

Informationsveranstaltung am 29.01.2026 im Bürgersaal Botnang

Ablauf:

1. Begrüßung und Vorstellung der Beteiligten
2. Was bisher geschah? Was bisher erreicht wurde ...
3. Das engere Netzgebiet „Wärmenetz Vivaldi“ - Analyseergebnisse
4. Energiekonzept Vivaldi
5. Erwartbare Anschlusskosten und Betriebsaufwände
6. Fragen und nächste Schritte

Vorstellung der energetischen Quartiersgenossenschaft

Unsere energetische Quartiersgenossenschaft widmet sich ganz der Unterstützung der Botnanger und Botnangerinnen beim Aufbau einer nachhaltigen, günstigen und zukunftsfähigen Energieversorgung.

Unsere Themen:

Energieeinsparung und -effizienz,
Heizung und Wärme,
Gebäudesanierung und
Solare Energieerzeugung

Mitgliederzahl: 100 (Ende 2025),
Mindestanteil: 250 €
Gezeichnetes Kapital: 46.000 €
Begleitete Projekte 2025:
12 im Bereich Photovoltaik
5 im Bereich Wärmepumpen

Unser Vorstand und Aufsichtsrat:



Energiekonzept Vivaldi

Energie für Botnang eG - Projektleitung:
Dipl.-Wirtschafts-Ing. Robert Hoening MBA
Dr. Ing. Michael Jantzer

EGSplan - Planungsbüro:
Philipp Kofler, M.Sc.
Jonathan Koch, M.Sc.

Mit Unterstützung durch:
Dipl.-Ing. Peter Leuschner
Dipl.-Wirtschafts-Ing. Alexander Weber

Ingenieure aus Leidenschaft



Informationsveranstaltung am 29.01.2026 im Bürgersaal Botnang

Ablauf:

1. Begrüßung und Vorstellung der Beteiligten
2. **Was bisher geschah? Was bisher erreicht wurde ...**
3. Das engere Netzgebiet „Wärmenetz Vivaldi“ - Analyseergebnisse
4. Energiekonzept Vivaldi
5. Erwartbare Anschlusskosten und Betriebsaufwände
6. Fragen und nächste Schritte

Was bisher geschah:

Herbst 2024	Erste Überlegungen zu einem Nahwärmenetz, Entwurf einer Projektskizze Kontaktaufnahme mit AfU, Stadtwerke, Experten und Planungsbüros Einladung der Anwohnenden
10.01.2025	Öffentliche Vorstellung der Projektidee und einer ersten Projektskizze 1. Fachgespräch und Begehung des Netzgebiets mit Experten 2. Informationsveranstaltung für die Anwohnenden und die Öffentlichkeit
03.04.2025	Veranstaltung zum Kick-Off der Planungsphase Bildung eines vorläufigen Beirats der Anwohnenden, Interessenbekundungen, Planungsbeiträge 15.000 €, Beschluss zur Fortführung der Planung
Frühjahr 2025	Konkretisierung der Projektskizze, Einholung von Angeboten für die Planung, Ansprache der Stadt zur Finanzierung der Machbarkeitsstudie
11.07.2025	Beschluss des AKU zur Bereitstellung von 75.000 € für die Machbarkeitsstudie
28.07.2025	Beauftragung von EGPlan mit der Durchführung der Machbarkeitsstudie
Herbst 2025-heute	Intensive Planungsarbeiten und Klärungen technischer und wirtschaftlicher Sachverhalte, Untersuchungen an und in den Gebäuden (IST-Zustand, Heizlastberechnungen)
29.01.2026	Präsentation der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie

Was bisher erreicht wurde:

- Es liegt ein geschlossenes Konzept für das Wärmenetz Vivaldi vor
- Die Gebäude wurden systematisch analysiert, um den Energiebedarf zu ermitteln
- Es gibt eine konkrete Netzauslegung
- Es gibt klare Vorstellungen über die Art der Wärmeerzeugung und Wärmeübergabe in den einzelnen Häusern
- Wir haben eine belastbare Kostenschätzung

Übersicht Planung

- Projektgebiet
- Potenzialanalyse
- Wärmeversorgungskonzept und Netzvarianten
- Randbedingungen: IST-Zustand und Heizlast
- Wärmeerzeugung und Heizzentrale
- Konzeption Wärmenetz
- Wärmeübergabe
- Wirtschaftlichkeit



Informationsveranstaltung am 29.01.2026 im Bürgersaal Botnang

Ablauf:

1. Begrüßung und Vorstellung der Beteiligten
2. Was bisher geschah? Was bisher erreicht wurde ...
3. **Das engere Netzgebiet „Wärmenetz Vivaldi“ - Analyseergebnisse**
4. Energiekonzept Vivaldi
5. Erwartbare Anschlusskosten und Betriebsaufwände
6. Fragen und nächste Schritte

Projektgebiet

- Gebäudedaten
- Wärmebedarf



Projektgebiet

Gebäudedaten:

- Baujahre, Sanierungen
- Anzahl Gebäude, Anzahl Wohneinheiten (WE)
- Eigentumsverhältnisse
- Wärmebedarf (histor. Verbrauch / 5% Steckbrief)
- PV-Potenzial (Solaratlas LHS Stuttgart)
- Teilnehmende



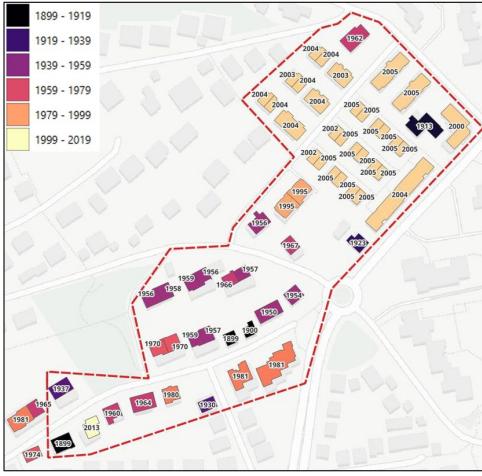
GIS-Modell:

- Geoinformationssystem (GIS)
- Datenintegration mit räumlichem Bezug
- Visualisierung und Analyse



Gebietsanalysen und Simulationen in vielen Schritten

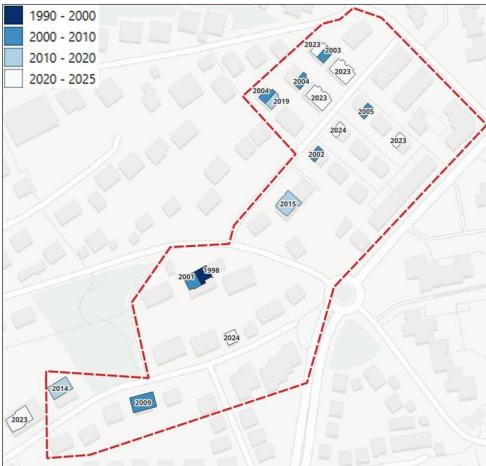
Gebäudealter:



Bekannte Sanierungen:



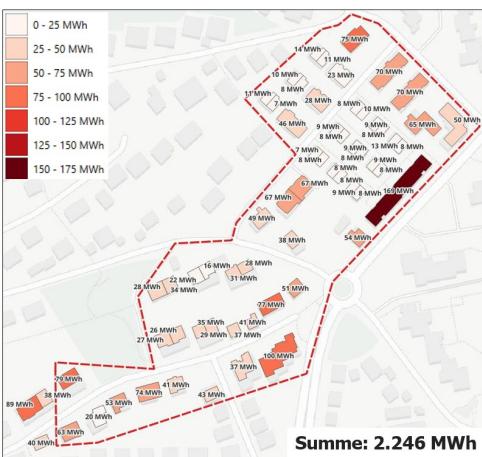
Heizungsalter:



Heizungsart:



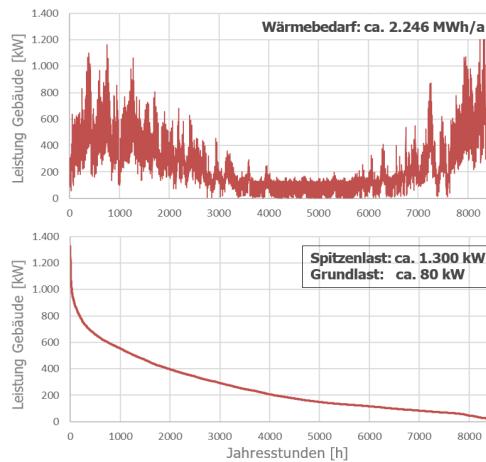
Wärmebedarf/-verbrauch:



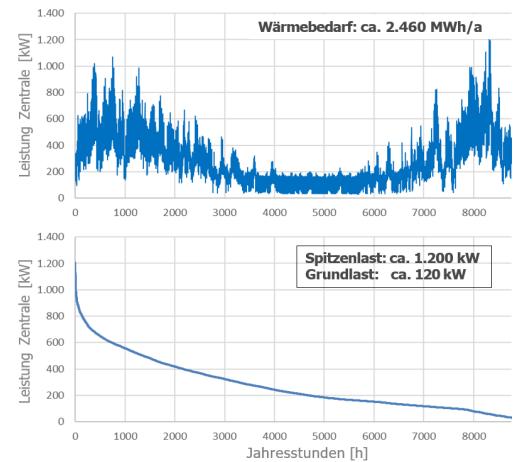
Spezifischer Wärmebedarf/-verbrauch:



Leistung Gesamtgebäude:



Leistung Energiezentrale: Verteilerverluste: ca. 214 MWh/a



Netzgebiet

Nord

43 Gebäude mit zusammen
118 Wohneinheiten
davon 90% aus den
Baujahren 1995-2005
Fläche 2 ha

Süd

30 Gebäude mit zusammen
102 Wohneinheiten
davon die meisten
aus den Bau- bzw.
Renovierungsjahren
1970 – 2005
Fläche 2 ha



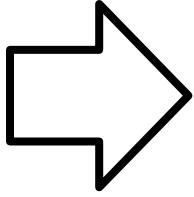
Herausforderungen

Fläche für gemeinsame
Heizzentrale schwierig

Unterschiedliches Interesse:
Bisher 25 Teilnehmende in
Nord, aber nur 5 in Süd

Die Bebauungs- und
Wärmedichte ist in Nord
größer als in Süd

Das Gebäudealter und die
Bausubstanz sind in Nord
homogener

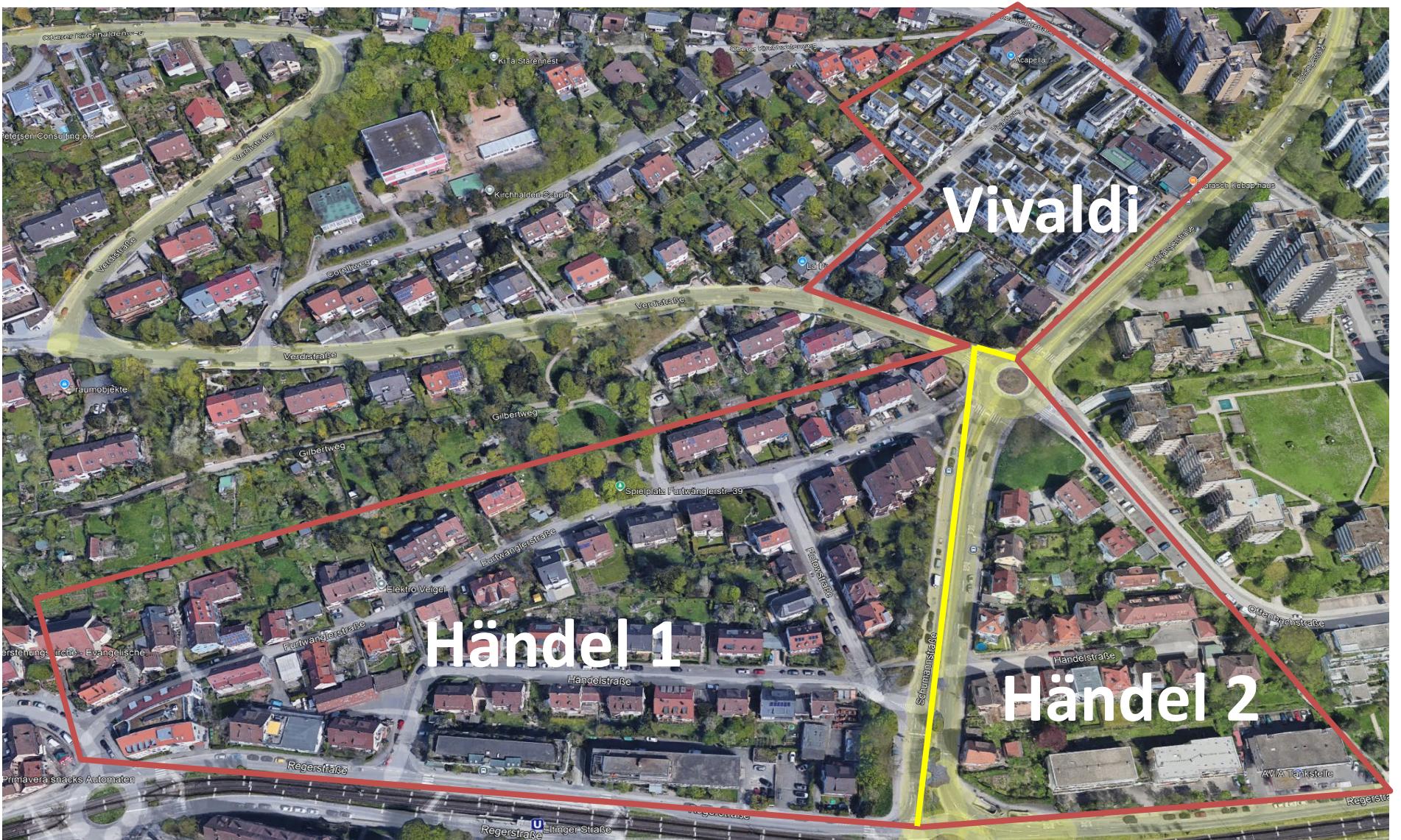


Fokus auf Projektgebiet Nord



**Perspektive
Botnang 2030**

**Wir
kümmern uns!**



Ist-Zustand der Wärmeversorgung in verschiedenen Gebäuden

Liegen-schaft	Verbrauch 2024 (kWh)	Verbrauch 2023 (kWh)	Verbrauch 2022 (kWh)	Wohnfläc he (m ²)	Personen	Durchschnitt (kWh/a)	Verbrauch pro qm	Saniert	Bemerkung
	12000			140	2	12000	85,7	2022	PV Anlage installiert
	124520	134681		1235	40	129600,5	104,9	-	Heizkurve 1,4 Heizflächen teilw.kritisch
	17432	14347		120	2	15890	132,4	2023	Kombitherme
	10500	10500		118	4	10500	89,0	2022	Kombitherme
	7322	7456	8225	140	2	7668	54,8	Sep 23	PV5 kWp ab 06/23 + Power to heat
	7254	8390	8602	120	2	8082	67,4	2023	Thermische Solaranlage defekt fördert nicht, Wärmedämmung Dach sanieren
	8100	8000	8000	128	2	8033	62,8	Dez 23	
	5232	2350	6265	115	2,5	4616	40,1	2023	PV Anlage 4,2kWp
	8222	7575	8849	150	2	8215	54,8		seit Ende 22 WWB mit E.Durchlauferhitzer
	6500	6500	8000	120	2	7000	58,3	2021	
	11500	11500	11500	140	2	11500	82,1	2004 VL	Opferanode getauscht PV wird gerade installiert FB Heizung im WZ plus Radiator 43 °
	13610	13000		140	2	13305	95	2022	FB Heizung

Bewertung Heizspiegel

niedrig

mittel

erhöht

Erkenntnisse 1



Einsparpotenzial vorhanden



Neue Wege erforderlich

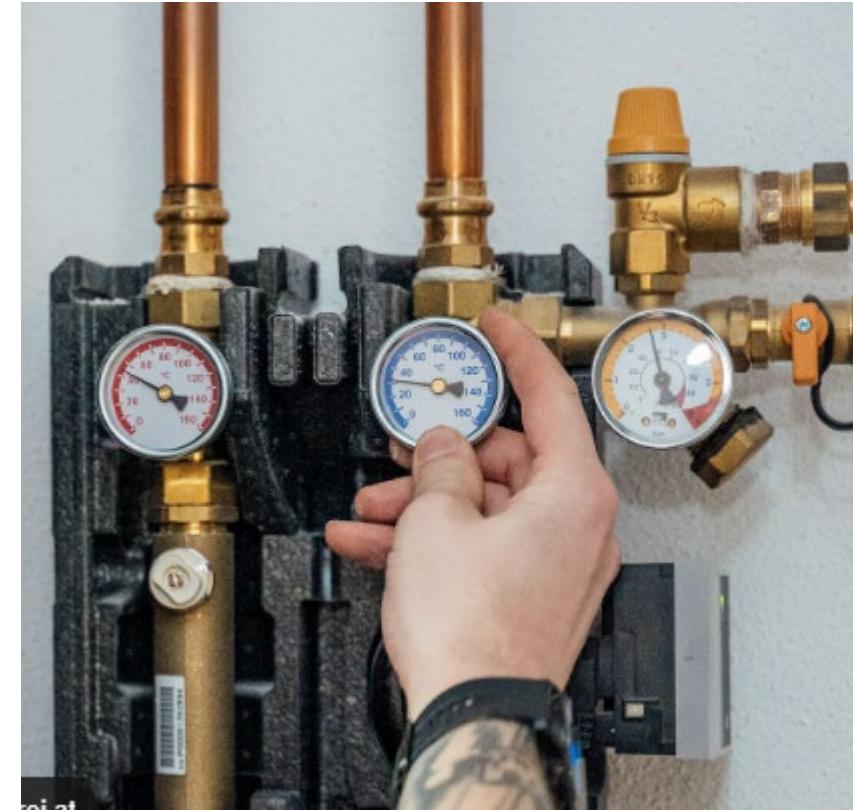


Reserve bei Heizflächen

Erkenntnisse 2

Betrieb der haustechnischen Anlagen

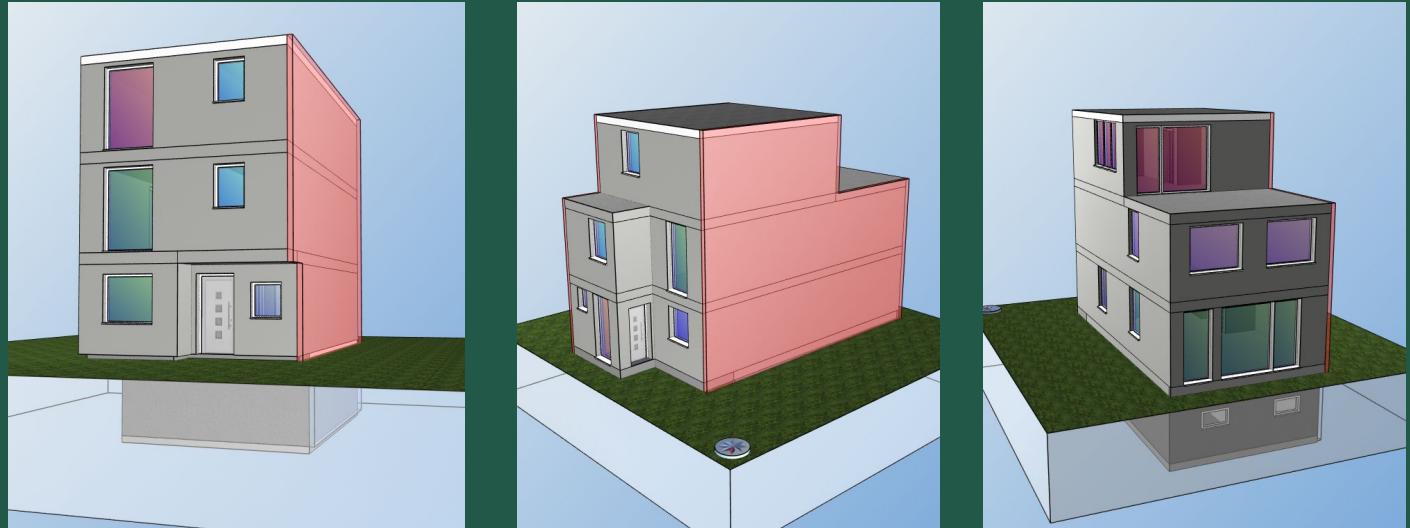
- Inspektion
- Wartung
- Instandhaltung
- Funktionsprüfungen
- Instandsetzung
- Maßnahmen zur Anlagenoptimierung



Heizlast und hydraulischer
Abgleich jeweils für ein RMH,
REH und eine DHH

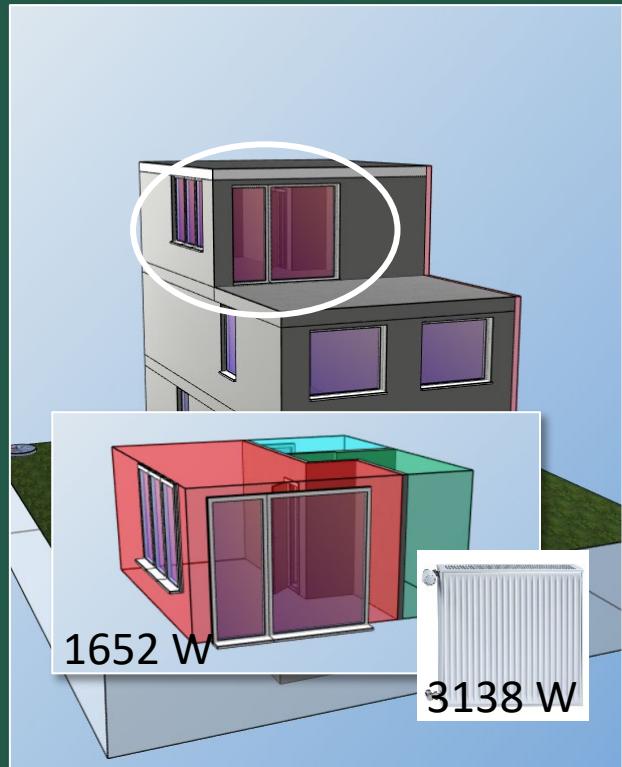


CAD-Modell mit U-Werten der Gebäudehülle sowie Anlagentechnik

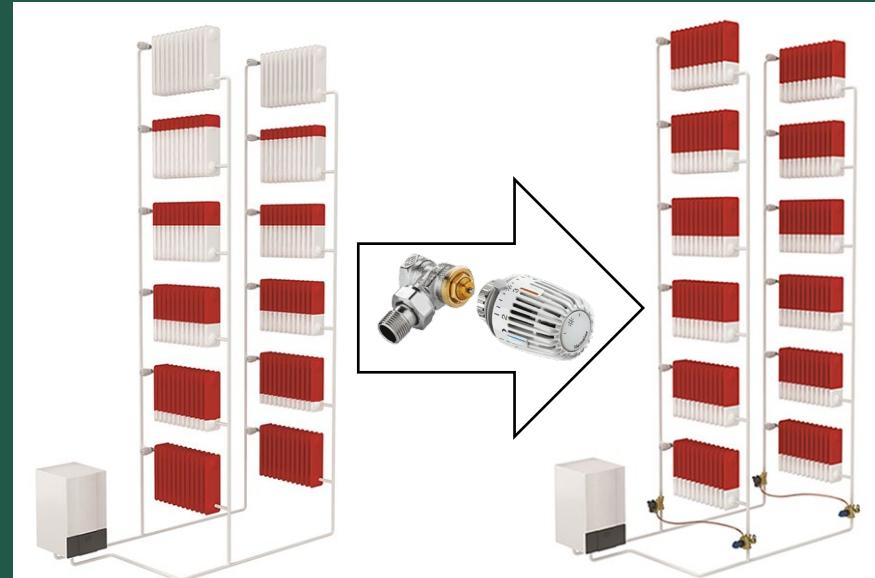


Übersicht für jedes Gebäude:

- Wie viel Heizwärme braucht jeder Raum im Haus?
- Wie groß sind die jeweiligen Heizflächen in diesem Raum?
- Heizkörper oder Fußbodenheizung?
- Art des Thermostats
- Entfernung der Heizfläche von der Heizung und der Umwälzpumpe
- Vor- und Rücklauftemperatur



Schritt 1: Wärmeverteilung optimieren



Optimierung in Schritt 2:

- Wie weit kann die Vorlauftemperatur abgesenkt werden?
- Welches sind die „kritischen Räume“?
- Wie viele Heizkörper muss man tauschen?

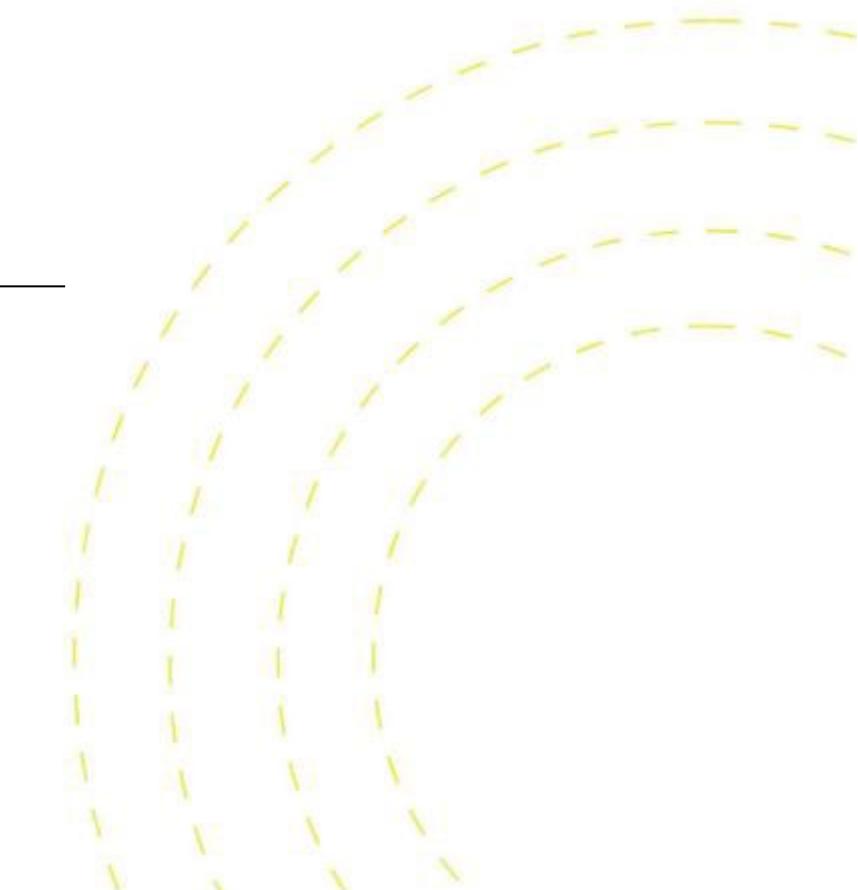
Informationsveranstaltung am 29.01.2026 im Bürgersaal Botnang

Ablauf:

1. Begrüßung und Vorstellung der Beteiligten
2. Was bisher geschah? Was bisher erreicht wurde ...
3. Das engere Netzgebiet „Wärmenetz Vivaldi“ - Analyseergebnisse
4. **Energiekonzept Vivaldi**
5. Erwartbare Anschlusskosten und Betriebsaufwände
6. Fragen und nächste Schritte

Potenzialanalyse

- Luft/Wasser-WP: Erzeugungspotenzial



Potenzial: Luft/Wasser-Wärmepumpen

Impressionen und Flächenbedarf

Beispiele Bodenaufstellung:

Heizleistung ca. 150 kW (A-10/W65):



Heizleistung ca. 300 kW (A-10/W65):



Beispiele Dachaufstellung:

Heizleistung ca. 40 kW (A-10/W65):



Kein geeigneter Platz zur Bodenaufstellung

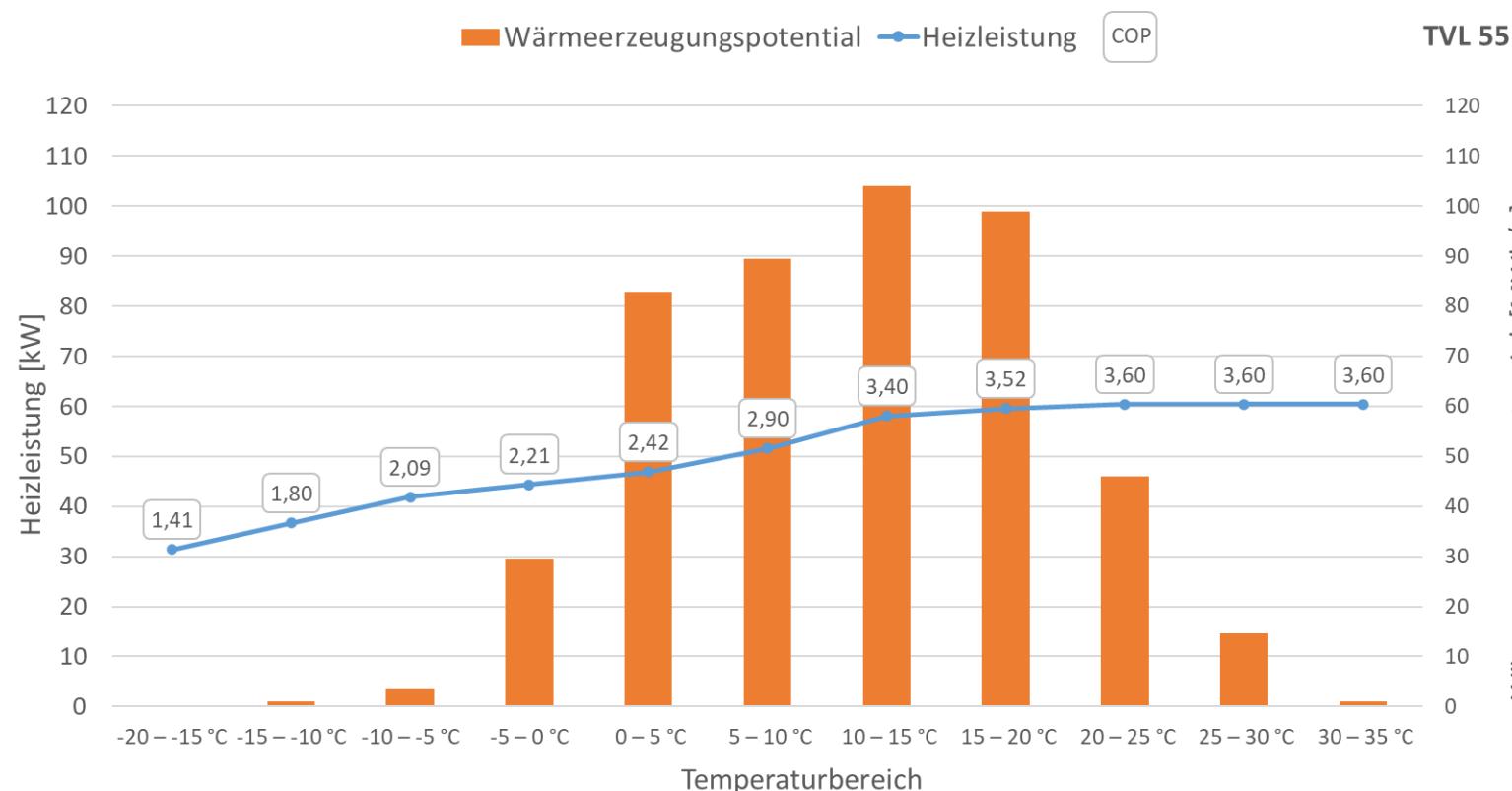
➤ Dachaufstellung von mehreren Wärmepumpen

Theoretisches Potenzial einer Luft/Wasser-WP

Typ: Hoval Belaria pro 50, Vorlauftemperatur 55 °C

Vorlauftemperatur TVL = 55 °C:

- Wärmeerzeugungspotenzial gesamt ~ 470 MWh/a
- Strombedarf gesamt ~ 160 MWh/a
- Theoretische JAZ = 3,0



Außeneinheit:

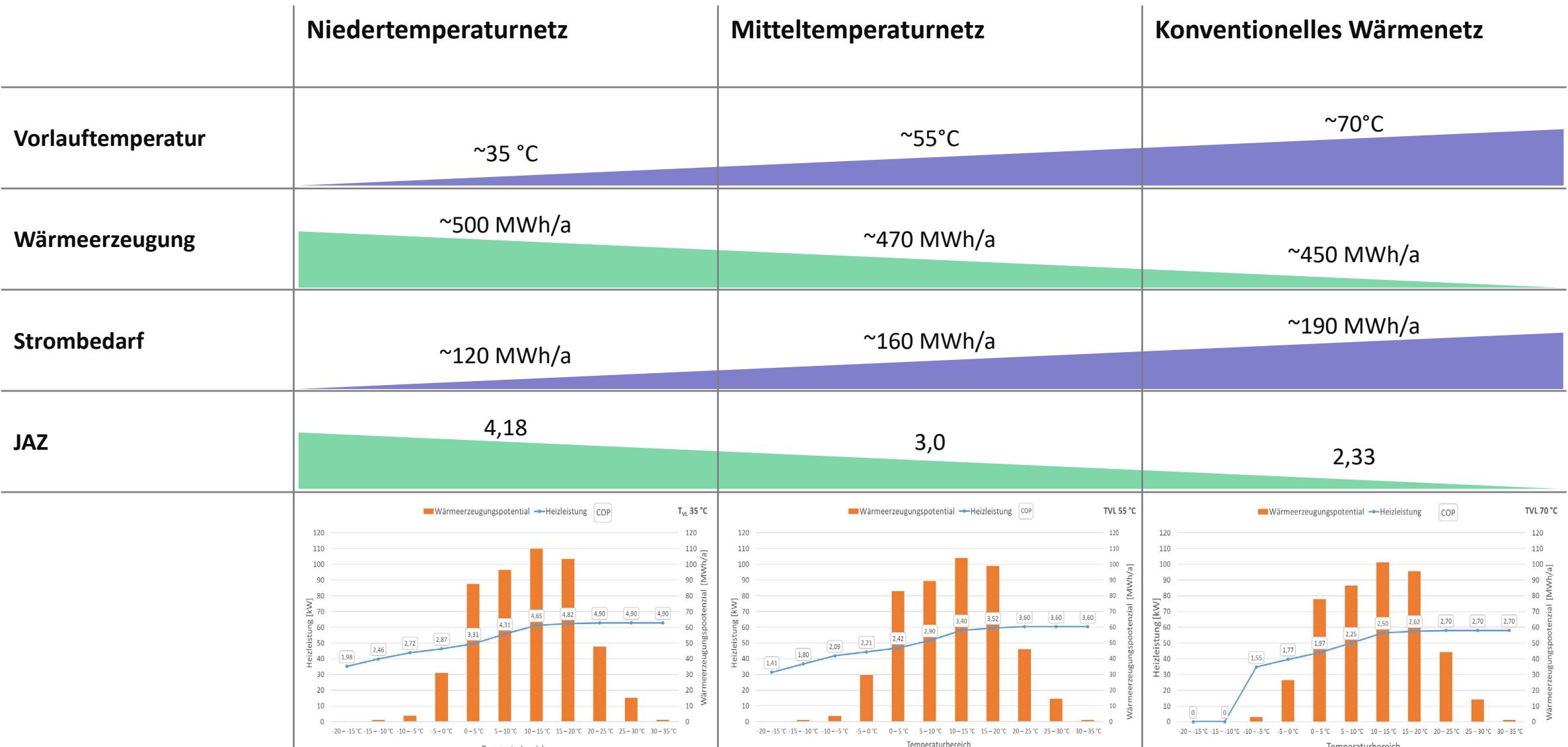
Abmessung [mm]: 1514 x 3750 x 1005
Gewicht [kg]: 1000



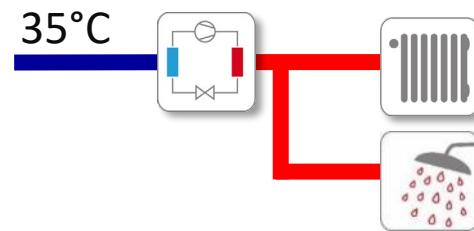
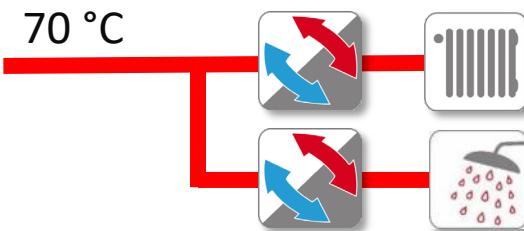
Quelle: Hoval GmbH, Hoval Belaria Pro 50

Theoretisches Potenzial einer Luft/Wasser-WP

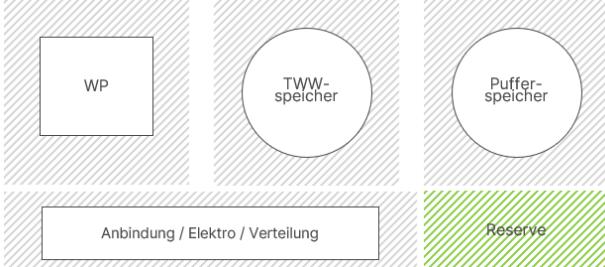
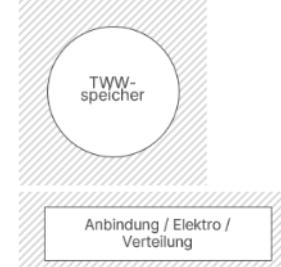
Typ: Hoval Belaria pro 50, Vorlauftemperaturvergleich



Vergleich verschiedener Wärmenetzkonzepte

	Niedertemperaturnetz	Mitteltemperaturnetz	Konventionelles Wärmenetz
Temperaturniveau (VL)	~35 °C	~55°C	~70°C
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hohe Effizienz der zentralen & dezentralen Wärmeerzeugung <input type="checkbox"/> Geringe Wärmeverluste im Netz <input type="checkbox"/> Geringe Dämmung der Netzeleitungen ausreichend 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Effizienz der zentralen Wärmeerzeugung <input type="checkbox"/> Geringe Investitionskosten für dezentrale Nacherhitzung <input type="checkbox"/> Geringer bis moderater Platzbedarf auf Gebäudeebene für verschiedene Übergabekonzepte 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zentrale Wärmeerzeugung <input type="checkbox"/> Zentrale TWW-Bereitstellung <input type="checkbox"/> Etabliertes System <input type="checkbox"/> Geringster Platzbedarf auf Gebäudeebene (vergleichbar mit Bestand) <input type="checkbox"/> Keine dezentrale Nacherhitzung wenn WP laufen
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - Wärmeerzeuger (L/W-WP) zentral und dezentral notwendig → Hohe Investitionskosten - Kleine T-Spreizung im Verteilnetz > Größere Dimensionen > kein/geringes Einsparpotenzial im Wärmenetz - Hoher Platzbedarf auf Gebäudeebene 	<ul style="list-style-type: none"> - Dezentrale elektrische Nacherhitzung in mehreren Gebäuden notwendig - Wärmeverluste im Netz - Übergabekonzepte mit dezentraler Nacherhitzung sind weniger etabliert 	<ul style="list-style-type: none"> - Effizienz bei der Erzeugung → Hohe Betriebskosten - Hohe Wärmeverluste im Netz - Größer dimensionierte Wärmeerzeuger → Hohe Investitionskosten für Wärmeerzeugung (\$\$) - Keine Wärmeerzeugung unter -10°C Außentemperatur
			

Wärmeübergabe im Gebäude im Vergleich

	Niedertemperaturnetz	Mitteltemperaturnetz	Konventionelles Wärmenetz
Temperaturniveau (VL)	~35 °C	~55°C	~70°C
Technik	<ul style="list-style-type: none"> - Boosterwärmepumpe - TWW-Speicher / Frischwassersystem - Pufferspeicher - Anbindung / Elektro / Verteilung 	<ul style="list-style-type: none"> - TWW-Speicher / Frischwassersystem - Anbindung / Elektro / Verteilung - Ggf. elektrische Nacherhitzung 	<ul style="list-style-type: none"> - TWW-Speicher / Frischwassersystem - Anbindung / Elektro / Verteilung
Flächenlayout (mit TWW-Speicher)	<ul style="list-style-type: none"> - Ca. 3 bis 10 m² 	<ul style="list-style-type: none"> - Ca. 0,5 bis 8 m² 	<ul style="list-style-type: none"> - Ca. 0,5 bis 4 m² 
Bilder	 		

Wärmeerzeugung & Heizzentrale

- Aufstellsituation
- Vorbetrachtung Luftschall



Dachaufstellung LWWP

Luftbilder

Furtwänglerstr. 63-67:



Quelle: Google Earth, März 2025

Bauernwaldstr. 5 & Vivaldiweg 44:



Quelle: Google Earth, März 2025

Dachaufstellung Vivaldiweg 44

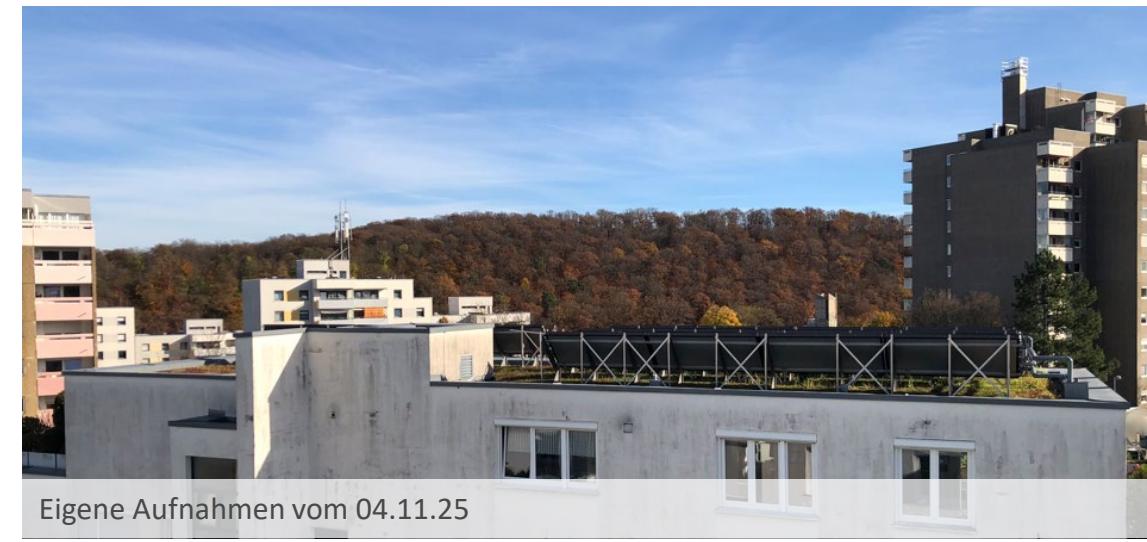
Platzbedarf:

- Vermessung der Dachfläche (Dachbegehung 04.11.25)
- Bestimmung der aufstellbaren Anzahl LWWP aufgrund der Platzsituation



Schall:

- Kenntnis der Gebäudegeometrie (Dachbegehung 04.11.25)
- Schallrechnung zur Einschätzung der Umsetzbarkeit
- Bei Projektkonkretisierung ist ein Schallschutzbauauftrag notwendig



Statik:

- Digitale Statikunterlagen wurden eingeholt
 - Vivaldiweg 44 & Bauernwaldweg 5
- Bei Projektkonkretisierung ist ein Statikgutachten notwendig

Dachaufstellung Luft/Wasser-WP

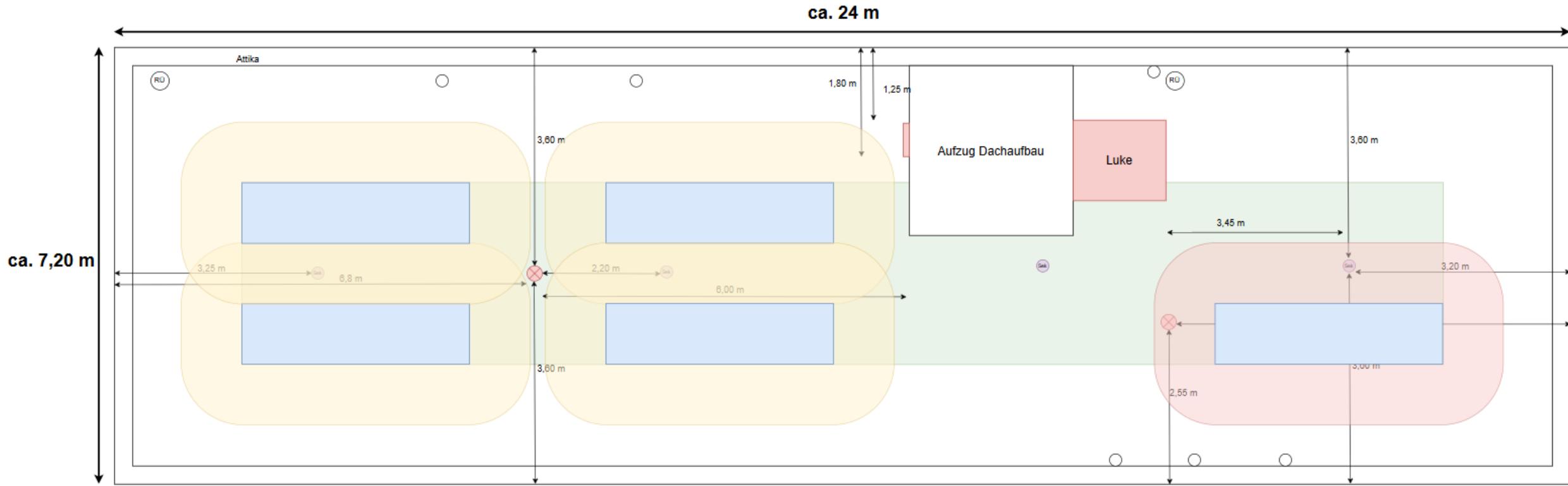
Hoval Belaria Pro 50

„Links“ vom Aufzug:

- Aufstellung von bis zu 4 Geräten möglich
 - Vorbehaltlich Statikprüfung

„Rechts“ vom Aufzug:

- Mit baulichen Änderungen an der rechten Dachseite, Aufstellung eines Geräts möglich



Dachaufstellung Luft/Wasser-WP

Impression Luftbild

Ohne bauliche Änderungen:

Aufstellung von bis zu 4 Geräten möglich (Hoval Belaria Pro 50)

Mit baulichen Änderungen:

Aufstellung von bis zu 5 Geräten möglich (Hoval Belaria Pro 50)



Vorbertragung Luftschall: Randbedingung

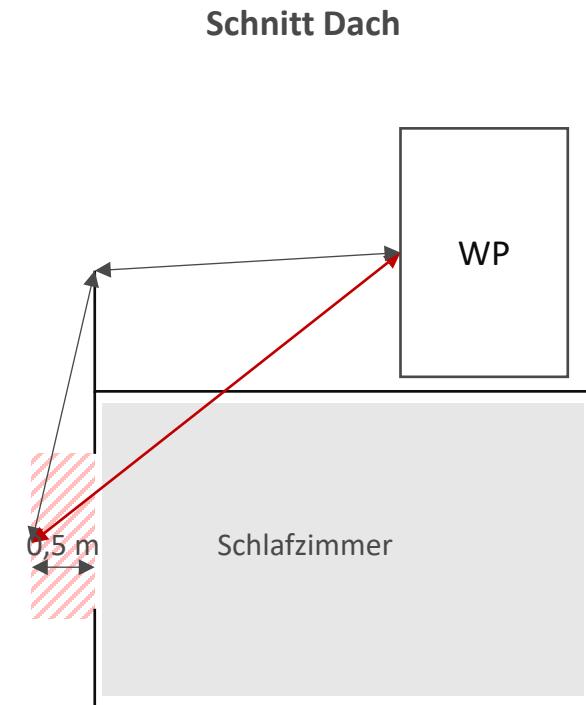
Hoval Belaria pro 50

Annahmen:

- Schallleistungspegel: 59/65 dB
- Schalldämmhaube: ca. -8 dB (Anströmseite, Projektreferenz)
- Freie Aufstellung ohne Reflexionen, keine Tonhaltigkeit
- Abschirmmaß: ca. -9,3 dB
 - Berechnung mit Gebäudemäßen und Fensterabstand:
2,1 m Dachkantenabstand; 0,2 m Attika & Aufständereung;
1,5 m Fenstermitte unter Dachkante

Grenzwerte (Allgemeines Wohngebiet):

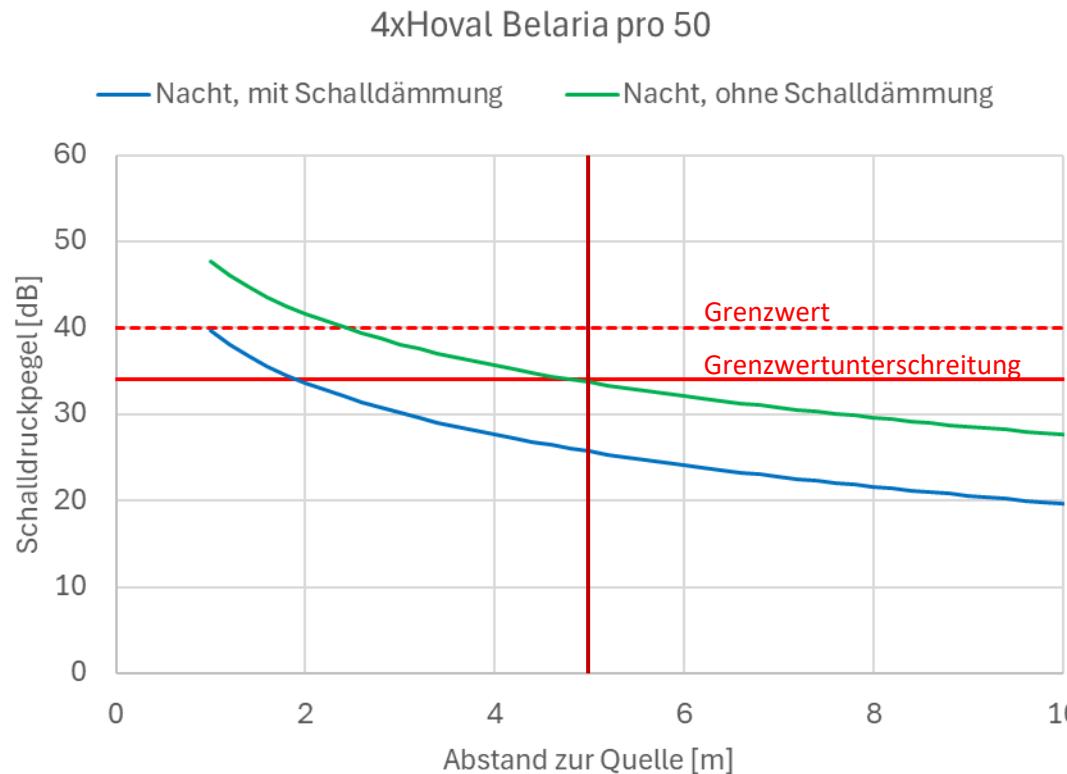
- Nacht: 40 dB
- Tag: 55 dB
- Betrachtung 0,5 m vor dem nächsten schutzbedürftigen Raum
 - Z.B. Schlafzimmer (Balkon zählt nicht)
 - Mit getroffenen Annahmen kritischer als nächstgelegenes Gebäude
- Ohne detailliertere Betrachtung **Grenzwertunterschreitung um 6 dB erforderlich**



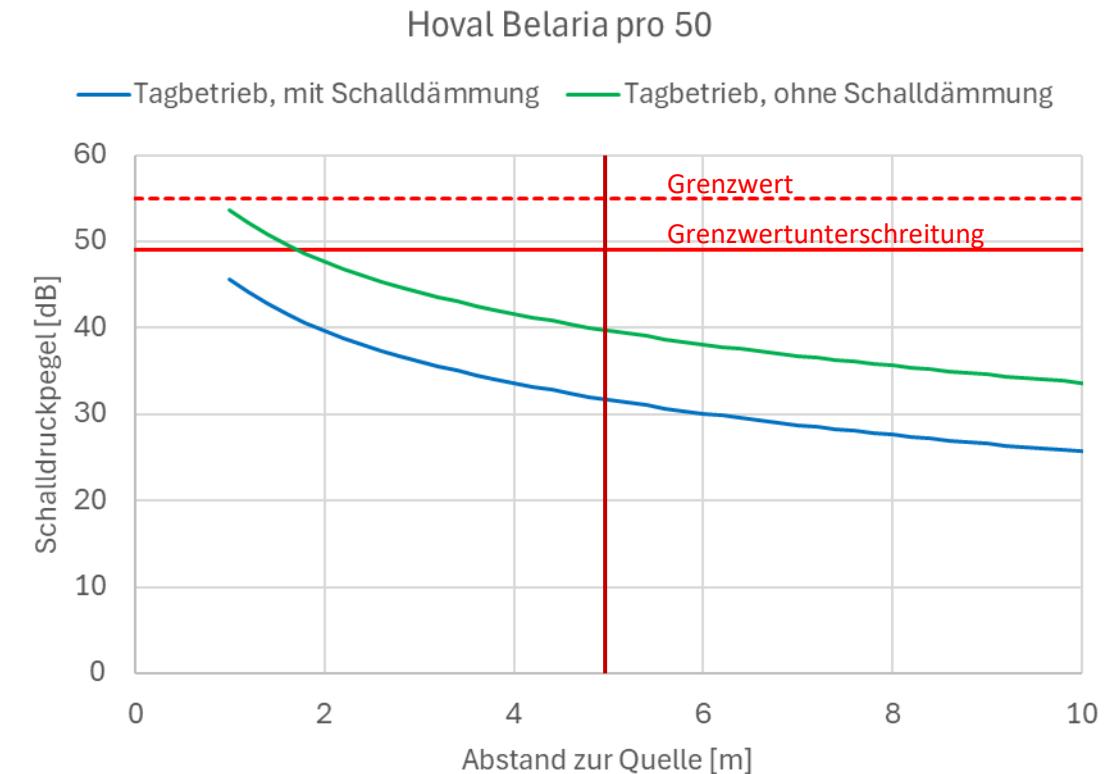
Schallberechnung: Ergebnisse

4 x Hoval Belaria pro 50

Nachtbetrieb:

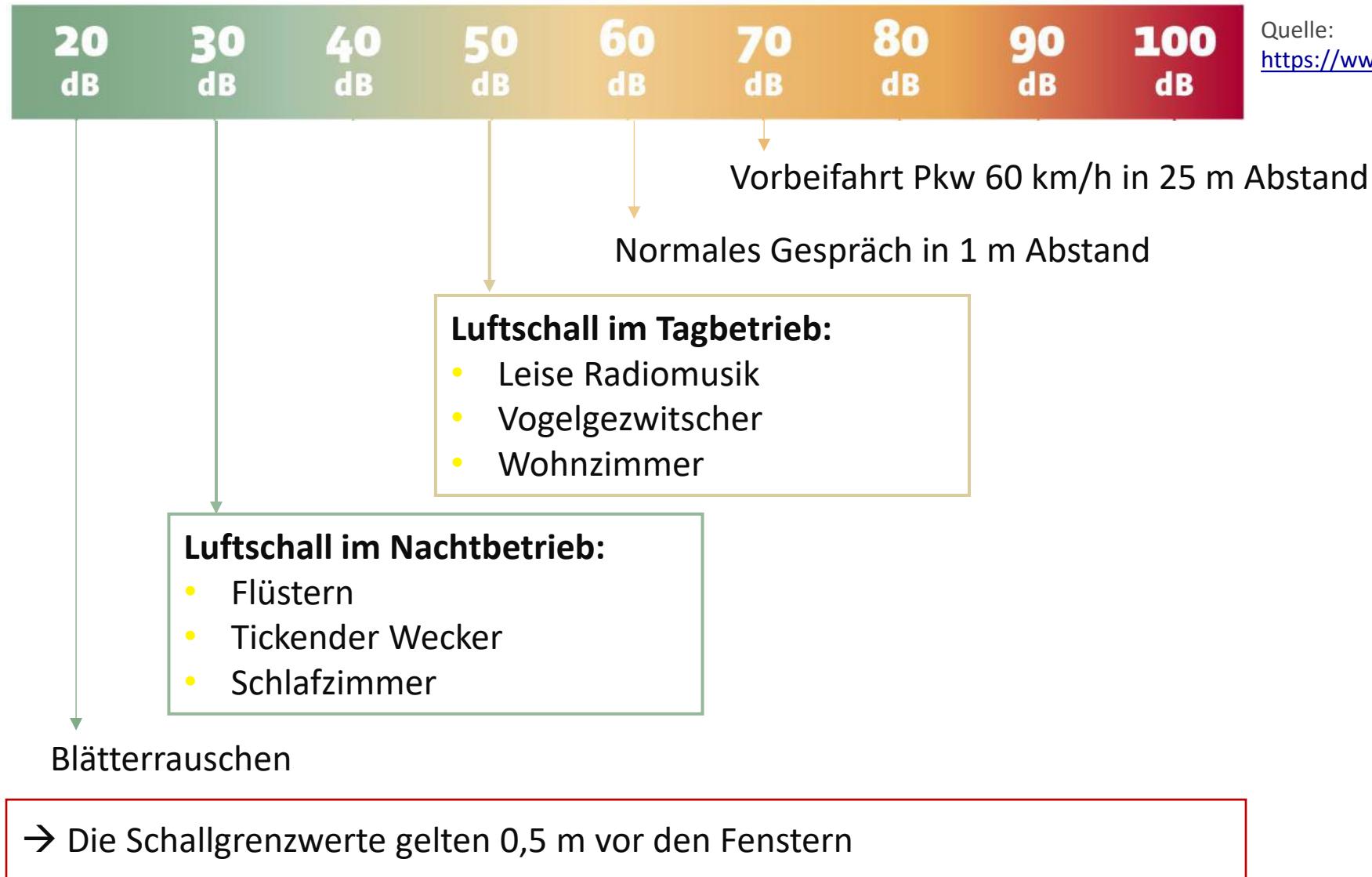


Tagbetrieb:



- Für Grenzwerteinhaltung voraussichtlich keine Schallschutzmaßnahmen notwendig
- Bei Projektkonkretisierung ist ein Schallgutachten notwendig

Einordnung der Schallgrenzwerte



Benötigte Leitungsdimensionen:

- 2 x DN 100 / 400
 - KMR Rohre, zweifach gedämmt

Option Leitungen an Gebäudefassade:

- Leitungsführung rechts neben dem Eingang, beim Aufzugschacht
- Leitungsführung bei Dachecke, bei Position des Solarthermieschachts



© 2025 Google

Maps Data: Google, ©2025 Airbus, Zugriff am 06.11.25

Konzeption Wärmenetz

- Vordimensionierung
- Gebäudeerschließung



Konzeption Wärmenetz

Vordimensionierung



Wärmenetz
E25052_EFB_EngesProjektgebiet

— 25
— 32
— 40
— 50
— 65
— 80
— 100

Gebäude
■ Energiezentralen
■ Gebaeude_EfB

Hintergrundkarten
Karte ohne Labels

Gesamtnetzlänge:
ca. 730 m

Konzeption Wärmenetz

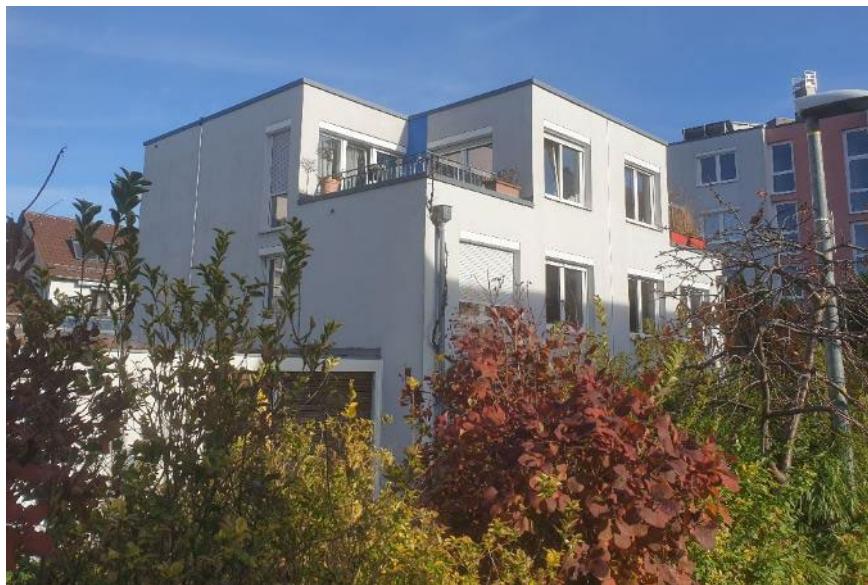
Gebäudeverschließung

Tiefgaragen:

- Verlegung der Verteilleitungen durch die Tiefgaragen

Hausanschlussleitung zu Dachheizzentralen:

- Gemeinsame Leitung über Außenfassade
→ Anschluss der Heizungen unter dem Dach



Wärmeübergabe

- Hydraulikkonzept konventionell
- Hydraulikkonzept inkl. Nacherhitzung Heizkreis



Wärmeübergabe im Einfamilienhaus (EFH)

Ergebnisse Herstelleranfragen

Herausforderung Fläche der aktuellen Heizung:

- Ca. 0,4 m² Grundfläche (60x60 cm)



Gebäudeheizung:

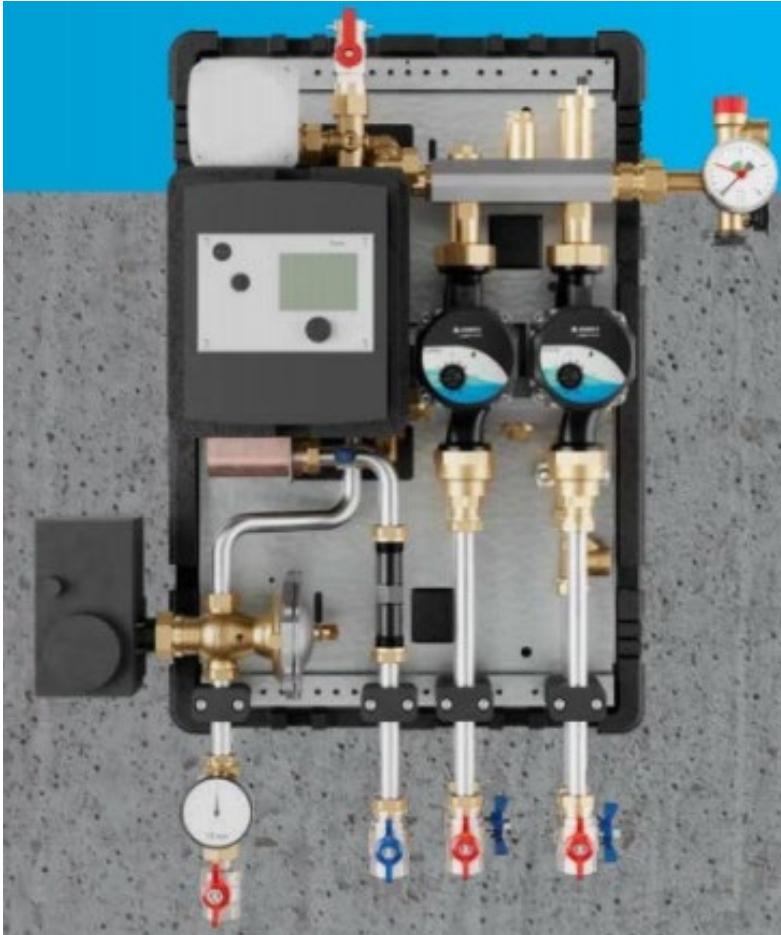
- Auslegungstemperatur 50/40/20 (Bad 50/40/25)
 - Hydraulischer Abgleich
 - Ggf. vereinzelter Heizflächentausch
- Komplettlösung Regelung Übergabestation Monitoring

Trinkwarmwasser:

- Weiterbetrieb der TWW-Speicher nicht möglich
- Empfehlung zu Frischwasserstationen (EFH)

Umsetzung im EFH

Beispiel Oventrop Minibox plus Zubehör



Weitere Hersteller werden geprüft



Frischwasserstation



oder



Speicher

Wärmeübergabe im Mehrfamilienhaus (MFH)

Ergebnisse Herstelleranfragen

Herausforderung Trinkwassererwärmung > 60° C
Realisierung von Pufferspeichern



Gebäudeheizung:

- Auslegungstemperatur 50/40/20 (Bad 50/40/25)
 - Heizlastberechnung + hydraulischer Abgleich erforderlich
 - Ggf. vereinzelter Heizflächentausch
- Komplettlösung Regelung Überabestation Monitoring

Trinkwarmwasser:

- Empfehlung zu Frischwasserstationen zzgl. Pufferspeicher für Heizungswasser. Kein Speichern von Trinkwasser.

Umsetzung im MFH

Breites Herstellerangebot Standard- oder Individualfertigung Beispiel Yados



- indirekter Anschluss an das (Fern)Wärmenetz
- 1 bis 2 Direkt- und/oder Mischerheizkreise
- Ladekreis für Heizwasserpufferspeicher mit TWE im Durchflussprinzip
- Regelung der Wärmeübergabe, Heizkreise und Ladung
- El. Nachheizung möglich

Weitere Hersteller werden geprüft

Informationsveranstaltung am 29.01.2026 im Bürgersaal Botnang

Ablauf:

1. Begrüßung und Vorstellung der Beteiligten
2. Was bisher geschah? Was bisher erreicht wurde ...
3. Das engere Netzgebiet „Wärmenetz Vivaldi“ - Analyseergebnisse
4. Energiekonzept Vivaldi
- 5. Erwartbare Anschlusskosten und Betriebsaufwände**
6. Fragen und nächste Schritte

Erwartungen zur Wirtschaftlichkeit

Aussagen Informationsveranstaltung vom 10.1.2025

- Für jeden Teilnehmer muss die Netzlösung die optimale sein.
- Das klimaneutrale Wärmenetz muss sowohl gegenüber heutigen Gasheizungen als auch gegenüber künftigen Einzellösungen mit Wärmepumpen kostengünstiger sein.
- Der Übergang von der Gasheizung auf die neue Lösung darf finanziell nicht überfordern (niedriger Einmalaufwand).
- Preismodelle mit **Arbeitspreisen von unter 9 Cent/kWh** sollten möglich sein.

Erkenntnisse aus der Machbarkeitsstudie

- Einmalaufwand bei 35 Häusern und 95 Wohneinheiten (mit Förderung)
 - Einbau Gasheizungen (ab Mitte 2026) - *Erfahrungswerte* incl. MwSt. **532 T€**
 - Einbau individueller Wärmepumpenlösungen - *Erfahrungswerte* incl. MwSt. **1.200 T€**
 - Klimaneutrale Netzlösung – *Ergebnisse Machbarkeitsstudie* keine MwSt. **1.040 T€**
- Arbeitspreis **Wärme** mit MwSt (Cent/kWh und Aufwand in ersten 10 Jahren)
 - 65% biogenes Gas (ab Mitte 2026 Pflicht, EFH) 13,88 Cent/kWh und 790.000 kWh/a **1.100 T€**
 - Individuelle Wärmepumpe (EFH, JAZ 3,4) 9,70 Cent/kWh und 750.000 kWh/a **855 T€**
 - Netzlösung (für die ersten 10 Jahre) 6,50 Cent/kWh und 840.000 kWh/a
11. Jahr: 9,50 Cent/kWh

Fazit: Mehraufwand der Netzlösung gegenüber Gas in 10 Jahren refinanziert!!

Aufwand Heizungstausch

Vivaldi-Reihenmittelhaus (129 m², Verbrauch 11.000 kWh/a, 7 kW) mit Preisen Stadtwerke Stuttgart 2026

	Heizungstausch von Gas auf Gas (65% biogen)	Heizungstausch Gas auf Einzelwärmepumpe	Heizungstausch auf neues klimaneutrales Wärmenetz Vivaldi
Einmalaufwand incl. hausseitige Maßnahmen (Förderungen berücksichtigt)	11 TEuro <i>incl. MwSt</i>	22 TEuro <i>incl. MwSt</i>	15 + 5 TEuro <i>Keine MwSt</i>
Servicepreis für Wartung, Service, Pacht, Schornsteinfeger und Abrechnung pro Jahr	350 Euro	350 Euro	460 Euro
Arbeitspreis Wärme (incl. MwSt)	13,6 Cent/kWh	9,7 Cent/kWh	6,5 Cent/kWh (erste 10 Jahre)
Jahresverbrauchskosten incl. Servicekosten	1.600 Euro / Jahr	1.400 Euro / Jahr	1.200 Euro / Jahr

Aufwand Heizungstausch

Mehrfamilienhaus mit 27 WE (Verbrauch 165.000 kWh/a) mit Preisen Stadtwerke Stuttgart 2026

	Heizungstausch von Gas auf Gas	Heizungstausch auf neues klimaneutrales Wärmenetz Vivaldi	Heizungstausch auf klimaneutrales Netz für eine typische WE
Einmalaufwand incl. hausseitige Maßnahmen; Förderungen berücksichtigt	60 TEuro <i>incl. MwSt</i>	120 + 20 TEuro (Minimum von 42.000 Euro)	5.200 Euro (min. 1.550 Euro)
Servicepreis für Wartung, Service, Pacht, Schornsteinfeger und Abrechnung pro Jahr	200 Euro (pro WE)	310 Euro (pro WE)	310 Euro
Arbeitspreis Wärme (<i>incl. MwSt</i>)	12,9 Cent/kWh	6,5 Cent/kWh (erste 10 Jahre)	6,5 Cent/kWh (erste 10 Jahre)
Jahresverbrauchskosten incl. Servicekosten	27.805 Euro / Jahr	18.825 Euro / Jahr <i>(minus 3.000 Euro Pacht denkbar)</i>	710 Euro / Jahr

Was macht das Wärmenetz attraktiv?

Wichtige Aspekte

- Unabhängigkeit von erwartbaren Steigerungen im Gaspreis (nicht berücksichtigt)
- Luft-Wasser-Wärmepumpen sitzen nur auf **einem** Dach nicht auf 35 Dächern
- Hohe Redundanz durch vier Wärmepumpen und hausbezogene Heizpatronen (plus zusätzlicher Anschluss an eine mobile Heizstation vorgesehen)
- Service und Wartung wird zentral geregelt – „Rundum sorglos – Paket“
- Hohe Souveränität als Miteigentümer – Mitbestimmung bei Preisbildung

aber

- Aufstellungsort der Wärmepumpen erfordert die Zustimmung der WEG
- Förderprogramme des Bundes und der Stadt werden sich ändern!!

Informationsveranstaltung am 29.01.2026 im Bürgersaal Botnang

Ablauf:

1. Begrüßung und Vorstellung der Beteiligten
2. Was bisher geschah? Was bisher erreicht wurde ...
3. Das engere Netzgebiet „Wärmenetz Vivaldi“ - Analyseergebnisse
4. Energiekonzept Vivaldi
5. Erwartbare Anschlusskosten und Betriebsaufwände
6. **Fragen und nächste Schritte**

Nächste Schritte

Abschließende Arbeiten zur Machbarkeitsuntersuchung

- Detailanalysen für die beiden denkbaren Aufstellorten von Wärmepumpen (Vivaldiweg 44 und Furtwängler Straße 63-67)
 - Untersuchungen der Statik insbesondere der maximal möglichen Traglast
 - Geräuschgutachten und Festlegung von notwendigen Maßnahmen
- Detailanalysen zu den Übergabeeinrichtungen und Speicherlösungen in den Häusern
- Steuerungskonzepte für die kaskadierte Wärmepumpen (Effizienz, Lebensdauer, Enteisung ...)

parallel

- Vertragliche Sicherung des/der Aufstellorte von Energieanlagen mit den betroffenen WEGs
- Beantragung von Fördermittel für die nächsten Projektschritte (BEW- oder KfW432-Förderung)
- Vertragliche Vereinbarungen mit Projektbeteiligten zum Anschluss ans Wärmenetz vorbereiten