

Infoveranstaltung am 15. November 2025
im Gemeindehaus der Emmauskirche - Onkel Tom Str. 80

Öffentliche Präsentation
der Ergebnisse der Machbarkeitsstudien (MBKS)
Nahwärmenetze Sprungschanzensiedlung
Nahwärmenetze Weserberglandsiedlung



Kofinanziert durch
die Europäische
Union



Öffentliche Präsentation
der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie (MBKS)

Nahwärmenetze Weserberglandsiedlung



Machbarkeitsstudie Nahwärmennetz Weserberglandsiedlung Öffentliche Ergebnispräsentation

Agenda

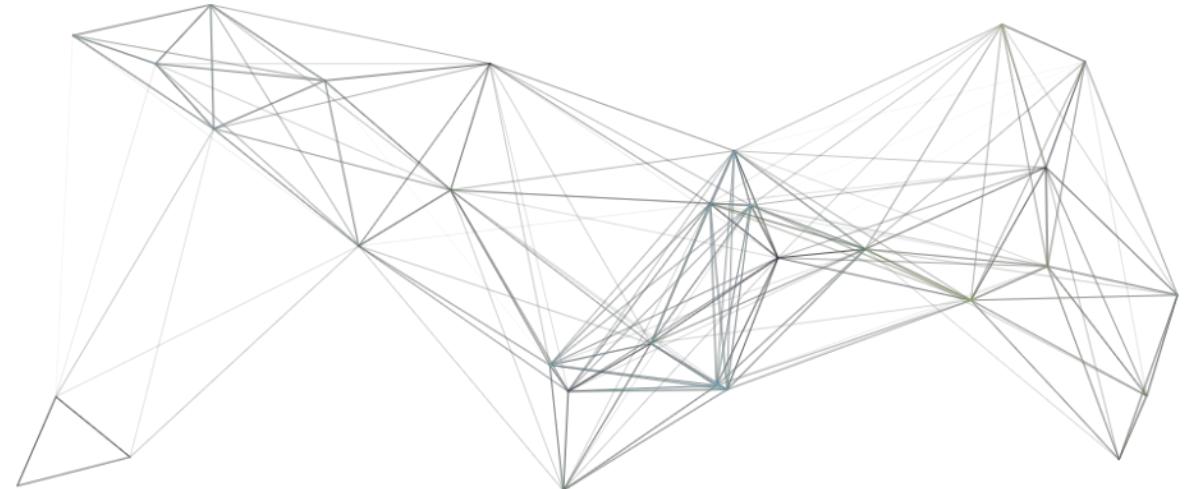
Einführung

Grundlagen

Variantenvergleich

Favorisierte Variante

Ausblick



Megawatt – Dienstleister für die Wärmewende

- Berliner Ingenieurbüro mit 14 Mitarbeitenden
- Teil der  AVERDUNG Ingenieurgesellschaft Hamburg mit zusammen ca. 100 Mitarbeitenden
- Im Unternehmen enge Vernetzung zwischen frühen Konzepten (Machbarkeitsstudien) und Fachplanung

Das Projektteam



Jakob Heilmann

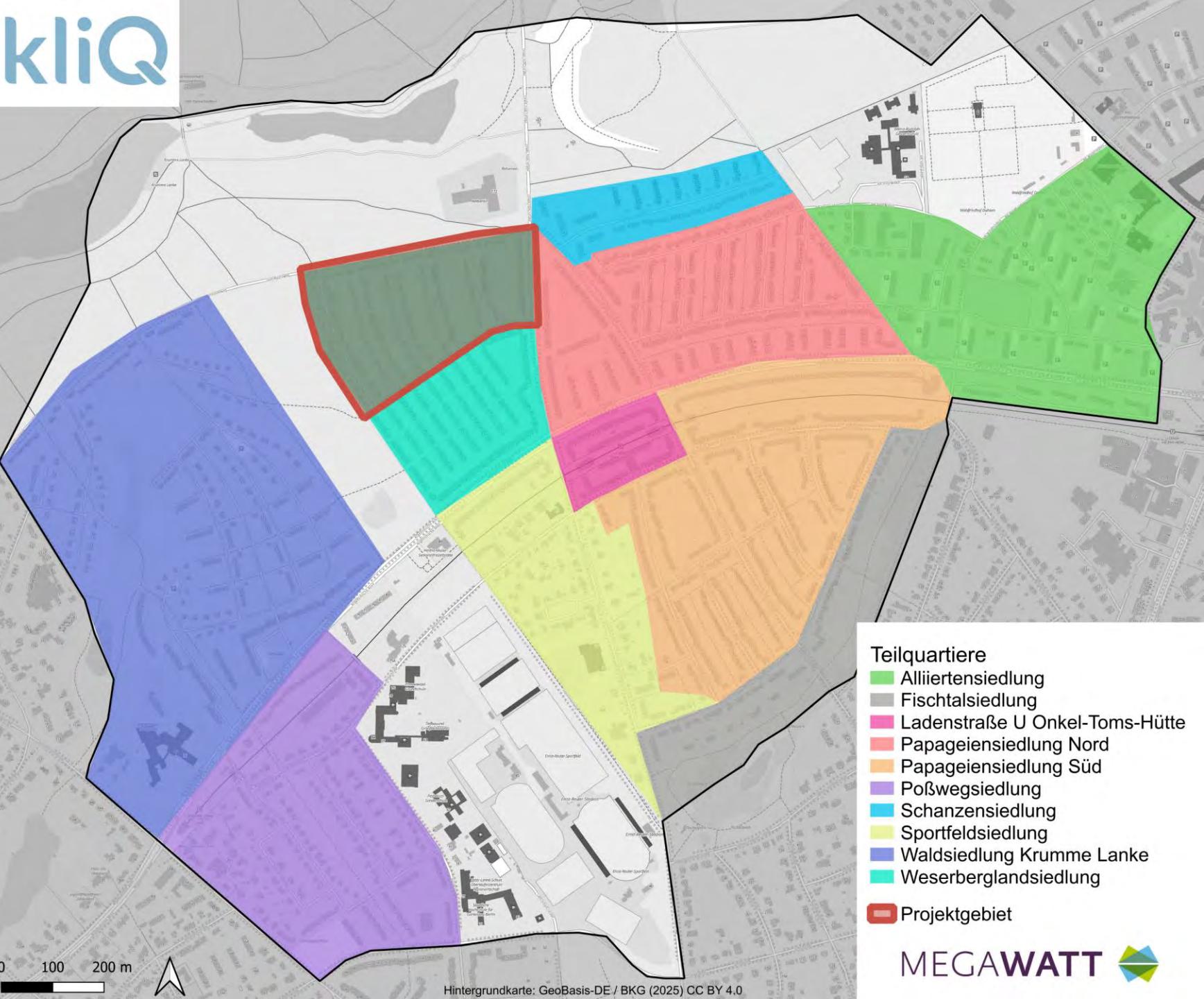


Maren Henniges



Emil Ollier

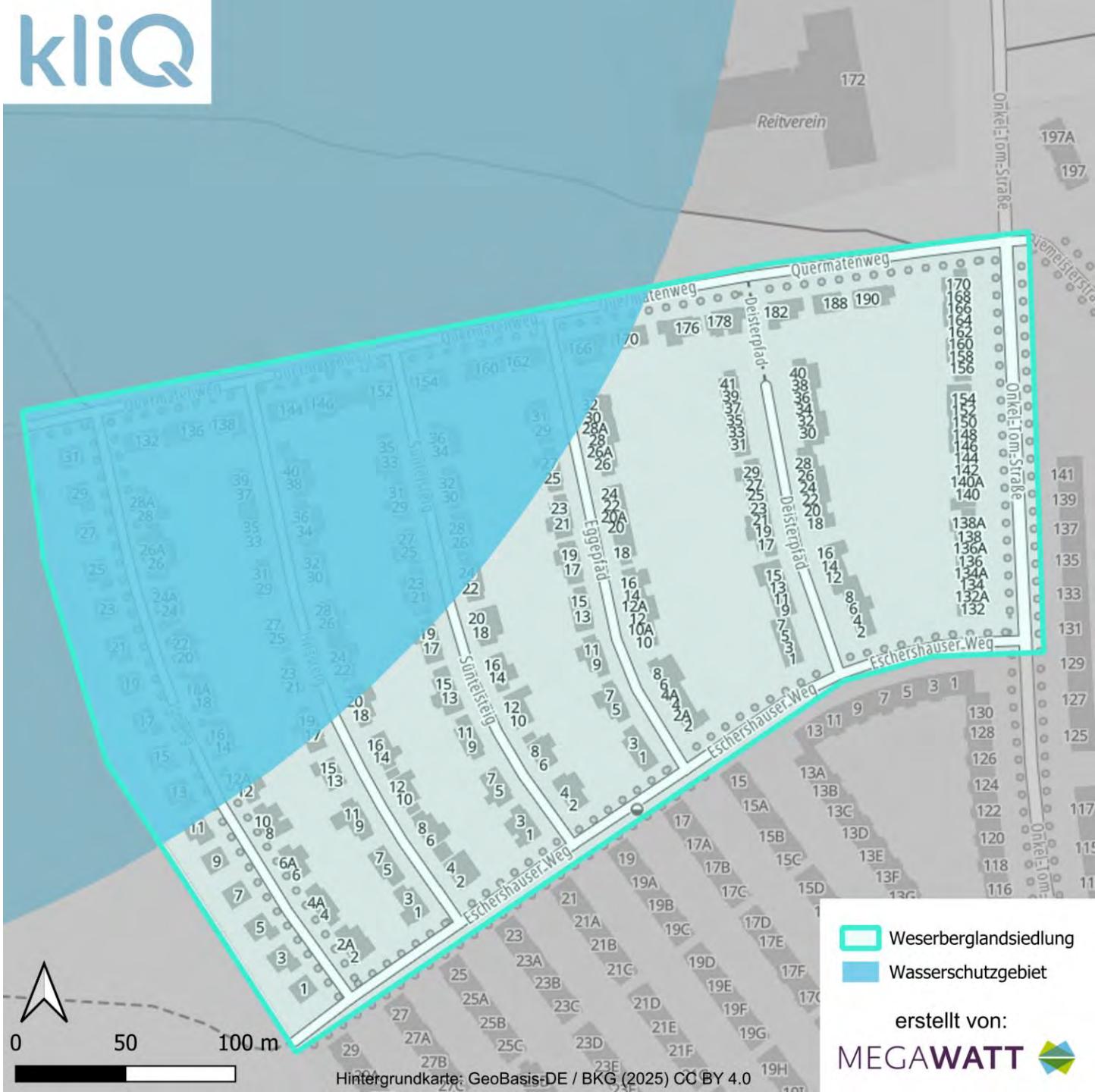
Projektziele



Projektziele

- **Variantenuntersuchung**
 - Prüfung der Machbarkeit & Genehmigung
 - Kostenschätzung
 - Bewertung anhand Kriterien
- **Variantenvergleich**
 - Identifizierung einer favorisierten Variante
- **Detaillierte Planung einer favorisierten Variante**
- Bewertung der **Übertragbarkeit** auf weitere Siedlungen

Wie kann die **Wärmeversorgung** in der **Weserberglandsiedlung** als **Vorbild** für weitere Siedlungen **klimaneutral und bezahlbar** gestaltet werden?



Ablaufplan



GRUNDLAGEN

Die Eignung für ein Wärmenetz ist gegeben

Nach der **Kommunalen Wärmeplanung Berlin** ist die **Wärmenetzeignung** in der Weserberglandsiedlung **gegeben** (allerdings nicht hoch).



Auszug aus der öffentlichen Auslage der KWP Berlin

Bedarfsanalyse

- Wärmebedarfe aus den Daten des **energetischen Quartierskonzepts** ermittelt
- Gesamtwärmebedarf: **3,9 GWh**
- Für den Variantenvergleich wurde eine **Anschlussquote von 80 %** angenommen

Wärmeliniendichte

- Beschreibt den **Wärmebedarf pro Meter Straßenzug**
- Faustzahl:** Ab ca. **1,5 MWh/m*a** eignet sich ein Gebiet für die **Versorgung mit einem Wärmenetz**

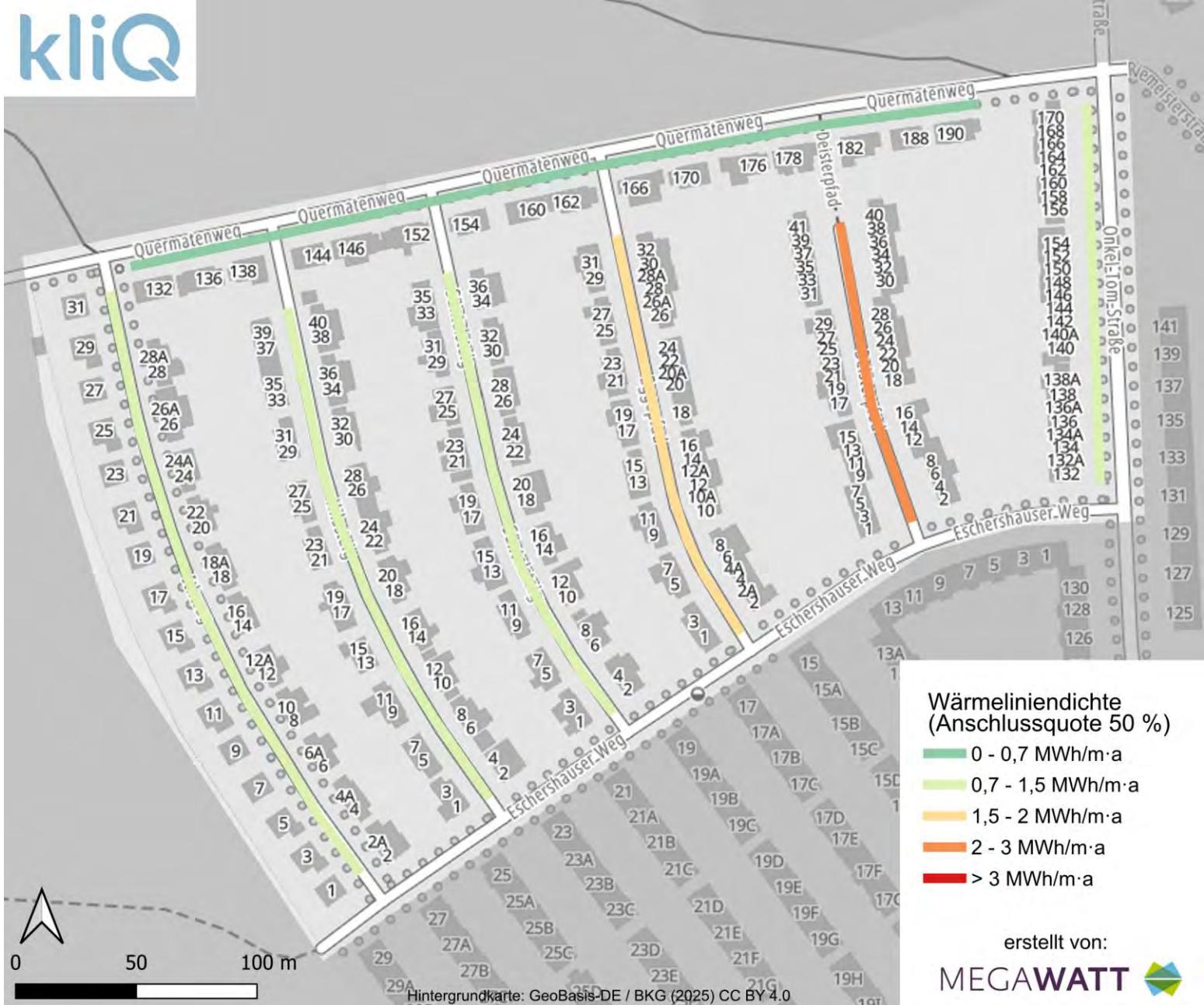


Bedarfsanalyse

- Eine **Anschlussquote von 50 %** reduziert die Wärmeliniendichte und somit auch die **Wärmenetzeignung**

Wärmeliniendichte für die gesamte Weserberglandsiedlung:

Anschlussquote	Wärmeliniendichte [MWh/m·a]
50 %	1,3
80 %	2,1
100 %	2,6



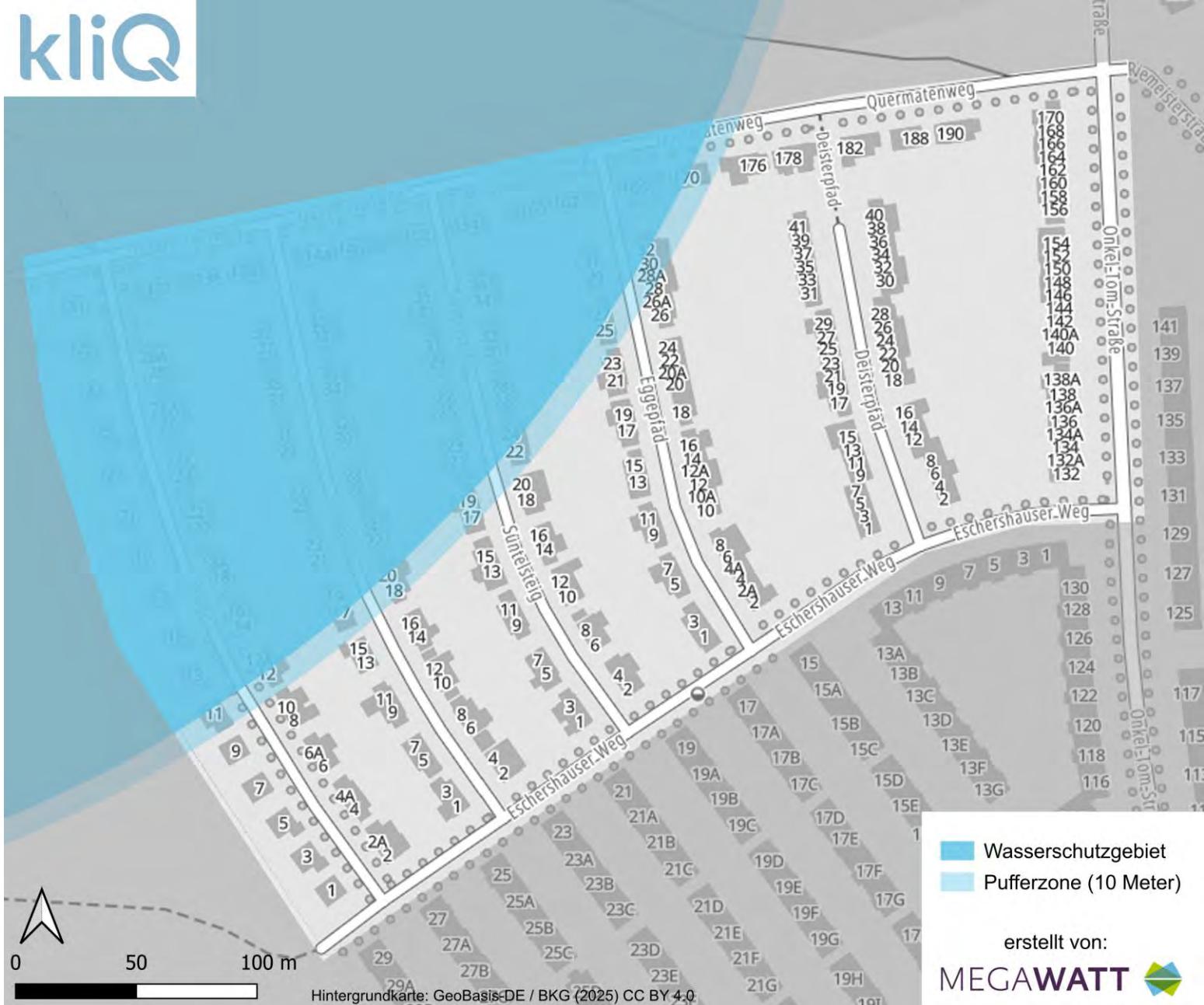
Wasserschutzgebiet

Horizontalbrunnen Riemeisterfenn

- Ehemaliges Wasserwerk (1957 gebaut)

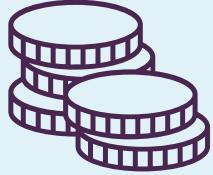
Auswirkungen für die Wärmeerzeugung

- **Keine Erdsonden** im Wasserschutzgebiet inkl. eines Puffers von mind. 10 Metern
- **Kein kaltes Netz** im Wasserschutzgebiet



VARIANTENVERGLEICH

Bewertungskriterien



Kosten

- Wie hoch sind die **Planungskosten, Investitionskosten und laufenden Kosten?**



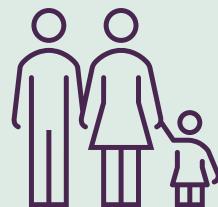
Ökologie

- Wie hoch sind die **Umweltrisiken?**
- Wie groß sind die **Umwelteinwirkungen?**



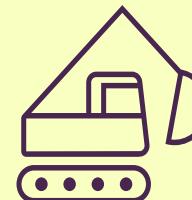
Versorgungssicherheit

- Wie groß ist die **Abhängigkeit von externen Dritten?**



Persönliche Belange

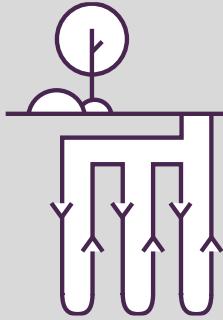
- Ist die Variante **bedienerfreundlich?**
- Wie groß sind die **Aufwände aus privater Sicht?**
- Wie groß sind die Veränderungen an der **privaten Bausubstanz bzw. Gartenanlage?**
- Wie hoch ist die **Lärmbelastung?**



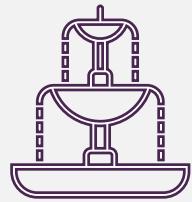
Umsetzbarkeit

- Wie umfangreich ist das **Genehmigungsverfahren?**
- Wie aufwendig ist die **Planung** und der **Bau?**
- Wie leicht lässt sich das Netz erweitern, um neue Kunden anzuschließen? **(Skalierbarkeit)**

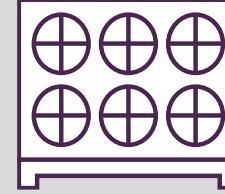
Übersicht Varianten



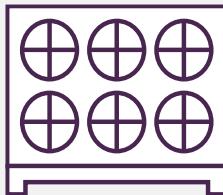
Variante 1:
Kaltes Netz mit Erdsonden



Variante 2:
Kaltes Netz mit Brunnen



Variante 3:
Warmes Netz



Variante 4:
Warm-kaltes Netz

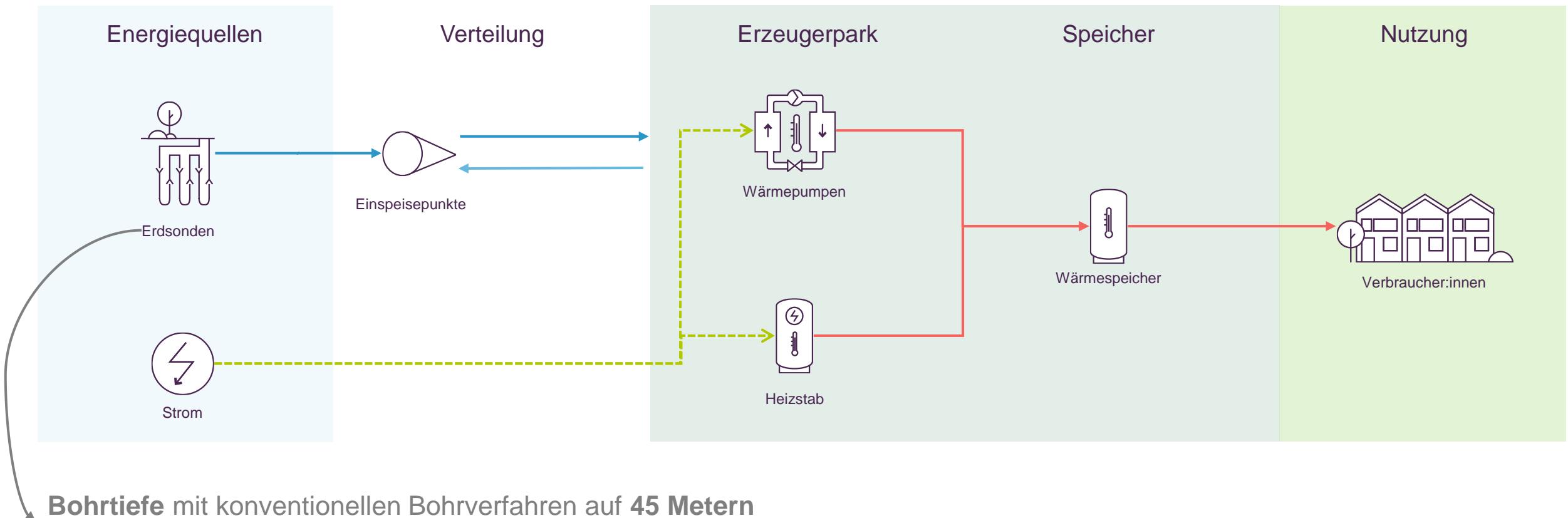


Variante 5:
Sekundärnetz Fernwärme



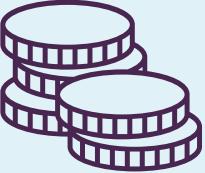
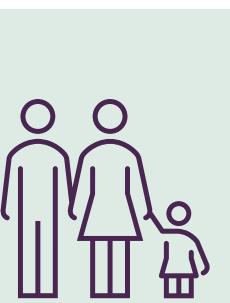
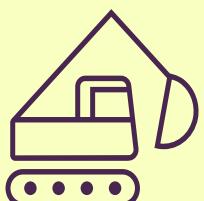
Variante 6:
Dezentrale Wärmepumpen

Variante 1: Kaltes Netz mit der Quelle Erdsonden

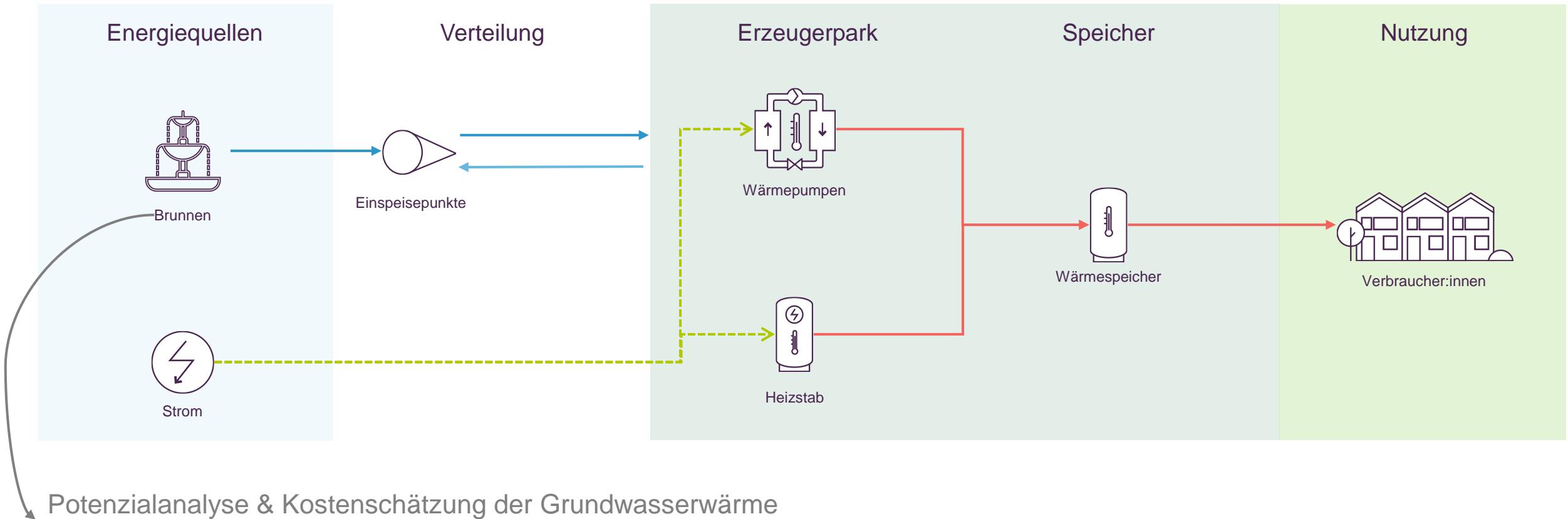


Bohrtiefe mit konventionellen Bohrverfahren auf **45 Metern**
aufgrund von Versalzungen unterhalb der Holstein-Schicht begrenzt.

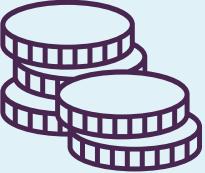
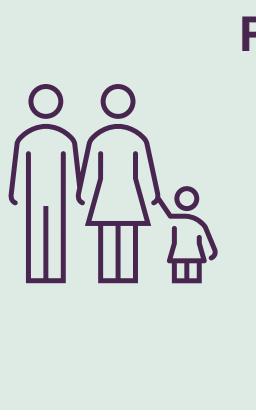
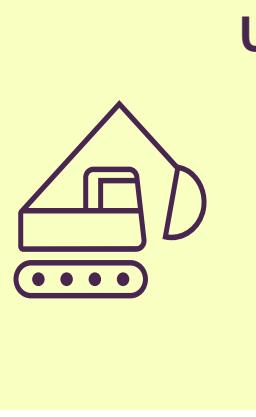
Variante 1: Kaltes Netz mit der Quelle Erdsonden

 Kosten <ul style="list-style-type: none">– Hohe Investitionskosten– Geringe laufende Kosten		 Persönliche Belange <ul style="list-style-type: none">– Heiztechnik (inkl. Wärmepumpe) im Gebäude erforderlich– kliQ kümmert sich um Betrieb und Instandhaltung– Ggf. Nutzung von Vorgärten erforderlich
 Ökologie <ul style="list-style-type: none">– Hohe Effizienz– Risiko durch wassergefährdendes Medium Glykol		
 Versorgungssicherheit <ul style="list-style-type: none">– Auskühlung des Bodens muss mit Regeneration verhindert werden		 Umsetzbarkeit <ul style="list-style-type: none">– Nur genehmigt außerhalb des Wasserschutzgebiets– Aufwendige Bauarbeiten in der Straße– Netzerweiterung problemlos möglich

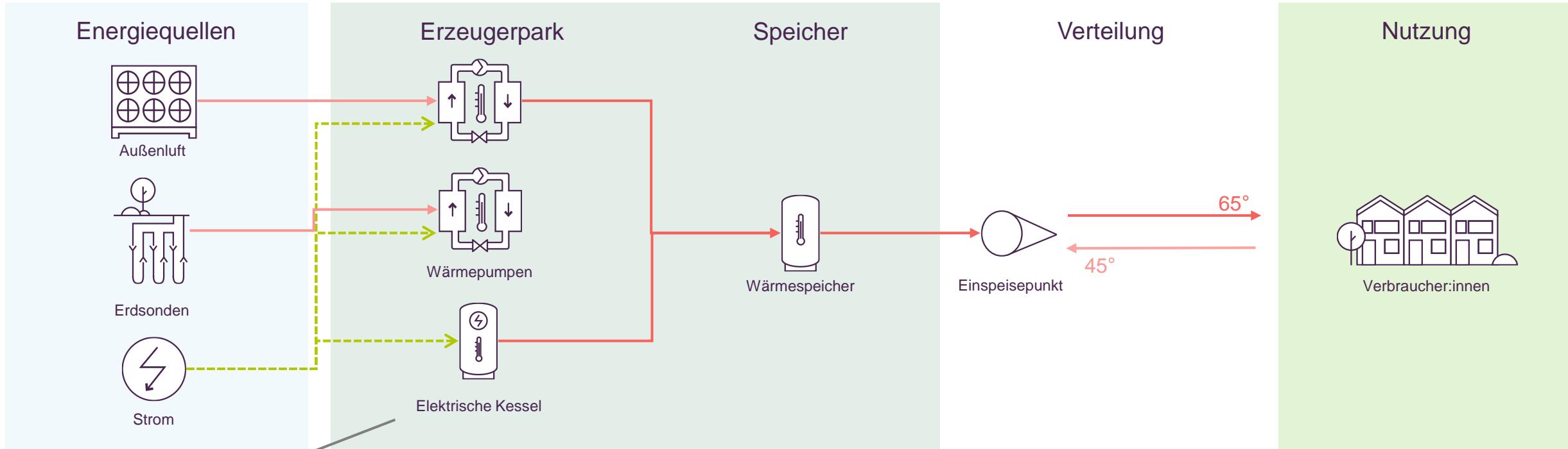
Variante 2: Kaltes Netz mit der Quelle Grundwasserwärme



Variante 2: Kaltes Netz mit der Quelle Grundwasserwärme

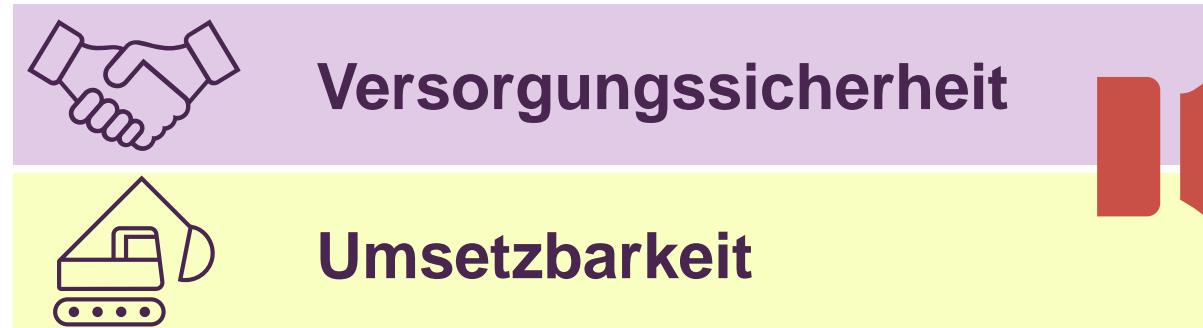
	Kosten <ul style="list-style-type: none">– Hohe Kosten für Wasseraufbereitung	
	Ökologie <ul style="list-style-type: none">– Hohe Effizienz	
	Versorgungssicherheit <ul style="list-style-type: none">– Keine Bedenken	
	Persönliche Belange <ul style="list-style-type: none">– kliQ kümmert sich um Betrieb und Instandhaltung– Heiztechnik (inkl. Wärmepumpe) im Gebäude erforderlich	
	Umsetzbarkeit <ul style="list-style-type: none">– Für Netzerweiterung muss ggf. ein weiteres Brunnenpaar gebohrt werden– Hoher Platzbedarf für Wasseraufbereitung erforderlich	

Variante 3: Warmes Netz mit den Quellen Erdsonden & Luft

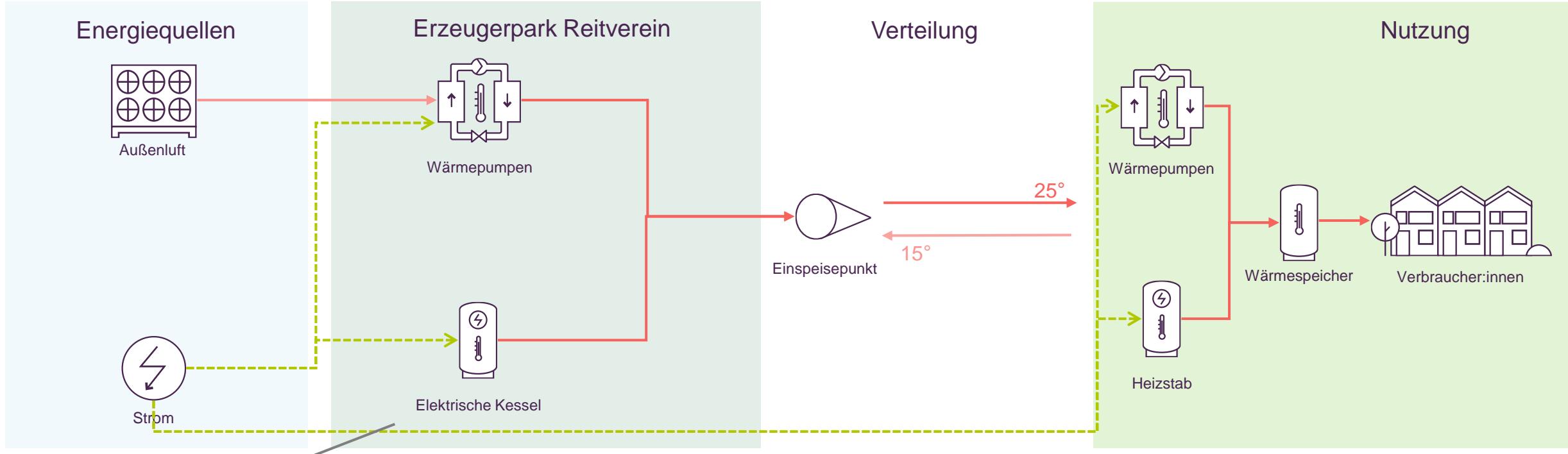


Für den Erzeugerpark ist eine zentrale Fläche erforderlich!

K.O.-Kriterium:



Variante 4: Warm-Kaltes Netz mit zentralen und dezentralen Wärmepumpen

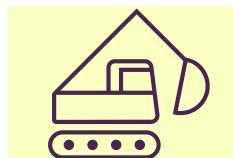


Für den Erzeugerpark ist eine zentrale Fläche erforderlich!

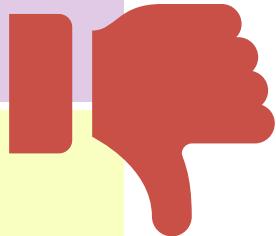
K.O.-Kriterium:



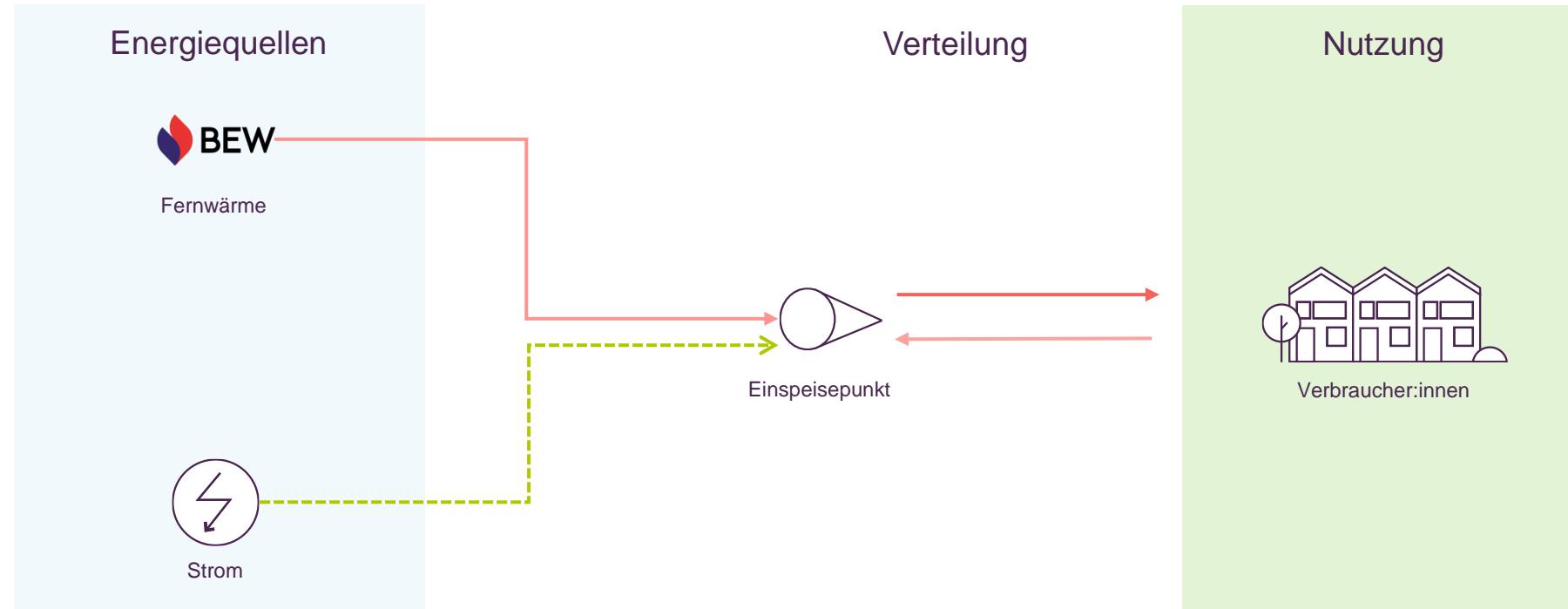
Versorgungssicherheit



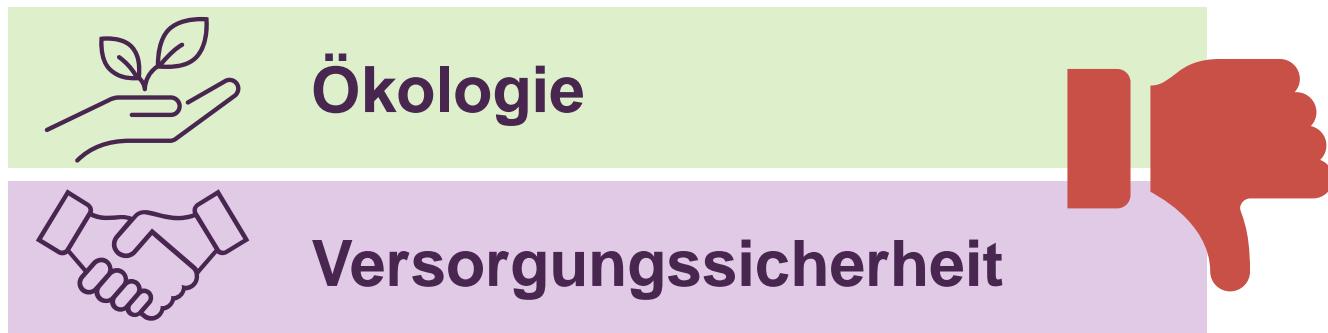
Umsetzbarkeit



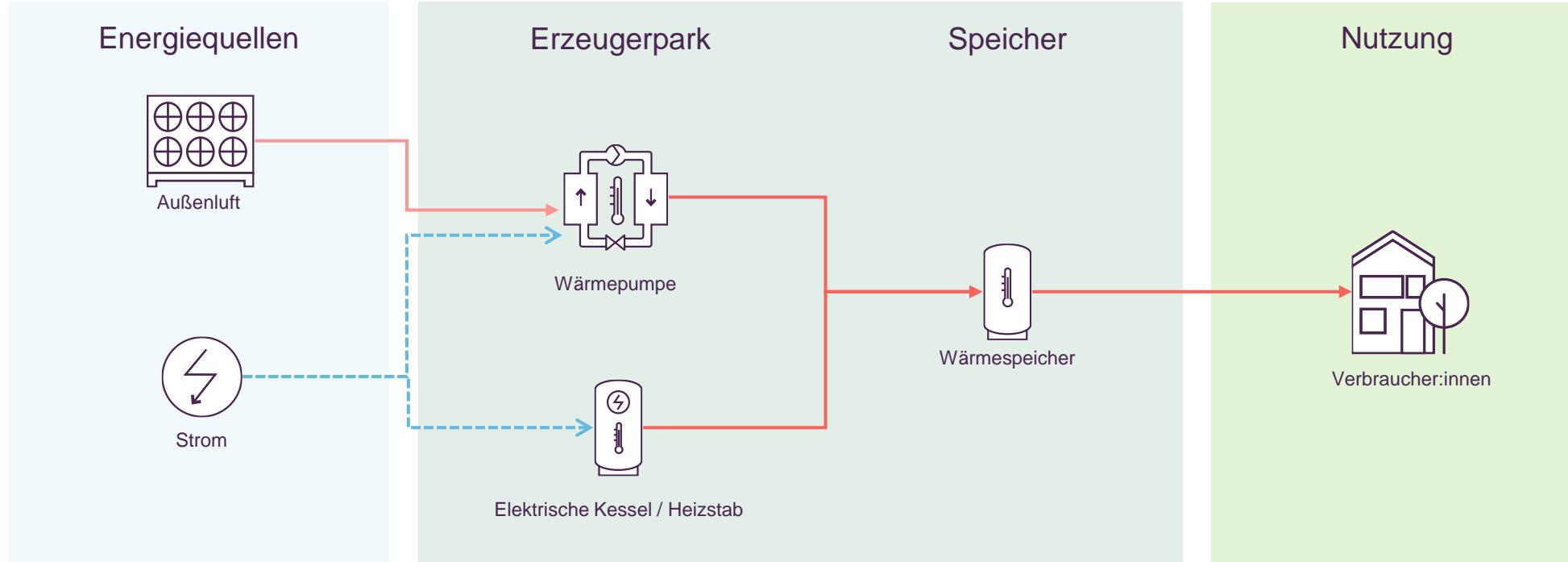
Variante 5: Warmes Netz mit einem Fernwärme-Übergabepunkt



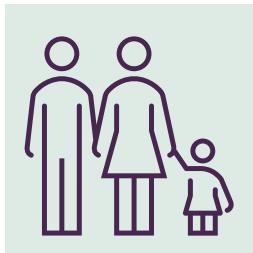
K.O.-Kriterium:



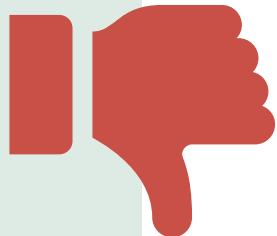
Variante 6: Dezentrale Wärmepumpen



**K.O.-Kriterium
für die ganze
Siedlung:**



Persönliche Belange



Fazit



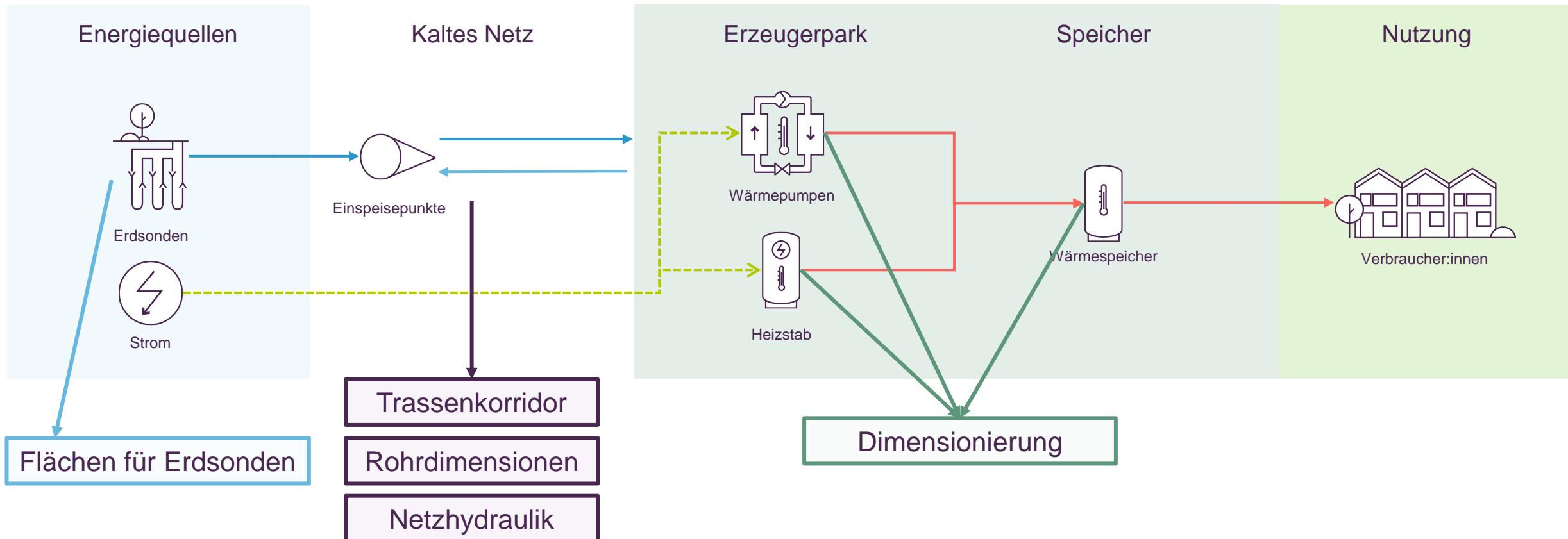
Kaltes Netz Erdsonden	Kaltes Netz Brunnen	Warmes Netz	Warm-kaltes Netz	Sekundärnetz Fernwärme	Dezentrale Wärmepumpen
					
					
					
					
					

Fazit mit Differenzierung der Haustypologie Reihenhaus / DHH+EFH

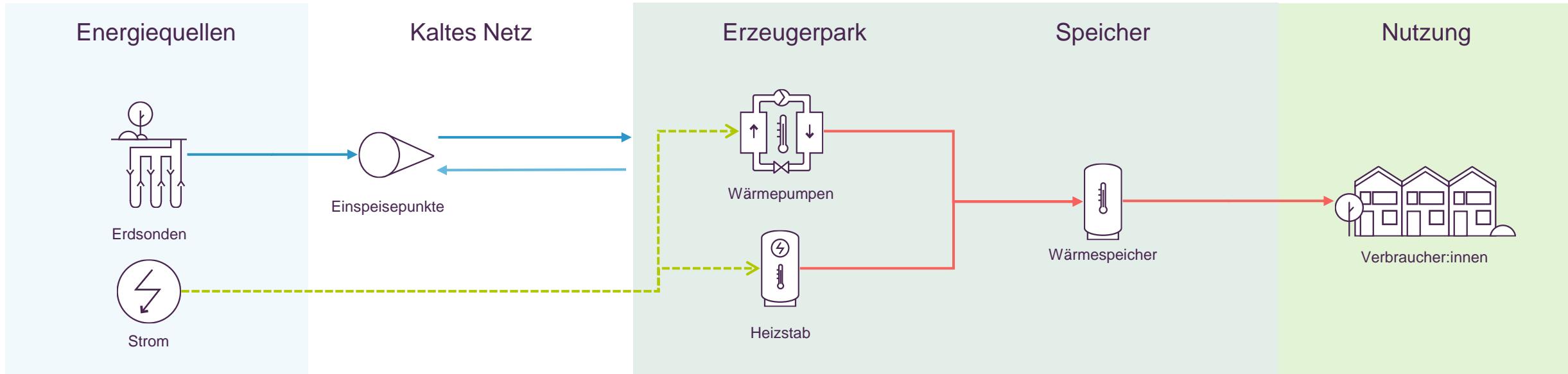
	Kaltes Netz Erdsonden	Kaltes Netz Brunnen	Dezentrale WP DHH+EFH	Dezentrale WP Reihenhäuser

VORZUGSVARIANTE

Vorplanung der Vorzugsvariante



Vorplanung der Vorzugsvariante



Was ist das Ergebnis?

Kostenschätzung

Netzplan

Aufstellplan

Funktionsschemata

Grober Zeitplan

Vorplanung der Vorzugsvariante

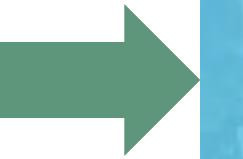
Faktoren, die das Ergebnis beeinflussen:

Einflussfaktor	Aktuelle Planung
Tiefe der Erdsonden	45 Meter
Anzahl der Anschlussnehmer	19 Gebäude
Wärmebedarf	Bedarfsdaten gem. eQK
Verfügbare Vorgärten	50 % der Anschlussnehmer
Verfügbare Dachflächen für Regeneration	Rund 370 m ² Kollektorfläche verfügbar
Abstand der Erdsonden zu Grundstücksgrenzen	Keine Begrenzung
Verfügbarer Platz in der Straße	Ausreichend Platz für 2 Erdsondenreihen
...	



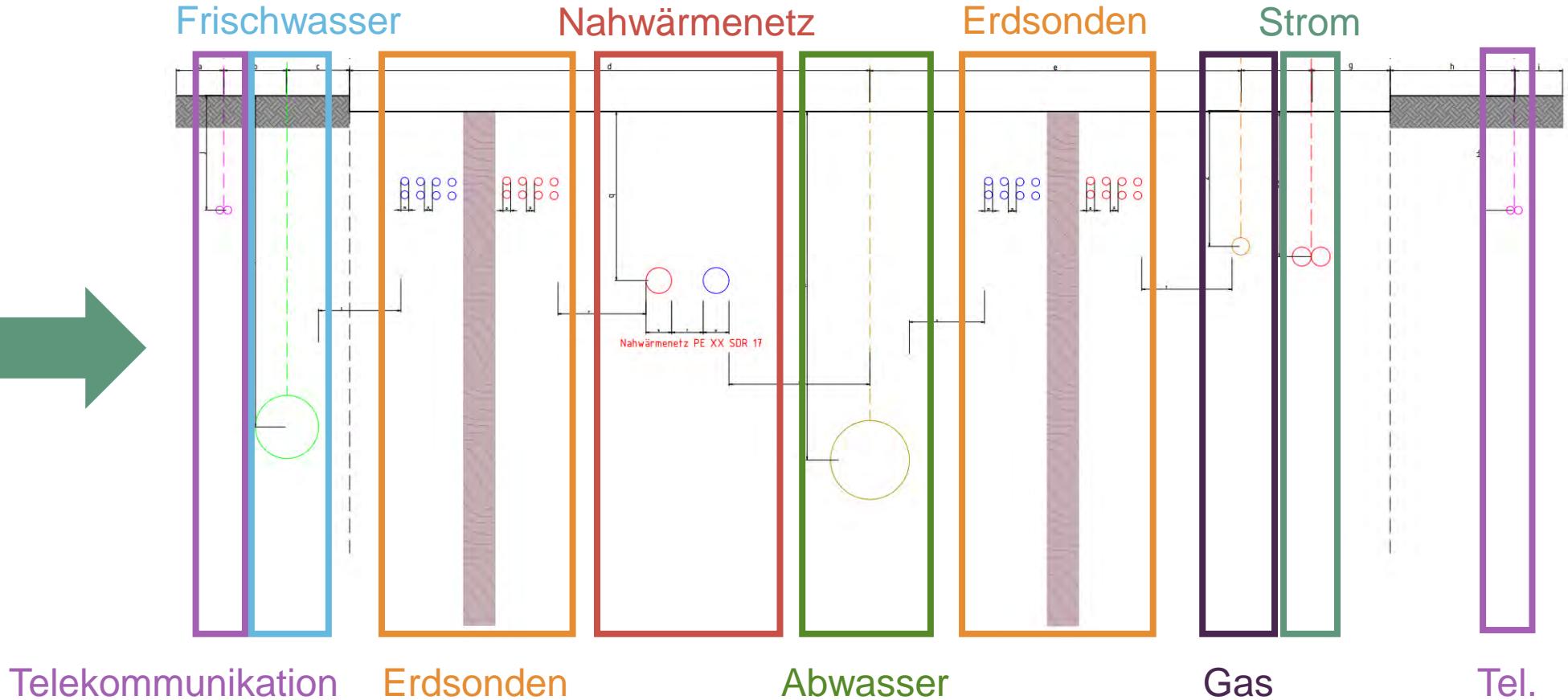
Vorplanung der Vorzugsvariante

- Mit einer **Sondentiefe von 150 Metern** werden keine Erdsonden im Eschershauser Weg benötigt



Vorplanung der Vorzugsvariante

- Wie viel Platz ist im Eggepfad?



NÄCHSTE SCHRITTE

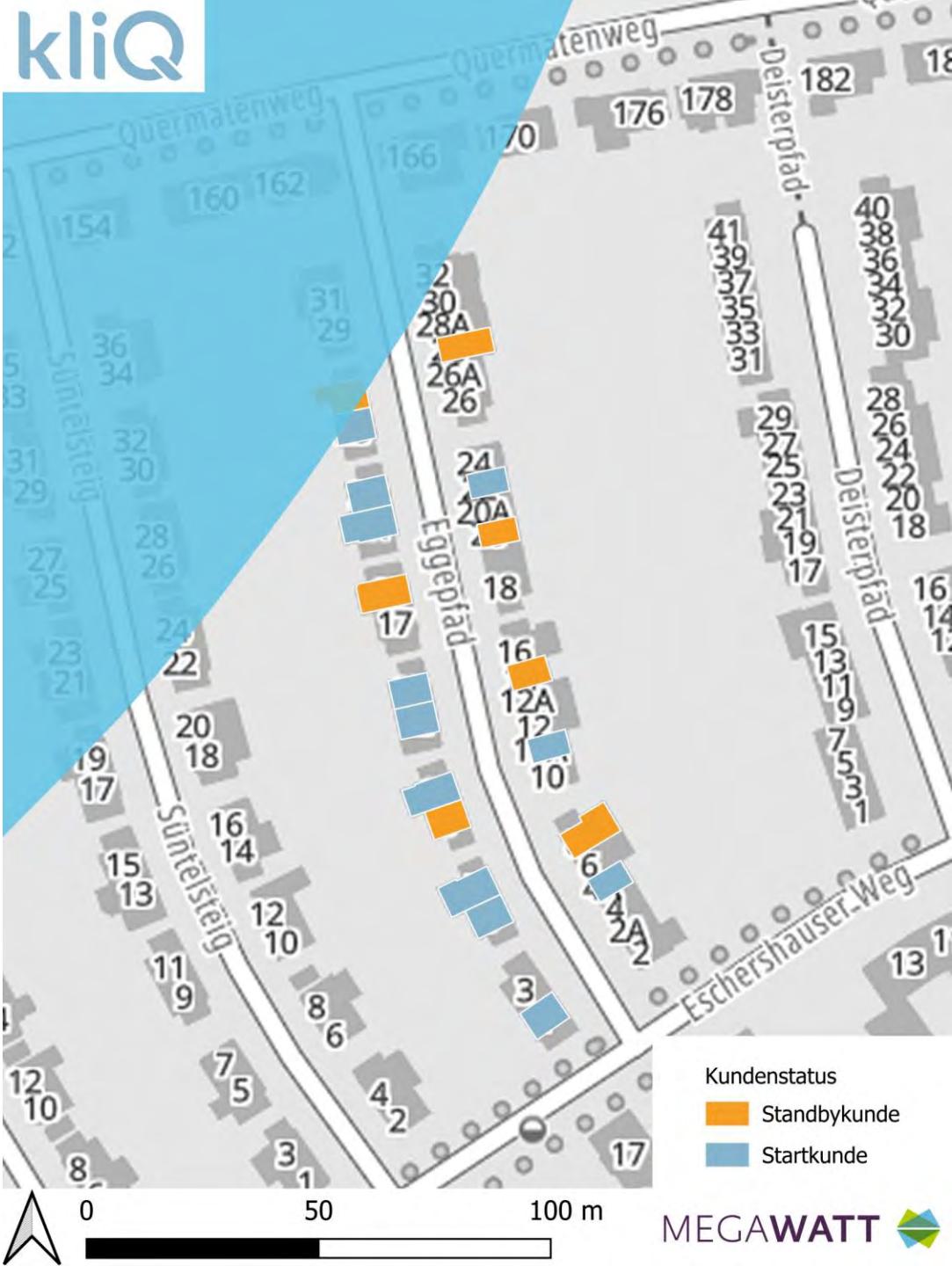
Und jetzt?

Megawatt

- Austausch mit Wasserbehörde
- Berücksichtigung der vorhandenen Sparten
- Kontaktaufnahme mit Eigentümer der Privatstraßen
- Machbarkeitsstudie wird bis Ende November fertiggestellt

kliQ

- Duldungsvertrag Wegenutzung Vonovia
- Wasserrechtliche Genehmigung
- Förderantrag BENE-II Umsetzung
- Kundenvertrag unter Vorbehalt



Vielen Dank!

Ihr Ansprechpartner:

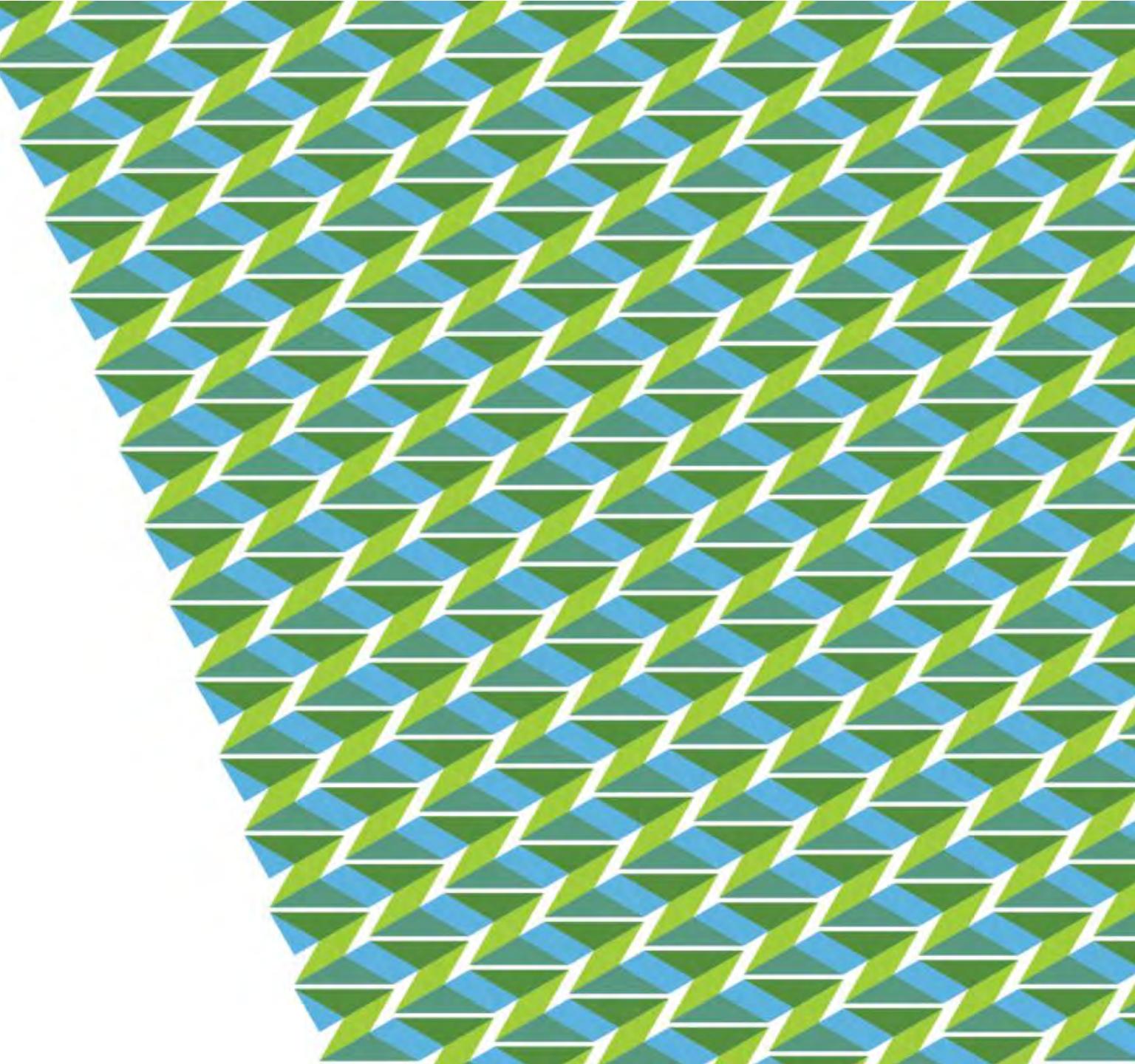
Jakob Heilmann

Tel.: +49 30 85 79 18 29

Jakob.heilmann@megawatt.de



MEGAWATT



Was sind die zentralen Ergebnisse der WBL-Studie?

Der Variantenvergleich ergab unter den derzeitigen Rahmenbedingungen, genehmigungsrechtlich, technisch und wirtschaftlich sinnvoll machbar sind im Wasserschutzgebiet **dezentrale Luftwärmepumpen** in den anderen Straßen **Kalte Wärmenetze mit Erdsonden.**

Im nächsten Schritt sind Netze geplant im Eggepfad und Deisterpfad
Dafür gibt es bereits die **Antragsunterlagen** und bald auch die Ergebnisse der entsprechenden **Vorplanung**.

Die Netzlösung für die gesamte Weserbergland mittels Kalten Nahwärmenetzen und Grundwasserbrunnen ist denkbar und als technisches Pilotprojekt interessant. Hierzu bedarf es mehr Interessenten.

Neu Entwicklungen zur genehmigungsfähigen Tiefe der Erdsonden

Unmittelbar nach der Info-Veranstaltung wurde bekannt, dass in Berlin nunmehr Erdsonden bis zu einer Tiefe von ca. 200 Metern genehmigungsfähig sind (bisher 45 Meter).

Dafür hatte sich kliQ lange eingesetzt.

- Die erforderliche Erdwärme für ein kaltes Nahwärmenetz im Eggepfad und Deisterpfad kann damit durch erheblich weniger Erdsonden gewonnen werden als bisher angenommen.
- Dadurch sind weniger kostspielige Straßenarbeiten nötig.
- Das kalte Netz wird wirtschaftlich attraktiver.

Die neuen Bedingungen fließen kurzfristig in die Machbarkeitsstudie Weserberglandsiedlung ein.