
Wärmewende in der Stadt – Challenge accepted!

Prof. Dr.-Ing. Volker Stockinger

EASyQuart-Konferenz

06.09.2022

Wärmewende in der Stadt – Challenge accepted!

Prof. Dr.-Ing. Volker Stockinger

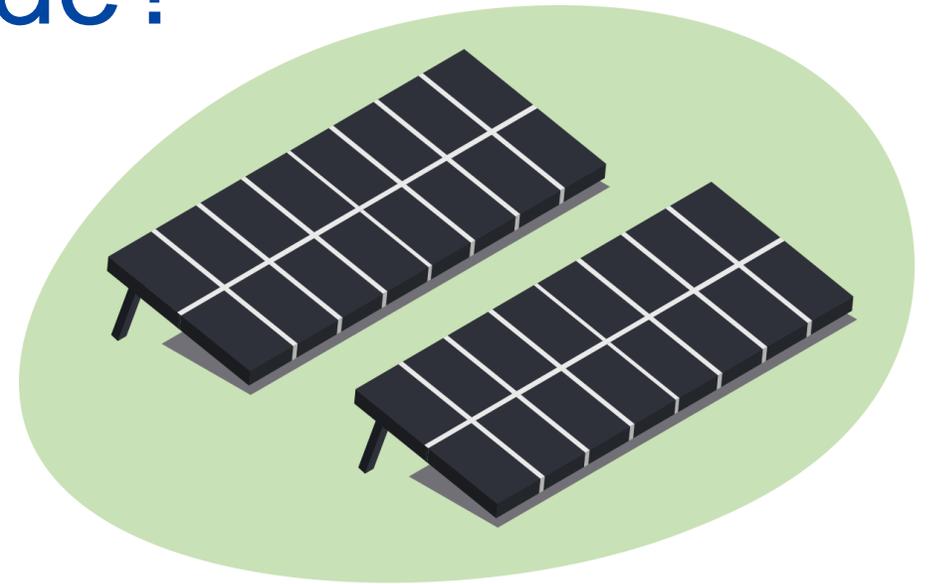
EASyQuart-Konferenz

06.09.2022



Energiewende

= Stromwende?

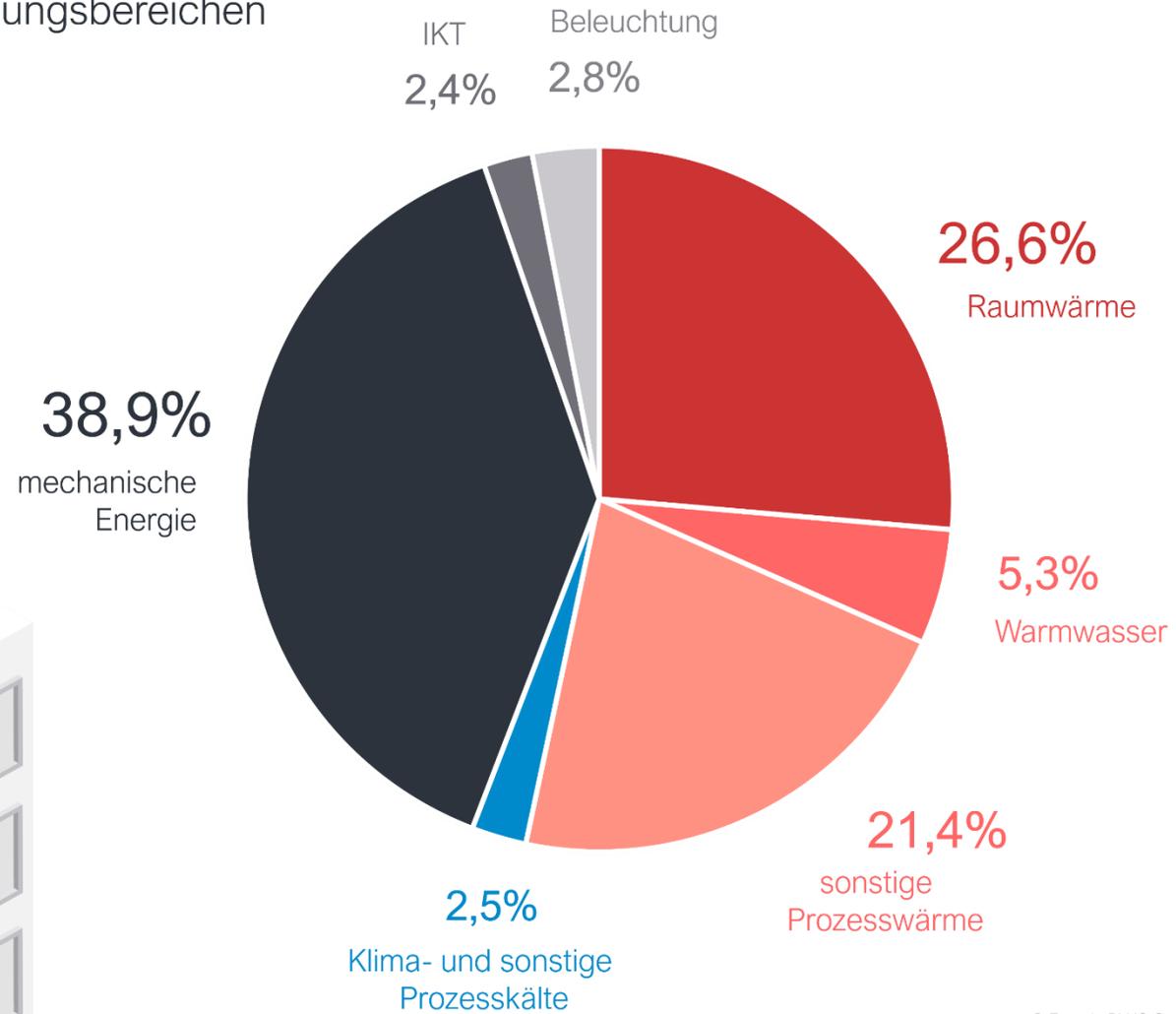


Der Wärmesektor verbraucht den Großteil der Energie



Endenergieverbrauch nach Anwendungsbereichen Deutschland, 2019

Datenquelle: BMWK Energieeffizienz in Zahlen,
Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021,
Stand 06/2021



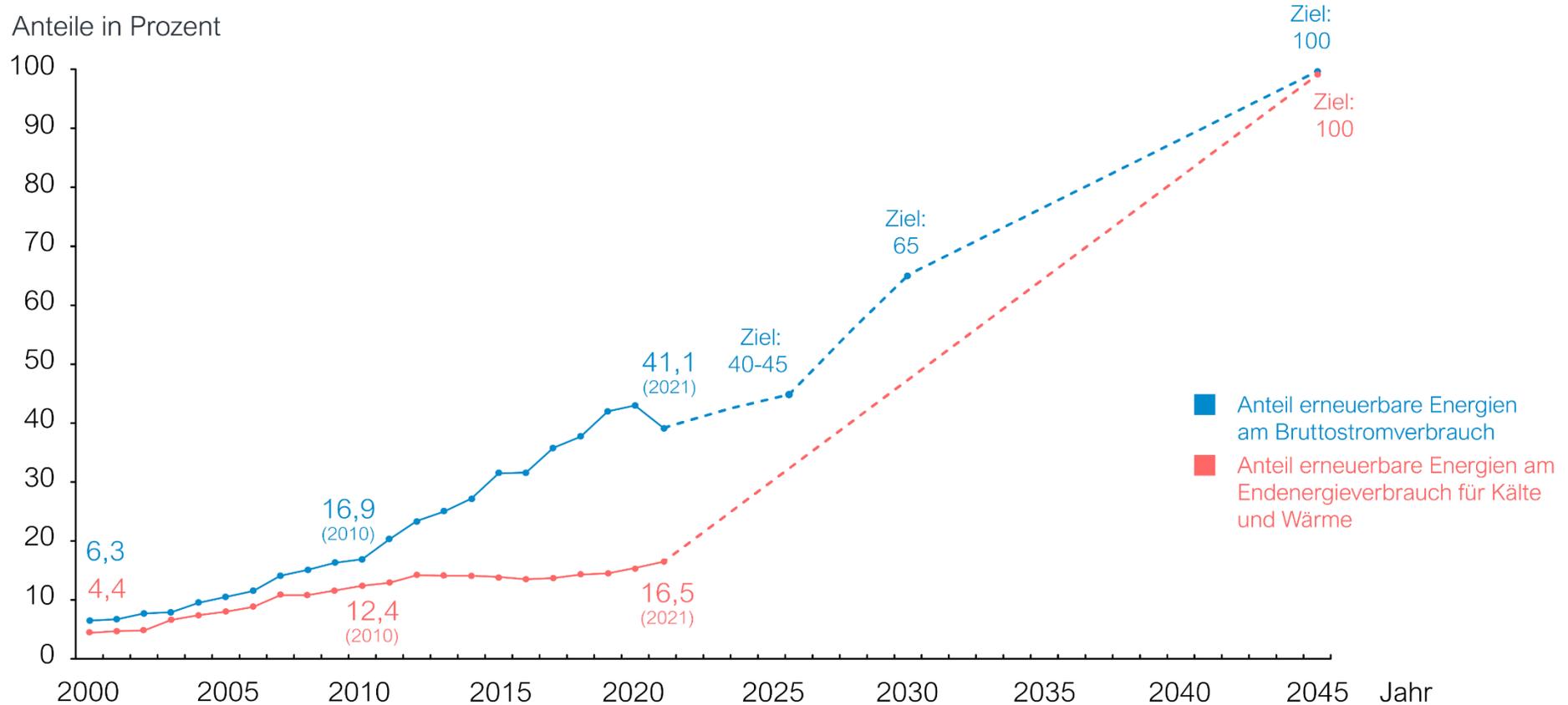
© Energie PLUS Concept GmbH

Der Anteil der Erneuerbaren im Wärmesektor hinkt hinterher

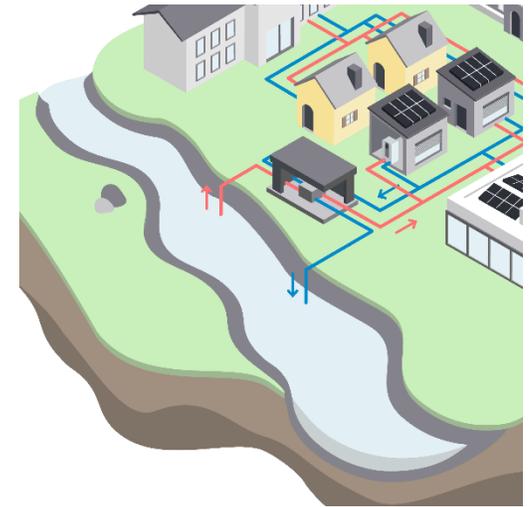
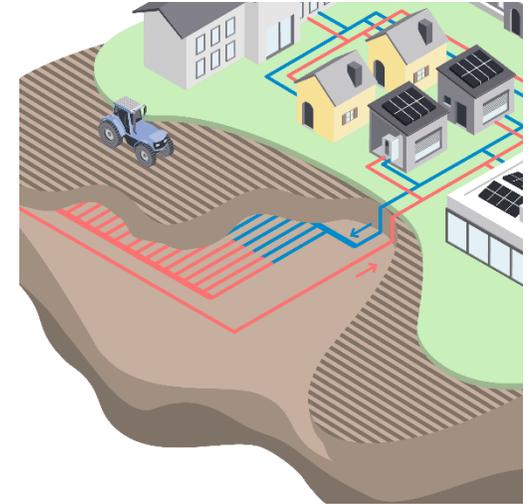
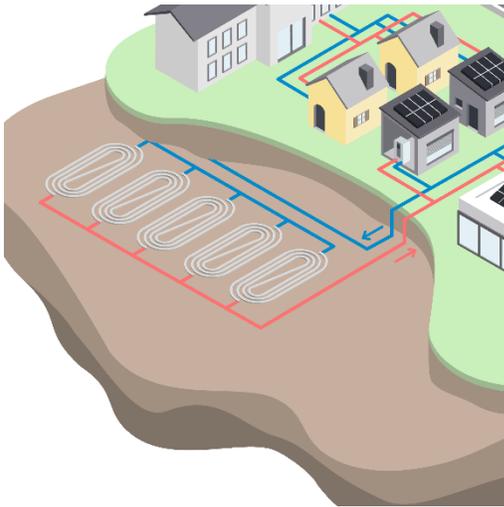
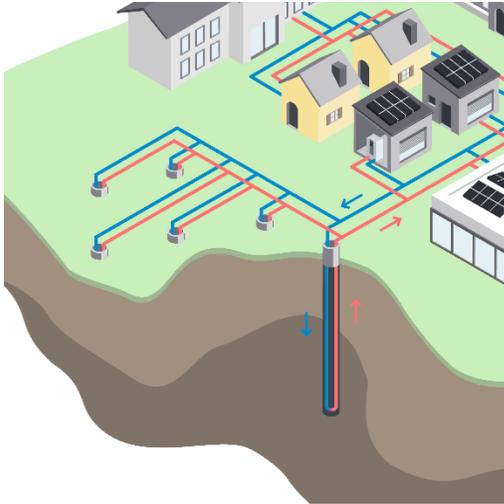


Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien in Deutschland
Anteil am Bruttostromverbrauch und am Endenergieverbrauch für Kälte und Wärme

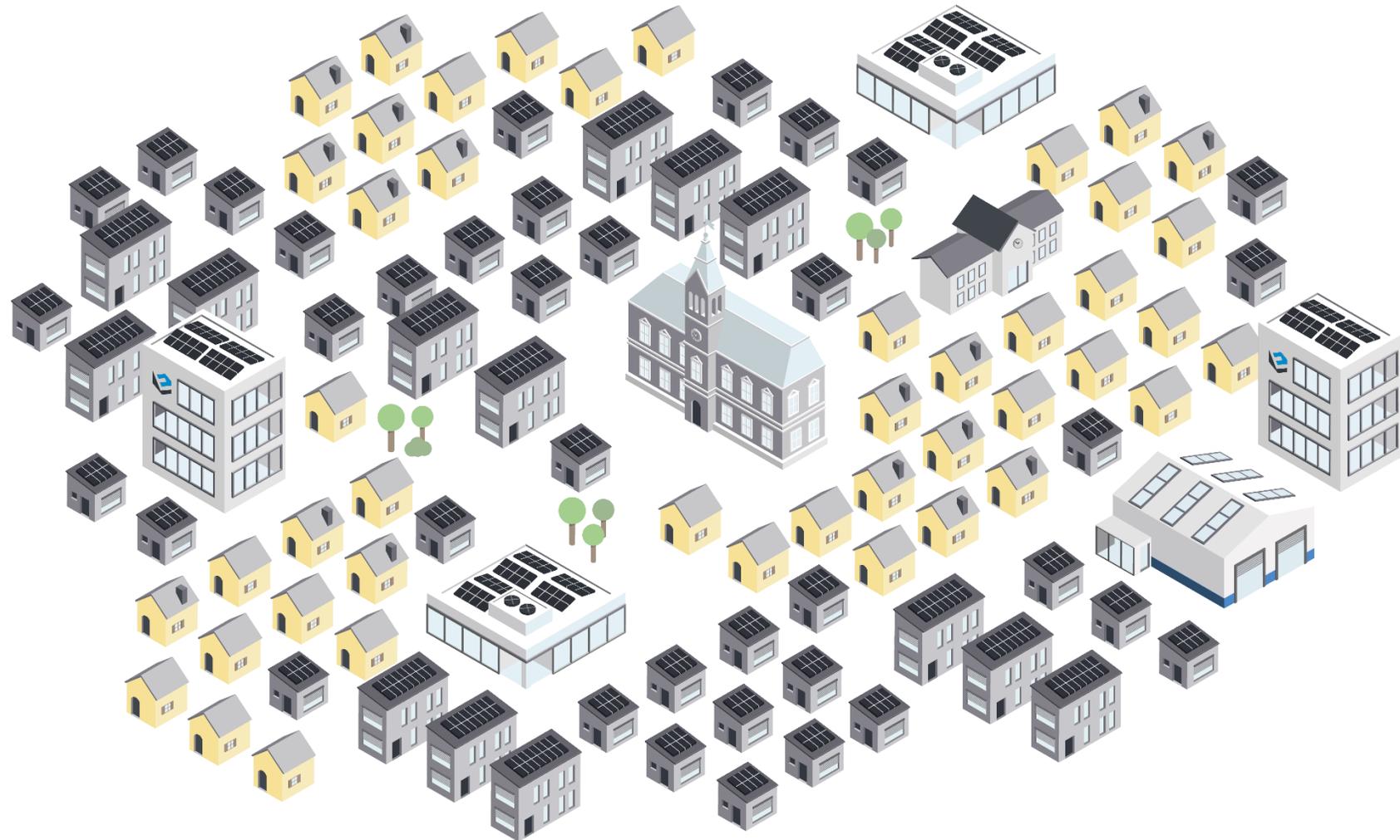
Datenquelle: Umweltbundesamt auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien – Statistik (AGEE-Stat), Stand 02/22



© Energie PLUS Concept GmbH



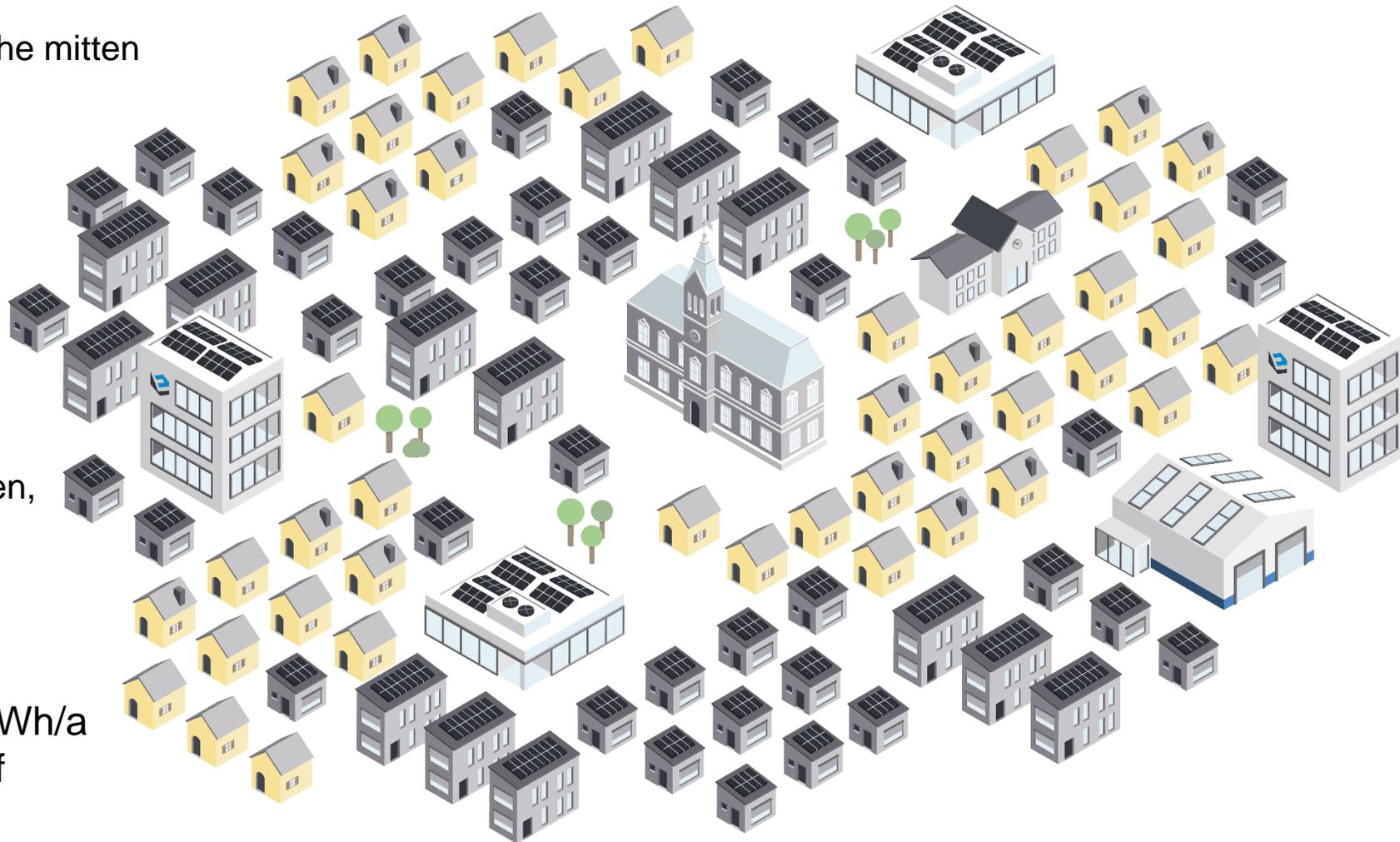
Große Challenge: Wärmewende in der Stadt



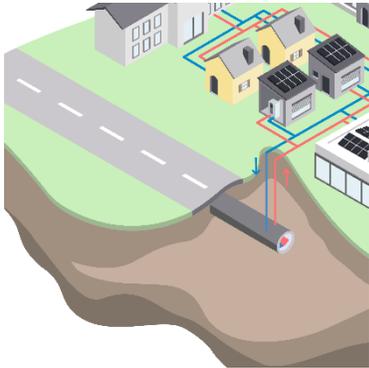
Der Lagarde Campus in Bamberg zeigt, dass es geht



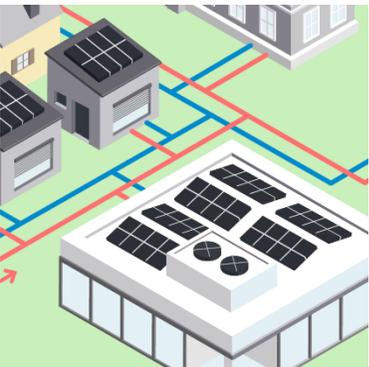
- 20 Hektar Fläche mitten in Bamberg
- Wohnraum für 2.400 Menschen
- Flächen für Gewerbe, Dienstleistungen, Kultur und soziale Einrichtungen
- ca. 11.600 MWh/a Wärmebedarf



Wärmeversorgung mit Kalter Nahwärme und einer Kombination aus verschiedenen Umweltwärmequellen



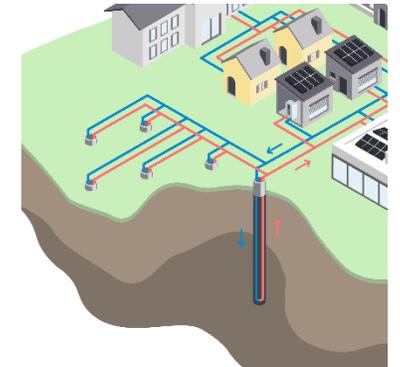
Abwasser



PV auf den Dächern



Erdwärmekollektoren unter Gebäuden & in der Freifläche



Erdwärmesondenfeld

Zeitraum April 2022 – März 2026

Fördervolumen 2.653 Mio. €

Projektpartner



Gefördert durch:

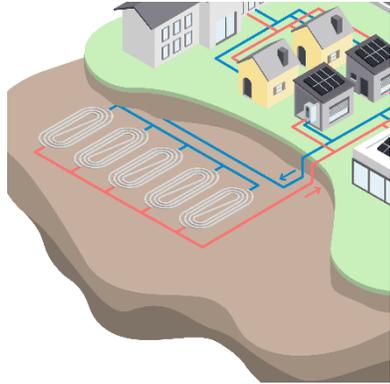


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

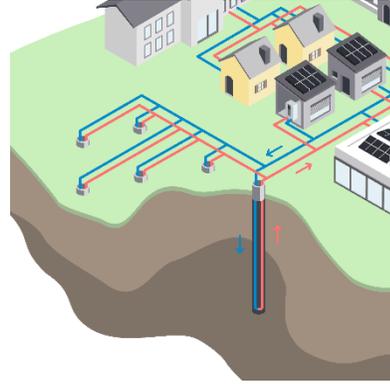
Ziele des Vorhabens

- Messtechnische Erfassung der Wärmequellen
(Abwasserwärmetauscher, Erdwärmesondenfeld, Erdwärmekollektoren)
- Bodenkundliche Begutachtungen
- Simulationsgestützte Modellierung und Analyse
(Gekoppelte Simulation der Wärmequellen)
- Datenauswertung und Betriebsoptimierung
(Zusammenspiel der Wärmequellen, Verschiebungspotentiale)

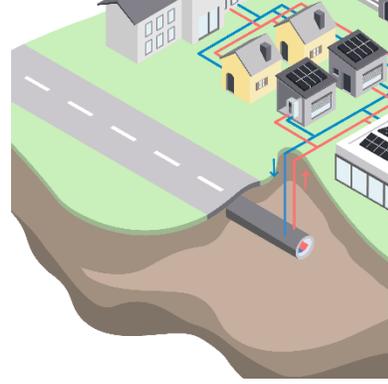
Wärmewende in der Stadt – Challenge accepted!



Einlagiger
Erdwärmekollektor



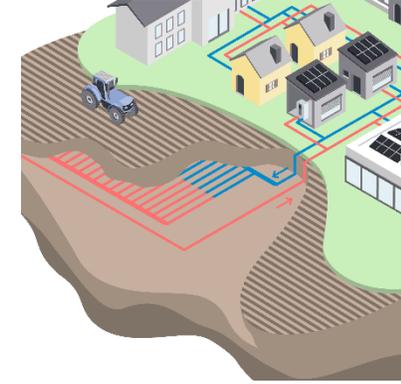
Erdwärmesondenfeld



Abwasser



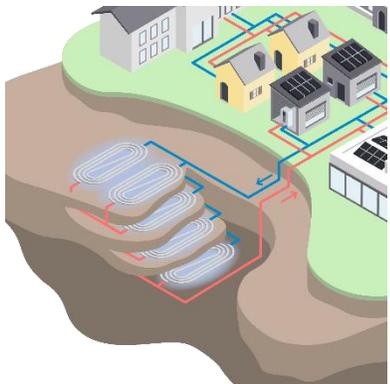
Gewässer



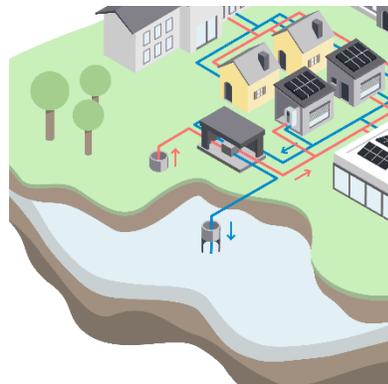
Agrothermiekollektor



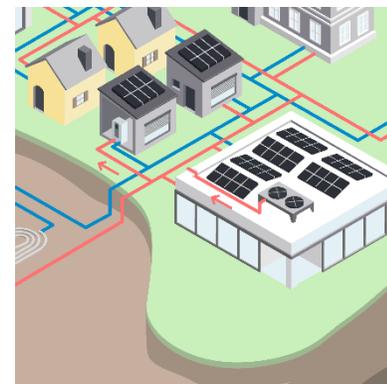
Eisspeicher



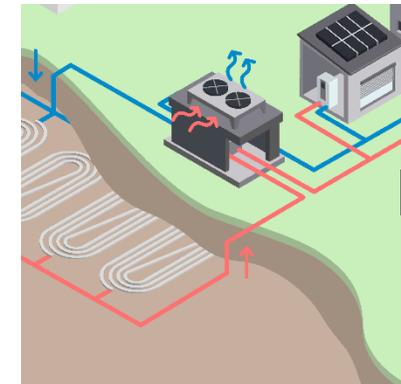
Erdeisspeicher



Grundwasser



Abwärme



Luftrückkühlwerk