



Biomassekraftwerk Königs Wusterhausen



Brennstoffbeschaffung

Von Anfang an wurde bei der Projektentwicklung große Aufmerksamkeit auf eine langfristige und sichere Versorgung des Biomassekraftwerks mit Brennstoff gelegt. Als Grundlage für den Projektstart wurde das Biomasseaufkommen der Region um Berlin und der angrenzenden Bundesländer sorgfältig analysiert, Quellen und Senken ermittelt und eine ausreichende Beschaffungssituation festgestellt. Durch eine kontinuierliche Marktbearbeitung bereits während der Projektbearbeitung konnte die Beschaffungsseite mit unserem Projektpartner ALBA AG, Berlin, zunehmend vertieft werden. Die ALBA AG, ein erfahrener Betrieb aus der Entsorgungsbranche, liefert über die ALBA Holzkontor Brandenburg GmbH im Rahmen eines langfristigen Vertrags den Brennstoff – hauptsächlich Altholz aus der Region Berlin/Brandenburg. Der Großteil des Brennstoffs wird umweltfreundlich per Binnenschiff angeliefert. Zusätzlich zur Lkw-Anlieferung steht auch ein direkter Bahnanschluss zur Verfügung. Das Brennstoffbeschaffungskonzept in Bezug auf Partner, Logistik und Aufbereitung waren die entscheidende Basis, um eine Projektfinanzierung über die HypoVereinsbank AG zu ermöglichen.

Auf dem Kraftwerksgelände befindet sich eine eigenständige Holzaufbereitungsanlage, die Biomassebrennstoff feuerungsfertig aufbereitet. Rund 7.500 Tonnen unaufbereitetes Holz –

das ist Brennstoff für 20 Tage – können direkt am Kraftwerk gelagert werden. Diese werden am Standort für die Verbrennung aufbereitet. Dazu wird das Holz in zwei Stufen zerkleinert und von Fremdstoffen wie beispielsweise Nägeln oder Buntmetallen befreit. In zwei je 7.500 Kubikmeter großen Rundsilos – sie beinhalten aufbereitetes Material für 10 Tage – warten die Holzschnitzel anschließend auf ihren Einsatz im Biomassekraftwerk. 120.000 Tonnen Alt- und Resthölzer erzeugen auf diesem Weg umweltfreundlich Strom. Da beim Verbrennen des Naturproduktes Holz lediglich die Menge an CO₂ freigesetzt wird, die ein Baum zuvor während seines Wachstums aus der Atmosphäre aufnahm, ist Strom aus Biomasse CO₂-neutral. Der regionale Brennstoff Biomasse macht zudem das Biomassekraftwerk unabhängig von den internationalen Energiepreisen.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) der Bundesregierung vom 1. April 2000 sichert die Erlöse von Biomassekraftwerken in Deutschland über einen Zeitraum von 20 Jahren. Damit bietet es eine solide Basis für Investitionsentscheidungen. Bis zum 31.12.2023 erhält das BMKW Königs Wusterhausen auf dieser Basis 8,35 Cent für jede Kilowattstunde Strom, die es ins Stromnetz einspeist.





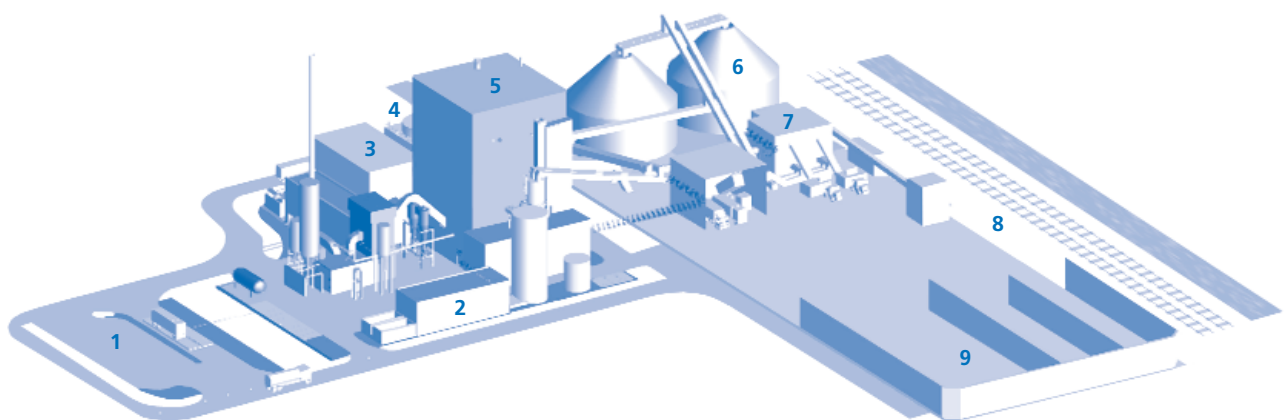
Standort und Technik

Innerhalb von 21 Monaten Bauzeit entstand das Biomassekraftwerk in Königs Wusterhausen einschließlich Holzaufbereitungsanlage. Das Biomassekraftwerk und die dazugehörige Holzaufbereitung liegen im Nordhafen von Königs Wusterhausen nördlich des Nottekanals. Das Biomassekraftwerk erzeugt 160.000 Megawattstunden Strom pro Jahr. Dies entspricht dem Strombedarf von ca. 50.000 Haushalten.

In einer in verschiedenen Holzkraftwerken bewährten und hoch effizienten zirkulierenden Wirbelschicht werden pro Stunde 20 Tonnen Holz unter optimalen Verbrennungsbedingungen verbrannt. Mit der hierbei entstehenden Wärme werden 64 Tonnen Dampf pro Stunde mit einem Druck von 87 bar und einer Temperatur von 477 Grad Celsius erzeugt. Die Überhitzung des Dampfes erfolgt in zwei Intrex-Überhitzern. Zur weiteren Optimierung des Wirkungsgrads wird der Dampf nochmals zwischenüberhitzt. Dieser Dampf treibt eine Kondensationsturbine mit Nasskühlturm und einem Generator mit einer elektrischen Nennleistung von 20 Megawatt an. Der elektrische Wirkungs-

grad des Kraftwerks liegt bei über 35 Prozent – ein absoluter Spitzenwert für ein Verbrennungskraftwerk dieser Größenklasse, der bislang in Deutschland unerreicht ist. Eine moderne Abgasreinigungsanlage stellt sicher, dass die Abgase die Grenzwerte der 17. Bundesimmissionsschutz-Verordnung – die strengsten weltweit – sicher unterschritten werden. Mittels Online-Messungen wird dies kontinuierlich protokolliert.

Leistung	20 MW elektrisch
Stromproduktion	160.000.000 kWh/Jahr
Holzbedarf	120.000 Tonnen/Jahr
CO ₂ -Vermeidung	150.000 Tonnen/Jahr
Dampfleistung	64 Tonnen/Stunde
Dampfparameter	87 bar bei 477° Celsius
Elektrischer Wirkungsgrad	größer 35 %



- | | | |
|----------------------|--------------|--------------------------------|
| 1 Lkw-Waage | 4 Kühlturm | 7 Holzaufbereitung |
| 2 Wasseraufbereitung | 5 Kesselhaus | 8 Hafenanschluss (Bahn/Schiff) |
| 3 Turbinenhaus | 6 Lagersilos | 9 Freilager |



Projektgesellschaft des Kraftwerks ist die MVV BioPower GmbH, ein Tochterunternehmen der MVV Erneuerbare Energien GmbH, die wiederum eine 100-prozentige Tochter der MVV Energie AG ist. Die MVV Erneuerbare Energien GmbH entwickelte das Finanzierungskonzept und erarbeitete das Risikomanagement dieses und weiterer Biomasseprojekte. Die Holzaufbereitung am Standort übernimmt die ALBA Holzkontor Brandenburg GmbH, an der neben der ALBA AG, Berlin, auch die MVV BioPower GmbH beteiligt ist.

Die Entwicklung, technische Planung und Abwicklung des Projekts BMKW Königs Wusterhausen lag in den erfahrenen Händen der MVV Energie AG und ihren Fachabteilungen Energiedienst-

leistungen und Technisches Engineering. Die MVV Energie AG nutzte dabei das Know-how aus 40 Jahren Planung und Betrieb von großen Energieerzeugungsanlagen einschließlich aller benötigten Hilfsanlagen. Generalunternehmer für den technischen Anlagenbau war die Foster Wheeler Energia Oy aus Finnland. Den Betrieb des BMKW Königs Wusterhausen übernimmt die MVV Energie AG mit ihrer auf den Betrieb von Kraftwerken spezialisierten Tochter MVV O&M GmbH.

Die MVV Energie Gruppe bündelt ihre Investitionen in Biomassekraftwerke an verschiedenen Standorten in der MVV Erneuerbare Energien GmbH, die darüber hinaus weitere Investitionen in Windenergie und Photovoltaik tätigt.

MVV Erneuerbare Energien GmbH

► Renewable Energies ► Energías Renovables ► Energies Renouvelables
► Energias Renovais ► Odnávnálna Energia ► Obnoviténé Energie

Luisenring 49

68159 Mannheim

Tel.: ++49-621-290-37 06

Fax: ++49-621-290-35 60

E-mail: erneuerbare.energien@mvv.de

Homepage: www.mvv-business.de