



# ENERGIE FÜR DIE ZUKUNFT

Das neue Kraftwerk Westfalen



## NEUE ENERGIE FÜR DEN STANDORT WESTFALEN

RWE Power baut in Hamm für rund zwei Milliarden Euro eines der modernsten Steinkohlenkraftwerk der Welt – im Verbund mit 23 kommunalen Partnern, die durch diese Kooperation über eigene Erzeugungskapazitäten verfügen.

RWE Power, größter Stromerzeuger Deutschlands und eines der führenden Unternehmen in der Energierohstoffgewinnung, will die Zukunft der Energieversorgung in Deutschland maßgeblich mitgestalten. Das Unternehmen sichert 30 Prozent der deutschen und 9 Prozent der europäischen Stromversorgung. Dabei setzt RWE Power auf einen breiten Primärenergiemix aus Braun- und Steinkohle, Kernkraft, Gas und Wasserkraft. Das mindert Importabhängigkeit und sichert eine zuverlässige Stromversorgung. Der Einsatz modernster Technologien sorgt für einen schonenden Umgang mit der Natur und ihren Ressourcen.

Das Unternehmen agiert als zuverlässiger Partner, der auf einen fairen Lastenausgleich bedacht ist. Mit rund 17.500 Mitarbeitern sowie einer gesunden wirtschaftlichen Basis ist RWE Power der ideale Partner, um den Energiestandort Westfalen langfristig zu erhalten.

Zukunftsorientierte und verantwortungsvolle Lösungen gehören ebenso zur Unternehmensphilosophie wie ein Höchstmaß an Umweltschutz. Deshalb wird das Steinkohlenkraftwerk in Hamm mit einer Technik ausgerüstet, die Maßstäbe in Sachen Effizienz und Umgang mit wertvollen Ressourcen setzt.



## MODERNSTE TECHNOLOGIE FÜR HÖCHSTE EFFIZIENZ

Die beiden neuen Blöcke Westfalen D und E werden die vorhandenen Stromerzeugungskapazitäten am Standort Westfalen teilweise ersetzen und dank modernster Technik deutlich erweitern.

Mit dem Bau der Blöcke Westfalen D und E entsteht das modernste Steinkohlenkraftwerk der Welt. Der elektrische Wirkungsgrad der neuen Anlage erreicht mit 46 Prozent das Optimum heutiger Technologie. Der hierfür erforderliche Platzbedarf ist am Standort gegeben. Damit braucht das Kraftwerk bei gleicher Stromerzeugung rund 20 Prozent weniger Steinkohle und gibt dabei im Vergleich zu Altanlagen über 2,5 Millionen Tonnen weniger CO<sub>2</sub> an die Atmosphäre ab – ein wirksamer Beitrag zur Klimavorsorge.

Die Anlage kann mit einer CO<sub>2</sub>-Rauchgaswäsche nachgerüstet werden, mit der das Kohlendioxid nach der Verbrennung abgetrennt und gespeichert werden kann. RWE Power treibt diese Technologie im Rahmen ihrer Forschung und Entwicklung voran – unter anderem mit dem Bau einer Pilotanlage bei Köln. 2020 könnte das Verfahren serienmäßig zur Verfügung stehen.

### Energie und Rohstoffe

Die beiden 800-Megawatt-Einheiten können mit Steinkohle und Petrolkoks betrieben werden. Die Steinkohle ist am Weltmarkt ausreichend verfügbar und wird importiert. Petrolkoks ist ein seit Jahren anerkannter Brennstoff, der im Zuge der Mineralölverarbeitung entsteht.

Der Bau der neuen Kraftwerksblöcke dauert etwa vier Jahre. Sie werden voraussichtlich 2011 ihren kommerziellen Betrieb aufnehmen. Die 1962/63 in Dienst gestellten Blöcke A und B mit einer Leistung von je 160 Megawatt werden ab 2011 nicht mehr am Netz sein.

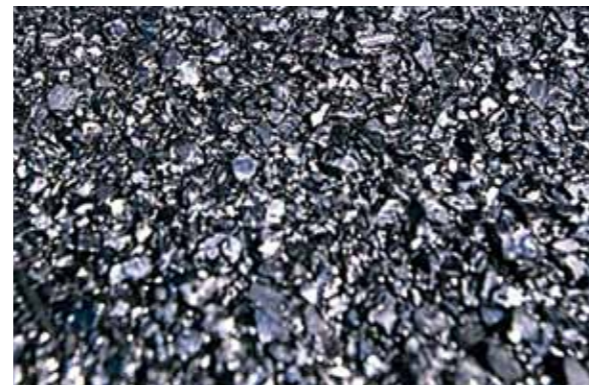
### Energieerzeugung auf dem neuesten Stand der Technik

Ein Team von über 60 Ingenieuren von RWE Power und anderen Fachfirmen ist für Projektierung und Bau der neuen Anlagen verantwortlich. Es profitiert unter anderem von der großen Erfahrung von RWE als Kraftwerksbetreiber.

Für den geplanten Doppelblock wurde die Kraftwerkstechnologie so optimiert, dass ein Wirkungsgrad von 46 Prozent erreicht wird. Die bisherigen Blöcke kommen auf 34 und 36 Prozent. Möglich wird die größere Effizienz durch eine fortschrittliche Anlagentechnik, die besonders hohe Dampftemperaturen und -drücke erlaubt, sowie durch eine optimierte Komponententechnik. Somit können 20 Prozent Kohle bei gleicher Stromerzeugung gespart werden.

Durch die wärmewirtschaftliche Optimierung des Wasser-Dampf-Prozesses, bei dem auch hochwertige neue Werkstoffe zum Einsatz kommen, wird die Verstromung des Brennstoffs deutlich effizienter – und die spezifischen Emissionen sinken. Die klassischen Stoffe Schwefeldioxid, Stickoxid, Staub und Kohlenmonoxid bleiben durch hochwirksame Filter und Reinigungsanlagen unter den gesetzlich zulässigen Grenzwerten. Alle relevanten Emissionen werden im Betrieb über ein amtlich anerkanntes Mess- und Überwachungssystem an die Aufsichtsbehörde online übertragen.

Um spätere Fernwärme- oder Prozessdampfnutzungen zu ermöglichen, ist für die neuen Blöcke eine Dampfauskopplung planerisch vorgesehen. RWE setzt sich damit aktiv für die Erschließung wirtschaftlicher und ökologisch sinnvoller Energiepotenziale in der Nähe des Kraftwerksstandorts ein.



## HEUTE FÜR MORGEN ENTSCHEIDEN: DIE ENERGIEPOLITISCHEN ASPEKTE



Ohne Energie ist unser modernes Leben nicht denkbar. Um den Energiebedarf unserer Gesellschaft zu decken, ist eine zukunftsorientierte Energieversorgung notwendig. Sie muss Aspekte der Versorgungssicherheit, der Wirtschaftlichkeit und der Umweltverträglichkeit ausgewogen berücksichtigen. Hierzu ist der Bau neuer effizienter Kraftwerke jetzt dringend nötig.

Viele deutsche Kraftwerke müssen in den nächsten Jahren aus Altersgründen ersetzt werden. Zahlreiche Anlagen sind mittlerweile zwischen 30 und 45 Jahre alt. Die regenerativen Energien sollen nach den Plänen der Europäischen Union und der Bundesregierung bis 2020 einen Anteil an der Stromerzeugung von über 20 Prozent erhalten. Der überwiegende Anteil wird nach wie vor mit Kohle, Kernkraft oder Gas erzeugt werden.

Dezentrale Kleinanlagen allein können die Versorgungssicherheit nicht gewährleisten. Deshalb sind auch in Zukunft neue Großkraftwerke unverzichtbar. Das ist wichtig für die Privathaushalte, aber auch für Handwerk, Gewerbe und insbesondere die Industrie mit ihrem zum Teil enormen Energiebedarf. Stromimporte sind keine Lösung für eine unabhängige Energieversorgung in Deutschland.

### Steinkohle hat Zukunft

Steinkohle deckt heute über 22 Prozent der Stromversorgung in Deutschland. Deshalb ist es wichtig, mit neuen Technologien die Effizienz und Umweltverträglichkeit von Steinkohlenkraftwerken erheblich zu steigern.

Nur wer sich durch den Bau und Betrieb modernster Anlagen im eigenen Land zum Vorreiter in Sachen Klimaschutz macht, kann anderen glaubwürdig vermitteln, wie die Effizienz neuer Kraftwerke erhöht und damit CO<sub>2</sub> eingespart werden kann. So gehen Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit Hand in Hand. In einem breiten Mix aus konventionellen und regenerativen Energien sieht RWE die beste Voraussetzung für eine sichere, saubere und wirtschaftliche Energieversorgung. In diesem Mix hat die Steinkohle ihren festen Platz.

### Ein guter Standort für eine sichere Energieversorgung

Hamm hat sich seit vielen Jahren als Energiestandort bewährt. Gut ausgebildete Fachkräfte in der Region, kompetente Dienstleister vor Ort sowie die große Erfahrung der Mitarbeiter der bestehenden Anlage sind große Vorteile des Standorts. Mit einem eigenen Hafen, der guten Anbindungen an das Bahn- und Fernstraßennetz sowie der bereits existierenden Netz-Infrastruktur ist Hamm ein idealer Standort.

### Der Beitrag zum Klimaschutz:

#### 20 Prozent weniger CO<sub>2</sub>

Wer etwas für das Klima tun will, muss heute handeln. Deshalb wird in Hamm die modernste Technik eingesetzt. Das neue Kraftwerk wird den Brennstoff Steinkohle weitaus besser verwerten und Strom günstiger produzieren als die alten Anlagen, die es im deutschen Kraftwerkspark ersetzen wird. Konkret: Mit der gleichen Menge Kohle erzeugt es 20 Prozent mehr Strom. Im Umkehrschluss: Pro Kilowattstunde Strom werden deutlich weniger Treibhausgase freigesetzt – Jahr für Jahr 2,5 Millionen Tonnen, ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz.

#### Vorbereitet auf die CO<sub>2</sub>-Abtrennung

RWE Power fühlt sich den Energie- und Klimazielen verpflichtet. Deshalb forscht das Unternehmen mit aller Energie an einer Stromerzeugung aus Kohle ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen. Hierfür investiert das Unternehmen weit über eine Milliarde Euro. Von den Ergebnissen profitiert auch das Kraftwerk in Hamm. Die neuen Blöcke sind bereits so konzipiert, dass sie später mit einer so genannten CO<sub>2</sub>-Rauchgaswäsche nachgerüstet werden können. Dabei wird das Kohlendioxid nach der Verbrennung abgetrennt und anschließend unterirdisch gespeichert.

## BESSER FÜR DIE UMWELT

Durch die erheblich höhere Effizienz macht die neue Anlage in Hamm auch umweltpolitisch Sinn. Der Einsatz neuester Technologien sorgt für eine größtmögliche Reduzierung von Belastungen – und damit in vielen Fällen für eine deutliche Unterschreitung der ohnehin anspruchsvollen gesetzlichen Grenzwerte.

### Geringe Schadstoffbelastung

Der Schutz von Mensch und Natur vor industriellen Schadstoffen war nie besser als heute. Im Jahr 2004 hat die Bundesregierung die gesetzlichen Vorschriften für Großkraftwerke deutlich verschärft und ist dabei noch über die anspruchsvollen Vorgaben der Europäischen Union hinaus gegangen. Das neue Kraftwerk in Hamm wird all diesen Anforderungen gerecht. Durch ein aufwändiges Umweltmanagementsystem und mehrstufige Reinigungsprozesse werden die gesetzlichen Grenzwerte für Stoffe nicht nur eingehalten, sondern in weiten Teilen auch deutlich unterschritten.

### Kaum Auswirkungen auf die Luftqualität

Die Ergebnisse der Modellrechnung eines unabhängigen Gutachters (z. B. TÜV Nord) zeigen, dass sich das neue Kraftwerk mit seinen Emissionen nur äußerst geringfügig auf die Luftqualität auswirken wird. Der Gutachter hat dafür unter der Annahme, dass die gesetzlich zulässigen Emissionsgrenzwerte jederzeit voll ausgeschöpft werden, die zu erwartende Mehrbelastung ermittelt. Dies ist die so genannte Immissionsprognose. Dabei ist in einem ersten Schritt die heutige Belastung mit Luftschadstoffen in der Region an mehreren Messstellen ermittelt worden. Anschließend wird die theoretische Zusatzbelastung durch das Kraftwerk zu

dieser gemessenen Vorbelastung hinzugerechnet. Die gesetzlichen Vorgaben sind erfüllt, wenn das Gesamtergebnis unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte liegt.

In der Realität werden die tatsächlichen Emissionen noch deutlich geringer ausfallen, da die diesem Verfahren zu Grunde liegende Modellrechnung von einem permanenten Volllastbetrieb des Kraftwerks ausgeht, also 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr. Diese gutachterliche Modellrechnung und die Vorbelastungsmessung werden im Genehmigungsverfahren durch einen weiteren, vom Umweltministerium bestellten Gutachter überprüft.

### Keine Gesundheitsgefahren durch Emissionen

RWE Power hat mit dem Gutachten im Genehmigungsantrag belegt, dass wegen der äußerst geringen Zusatzbelastung durch das neue Kraftwerk keine Gesundheitsgefahr zu befürchten ist, weder für Kinder noch für Erwachsene. Genau diese Frage steht im Mittelpunkt des Genehmigungsverfahrens, dem das Bundesimmissionsschutzgesetz zu Grunde liegt. In Deutschland werden Menschen, Tiere und Natur durch dieses Gesetz und seine Verordnungen vor Gesundheitsgefahren durch Emissionen geschützt. Das gilt auch für Hamm und die Region.



### Technische Maßnahmen gegen Feinstaub

Die beiden neuen Anlagen werden nahezu keine Feinstaubemissionen verursachen. Denn moderne, mehrstufige Filter- und Reinigungsanlagen scheiden selbst feinste Partikel quasi vollständig aus den Rauchgasen ab. Die weitaus größte Staubmenge wird im Elektrofilter des Kraftwerks abgeschieden. Der Rest gelangt anschließend in die Wäscher der Rauchgasentschwefelungsanlage, wo er im Sprühnebel der Kalkmilch nahezu vollständig niedergeschlagen wird.

Grundsätzlich gilt, dass die Feinstaubbelastung einer Region durch viele unterschiedliche Quellen hervorgerufen wird. Die Hauptverursacher sind der Verkehr oder die Industrie. Auch natürliche Quellen wie zum Beispiel der Saharastaub haben nach wissenschaftlicher Erkenntnis einen großen Anteil. Kraftwerke spielen mit nur 5 Prozent eine untergeordnete Rolle.

### Schwermetallemissionen unterhalb der Grenzwerte

Die neuen Blöcke in Hamm verfügen über ein hochmodernes Umweltmanagementsystem, das die gas- und staubförmigen Emissionen kontinuierlich überwacht. Steinkohle enthält von Natur aus nur sehr geringe Anteile von Schwermetallen. Der größte Teil

davon geht bei der Verbrennung der Kohle in die Asche über und wird somit nicht an die Luft abgegeben. In den Filter- und Reinigungsanlagen werden Restmengen bis nahe an die Nachweisgrenze ausgewaschen, aus dem Abwasser entfernt und umweltgerecht entsorgt.

### Entlastung für die Lippe

Die Kraftwerksprozesse werden so effizient gestaltet, dass Wasserströme aus der Lippe in einem permanenten Kreislauf wiederverwendet werden können. Nur die Wasserverluste aus diesem Kreislauf, die vor allem über die Verdunstung im Kühlturm entstehen, werden der Lippe entnommen. Die beiden neuen Anlagen müssen somit weitaus weniger Wasser aus dem Fluss entnehmen.

## WICHTIGER IMPULS FÜR ARBEITSMARKT UND WIRTSCHAFT IN DER REGION

Das Projekt in Hamm leistet einen erheblichen Beitrag für den Arbeitsmarkt in der Region, ist ein klares Bekenntnis zum Standort und wird die Wirtschaftskraft spürbar stärken.

### Sichere Arbeitsplätze

Mit der Inbetriebnahme der Neuanlagen werden die Arbeitsplätze am Standort Kraftwerk Westfalen gesichert. Vom gesamten Investitionsvolumen von zwei Milliarden Euro verbleiben über 200 Millionen im unmittelbaren Umfeld. In den Spitzenzeiten der Bauphase werden über 3.000 Arbeitskräfte gleichzeitig beschäftigt sein. Auch das stärkt die Kaufkraft der Region.

### Aufträge auf Dauer

Die Stammbesellschaft des neuen Kraftwerks Westfalen wird schwerpunktmäßig für den laufenden Betrieb sorgen. Für die Wartung und Instandhaltung der Anlagen - zum Beispiel bei den turnusmäßigen Revisionen - werden kompetente Dienstleister und Zulieferer benötigt, von denen viele in der Region angesiedelt sind und deren Beschäftigte sich vor Ort niederlassen. Erfahrungen anderer Standorte zeigen, dass für diese Aufgaben jährlich fast 20 Millionen Euro aufgewendet werden müssen. Aufträge an Zulieferer und die Kaufkraft der Arbeitnehmer werden somit weitere indirekte Arbeitsplätze im Umfeld des Kraftwerks sichern.

### Regionalwirtschaftliche Initiative

Der Bau eines Kraftwerks macht viel Arbeit. Das ist gut so. RWE Power will regionale Unternehmen gezielt an dem Vorhaben teilhaben lassen und sucht daher Lieferanten aus der Region. Da nicht alle Aufträge von RWE Power direkt vergeben werden, verpflichtet das Unternehmen die Lieferanten, regio-

nale Unternehmen zu bevorzugen – natürlich immer unter der Bedingung, dass diese wettbewerbsfähige Angebote unterbreiten.

### Partner der Region

Das Unternehmen pflegt den Dialog mit den Menschen an den Standorten und ihren behördlichen Vertretern, denn es fühlt sich mitverantwortlich für die Entwicklung und das gesellschaftliche Leben der Region. Es nimmt seine Gesprächspartner ernst und ist darauf bedacht, zu einem fairen Ausgleich der Argumente und Interessen beizutragen. Aus dem gleichen Antrieb engagiert sich das Unternehmen im Umfeld aller seiner Standorte in erheblichem Maße für Projekte im Bereich Jugend/Bildung/Zukunft und übernimmt damit eine gesellschaftspolitische Verantwortung vor Ort.

### Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über unser Unternehmen wissen oder das Kraftwerk Westfalen besichtigen möchten, wenden Sie sich bitte an:  
RWE Power AG, Kraftwerk Westfalen, Siegenbeckstraße 10, 59071 Hamm, T +49 (0)2388/7 23 10, +49 (0)2388/7 22 18.  
Aktuelle Informationen zum Standort und zum Projekt Westfalen D/E stehen im RWE-Power-Bereich des RWE-Internetportals [www.rwe.com](http://www.rwe.com).  
Nützliche allgemeine Quellen sind unter anderem [www.bdew.de](http://www.bdew.de), [www.ag-energiebilanzen.de](http://www.ag-energiebilanzen.de), [www.gvst.de](http://www.gvst.de) und [www.hamm.de](http://www.hamm.de).



### Starke Partner für das neue Kraftwerk Westfalen:

Der RWE-Konzern hat mit 23 kommunalen Partnern aus Nordrhein-Westfalen, Hessen, Niedersachsen und Rheinland-Pfalz eine Kooperation auf 25 Jahre vereinbart: Die Stadtwerke sind an Bau und Betrieb mit rund 23 Prozent beteiligt. Sie investieren über 450 Millionen Euro und werden einen Anteil von 350 Megawatt an der Leistung der neuen Blöcke haben. Die kommunalen Partner verfügen durch das Kraftwerk in Hamm über eigene grundlastfähige Erzeugungskapazitäten. Das macht ihren Stromeinkauf unabhängiger von der Börsenpreisentwicklung und steigert ihre Versorgungssicherheit.

- Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH
- Energie-Nordeifel GmbH & Co. KG
- Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG
- Energieversorgung Leverkusen GmbH & Co. KG
- Energieversorgung Limburg GmbH
- Lister- und Lennekraftwerke GmbH
- Niederrheinische Versorgung und Verkehr AG
- Stadtwerke Attendorn GmbH
- Stadtwerke Bochum GmbH
- Stadtwerke Coesfeld GmbH
- Stadtwerke Emmerich GmbH
- Stadtwerke Geldern GmbH
- Stadtwerke Goch GmbH
- Stadtwerke Hamm GmbH
- Stadtwerke Herne AG
- Stadtwerke Münster GmbH
- Stadtwerke Osnabrück AG
- Stadtwerke Radevormwald GmbH
- Stadtwerke Schüttorf GmbH
- Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH
- Stadtwerke Troisdorf GmbH
- Stadtwerke Willich GmbH
- SWK Energie GmbH

