



EnergieDienstleistungsGesellschaft
Rheinhausen-Nahe mbH



EnergieDienstleistungsGesellschaft
Rheinhausen-Nahe mbH



„Wir gestalten Energie-Zukunft“

Mittwoch, 15. September 2021



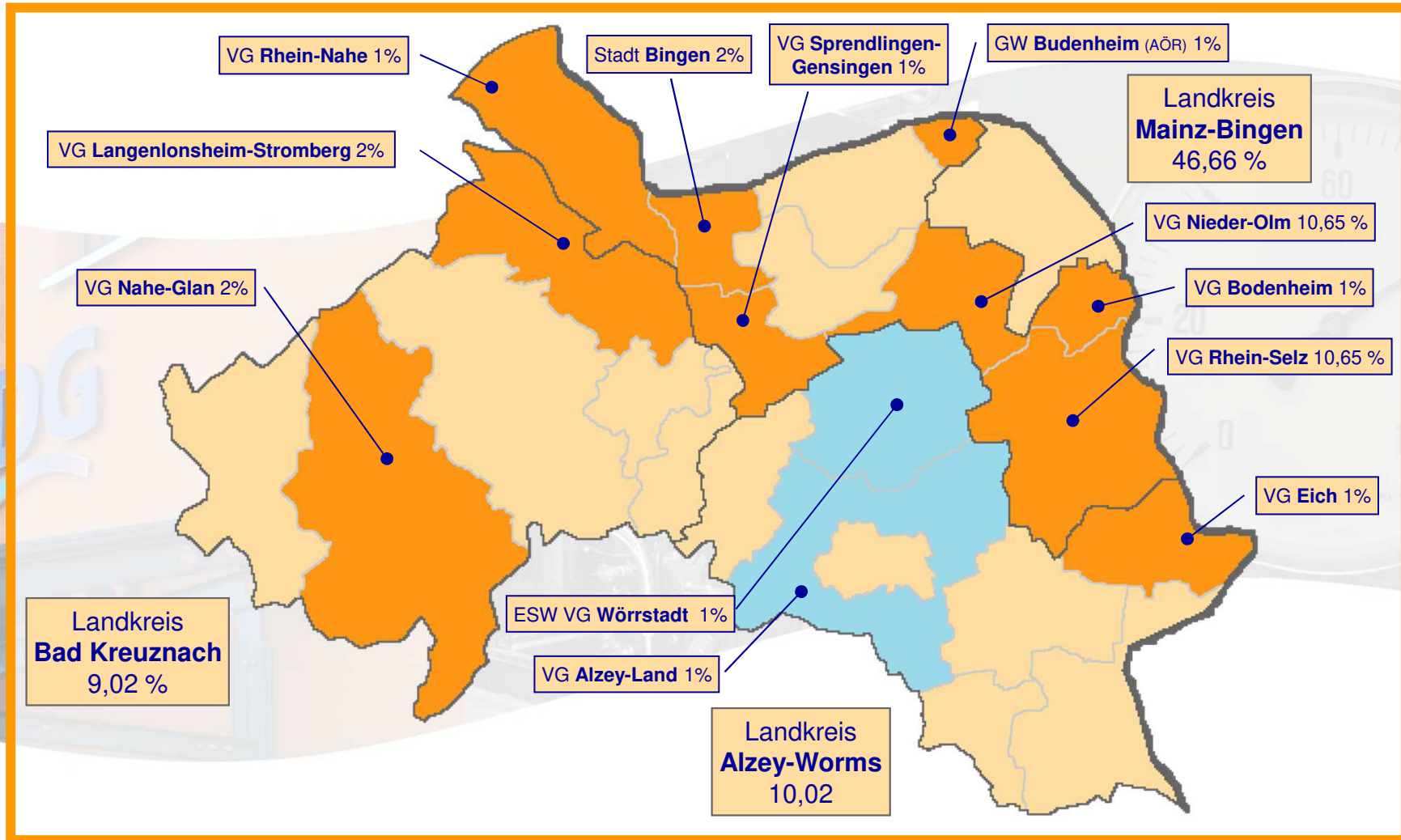
KEA-BW
DIE LANDESENERGIEAGENTUR

Mit erneuerbaren Energien
und Kraft-Wärme-Kopplung
die Wärmewende gestalten

Christoph Zeis
Geschäftsführer der EDG



Gesellschafterstruktur der EDG





Gründung des Unternehmens im Jahr 1998, aktuell 24 Mitarbeiter*innen, 300 Contracting-Projekte



50 Nahwärmenetze, u.a. in 6 Neubaugebieten für 20 bis 650 WE mit Kraft-Wärme-Kopplung (Biomethan, Erdgas) und Holzhackschnitzel sowie Holzpellets, Solarthermie und oberflächennaher Geothermie



125 Blockheizkraftwerke von 1,5 kW_{el} bis 1.200 kW_{el} in 110 Objekten, Jahresstromproduktion 30 Mio. kWh_{el} (10.000 Haushalte)



5 Windkraftanlagen im Windpark Waldalgesheim, 12.200 kW Leistung, Jahresstromproduktion 26 Mio. kWh_{el} (ca. 8.700 Haushalte)



40 Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 1.700 kW_p und einer Jahresstromproduktion von 1,7 Mio. kWh_{el} (ca. 570 Haushalte)

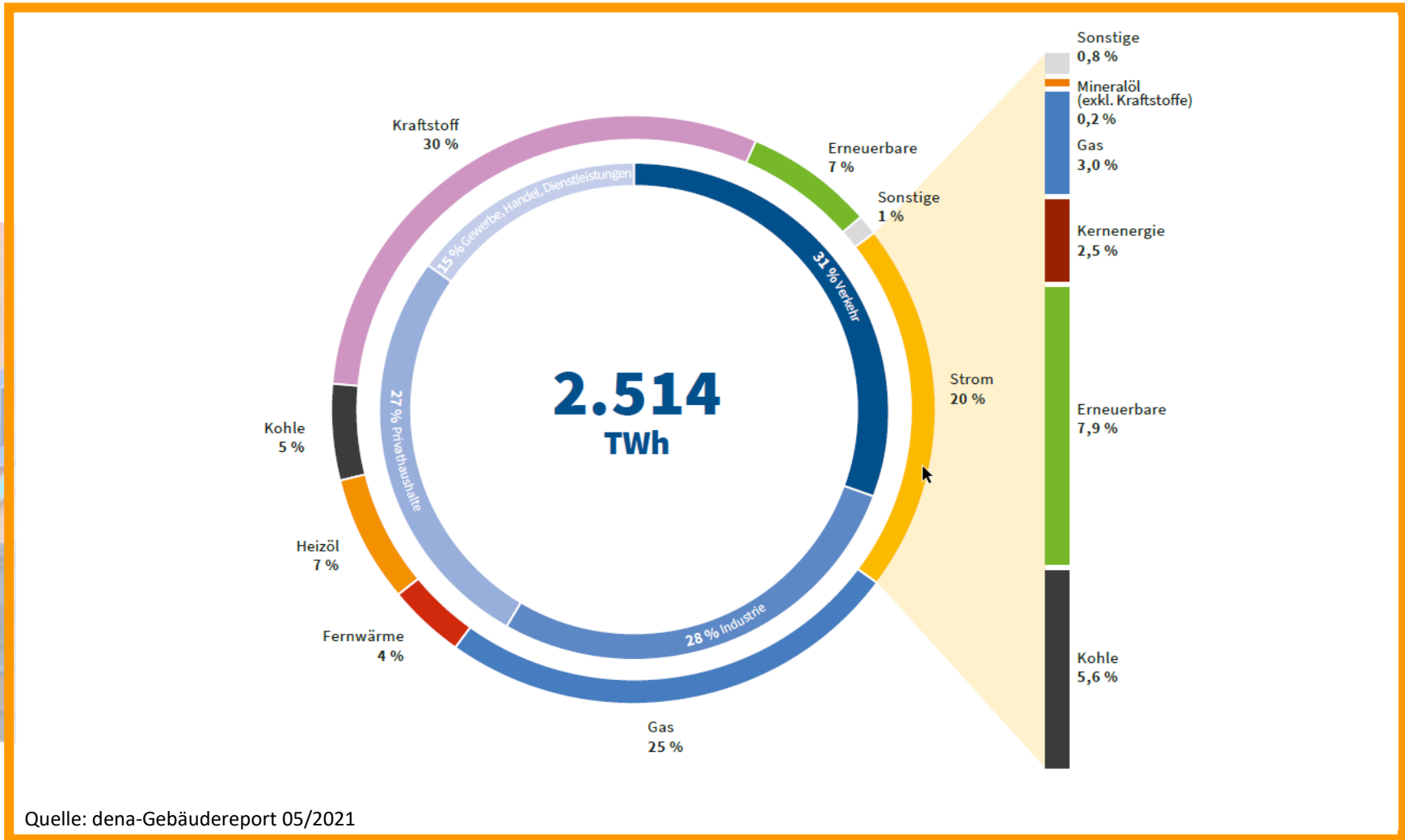


32 Holzheizwerke (15 Hackschnitzel, 17 Pellets), Jahreswärmeproduktion 42,3 Mio. kWh_{th} (Wärmebedarf für ca. 3.500 neue Einfamilienhäuser)



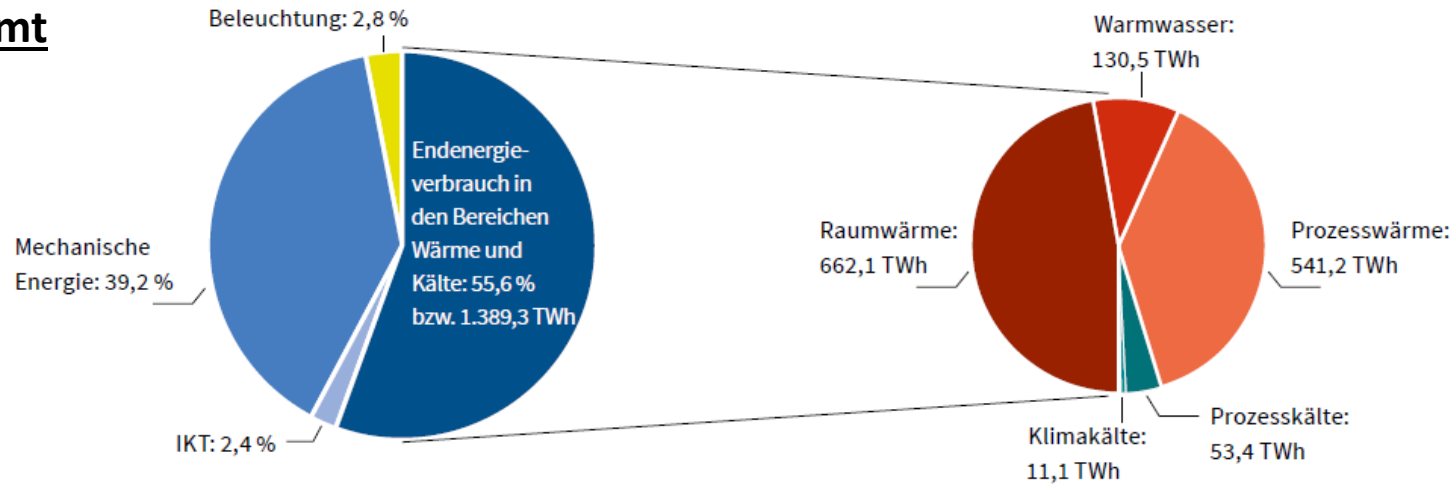
CO₂-Reduktion: 52.000 Tonnen (Heizöläquivalent = 17 Mio. l, Jahreswärmebedarf von ca. 11.000 Einfamilienhäusern)

Endenergieverbrauch nach Sektoren

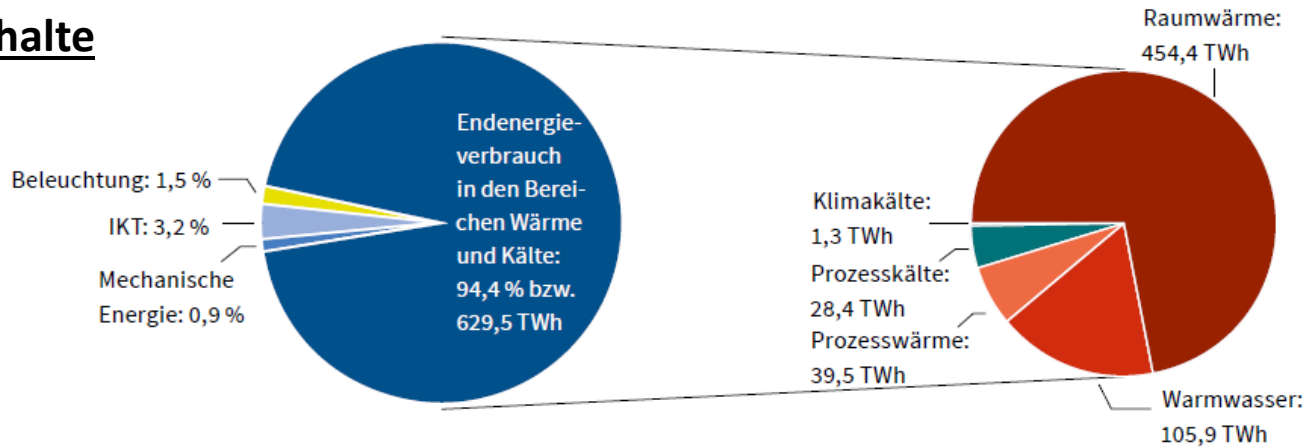


Endenergieverbrauch im Bereich Wärme

Gesamt

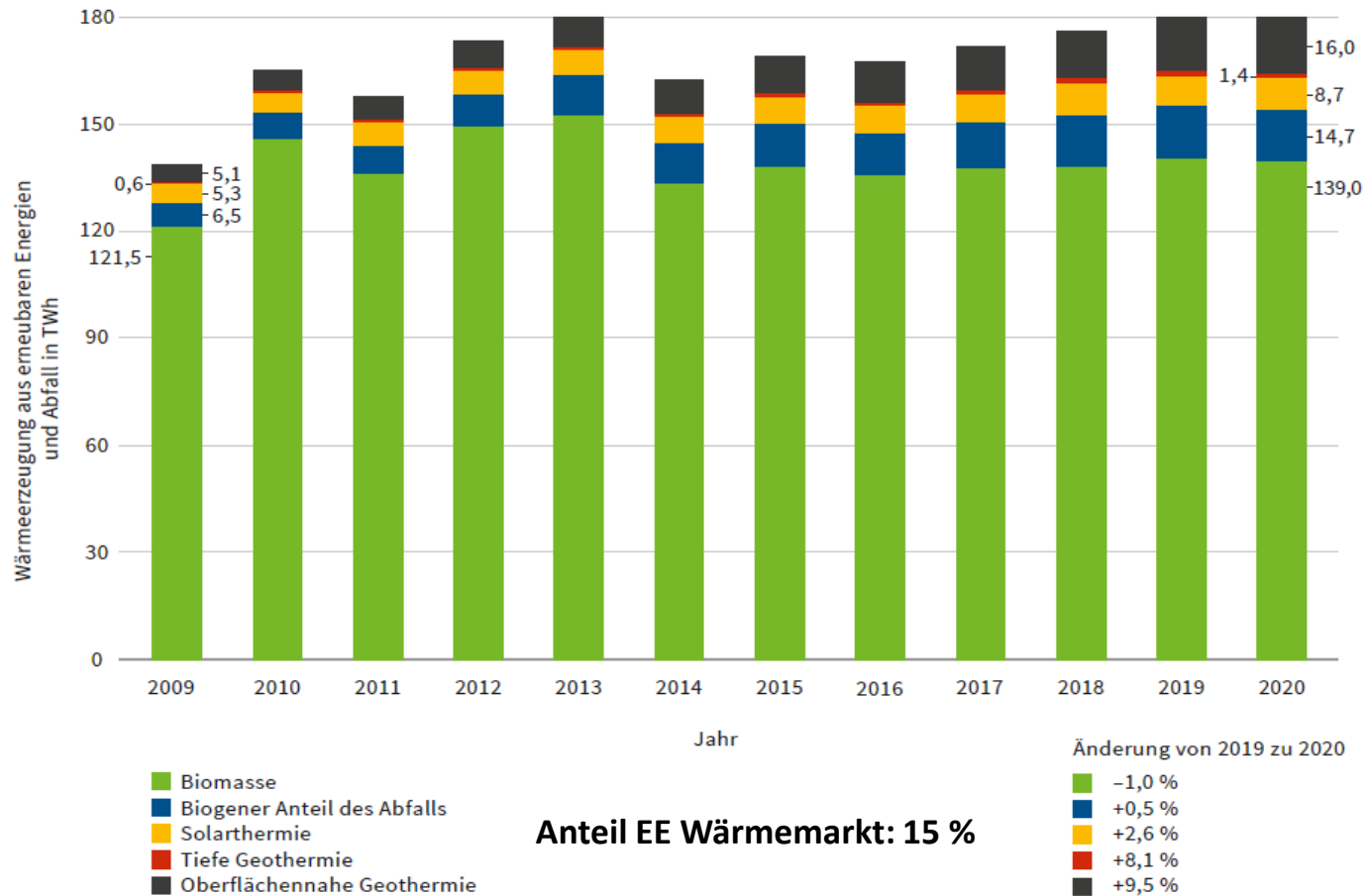


Haushalte



Quelle: dena-Gebäudereport 05/2021

Erneuerbare Energien im Bereich Wärme



Quelle: dena-Gebäudereport 05/2021

Wohnquartier Schlossgärten Nierstein: Mit Biomethan-KWK zur Erneuerbaren Wärmeversorgung

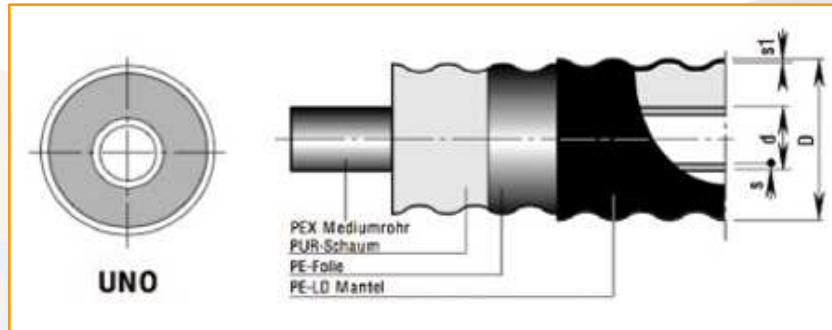


Wohnquartier Schlossgärten Nierstein: 130 Wohneinheiten in Ein- und Mehrfamilienhausbebauung

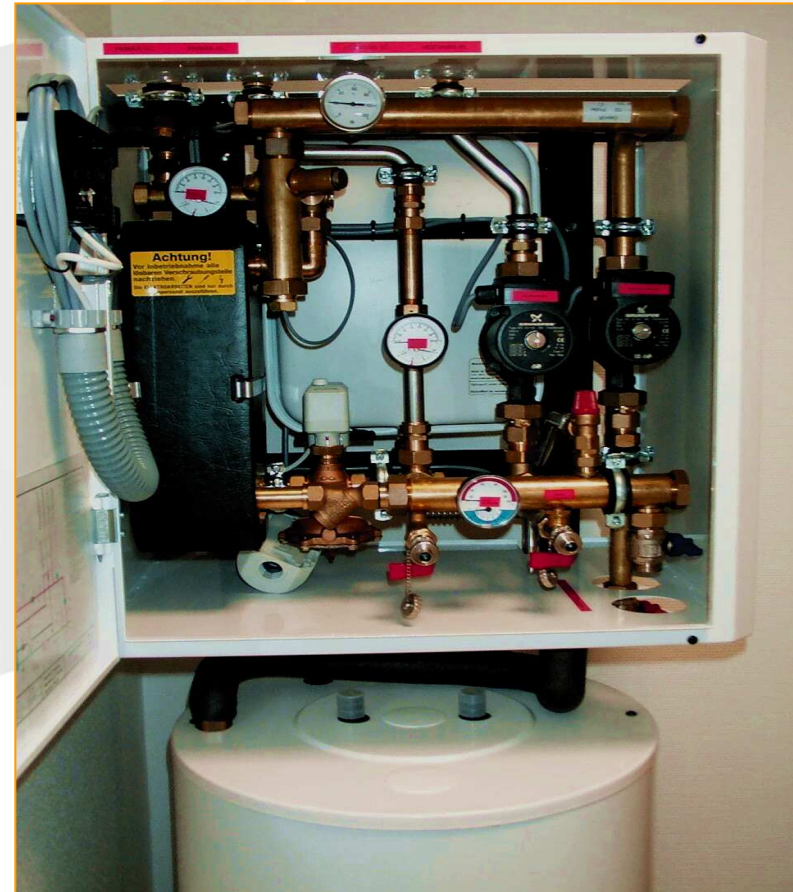


Wohnquartier Schlossgärten Nierstein: Nahwärme-Hausanschluss und Wärmeübergabestation

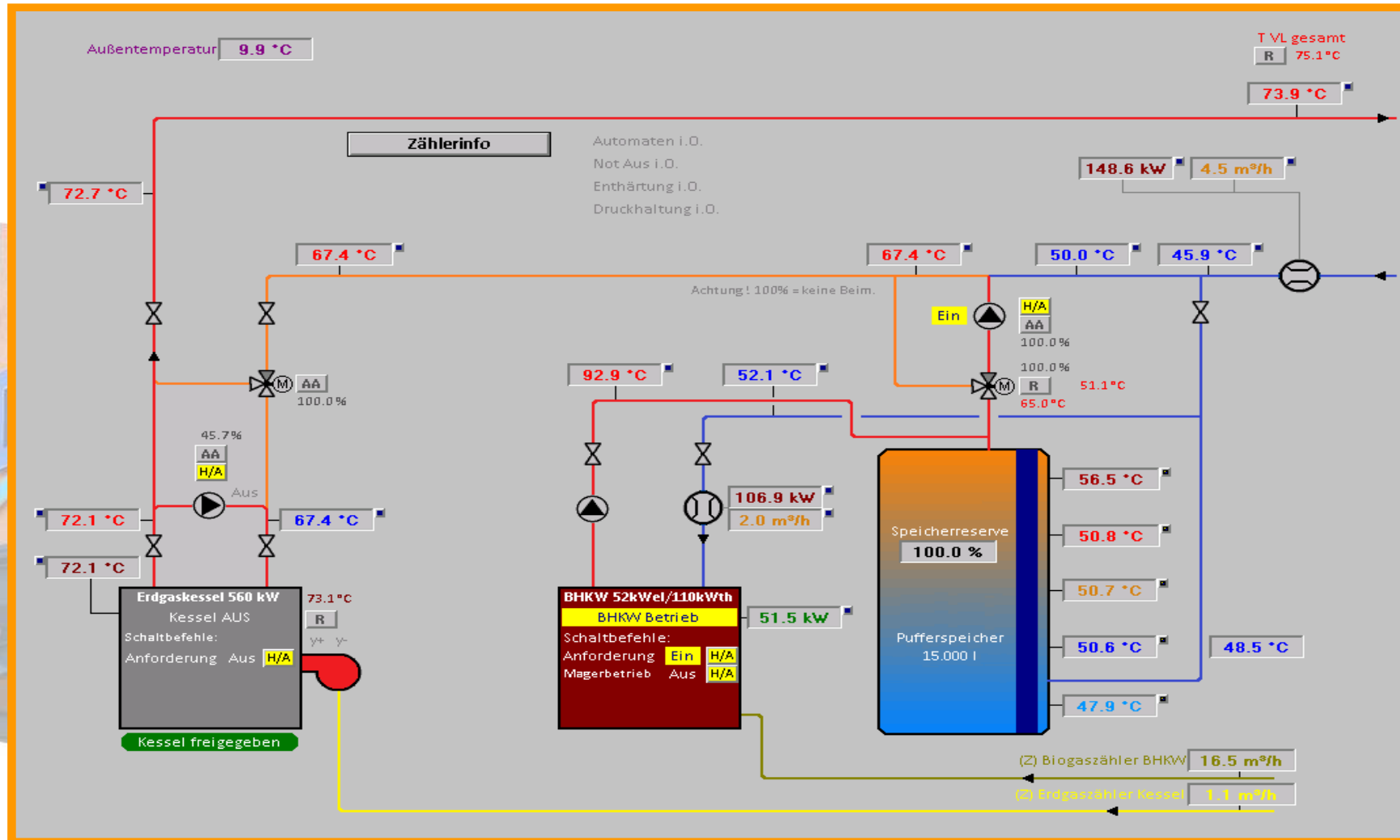
Hausanschluss-Nahwärmekabel



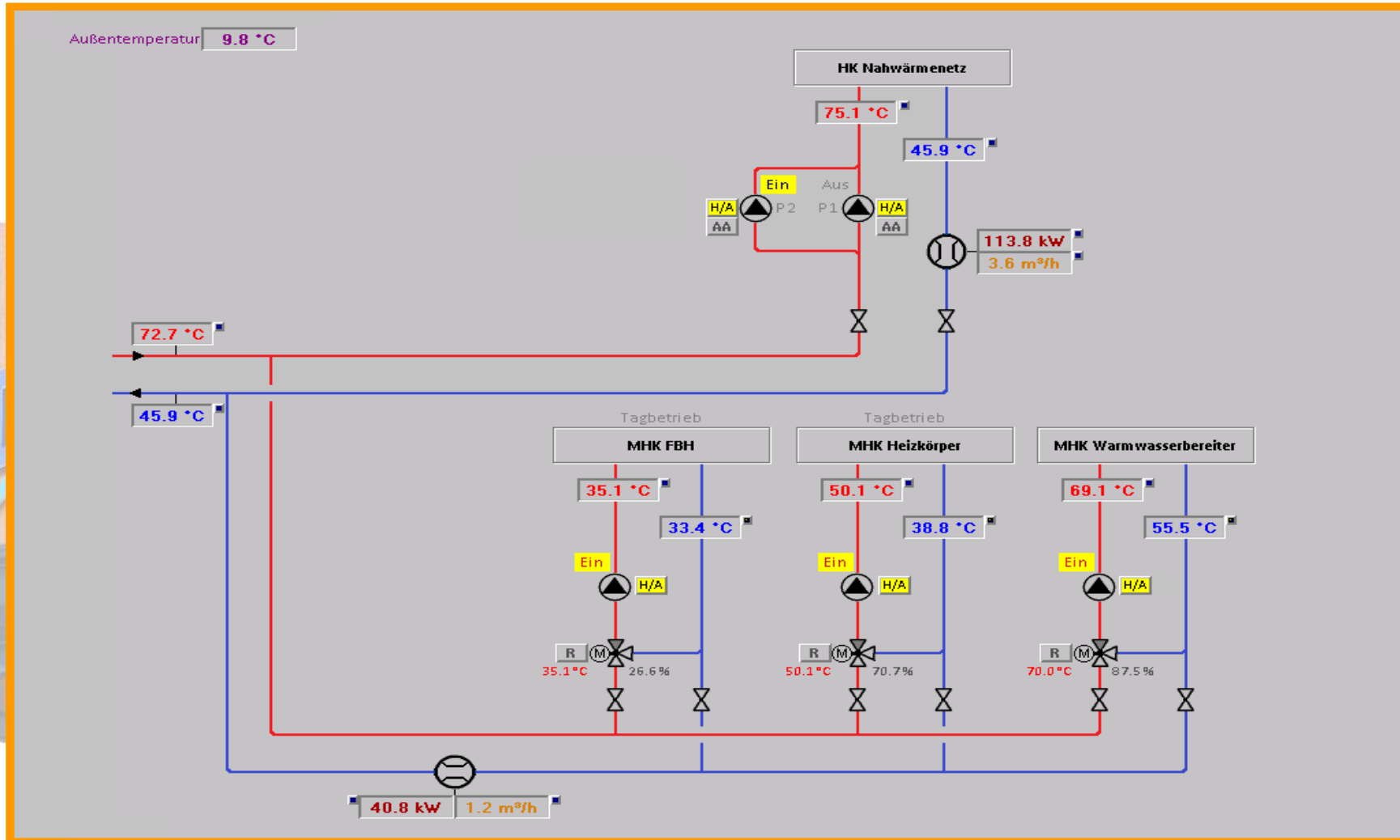
Indirekte Wärmeübergabestation



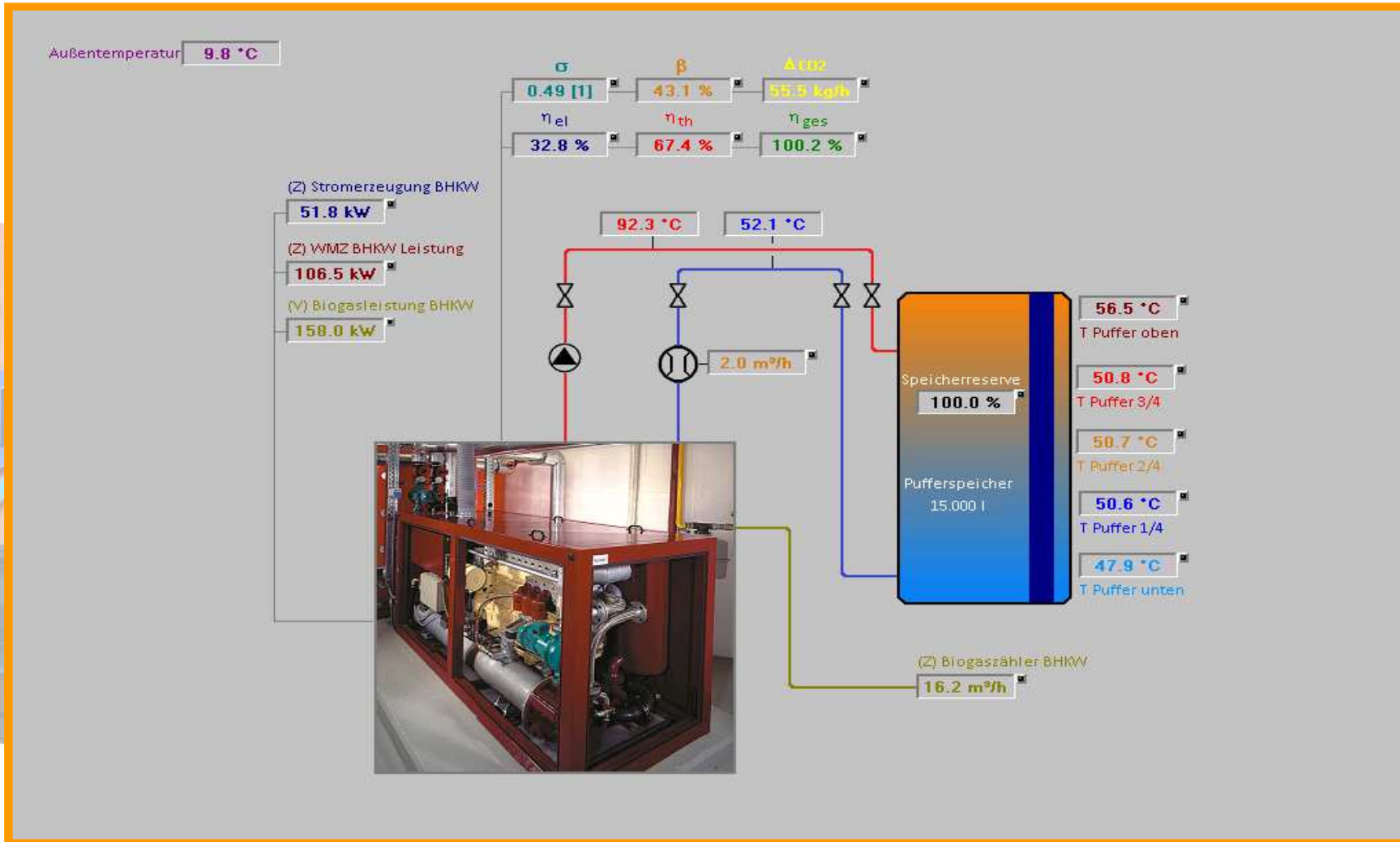
Wohnquartier Schlossgärten Nierstein: EDG-Energiemanagement – Fernsteuerung Heizzentrale Schloss



Wohnquartier Schlossgärten Nierstein: EDG-Energiemanagement – Fernsteuerung Wärmeverteilung



Wohnquartier Schlossgärten Nierstein: EDG-Energiemanagement – Effizienzüberwachung BHKW



Wohnquartier Schlossgärten Nierstein: Wärmekosten in der Quartiersversorgung – Aktueller Preisstand

| Gebäude- fläche in m ² | Energieträger/ Heizsystem | kWh Verbrauch in Kilowattstunden je m ² und Jahr | | | | € Kosten in Euro je m ² und Jahr | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|--|---------|---------|---------|--|-----------|-----------|----------|
| | | niedrig | mittel | erhöht | zu hoch | niedrig | mittel | erhöht | zu hoch |
| 100 – 250 | Erdgas | bis 89 | bis 157 | bis 244 | ab 245 | bis 7,80 | bis 12,00 | bis 17,00 | ab 17,01 |
| | Heizöl | bis 101 | bis 162 | bis 242 | ab 243 | bis 9,30 | bis 13,20 | bis 18,10 | ab 18,11 |
| | Fernwärme | bis 80 | bis 135 | bis 236 | ab 237 | bis 9,50 | bis 14,30 | bis 22,60 | ab 22,61 |
| | Wärmepumpe | bis 27 | bis 43 | bis 96 | ab 97 | bis 8,00 | bis 11,50 | bis 22,50 | ab 22,51 |
| | Holzpellets | bis 64 | bis 131 | bis 227 | ab 228 | bis 5,80 | bis 9,10 | bis 13,70 | ab 13,71 |
| 251 – 500 | Erdgas | bis 86 | bis 150 | bis 233 | ab 234 | bis 7,30 | bis 11,10 | bis 15,80 | ab 15,81 |
| | Heizöl | bis 98 | bis 159 | bis 239 | ab 240 | bis 8,90 | bis 12,70 | bis 17,60 | ab 17,61 |
| | Fernwärme | bis 77 | bis 128 | bis 222 | ab 223 | bis 9,00 | bis 13,40 | bis 21,00 | ab 21,01 |
| | Wärmepumpe | bis 25 | bis 42 | bis 94 | ab 95 | bis 7,60 | bis 10,90 | bis 21,60 | ab 21,61 |
| | Holzpellets | bis 60 | bis 123 | bis 215 | ab 216 | bis 5,30 | bis 8,40 | bis 12,50 | ab 12,51 |
| 501 – 1.000 | Erdgas | bis 83 | bis 143 | bis 223 | ab 224 | bis 6,90 | bis 10,30 | bis 14,70 | ab 14,71 |
| | Heizöl | bis 96 | bis 155 | bis 236 | ab 237 | bis 8,50 | bis 12,20 | bis 17,10 | ab 17,11 |
| | Fernwärme | bis 74 | bis 122 | bis 209 | ab 210 | bis 8,60 | bis 12,70 | bis 19,70 | ab 19,71 |
| | Wärmepumpe | bis 25 | bis 41 | bis 93 | ab 94 | bis 7,20 | bis 10,50 | bis 20,80 | ab 20,81 |
| über 1.000 | Erdgas | bis 81 | bis 139 | bis 216 | ab 217 | bis 6,70 | bis 9,90 | bis 14,00 | ab 14,01 |
| | Heizöl | bis 94 | bis 153 | bis 234 | ab 235 | bis 8,20 | bis 11,90 | bis 16,70 | ab 16,71 |
| | Fernwärme | bis 72 | bis 119 | bis 201 | ab 202 | bis 8,30 | bis 12,20 | bis 18,80 | ab 18,81 |
| | Wärmepumpe | bis 24 | bis 40 | bis 92 | ab 93 | bis 6,90 | bis 10,10 | bis 20,30 | ab 20,31 |

Die Vergleichswerte gelten für das Abrechnungsjahr 2019.

Sie beziehen sich auf die gesamte Wohnfläche eines Gebäudes und beinhalten die **Anteile für Raumwärme und Warmwasserbereitung**.

Das bedeuten die Kategorien:

- **niedrig:** Glückwunsch: Besser geht's kaum.
- **mittel:** Das Gebäude liegt im Durchschnitt.
- **erhöht:** Jedes zweite Haus verbraucht weniger.
- **zu hoch:** Achtung: 90 % aller Wohngebäude sind besser als Ihr Haus.

AP = 7,56 ct/kWh
GP = 166,10 €/a

EFH 150 m²; 9.000 kWh/a

**Wärmeverbrauch:
60 kWh/(m²a)**

**Wärmekosten:
6,72 €/m²a)**

Zuhause-Strom Wohnquartier Nieder-Olm: BHKW und Photovoltaik in der Kundenanlage für 84 WE und 9 REH

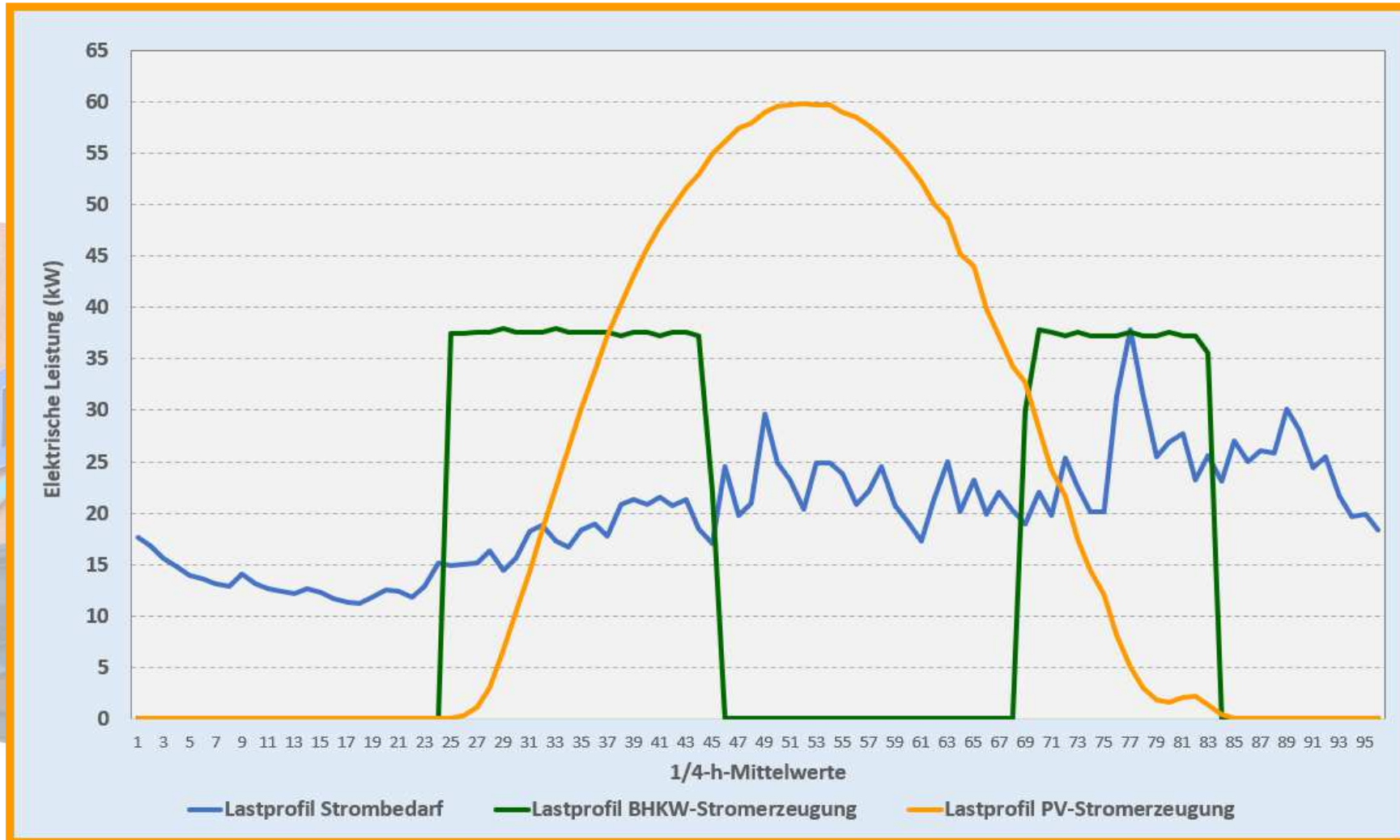


Zuhause-Strom Wohnquartier Nieder-Olm:

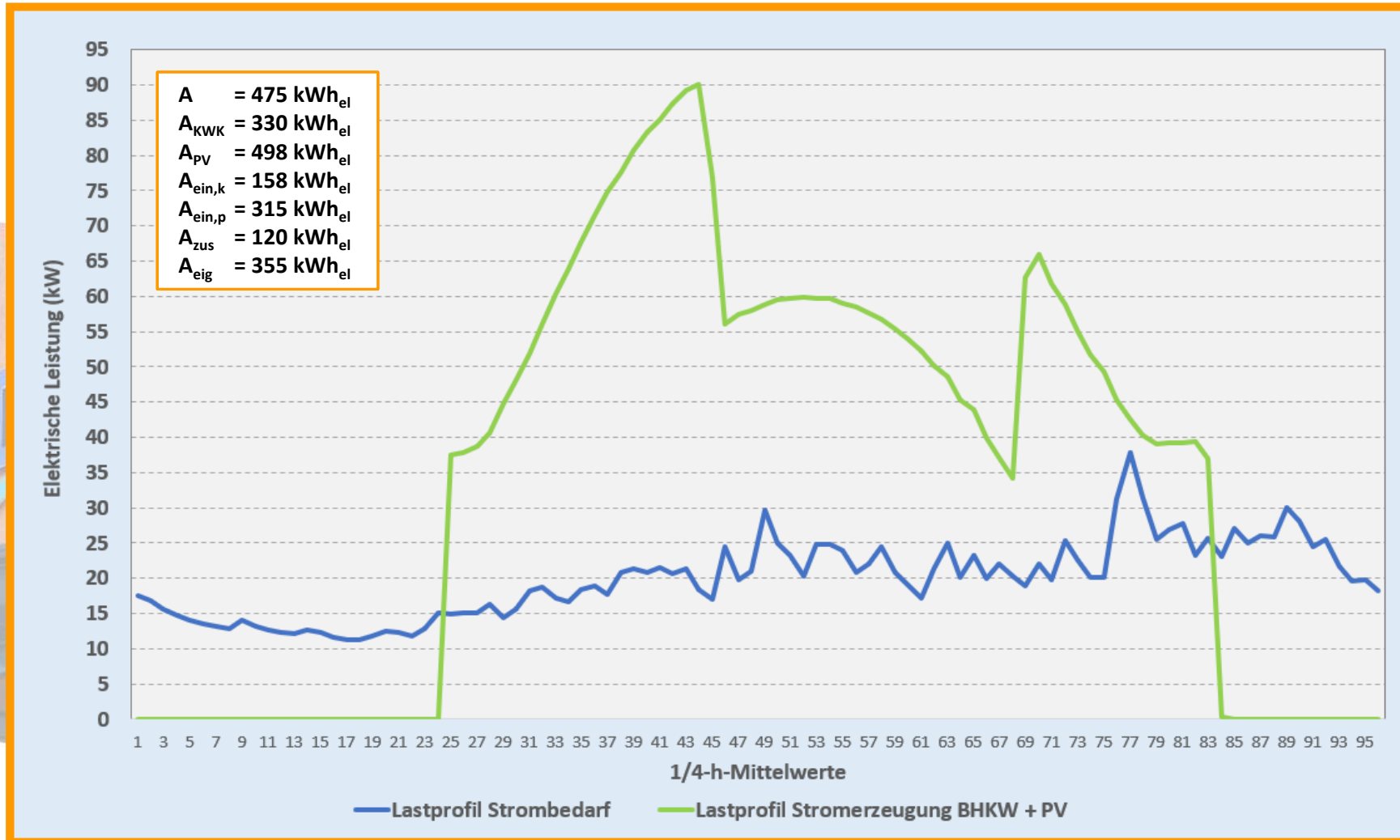
Energiedaten Wohnanlage mit Stromeigenversorgung BHKW + PV-Anlage

-  Jahreswärmebedarf Wohnquartier → 450.000 kWh_{th}
-  Jahresstromerzeugung BHKW, 50 kW_{el} → 200.000 kWh_{el}
-  Jahresstromeinspeisung BHKW Netz → 90.000 kWh_{el}
-  Jährliche Stromeigenbedarfsdeckung BHKW → 110.000 kWh_{el}
-  Jahresstromerzeugung PV-Anlage, 58 kW_p → 60.000 kWh_{el}
-  Jahresstromeinspeisung PV-Anlage Netz → 30.900 kWh_{el}
-  Jährliche Stromeigenbedarfsdeckung PV-Anlage → 29.100 kWh_{el}
-  Jährlicher Zusatzstrombezug aus dem Netz → 40.900 kWh_{el}
-  Jahresstrombedarf Wohnquartier → 180.000 kWh_{el}

Zuhause-Strom Wohnquartier Nieder-Olm: Lastprofile Strombedarf und Stromerzeugung 08.09.2021

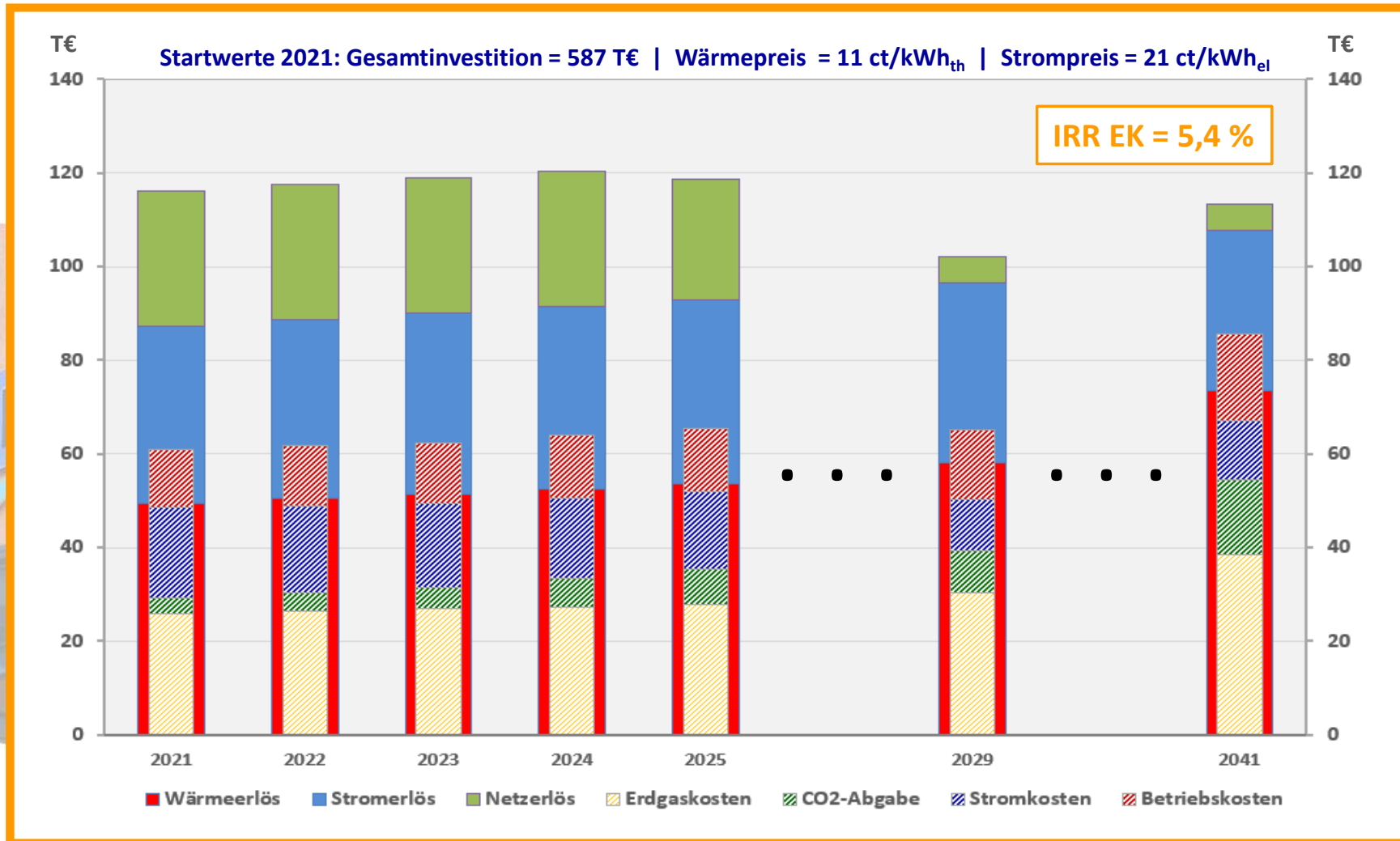


Zuhause-Strom Wohnquartier Nieder-Olm: Stromnetzwechselwirkung und Bilanzierung 08.09.2021

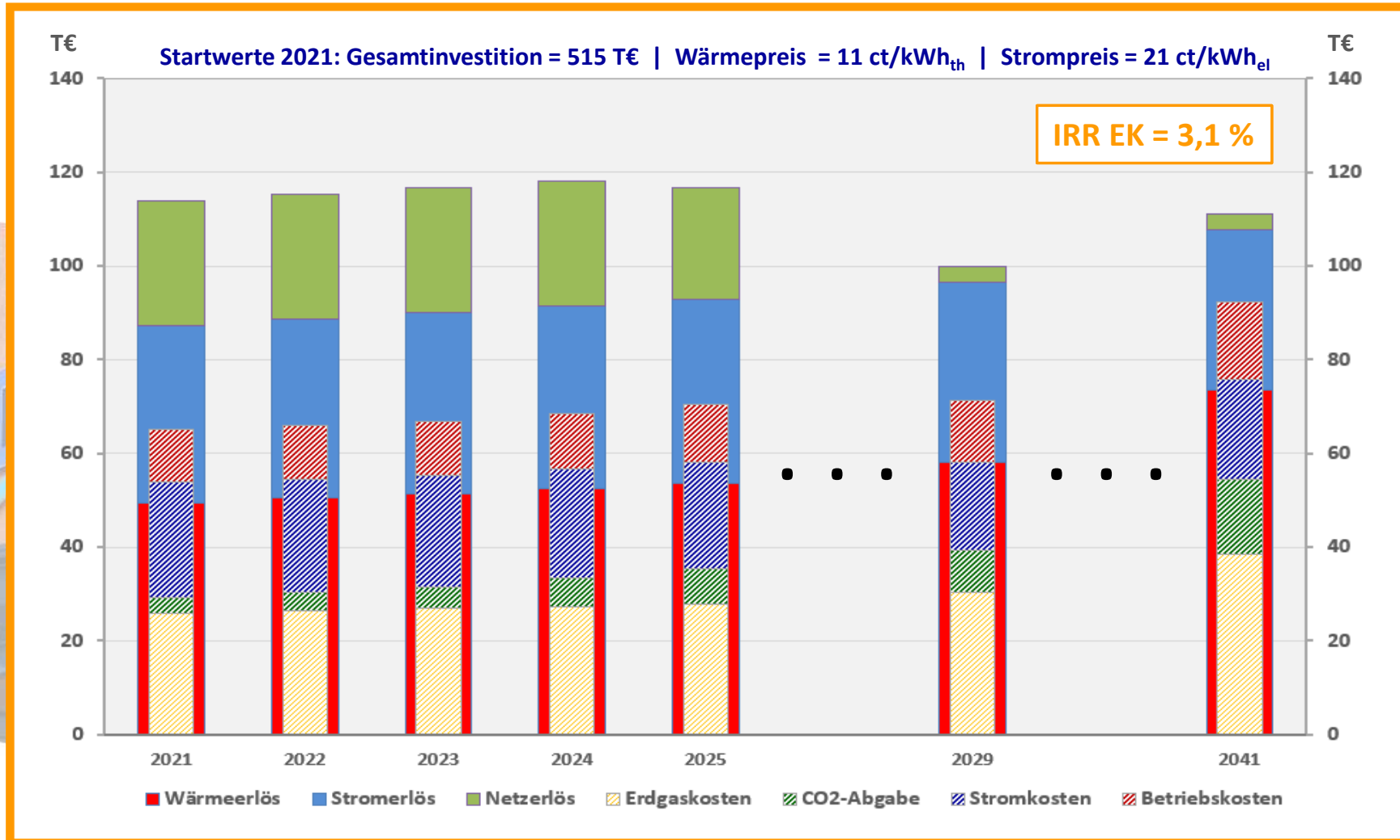


Zuhause-Strom Wohnquartier Nieder-Olm:

Renditeberechnung über Vertragszeitraum von 20 Jahren mit BHKW + PV



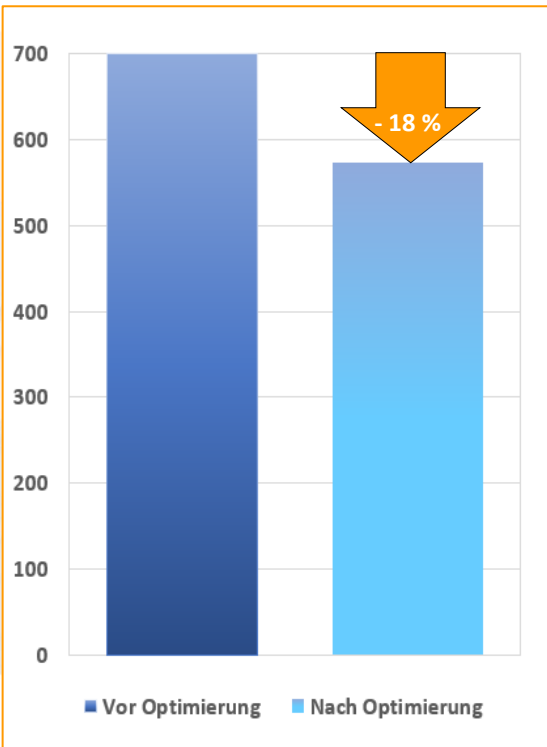
Zuhause-Strom Wohnquartier Nieder-Olm: Renditeberechnung über Vertragszeitraum von 20 Jahren nur mit BHKW



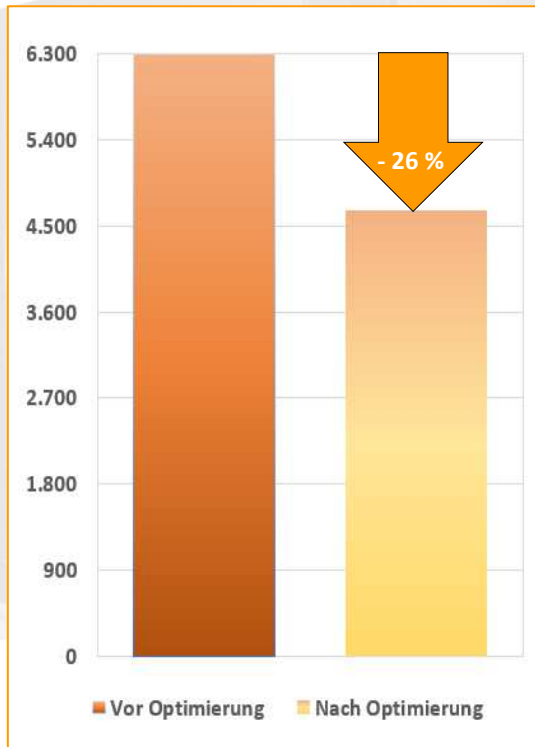


Contracting-Investition: 1,6 Mio. € | Bioenergiekessel: 750 kW_{Hi} | BHKW: 110 kW_{el}; 230 kW_{th}

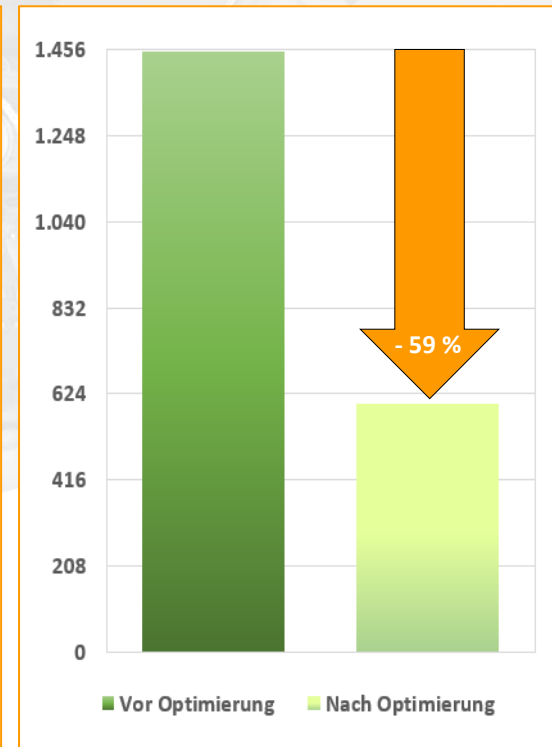
Energiekosten
T€/Jahr



Primärenergieverbrauch
MWh/Jahr



CO₂-Emission
t/Jahr





„Wir gestalten Energie-Zukunft“

Mittwoch, 15. September 2021



Mit erneuerbaren Energien
und Kraft-Wärme-Kopplung
die Wärmewende gestalten

Christoph Zeis
Geschäftsführer der EDG

