

Hausen – Gesamtkonzept Wärme

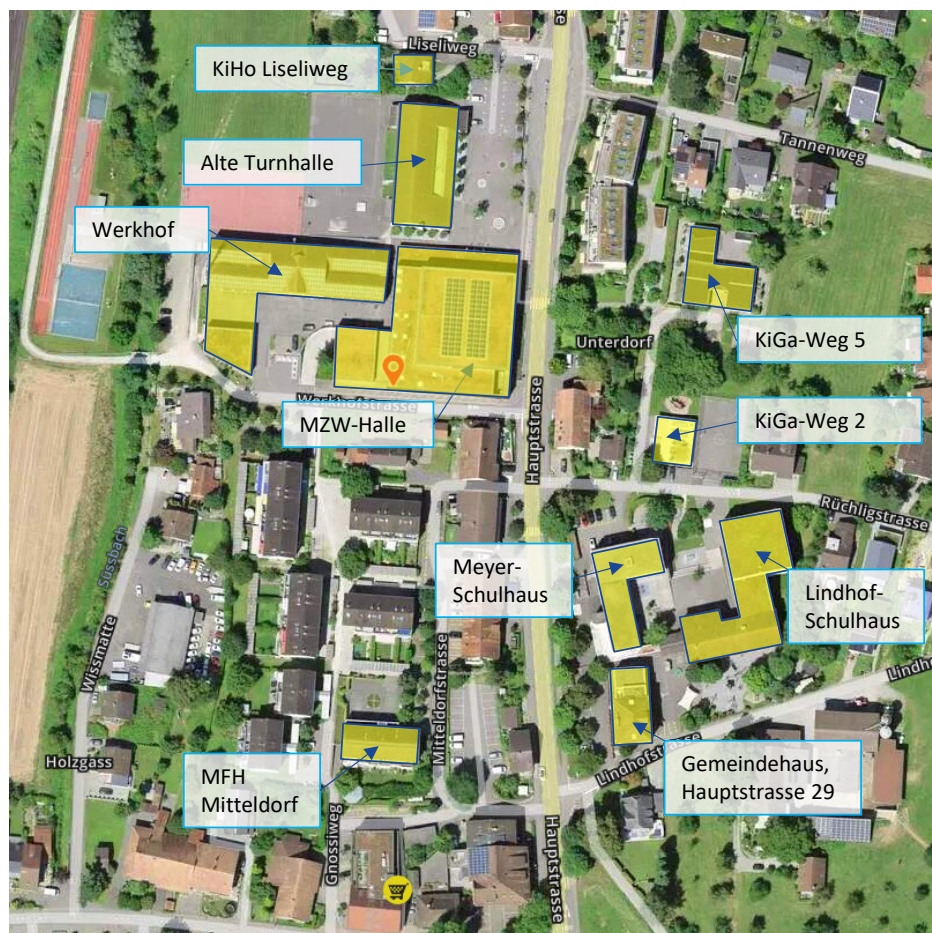


Wärmeversorgung Gemeindeliegenschaften

Auszug aus Reglement Energiefonds (genehmigt durch die Einwohnergemeindeversammlung vom 12. Juni 2024, gültig ab 1. Januar 2025)

- Vision** Die Einwohner/-innen und Unternehmungen von Hausen AG decken ihren Energiebedarf für Wohnen, Arbeiten und Mobilität **bis 2050** mit **erneuerbarer, möglichst einheimischer Energie** ab.
- Strategie** Die Gemeinde Hausen AG orientiert sich an der **Energiestrategie des Kantons Aargau** und strebt eine zuverlässige und nachhaltige Energieversorgung an:
- Sie **reduziert den Energieverbrauch** und fördert den Einsatz von **erneuerbaren Energien** in gemeindeeigenen Gebäuden und Werken.
 - Sie **informiert** die Hausener Bevölkerung regelmässig über den Einsatz von erneuerbaren Energien und über die Möglichkeiten zur Reduktion des Energieverbrauchs.
- Ziele:** **Gemeindeeigene Bauten:** Der Einsatz von erneuerbarer Energie und die Energieeffizienz bei den gemeindeeigenen Immobilien werden überprüft und sukzessive verbessert. Die dafür erforderlichen Massnahmen werden in der **Immobilien- und Werterhaltungsstrategie** und im **Finanzplan** der Gemeinde integriert und in Abstimmung mit den finanziellen Möglichkeiten umgesetzt.

Überblick gemeindeeigene Gebäude mit Empfehlung



Objekt	Empfehlung	Leistung
Lindhof-Schulhaus	2028: Anschluss an IBB FW-Netz oder L/W-Wärmepumpe R290	105 kW
Gemeindehaus		inkl.
Meyer-Schulhaus		inkl.
MFH Mitteldorfstr.	2028 Anschluss an IBB FW-Netz	30 kW
Mehrzweckhalle	Bestand: Wärmepumpe Sole/Wasser	209 kW
Werkhof + Turnhalle	Bestand: Pelletheizung	150 kW
KiHo Liseliweg	Bestand: Erdgas / Biogas	24 kW
KiGa-Weg 2	Bestand: Erdgas / Biogas	14 kW
KiGa-Weg 5	2033: Wärmepumpe Luft/Wasser	16 kW

Lindhofschulhaus / Meyerschulhaus / Gemeindehaus



Istsituation

- 2 Gaskessel (Jg. 2006 u. 2015)
- Erdgasverbrauch 2024 = 270 MWh_o
→ 49 t CO₂ pro Jahr
- erwartete Erdgasverbrauch 2026 = 210 MWh_o
→ 38 t CO₂ pro Jahr (-20%)
- bestehender Wärmeverbund zu Gemeindehaus und Meyer-Schulhaus

Effizienz-Massnahmen

Lindhofschulhaus

2025: PV-Anlage 81 kWp, Gebäudesanierung 20...30% Einsparung

2026: Projekt Betriebsoptimierung

Gemeindehaus

2027: Fensterersatz, Dämmung Dach, Kellerdecke UG, Ersatz Beleuchtung (LED)

Meyer-Schulhaus

2028: Ersatz E-Boiler durch WP-Boiler, keine weiteren Massnahmen vorgesehen

Wärmekonzept

Ersatz der beiden Gaskessel durch:

Variante A: Anschluss an Wärmeverbund IBB Energie AG

Anschlussleistung 100 kW

Angebot vorliegend

Begründung: 100% fossilfrei, 100% „Sorglos-Paket“, geringer Investitionsbedarf

Variante B: Bau einer Luft/Wasser-Wärmepumpe

Kostenschätzung vorliegend

Begründung: tiefere Gesamtkosten (im Speziellen Energiekosten)

Projektstand

Laufende Evaluation

MFH Mitteldorfstrasse 3



Istsituation

- 1 Erdgas Brennwertkessel (Jg. 2016)
- Erdgasverbrauch 2024 = 77 MWh_o
- CO₂-Emissionen = 14 t pro Jahr
- erwarteter Nutzwärmebedarf nach Sanierung = 50 MWh (Einsparung 30%)
- Warmwasser ab Solaranlage und Gaskessel

Effizienz-Massnahmen

2027: Beschluss GV vom 24.11.2025: Gesamtanierung inkl. GEAK-Massnahmen
(GEAK = Gebäude Energieausweis der Kantone)

Fensterersatz, Dämmen Kellerdecke und Innenwand, Rückbau thermische Solaranlage, Bau eine PV-Anlage

Wärmekonzept

Ersatz des Gaskessels durch:

Anschluss an Wärmeverbund IBB Energie AG

Anschlussleistung ca. 25 kW

Richtpreisangebot vorliegend

IBB bietet Übergangslösung an, bis Fernwärme verfügbar ist

Begründung

Fernwärme „vor der Haustür“

100% fossilfrei, 100% „Sorglos-Paket“, geringer Investitionsbedarf

Mehrzweckhalle



Istsituation

- 4 Erdwärmepumpen 209 kW (Jg. 2017)
- Leistungsreserve vorhanden
- Stromverbrauch 2024 = 83 MWh
 - für WP-Heizung 31 MWh (39%)
 - für WP-Warmwasser 12 MWh (14%)
 - für Allgemein 40 MWh (47%)
- spez. Heizwärme (EBF 2'950 m²) = 42 kWh/m²
- sehr tief (Minergie-Standard)!

Effizienz-Massnahmen

2027: Betriebsoptimierung Heizung / Lüftung mit Bestimmung der Leistungsreserve der Wärmepumpen

Wärmekonzept

Es ist kein Ersatz der Wärmepumpe und kein Anschluss an den Wärmeverbund vorgesehen (nicht nötig, nicht sinnvoll)

Die Wärmepumpe verfügt über Leistungsreserve (Erdsonden und Heizleistung)

In Spitzenlastzeiten ist sie dennoch wenige Stunden im Jahr 100% ausgelastet.

Kühlbetrieb im Sommer war nicht vorgesehen, ist technisch nicht möglich.

Reicht die Reserveleistung aus zur Beheizung des Ersatzneubaus «Alte Turnhalle / Liselihaus»?

Das Bestimmen der Leistungsreserve ist wichtig, um später entscheiden zu können, ob ein allfälliger Ersatzneubau für die „Alte Turnhalle“ und das „Liselihaus“ im Jahr 2035 (ca.) ebenfalls über die bestehende Erdsonden-Wärmepumpe versorgt kann, oder ob ein Anschluss an den IBB-Wärmeverbund nötig ist.

Alte Turnhalle / Werkhof / Feuerwehr



Istsituation

- 1 Pelletkessel 150 kW (Jg. 2010)
- Beheizung alle drei Gebäude
- gut gewartet, Lebensdauer bis 2035 i.O.
- Pelletverbrauch 2024 = 60 t
- Nutzwärmebedarf = 270 MWh

Effizienz-Massnahmen

Alte Turnhalle

2026: Betriebsoptimierung Heizung / Lüftung

2035: Ersatzneubau angedacht, daher keine weiteren Investitionsmassnahmen

Werkhof / Feuerwehr

keine Massnahmen vorgesehen

Wärmekonzept

Im Moment besteht kein Handlungsbedarf. Sobald die Heizungsanforderungen eines Ersatzneubaus Alte Turnhalle und Liselihus (ca. 2035) bekannt sind, kann das Wärmekonzept festgelegt werden.

Variante A: Anschluss an Wärmepumpen MZW-Halle

Ist die Reserveleistung ausreichend? Alternativen für die Spitzenlastabdeckung?

Begründung: geringer Investitionsbedarf, sehr tiefe jährliche Energiekosten

Variante B: Anschluss an Wärmeverbund

Kinderhort Liseliweg 2



Istsituation

- 1 Erdgaskessel 24 kW (Jg. 2003)
- Erdgasverbrauch 2024 = 23 MWh_o
- CO₂-Emissionen = 4 t pro Jahr

Effizienz-Massnahmen

2025 Kostenschätzung Sanierung o. Neubau

Ergebnisse

Sanierung inkl. GEAK-Massn. CHF 595'000

Ersatzneubau ist keine reale Option

Wärmekonzept

Das Liselihaus wird ca. im Jahr 2035 zusammen mit der Alten Turnhalle ersetzt durch einen heute noch nicht spezifizierten Neubau.

Bis dann sind grosse Investitionen ins Gebäude sowie der Anschluss an den Wärmeverbund oder der Bau einer WP wirtschaftlich nicht mehr vertretbar.

Bei Bedarf kann die Gastherme 1:1 ersetzt oder Biogas als Energieträger eingesetzt werden.

Kindergarten Kindergartenweg 2 (Pavillon)



Istsituation

- 1 Gaswand-Therme 14 kW (Jg. 2019)
- Erdgasverbrauch 2024 = 8.4 MWh_o
- CO₂-Emissionen = 1.5 t pro Jahr
- 1 Stk. Elektro-Boiler 100 l (2014)

Effizienz-Massnahmen

2018 geringfügige Optimierungen
keine weiteren Massnahmen vorgesehen

Wärmekonzept

Beabsichtigt die Gemeinde, dieses Objekt in Zukunft fossilfrei zu betreiben, dann ist der Einsatz von **Biogas** die wirtschaftlichste Variante. Biogas führt zwar zu höheren Energiekosten, aber zu keinen Investitionskosten.

Die hohen Investitionskosten für eine

- Luft-/Wasser-Wärmepumpe (30'000 CHF) oder
- FW-Anschluss (49'000 CHF)

lassen sich kaum rechtfertigen, auch aufgrund der unklaren langfristigen Entwicklung dieses Objektes.

Kindergarten Kindergartenweg 5



Istsituation

- 1 Gaswand-Therme 14 kW (Jg. 2018)
- Erdgasverbrauch 2024 = 26.2 MWh_o
- CO₂-Emissionen = 4.7 t pro Jahr
- 2 Stk. Elektro-Boiler (1997 und 2023)

Effizienz-Massnahmen

- 2020 Sanierung Flachdach und Fassade
- 2020 Ersatz Fenster
- 2027 Ersatz E-Boiler (1997) durch WP-Boiler

Wärmekonzept

Der Kindergarten ist gebäudetechnisch in einem **guten Zustand** und benötigt nur wenig Wärmeenergie.

Ein Anschluss an den IBB-Wärmeverbund lohnt sich nicht, weil die Gesamtkosten wegen der **langen Zuleitung** zu hoch sind.

Stattdessen soll die **Gastherme** vorerst beibehalten werden. Bei Bedarf kann das Erdgas kurzfristig durch Biogas ersetzt werden.

Im Rahmen der aktualisierten **Schulraumplanung** sollte überprüft werden, ob der Ersatzneubau auch neue KIGA-Abteilungen umfasst und die bestehenden KIGA-Bauten (Ständerkonstruktionen ohne Unterkellerung) abgelöst werden.

Andernfalls empfehlen wir im KiGa-Weg 5 nach Erreichen der Lebensdauer der Gastherme (2033) den Bau einer **Luft-/Wasser-Wärmepumpe** mit den tiefsten Energiekosten im Vergleich zu Erdgas und Fernwärme.

FAZIT Wärmekonzepte



...voll auf Visions-Kurs

...Investitionsschutz (Wärmepumpe MZW-Halle, Pelletheizung)

...erneuerbare Energie aus Hausen für Hausen