

Effiziente Energiegewinnung mit Kraft-Wärme-Kopplung

EFFIZIENZ BEI DER WÄRMEERZEUGUNG

Das Deponiegas-Blockheizkraftwerk (BHKW) nutzt das Deponiegas zur Strom- und Wärmeherzeugung. Das im Jahr 2010 eingebaute BHKW hat eine thermische Leistung von 1.500 kW und wird von den Stadtwerken Ludwigsburg-Kornwestheim (SWLB) betrieben. Es produziert zur Zeit jährlich etwa 11 Mio. kWh Wärme und 9,5 Mio. kWh Strom.

KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

Das BHKW erzeugt durch Verbrennen des Gases Strom, der in das öffentliche Netz eingespeist wird. Ein Teil der bei der Verbrennung entstehenden Motor- und Abgaswärme wird genutzt und in das Fernwärmenetz Gündelbach eingespeist. Gegenüber der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme ermöglicht die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) eine Einspeisung der Wärme in ein Wärmenetz und erreicht damit einen Gesamtwirkungsgrad von bis zu 85 Prozent.



Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung mit BHKW

KLIMASCHUTZ

Durch die Nutzung des Deponiegases und den Einsatz effizienter Kraft-Wärme-Kopplung werden rund 200.000 - 250.000 Liter Heizöl und 4.850 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart.

Innovatives Gemeinschaftsprojekt

VORTEILE DER FERNWÄRME

- flexibel und technologieoffen bei der Energieerzeugung
- Versorgung über Jahrzehnte
- Nahwärme erfüllt die Richtlinien des E-Wärme-Gesetzes
- gedämpfte Preisänderung
- Wegfall des Heizungskessels und des Öltanks
- Rücklagenbildung für Heizungserneuerung entfällt
- Wartung der Übergabestation durch den Betreiber
- Verbesserte Luftqualität durch Wegfall von Einzelöfen

Das Projekt ist eine Kooperation der Stadt Vaihingen an der Enz, der AVL Ludwigsburg, der Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim GmbH (SWLB), der Bürgerenergie Neckar-Enz GmbH & Co. (B.E.N.E) und der IBS Ingenieurbüro Schuler GmbH.



Stadt Vaihingen an der Enz
Marktplatz 1 | 71665 Vaihingen an der Enz
Tel. 07042 18 - 0 | www.vaihingen.de



B.E.N.E. · Bürger.Energie.Neckar.Enz GmbH & Co. KG
Flößerstr. 60/3 | 74321 Bietigheim-Bissingen
Tel. 07142 936-950 | www.buerger-energie-neckar-enz.de



AVL Ludwigsburg
Hindenburgstraße 30 | 71638 Ludwigsburg
Tel. 07141 144-5630 | www.avl-ludwigsburg.de



Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim GmbH
Gänsfußallee 23 | 71636 Ludwigsburg
Tel. 07141 910-2187 | www.swlb.de



IBS Ingenieurbüro Schuler GmbH
Flößerstraße 60/3 | 74321 Bietigheim-Bissingen
Tel. 07142 9363-0 | www.ing-buero-schuler.de

UMWELTSCHONENDE ENERGIE-RÜCKGEWINNUNG AUS ABFALL

Fernwärmeversorgung aus Deponiegas in Vaihingen an der Enz - Gündelbach



Aktiver Klimaschutz durch CO₂-Reduzierung, Energieeinsparung und Ressourcenschonung

Durch die neue Fernwärmeversorgung in Gündelbach werden jährlich rund **4.850 Tonnen CO₂** eingespart.



Vorhandene Ressourcen nutzen

INNOVATIVE FERNWÄRMEVERSORGUNG FÜR VAIHINGER ORTSTEIL GÜNDELBACH

Das Deponiegas wird auf der kreiseigenen Deponie Burghof aus dem in den Jahren 1978 bis 2005 angefallenen Hausmüll gewonnen. Durch die Verrottung des Mülls entsteht unter anderem Methan, das einen hohen Heizwert besitzt und sich als Brennstoff zur Energieerzeugung eignet. Methan ist ein klimaschädigendes Gas mit einer 21-fach stärkeren negativen Wirkung auf das Klima als CO₂. Durch die Verbrennung des Deponiegases im Blockheizkraftwerk wird die Emission des Methans und der weiteren Bestandteile des Deponiegases vermieden.



Deponie Burghof



Das Vorhaben wurde durch die KfW aus dem Programm „Energetische Stadtsanierung - Quartiersversorgung“ gefördert.

umweltfreundlich und wirtschaftlich

DAS FERNWÄRMENETZ

Die Wärme wird in einer rund 1,5 km langen Wärmeleitung von der Deponie nach Gündelbach gebracht und innerhalb des Ortes über ein knapp 5 km langes Leitungsnetz an die Abnehmer verteilt. Bauherr ist der städtische Versorgungsbetrieb, der die Wärmeversorgung als neuen Geschäftszweig betreibt und etwa die Hälfte der Anlage finanziert. Die andere Hälfte der Investition



Lageplan

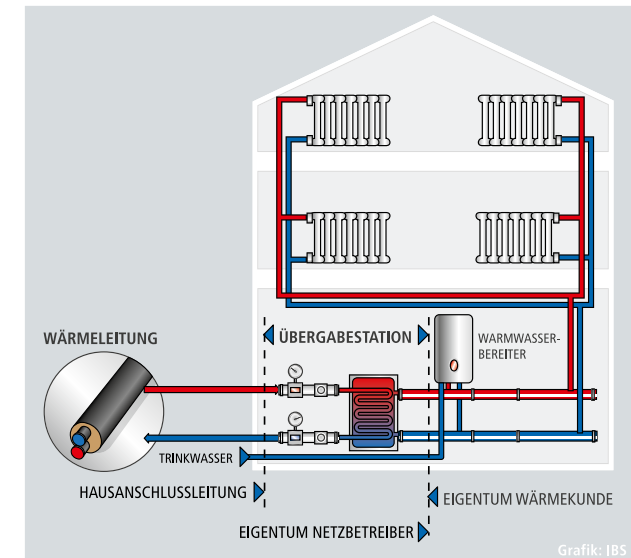
Wärmeleitung von der Deponie Burghof

wird über ein KfW-Darlehen ermöglicht, das durch Pachteinahmen zurückgezahlt wird. Betreiber der Anlage ist die Bürgerenergie Neckar-Enz GmbH & Co. (B.E.N.E), die das Wärmenetz von der Stadt mietet und die Anlage betreibt.

Zukunftssichere Wärmeversorgung

DER FERNWÄRMEANSCHLUSS

Knapp 100 Bürgerinnen und Bürger in Gündelbach haben sich für einen sofortigen oder vorsorglichen Anschluss an das Fernwärmenetz entschieden. Neben den Privathaushalten wurden auch einige städtische Gebäude wie die Wachkopfhalle, die Grundschule, das Gerätehaus der Feuerwehr, das Ortsrathaus und die Alte Schule an das Wärmenetz angeschlossen. Wie in der Grafik dargestellt, erhalten die Wärmeabnehmer eine Übergabestation, die den bisherigen Heizkessel ersetzt und vom Netzbetreiber installiert wird.



Grafik: IB5

In Baden-Württemberg muss aktuell beim Austausch der Heizung mindestens 15 % der Wärmeerzeugung über erneuerbare Energieträger gedeckt werden. Die gesetzlichen Vorgaben werden bei der Fernwärmeversorgung durch mehr als 50 % Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung bzw. dem Einsatz erneuerbarer Energien erfüllt.