

Nahwärmenetz am Schulzentrum der Stadt Herrieden



1. Freibad
2. Sebastian-Strobel-Schule
3. Ehem. Berufsschule
4. Heizzentrale
5. Grund- und Mittelschule
+ Hallenbad
6. Neubau Turnhalle ???
7. Mensa
8. Realschule + Turnhalle



THEMENÜBERSICHT

1. Bestandssituation
2. Bestandssituation (Mängel)
3. Energieverbräuche und Energiekosten
4. Sofortmaßnahmen
5. Mögliche Wärmeerzeugungsvarianten



1. Bestandssituation (Wärmeerzeugung)

BIOMASSEKESSEL



Hackschnitzelkessel

Fabr.: Mawera

Nennwärmeleistung: max. 550 kW

Baujahr: 2005 (17 Jahre alt)

+

Pufferspeicher 2x 21.500 ltr.
im Freien



1. Bestandssituation (Wärmeerzeugung)

- Gas-Niedertemperaturkessel
Fabr.: Buderus, Typ: Omnivak SB 705 M
Nennwärmeleistung: max. 850 kW
Baujahr: 1989 (33 Jahre alt)
+
Gasgebläsebrenner
Fabr.: Weishaupt
Baujahr: 2018 (5 Jahre alt)
- **Gesamtleistung: 1.350 kW**



2. Bestandssituation (Mängel)

Festgestellte Mängel

- **Hackschnitzelkessel Fabr.: MAVERA** (Führungskessel)
 - > Wärmetauscherzüge wegen Undichtigkeiten bereits 4-mal geschweißt
 - > Mehr als 10% der Wärmetauscherzüge zugeschweißt -> Leistungsminderung !!
Lt. Hersteller max 10% empfohlen !!
 - > Hackschnitzelfördersystem und Austragung abgenutzt -> Störanfällig!
- **Gas-Niedertemperaturkessel Fabr.: Buderus** (Spitzenlast- und Redundanzkessel)
 - > Bereits 2x geschweißt wegen Undichtigkeiten -> Korrosionsschäden



3. Energieverbräuche und Energiekosten

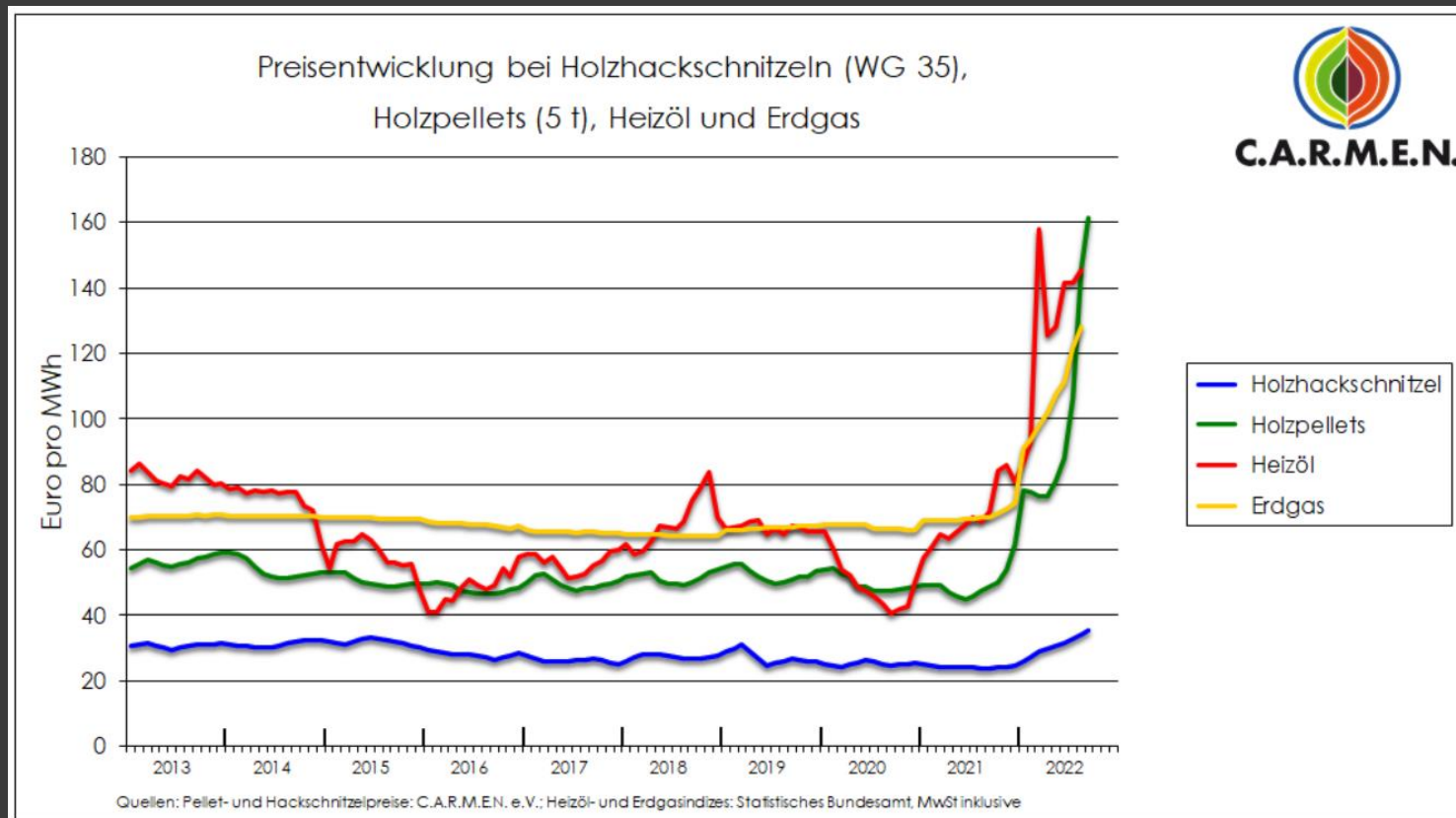
Durchschnittliche Energieerzeugung der letzten 3 Jahre

- **Hackschnitzelkessel Fabr.: MAVERA**
 - > Wärmeerzeugung (Nutzwärme): ca. 2.000 bis 2.200 MWh
 - > Energiekosten (Stand: 11/2022): netto 26 € / MWh (erzeugte Energie)
- **Gas-Niedertemperaturkessel Fabr.: Buderus**
 - > Wärmeerzeugung (Nutzwärme): ca. 650 bis 800 MWh
 - > Energiekosten (Stand: 11/2022): netto ca. 55 € / MWh (Gaspreis)
 - > Wirkungsgrad 85%: netto ca. 65 € / MWh (Nutzwärme)

-> ca. 75% der Jahresenergiemenge wird mit Hackschnitzel erzeugt!



3. Energieverbräuche und Energiekosten



4. Sofortmaßnahmen

- **Sofortmaßnahmen 2023 für Sicherung der Wärmeversorgung**
 - Erneuerung Wärmetauscher des Hackschnitzelkessels
 - Erneuerung / Austausch des Gas –Heizkessel gegen Gas-Brennwertkessel



5. Mögliche Wärmeerzeugungsvarianten

- **Variante 1 (Sofortmaßnahmen):**
 - Erneuerung Wärmetauscher des Hackschnitzelkessels
 - Erneuerung / Austausch des Gas –Heizkessel gegen Gas-Brennwertkessel
-> Zukunftsorientiert ??
- **Variante 2 (100% Hackschnitzelanteil):**
 - Neubau einer Hackschnitzel-Doppelkesselanlage als Kaskade an einem neuen Standort mit neuer Filtertechnik (Elektrofilter etc.)
 - Vorhalten des neuen Gas-Brennwertkessels als Backup
- **Variante 3 (100% Hackschnitzelanteil):**
 - Nutzung des bestehenden teilsanierten Hackschnitzelkessels (ohne Filtertechnik nach den aktuellen Anforderungen)
 - Neubau einer neuen Hackschnitzelanlage in einem neuen Gebäude mit einem Hackschnitzelkessel + Option für Erweiterung mit 2. Kessel
 - Vorhalten des neuen Gas-Brennwertkessels als Backup



5. Mögliche Wärmeerzeugungsvarianten

- Möglicher Standort einer neuen Hackschnitzelanlage



1. Abriss Hausmeisterhaus
2. Fahrradabstellplatz
3. Bestehender Hackschnitzelkessel
4. Hallenbad



**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit**

