

NACHHALTIGES WÄRMEKONZEPT

Heizwerk Wald im Pinzgau



14.11.2024

Informations-Klassifizierung:
intern

HEIZWERK WALD IM PINZGAU

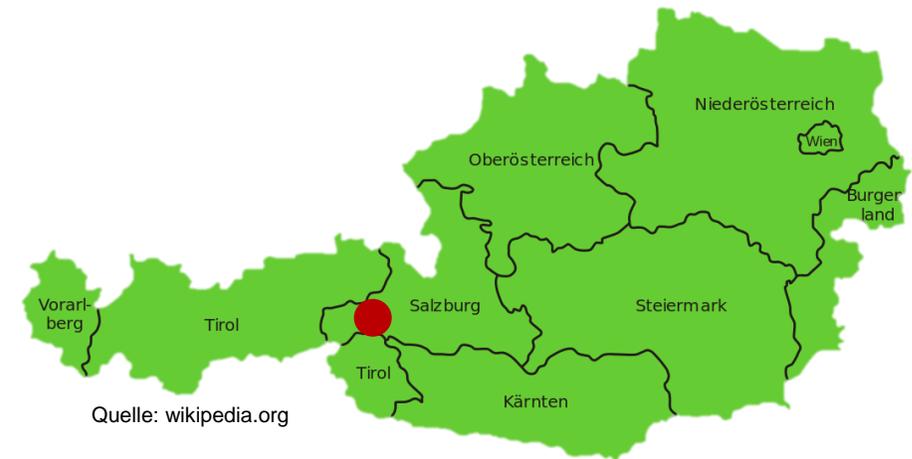
Ausgangssituation und Herausforderungen

Ausgangssituation 2023

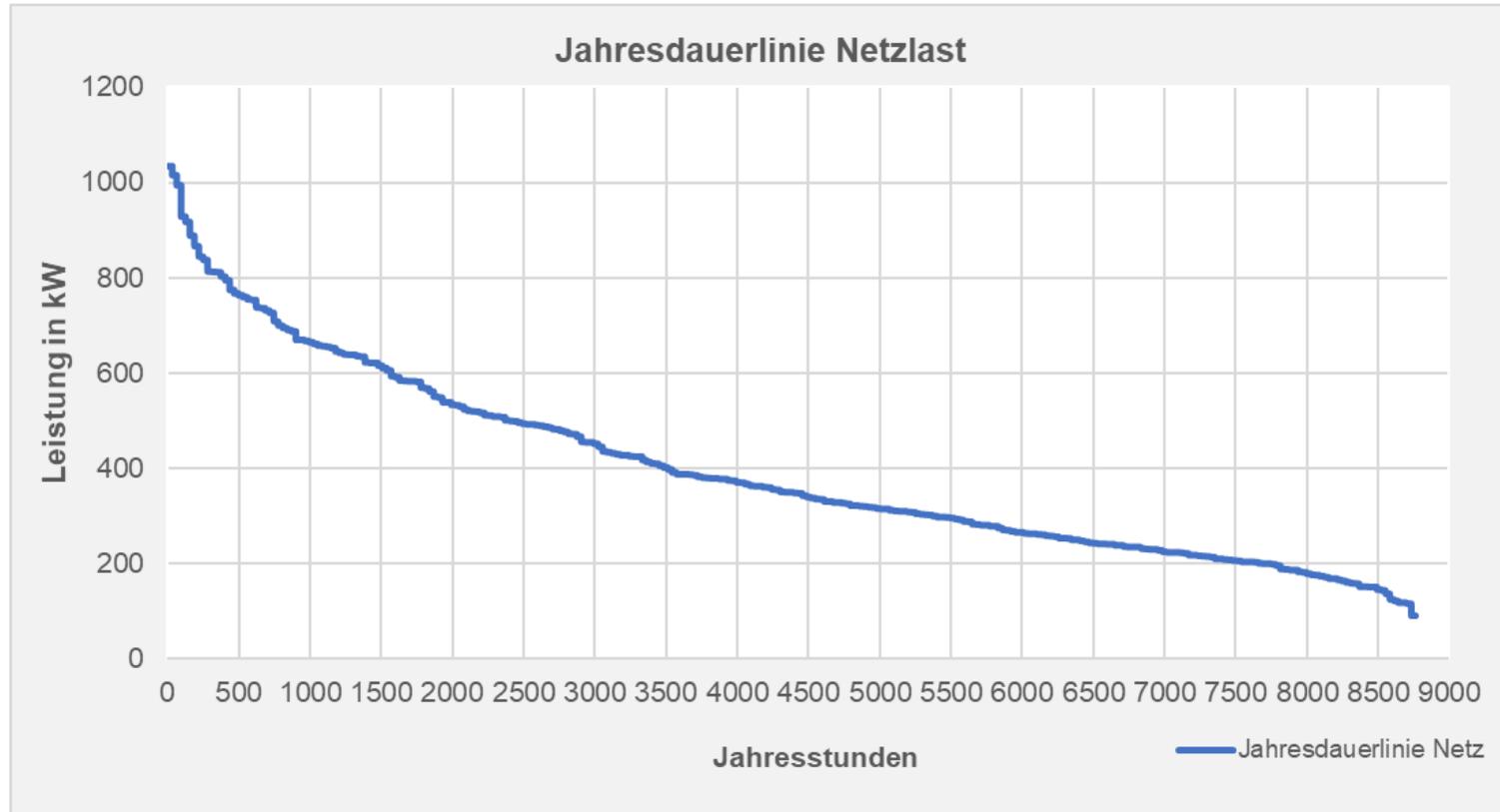
- › 60 Kundenanschlüsse mit 1,8 MW Spitzenlast
- › Jährlicher Wärmebedarf ca. 3.000 MWh
- › Wärmeerzeuger:
 - › 0,9 MWth Biomasse
 - › 1,5 MWth Öl als Spitzenlast und Backup

Herausforderungen

- › Geringe Sommerlast
- › Kein Pufferspeicher
- › Oftmalige Wechsel zwischen Gluterhaltung und Minimallast und somit erhöhte Rauchgas-Emissionen



BETRIEBSDATEN



- › Heterogene Abnehmerlandschaft
 - › Öffentliche Gebäude
 - › Schwimmbad
 - › Einfamilienhäuser
 - › Touristische Nutzung (Chalets)
- › Warmwasser im Sommer teilweise durch andere Wärmequellen gedeckt bzw. kein Bedarf
- › Volllaststunden zwischen 600 – 2700 h

Wärmeerzeuger	Rang	Nennleistung [kW]	Erzeugte Wärme [kWh]	Anteil
Biomassekessel	1	1 000	3 390 000	97%
Ölkessel	2	1 800	110 000	3%

ZIELE UND IDEEN

Ziele

- › Reduktion der Rauchgas-Emissionen im Sommer
- › Brennstoffeinsatz aus 100% Biomasse

Ideen

- › Nutzung der Abwärme aus der Turbinenkühlung im benachbarten Wasserkraftwerk
- › Errichtung eines Pufferspeichers zur Spitzenlastabdeckung



Heizwerk und Wasserkraftwerk Wald, Quelle: Google Maps

ABWÄRME IM WASSERKRAFTWERK

Abwärme:

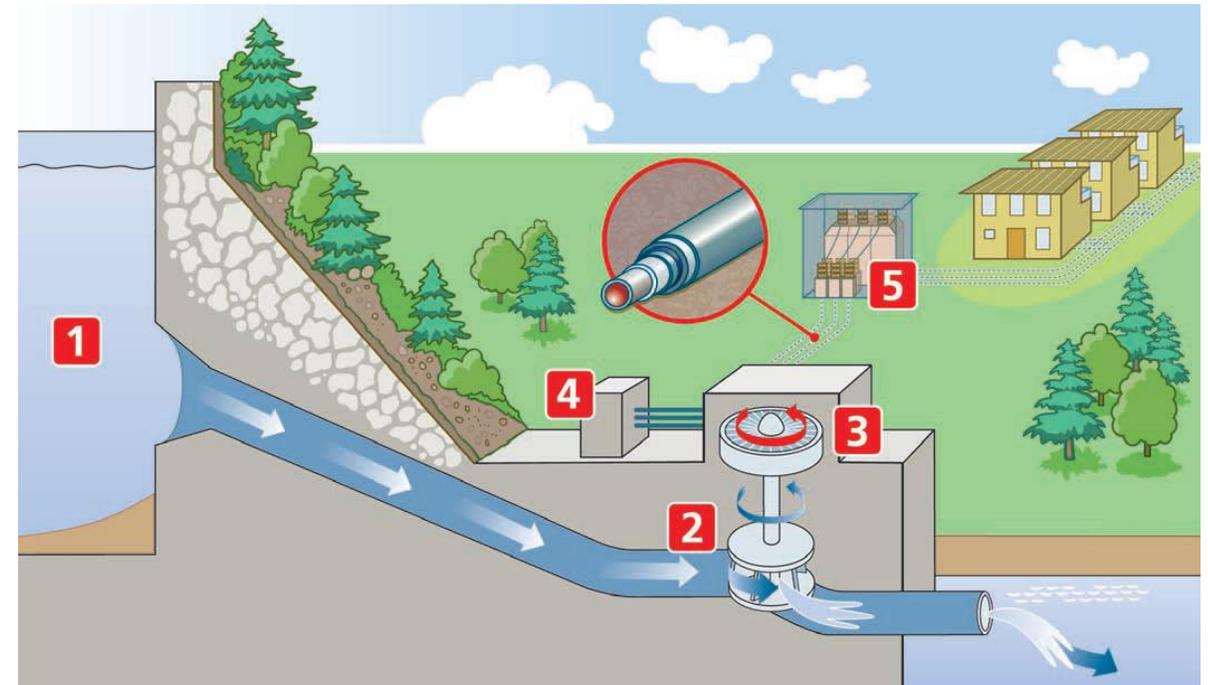
Durch die Verluste bei der Stromproduktion in der Turbine in den Lagern und im Generator entsteht Wärme.

Kühlung:

Um einen Schaden zu verhindern, müssen Turbine, Welle und Generator gekühlt werden. Dies geschieht mittels Kühlwassers, welches der Salzach entnommen wird.

Idee:

Ein Teil dieses Kühlwassers kann als Wärmequelle für eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe verwendet werden und so als zusätzlicher Wärmeerzeuger für das Fernwärmenetz dienen.



UMSETZUNGSPHASE

Errichtung Pufferspeicher



UMSETZUNGSPHASE

Wasserkreislauf Wasserkraftwerk - Heizwerk



UMSETZUNGSPHASE

Heizwerk: Wärmepumpe



Quelle: KLIEN / Krobath

UMSETZUNGSPHASE

Inbetriebnahme



Quelle: KLIEN / Krobath

Inbetriebnahme

- › Juni 2024

Betriebsstrategie

- › Sommerlast (Mai-September) soll über Wärmepumpe abgedeckt werden.
- › Winterlast über Biomassekessel
- › Ölkessel soll nur noch als Backup dienen

ZUSAMMENFASSUNG / AUSBLICK

- › Sammeln erster Betriebsdaten seit Juni 2024
- › Wirtschaftlichkeit:
 - › Hohe Investitionskosten (Wärmepumpe, Durchlauferhitzer, Hydraulik, Tiefbau)
 - › Strombedarf der Wärmepumpe / Durchlauferhitzer
 - › Einsparungen beim Brennstoff (Öl, Biomasse)
 - › Einsparungen im Betrieb
 - › Ohne Förderung Umsetzung nur schwer möglich
- › Ziele bzw. ökologischer Nutzen:
 - › Reduktion des Öleinsatzes auf null und somit eine Einsparung von 10.000l Öl p.a. (31t. CO₂)
 - › Einsparung von 750 MWh durch Biomasse erzeugte Wärme im Sommer
- › Ausblick:
 - › Datenanalyse: Umfassendes Monitoring der Winter- 2024/2025 bzw. Sommerperiode 2025
 - › Ggf. weiter Optimierungsschritte: Regelungskonzept - optimales Zusammenspiel der verschiedenen Erzeuger
 - › Anwendungen von Abwärmenutzung bzw. Pufferspeicherintegration in anderen Heizwerken