



Kalte Nahwärme für das Quartier Lauerhofer Feld

01.11.2021



2 zentrale Anforderungen Baugebiete in Lübeck



Wohnungsmarktbericht 2020

Fachbereich Planen und Bauen
Bereich Stadtplanung und Bauordnung
5.610.2 - Abt. Stadtentwicklung
November 2020

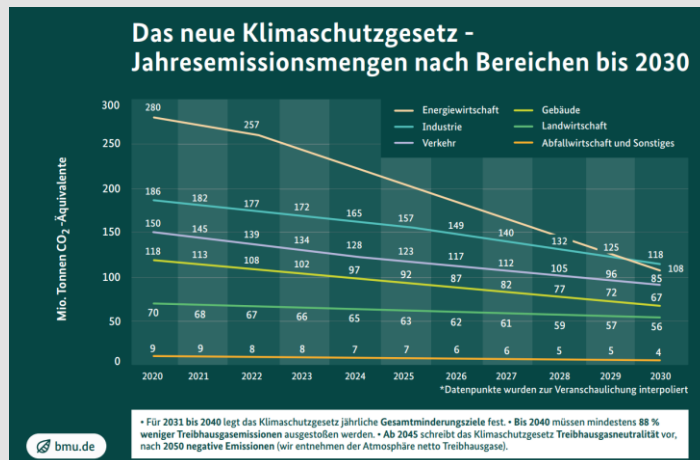
Zusätzlicher Wohnraum:

- 6.600 Zusätzliche Wohneinheiten in Lübeck bis 2040

Klimaschutzziele:

- Einsparung von CO₂ im Gebäude-Sektor (Wärme & Strom) von 43% bis 2030
(Klimaschutzgesetz der Bundesregierung)

- 42% der CO_{2eq} in Lübeck werden benötigt für die für Wärmebereitstellung
(Treibhausgasbilanz 2019)



Neubaugebiete dürfen im Betrieb keine zusätzlichen Treibhausgas-Emissionen verursachen

§ Auftrag der Bürgerschaft: Energiekonzepte für jedes B-Plan-Gebiet

Energiekonzept für das Lauerhofer Feld

Bewertung von 8 Energieversorgungstechnologien
in folgenden Kategorien:

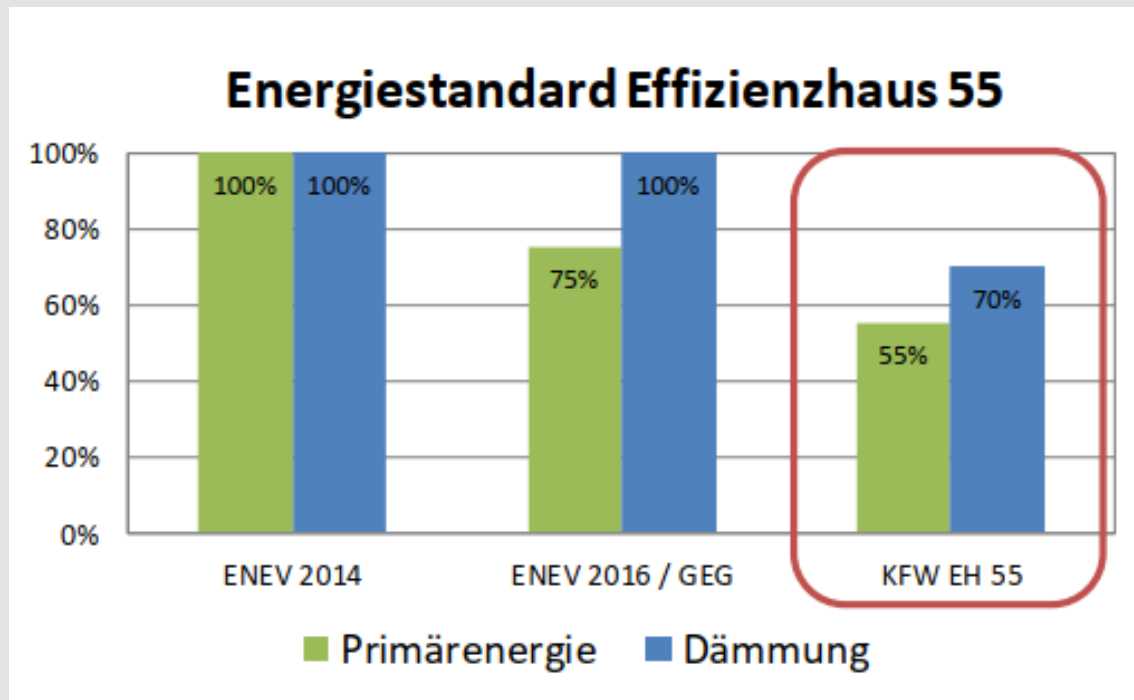
- Komfort & Sicherheit
- Zukunftsfähigkeit
- Wirtschaftlichkeit
- Umweltentlastung
- Umsetzbarkeit

Detaillierte Berechnung von Umweltauswirkung
und Wirtschaftlichkeit der 3 Varianten mit den
höchsten Punktwerten

**Kaltes Nahwärmenetz mit oberflächennaher Geothermie und
Pellet-Spitzenlastkessel**



Funktionsweise: Die Gebäude

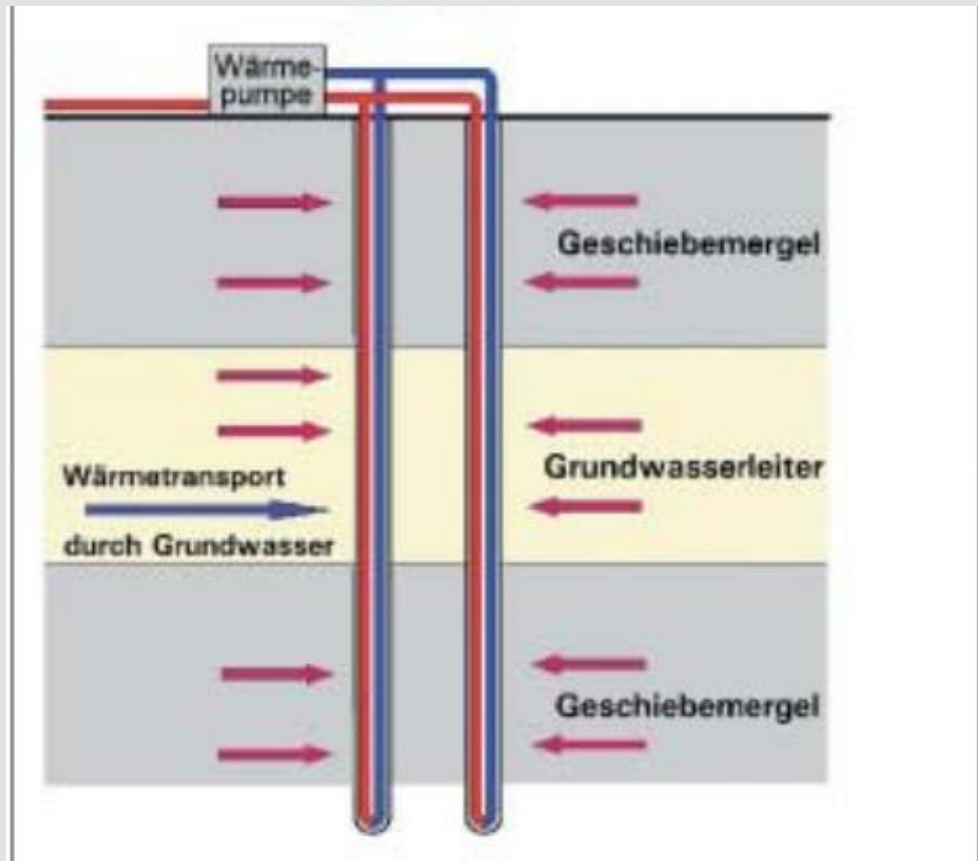


Effizienzhaus 55 Standard:

- Nur 55% Primärenergiebedarf aufgrund sehr guter Dämmstandards
- Nutzen von Flächenheizungen

Maximale Vorlauftemperatur von 40°C

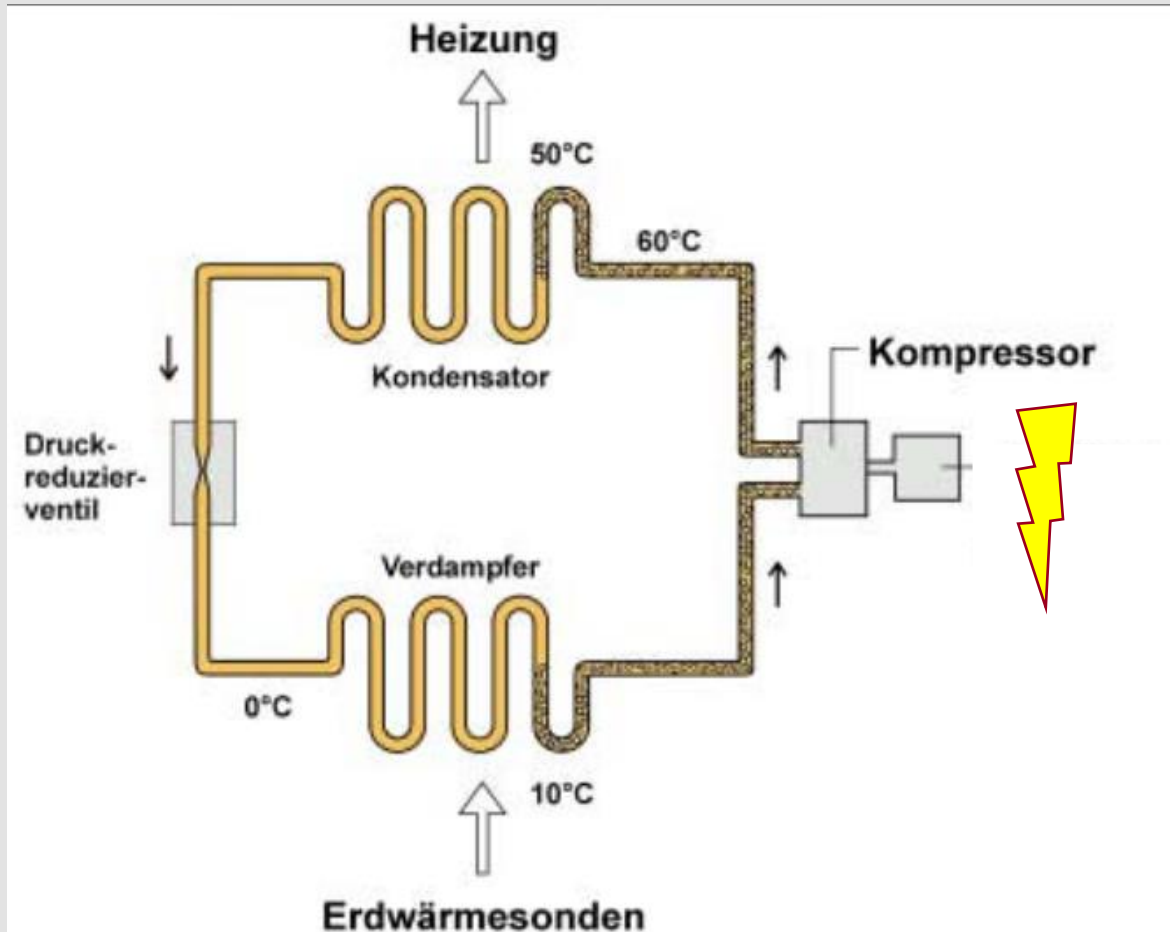
Die Funktionsweise: Die Wärmequelle



- Umweltwärme aus 161 Erdsonden (mit ca. 150 Meter Tiefe)

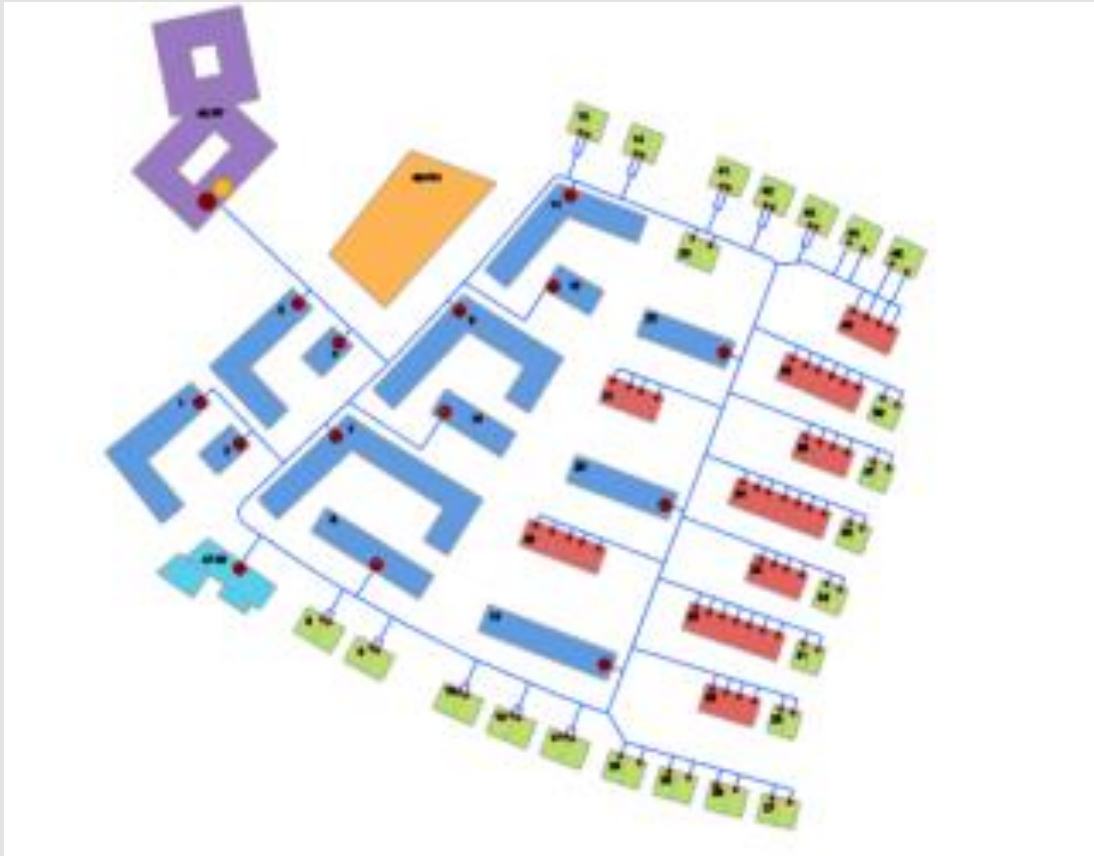
Wärmequelle mit einer ganzjährigen Temperatur von ca. 15°C

Die Funktionsweise: Die Wärmepumpe



- Energieaufnahme beim Verdampfen
- Temperaturerhöhung im Kompressor
- $COP > 4$ (1 kWh Strom für den Kompressor wird zu 4 kWh Wärme in der Heizung)
- Wärmepumpen auch zum Kühlen im Sommer

Die Funktionsweise: Das Wärmenetz



- Durch Vernetzung nur 161 anstatt 194 Erdsonden
- Besseres Energiemanagement
- Kaum Wärmeverluste im Netz aufgrund niedriger Temperatur (=Kaltes Netz)

Vergleich Kalte Nahwärme mit Fernwärme

	Kalte Nahwärme	Fernwärme
Energiequelle	Umweltwärme, Solarthermie, Abwärme + Strom	Verbrennungsprozess (Erdgas, Biogas) + zukünftig mögl. Geothermie
Netztemperatur	ca. 10°C	> 80°C
Vorlauftemperatur Gebäude	max. 40°C	> 60°C (Altbau oft bis zu 90°C)
Ausdehnung	Auf Quartiersebene	Auf Stadtebene möglich (In Lübeck Insellösungen)
Einsatzgebiet	Im Neubau	Im Bestand

Projektverlauf

Fördermöglichkeiten



Energiegutachten Teil 1
Energiegutachten Teil 2
Fördermittelantrag BAFA
Machbarkeitsstudie
Umsetzung der Maßnahme
durch die Stadtwerke
Lübeck (Planung,
Errichtung, Betrieb)

BAFA Heizen mit Erneuerbaren Energien (Zuschuss 35%)
KfW Effizienzhaus (Zuschüsse: EH 55 18.000 €/WE)
BAFA Wärmenetze 4.0 Modul I (Vertiefende Konzepterstellung z.B. kaltes Nahwärmenetz) - Förderzusage liegt vor (30.000 Euro)
Richtlinie zur Förderung nachhaltiger Nahwärmesysteme (Land SH, 27. Mai 2019)
BEW Förderprogramm- 40% Investkosten-Förderung

A photograph of a woman with long brown hair, smiling and holding a glowing lightbulb in her right hand. The background is blurred, showing indoor lights. The text 'Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit' is overlaid in yellow on the left side of the image.

Herzlichen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit