



INVESTITION FÜR DIE METROPOLREGION HAMBURG

Das Steinkohlekraftwerk Moorburg



DAS NEUBAUPROJEKT STEINKOHLKRAFTWERK MOORBURG

Kohle - die treibende Kraft

Strom aus Steinkohle und Braunkohle deckt in Deutschland etwa die Hälfte des Bedarfs an elektrischer Energie. Der Anteil der Steinkohle an der Stromerzeugung in Deutschland beträgt rund 22 Prozent.



Das Kraftwerk Moorburg im Jahr 2012

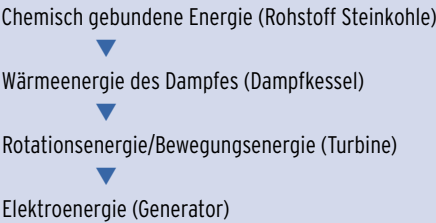
Kraftwerksstandort Hamburg-Moorburg

Das an der Süderelbe gelegene Gelände wird seit Jahrzehnten als Standort für die Hamburger Stromversorgung genutzt. Seinerzeit betrieb hier HEW - heute Vattenfall - mehr als 25 Jahre ein gasbefeuertes 2 x 515 MW-Kraftwerk. Aufgrund gestiegener Gaspreise wurde dieses 2001 stillgelegt und inzwischen zurückgebaut. Vattenfall Europe plant, an diesem Standort in den Jahren 2007 bis 2012 ein Steinkohlekraftwerk mit 1.640 MW elektrischer Leistung und bis zu 450 MW Fernwärmeauskopplung zu bauen, das unter anderem die Fernwärmelieferung des HKW Wedel (Baujahr 1962) ersetzen wird. Auf dem Kraftwerksgelände befinden sich zwei Gasturbinen (2 x 75 MW), die auch weiterhin Spitzenlast-Strom liefern sollen. Die 110-kV-Schaltanlage wird zukünftig durch eine moderne, gasisolierte Schaltanlage ersetzt.

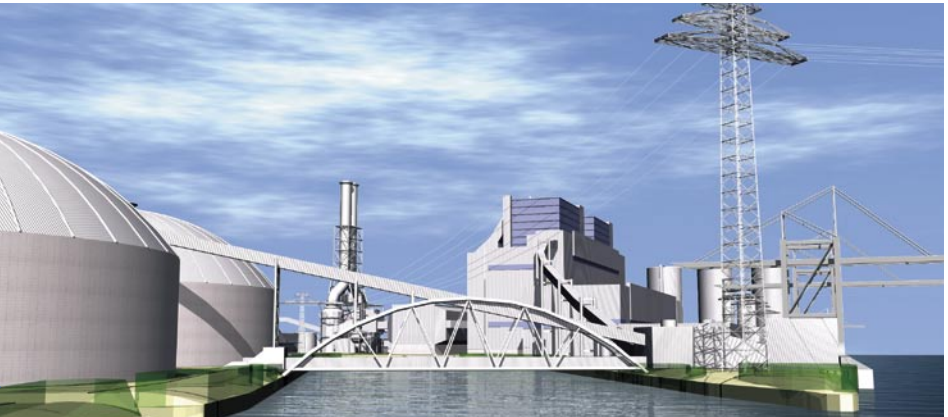
Engagiert für die Metropolregion

Vattenfall wird in den kommenden Jahren mehr als 2,2 Milliarden Euro in Hamburg investieren. Schwerpunkte des Investitionsprogramms sind das neue Kraftwerk und die neue Fernwärmeleitung. Allein dafür werden rund 1,7 Milliarden Euro verwandt. Dies schafft und sichert Arbeits- und Ausbildungsplätze, fördert die Entwicklung kleiner und mittlerer Unternehmen und wird das Wirtschaftswachstum weiter ankurbeln. So werden künftig in Betrieb und Instandhaltung des Kraftwerks Moorburg mehr als 200 Menschen beschäftigt. Hinzu kommen weitere Impulse für Dienstleistungsunternehmen der Region und für den Hamburger Hafen. Für den Kraftwerksbetrieb werden jährlich über vier Millionen Tonnen Massengüter wie Kohle, Asche und Gips umgeschlagen. Die neue Doppelblockanlage ist für eine Betriebszeit von mindestens 40 Jahren ausgelegt. Mit diesem Bekenntnis zum Standort Hamburg sichert Vattenfall Europe langfristig eine wirtschaftliche und umweltfreundliche Versorgung der Region mit Strom und Fernwärme.

Energieumwandlung



Blick aus Richtung Süderelbe



Steinkohlekraftwerk Moorburg

Nettowirkungsgrad ohne Fernwärme	46,5 %
Brennstoffausnutzung mit Fernwärme	bis 57,2 %
Frischdampf Temperatur	600 °C
Zwischendampf Temperatur	610 °C
Frischdampfdruck	276 bar
Nennleistung (elektrisch)	1.640 MW
Fernwärmeauskopplung	bis 450 MW

Kraftwerkskonzept

Das technische Konzept des Steinkohlekraftwerks Moorburg ist auf den Betrieb im Grundlastbereich ausgerichtet. Die Kraftwerksblöcke sind für den besten heute erreichbaren Wirkungsgrad von mehr als 46 Prozent ausgelegt. Sie bestimmen damit den Stand der Technik. Erreicht wird dies durch Verbesserungen im Verbrennungsprozess, Optimierung der Dampfparameter und Nutzung der vorteilhaften Direktkühlung. Die Anlage wird jährlich rund 12 Terawattstunden Strom (dies entspricht etwa dem Stromverbrauch Hamburgs) und rund 1,6 Terawattstunden Fernwärme erzeugen. Durch die konsequente Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung für die Wärmeversorgung der Stadt Hamburg ergibt sich eine Brennstoffausnutzung bis über 57 Prozent. Der technische Fortschritt ermöglicht eine signifikante Verringerung des Kohlendioxid-ausstoßes. Im Vergleich zeigt sich, dass das HKW Wedel für jede erzeugte Kilowattstunde etwa 23 Prozent mehr CO₂ produziert als die Neubauanlage Moorburg.

Umweltschutz

Der Schutz von Klima und Ressourcen hat für Vattenfall Europe eine hohe Bedeutung. Bei der Verbrennung von Steinkohle, wie auch anderer fossiler Brennstoffe, entstehen Rauchgase. Die Verbrennungstechnik und die Rauchgasreinigungsanlage sind optimal aufeinander abgestimmt. Hochwirksame Maßnahmen minimieren die Schadstoffemissionen. Dies geschieht durch eine schadstoffarme Verbrennung, katalytische Reduktion der Stickoxide, Rauchgasentstaubung mittels Elektrofilter und Rauchgasentschwefelung, bei der das Produkt Gips entsteht. Das Kraftwerk Moorburg wird in jedem Betriebszustand die gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte mindestens einhalten und bei Staub, Schwefeldioxid und Stickoxiden sogar unterschreiten.

INFO

Der im Kraftwerksprozess erzeugte Gips sowie die anfallenden Aschen werden auf dem Wasserweg oder per LKW der Baustoffindustrie zugeführt.



INVESTITION FÜR DIE METROPOLREGION HAMBURG

Der Ausbau des Hamburger Fernwärmenetzes

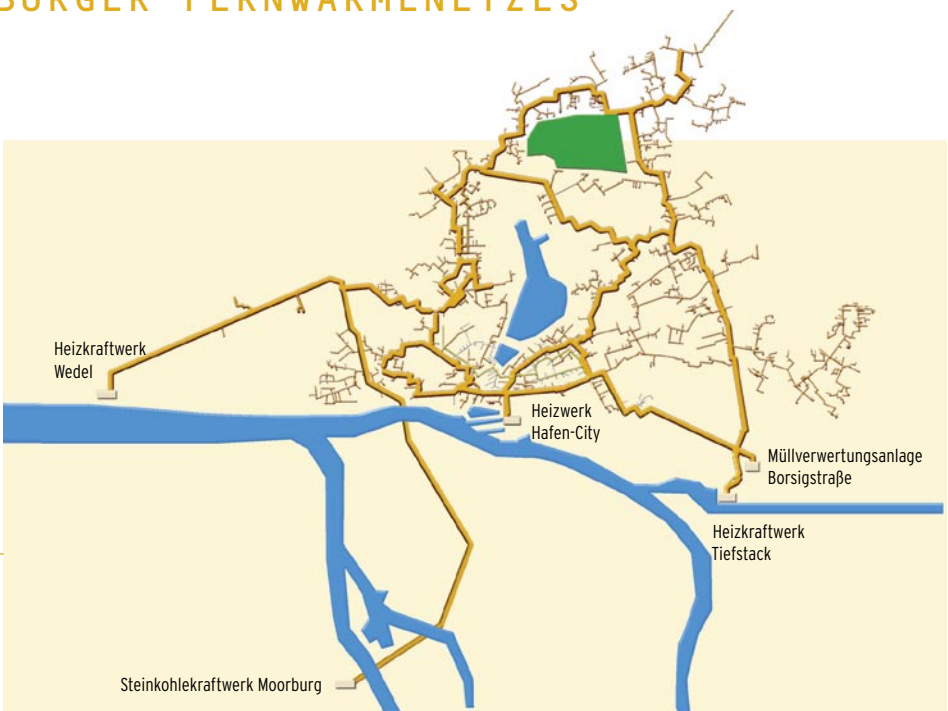


DER AUSBAU DES HAMBURGER FERNWÄRMENETZES

Effiziente Energienutzung

Vattenfall produziert Strom und Fernwärme unter anderem in modernen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen mit höchsten Umweltstandards.

Kraftwerke und Fernwärmenetz in Hamburg



Hamburger Rathaus

Kraft-Wärme-Kopplung in Hamburg

Heizkraftwerk Wedel (seit 1962)
260 MW Strom
400 MW Fernwärme
Heizkraftwerk Tiefstack (seit 1993)
189 MW Strom
785 MW Fernwärme
GuD-Anlage Tiefstack (ab August 2007)
125 MW Strom
180 MW Fernwärme
Kraftwerk Moorburg (ab 2012)
1640 MW Strom
450 MW Fernwärme



Über ein Jahrhundert Erfahrung

1893 war Hamburgs Rathaus das erste Gebäude, das mit Fernwärme einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage versorgt wurde. Diesem Prinzip ist Vattenfall treu geblieben. Heute sind es etwa 405.000 Wohneinheiten, die von dieser effizienten Technologie profitieren.

Kraft-Wärme-Kopplung

Die Heizkraftwerke Tiefstack und Wedel, die Vattenfall für Hamburgs Stadtheizung einsetzt, produzieren gleichzeitig Strom und Fernwärme nach dem Prinzip der

Kraft-Wärme-Kopplung. Bei diesem Verfahren wird Abwärme aus dem Stromerzeugungsprozess genutzt, um Heizwasser oder Dampf für die Fernwärmeversorgung zu erzeugen. Das neue Kraftwerk Moorburg wird nach seiner Fertigstellung 2012 die Fernwärmelieferung der Anlage in Wedel, die bereits seit 45 Jahren in Betrieb ist, ersetzen.

Trassenverlauf der Fernwärmetransportleitung

Für die Anbindung des neuen Kraftwerkes an das Hamburger Fernwärmenetz ist eine 12 Kilometer lange Transportleitung notwendig. Sie wird sowohl oberirdisch als auch unterirdisch verlaufen und dabei insgesamt dreimal Wasserläufe queren. Die Trasse führt durch den Freihafen, unter der Süderelbe, der Rethe und der Norderelbe hindurch bis zur Pumpstation Haferweg in Altona. Im Bereich des Freihafens wird die Leitung vom Kraftwerk bis zum Werftgelände von Blohm & Voss oberirdisch verlegt. Beim Untertunneln der Norderelbe in vierzig Meter Tiefe wird eine ähnliche Technik angewandt wie beim Bau der vierten Elbtunnelröhre.

Fernwärme in Hamburg

Trassenlänge: 770 Kilometer
Anzahl der versorgten Wohneinheiten: 405.000
Anzahl der Übergabestationen: 10.000
Wärmelieferung pro Jahr: rund 4 Terawattstunden

Hamburger Hafen



Potenzial für Hamburg

Das neue Kraftwerk Moorburg wird mehr Wärme anbieten können als das bisherige Heizkraftwerk Wedel. Mit dem steigenden Anteil der in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen produzierten Fernwärme wird auch das Hamburger Fernwärmenetz weiter ausgebaut. Immer mehr Kunden können künftig die sichere, saubere und komfortable Fernwärme nutzen. Und so profitiert die Hamburger Umwelt: Jede Megawattstunde Fernwärme, die Vattenfall liefert, erspart 40 Kilogramm CO₂-Emissionen im Vergleich zu einer herkömmlichen, dezentralen Heizungslösung. Schon heute sind das jährlich rund 160.000 Tonnen. Bis 2010 sollen rund 20.000 Wohneinheiten neu an das Versorgungsnetz angeschlossen werden. Vattenfall Wärme Hamburg wird dann insgesamt 425.000 Wohneinheiten mit Fernwärme versorgen.