

Strategien zum Ausbau regenerativer Fernwärmeangebote

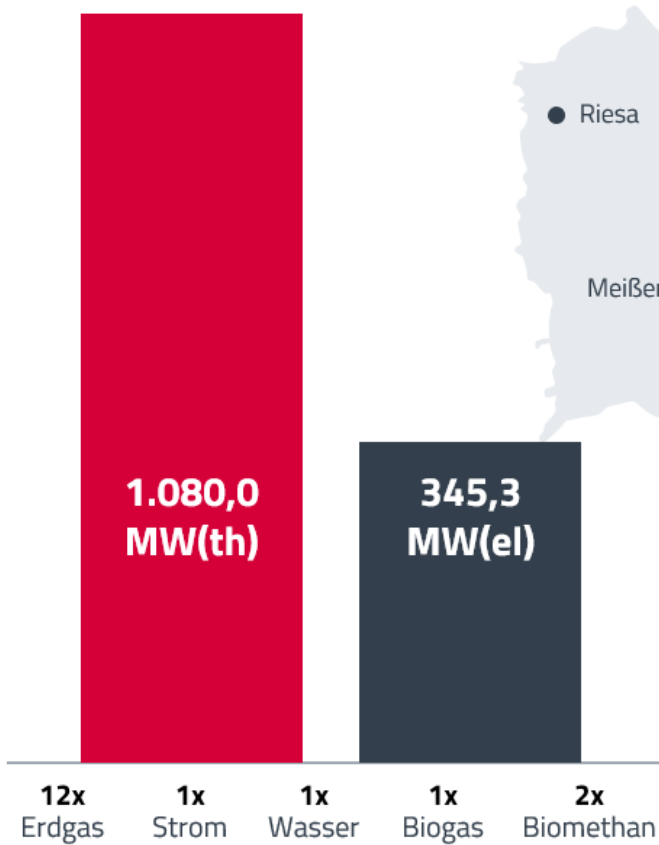
Dr. Franziska Graube-Kühne | SachsenEnergie | 14.06.2023

www.SachsenEnergie.de

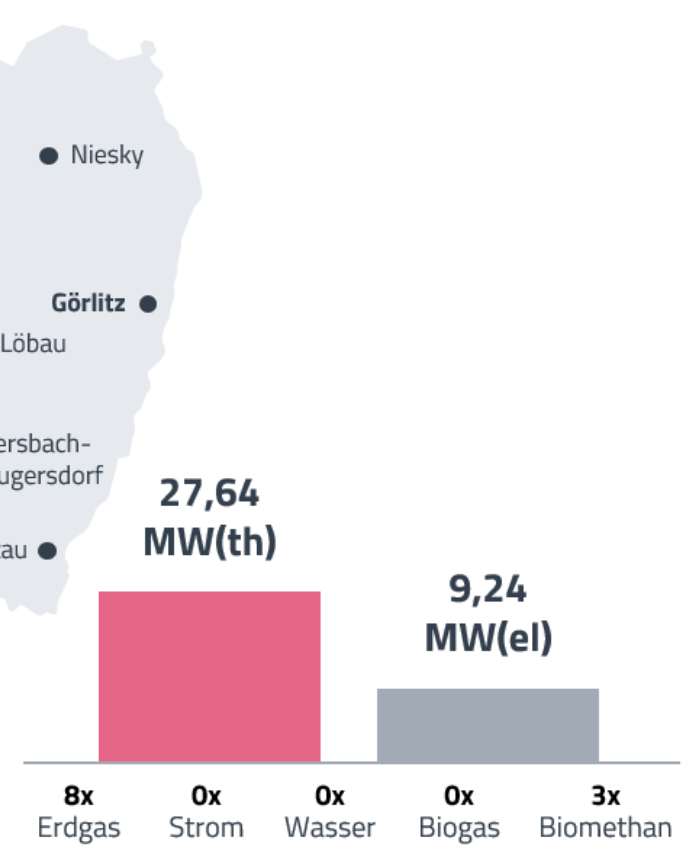


Aktueller Erzeugerpark

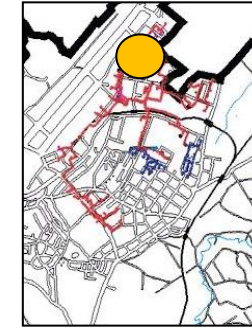
Erzeugerpark im ZFHN Dresden



Erzeugerpark in der Region



Fernwärme in Dresden 2020 - Sektorenkopplung seit 1900

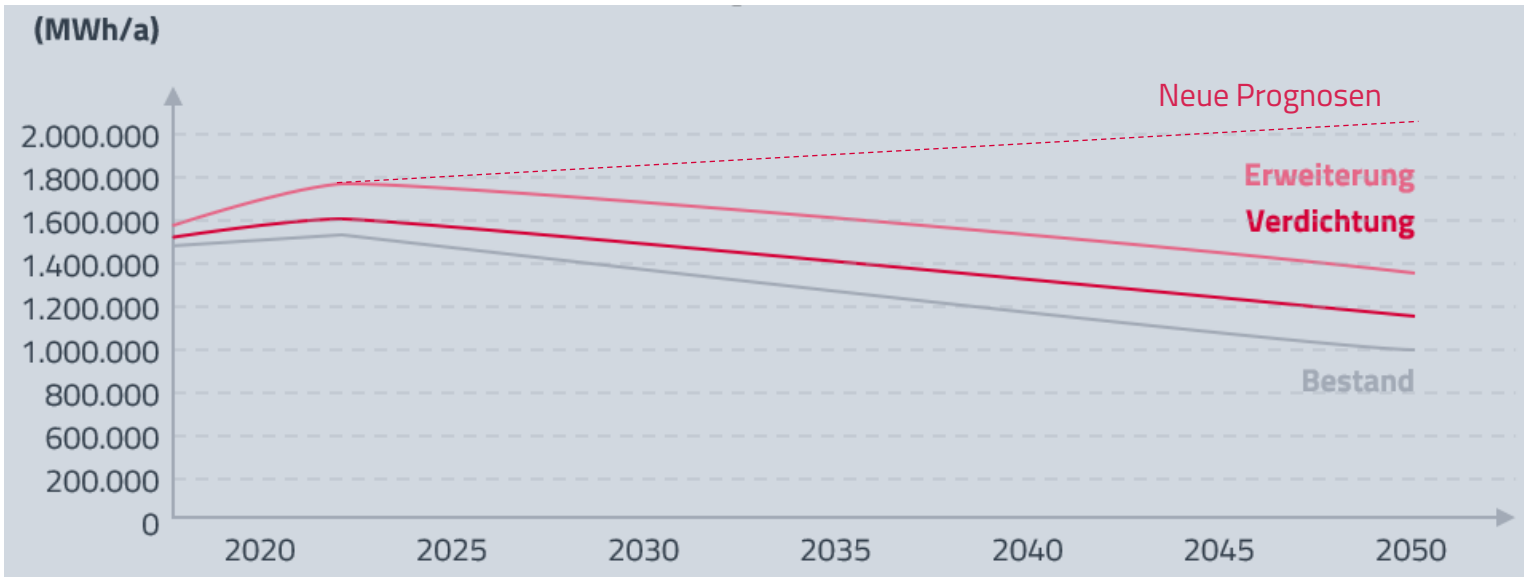


FW-Netz DD-
Klotzsche

KWK-Anlagen 2020

Gesamtleistung (netto)	280 MW _{el}
KWK-Strommenge	1.479 GWh
Wärmeverkauf	1.738 GWh
Gesamtinvestition (Erzeugung + FW-Netz) seit 1990	ca. 995 Mio.€

Entwicklung Wärmebedarf Dresden sowie aktueller Wärmemarkt



Der Ausbau der Fernwärme wird vom Rückgang der Fernwärme im Bestand i.H.v. 1 % - 1,5 % überlagert.

Gründe dafür sind:

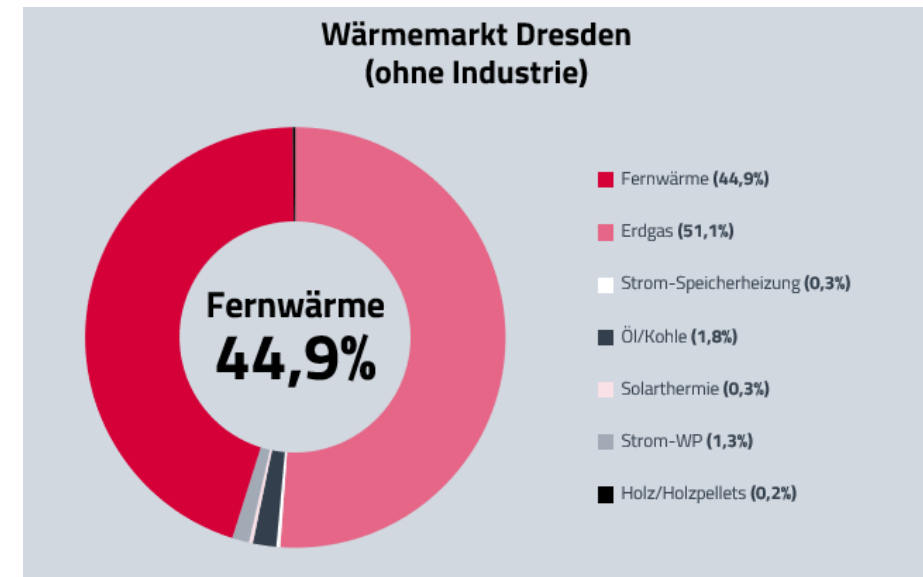
Energieeffizienzmaßnahmen

Energetische Sanierungen

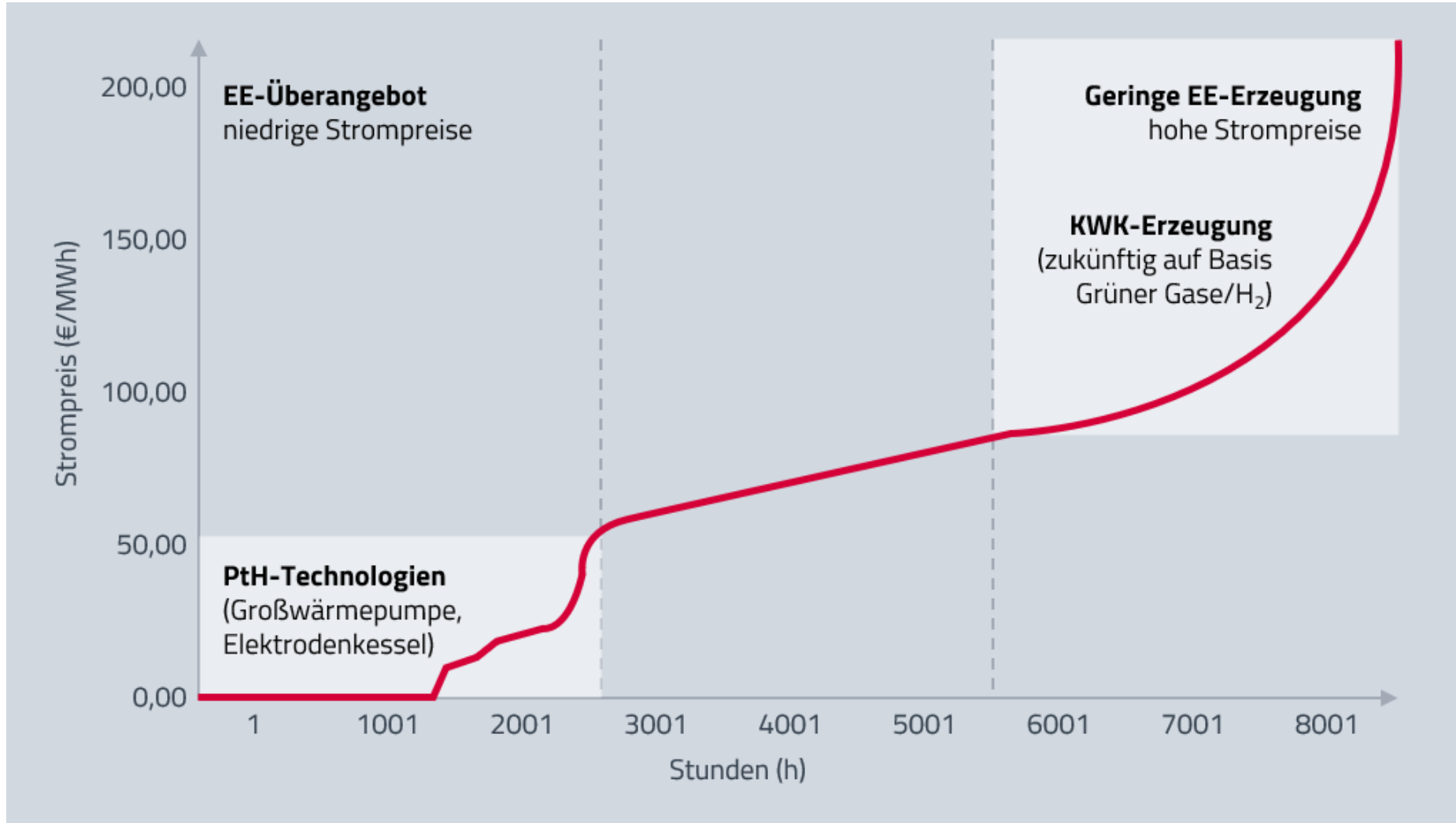
Energieeinsparungen

Selbstversorgung mit erneuerbarer Wärme

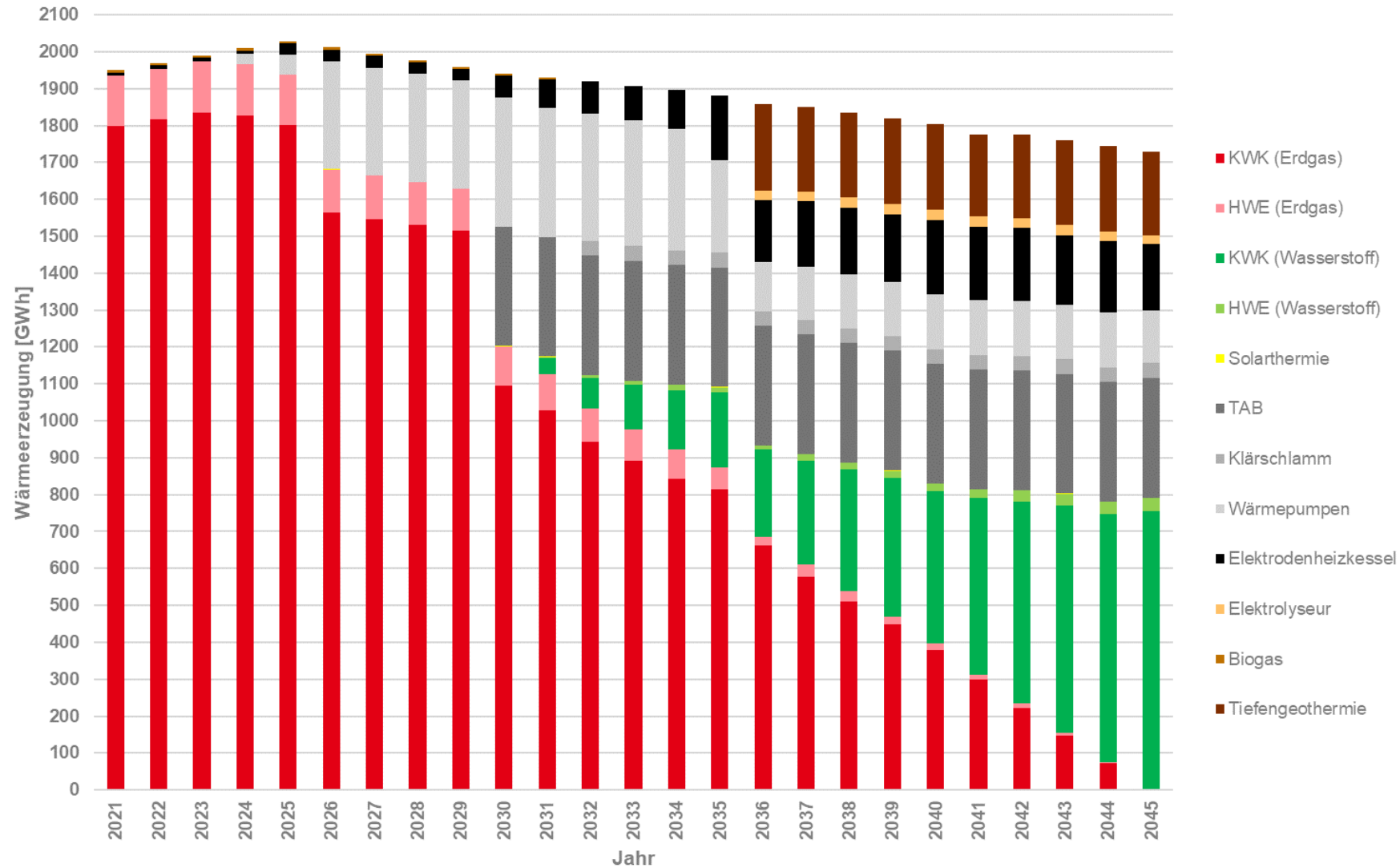
Klimaerwärmung



Geordnete Preiszeitreihe Strom 2040



Erzeugungsbilanz Zentrales Fernwärmenetz Dresden



Verteilung der Wärmeerzeugungsanlagen



Innovative KWK

Enthaltene Leistungen:

Modernisierung des BHKW Klotzsche (2,6 MW th.)

Errichtung Erhitzer in Klotzsche (1 MW th.)

Errichtung Luft-Wärme-Pumpe im Innovationskraftwerk

Reick (1 MW th.), COP 2,9, VBH 3500 h/a

Bedarf Grünstrom: ~1.200 MWhel.

gr. Fernwärme LuWp: ~3.500 MWhth.

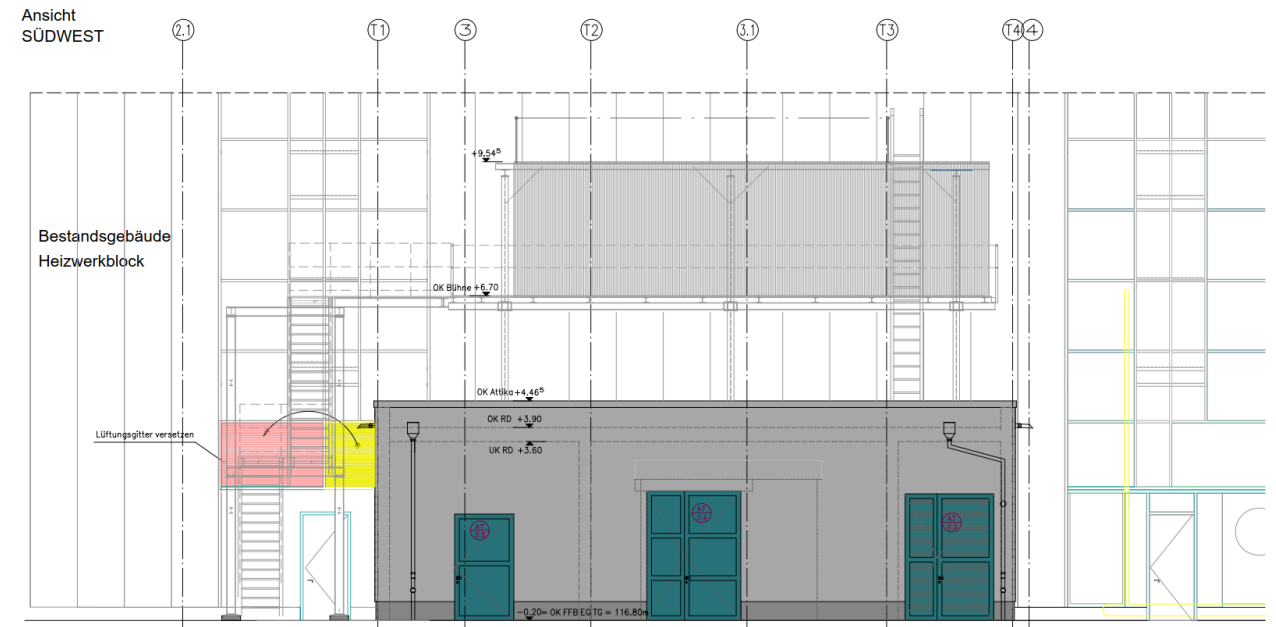
Termine:

2020-2022 Planung und Genehmigungsphase

2023 Baumaßnahmen

Q1 2024 Inbetriebnahme der 3 Anlagen

Investition: iKWK gesamt 7 Mio. €



Solarthermie

Solarthermiefeld (bis zu 1 MWp) in Räcknitz

- Förderung über NKI 70 % der STA
- 1 MWpth. mit 140 Modulen
- Vorlauf 95 °C bis 105 °C

Bedarf an Grünstrom: 15 MWh el.

gr. Fernwärme: 650-710 MWh th.

Termine:

2022-2024 Förderzeitraum NKI

2023 bis Mai Werksplanung

2023 Juni bis Okt. Bau der Anlage

2023 IBN Q4 2023 oder falls wegen Förderung nötig 01/2024

(Haushaltsjahr Bund ggf. Schlussrechnung 2024)

Investition STA +FW Trasse: 1,7+ 0,3 Mio. €



Gefördert durch:

 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

TU Rechenzentrum

Vollständige Einspeisung der ungenutzten Wärme des Kältekreislaufes:

- Überschüssige Wärme wird dem TU Nahwärmenetz entnommen und mittels WPA auf Fernwärmeniveau gebracht
- Förderung 70% Investition im Rahmen vom NKI (gekoppelt mit Solarthermieanlage); Investitionskosten gefördert 2,9 Mio. €
- COP ~ 4; Wärmeleistung 2,7-3,8 MW th. (2 bzw. 3 Maschinen)
- Jährlicher Grünstrombedarf 3000-4500 MWh
- grüne Wärme 12-18 GWh

Termine:

2020 -2022 Förderantrag erstellen (Nachforderungen!!)

2022/ 23 Planung und Genehmigungsphase

2023/24 Baumaßnahmen

Q4 2024 Inbetriebnahme der Anlage



Gefördert durch:

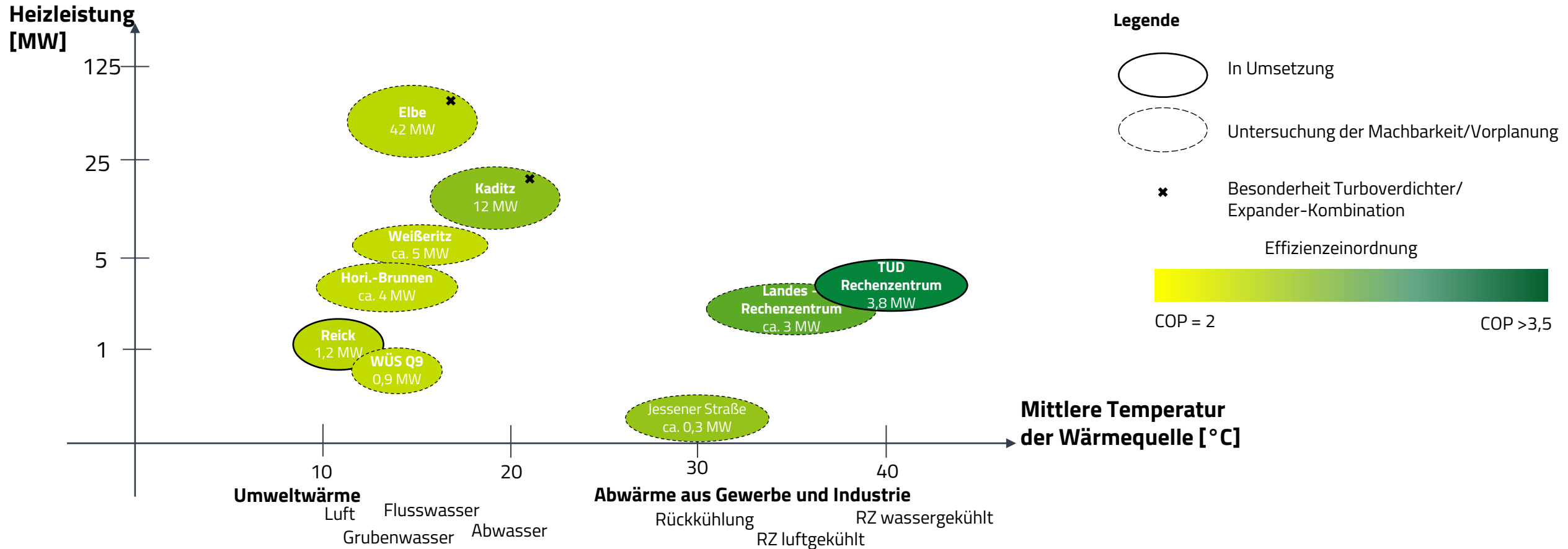


Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Übersicht Wärmepumpen



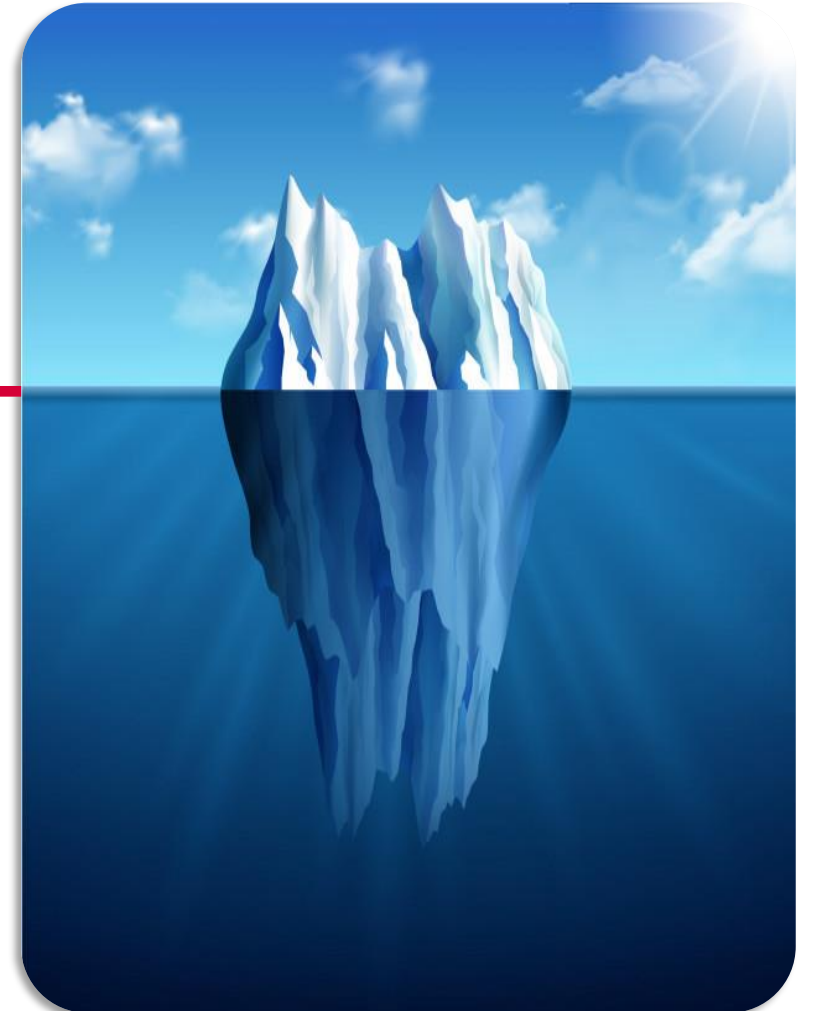
Für alle Projekte gilt:

- es wird der Einsatz natürlicher Kältemittel angestrebt
- Förderung für Wirtschaftlichkeit wird benötigt

Zusammenfassung

- Die Dekarbonisierung des Dresdner Fernheizsystems bis 2045 ist technisch möglich.

- Es ist, analog dem Stromsektor, ein dekarbonisiertes System aufzubauen, welches zumindest für die volatilen Quellen ein (fossiles oder syntheseegasgespeistes) Rückgrat benötigt.
- Für die Umsetzung der notwendigen Schritte werden Investitionen in erheblicher Größenordnung (ca. 1 – 2 Mrd. €) nötig.
- Die Wirtschaftlichkeit ist nur bei massiver Förderung erreichbar, andernfalls drohen erhebliche Preissteigerungen.
- Inbetriebnahmezeitpunkt dekarbonisierter Technik ist abhängig vom Markt und den Rahmenbedingungen, bei ordnungsrechtlichen Maßnahmen entscheidet die Fördermittelhöhe.



**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit**

www.SachsenEnergie.de

