



ENERGIE
PLUS
CONCEPT



infrafürth

Nachhaltige Wärmeversorgung für „Westlich Magnolienweg“

Termin beim Bau- und Werksausschuss am 23.06.2022

Agenda

- Firmenpräsentation Energie PLUS Concept GmbH
- Ausgangslage und Motivation
- Förderbekanntmachung Wärmenetzsysteme 4.0
- Wärmeversorgungskonzept-Idee für das Baugebiet „Westlich Magnolienweg“
- Relevanz der Flächenverfügbarkeit für PV-Anlagen und Geothermieanlagen



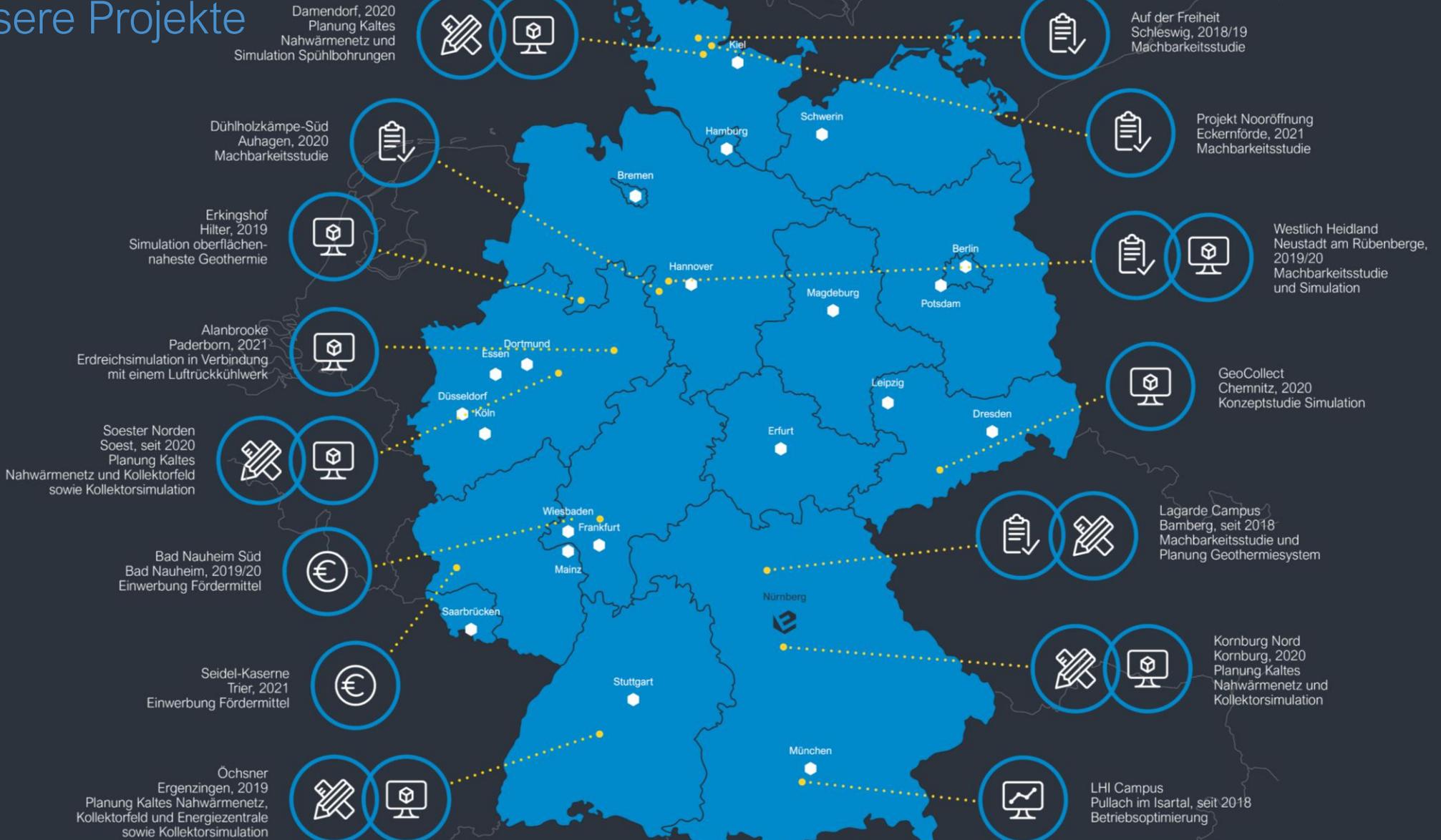
Firmenvorstellung
Energie PLUS Concept

Unser Team





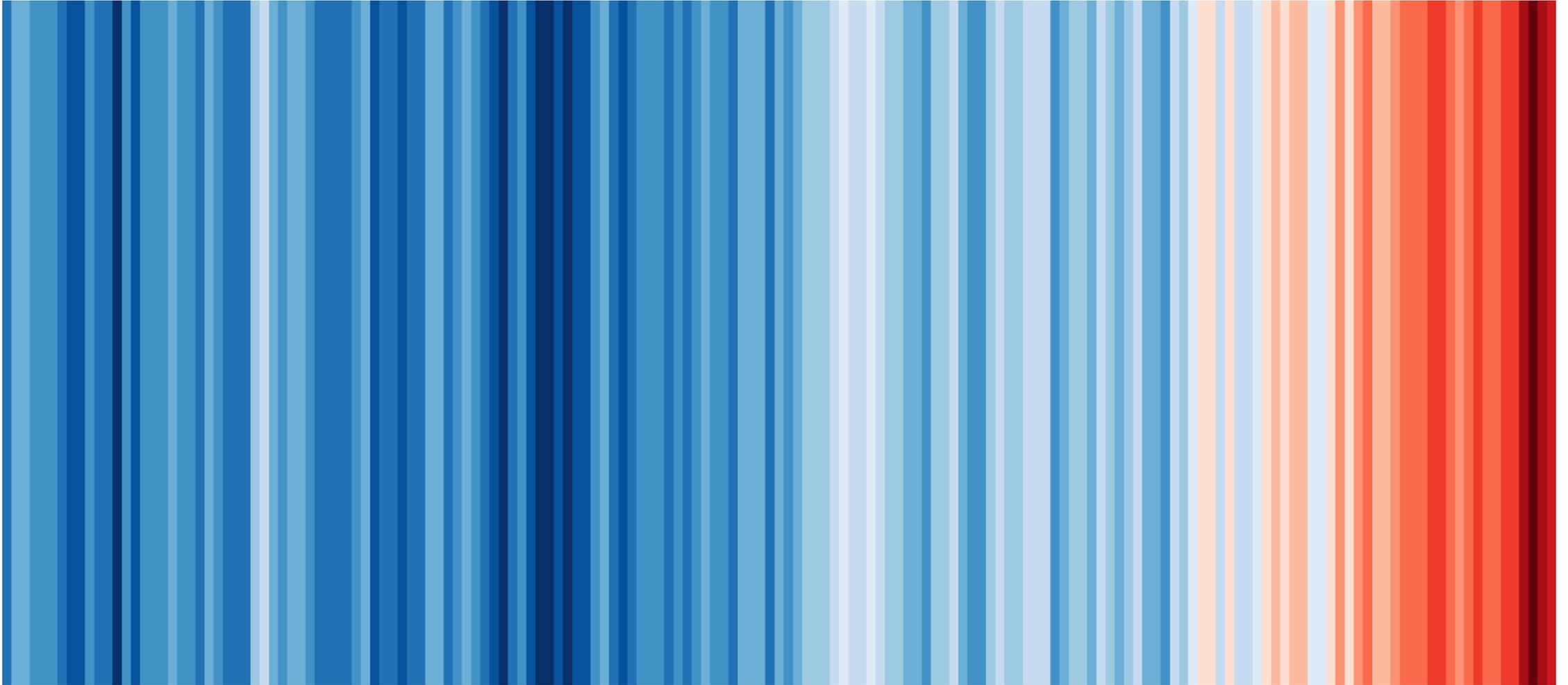
Unsere Projekte



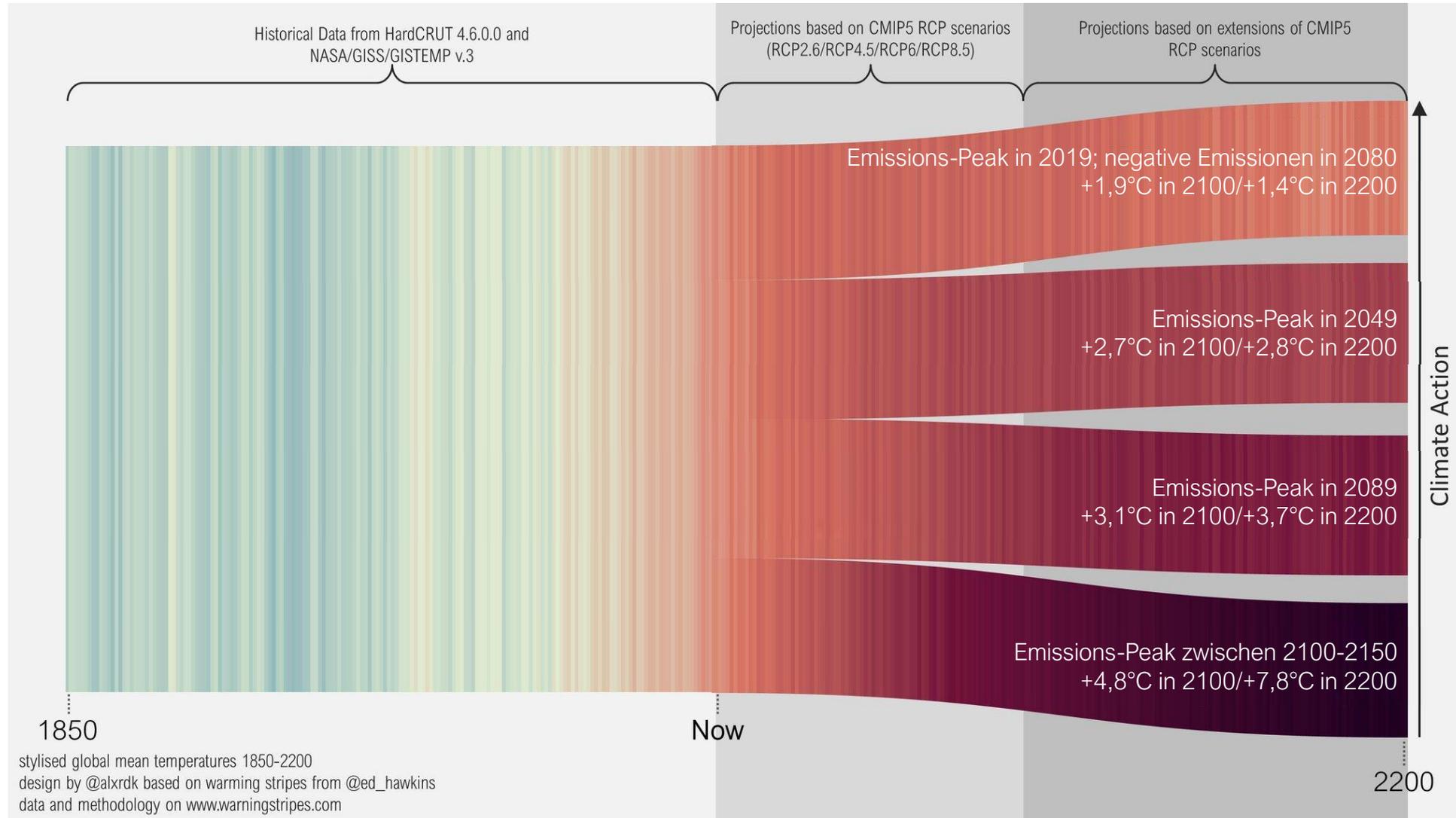


Ausgangslage und Motivation

Warming Stripes – es wird immer wärmer



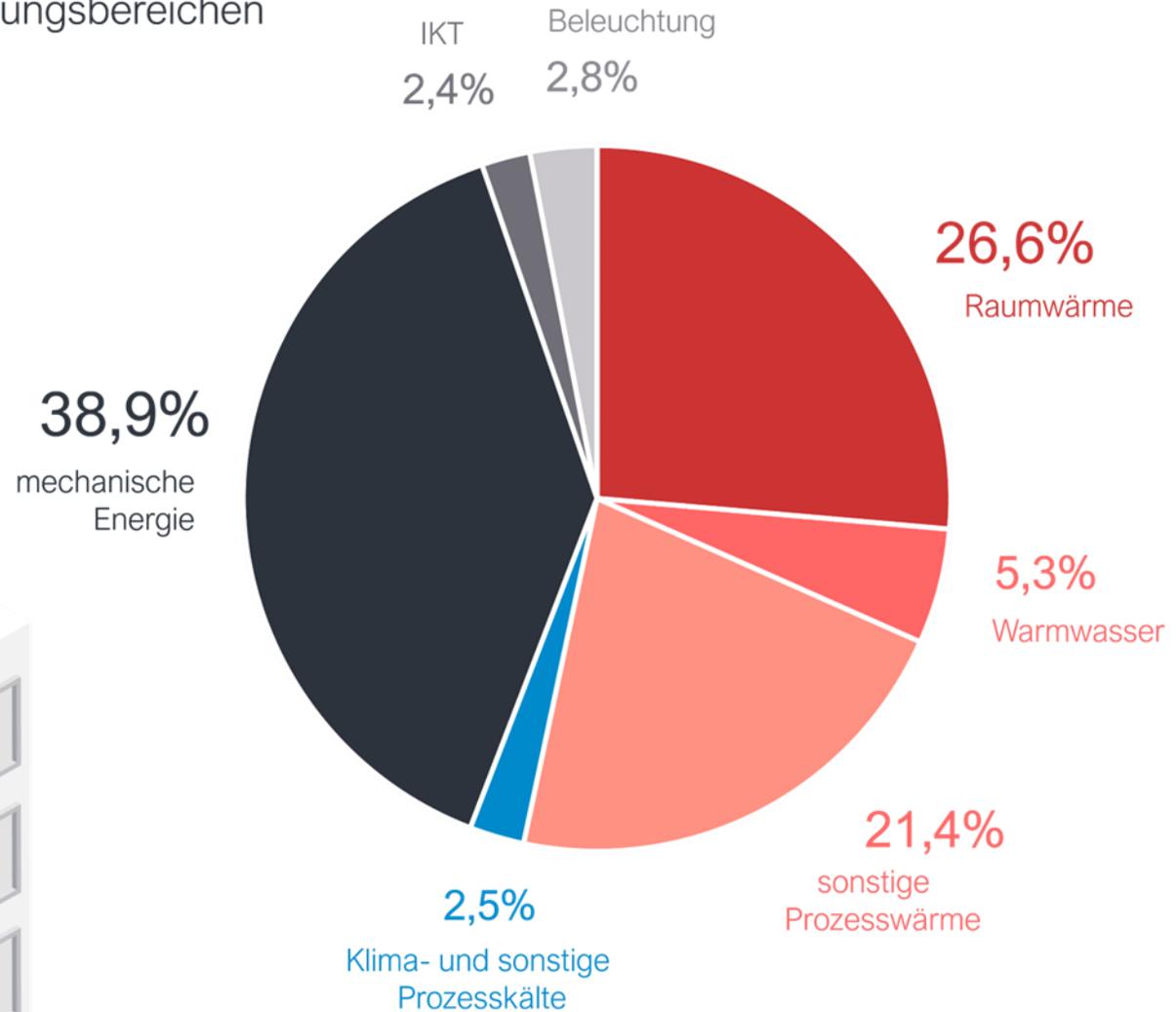
Warming Stripes – wir haben es in der Hand



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



Förderbekanntmachung
Wärmenetzsysteme 4.0

Wärmenetzsysteme 4.0 – allgemeine Erläuterungen

Mit der Förderbekanntmachung

„Modellvorhaben Wärmenetzsysteme 4.0“ (Bundesförderung für effiziente Wärmenetze)

werden die **Planung** und der **Bau** hochinnovativer multivalenter **Wärmenetzsysteme** der vierten Generation gefördert, wenn diese weitere Anforderungen erfüllen, die eine **hocheffiziente und umweltschonende Bereitstellung von Wärme und Kälte** sicherstellen.

Ziel ist es, **größere Modellvorhaben anzureizen**, die als Entwicklungsvorhaben eine **Brücke** zwischen der **Energieforschung** und der **Praxis** bilden und eine **breitere Markteinführung** von Wärmenetzsystemen 4.0 vorbereiten. Hiermit soll klimafreundliche Wärme mit **hohen Anteilen erneuerbarer Energien** und **Abwärme** perspektivisch ebenso **kostengünstig** bereitgestellt werden wie im Rahmen einer **konventionellen Erzeugung** auf Basis fossiler Energien.



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

Wärmenetzsysteme 4.0 – Rahmenbedingungen

- **Hoher Anteil erneuerbarer Energien**
Mindestens 50 % am Gesamtwärmebedarf
- **Repräsentative Größe**
Mindestens 100 Abnehmer und/oder 3 GWh Wärmebedarf
Bei hochinnovativen Konzepten Ausnahmen möglich
- **Einsatz von saisonalen Großwärmespeichern**
Wenn wirtschaftlich darstellbar
- **Temperaturniveau: Vorlauf < 95°C**
Ausnahme: Einspeisung erneuerbarer Quellen
(z. B. Tiefengeothermie)

Neu im BEW*: 75 % EE-Anteil

Neu im BEW*: 16 Abnehmer



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

*unter Vorbehalt!

Modul 1 Machbarkeitsstudie

- Förderung der **Machbarkeitsstudie** mit 50 %
- Förderung der **Planungsleistungen** in LPH 1 – 4 mit 50 %
- Förderung Ihrer **Eigenleistungen** mit 50 %

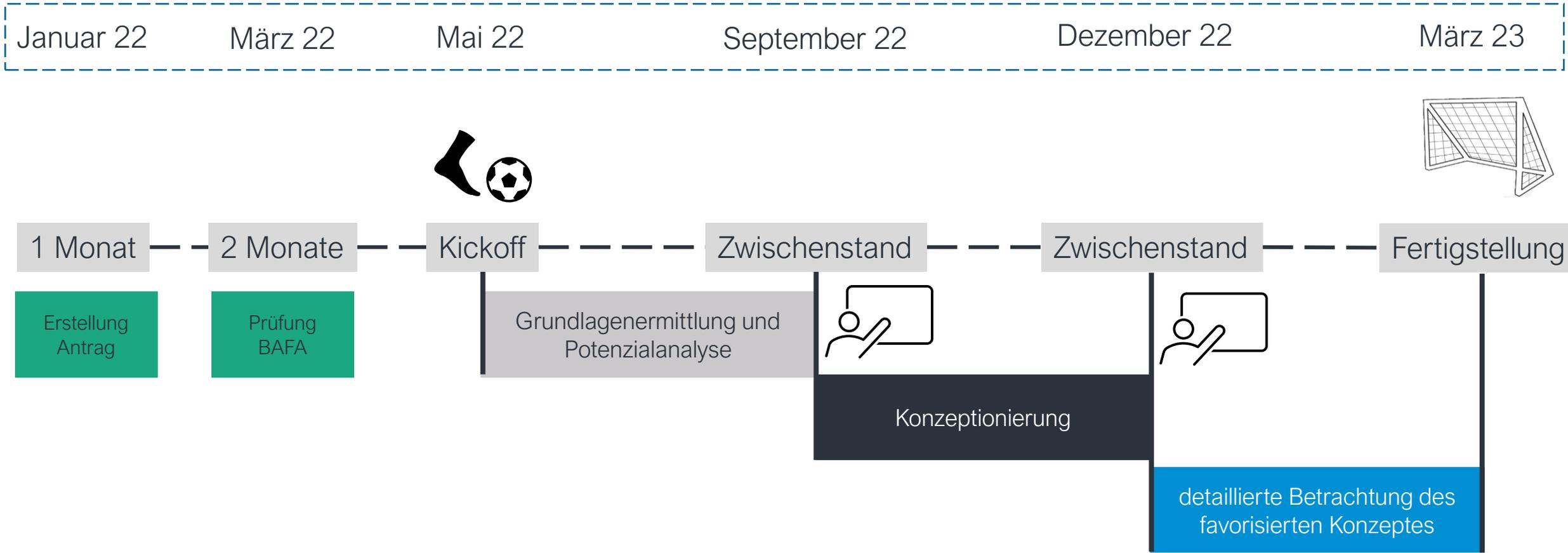
Modul 2 Realisierung

- **Investitionskostenzuschuss** zwischen 35 % und 40 % (Bei KNW)
- Förderung der **Planungsleistungen** in LPH 5 – 8
- **Online-Monitoring** förderfähig

Modul 3 Informationsmaßnahmen

- Förderung von **Informationsmaßnahmen**
- Zuschüsse **bis zu 160.000 €**
- Bewilligungszeitraum beträgt **drei Jahre**

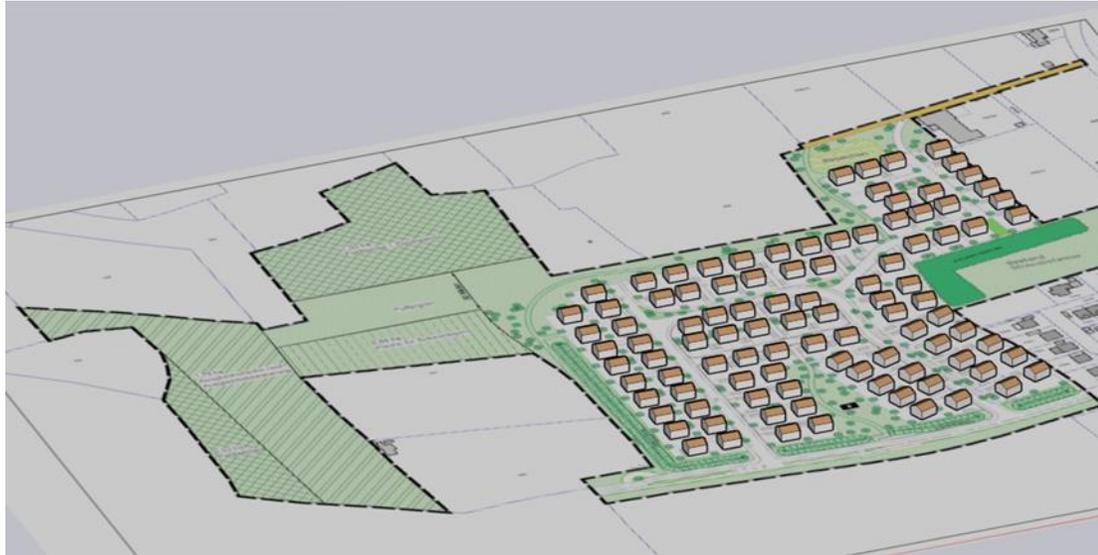
Wärmenetzsysteme 4.0 – Zeitplan





Konzeptidee für
„Westlich Magnolienweg“

Gesamtwärmebedarf „Westlich Magnolienweg“



Heizwärmebedarf	675 MWh/a
Trinkwarmwasserbedarf	455 MWh/a
Gesamtwärmebedarf	1.130 MWh/a

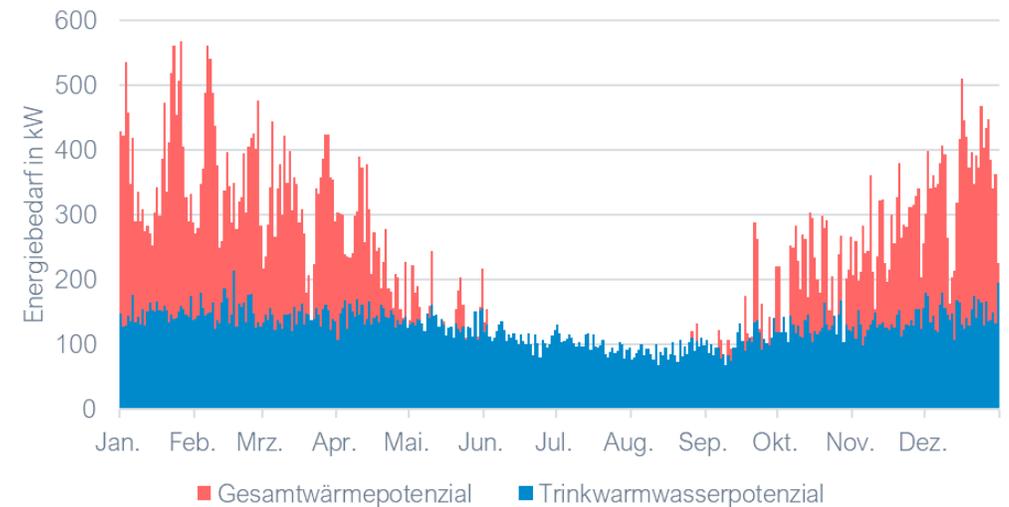


EFH: 66 Stk. (EH 40 Standard)

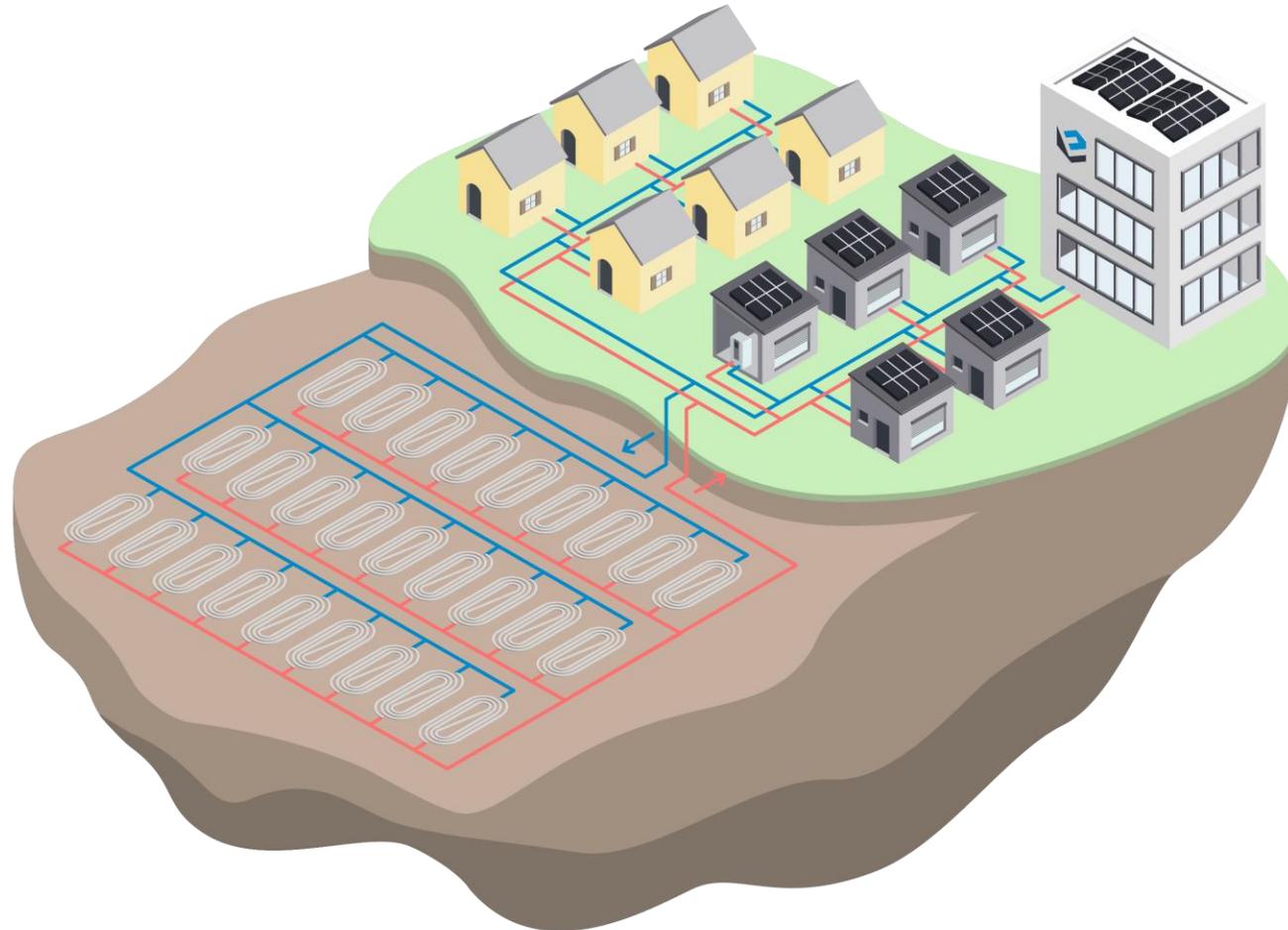


DHH: 66 Stk. (EH 40 Standard)

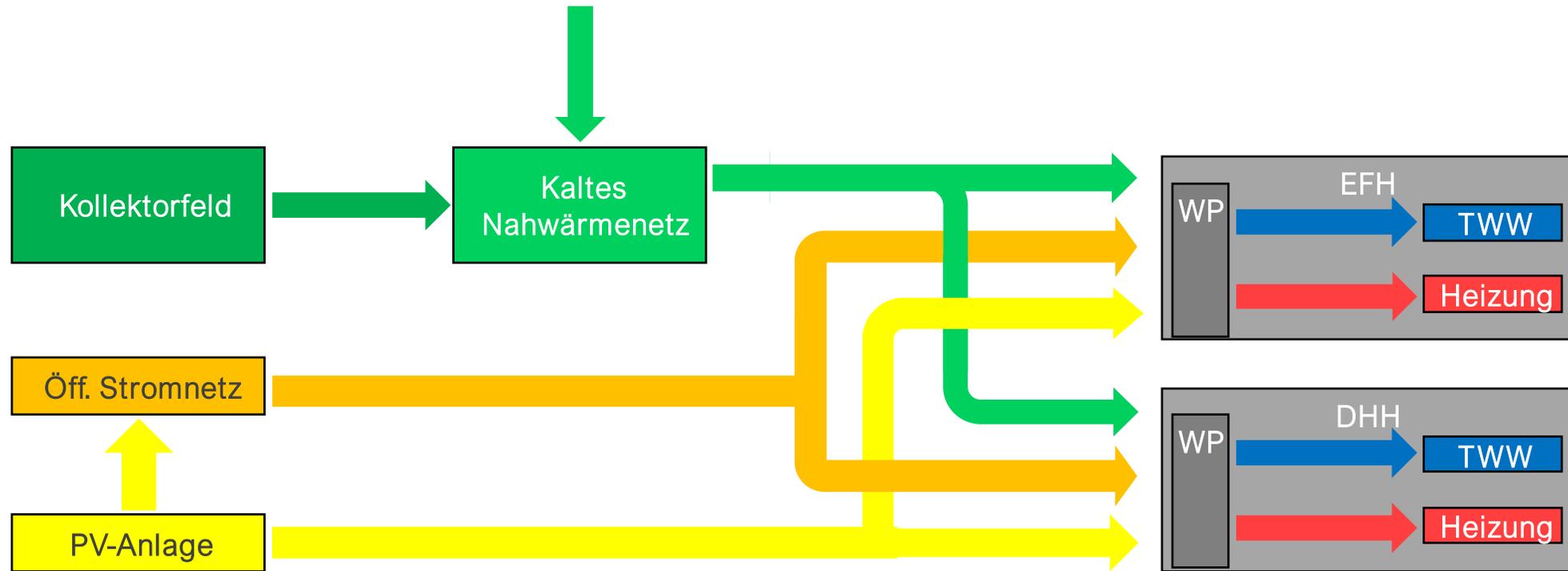
Jahresganglinie



Konzeptidee für „Westlich Magnolienweg“



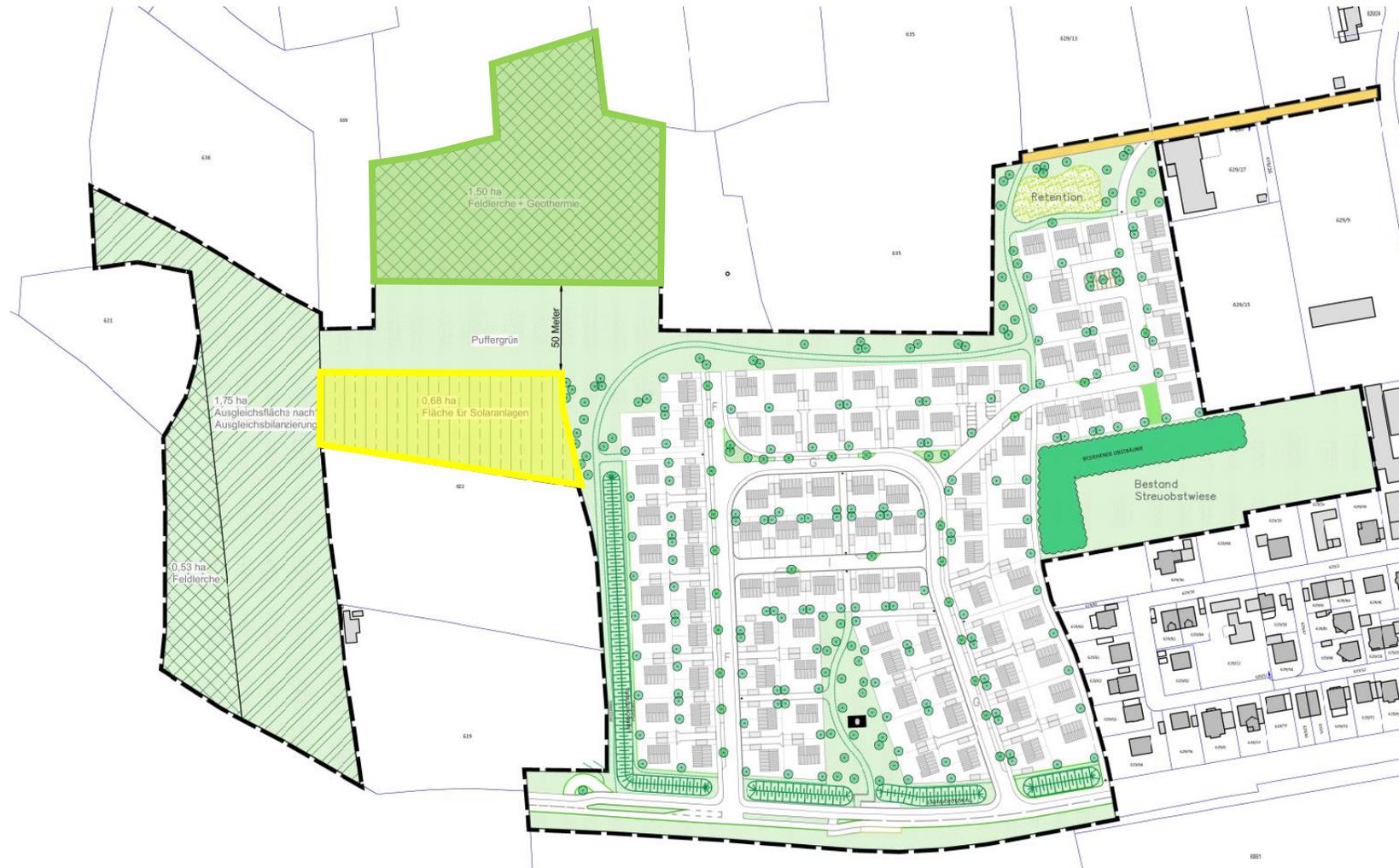
Konzeptidee für „Westlich Magnolienweg“



Untersuchungsraum der Machbarkeitsstudie



Flächenausweisung im Bebauungsplan





Relevanz der Flächenverfügbarkeit

Relevanz der Flächenverfügbarkeit

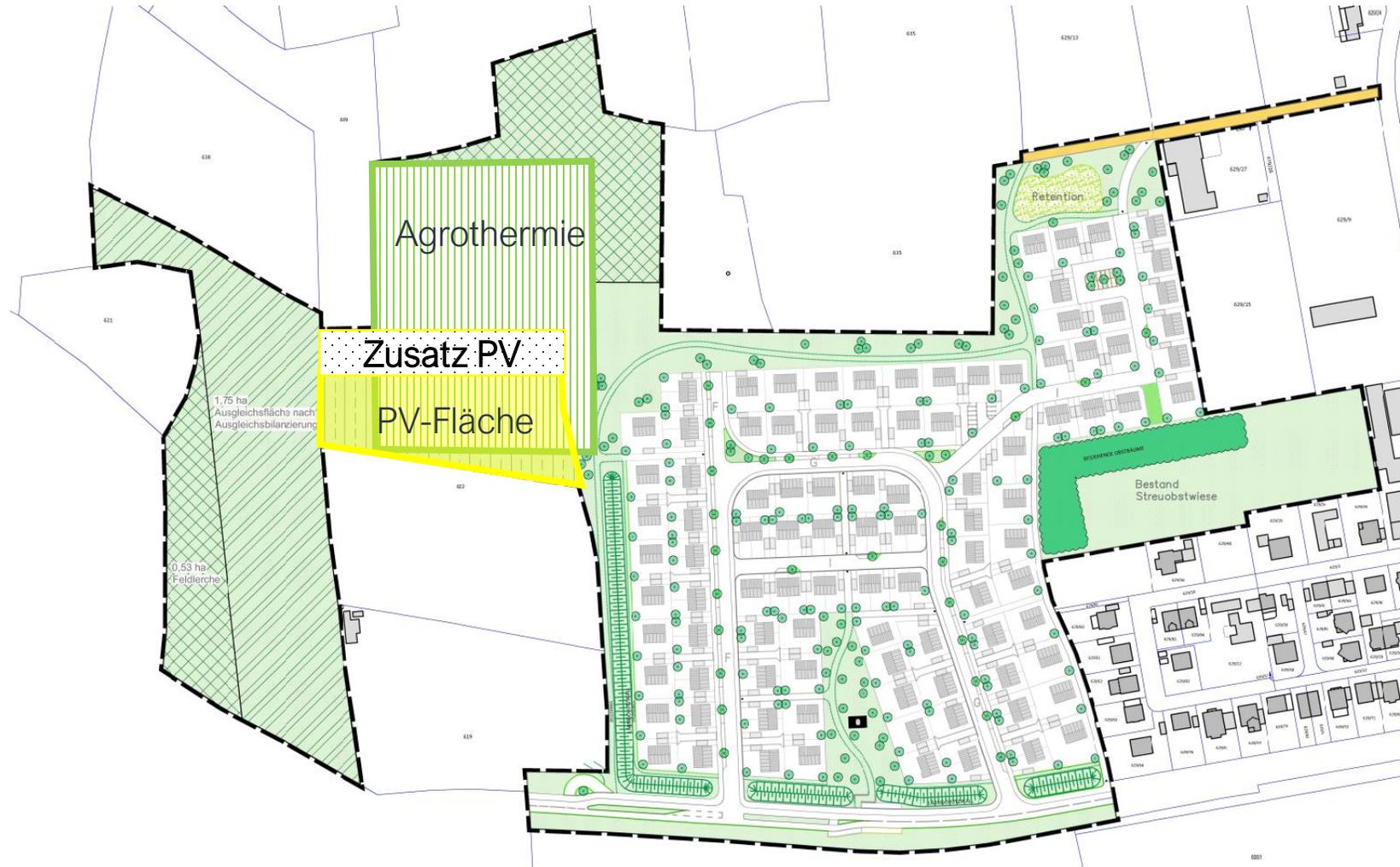
Photovoltaikanlage

- Für die Versorgung der Wärmepumpen werden **jährlich 250 – 300 MWh elektrische Energie** benötigt.
- Um diese photovoltaisch bereitzustellen werden **2.000 – 2.500 m² Ost-West-Aufgeständerte PV-Anlage** benötigt.
- **Aber:** Haushaltsstrom der Gebäude nicht berücksichtigt, Strombedarf von E-Fahrzeugen nicht berücksichtigt.

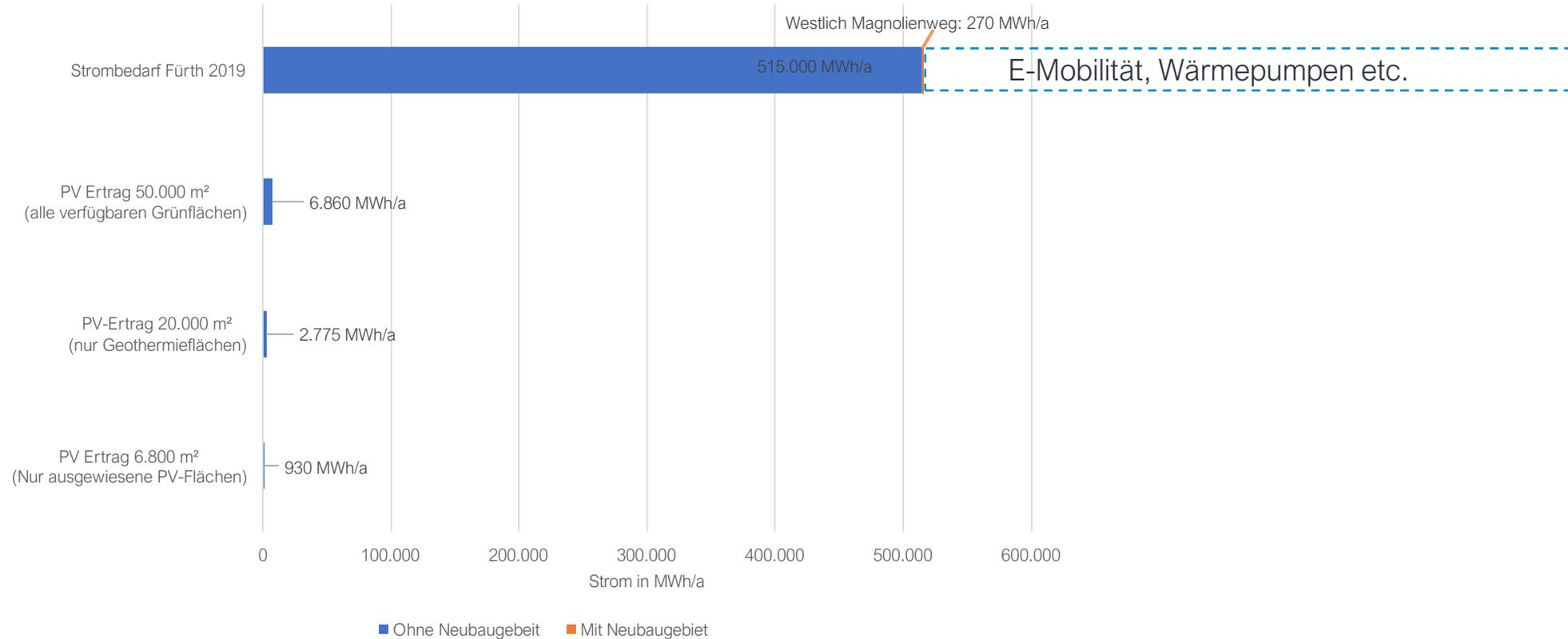
Geothermieanlage

- Zum Betrieb der Wärmepumpen werden **jährlich 800 – 850 MWh Quellwärme** benötigt.
- Hierfür werden etwa **15.000 – 20.000 m² Fläche** benötigt.
- Das Puffergrün muss als Geothermische Erweiterungsfläche genutzt werden.

Nötige Flächenausweisung



Strombedarf in Fürth



Durch Belegung aller verfügbaren Grünflächen könnten 1,3 % des akt. Strombedarfs von Fürth gedeckt werden

Bleiben Sie neugierig!

Energie PLUS Concept



Vielen Dank!

Energie PLUS Concept GmbH
Blumenstraße 1
90402 Nürnberg
+49 (0) 911 / 235544-00

kontakt@energie-plus-concept.de
www.energie-plus-concept.de