

# Ökologisch, ökonomisch, zukunftsweisend

## Die Vorteile für Stadt, Umwelt und Kunden

- weniger Abluft
- sauberere Abluft
- CO<sub>2</sub>-neutraler Einsatz von Biomasse
- preisgünstiger Brennstoff
- kurze Transportwege des Brennstoffes
- Sicherheit der Strom-, Fernwärme- und Kälteversorgung rund um die Uhr



## Die wichtigsten Daten im Überblick

Biomassekessel als Grundlastkessel	3.000 kW
Öl/Gas-Spitzenkessel	4.000 kW
Gaskessel als Mittellastkessel	2x 4.600 kW
Absorberkälte	1.450 kW
Kompressionskälte	450 kW
Not-/Ersatzstromleistung	2x 400 kW
Erweiterungsmöglichkeit - Abwärmeleitung	3.000 kW

Jahreswärmeabsatz 20.000 MWh

Mindestens 75 % der erzeugten Energie stammt aus Waldhackschnitzeln.

Ökologisch und ökonomisch – die beste Wahl!

Weitere Infos unter 08141/ 401-270 oder unter [www.stadtwerke-ffb.de](http://www.stadtwerke-ffb.de)

**STADTWERKE**  
Fürstentfeldbruck

Stadtwerke  
Fürstentfeldbruck GmbH  
Bullachstrasse 27  
82256 Fürstentfeldbruck

email [info@stadtwerke-ffb.de](mailto:info@stadtwerke-ffb.de)

Strom • Wasser • Fernwärme • Bäder • Eisstadion • Dienstleistungen

**STADTWERKE**  
Fürstentfeldbruck

# FFB Energiezentrale Fürstentfeldbruck West

Ökologisches Konzept mit Zukunft



“Service vor Ort!”



# FFB Energiezentrale West – Ökologisches Konzept mit Zukunft

## Fernwärme, Fernkälte und Prozesswärme aus Biomasse

Der Westen des Stadtgebietes Fürstfeldbruck entwickelt sich in den letzten Jahren sowohl im gewerblichen als auch im öffentlichen Bereich beständig. Kreative und fachlich kompetente Ideen zählen zum Kapital der Stadtwerke Fürstfeldbruck und bilden die Grundlage dieses Konzeptes.

Die Energiezentrale Fürstfeldbruck West ist ein herausragendes Beispiel für innovative, umweltfreundliche Wege der Stadtwerke Fürstfeldbruck in die Zukunft.



### Energie aus regenerativen Quellen – für uns und unsere Kinder.

Die Stadtwerke prüften die unterschiedlichen Bedürfnisse der verschiedenen Investoren, um im Energiebereich einen gemeinsamen Lösungsweg anzubieten.

Benötigt wurden

- Heizwärme
- Kühlung für Raumklimatisierung, Rechnerräume und Labors
- Prozesswärme für Coca Cola
- Notstromversorgung für mehrere Investoren

Ende 2007 realisierten die Stadtwerke nach genauer Prüfung aller Möglichkeiten ein innovatives Konzept. Die Energiezentrale Fürstfeldbruck West bündelt die verschiedenen Ansätze der Investoren und produziert Wärme, Kälte und elektrischen Strom aus überwiegend regenerativen Energiequellen. Sie liefert diese über ein dezentrales Verteilernetz an die Kunden des westlichen Stadtgebietes. Zugleich wird die Firma Coca Cola mit Prozesswärme versorgt. Mehrere Pendspeicher und der ganzjährige Bedarf sichern die hohe und gleichmäßige Auslastung der Anlage.

### Ästhetisch und umweltfreundlich – zukunftsweisende Architektur.

Ein zusätzliches zentrales Element des ökologischen Gesamtkonzeptes ist die Photovoltaikanlage auf dem Dach der Energiezentrale. Die Photovoltaik-Flügel sind ein weithin sichtbares Zeichen einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Energiegewinnung. Auf dem Hauptkorpus des Gebäudes sitzen mittig die Rückkühlwerke der Kälteerzeugung. Auf diesen sind „Flügel“ aus einer Stahlkonstruktion angeordnet, die die Solarpaneele analog zu einer Raumstation „schweben“ lassen. Diese Verbindung von Ästhetik und umweltfreundlicher Energiegewinnung wurde vom Bundesumweltministerium bei einem Architekturwettbewerb „Photovoltaik im Gebäudeentwurf - PV am Bau“ mit dem Gewinn der Kategorie Gewerbegebäude ausgezeichnet.



### Das Anlagenkonzept der Energiezentrale FFB West.



Die Biomasseanlage wird mit ca. 7.000 Tonnen Waldhackschnitzel aus dem Landkreis pro Jahr befeuert und erzielt einen Jahreswärmeabsatz von 20.000 MWh

Das Herzstück der Anlage ist ein Biomassekessel<sup>(1)</sup> mit 3 MW Feuerungsleistung. Er produziert Hochdruckheißwasser, da Prozesswärme mit 140° Celsius benötigt wird. Das Niederdruckheißwasser für das Fernwärmenetz wird aus dem Hochdruckheißwasser mittels Wärmetauscher<sup>(2)</sup> erzeugt. Dadurch können Kunden am Fernwärmenetz<sup>(3)</sup> im Winter wie auch im Sommer optimal versorgt werden. Spitzenlasten und Redundanzen gleicht ein Ölkessel<sup>(4)</sup> mit 4 MW aus.

Eine zusätzliche Versorgungsoption bieten die beiden Gaskessel<sup>(5)</sup> von je 4,6 MW bei Coca Cola. Ein Wärmetauscher zwischen Coca Cola und der Energiezentrale ermöglicht es außerdem die Energieflussrichtung zu ändern.

Eine Absorptionskältemaschine<sup>(6)</sup> mit einer Kälteleistung von 1 bis 1,4 MW versorgt die Kunden am Fernkältenetzes. Anfallende Spitzenleistungen und –Redundanzen deckt eine Kompressionsmaschine<sup>(7)</sup> mit 450 kW ab.

Die Anlage ist mit drei Pendspeichern<sup>(8)</sup> (je 2,0 MWh Speicherkapazität) ausgerüstet, dadurch können starke Bedarfsschwankungen im Tagesverlauf gepuffert und eine gleichbleibend hohe Leistung des Biomassekessels gewährleistet werden. Der Biomassekessel läuft von Anfang an in einem ausgewogenen Dauerbetrieb und wird bis zu 7500 Stunden im Jahr zu ca. 80 Prozent ausgelastet sein. Die daraus erzielte Heizöleinsparung beläuft sich auf über 2 Mio. Liter pro Jahr.

Durch den Energiemix (Biomassekessel, Ölkessel und Gaskessel) ist eine kostenoptimierte Wärmeherzeugung möglich. Auch für die Zukunft sind die Stadtwerke bestens gerüstet: Nach entsprechenden Vorbereitungen kann die Anlage durch ein mit Gas betriebenes Blockheizkraftwerk zur Stromversorgung erweitert werden. Die beim Betrieb entstehende Abwärme kann dann zusätzlich in das bestehende Fernwärmenetz eingespeist werden.

