[1]

HEIZUNG DER FIRMA

FLORIAN ISKE/NILS GRÜNIG
MEBA22
12.03.2025

[1]

Inhaltsverzeichnis

1. AMM 2
2. Arten von Ölheizung 3
2.1 Abgasanlage 3
3. Betrieb A.Zwahlen Metallbau und Storen 3
4. Die 3 besten Heizung System 4
4.1Blockheizkraftwerk (BHKW) 4
4.2 Wärmepumpe 4
4.3 Fernwärme 4
5. Kosten 6
Kosten berechnen 7
Quellen 8

1. AMM

AMM Künzli, sarowi, Attika whg haben eine Gas-heizung. Die kosten teilen sich dabei auf die verschiedenen Firmen auf. Amm zahlt 47.5% sarowi zahlt 37.5% und Attika whg zahlt 15%.

Wie funktioniert eine Gas-heizung: bei einer Gasheizung wird das Gas verbrannt und erhitzt das Wasser im Heizkessel welches durch ein rohrkreislauf in die Heizung läuft. Eine Gasheizung benötigt Hilfs Energie in Form von Strom hauptsächlich für die Steuerung, Zündung und die Umwälzpumpe

die kosten im Jahr 2022 waren 25‘772.32chf. 2023 waren es 33‘588.31chf 2024 waren es 33‘231.35. 2022-2023 70% Erdgas 30% Biogas 2024 50-50

die Vorteile bei einer Gas-heizung sind das sie kostengünstig in Nutzung und Wartung und einen hohen Effizienz Grad hat. Von der verbrauchten Energie wird bis zu 98% in wärme transformiert.

Die Nachteile: es ist ein fossiler Brennstoff, man ist von gas Anbietern und den schwankenden gas preisen abhängig. Erdgas hat einen co2 Ausstoß von ca. 0.201 kg/kWh Biogas ca. 0.152 kg/kWh das würden im Jahr 2024 einen co2 Ausstoß von 33‘305.8kg co2

2. Arten von Ölheizung

Die Ölheizung gibt es zwei Arten, die mit Hilfs Energy und die ohne Hilfs Energy. Wir haben mit Hilfe Energie. Bei dieser Verbrennung wird mit Hilfe Energie das Öl vorgewärmt, dies geschieht meist mit elektronischem Strom. Es hat auch eine hilft mit dem Ventilator die zur Verbrennung unterstütz. Die eigentliche Zündung erfolgt durch eine Zündvorrichtung mit einem Hochspannungsfunken. Die eigentliche Zündung erfolgt durch eine Zündvorrichtung mit einem Hochspannungsfunken. Diese Art von Ölverbrenner ist am meistens verbreitet.

2.1 Abgasanlage

Obwohl Heizöl Schwefelpartikel enthält, besteht keine dauernde Korrosion Gefahr, solang die Temperaturstufe der Luft nicht überschritten wird. Wen es überschritten wird, entsteht Abgase, in denen man Wasserdampf mit schwefliger Säure befindet. Deswegen muss das Material sehr korrosionsfest sein. Das verwendete Material ist meistens Edelstahl aber beim Brennwertkesseln kann es auch Kunststoff sein. Bei Verwendung von Schwefelarmes Heizöl braucht es keine Korrosionsfesteres Material zu haben bei dem Kessel oder Abgasanlage. Der Unterschied von Heizöl von Heizöl Schwefelarm ist durch seinen maximal zulässigen Schwefelanteil maximal 1000 mg/kg Schwefel enthalten, Heizöl EL schwefelarm maximal 50 mg/kg.

3. Betrieb A.Zwahlen Metallbau und Storen

Bei A. Zwahlen wird mit Ölheizung geheizt. Im Jahr geben wir ungefähr 12’755CHf. Im Winter ist der durchschnitt preis im Monat 1’500CHF (von November bis März) und im Rest der Monate ist es ungefähr 750CHF. Die Preise hängen auch stark ab wie viel das Heizöl kostet. Die Heizung bei uns wird maximal auf 15 Celsius geheizt und schaltet ab, wenn es erreicht hat. Es wird einmal pro Jahr aufgetankt.

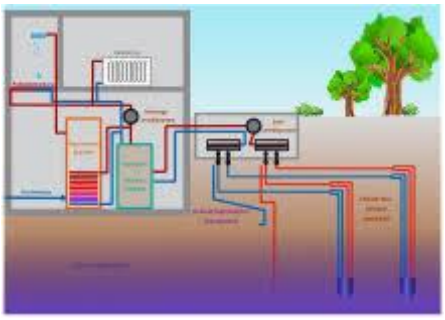
4. Die 3 besten Heizung System

4.1Blockheizkraftwerk (BHKW)

Eine Blockheizungkraftwerk Anlage produziert hauptsächlich nur elektrischen Strom und Wärme. für das generieren von Strom und Wärme kann man Diesel-, Pflanzenöl-, oder Gasmotoren gebraucht werden, es können auch Brennstoffzellen, Stirlingmotoren oder Gasturbinen verwendet werden. Es ist eine Kombination von lokaler Heizung und Kraftwerks. Der Wirkungsgrad liegt zwischen 25 und 44% für das Heizen. der elektrische Wirkungsgrad liegt bei 55-60%. für das wirtschaftliche und ökologische Gedanke wird die Wärme hergestellt wird der Strom örtlich benutzt, nämlich der Strom der übrig bleibt. Es stösst geringen Kohlendioxyd aus. Der Wirkung grad kann nur auf 90% sein, wenn der Strom und Wärme direkt Vorort genutzt wird. In Wohngebäuden werden jahreszeitlich unterschiedlich genutzt wie zum Beispiel im Sommer kaum und im Winter mehrmals. Und der aufwand zur Erhaltung der Heizung ist viel zu viel und wirken sich negativ auf die ökologische Bilanz auf. Besonders kritisch ist die Verwendung von Palmöl als Kraftstoff, weil der Anbau von Palmöl Plantagen in 3.welt Länder viel Regenwald kostet.

4.2 Wärmepumpe

Bei einer wärme pumpe wird die Wärme von der Umgebung Luft abgezogen, wodurch das kälte mittel in der pumpe verdampft. Das verdampfte kälte mittel wird mittels Kompressors komprimiert und somit stark erhitzt.



Vorteile: es braucht keine fossilen Rohstoffe, deutlich geringerer co2 Ausstoss

Nachteile: man braucht eine Genehmigung für diese Heizung, möglicher lärm, möglicherweise sind zusätzliche bau Massnahmen nötig

Co2 Ausstoss: der co2 Ausstoss ist bei einer wärme pumpe ca. 3,8tonne im Jahr oder ca 0.128kg/kWh

4.3 Fernwärme

Fernwärme ist eine Lieferung von raumwärme und Warmwasser. Die thermische Energie wird durch ein isoliertes Rohr geliefert, sowas wird dann Wärmenetz genannt. Es versorgt alle Wohngebäude mit raumwärme und Warmwasser, indem

die Erzeugung von Strom eines Kraftwerkes die thermische Energie ein Verlust ist, dadurch wird die thermische Energie genutzt für Wohngebäude mit wärme versorgt. Die Kraftwerke, die am meisten benutzt werden, sind Brennwerke wie zum Beispiel fossile Brennstoffe wie Öl und Gas oder Biomasse wie Holz, Stroh, Müll oder Biomüll. Gelegentlich kommt auch restwärme von geothermischer Energie und solar thermische Energie. Die Industriegebiete produzieren Abwärme und können so genutzt werden fürs Heizen von Wohngebäuden. Eine geringe Investition wegen der Struktur der einzelnen Heizsysteme wie zum Beispiel das der Heizkessel, Brennstoff Anlage oder Schornstein schon vorhanden sind. Der Nachteil ist es ist teurer als andere Leitsysteme und es ein lokales Monopol ist. Das heisst man kann nicht den Versorger wechseln.

.

5. Kosten

Prio	Vorgeschlagene Massnahmen	Einspar-potenzial	Kosten-schätzung
	Mit kondensierender Heizung → 1:1 Ersatz nicht grosse Veränderung		
(1)	1:1 Ersatz mit Gasheizung		15'000
(2)	1:1 Ersatz mit Gasheizung + Biogas Produkt 100% Biogas Gaspreis 0,?4 RHF/kWh		
(3)	Holzheizung Holzpellets → Feuerleistung < 70kW Schnitzelheizung → Feuerleistung > 70kW Stückholzheizung → Egal		70'000
(4)	Wärmepumpe (pro °C braucht 3% + Strom) x Luft/Wasser WP Sole/Wasser WP x Wasser/Wasser WP		45'000 65'000 55'000
	Nicht Verfügbar - Sole/Wasser WP - Fernwärme		
	CO2 + Heizkostenrechner → Erneuerbarheizen.ch/heizkostenrechner		

6. Kosten berechnen

Erdgas hat einen co2 Ausstoß von ca. 0.201 kg/kWh Biogas ca. 0.152 kg/kWh das würden im Jahr 2024 einen co2 Ausstoß von 33‘305.8kg co2. Bei der gleichen Leistung würde es bei der Holzschnitzel Heizung mit ca. 0.036kg/kWh, 6793.2kg co2 man würde also 26’512.6 kg co2 einsparen

Öl heizung 266g co2 pro kwh

Verbrauch ungefähr 18000

0,266 x 18000=4788kg

Fernwärme 0.13kg

0.13 x 18000=2340kg

4788kg-2340kg= 2448kg

Man spart 244.8kg wenn man die Fernwärme benutzt.

Quellen

https://de.wikipedia.org/wiki/Wärmepumpe

https://de.wikipedia.org/wiki/Blockheizkraftwerk

https://www.haustec.de/heizung/waermenutzung/fuenf-tipps-effizient-heizen-ohne-komfortverlust
Bild heizen

https://de.wikipedia.org/wiki/Fernwärme

https://www.ebl.ch/de/privatkunden/waerme/was-ist-fernwaerme

https://nd-versorgungstechnik.de/oel-brennwerttechnik/

alles stand 12.03.2025