



Biomasse-Heizkraftwerk

Im Biomasse-Heizkraftwerk am westlichen Havelufer wird Energie umweltschonend erzeugt.

Die **klimaneutral** produzierte Wärme stammt aus naturbelassenem Waldrestholz, das beispielsweise bei der Landschaftspflege in Brandenburgs Wäldern anfällt.

Auch sogenannte Energiehölzer von Kurzumtriebsplantagen (KUP) kommen in der Kraftwerksanlage zum Einsatz. Das moderne Heizkraftwerk erzeugt in Kraft-Wärme-Kopplung, d. h. die eingesetzte Energie wird auch für die **Stromerzeugung** genutzt. Das Biomasse-Heizkraftwerk Hennigsdorf ist eines von sieben Heizhäusern, das die Stadtwerke zusammen mit der KPG GmbH & CO.KG betreiben.



Foto: Kraft-Wärme-Kopplung durch ORC-Anlage mit Turbine Foto: Hackschnitzellager



Stadtwerke Hennigsdorf GmbH
 Rathenastraße 4
 16761 Hennigsdorf
 Telefon: +49 3302 5440-0
 Telefax: +49 3302 5440-46
 E-Mail: info(at)swh-online.de



Kraftwerks- und Projektentwicklungsgesellschaft
Hennigsdorf mbH & Co. KG
 Rathenastraße 4
 16761 Hennigsdorf
 E-Mail: info(at)kpg-hennigsdorf.de

Wärme- und Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung nach dem ORC-Prozess durch Verbrennung von waldfrischen Holz hackschnitzeln.

ORC steht für Organic Rankine Cycle und beschreibt den thermodynamischen Kreisprozess des organischen Arbeitsmediums. Er ist benannt nach dem britischen Thermodynamiker William Rankine. ORC-Anlagen wandeln thermische in elektrische Energie bei Temperaturen und Drücken um, die weit unterhalb der Parameter herkömmlicher Wasserdampfkraftwerke liegen.

Brennstoff:	waldfrische Holz hackschnitzeln
Feuerungs- wärmeleistung:	14,2 MW
Leistung der Stromerzeugung:	2,2 MW _{el}
Leistung der Wärmeabgabe:	9,8 MW _{therm}
Jahresnutzungsgrad:	84,00 %
Laufzeit:	6.900 Vbh/a
Stromerzeugung:	14.500 MWh/a



Brennstoffbedarf an waldfrischen Holzhackschnitzeln:

Jahresbrennstoffbedarf: 97.980 MWh/Jahr der unter Berücksichtigung des Heizwertes von Holz den folgenden Brennstoffmengen entspricht:

Holzbedarf, 20.000 t_{atro}/a bezogen auf absolut trockenen Zustand

Holzbedarf, ca. 140.000 m³/a in loser Schüttung der Holzhackschnitzel.

Einzugsbereich für die Holzbeschaffung:

Bei nachhaltiger Waldbewirtschaftung mit einer Einschlagquote 5,4 Festmetern pro Hektar und Jahr, ist zur Deckung des Brennstoffbedarfes der Anlage eine Waldfläche von ca. 7.000 ha (entspricht 70 km²) erforderlich.

Das Land Brandenburg verfügt über eine Waldfläche von 1.074.913 ha, wovon sich im Eigentum des Landes selbst 264.576 ha befinden.

Bei Bezug des Holzbedarfes aus Energieholz- oder Kurzumtriebsplantagen reduziert sich der Flächenbedarf für den Holzanbau auf ca. 2.400 ha (entspricht 24 km²).

Favorisiert wird für den Anlagenbetrieb eine Brennstoffbelieferung durch Anbieter aus der Region Berlin-Brandenburg.

Projektablauf:

07/2006	Vorschlag zur Projektumsetzung
09/2007	Grundsatzentscheidung der Stadtverordnetenversammlung zur Projektumsetzung
12/2007	Einreichung des Genehmigungsantrages beim Landesumweltamt
12/2007 - 04/2008	Ausschreibung der Hauptkomponenten
09/2008	Grundsteinlegung für das Kraftwerksgebäude
12/2008	Beginn der Lieferungen für die technologischen Komponenten
04/2009	Erstes Anheizen des Kessels
05/2009	Erste Netzschaltung der Turbine
09/2009	Start des Probebetriebes am 5. September 2009

Bioerdgas-Blockheizkraftwerk Eschenallee

Ergänzend zu der umweltschonenden Energieerzeugung im Biomasse-Heizkraftwerk sorgt das Blockheizkraftwerk (BHKW) am Standort Eschenallee seit 2011 für eine Senkung des Primärenergiefaktors (nach EnEV), was sich unter anderem auch positiv auf mögliche notwendige Maßnahmen bei einer Gebäudesanierung oder einem Neubau auswirken kann. Als Brennstoff kommt in diesem BHKW Biogas in Erdgasqualität aus der Rathenower Biogasanlage zum Einsatz.

Die besonders umweltfreundlich und mit hohem Wirkungsgrad erzeugte Wärme aus dem BHKW Eschenallee wird vollständig in das zentrale Fernwärmenetz der Stadt Hennigsdorf eingespeist. Der in einem gekoppelten Betrieb erzeugte Strom wird in das örtliche Stromnetz eingespeist und nach dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) vergütet. Die erzeugten Energiemengen reichen aus, um rund 700 Haushalte mit Fernwärme und 2.000 Haushalte mit Strom zu versorgen. Die Leistung des BHKW liegt bei 1.195 kW (thermisch) bzw. 1.200 kW (elektrisch).