





REINHARD HAUSTECHNIK



HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG

Scheen sind iär da gsi und
dankä firs Zuälosä.

Quellenangaben

REINHARD
HAUSTECHNIK



HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG

Grafiken und Bilder

Funktionsweise einer Wärmepumpe

<https://www.weltderphysik.de/thema/hinter-den-dingen/wie-funktioniert-eine-waermepumpe/>

Wärmepumpen-Varianten

<https://www.aroundhome.de/heizung/waermepumpe/>

Free-cooling

<https://engeo.ch/geo-freecooling.html>

Heizlüfter

https://alko-airtechnology.com/produkt/al-ko-industrie_luftheiz-und-luftkuehlgeraet/

Konvektor

<https://www.baddepot.de/Kermi-Konvektor-Kompakt-KNN-KSN-k3280a15616.html>

Diverse Fotos aus Archiv der Reinhard Haustechnik AG