Franz Gysi AG bei Fernwärme Wien GmbH
Christoph Fischer

Fernwärme, die naheliegende Alternative

Fernwärme ist eine moderne, sichere und saubere Art zu heizen. Eine Heizform, die sich auf Dauer auszahlt. Die Franz Gysi AG aus Suhr führt zusammen mit ihren Kunden jährlich eine Fernwärmetagung durch und besucht Anlagen und Verbundlösungen mit beispielhaftem Charakter. Auf dem letzten Programm stand der Besuch der Fernwärme Wien GmbH.



Das Gebäude der Müllverbrennungsanlage Spittelau gewinnt seine Besonderheit durch die von Friedensreich Hundertwasser künstlerisch gestaltete Fassade. (Bild: Fernwärme Wien/Ernst Schauer)

In Zeiten steigender Energiepreise wird Fernwärme im Vergleich zu anderen Heizformen immer preiswerter und zählt so heute zu den günstigsten Heizformen. Ein sauberer und schneller Einbau ist in der Regel gewährleistet, falls man sich für die Nachrüstung mit einer Fernwärmeheizung entscheidet. Endverbraucher indes müssen sich nach einer einmal ausgeführten Installation praktisch um nichts mehr kümmern, entfallen doch auch Servicekosten für Brenner oder sonstige Anlagenteile. Fernwärme steht in professionellen Fernwärmenetzen jederzeit bereit; so, wie es den individuellen Bedürfnissen entspricht.



Christoph Fischer, Gebietsverkaufsleiter Franz Gysi AG.

Fernwärme schont die Umwelt

Die Erzeugung von Fernwärme erfolgt in der Regel in WKK-Kraftwerken, KVAs, Fernheiz(kraft)werken und BHKWs. Als Energielieferanten finden vermehrt und auch Hauskehricht, Holzprodukte in verschiedenen Zusammensetzungen und Aufbereitungsformen sowie Biomasse, Abwärme von Abwasserreinigungsanlagen oder auch geothermische Quellen Verwendung.
So spart Fernwärme durch die Nutzung von Abwärme und Wärme aus der thermischen Abfallbehandlung wertvolle Rohstoffe und ist damit ein wichtiger Beitrag für eine lebenswerte Zukunft, wie das nachfolgende Beispiel zeigt.

Kehrrichtverbrennungsanlage Spittelau

Die Müllverbrennungsanlage Spittelau ist eine von drei thermischen Abfallbehandlungsanlagen der Fernwärme Wien GmbH. Ihre Besonderheit gewinnt die Aussenansicht durch die von Friedensreich Hundertwasser künstlerisch gestaltete Fassade.
Die Anlage, im nördlichsten Teil des 9. Bezirks am Donaukanal gelegen, wurde 1971 fertiggestellt. Die thermische Abfallbehandlungsanlage Spittelau wurde an ihrem heutigen Standort errichtet, um Wärme für das zirka 2 km entfernte Neue Allgemeine Krankenhaus bereitzustellen. Mit einer installierten Gesamtleistung von 460 MW stellt die Anlage den zweitgrössten Erzeuger im Fernwärmeverbundnetz der Stadt Wien dar.

Symbiose zwischen Technik, Ökologie und Kunst

Die im Werk untergebrachte thermische Abfallbehandlungsanlage mit einer Durchsatzleistung von 250 000 Tonnen pro Jahr ist in das Verbundnetz integriert und speist im Jahresdurchschnitt 60 MW ein (Grundlastabdeckung). Zusätzlich können in fünf weiteren gas- beziehungsweise gas-/ölbefeuerten Heisswasserkesseln zur Spitzenbedarfsabdeckung 400 MW an thermischer Leistung produziert werden. Die fortlaufende Anpassung an den letzten Stand der Rauchgasreinigungstechnik führte zur Nachrüstung der thermischen Abfallbehandlungsanlage Spittelau mit einer Rauchgas-Nasswäsche (1986/89) sowie einer hochmodernen Ent-

Blick in die Kehrichtverbrennungsanlage Spittelau. Die Fernwärme Wien GmbH gewinnt in all ihren Anlagen pro Jahr aus insgesamt 863 000 Tonnen Abfall wertvolle Heizenergie.



Von der Fernwarte aus werden Energieverbrauch und -erzeugung zielgenau koordiniert und mittels effizientem Lastmanagement Verbrauchsspitzen minimiert.



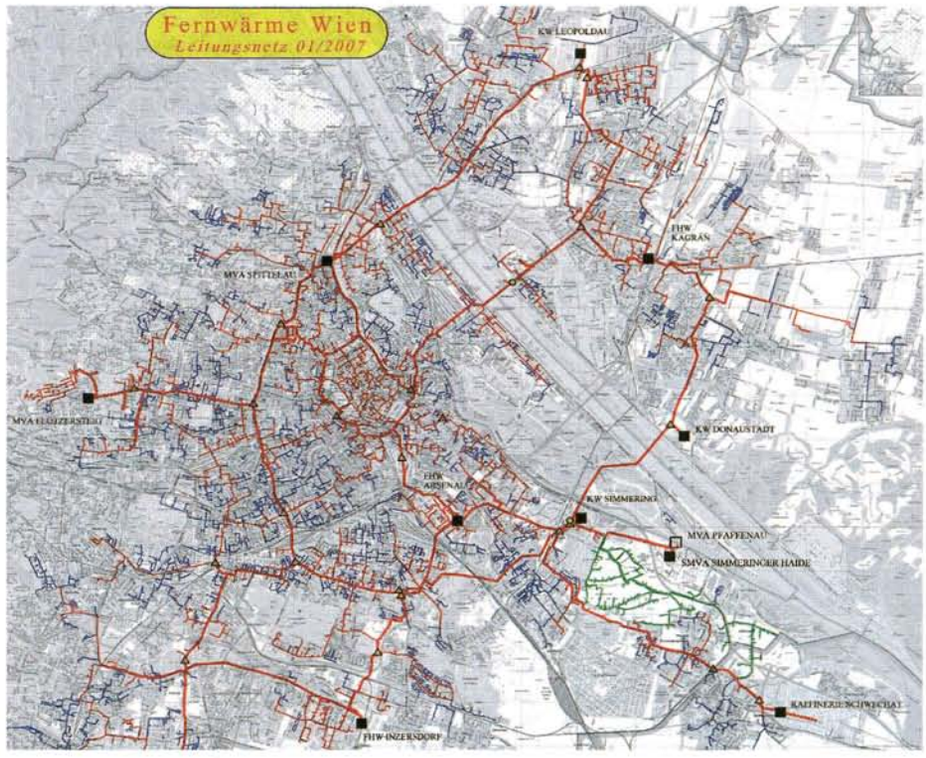
stickungs- und Dioxinzerstörungsanlage (1989).
Zur gleichen Zeit wurde die äussere Fassade des gesamten Fernwärmewerks nach einem Grossbrand 1987 durch den berühmten Maler und Architekten Friedensreich Hundertwasser neu gestaltet. Aus dem zuvor nüchternen Zweckbau wurde ein weltweit einzigartiges, spektakuläres Kunstwerk, das ein gelungenes Beispiel für eine harmonische Symbiose zwischen Technik, Ökologie und Kunst darstellt.

Für Haushalte und Grosskunden

Die Spittelau ist mittlerweile nicht nur ein Teil des Stadtbilds, sie ist darüber hinaus eine berühmte Touristenattraktion. Das Konzept der Spittelau hat Nachahmer gefunden – so wurde in Osaka/Japan eine thermische Abfallbehandlungsanlage in ähnlichem Stil erbaut.
Aus dem thermischen Abfallbehandlungsprozess werden etwa 40000 MWh Strom und 500000 MWh Fernwärme produziert. Mit dieser Wärmemenge werden jährlich mehr als 262000 Haushalte (Die Grundkosten betragen pro Haushalt und Monat rund 20 Euro bei 80 m² Wohnfläche, die kWh kostet 2,6 Cent, weiter steht dem Kunden im ersten Betriebsjahr eine kostenlose Optimierung der Heizung zu.) und rund 5400 Grosskunden in Wien beheizt. Die mögliche Gesamtleistung des Werks beträgt 460 MW. Durch die jährliche Verbrennung von 250000 Tonnen Hausmüll können im Durchschnitt 60 MW an Grundlast in das Fernwärmenetz eingespeist werden. Die restlichen 400 MW an thermischer Leistung werden in Spitzenzeiten durch fünf gas- beziehungsweise gas-/ölbefeuerte Heisswasserkessel geliefert.

Fernwärme

Als Fernwärme bezeichnet man den Transport von thermischer Energie in einem wärmegedämmten, überwiegend erdverlegten Rohrsystem vom Erzeuger oder der Sammelstelle der Abwärme zur Zentralheizung der Verbraucher, meist zur Heizung von Gebäuden. Unter Fernheizung wird die Erschliessung ganzer Städte oder ganzer Stadtteile verstanden. Bei der örtlichen Erschliessung einzelner Gebäude, Gebäudeteile oder kleiner Wohnsiedlungen mit eigener Wärmeerzeugung spricht man auch von Nahwärme.



Blick auf den Netzplan der Fernwärme Wien; rote/grüne Abschnitte als Primär/Verteilnetz, Sekundärleitungen sind blau dargestellt. (Bild: Fernwärme Wien)

Energietechnik und Lastverteilung

In der Energietechnik lässt sich durch Lastmanagement-Massnahmen der Bezug von elektrischer Energie auf beinahe gleichbleibendem Niveau ausgleichen. Dabei steht die Minimierung von Verbrauchsspitzen im Vordergrund.
Wird beispielsweise eine Maschinenhalle mit vielen Maschinen angefahren, erfordert dies (im Gegensatz zum Regelbetrieb) eine sehr hohe Spitzenlast. Üblicherweise müssen Stromlieferanten deshalb Reservekapazitäten (zum Beispiel in Form von Energiespeichern oder kurzfristig zuschaltbaren Generatoren) bereithalten. Auch kann es dadurch zur temporären Überlastung der beteiligten Infrastruktur wie beispielsweise Transformatoren und Stromleitungen kommen.
Stehen die Maschinen jedoch mit einem Lastverbund-Leitrechner in Verbindung wie bei der Anlage Spittelau, kann dieser die Maschinen auf deren Anforderung hin minimal zeitversetzt anfahren oder lastabwurffähige Geräte (wie Kühlaggregate oder elektrische Öfen) kurzfristig abschalten.

Leistungsspitzen mildern

Lastverbünde werden somit präventiv gesteuert. Im optimalen Fall werden so Leis-

Wärme-Übergabestation für den erforderlichen Wärmetransfer vom Hauptnetz (maximal 150 °C) auf das weit verzweigte Sekundärnetz mit einer Mediumstemperatur von 80 °C.



Einer der zahlreichen Schächte des Wiener Fernwärmenetzes vermittelt einen Eindruck der beachtlichen Dimensionen des leistungsfähigen Transportnetzes. (Bilder: Franz Gysi AG)



Fernwärme Wien in Kürze

Marktleistung Müll-Entsorgung	559000 Tonnen/Jahr
Grundlast	210 MW
Mittellast	1185 MW
Spitzenlast	1405 MW
Transportnetzlänge in Wien	1047 km
Primärnetzlänge	521 km, 25 bar bei 160 °C
Sekundärnetzlänge	321 km, 6 bis 10 bar bei 90 °C
Wärmeverlust im Netz	7,8 %
Kosten pro kWh Heizenergie für Haushalte	2,6 Euro-Cent; ohne Grundgebühr bezogen auf Gesamtwohnfläche

tungsspitzen vermieden beziehungsweise erheblich gemildert. Dies wiederum führt dazu, dass durch die gleichmässige Ausnutzung der Kapazitäten im Erzeugungs- und Übertragungsbereich geringer dimensionierte Anlagen benötigt werden. Industrielle Verbraucher können bei intelligenter Vermeidung von Spitzenlasten ihre Energiekostenrechnung reduzieren, indem ein geringerer Betrag für den Leistungspreisanteil anfällt.
Auch im Gasnetz/Fernwärmenetz existiert die Möglichkeit eines Lastabwurfes im Netzmanagement. Dieser ist vertraglich mit Grossverbrauchern (beispielsweise GuD-Kraftwerk, Heizzentrale) geregelt, die für kurze Zeit auf Ersatzbrennstoffe (wie Heizöl, Gas) ausweichen können; dies resultiert in günstigeren Bezugspreisen. Dadurch lassen sich Verbrauchsspitzen im Winter oder Störungen besser ausregeln.

Fakten zum Lastenverteiler Spittelau

Die Anlage Spittelau ist ständig mit Meteostationen in Verbindung, da jedes falsch prognostizierte Grad Temparatur eine Minusleistung von 50 bis 60 MWh bedeutet. Deshalb verfügt die Fernwärme Wien über spezielle Wetterprognosen für Wien und ein eigenes Wetterradarcomputersystem, welches ganz Österreich abdeckt. Die Fernwärmepumpen der Stadt Wien sind für Minustemparaturen von -15 °C ausgelegt welche letztmals 1986 erreicht wurden.
Was unternimmt Spittelau bei einer Leckage? Von der Spittelau lassen sich direkt sukzessive kleinere Gebiete abschalten, insgesamt sind dies 30 Gebiete, die Schliesszeit beträgt 2,5 Minuten.

Armaturen im Einsatz

Früher wurden die Armaturen bei verschiedenen Herstellern eingekauft. Da man aber mit Billighersteller in den Siebzigerjahren schlechte Erfahrungen gemacht hatte, kauft Spittelau heute beispielsweise alle Kugelhahn-Armaturen über Nennweite 80 (grösster im Einsatz: NW800) bei der Firma Klinger. Hier hatte man noch nie schlechte Erfahrungen gemacht. Die Armaturen fallen bei einer Anlageplanung mit rund 1 % ins Gewicht. ●

«4. Schweizer Fernwärmetagung» – Franz Gysi AG

Die Franz Gysi AG führt jährlich eine Fernwärme-Kundentagung durch – mit Besuch von Anlagen und Verbundlösungen mit beispielhaftem Charakter. Die nächste Veranstaltung findet vom 25. bis 27. August 2008 statt; der Anmeldeschluss für diese «4. Schweizer Fernwärmetagung» ist der 31. Juli 2008.
Die Firma Franz Gysi AG mit Sitz in Suhr beschäftigt 37 Mitarbeiter und hat sich auf die Gebiete energietechnische und verfahrenstechnische Armaturen sowie Dichtungstechnik und Kunststoffe spezialisiert. In dieser Konstellation ist das Unternehmen auch ein kompetenter Partner im Bereich von Fernwärme-Lösungen. Den Kunden aus Industrie, Anlagen-, Maschinen- und Apparatebau wird ein umfassender und fachgerechter Gesamt-Service geboten.

Weitere Informationen:
Franz Gysi AG
Bachstrasse 34, 5034 Suhr
Tel. 062 855 00 00, Fax 062 855 00 09
www.gysi-franz-ag.ch, zentrale@fgysi.ch