



Partner
für Klimaschutz

Quickcheck Sülfeld

Potenzialcheck der
Hansewerk Natur

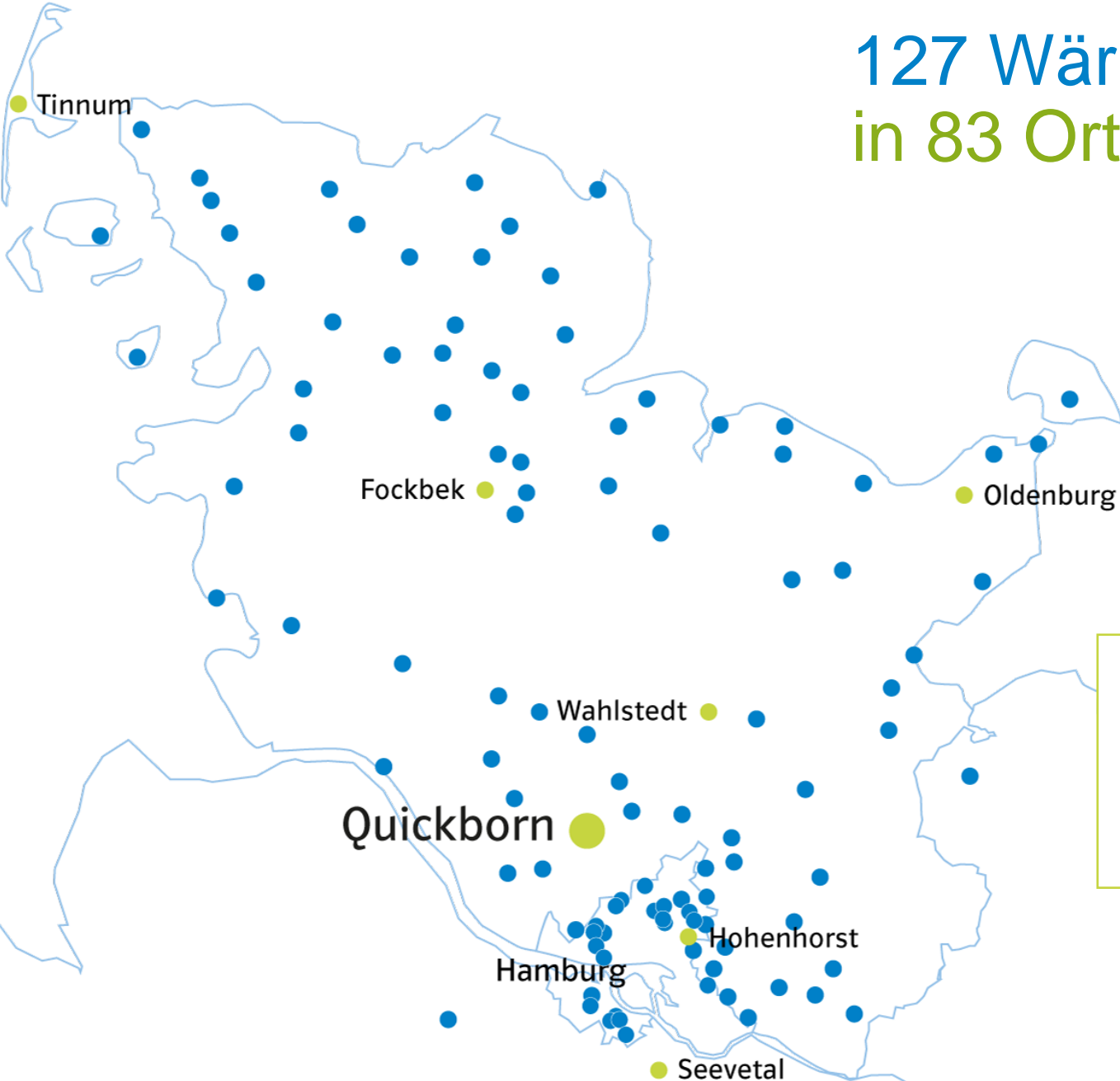
19. November 2024

Simon Wobken
Ingenieur für Wärme-
und Energielösungen



127 Wärmenetze in 83 Orten

schon heute
40 %
fossilfrei

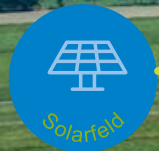


Unsere Ziele

- Neue Netze auf Basis Erneuerbarer Energien erschließen
- Bestehende Netze dekarbonisieren

- Wärmenetz(e)
- Standort

Die Kommune der Zukunft



Solarfeld



Sondenfeld

Wärmebox



Wärmepumpen



Wärmepumpen



Wärmenetz

hohe
Wärmebedarfs-
dichte



Wärmepumpen

niedrige
Wärmebedarfs-
dichte

Kommunale Wärmeplanung

Wo ist ein Wärmenetz sinnvoll?

A

Welche Energiepotentiale
lassen sich vor Ort nutzen?



Luft



Geothermie



Abwasser



Solarstrom



Windstrom

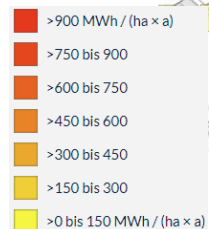


Abwärme

B

Wie ist der jährliche
Wärmebedarf pro Hektar?

ab 300 MWh
interessant



danord.gdi-sh.de/view/WNK

C

Wie ist der jährliche
Wärmebedarf pro Meter Netzlänge?



Wärmebedarfsdichte:

$$= \frac{\text{Wärmebedarf (MWh)}}{\text{Netzlänge (m)}} = \text{hoch}$$

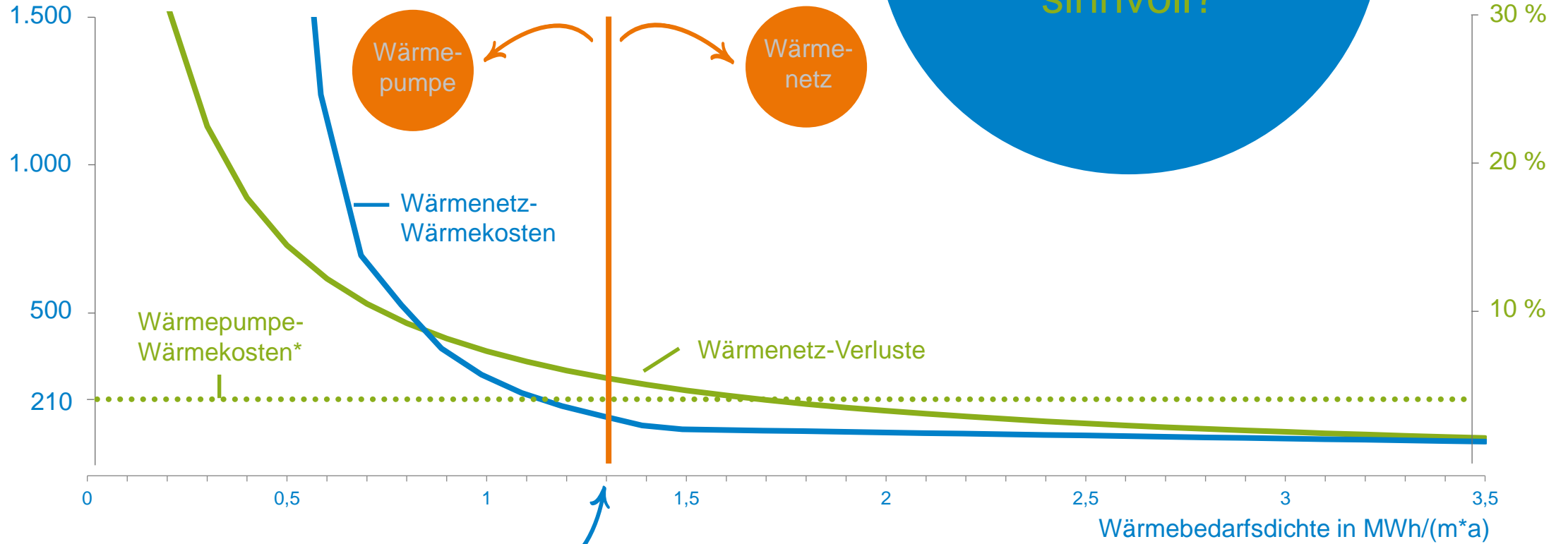


$$= \frac{\text{Wärmebedarf (MWh)}}{\text{Netzlänge (m)}} = \text{niedrig}$$

Wärmepumpe oder Wärmenetz? Was ist wo sinnvoll?

Wärmekosten
in €/MWh

Netzverluste
(10 W/m)

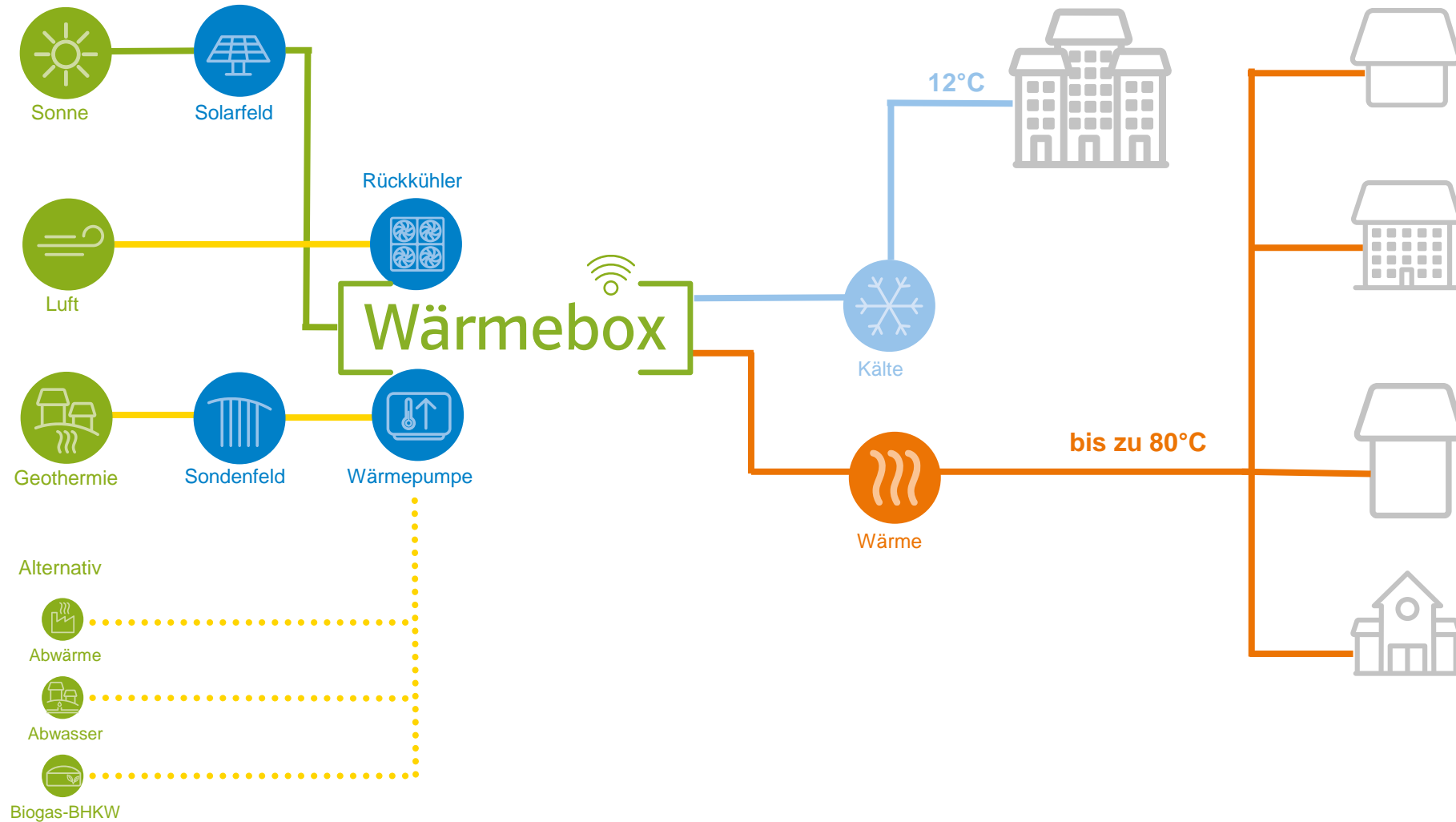


Unsere Empfehlung: je nach Wärmequelle Wärmenetze ab 0,8 - 1,3 MWh/(m²*a) sinnvoll (bei Abwärme-Nutzung bereits eher)

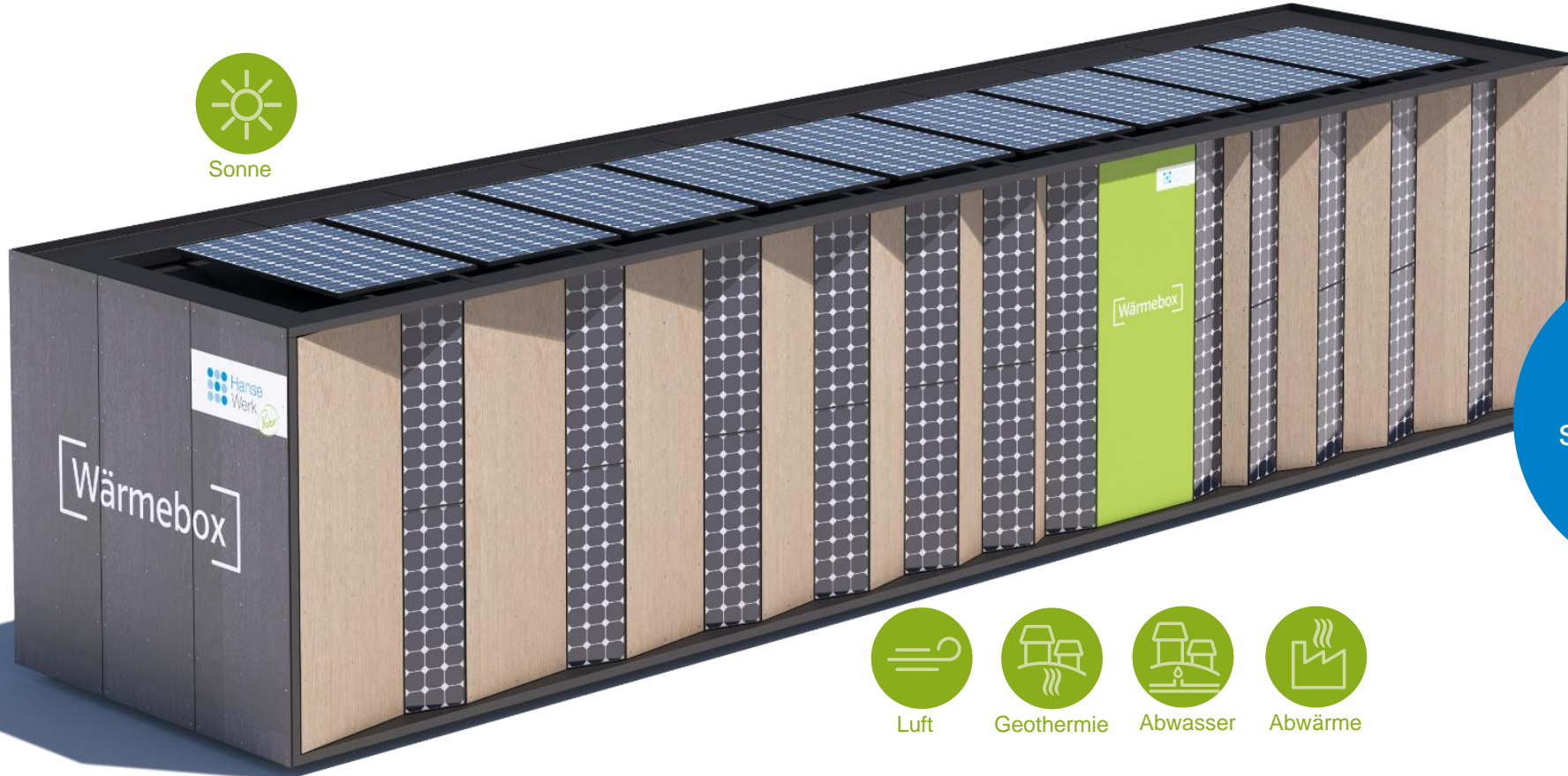
* Annahmen (alle Kosten netto zzgl. MwSt.):
 30 ct/kWh
 15 Jahre
 25.000 €
 2,9
 4 % p.a.
 250 €/a

Strompreis
 Laufzeit
 Anschaffung
 Jahresarbeitszahl
 Kapitalkosten/Zins
 Wartung

Grünes Wärmenetz aus der Wärmebox



Für neue Wärmenetze in bestehenden Gebieten: Die Wärmebox



Innovation
fossilfrei
standardisiert
digitalisiert
optimiert



Luft



Geothermie



Abwasser



Abwärme



EE Potenzial Sülfeld

Wärmenetze

■ Wärmeerzeugungsanlage

— Waermeleitung

EE (MaStR)

Biogas (Q3/24)

● <400 kW

● 400-1199 kW

PV (Q3/24)

● 100 - 499 kW

● 500 -1200 kW

WEA (Q3/24)

● In Betrieb

Umspanwerke/-stationen (OS)

⚡ 30 kV - 60 kV

Karten

OpenStreetMap

0 500 1.000 m



1:35.000

11/11/2024



Wärmebedarf Sülfeld

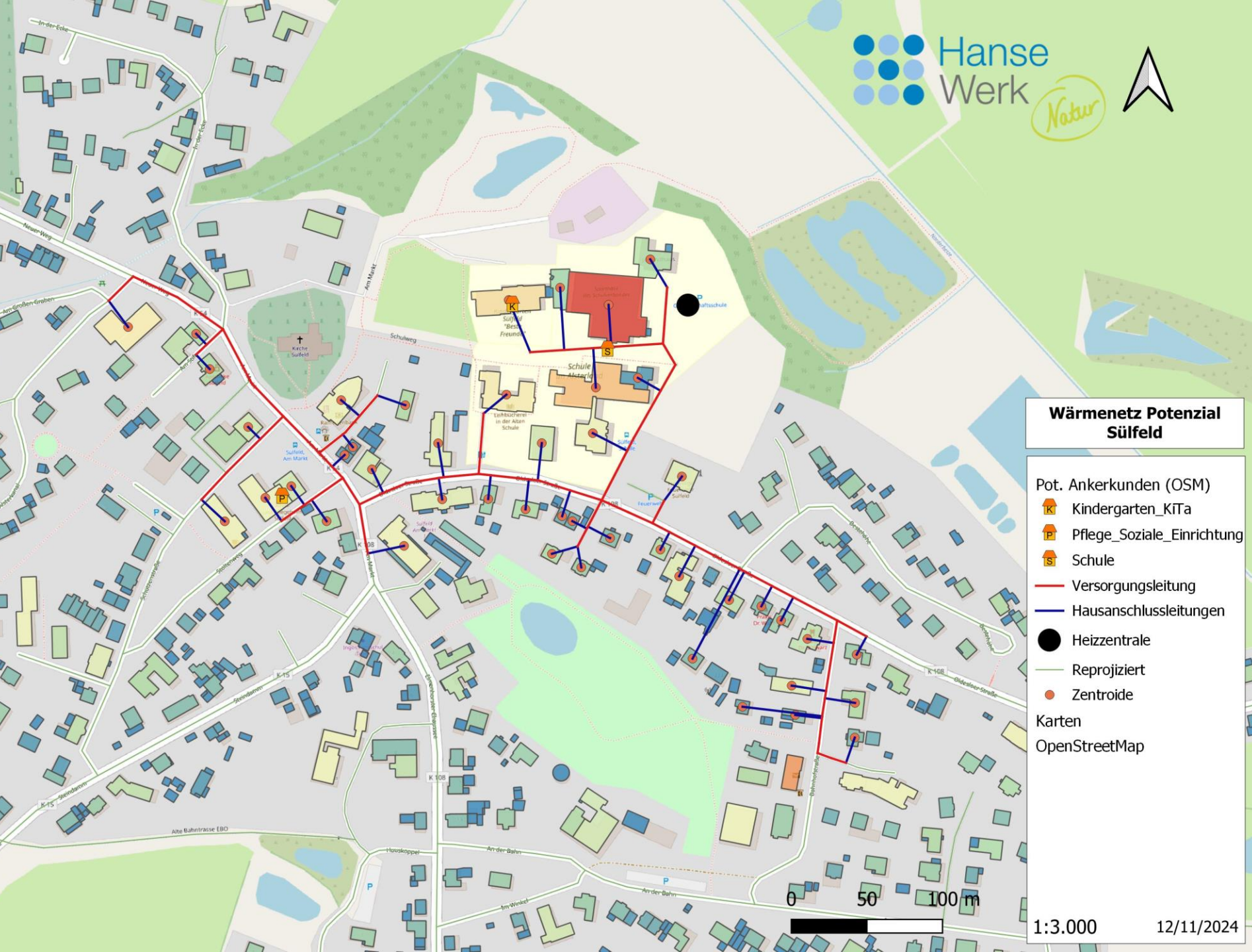
- Szenarien
zentrale Wärmeversorgung
Potenzialanalyse
Wärmelinienichte
- 0 - 1,0 MWh/a
 - > 2,5 MWh/a
 - Suchraum (Dezentral)
- Gebäude
Wärmeverbrauch, 7 Klassen
- 0 - 5.000 kWh/a
 - 5.000 - 15.000 kWh/a
 - 15.000 - 30.000 kWh/a
 - 30.000 - 60.000 kWh/a
 - 60.000 - 120.000 kWh/a
 - 120.000 - 250.000 kWh/a
 - 250.000 - 500.000 kWh/a
 - > 500.000 kWh/a
- OpenStreetMap

0 100 200 m



1:10.000

11/11/2024



Wärmenetz Potenzial Sülfeld

- Pot. Ankerkunden (OSM)
- Kindergarten_KiTa
- Pflege_Soziale_Einrichtung
- Schule
- Versorgungsleitung
- Hausanschlussleitungen
- Heizzentrale
- Reprojiert
- Zentroide
- Karten
OpenStreetMap

Wärmenetzdaten:

Anzahl Gebäude	46 Stück
Gesamtlänge ¹	2.200 m
Wärmebedarf ¹	3.800 MWh
Wärmeliniedichte ¹	1,7 MWh/m
Kosten Wärmenetz ¹	1,9 Mio €

¹Schätzung HAWN bei einer Anschlussquote von 100%

Nur bedingte Wärmenetzzeichnung bei sehr hoher Anschlussquote, Sanierung der Schule noch nicht berücksichtigt.

Neue Fahrbahndecke zusätzliches Hindernis

Vielen Dank für Ihr
Interesse

Bei Fragen zu unserer Analyse
melden Sie sich jederzeit.

**Partner
für Klimaschutz**

Kontakt:

simon.wobken@hansewerk.com