



Großkraftwerke 2030

Positionierung und Handlungsoptionen im Strommarkt 2.0

- Rahmenbedingungen beim zukünftigen Betrieb von Großkraftwerken in Deutschland
- Potenziale und Optionen von zentralen Erzeugungsanlagen
- Entwicklung konkurrierender Technologien: virtuelle Kraftwerke, Stromspeicher
- Gewährleistung der Versorgungssicherheit, Bedeutung von Back-up-Kapazitäten
- Entwicklung im (Groß-)Kraftwerksmarkt bis 2030: installierte Leistung, Stromerzeugung, Reserveenergiebedarf
- Markt- und Wettbewerbsstruktur in der Energieerzeugung
- Strategie- und Handlungsoptionen für Energieversorger und Kraftwerksbetreiber

Das zukünftige Strommarktdesign für Deutschland wird – unter dem Stichwort „Strommarkt 2.0“ – derzeit intensiv in der Öffentlichkeit diskutiert. Ziel ist es den Ausbau der Erneuerbaren Energien mit einem Modell der freien Preisbildung auf dem Strommarkt zu kombinieren und gleichzeitig Anreize für Investitionen in neue Kapazitäten auszulösen sowie die Kosten zu senken.

Insgesamt ist angestrebt, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, Kosten zu begrenzen und Innovationen zu ermöglichen. Darüber hinaus soll der europäische Wettbewerb gestärkt und der Ausbau der Erneuerbaren weiter vorangetrieben werden. Durch diese Ziele werden sich die Rahmenbedingungen für den Betrieb von Großkraftwerken in den kommenden Jahren weiter verändern.

Somit stellt sich die Frage, wie sich Großkraftwerke in den kommenden Jahren positionieren müssen, um Versorgungssicherheit und kostengünstige Stromversorgung zu gewährleisten und gleichzeitig erfolgreich im Markt zu agieren.

Auf der Basis von umfangreichem Desk Research sowie Expertengesprächen mit Kraftwerksbetreibern und Dienstleistern werden im Rahmen der vorliegenden Studie aktuelle und zukünftige Entwicklungen beschrieben. Dabei wird anhand von verschiedenen Szenarien die Entwicklung der Stromerzeugung in Deutschland – speziell im Bereich Großkraftwerke – bis 2030 prognostiziert. Darüber hinaus werden u. a. folgende Fragestellungen beantwortet:

- Welche Auswirkungen haben die aktuellen und geplanten rechtlichen Rahmenbedingungen auf die einzelnen Kraftwerkstechnologien in Deutschland?
- Wie entwickelt sich die Erzeugungsstruktur und welche Optionen ergeben sich hieraus für Kraftwerksbetreiber und Dienstleister?
- Welche Strategieoptionen bestehen für die Marktakteure auf Grundlage der aktuellen Trends?

Großkraftwerke 2030

Geplanter Inhalt der Studie

1	Summaries	4.3.2	Übersicht Stromspeichertechnologien
1.1	Executive Summary		
1.2	Management Summary	4.3.3	Status quo der einzelnen Speichertechnologien
2	Allgemeine Grundlagen	4.3.4	Potenziale und Marktentwicklung bis 2030
2.1	Einleitung		
2.2	Ziele und Nutzen		
2.3	Methodik und Studiendesign		
2.4	Begriffsdefinitionen		
3	Rahmenbedingungen	5	Aktuelle und zukünftige Entwicklungen im deutschen Kraftwerkspark
3.1	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	5.1	Entwicklung der Kapazitäten und Stromerzeugung (nach Erzeugungsarten)
3.2	Entwicklungen in der Energiewirtschaft	5.1.1	Installierte Leistung
3.2.1	Europäische Rahmenbedingungen (EG-Richtlinien)	5.1.2	Stromerzeugung
3.2.2	Energiemarktdesign („Strommarkt 2.0“)	5.1.3	Alter und Lebensdauer der bestehenden Kraftwerkskapazitäten
3.2.3	Nationaler Energieeffizienzaktionsplan (NEEAP) 2014 der Bundesrepublik Deutschland	5.1.4	Retrofit von Kraftwerken
3.2.4	Strommarkt für die Energiewende (Weißbuch des BMWi)	5.2	Aktuelle Kraftwerksneubauprojekte und Planungen in Deutschland
3.2.5	Markt für CO ₂ -Zertifikate	5.2.1	Einleitung und Überblick
3.3	Nationale Gesetze, Richtlinien und Verordnungen	5.2.2	Biogasanlagen
3.3.1	Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)	5.2.3	Biomasse-Heizkraftwerke
3.3.2	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG; inkl. Novelle 2016)	5.2.4	Gaskraftwerke
3.3.3	Gesetzgebungen zum Bundesimmissionsschutz (BImSchG, BImSchV)	5.2.5	Kohlekraftwerke
3.3.4	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG)	5.2.6	Photovoltaik
3.3.5	Kraftwerks-Netzanschlussverordnung (KraftNAV)	5.2.7	Wasserkraft
3.3.6	Reservekraftwerksverordnung (ResKV)	5.2.8	Windkraft (On- und Offshore)
3.3.7	Strommarktgesetz		
3.3.8	Treibhausgas-Emissionshandels-gesetz (TEHG)	6	Neue Technologien, Anwendungen und Innovationen im Erzeugungsmarkt
3.3.9	Weitere	6.1	Grundlage: Funktionsweisen Stromerzeugung
4	Kennzahlen und Status quo: Energieträgermärkte, Netzausbau und Stromspeicherung	6.2	Großkraftwerke
4.1	Übersicht und Kennzahlen Energieträgermärkte (Reserven, Ressourcen)	6.2.1	Steigerung der Wirkungsgrade
4.2	Struktur und Ausbau der Stromübertragungsnetze	6.2.2	Optimierung der Fahrweise
4.2.1	Status quo: Struktur	6.2.3	Schnellere Lastwechsel
4.2.2	Netzausbau: Zielsetzungen und Planungen	6.2.4	Weitere
4.2.3	Übersicht Ausbauprojekte im Übertragungsnetz	6.3	Erneuerbare Energien
4.3	Stromspeicherung	6.3.1	Bioenergie
4.3.1	Speicher in der Wertschöpfungskette	6.3.2	Geothermie
		6.3.3	Solarenergie
		6.3.4	Wasserkraft
		6.3.5	Windenergie
		6.4	Neue Anwendungsbereiche
		6.4.1	Elektromobilität
		6.4.2	Lastmanagement von Verbrauchern
		6.4.3	„Smart Energy“
		6.4.4	Virtuelle Kraftwerke
		6.4.5	Wärmemarkt (Power-to-Heat)
7	Fahrweise und Betrieb von Großkraftwerken	7	Fahrweise und Betrieb von Großkraftwerken
		7.1	Fahrweise
		7.1.1	Fahrplan- und Bilanzkreismanagement
		7.1.1.1	Lastprognosen
		7.1.1.2	Fahrplanerstellung und -versand

Ziel und Nutzen der Studie

Auf der Grundlage der Beschreibung aktueller Rahmenbedingungen und der Darstellung des Status quo in Deutschland zeigt die Studie die Möglichkeiten, die sich für Großkraftwerksbetreiber ergeben.

Die Analyse und Marktbetrachtung innerhalb der Studie basiert auf umfangreichem Desk Research sowie strukturierten Expertengesprächen. Auf dieser Basis werden die Wettbewerbsstruktur und -entwicklung abgeleitet sowie Trends, Chancen und Risiken für verschiedene Marktakteure im Bereich großer Erzeugungsanlagen aufgezeigt. Hierdurch wird es dem Leser ermöglicht, die eigene Positionierung im Markt zu überprüfen und ggf. anzupassen bzw. neue Strategien zu entwickeln.

Methodik

trend:research setzt verschiedene Field- und Desk-Research-Methoden ein. Neben umfangreichen Intra- und Internet-Datenbank-Analysen (inkl. Zeitschriften, Publikationen, Konferenzen, Geschäftsberichte usw.) fließen in die Potenzialstudie ca. 50 strukturierte Interviews mit folgenden Zielgruppen ein:

- Kraftwerksbetreiber
- Anlagenplaner, -bauer und Servicedienstleister
- Weitere Experten

An wen sich die Studie richtet

Die Potenzialstudie richtet sich gleichermaßen an Kraftwerksbetreiber, an Anlagenplaner und -bauer sowie an Komponentenhersteller und Servicedienstleister, die im Kraftwerkspark bereits ihre Leistungen anbieten oder Leistungsangebote in diesem Bereich in Zukunft planen und hilft diesen Unternehmen, die weitere Entwicklung im Bereich Kraftwerkspark in Deutschland einzuschätzen und die eigene Strategie/Marktpositionierung bzw. das eigene Angebot vor diesem Hintergrund auszurichten.

Der Nutzen ergibt sich für Vorstände, Geschäftsführung sowie Leitungsfunktionen aus den Bereichen Erzeugung, Strategie und Unternehmensplanung oder Projektmanagement.

7.1.2	Bilanzkreismanagement und -kooperationen	9.2.6	Import- und Exportkapazitäten	10.4.1.16	Weitere
7.1.3	Reservekapazität	9.2.7	Ausbau Erneuerbarer Energien	11	Trends, Chancen und Risiken
7.1.4	Regelenergie	9.2.8	Entwicklung der Merit-Order	11.1	Trends
7.2	Betrieb und Instandhaltung	9.2.9	Stromerzeugung fossiler Kraftwerke	11.1.1	Markttrends
7.2.1	Wartung, Inspektion und Instandsetzung	9.3	Randbedingungen für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit	11.1.2	Strategietrends
7.2.2	Modernisierung	9.3.1	Versorgungssicherheit Stromerzeugung (Back-Up-Kapazitäten)	11.1.3	Technologietrends
7.2.3	Anlagenoptimierung und Retrofit	9.3.2	Sicherstellung der Fernwärmeversorgung	11.1.4	Wettbewerbstrends
8	Strompreise und Stromhandel	9.4	Status quo: Kraftwerkmarkt 2015	11.2	Chancen und Risiken
8.1	Kennzahlen: Strommarkt	9.5	Entwicklung im (Groß-)Kraftwerkmarkt bis 2030 nach Szenarien	12	Strategie- und Handlungsoptionen
8.1.1	Gesamtpreisentwicklung	9.5.1	Kraftwerke in Deutschland nach installierter Leistung und Technologie	12.1	Optionen zur Strategiefindung
8.1.2	Entwicklung der Preisbestandteile	9.5.1.1	Großkraftwerke	12.2	Strategieoptionen für Kraftwerksbetreiber
8.1.3	Stromverbrauch	9.5.1.2	Erneuerbare Energien	12.2.1	Ausstieg aus der Eigenerzeugung
8.2	Stromhandel	9.5.1.3	Sonstige Kraftwerke	12.2.2	Neubau von KWK-Anlagen
8.2.1	Stromim- und -exporte	9.5.2	Stromerzeugung und Volllaststunden nach Kraftwerkstypen	12.2.3	Weiterbetrieb und Modernisierung
8.2.2	Regel- und Ausgleichsenergie Strom	9.5.2.1	Großkraftwerke	12.2.4	Weitere
8.2.3	Veränderung Handelsvolumen	9.5.2.2	Erneuerbare Energien	12.3	Handlungsoptionen
8.2.4	Entwicklungstrends bei Handelsprodukten	9.5.2.3	Sonstige Kraftwerke	12.3.1	Angebot von Regelenergie
8.2.5	Anzahl der Marktteilnehmer	9.6	Neubau-, Retrofit und Modernisierungsprojekte	12.3.2	Bereitstellung von Reservekapazität
8.2.6	Evolution der Handelsplätze	9.7	Zusammenfassung	12.3.3	Integration in virtuelle Kraftwerke
8.3	Strompreisprognose	10	Wettbewerb im Erzeugungsmarkt	12.3.4	Stilllegung von Kapazitäten
8.3.1	Stromhandelsmarkt bis 2030 (3 Szenarien)	10.1	Wettbewerb im deutschen Strommarkt	12.3.5	Weitere
8.3.1.1	Preisentwicklung Baseload/Peakload	10.2	Markt- und Wettbewerbsstruktur: Anlagenbetreiber	13	Ausblick
8.3.1.2	Veränderung Handelsvolumen	10.3	Markt- und Wettbewerbsstruktur: Anlagenplaner, -bauer und Komponentenhersteller	13.1	Entwicklung der Energieerzeugung nach 2030
8.3.1.3	Entwicklungstrends bei Handelsprodukten	10.4	Unternehmensprofile ausgewählter Marktakteure	13.1.1	Fossile vs. erneuerbare Energieträger
9	Marktentwicklung im deutschen (Groß-) Kraftwerkmarkt	10.4.1	Kraftwerksbetreiber	13.1.2	Zentrale vs. dezentrale Energieerzeugung
9.1	Methodik und Ziel	10.4.1.1	EnBW Erneuerbare und Konventionelle Erzeugung AG	13.1.3	Zukunft der Erzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung
9.1.1	Vorgehensweise der Marktprognose	10.4.1.2	Mainova AG	13.1.4	Innovationen in der Energieerzeugung
9.1.2	Vorstellung der Szenarioanalyse	10.4.1.3	N-ERGIE AG	13.2	Marktstrukturen in der Stromerzeugung
9.2	Prämissen zur Entwicklung der installierten Leistung und Stromerzeugung	10.4.1.4	RWE Power AG	14	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis
9.2.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	10.4.1.5	Stadtwerke Duisburg AG	14.1	Abbildungsverzeichnis
9.2.1.1	Förderung Erneuerbarer Energien	10.4.1.6	Stadtwerke Düsseldorf AG	14.2	Tabellenverzeichnis
9.2.1.2	Klimaschutzabgabe (CO ₂ -Abgabe; szenariospezifische Prämisse)	10.4.1.7	Stadtwerke Hannover AG (enercity)		
9.2.1.3	KWK-Förderung	10.4.1.8	Stadtwerke Leipzig GmbH		
9.2.1.4	Strommarktmodell	10.4.1.9	Stadtwerke München GmbH		
9.2.1.5	Weitere	10.4.1.10	Statkraft Markets GmbH		
9.2.2	Technologische Rahmenbedingungen	10.4.1.11	STEAG GmbH		
9.2.2.1	Stromspeicher	10.4.1.12	swb Erzeugung GmbH & Co. KG		
9.2.2.2	Übertragungsnetzausbau	10.4.1.13	Trianel GmbH		
9.2.2.3	Demand-Side-Management	10.4.1.14	Uniper AG		
9.2.3	Stromverbrauch	10.4.1.15	Vattenfall Europe Generation AG		
9.2.4	Preisentwicklung Energieträger				
9.2.5	Umweltkosten/CO ₂ -Zertifikatspreis				

Die Studie wird ca. 400 Seiten umfassen. Aufgrund der laufenden Erarbeitung können sich die Inhalte noch leicht ändern. Inhaltliche Vorschläge können bis zum Ende des Subskriptionszeitraumes aufgenommen werden.

Faxantwort an 0421 . 43 73 0-11

oder per Post an trend:research GmbH • Parkstraße 123 • 28209 Bremen
sowie im Internet unter www.trendresearch.de

- Hiermit bestellen wir die Potenzialstudie (Nr. 19-01166)
»Großkraftwerke 2030«
zum Preis von EUR 6.900,00
und _____ zusätzliche Kopien..... (je EUR 400,00)

personalisiert auf* _____

- Wir bestellen vor dem **4. März 2016** und erhalten 10%
Subskriptionsrabatt.
- Als Besteller der Studie sind wir an der Teilnahme an einem Kick-off-
Workshop (siehe rechts) interessiert. (Bitte beachten Sie, dass nur
Anmeldungen vor Ablauf des Subskriptionsrabatts berücksichtigt
werden können)..... [Für Studienbesteller kostenfrei]
- Als Besteller der Studie sind wir an einer Vorstellung der Studiener-
gebnisse im Rahmen eines persönlichen Ergebnis-Workshops
(siehe rechts) interessiert..... [Preis auf Anfrage]
- Bitte senden Sie uns das **Studienverzeichnis 2016** zu.

So sind wir auf Sie aufmerksam geworden:

- Erhalt dieser Disposition
- per Post
- per E-Mail
- Internet
- Empfehlung durch _____
- Presseartikel in _____
- Sonstiges _____

* Die mit einem Stern gekennzeichneten Felder müssen ausgefüllt werden.

Vorname:* _____

Name:* _____

Funktion: _____

Unternehmen:* _____

Straße:* _____

PLZ/Ort:* _____

Tel./Fax:* _____

E-Mail:* _____

- Wir sind **nicht** damit einverstanden, den Newsletter von trend:research zu erhalten.

Datum

Unterschrift/Stempel

trend:research
Institut für Trend- und Marktforschung

● Bremen
● Bremerhaven
● Köln

● trend:research GmbH ● Parkstraße 123 ● Tel.: 0421 . 43 73 0-0 ● www.trendresearch.de ● Deutsche Bank ● IBAN DE47 2907 0024 0239 0839 00 ● BIC DEUTDE33
● HRB 19961 AG Bremen ● 28209 Bremen ● Fax: 0421 . 43 73 0-11 ● info@trendresearch.de ● Sparkasse Bremen ● IBAN DE77 2905 0101 0008 0284 09 ● BIC SBREDE22XXX

trend:research

Trend- und Marktforschungsstudien werden von trend:research aktuell und exklusiv erarbeitet. Umfangreiche eigene (Primär-)Marktforschung, gemischt mit Erfahrungen und Wissen aus liberalisierten Märkten, aufbereitet mit eigener Methodik, führen zu nachvollziehbaren Aussagen mit hohem Wert. Die Schwerpunkte sind Untersuchungen in sich stark wandelnden Märkten, z. B. in den liberalisierten Energie- und Entsorgungsmärkten.

trend:research liefert Studien, Informationen und Untersuchungen an über 90 % der größeren EVU und unterstützt damit existenzielle Entscheidungen – die Referenzliste erhalten Sie auf Anfrage.

Kick-off-Workshop

Im telefonischen Kick-off-Workshop werden Methodik und Ziele der Studie vorgestellt und eine inhaltliche Fokussierung mit dem teilnehmenden Unternehmen diskutiert.

Ergebnis-Workshop

Im Ergebnis-Workshop werden die Kernergebnisse der Studie vorgestellt und diskutiert. Eine inhaltliche Fokussierung der Vorstellung für das teilnehmende Unternehmen ist möglich. Der Ergebnis-Workshop ermöglicht darüber hinaus durch gezielten und engen Erfahrungsaustausch die Ausgestaltung und Konkretisierung von Lösungsansätzen im eigenen Unternehmen.

Konditionen

Die Potenzialstudie »Großkraftwerke 2030« kostet als Printversion (persönliches Exemplar) EUR 6.900,00. Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen für EUR 400,00 zur Verfügung. Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Zahlungsweise ist per Überweisung oder Scheck innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsstellung. Bei Bestellung bis zum **4. März 2016** gewähren wir Ihnen einen Subskriptionsrabatt von 10%. Bei gleichzeitiger Bestellung anderer Studien (s. u.) bieten wir Ihnen 10% Mengenrabatt. Die Studie ist ab **Mai 2016** verfügbar.

Weitere Studien

trend:research gibt weitere Studien heraus, z. B.:

- Gaskraftwerke bis 2030**
Juni 2015, 626 Seiten, EUR 5.500,00
- Kundenbindung bei Energieversorgern (5. Auflage)**
Juli 2015, ca. 600 Seiten, EUR 4.900,00
- Digitalisierung in der Energiewirtschaft**
Oktober 2015, 553 Seiten, EUR 4.900,00
- Smart Meter Gateway Administration**
November 2015, 539 Seiten, EUR 4.900,00
- Zukunft der Klärschlammverwertung (3. Auflage)**
Februar 2016 (in Bearbeitung), ca. 400 Seiten, EUR 4.900,00
- Wunderwaffe Energieeffizienz?**
Juni 2015, 525 Seiten, EUR 4.500,00
- Smart Building – Intelligente Gewerbe- und Industriegebäudeautomation in Deutschland bis 2025**
Mai, 573 Seiten, EUR 4.900,00
- IT-Systeme und Technologien im Messstellenbetrieb und bei Messdienstleistungen**
Juli 2014, 918 Seiten, EUR 4.500,00
- Energiedienstleistungen bis 2023 (5. Auflage)**
Mai 2014, 734 Seiten, EUR 4.400,00

Weitere Informationen können Sie mit diesem Formular anfordern oder im Internet unter www.trendresearch.de abrufen.