

PROJEKT STADTWÄRME LEOBEN

Zur Versorgung der Stadt Leoben mit Fernwärme soll ein **Fernwärmenetz** stufenweise aufgebaut werden, sodass langfristig die Versorgung des gesamten Stadtgebietes, so weit möglich, mit Wärme und Warmwasser über dieses Fernwärmenetz erfolgen kann.

Die stufenweise Aufschließung erfolgt in Abhängigkeit von der entsprechenden Wirtschaftlichkeit.

Wesentliche Faktoren für die Realisierung sind :

- Wirtschaftlichkeit
- Attraktiver, stabiler Abnahmepreis für die Kunden
- Versorgungssicherheit
- Umweltrelevanz

PROJEKTZIELE

- Versorgung der Bevölkerung mit kostengünstiger, sauberer und sicherer Wärme
- Verbesserung der Umweltsituation im Raum Leoben

VAD ENERGIE KONZEPT NEU

Seitens der VOEST Alpine Donawitz (VAD) wird derzeit ein neues umfassendes Energiekonzept für den Standort Donawitz erarbeitet bzw. auch umgesetzt.

Die VAD will dabei eine größtmögliche Unabhängigkeit im Bereich Energie erreichen.

In den gesamten Energieprozessen der VAD entsteht Abwärme die den Stadtwerken Leoben gegen ein gewisses Entgelt für die Wärmeversorgung von Leoben zur Verfügung gestellt werden könnte.

Zum Zwecke der Wärmeversorgung von Leoben muss ein eigenes Fernwärmenetz errichtet werden.

Mit dem Fernwärmenetz wird vorerst das Kerngebiet der Stadt Leoben sowie Teile von Jundorf und Donawitz mit Wärme für Raumheizung und Warmwasser versorgt.

Die Liefer- und Leistungsgrenze der VAD ist die Außenmauer des Pumpenhauses, in dem sich neben der Druckhalteanlage auch die Netzumwälzpumpen und die Wärmezähler befinden.

Durch die Auskoppelung der Abwärme aus den Betriebsprozessen der VAD ergibt sich ein ökologischer und wirtschaftlicher Vorteil sowohl für die VAD als auch für die Stadtwärme Leoben.

Somit ist die Stadtwärme Leoben in der Lage, der Bevölkerung Wärme zu einem vor allen in Bezug zu anderen Energieträgern attraktiven Preis zur Verfügung zu stellen.

Gleichzeitig wird auch die Luftqualität verbessert, da Erdgas durch emissionsfreie Wärme ersetzt wird. Damit nimmt auch die Lebensqualität für die Bewohner zu.

UMWELT

Im Bereich Umwelt Luftgüte stellt die VAD den größten CO₂-Verursacher in der Region dar, gefolgt von Hausbrand und Verkehr.

Bei einer Umsetzung des Energiekonzeptes der VAD in Verbindung mit einer Nutzung der Abwärme zur Fernwärmeversorgung ergeben sich nach einer Basisuntersuchung folgende positive Auswirkungen:

Darstellung Emissionsreduktion									
Gerechnet wurde nur die Reduktion auf Erdgas, da diese Daten exakt bekannt sind.									
Brennstoff	Heizwert	Brennstoffenergie MWh	SO2 kg	NOX kg	CO kg	Staub kg	CxHy kg	Fluoride kg	CO2 kg
Steinkohle	7,70 kWh/kg		0	0	0	0	0	0	0
Steinkohlebriketts			0	0	0	0	0	0	0
Koks	8,00 kWh/kg		0	0	0	0	0	0	0
Braunkohle	3,36 kWh/kg		0	0	0	0	0	0	0
Braunkohlebriketts	5,60 kWh/kg		0	0	0	0	0	0	0
Heizöl leicht	9,94 kWh/l		0	0	0	0	0	0	0
Heizöl extraleicht	10,25 kWh/l		0	0	0	0	0	0	0
Gas	11,11 kWh/m ³	43.171	64,76	3.043,56	3.043,56	21,59	1.407,75	0	9.454.449,00
Holz-Buche	4,00 kWh/kg		0	0	0	0	0	0	0
Strom			0	0	0	0	0	0	0
Emissionsreduktion in kg			64,76	3.043,56	3.043,56	21,59	1.407,75	0,00	9.454.449,00
Emissionsreduktion in to			0,06	3,04	3,04	0,02	1,41	0,00	9.454,45
Gesamt Emissionsreduktion in to			9.462,03						
Die zusätzlichen Emissionsreduktionen bezogen auf Öl sowie Festbrennstoffe wurden in der Darstellung nicht berücksichtigt, da sie dzt. noch nicht genau bekannt sind.									

TECHNISCHER BERICHT

Die Wärmelieferung für das Stadtwärmenetz erfolgt aus dem Wärmenetz der VAD über Wärmetauscher. Es sollen zwei Wärmetauscher mit einer Leistung von 50 MW bzw. 30 MW zur Realisierung gelangen, die wechselweise eingesetzt werden können, wobei der 50 MW-Wärmetauscher für den Hauptbetrieb und der 30 MW-Wärmetauscher für den Notbetrieb vorgesehen ist.

Im Anschluss an das Kraftwerk wird an der Werksgrenze, auf der Höhe des Portiers 1, das Gebäude für die Pumpenstation mit einer Grundfläche von ca. L 18,0 m x B 16,0 m sowie einer Höhe von 8,0 m errichtet.

In dieser Pumpenstation werden alle für die Fernwärmeversorgung notwendigen Aggregate und Armaturen montiert.

Im Einzelnen sind dies: Die Expansionsanlage samt dem Entgasungsautomat, die seriell geschalteten Netzpumpen, die Sommerpumpe, die Regel- und Absperrarmaturen, die Feinfilter und Wärmefilter.

Außerdem ist im Erdgeschoß noch eine Schaltwarte, in der die erforderlichen Schaltschränke und PC-Anlagen für die Datenerfassung und Visualisierung aufgestellt sind, integriert. Eine Nasszelle mit den erforderlichen Sanitäranlagen, wie Dusche, WC und Waschtisch ergänzen die Ausstattung.

Zusätzlich ist in der Pumpenstation der Hauptverteiler für die Zuschaltung der beiden Wärmetauscher (50 MW und 30 MW), sowie die Verteilung in zwei Strängen untergebracht. Einer der beiden Stränge versorgt die Innenstadt von Leoben, Judendorf und den Bereich Mühlthal. Der zweite Strang soll bei einem weiteren Ausbau des Wärmenetzes den Bereich

Göss und Donawitz mit Wärme versorgen. Der Zusammenschluss beider Stränge zu einem Ring, könnte bei der Klosterkirche erfolgen.

Das komplette Fernwärmenetz der Stadtwerke Leoben wird auf einen max. Betriebsdruck von 25 bar und eine max. Betriebstemperatur von 140 °C ausgelegt.

Die Wärmetauscher für die Auskoppelung der Abwärme befinden sich in den Räumlichkeiten des Kraftwerks.

Fernwärmenetz

Die Fernwärmeleitungen werden aus vorisolierten Stahlrohren nach EN 253, EN 448, EN 488, EN 489 und in Anlehnung an AGFW – Arbeitsplatz FW 401 für eine max. Betriebstemperatur von 140°C und einem max. Betriebsdruck von 25 bar mit verstärkter Wärmedämmung hergestellt.

Zwischen dem Stahlrohr und dem PE-Mantel – eingebettet in den PU Schaum – befinden sich zwei Leckwarndrähte, mit denen in Verbindung mit einem Leckwarnsystem, eventuelle Leckagen bzw. Beschädigungen der Rohrleitungen frühzeitig erkannt und geortet werden können.

Die Fernwärmeleitungen werden ausschließlich im öffentlichen Gut, in Straßen und in Gehsteigen zu den Endverbrauchern geführt.

Hausanschlüsse

Nach dem Eintritt der FW-Rohre in das Gebäude des Endverbrauchers, werden die Absperrkugelhähne, die für einen Betriebsdruck von mind. 25 bar ausgelegt sind, montiert.

Die Absperrkugelhähne stellen zugleich die Leistungs- und Verrechnungsgrenze zwischen der Stadtwärme Leoben und dem Kunden dar. Im Anschluss an die Kugelhähne wird, nach dem Schmutzfänger, die Kompaktfernwärmeübergabestation mit dem Wärmetauscher und dem, im Primärrücklauf eingesetzten, Kompaktstellgerät montiert.

Ein Ultraschallwärmemessfühler, die Thermometer und das Manometer ergänzen die Ausstattung. Die Regelung der Raumtemperatur erfolgt über das Kompaktstellgerät gleitend nach der Außentemperatur und kann vom Kunden selbst bestimmt werden.

Wassertemperaturen der Fernwärme

VAD liefert die Wärme an der Übergabestelle je nach Bedarf bis zu einer max. Leistung von 50 MW_{th}. Die Höhe von Vorlauf- und Rücklauf-temperatur an der Übergabestelle hängt von der zu übertragenden Leistung ab.

Folgende Garantiewerte werden von VAD (Vorlauf-temperatur) und STGL (Rücklauf-temperatur) eingehalten:

max. Vorlauf-temperatur:	115°C
min. Vorlauf-temperatur (Winter):	90°C
min. Vorlauf-temperatur (Sommer):	70°C
max. Rücklauf-temperatur:	60°C
min. Rücklauf-temperatur (Winter):	40°C
min. Rücklauf-temperatur (Sommer):	20°C

Folgende Richtwerte werden von VAD (Vorlauftemperatur) und STGL (Rücklauf-temperatur) angestrebt:

Winterbetrieb (typ. bei -16°C)

max. Vorlauftemperatur:	115°C
max. Rücklauftemperatur:	60°C

Sommerbetrieb (typ. bei +17°C)

min. Vorlauftemperatur:	75°C
min. Rücklauftemperatur:	40°C

Ing.May/Nov.08