

Regionale Verwertung von Altholz Mobile Holzhackschnittelheizung



Regionale Verwertung von Altholz Holzhackschnitzelheizung

Erneuerbare Energien

Bei der Diskussion um den Klimaschutz wird häufig von der Notwendigkeit gesprochen, Energieressourcen mehr als bisher zu schonen. Die Bundesrepublik hat sich als bedeutender Industriestandort unter dem Dach der EU zum Ziel gesetzt, hier einen Beitrag zu leisten und auf nationaler Ebene den Ausstoß an CO₂ in den nächsten Jahren spürbar zu reduzieren. Gerade dem Einsatz erneuerbarer Energie kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Neben Wind-, Wasserkraft und Solarenergie spielt der Einsatz von Holz und Biomasse als nachwachsender Rohstoff eine immer größere Rolle.

Die Service und Logistik Gesellschaft mbH (S+L) ist ein Tochterunternehmen der AbfallWirtschaftsGesellschaft mbH. Sie hat als Auftragnehmer für den Landkreis Diepholz, die Samtgemeinde Barnstorf und die Stadt Twistringen ein bisher einzigartiges Projekt realisiert. Mit einem mobilen Holz hackschnitzelheizwerk zur Wärmelieferung werden gleich zwei Standorte mit der notwendigen Heizenergie versorgt. Die S+L ist Betreiber der Anlage.

Die Ausgangssituation

Die Schulen und die Sporthalle im Schulzentrum Barnstorf wurden bisher jeweils mit Gasheizungsanlagen beheizt. Im Zuge der Erneuerung der Anlagen machten sich der Landkreis Diepholz und die Samtgemeinde Barnstorf – jeweils als eigenständige Schulträger – Gedanken über eine optimale Lösung für die zukünftige Wärmeversorgung.

Das Freibad in Twistringen benötigt ausschließlich in den Monaten Mai bis August Heizenergie zur Erwärmung des Wassers in den beiden Schwimmbecken.

Während der eine Partner somit seinen Hauptbedarf in der kalten Jahreszeit decken muss, war für den anderen Partner eine Lösung ausschließlich in den Sommermonaten wichtig.

Heraus kam schließlich eine Kombination, welche für die beiden Abnehmer neben der wirtschaftlichen Komponente insbesondere auch in ökologischer Hinsicht zukunftsweisend ist.

Schwimmbad Twistringen



Schulzentrum
Barnstorf



Gasbrenner



Austragsführung zum Aschecontainer



Zuführungsschnecke Hackschnitzel

Das Konzept der Anlage

Bei der mobilen Holz hackschnitzelheizung handelt es sich um eine Anlagenkonstruktion, die in einem ortsveränderbaren Container untergebracht ist. Sie wird in den Monaten September bis April zusammen mit zwei dazu gehörenden Hackschnitzelcontainern im Schulzentrum Barnstorf eingesetzt. Hier liefert sie mit ihren 360 KW Nennleistung im Grundlastbetrieb etwa 60 % der insgesamt pro Jahr benötigten Heizenergie. Der Energierohstoff setzt sich vorwiegend aus sortierten und zerkleinerten Hackschnitzeln aus unbehandeltem Altholz sowie zerkleinerten Grünabfällen zusammen. Unterstützt wird die mobile Anlage in Spitzenlastzeiten durch eine konventionelle Gasheizung. Sie ist am gleichen Standort ortsfest installiert und wird in der kalten Jahreszeit bedarfsweise zugeschaltet.

Im Zeitraum Mai bis August – also in der »Badesaison« – wandert der mobile Teil der Anlage zum Freibad Twistringen. Der jeweilige Abbau und Wiederanschluss an die Wärmeabnehmer-Stationen erfolgt mit einem geringen Zeitaufwand über die vorhandenen Schnellanschlüsse. Die Holz hackschnitzelheizung benötigt im Einsatz beim Freibad keine Unterstützung durch einen zusätzlichen Wärmeerzeuger. Durch diese zweifache Nutzung wird eine ganzjährige Auslastung der Anlage erreicht.

- Insgesamt liefert das mobile Holz hackschnitzelheizwerk jährlich 2.000 Megawattstunden (MWh) an Wärme.
- Durch die Nutzung der regenerativen Energieträger ergibt sich eine erhebliche Einsparung von Kohlendioxid (CO₂).



Holzbrenner



Altholz-Sammlung

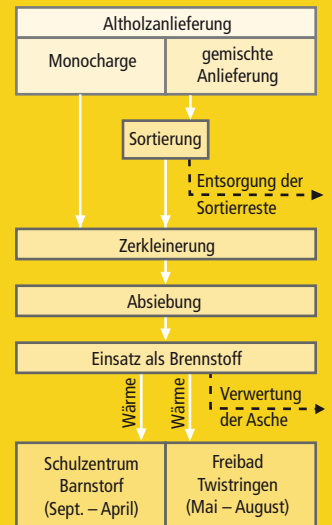
Einige technische Erläuterungen

Ablaufbeschreibung:

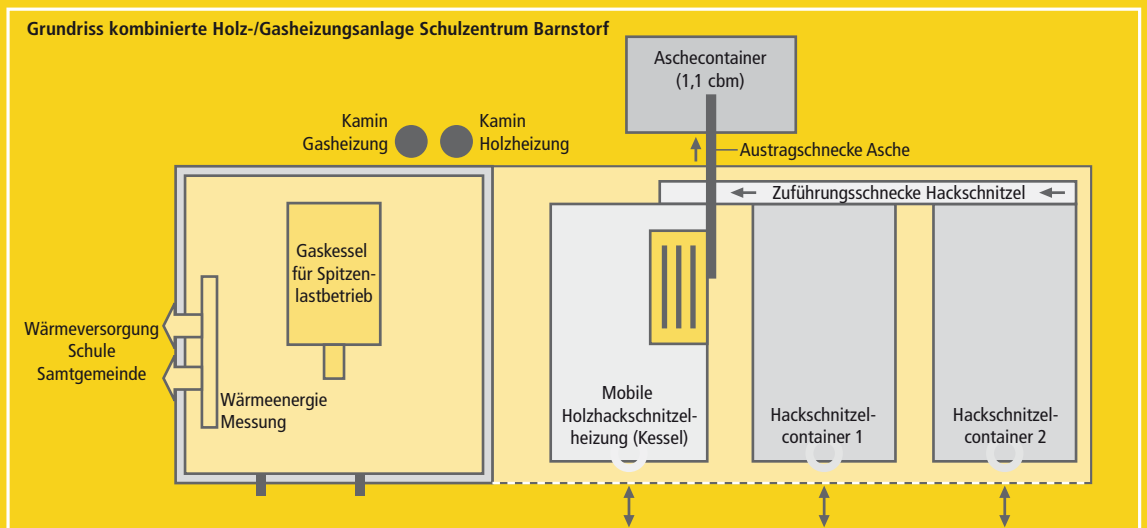
Die in den 32,5 cbm großen Containern lagernden Hackschnitzel werden durch einen Schubboden zur Sammelschnecke befördert. Über diese Sammel-, Dosier- und Stokerschnecke wird das Material bis zur Feuerungseinheit des Heizkessels transportiert. Bei der Holz hackschnitzelheizung handelt es sich um eine luftgekühlte Vorschubrostfeuerung mit einer max. Wärmeleistung von 360 KW. Gesteuert wird die Anlage durch das System »Schmid Pyrotronic Perfekt«. Dieses kontrolliert und optimiert den Verbrennungsvorgang über verschiedene Regelkreise. Wichtig ist hierbei, dass durch eine optimale Feuerungstechnik eine Reduzierung der Stickoxid (NO_x) und Kohlenmonoxid (CO) Werte erzielt wird. Die Verbrennung selbst erfolgt in einer Brennkammer mit waagrecht, hydraulisch angetriebenen Vorschubrost. Hierdurch wird eine emissionsarme Verbrennung bei unterschiedlichen Holzarten gewährleistet. Die Verbrennungstemperatur schwankt je nach Feuchtigkeitsgehalt des Materials und bewegt sich zwischen 850 und 1.000 °C. Eine nachgeschaltete Austragschnecke transportiert die bei der Verbrennung entstehende Asche direkt in den bereitstehenden Aschebehälter. Die Abgase werden in einem Multizyklonflugaschenabscheider gereinigt bzw. entstaubt.

Dieses innovative Verfahren bietet mehrere überzeugende Vorteile:

- hohe Wirtschaftlichkeit durch ganzjährige Nutzung der Anlage
- erhebliche Einsparung von CO₂
- Regionale Verwertung von Abfall-Althölzern und Grünabfällen
- Gesicherte langfristige und günstige Wärmelieferung für die Träger der Schulen und des Freibades
- Kosteneinsparungen für alle Beteiligten



Holzhackschnitzelcontainer



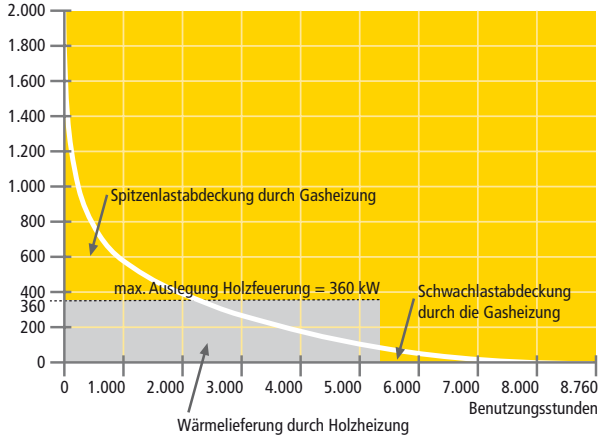
Typische Jahresganglinie für die Wärmeabnahme eines Schulzentrums

Wärmelast in kW



Leistung Holzheizung/Gasheizung

Wärmelast in kW



Technische Daten der Holzheizung:

Anlagensystem:

Schmid-Container-Vorschubrostfeuerung

Art der Anlage:

mobile Container-Holzesselanlage

Kesseltyp:

UTSR 360.32 LOW-NOx, 3-Zug-Rauchrohrkessel

Leistung:

360 KW (bei 50 % Wassergehalt)

Brennstoffe:

Hackschnitzel aus Gebraucht- und Recyclingholz
mit max. 60 % Wassergehalt

Lagerung:

2 Haken-Container (32,50 cbm)
mit Schubbodenaustragung, Transport

Abgasbehandlung:

Multizyklon – Flugaschenabscheider
(kompakt am Kessel angebaut)

Ökologie:

Einsparung von 2.000 t CO₂

service  **logistik** GmbH

Ein Tochterunternehmen der

AbfallWirtschaftsGesellschaft mbH

Telefon 04241 / 801 150

Fax 04241 / 801 100

e-mail: info@sl-bassum.de

Regionale Verwertung von Altholz

Mobile Holzackschnitzelheizung

Bauherr:

Service + Logistik Gesellschaft mbH (S+L), Bassum

Planung:

IBA – Ing. Büro für Abfallwirtschaft, Hannover

Projektleitung:

Ing. Büro Michael Jakszt GmbH, Bielefeld

Bauteil:

Bau-Team Husmann GmbH, Diepholz

Gasheizung:

Ströher Haustechnik, Wagenfeld-Ströhen



Beratende
Ingenieure

**Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
und Energietechnik GmbH**

Friesenstr. 14, 30161 Hannover

Tel: 0511/34919050

email: iba@iba-hannover.de

Ströher Haustechnik
Elektro - Heizung - Sanitär - Kälte
EP:Com
Wir haben die Lösung!
49419 Wagenfeld - Tel. (05774) 9490-0

SCHMID
HOLZFEUERUNGEN
voller Energie!
Ing.-Büro
Michael Jakszt GmbH
Altdorferstr. 30 b • D - 33615 Bielefeld
Telefon +49 521 884749
Fax +49 521 891063
eMail info@jakszt.de

bau team husmann
Bau-Team
Husmann GmbH
Maschstraße 16
49356 Diepholz
Telefon 0 54 41/ 97 80
Fax 0 54 41/ 9 78 41
www.bau-team-husmann.de