

Diskussionsforum: Kreislaufwirtschaft im Bereich Klima und Energie – Noch eine weitere Planung für Kommunen?

19.09.2023 | RENN.WEST Länderforum – Potentiale zirkulären Wirtschaftens auf kommunaler Ebene
Paul Ngahan



Klimaschutz in Rheinland-Pfalz

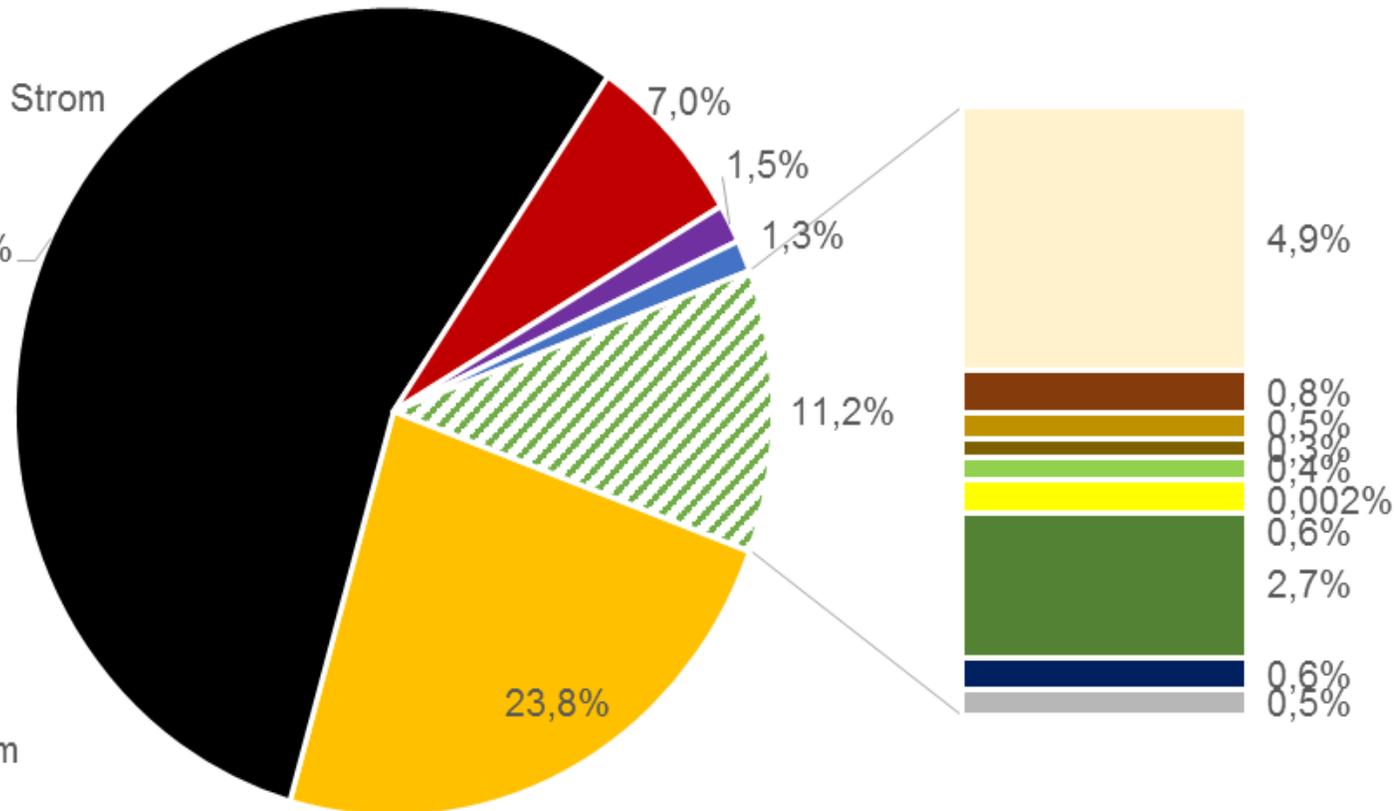
Überraschung!

Wärmebereitstellung (Kommunen aus der Region Eifel und Trier)



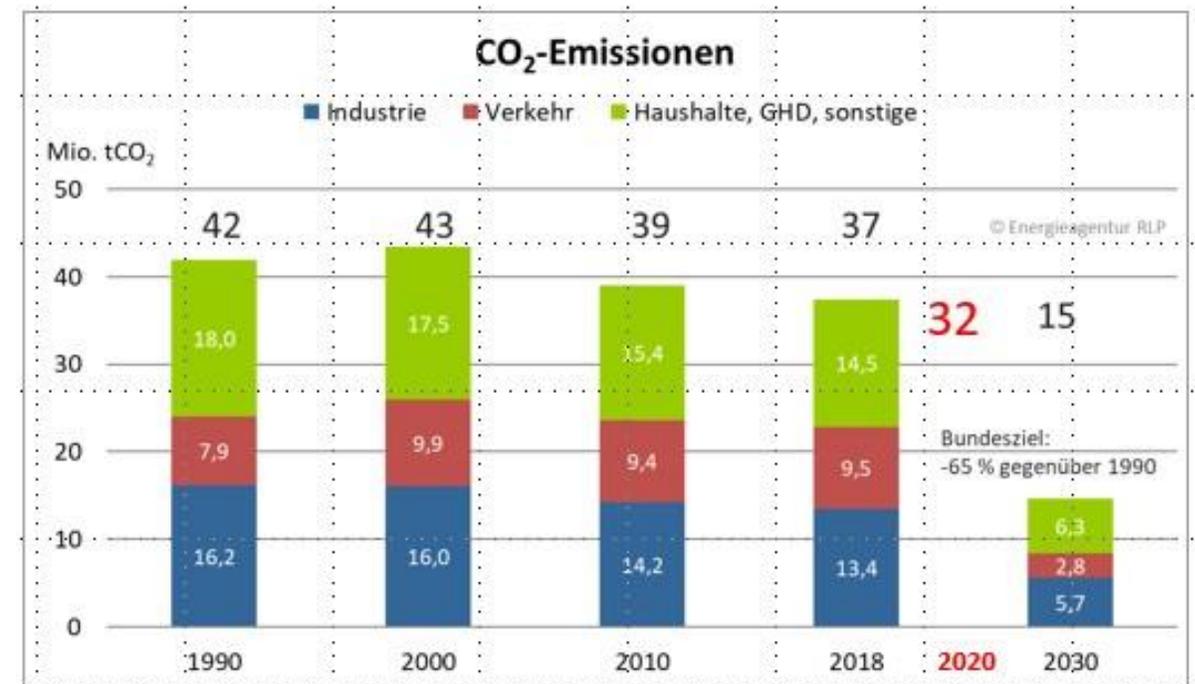
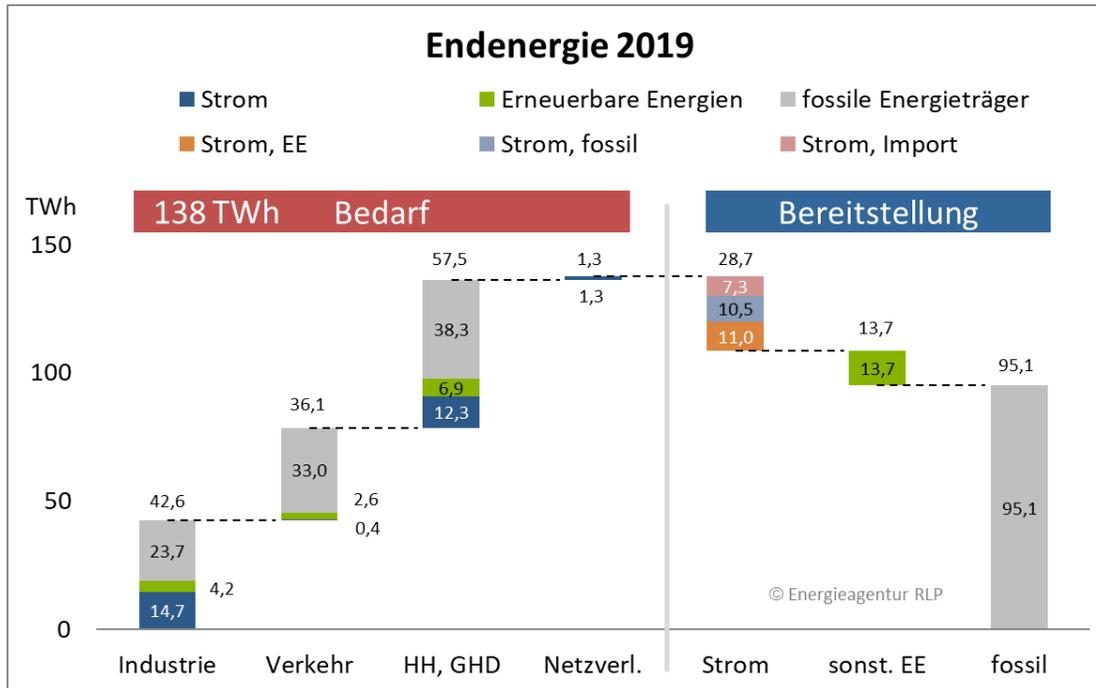
- Erdgas
- Heizöl, Flüssiggas etc.
- Prozesswärme aus nicht erneuerbarem Strom
- Elektroheizung (nicht erneuerbar)
- Wärmepumpe (nicht erneuerbar)
- Scheitholz
- Pellets
- Holzhackschnitzel
- Holz (Wärme aus KWK)
- Biogas (Wärme aus KWK)
- Biotreibstoffe (Wärme aus KWK)
- Solarthermie
- Prozesswärme aus erneuerbarem Strom
- Elektroheizung (erneuerbar)
- Wärmepumpe (erneuerbar)

Wärmebereitstellung nach Energieträgern



Wir **müssen** die fossilen Energieträger substituieren bzw. ersetzen!

Endenergiebedarf und THG-Emissionen in Rheinland-Pfalz



Daten: Statistisches Landesamt, eigene Kalkulation

- Der Gebäudesektor hat als einziger Sektor jedes Mal (2020, 2021 und 2022) sein Sektorziel verfehlt
- Hier müssen in 7 Jahren (2023-2030) anteilig mehr Emissionen (-17%) reduziert werden als zuvor in 30 Jahren (1990-2020 waren es -10%)

Energiekonzepte

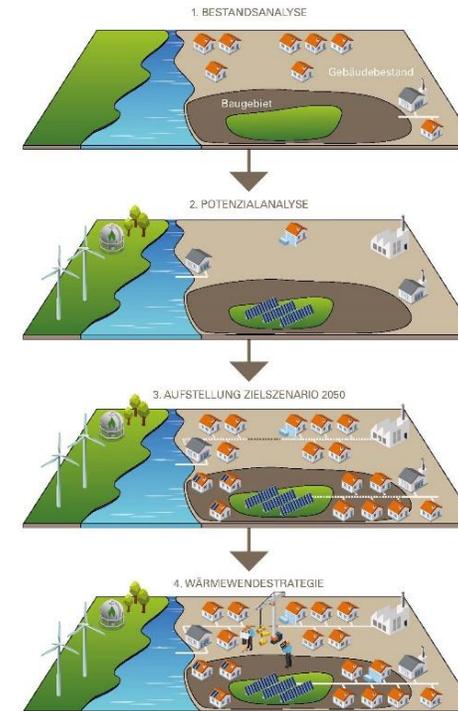
Klimaschutz-Konzepte

Quartier-Konzepte

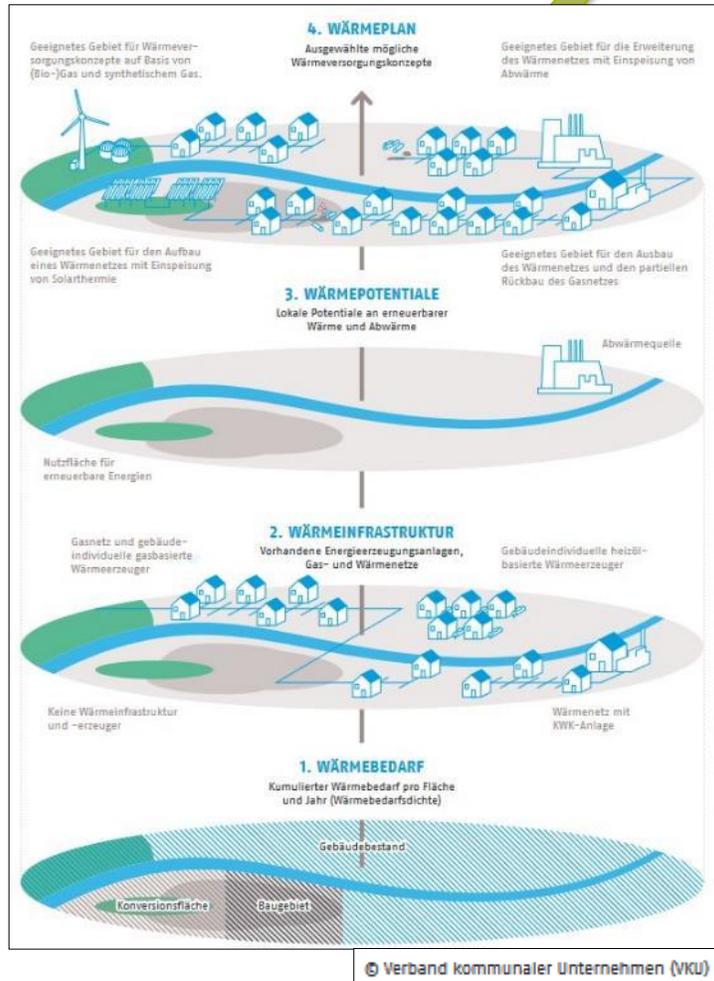
Machbarkeitsstudien

- Wie viele diese Konzepte wurden erstellt?
- Wieviel davon umgesetzt?

Und jetzt sollte die
Kommunale Wärme-**planung** ausrichten?



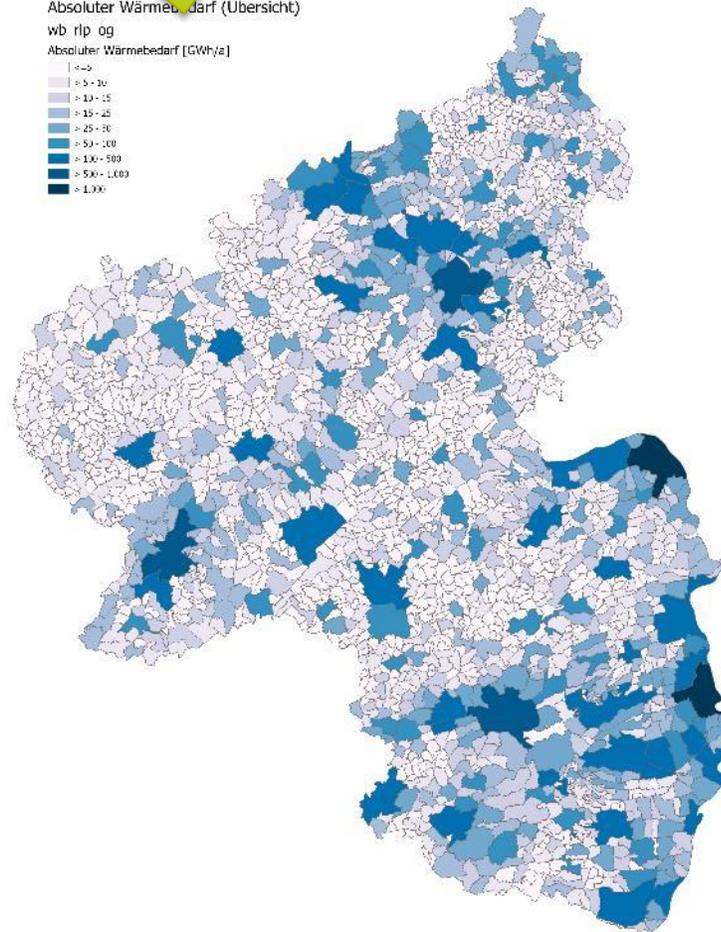
Kommunale Wärmeplanung – aber Umsetzungsorientiert



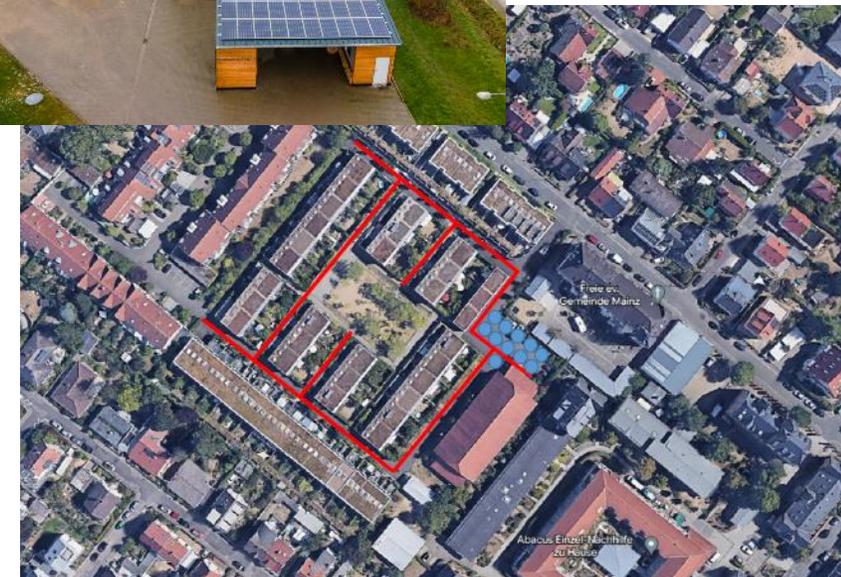
Absoluter Wärmebedarf (Übersicht)

wb rlp og

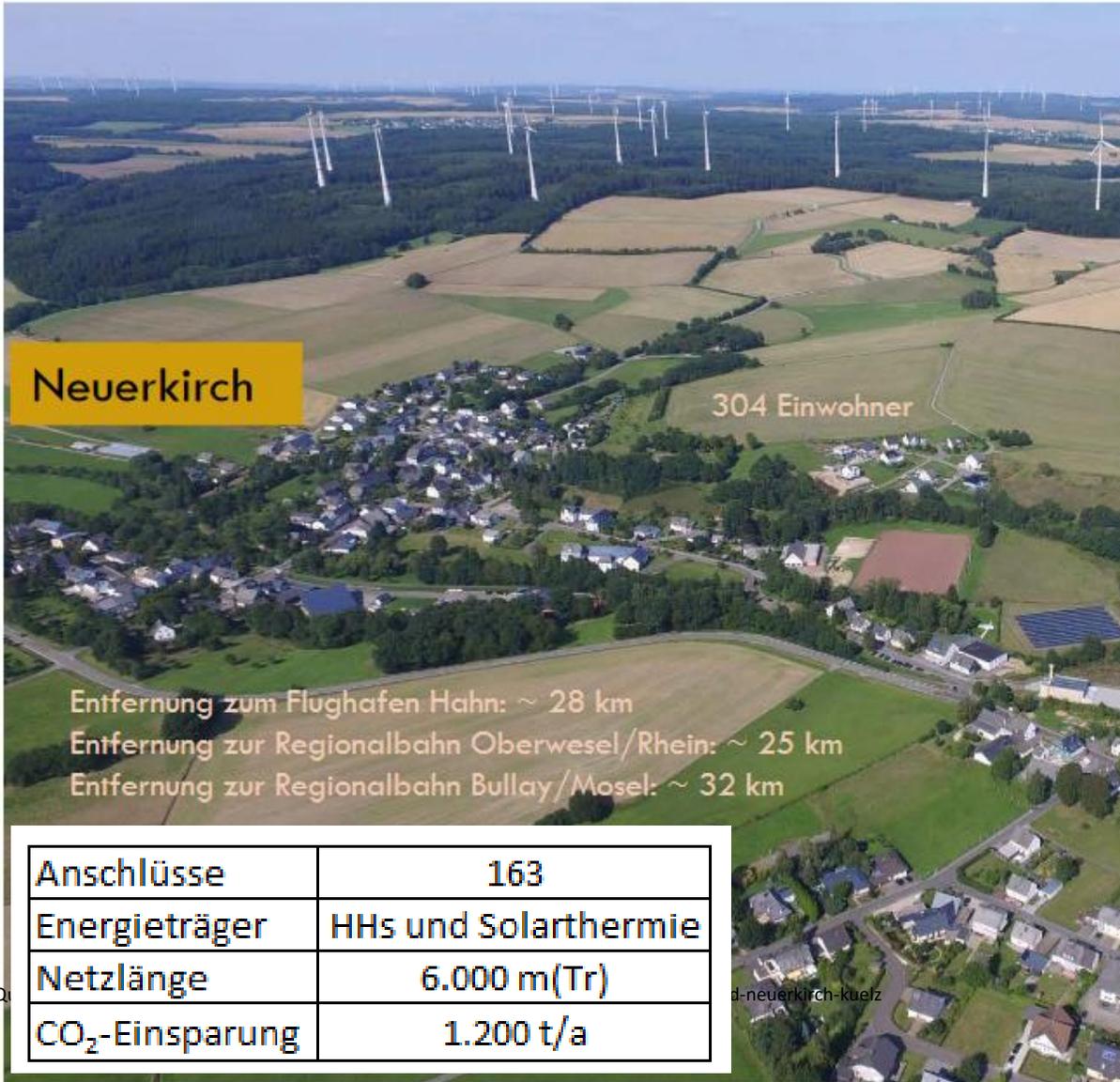
Absoluter Wärmebedarf [GWh/a]



Quelle: www.ritter-xl-solar.de;
EA RLP;
Thomas Giel



Nahwärme mit Biomasse und Solarthermie Unterstützung



- ❖ Daseinsvorsorgeinfrastruktur
- ❖ Versorgungssicherheit

- ❖ 2.800.000 Liter Heizöl eingespart
- ❖ 3.195.000 € Heizkosten Vermieden
- ❖ 8.400 t CO₂.eq eingespart

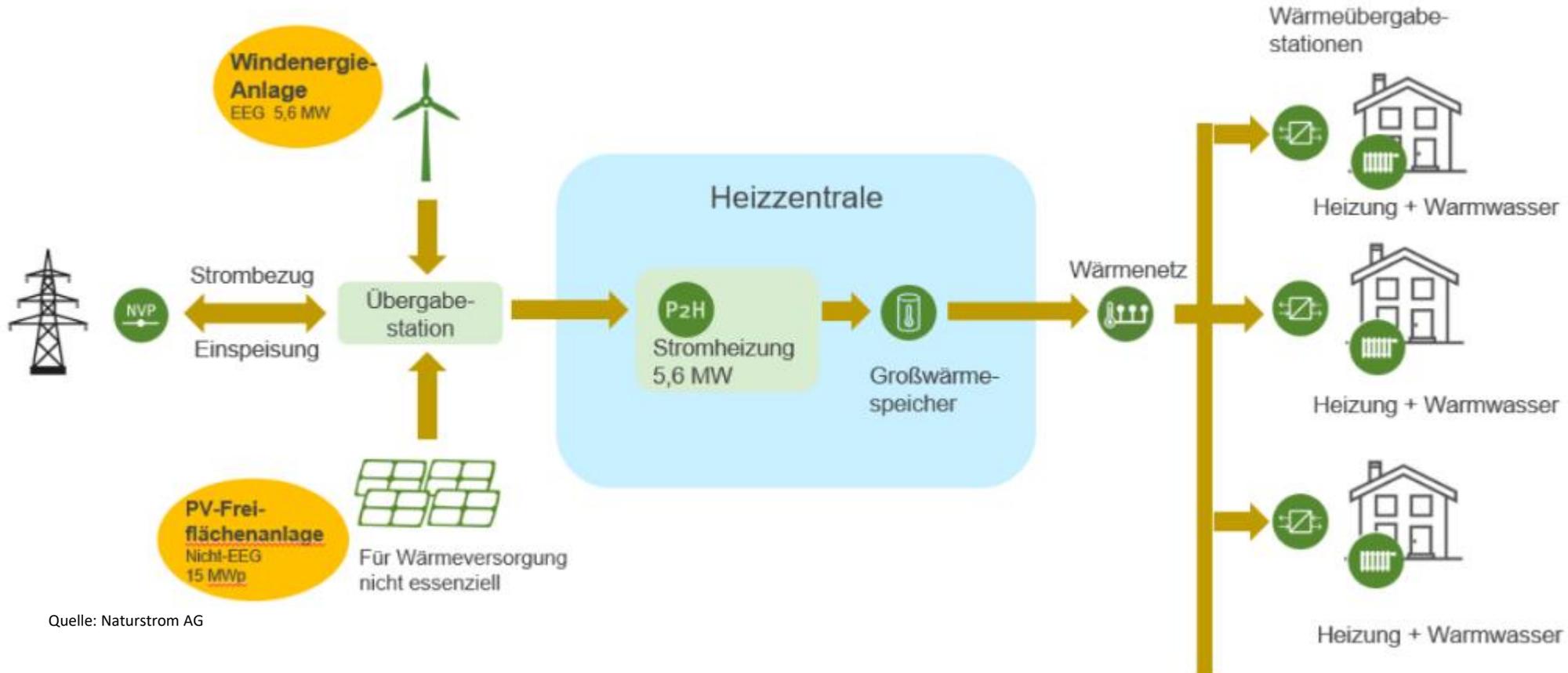
Nahwärme mit Biogas (Abwärmenutzung) und Biomasse



❖ 820.000 Liter Öl eingespart
❖ 575.000 € Heizkosten vermieden
❖ 2.400 Tonnen CO₂ eingespart

Biogasanlage (übernimmt ca. 80 % der Wärmeerzeugung)
Holzhackschnitzelheizwerk (übernimmt ca. 20 % der Wärmeerzeugung)

Nahwärme mit Power to Heat-Anlagen



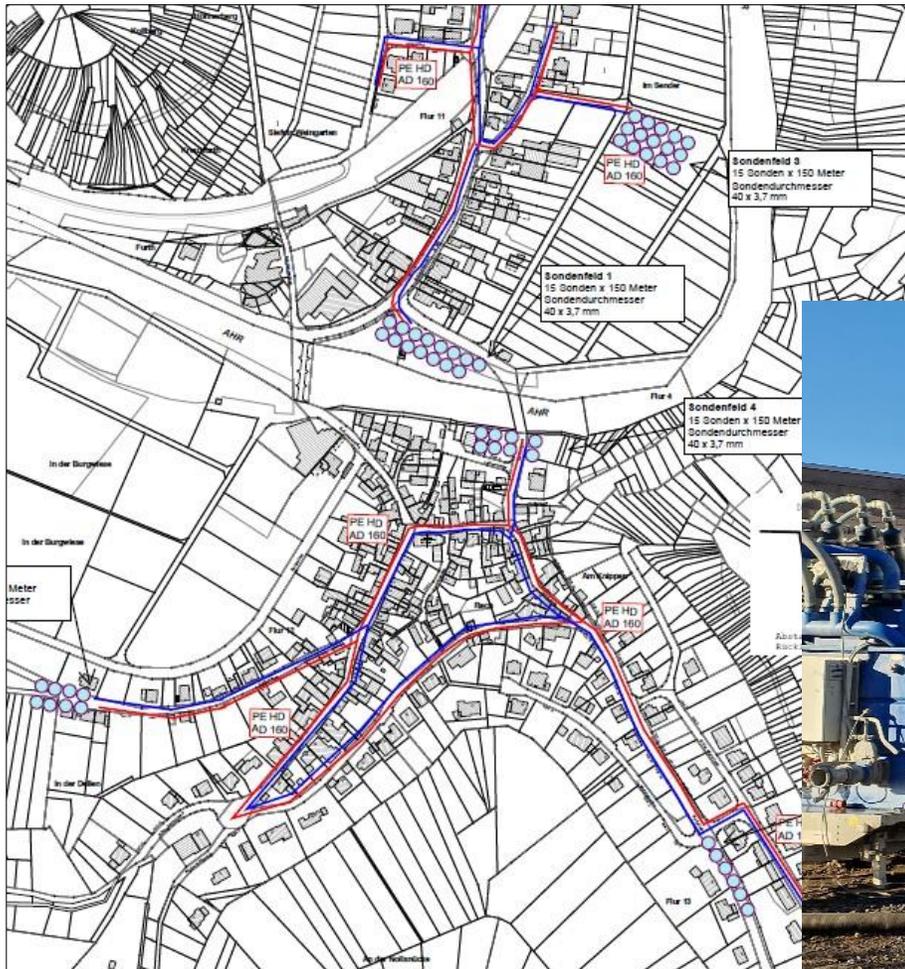
Quelle: Naturstrom AG

Klimaneutrale Wärmeversorgung Rech

Umstellung auf Kalte Dorfwärme



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz



- **Sondenfeld 1:** 15 Sonden x 150 Meter
 - Sondendurchmesser 40 x 3,7 mm
- **Sondenfeld 2:** 8 Sonden x 150 Meter



Quelle: Thomas Giel, Hochschule Mainz

© 2021 Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH | Alle Rechte vorbehalten.

Kalte Quartierswärme in der alten Reithalle Mainz

Umstellung von fossilen Wärmeerzeuger auf Kalte Nahwärme



Grün = 17 x K-Häuser, 153 m²

Rot = 15 x M-Häuser, 125 m² (Ohne Keller)

Orange = 3 MA-Häuser, 204 m² (zwei Gebäude, ohne Keller)

Blau = 9 MK-Häuser, 181 m²

Gelb = 15 G-Häuser, 99-117 m²

 = Heizzentralen für G bzw. K-Häuser

Wärmeerzeuger:

11 Erdsonden mit Bohrtiefe 150 m

Entzugleistung von 50W/m

Nahwärme: Klimaschutzeffekte, Regionalwertschöpfung, Daseinvorsorge-Infrastruktur



Nahwärme Kappel: Bürgerenergiegenossenschaft Berechnung eingesparte Öl, vermiedene Heizkosten und eingesparte Tonnen CO ₂		Nahwärme Ellern: kommunale Betrieb Berechnung eingesparte Öl, vermiedene Heizkosten und eingesparte Tonnen CO ₂		Nahwärme Gimbleweiler: Contractor Berechnung eingesparte Öl, vermiedene Heizkosten und eingesparte Tonnen CO ₂	
Wärmeabnahme	2.300.000 kwh/a	Wärmeabnahme	3.700.000 kwh/a	Wärmeabnahme	2.386.267 kwh/a
vermiedene Liter Öl	230.000 l/a	vermiedene Liter Öl	310.455 l/a	vermiedene Liter Öl	238.627 l/a
alte der Nahwärme	9 a	alte der Nahwärme	4 a	alte der Nahwärme	3 a
eingesparte Liter über 9 Jahre	2.070.000 l	eingesparte Liter über 4 Jahre	1.241.820 l	eingesparte Liter über 9 Jahre	715.880 l
Öl Preis im moment	1,05 €/l	Öl Preis im moment	1,05 €/l	Öl Preis im moment	1,05 €/l
Ölkosten pro Jahr	241.500 €/a	Ölkosten pro Jahr	325.978 €/a	Ölkosten pro Jahr	250.558 €/a
Vermiedene Heizkosten über 9 Jahre	2.173.500 €	Vermiedene Heizkosten über 4 Jahre	1.303.911 €	Vermiedene Heizkosten über 9 Jahre	751.674 €
CO ₂ -Einsparung	700 t/a	CO ₂ -Einsparung	1.200 t/a	CO ₂ -Einsparung	623 t/a
CO₂-Einsparung über 9 Jahre	6.300 t	CO₂-Einsparung über 4 Jahre	4.800 t	CO₂-Einsparung über 3 Jahre	1.869 t
Regionale Wertschöpfung: Unternehmen aus der Region waren an der Bau der Anlage beteiligt, Arbeitsplätze, Daseinvorsorge Infrastruktur entstanden		Regionale Wertschöpfung: Unternehmen aus der Region waren an der Bau der Anlage beteiligt, Arbeitsplätze, Daseinvorsorge Infrastruktur entstanden		Regionale Wertschöpfung: Unternehmen aus der Region waren an der Bau der Anlage beteiligt, Arbeitsplätze, Daseinvorsorge Infrastruktur entstanden	
Projektdauer	1,5 Jahre	Projektdauer	4 Jahre	Projektdauer	5 Jahre
Angeschlossenen Haushalten	109	Angeschlossenen Haushalten	110	Angeschlossenen Haushalten	103



- “Manchmal ist eine Generation dazu berufen, Großes zu vollbringen. Ihr könnt diese Generation sein”
(Nelson Mandela)

Lass uns diese Generation sein, was Klimaschutz und Energie-Wende angeht!

Ihr Ansprechpartner



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz



Paul Ngahan

Leiter Kompetenzzentrum Nahwärme

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH

Trippstadter Str. 122
67663 Kaiserslautern

Telefon: 0631 / 34371-130 Mobil.: 0175 781 4896

E-Mail: paul.ngahan@energieagentur.rlp.de

Web: <https://www.earlp.de/>