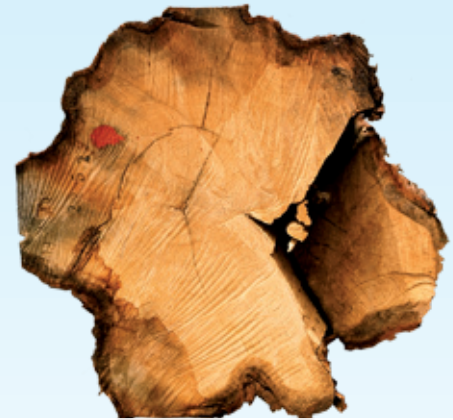


VOR**RWE**EG GEHEN  
MIT INNOVATIVEN LÖSUNGEN FÜR DIE  
DEZENTRALE ENERGIEERZEUGUNG

# ERFAHRUNG NUTZEN – INNOVATIV HANDELN



Moderne dezentrale Energieerzeugungsanlagen auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung und Biomasse eröffnen neue Perspektiven und Chancen.

Als führendes Unternehmen der dezentralen Energieerzeugung verfügen wir über langjährige Erfahrung mit dem Bau und Betrieb von Biomasse-Heizkraftwerken. Innovativ handeln bedeutet für uns, ökonomische und ökologische Erfordernisse in Einklang zu bringen. Mit unseren Anlagen tragen wir nachhaltig zum Klimaschutz und zur Steigerung der Energieeffizienz bei.

## **Erfahrung nutzen**

Die RWE Innogy Cogen ist eine Tochtergesellschaft der RWE Innogy. Diese Gesellschaft bündelt die Aktivitäten der RWE im Bereich der regenerativen Energien. Unter diesem Dach ist unser Unternehmen verantwortlich für Kraft-Wärme-Kopplung – engl.: *Cogeneration* – und Biomasse. Einen Schwerpunkt bilden Biomasse-Heizkraftwerke mit einer Kapazität von über 5 MW elektrisch.

Unser Unternehmen zählt rund 300 Mitarbeiter, die im In- und Ausland für uns tätig sind. Bei der Zusammenstellung unserer Teams setzen wir auf ein ausgewogenes Verhältnis von Erfahrung und hoch qualifiziertem Nachwuchs. Unsere Teams stehen damit zugleich für Zuverlässigkeit und Innovationskraft. Dies versetzt uns in die Lage, für jeden Standort wirtschaftlich und ökologisch sinnvolle Lösungen zu entwickeln.

## **Kraft-Wärme-Kopplung ausbauen**

Kernkompetenz unseres Unternehmens ist die dezentrale Energieerzeugung. Wir entwickeln, planen, bauen und betreiben moderne Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, die auf den jeweiligen Standort zugeschnitten sind. Wir errichten neue Kraftwerke, erweitern bestehende und modernisieren alte Anlagen.

Die Kraft-Wärme-Kopplung ist zukunftsweisend. Die kombinierte Erzeugung von Strom und Wärme/Dampf ermöglicht außergewöhnlich hohe Wirkungs- bzw. Nutzungsgrade. Unter günstigen Bedingungen kann die eingesetzte Primärenergie bis zu 90 % energetisch genutzt werden. Die hohe Energieeffizienz sichert der Kraft-Wärme-Kopplung eine breite Akzeptanz in Politik und Gesellschaft. Erklärtes Ziel der RWE Innogy ist es, den Einsatz dieser Technologie – besonders in Verbindung mit Biomasse als Brennstoff – weiter zu forcieren.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Realisierung von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sind Standorte mit einem hohen Wärme- bzw. Dampfbedarf. Diese finden sich vor allem dort, wo Unternehmen mit energieintensiven Produktionsprozessen angesiedelt sind. Weiteres Potenzial bieten lokale bzw. kommunale Wärmenetze. In diesem Markt wollen wir zukünftig verstärkt mit Stadtwerken und kommunalen Energieversorgungsunternehmen kooperieren.



Das Biomasse-Heizkraftwerk Berlin-Neukölln versorgt die 20.000 Wohnungen der Gropiusstadt mit Wärme.

### **Innovativ handeln**

Die weitgehende Fokussierung auf Biomasse erweist sich für unser Unternehmen als zusätzlicher Innovationsmotor. In unseren Anlagen setzen wir bevorzugt Holz als Brennstoff ein. Holz ist ein nachwachsender Rohstoff. Er verbrennt CO<sub>2</sub>-neutral, d. h. bei seiner energetischen Nutzung entsteht nicht mehr CO<sub>2</sub>, als die Pflanze während ihres Wachstumsprozesses aufgenommen hat.

Die Brennstoffbeschaffung betreiben wir – unter Einbindung lokaler Partner – weitgehend in Eigenregie. Unsere Mitarbeiter, zu denen auch Forstfachleute zählen, leisten dabei Pionierarbeit. So setzen wir als einer der ersten Energieerzeuger verstärkt auf Forstbiomasse. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Waldrestholz, das in großen Mengen z. B. bei der Wald- und Landschaftspflege anfällt. Mit diesem Segment, das weder für die Holz verarbeitende noch für die Papierindustrie geeignet ist, erschließen wir uns eine bislang weitgehend ungenutzte, regenerative Energiequelle. Bei deren Gewinnung orientieren wir uns an ökologischen Nachhaltigkeitskriterien, sodass der Nährstoffkreislauf der Wälder nicht gestört wird.

Zusätzlich planen wir den Anbau von Energieholzplantagen, die ausschließlich angelegt werden, um das Holz energetisch zu nutzen. Bei der Anlage dieser Plantagen konzentrieren wir uns vornehmlich auf Wiederaufforstungsflächen sowie auf – häufig brachliegende – Landwirtschaftsflächen mit ertragsschwachen Böden. Wir konkurrieren somit nicht mit den Anbauflächen für Lebensmittel.

Mit dem Einsatz von Biomasse entkoppeln wir uns zugleich von den Risiken der fossilen Brennstoffe und des CO<sub>2</sub>-Handels.

### **International ausgerichtet**

Im Ausland sind wir bislang vor allem in Tschechien aktiv. Im Rahmen unserer ambitionierten Wachstumsstrategie wollen wir uns in der gesamten EU und darüber hinausgehend neue Märkte erschließen. Ein wesentlicher Zielmarkt ist Südeuropa. Hier finden sich vielfach günstige klimatische Bedingungen für den Anbau von Energieholzplantagen.

### **Technik optimal einsetzen**

Das Herzstück unserer Lösungen ist der intelligente Einsatz effizienter Anlagentechnik. Als Betreiber von Anlagen mit unterschiedlicher technischer Auslegung verfügen wir über langjährige Erfahrung mit verschiedenen Kraftwerkstechniken, Turbinenarten und Feuerungstechniken. Diese Erfahrung ermöglicht es uns, das für den jeweiligen Standort optimale Verfahren zu entwickeln. Da unser Geschäft langfristig angelegt ist, legen wir bei der Auswahl der technischen Komponenten großen Wert auf Qualität und Zuverlässigkeit.

### **Gemeinsam vorweg gehen**

Sie wünschen eine moderne, wirtschaftliche und zuverlässige Energieversorgung für Ihren Standort? Sprechen Sie uns an. Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir eine auf Ihren individuellen Bedarf zugeschnittene Lösung. Mit der von uns präferierten Technologie können wir zugleich einen gemeinsamen Beitrag zur Erreichung zentraler Nachhaltigkeitsziele leisten.

# UNSERE LEISTUNGEN



Waldrestholzgewinnung durch  
maschinelle Bündelung.

Beraten, entwickeln, planen, bauen, betreiben:  
Wir verfügen über alle erfolgsrelevanten Kompetenzen.  
Diese beinhalten im Einzelnen:

#### Grundlagen ermitteln

- Aufnahme und Bewertung der vorhandenen technischen Ausstattung
- Ermittlung des Medienbedarfs (Strom, Dampf, Wärme, Kälte etc.)

#### Technische Konzepte erstellen

- Entwicklung und Bewertung der möglichen technischen Varianten
- Prüfung von Besonderheiten (Emissionen, Altlasten etc.)
- Prüfung der emissionsrechtlichen Genehmigungsfähigkeit

#### Brennstoffkonzepte entwickeln

- Prognose der Brennstoff-Preisentwicklung
- Strukturierung der Brennstofflieferung
- CO<sub>2</sub>-Management
- Aufzeigen von Entsorgungswegen für Reststoffe

#### Geschäftsmodelle erarbeiten

- Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Garantien und Verfügbarkeiten
- Risikobetrachtung

#### Projekte abwickeln

- Genehmigungsengineering
- Erstellen der Ausschreibungsspezifikationen
- Projektmanagement

#### Anlagen betreiben

- Verfügbarkeit sicherstellen
- Brennstoffe beschaffen
- CO<sub>2</sub>-Monitoring

**RWE Innogy Cogen GmbH**

Flamingoweg 1  
44139 Dortmund

T +49 231 438-1700

F +49 231 438-2928

E [info.cogen@rwe.com](mailto:info.cogen@rwe.com)

I [www.rwe.com](http://www.rwe.com)

## BIOMASSEKRAFTWERK HKW KEHL GMBH



Das Energiecontracting wird zunehmend attraktiver für Industrie und Gewerbe. Eine zukunftsweisende Lösung haben wir in Kehl am Rhein realisiert. Besondere Vorteile ergeben sich hier aus dem Einsatz moderner Kraft-Wärme-Kopplungstechnik und der Nutzung von Biomasse als Brennstoff.

### Kunde

- Koehler Kehl GmbH, Kehl

### Projektgesellschaft

- Heizkraftwerk Kehl GmbH, Kehl, ein Joint Venture mit der Papierfabrik August Koehler AG, Oberkirch

### Aufgabe

- Dampflieferung für die Papierfabrik
- Stromeinspeisung nach EEG in das öffentliche Netz

### Leistungen

- Konzeptionelles Design
- Detailplanung
- Finanzierung
- Vergabeverfahren
- Anlagenerrichtung
- Technische und wirtschaftliche Betriebsführung

### Anlagenkomponenten

- Zirkulierende Wirbelschichtkessel
- Dampfturbine
- Holzlager

### Anlagendaten

- Kesselleistung: 48 MW<sub>th</sub>
- Frischdampfparameter: 500 °C, 90 bar
- Elektrische Leistung: 8,6 MW<sub>el</sub>
- Biomasseeinsatz: 100.000 t/a

### Geschäftsmodell

- Build Own Operate (BOO)

### Kontakt

RWE Innogy Cogen GmbH  
Flamingoweg 1  
44139 Dortmund  
T +49 231 438-1700  
E [info.cogen@rwe.com](mailto:info.cogen@rwe.com)  
I [www.rwe.com](http://www.rwe.com)

## HEIZKRAFTWERK HEIDELBERG



„Weniger Energie noch rationeller einsetzen“ lautete eines unserer Ziele bei der Modernisierung der Heizzentrale des Universitätsklinikums Heidelberg. Durch eine Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung können wir eine hohe Versorgungssicherheit gewährleisten und gleichzeitig Energiekosten und Emissionen reduzieren.

### Kunden

- Universitätsklinikum Heidelberg
- Deutsches Krebsforschungszentrum
- Technologiepark AG
- Max-Planck-Institut

### Aufgabe

- Wärme-, Dampf- und Kälteversorgung des Campusgeländes der Universitätsklinik Heidelberg mit der Maßgabe, eine hohe Versorgungssicherheit zu erreichen
- Stromproduktion und Einspeisung in das öffentliche Versorgungsnetz der Stadtwerke Heidelberg

### Leistungen

- Konzeptionelles Design
- Detailplanung
- Finanzierung
- Vergabeverfahren
- Anlagenerrichtung
- Technische und wirtschaftliche Betriebsführung

### Anlagenkomponenten

- Gasturbine
- Heißwasserkessel
- Dampfkessel
- Kältemaschinen
- Fernkältetrasse
- Fernwärmetrasse

### Anlagendaten

- Gasturbine: 13,5 MW<sub>eI</sub>
- Installierte Leistung: 197,6 MW<sub>th</sub>
- Kälteleistung: 30 MW<sub>th</sub>

### Geschäftsmodell

- Build Own Operate (BOO)

### Kontakt

RWE Innogy Cogen GmbH  
Flamingoweg 1  
44139 Dortmund  
T +49 231 438-1700  
E [info.cogen@rwe.com](mailto:info.cogen@rwe.com)  
I [www.rwe.com](http://www.rwe.com)

# INDUSTRIEKRAFTWERK BAIENFURT OHG



Kostensenkung und Umweltschutz waren vorrangige Ziele bei der Modernisierung des Industriekraftwerks Baienfurt. Die Lösung: Ein innovatives Energiecontracting-Konzept. Kernstück ist eine hocheffiziente GuD-Anlage in Verbindung mit einer Wirbelschichtfeuerung zur energetischen Nutzung von Reststoffen aus der Produktion.

#### Kunde

- Stora Enso Baienfurt GmbH & Co. KG

#### Projektgesellschaft

- Industriekraftwerk Baienfurt: ein Gemeinschaftsunternehmen zwischen RWE und EnBW

#### Aufgabe

- Errichtung einer modernen Strom- und Dampfvorsorgung basierend auf der Verwendung von Reststoffen der Papierherstellung

#### Leistungen

- Konzeptionelles Design
- Detailplanung
- Finanzierung
- Vergabeverfahren
- Anlagenerrichtung
- Technische und wirtschaftliche Betriebsführung

#### Anlagenkomponenten

- Gasturbine
- Abhitzedampferzeuger
- Wirbelschichtkessel
- Integration in existierende Dampfturbinenanlage

#### Anlagendaten

- Gasturbine: 25 MW<sub>el</sub>
- Dampferzeugung: max. 97 t/h
- Dampfparameter: 435 °C, 41 bar
- Dampfturbine: max. 13 MW<sub>el</sub>

#### Geschäftsmodell

- Build Own Operate (BOO)

#### Kontakt

RWE Innogy Cogen GmbH  
Flamingoweg 1  
44139 Dortmund  
T +49 231 438-1700  
E [info.cogen@rwe.com](mailto:info.cogen@rwe.com)  
I [www.rwe.com](http://www.rwe.com)

## BIOMASSEKRAFTWERK BERGKAMEN



Die energetische Nutzung von Holz als Brennstoff erfolgt CO<sub>2</sub>-neutral und ist deshalb ein wesentlicher Bestandteil der Klimavorsorge. In Bergkamen haben wir eine Feuerungsanlage zur Verstromung von Gebrauchthölzern errichtet. Die produzierte elektrische Energie wird gemäß EEG in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Die Anlage ist für den Einsatz von Altholz der Klassen AI bis AIV geeignet und erfüllt die Anforderungen der 17. BImSchV.

### Aufgabe

- Stromeinspeisung nach EEG in das öffentliche Netz

### Leistungen

- Basic- und Detail-Engineering
- Genehmigungsengineering
- Projektleitung
- Anlagenerrichtung
- Brennstoff- und Strommanagement
- Technische und wirtschaftliche Betriebsführung

### Anlagenkomponenten

- Zirkulierende Wirbelschicht
- Dampfturbine
- Holzsilanlage

### Anlagendaten

- Kesselleistung: 61,3 MW<sub>th</sub>
- Frischdampfparameter: 500 °C, 90 bar
- Elektrische Leistung: 20 MW<sub>el</sub>
- Biomasseeinsatz: 140.000 t/a

### Geschäftsmodell

- Build Own Operate (BOO)

### Kontakt

RWE Innogy Cogen GmbH  
Flamingoweg 1  
44139 Dortmund  
T +49 231 438-1700  
E [info.cogen@rwe.com](mailto:info.cogen@rwe.com)  
I [www.rwe.com](http://www.rwe.com)

## HOLZHEIZKRAFTWERK BERLIN-NEUKÖLLN



Die Versorgung der Gropiusstadt mit rund 50.000 Einwohnern erfolgt durch das Holzheizkraftwerk sicher und umweltfreundlich. Der Einsatz von Holz führt zu einer jährlichen CO<sub>2</sub>-Minderung um ca. 235.000 t gegenüber der vorherigen Situation auf Kohlebasis. Damit leistet das Holzheizkraftwerk einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

### Kunden

- Mehrere große Wohnungsbaugesellschaften sowie Gewerbe

### Aufgabe

- Wärmeversorgung der Berliner Gropiusstadt
- Stromeinspeisung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in das öffentliche Netz

### Leistungen

- Konzeptionelles Design
- Finanzierung
- Vergabeverfahren
- Anlagenerrichtung
- Technische und wirtschaftliche Betriebsführung

### Anlagenkomponenten

- Brennstofflogistik
- Rostfeuerung mit Naturumlaufkessel
- Entnahme-Kondensationsturbine
- Rauchgasreinigung

### Anlagendaten

- Brennstoffleistung: 106 MW
- Thermische Leistung: 66 MW<sub>th</sub>
- Elektrische Leistung: 20 MW<sub>el</sub>
- Holzeinsatz: ca. 220.000 t/a
- Spitzenkessel (Gas): 3 x 33 MW<sub>th</sub> (Nennwärmeleistung)

### Geschäftsmodell

- Build Own Operate (BOO)

### Kontakt

RWE Innogy Cogen GmbH  
Flamingoweg 1  
44139 Dortmund  
T +49 231 438-1700  
E [info.cogen@rwe.com](mailto:info.cogen@rwe.com)  
I [www.rwe.com](http://www.rwe.com)

## BIOMASSEHEIZ- KRAFTWERK SIEGEN- WITTGENSTEIN



3-D-Computeranimation

Das Heizkraftwerk im interkommunalen Industriepark Wittgenstein versorgt ein benachbartes Holzbrikettwerk mit Wärme und speist „grünen“ Strom in das öffentliche Netz ein. Als Brennstoff kommen in der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage Waldrestholz und Landschaftspflegeholz zum Einsatz. Da Holz CO<sub>2</sub>-neutral verbrennt, arbeitet die Anlage klimaschonend. Der Gesamtwirkungsgrad ist mit bis zu 70 % vergleichsweise hoch.

### Aufgabe

- Errichtung eines Biomasse-Heizkraftwerkes für den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen und Betrieb als Kraft-Wärme-Kopplungsanlage

### Leistungen

- Konzeptionelles Design
- Detailplanung
- Finanzierung
- Vergabeverfahren
- Anlagenerrichtung
- Stoffstrommanagement/Brennstofflogistik
- Technische und wirtschaftliche Betriebsführung

### Anlagenkomponenten

- Rostfeuerung mit Naturumlaufkessel
- Entnahme-Kondensationsturbine
- Holzlagerplatz und -fördereinrichtungen

### Anlagendaten

- Kesselleistung: 30,5 MW<sub>th</sub>
- Dampferzeugung: 30 t/h
- Dampfparameter: 480 °C, 64 bar
- Dampfturbine: max. 7,5 MW<sub>el</sub>
- Biomasseeinsatz: ca. 80.000 t/a

### Geschäftsmodell

- Build Own Operate (BOO)

### Inbetriebnahme (geplant)

- Herbst 2009

### Kontakt

RWE Innogy Cogen GmbH  
Flamingoweg 1  
44139 Dortmund  
T +49 231 438-1700  
E [info.cogen@rwe.com](mailto:info.cogen@rwe.com)  
I [www.rwe.com](http://www.rwe.com)