



# Jenseits des Siedepunkts

In Europa steigt der Hunger nach Energie.  
Dank neuer Verfahren und höherer Temperaturen  
arbeiten Kraftwerke immer effizienter.



Text  
**Claudia Sigel**

Fotos  
**Ralf Bille**

Die Energiewirtschaft steht vor großen Herausforderungen. Experten rechnen in Europa mit einem kräftig steigenden Energiebedarf. So soll die Stromnachfrage bis 2030 voraussichtlich um rund 35 Prozent wachsen. Allein schon diese Prognose legt den Bau neuer Kraftwerke nahe. Hinzu kommt besonders in Deutschland das hohe Alter vieler Anlagen sowie der geplante Ausstieg aus der Kernenergie. Die Folge: Der aktuelle Bedarf an neuen Kraftwerken ist um ein Vielfaches höher als in den vergangenen Jahren.

Für Bilfinger Berger Power Services – unter diesem Dach sind renommierte Unternehmen wie Babcock Borsig Services (BBS) und Essener Hochdruck Rohrleitungsbau (EHR) zusammengefasst – bedeutet das eine Verdoppelung des Marktvolumens. Insgesamt summieren sich die anstehenden Neubaulprojekte in der Europäischen



Union auf eine Kapazität von rund 130.000 Megawatt – mehr als in Frankreich an Strom produziert wird. In Deutschland sprechen die Stromerzeuger im Moment von Erweiterungen und Neubauten in einem Umfang von über 20.000 Megawatt. Dabei handelt es sich vorwiegend um Kraftwerke für Braun- und Steinkohle. Neben den Neubauten stehen zahlreiche Modernisierungsprojekte an. Vielfach lohnt auch nach dreißig Jahren Laufzeit noch der umfassende Austausch von Komponenten wie Kohlemühlen, Brenner oder Dampferzeuger.

Bei solchen Modernisierungen bilden die Berechnungen und Konstruktionen von Ingenieuren der Bilfinger Berger Power Services die Grundlagen sowohl für die Fertigung im Werk als auch die Montage vor

Ort. Im Steinkohlekraftwerk der Steag AG in Voerde wurde im vergangenen Jahr beispielsweise ein Projekt abgeschlossen, bei dem die Ingenieure allein durch den Wechsel der Heizflächen und verfahrenstechnischen Änderungen im Wasser-Dampf-Kreislauf den Wirkungsgrad signifikant steigerten. In den nördlich von Duisburg gelegenen Blöcken installierten die Monteure rund 110 Kilometer Kesselrohre mit gut 25.000 Schweißnähten. Der Auftrag umfasste sowohl den Entwurf der neuen Bauteile als auch die Fertigung der neuen Kesseldruckteile und der Rohrleitungen sowie deren fachgerechte Montage. Nach Abschluss der Arbeiten blieb das Unternehmen in Voerde präsent und kümmert sich weiterhin um die regelmäßige Wartung und Instandhaltung der Anlage.

Die Stromwirtschaft profitiert von höheren Wirkungsgraden in mehrfacher Hinsicht. Effizientere Kraftwerke sparen nicht nur teurer werdende Roh-

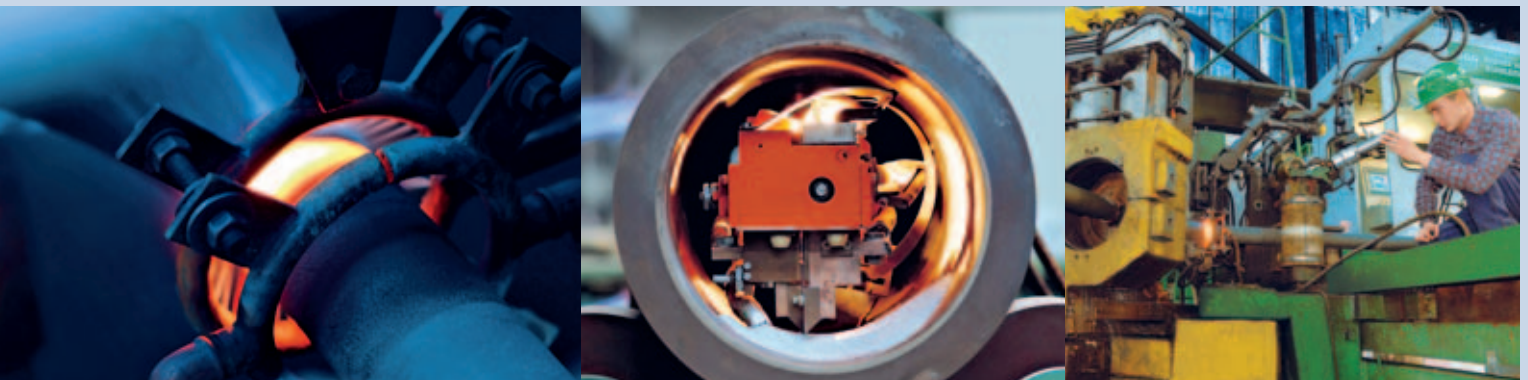
stoffe, sie stoßen auch weniger Kohlendioxid aus. So bietet der Emissionszertifikatehandel einen zusätzlichen Anreiz für Investitionen in effizienzsteigernde Maßnahmen. Heute liegt der durchschnittliche

---

### *Wirkungsgrad- steigerung senkt Emissionen*

---

Wirkungsgrad von Kohlekraftwerken in der Europäischen Union bei rund 38 Prozent. Für die gegenwärtigen Projekte besteht die Möglichkeit der Wirkungsgradsteigerung auf hervorragende 43 Prozent bei Braunkohlekraftwerken und 46 Prozent bei Steinkohlekraft-





werken. Bilfinger Berger Power Services trägt mit den Anlagenkomponenten von BBS und EHR in erheblichem Maße dazu bei.

Neue Kessel erreichen dabei Betriebstemperaturen von über 600 Grad Celsius. „Wir verarbeiten dafür immer neuere Stähle, die jeweils spezifische Schweißverfahren erfordern“, erläutert Bruno Grieger, Werksleiter in Dortmund. „Diese Verfahren und die entsprechende Qualitätssicherung entwickeln wir im Verbund mit anderen Unternehmen konstant weiter.“ Im Rohrleitungsbau werden die verschiedensten ferritischen und austenitischen Materialien verarbeitet. Jedes Bauteil wird jeweils individuell nach den Bedürfnissen des Kunden konstruiert. Das Unternehmen montiert seine Komponenten

in aller Welt – oft einzigartige Lösungen sowohl für konventionelle Kraftwerke als auch für Kernkraftwerke. In der Fertigung erfüllen Bruno Grieger

---

### *Erdgas auf dem Vormarsch*

---

und seine Kollegen europäische ebenso wie US-amerikanische Qualitätsstandards.

Zunehmende Bedeutung für die Stromerzeugung prognostiziert die Branche dem Rohstoff Erdgas, das als umweltfreundlichster fossiler Brennstoff mit

den geringsten CO<sub>2</sub>-Emissionen gilt. Moderne Anlagen erreichen mit Erdgas die höchsten Wirkungsgrade. Und auch die Kosten für ein neues Kraftwerk sind im Vergleich zu anderen Energieträgern geringer. Auch bringt Bilfinger Berger Power Services bei Rehabilitationsmaßnahmen und Neubauprojekten umfassendes Know-how ein und treibt den technischen Fortschritt dynamisch voran. Derzeit ist das Unternehmen an der Entwicklung eines Brenners mit besonders niedrigen Stickstoff-Emissionen beteiligt – einer von vielen Beiträgen, den weltweiten Energiehunger noch umweltfreundlicher und effizienter zu stillen.

Der Blick von Tibor Paulovics wechselt von einem Straßenabschnitt zum nächsten. Es ist kurz nach Mitternacht. Vor den Augen des Dispatchers zeigen vier Bildschirme vier regennasse Teilstücke der neuen Autobahn M6, die von Budapest nach Süden in die ungarische Tiefebene führt. Zusätzlich beobachtet Paulovics die Temperatur des Asphalts und die Vorhersage der sieben Wetterstationen an der Strecke. „Der Belag wird kälter und kälter, der Regen droht zu überfrieren“, erklärt István Fricska, verantwortlich für den Betrieb der Autobahn.

Im Operations & Maintenance Center (O&M) überwacht sein Team die Strecke rund um die Uhr mit Videokameras, registriert jeden Unfall, jede Beschädigung – und jeden Wetterumschwung. Das ist gerade im Winter entscheidend, um trotz Eis und Schnee einen reibungslosen Verkehrsfluss zu gewährleisten.

Text  
**Julia Rommeshanger**

Fotos  
**Fritz Stark**

