



Kraftwerke 2030

Kapazitäten und Handlungsoptionen im deutschen Kraftwerkmarkt (2. Auflage)

Die Studie ist ab sofort erhältlich und umfasst 1.209 Seiten.

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Ressourcen, Energie- und Zertifikatspreise, NAP 2/3, Netzausbau
- Technologien und Trends: CO₂-Abscheidung, 700°C-Kraftwerk, Erneuerbare, Dezentrale/KWK
- Prognose: Unter- und Überkapazität in der Stromerzeugung Deutschland

- Auswirkungen auf Projekte und Investitionen (Marktvolumina für Anlagenbau/-planung)
- Auswirkungen auf Markt- und Wettbewerbsstrukturen
- Handlungsoptionen und Strategien

- Prognose der Kapazitätsentwicklung bis 2030 in fünf Szenarien mit den Haupthandlungsfeldern „Kernenergiekonsens“, „Umsetzung fossiler Großkraftwerke“ und „Anteil erneuerbarer Energien“
- Integration eines kriterienbasierten Projekt-rankings aller anstehenden Großkraftwerksprojekte nach Realisierungswahrscheinlichkeit

Zunehmende Unsicherheiten und Risiken bei der Umsetzung von mittlerweile etwa 60 mehr oder weniger konkreten Großkraftwerksprojekten für Kohle und Erdgas bestimmen die Diskussionen um die Entwicklung des zukünftigen Kraftwerksparks in Deutschland.

Dass die auftretende Versorgungslücke aufgrund der Alterstruktur der Bestandsanlagen geschlossen werden muß, ist längst bekannt. Nur reichen die tatsächlich zur Umsetzung kommenden fossilen Großkraftwerke aus, um die Lücke der zurückgehenden Kernenergie zu kompensieren? Welchen Anteil können dabei die erneuerbaren Energien übernehmen? – insbesondere Bioenergie sowie Offshore-Windkraft treiben hier die Entwicklung deutlich voran. Dennoch kommt die Option „Kernenergie“ auch aus Klimaschutzgründen zunehmend wieder zur Diskussion.

Die aktuelle Studie greift diese und andere Fragestellungen auf und prognostiziert auf der Basis eines kriterienbasierten Rankings zur Umsetzungswahrscheinlichkeit aktuell anstehender fossiler Großkraftwerksprojekte den zukünftig realistischen Energiemix.

Innerhalb von 5 Szenarien mit Kombinationen der drei Hauptentscheidungsfelder „Umsetzung fossiler Großkraftwerke“ sowie „Kernenergieausstieg“ und „Ausbau der erneuerbaren Energien“ wird das zukünftige Stromerzeugungsangebot aus deutschen Anlagen der prognostizierten Stromnachfrage gegenüber gestellt, um zukünftige mögliche Unter- und Überkapazitäten in der Erzeugung aufzudecken.

Folgende Fragestellungen werden u.a. beantwortet:

- Welche Kraftwerksprojekte sind derzeit in der Planung? Welche haben die besten Realisierungschancen?
- Wie verändert sich die Struktur des Anlagenparks (fossile und erneuerbare Energien, Kernkraft...)?
- Welche Investitionen in den Anlagenpark sind mit der Entwicklung verbunden?
- Welche Auswirkungen ergeben sich auf den Wettbewerb unter den Stromerzeugern?
- Welche Technologien und Trends bestimmen die Energieerzeugung von morgen?
- Welche Strategien führen in Zukunft im Erzeugungsmarkt zum Erfolg?

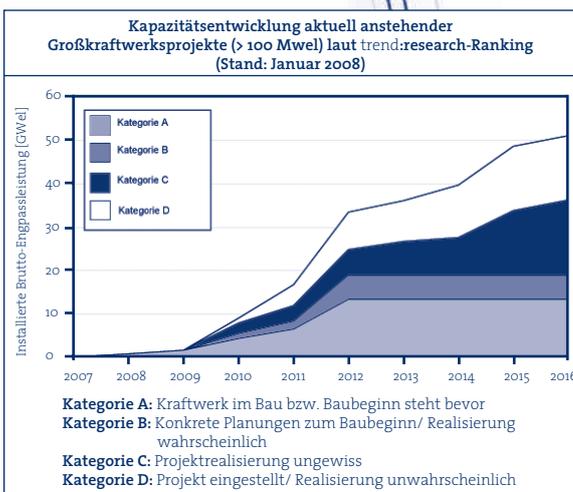


Abb. 1: Kapazitätsentwicklung laut trend:research-Ranking

Die Studie gibt Antworten auf diese und weitere Fragen. Sie liefert neben theoretischen Grundlagen und praktischen Hinweisen gezielt Marktdaten in nachvollziehbaren, mit Prämissen dargestellten Szenarien, zeigt Anforderungen vorhandener und neuer Marktteilnehmer auf und stellt Erfahrungen und Einschätzung der befragten Experten vor.

1	Management Summary	31	4.5.4	Auswirkungen des EU-Emissionshandels	290	6.2.4.5.1	Entstaubung	479
2	Allgemeine Grundlagen	91	4.5.4.1	Erreichte CO ₂ Reduktionen	290	6.2.4.5.2	Entschwefelung	482
2.1	Einleitung	91	4.5.4.2	Auswirkungen des Emissionshandels auf den Strommarkt	291	6.2.4.5.3	Entstickung	484
2.2	Aufbau der Studie	92	4.5.4.3	Direkte und indirekte Auswirkungen des Emissionshandels auf Unternehmen bzw. die Wirtschaft	294	6.2.4.6	Weitere Komponenten	487
2.3	Methodik	96	4.6	Ausbau und Struktur der Übertragungsnetze	295	6.2.5	Spezifische Technologien und Innovationen	489
2.4	Ziele und Nutzen der Studie	99	4.6.1	Stromnetz	295	6.2.5.1	Kraftwerksarten	490
2.5	Begriffsdefinitionen	99	4.6.2	Netzanschluss der Offshore-Windkraft	305	6.2.5.1.1	Kraftwerke mit CCS-Technologie	490
2.6	Überblick über bisherige Studien und Prognosen zum Thema Energieerzeugung und Kraftwerksbau	102	4.6.3	Gasnetz	310	6.2.5.1.2	COMTES 700 (Hochtemperatur-Werkstoffe)	502
						6.2.5.1.3	Druckkohlenstaub-Feuerung (DKSF)	503
						6.2.5.2	Komponenten	505
						6.2.5.2.1	Braunkohle-Wirbelschichttrocknungsanlage (BoA-Plus)	505
3	Rechtliche Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft in Deutschland	105				6.2.5.2.2	CO ₂ -Scavenging	507
3.1	EG-Richtlinien	105	5	Erneuerbare Energien im Energiemix Deutschland	315	6.2.5.2.3	HTSL-Kurzschluss-Strombegrenzer	509
3.1.1	Liberalisierung der Strom- und Gasmärkte	105	5.1	Überblick zum Stand regenerativer Erzeugungskapazitäten in Deutschland	315	6.2.5.2.4	Optimierung der Prozessführung eines Dampferzeugers mit SoftComputing-Methoden	510
3.1.2	Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen	106	5.2	Kapazitätsentwicklung regenerativer Energien im Zeitraum 1990 bis 2006 in Deutschland	321	6.2.5.2.5	Gasturbinen mit höherer Leistung	512
3.1.3	Nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (NEC-Richtlinie)	107	5.3	Potenziale regenerativer Erzeugungskapazitäten nach einzelnen Energieträgern	327	6.3	Kernkraftwerke	512
3.2	Nationales Energiericht / -vereinbarungen	108	5.4	Wirtschaftlichkeit der Anlagen	342	6.3.1	Anlagenarten: Stand der Technik	512
3.2.1	Energierecht / -vereinbarungen	108	5.4.1	Stromgestehungskosten	344	6.3.2	Spezifische Technologien und Innovationen	519
3.2.2	Regelungen der Bundesnetzagentur	112	5.4.1.1	Kostenbestandteile der Stromgestehungskosten	344	6.3.2.1	EPR (European Pressurized Water Reactor)	520
3.2.2.1	Netzzugangsverordnung	115	5.4.1.1.1	Investitionskosten	344	6.3.2.2	SWR 1000	521
3.2.2.2	Netzentgeltverordnung	118	5.4.1.1.2	Betriebskosten	346	6.4	Erneuerbare Energien	522
3.2.2.3	Anreizregulierung	126	5.4.1.1.3	Brennstoffpreisentwicklung	347	6.4.1	Bioenergie-Anlagen	522
3.2.2.4	Grundversorgungsverordnung	128	5.4.1.1.4	Aufwendungen für Ökosteuern	348	6.4.1.1	Biomassekraftwerk, Biomasseheizkraftwerk	522
3.2.3	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	130	5.4.1.2	Berechnung der Stromgestehungskosten	348	6.4.1.2	Biogasanlage	524
3.2.3.1	Technologie- / Innovations-Bonus	132	5.4.1.3	Stromgestehungskosten erneuerbarer Energiesysteme	354	6.4.1.3	Pflanzenöl-BHKW	526
3.2.3.2	NawaRo-Bonus	133	5.4.1.9	Zukünftiger Kostenvergleich erneuerbarer Energiebereitstellung mit konventionellen Systemen	382	6.4.1.4	Holzvergassung	527
3.2.3.3	KWK-Bonus	135	5.4.2	Erlöse	386	6.4.2	Geothermie	529
3.2.3.4	Zukünftige Regelungen innerhalb des EEG ab dem 1. Januar 2009	136	5.4.3	Wirtschaftlichkeit	395	6.4.2.1	Hot-Dry-Rock-Verfahren	530
3.2.4	KWKG / KWVModG	144	5.4.3.1	Wasserkraft	395	6.4.2.2	Hydraulisch-Fracturing	531
3.2.5	Energieeffizienzaktionsplan (EEAP)	153	5.4.3.1.1	Erfolgsfaktoren	395	6.4.3	Solarenergie	532
3.2.6	Emissionshandel	155	5.4.3.1.2	Rentabilität	396	6.4.3.1	Photovoltaik	533
3.2.6.1	Kyoto-Protokoll als Grundlage des Emissionshandels	155	5.4.3.1.3	Ausgewählte Marktchancen und -risiken	397	6.4.3.2	Solarthermie	535
3.2.6.2	TEHG	158	5.4.3.2	Windenergie (vgl. 5.4.3.1)	399	6.4.3.2.1	Parabolinnenkraftwerk	537
3.2.6.3	NAP II	159	5.4.3.3	Photovoltaik (vgl. 5.4.3.1)	402	6.4.4	Turmkraftwerk	537
3.2.6.4	ZuG 2012	160	5.4.3.4	Biomasse (vgl. 5.4.3.1)	406	6.4.4.1	Wasserkraft	539
3.2.7	Emissionsschutz	162	5.4.3.5	Geothermie (vgl. 5.4.3.1)	409	6.4.4.2	Laufwasserkraftwerk	539
3.2.7.1	BlmSchG und 13./ 17. BImSchV	162	5.5	Einfluss auf den Erzeugungsmarkt	411	6.4.4.3	Speicherkraftwerk	541
3.2.7.2	TA Luft	164	5.5.1	Nachhaltige Energieversorgung in Deutschland	415	6.4.4.4	Pumpspeicherkraftwerk	544
3.2.7.3	Verschärfung von Abgasgrenzwerten	166	5.5.2	Steigende Marktanteile erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung in Deutschland	416	6.4.4.5	Gezeitenkraftwerk	545
3.2.8	Integriertes Klima- und Energieprogramm (IEKP)	168	5.5.3	Teilweise Kompensation des Abgangs der Kernenergieleistung durch erneuerbare Energien	419	6.4.4.6	Strömungskraftwerk	546
			5.5.4	Steigende Wettbewerbsfähigkeit erneuerbarer Energieträger	420	6.4.5	Wellenkraftwerk	547
4	Status quo: Energieerzeugung in Deutschland	172	5.5.5	Ausbau regenerativer Erzeugungskapazitäten nationaler und internationaler Energieversorger	421	6.5	Windkraftanlage (On-Shore / Off-Shore)	549
4.1	Aktuelle Marktdiskussionen	172	5.5.6	Import europäischer Erzeugungskapazitäten im Bereich regenerativer Energien	422	6.5.1	Sonstige Kraftwerke	553
4.1.1	Vertikales und horizontales Ownership-Ünbundling	172	5.5.7	Beschleunigtes Marktwachstum der erneuerbaren Energien durch private Investoren	423	6.5.2	Druckluftspeicherkraftwerk	553
4.1.2	Neubaumatorium	178	5.5.8	Auswirkungen der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf die Strompreise (Merit-Order-Effekt)	424	6.6	Brennstoffzelle	554
4.1.3	Umsetzung des Kernenergiekonsens	181	5.5.9	Gesamtwirtschaftliche externe Kosten	426		Zusammenfassung der technologischen Innovationen	556
4.2	Kennzahlen: Kraftwerkspark Deutschland	188	5.5.10	Durch das EEG verursachte Differenzkosten	427	7	Projektrisiken beim Neubau und deren Steuerbarkeit	562
4.2.1	Installierte Engpassleistung	188	5.5.11	Abschließende Übersicht	429	7.1	Erfolgskritische Projektrisiken und Maßnahmen zur Steuerbarkeit	563
4.2.2	Stromerzeugung (Arbeit)	190	5.5.11.1	Abschließende Übersicht der Einflussfaktoren erneuerbarer Energien auf den Erzeugungsmarkt	429	7.1.1	Standortsuche	563
4.2.3	Alter und Lebensdauer der bestehenden Erzeugungskapazitäten	193	5.5.11.2	Kosten und Nutzenwirkung des Ausbaus erneuerbarer Energien auf den Erzeugungsmarkt	431	7.1.2	Genehmigung	566
4.2.4	Exkurs: Europäischer Erzeugungsmarkt	194	6	Technologien im Kraftwerksmarkt: Wesentliche Trends und Entwicklungen	435	7.1.3	Politische Einflüsse	570
4.3	Kennzahlen: Strommarkt	200	6.1	Grundlage: Funktionsweise Stromerzeugung	435	7.1.4	Projektfinanzierung	578
4.3.1	Gesamtpreisentwicklung	200	6.2	Fossile Dampfkraftwerke	438	7.1.5	Kapazitäten von Anlagenplanern und -bauern	581
4.3.2	Entwicklung der Preisbestandteile	201	6.2.1	Kohlekraftwerke	438	7.1.6	Preisentwicklung Anlagenbau	584
4.3.2.1	Netznutzungsentgelte	201	6.2.1.1	Steinkohlekraftwerk	442	7.1.7	Netzeinbindung Übertragungsnetz	589
4.3.2.2	EEG-Umlage	205	6.2.1.2	Braunkohlekraftwerk	444	7.1.8	Brennstoffpreisentwicklung	592
4.3.2.3	KWK-Umlage	209	6.2.2	Gaskraftwerke	447	7.1.9	Strompreisentwicklung	596
4.3.2.4	Stromsteuer	210	6.2.2.1	Gasturbinenkraftwerk	448	7.1.10	Emissionshandelsregime	601
4.3.2.5	Konzessionsabgaben	214	6.2.2.2	GuD-Anlage	450	7.1.11	Präzisierung der wesentlichen Risiken	607
4.3.3	Stromverbrauch	217	6.2.3	Weitere Dampfkraftwerke	453	7.2	Fazit und Ausblick	609
4.3.4	Strom-Import-Export	218	6.2.4	Anlagenkomponenten	454	8	Instandhaltung, Retrofit und Stilllegung von Kraftwerken	612
4.4	Kennzahlen: Energieträgermärkte	219	6.2.4.1	Dampferzeuger	455	8.1	Einleitung und Überblick	612
4.4.1	Überblick	219	6.2.4.2	Turbine	470	8.2	Instandhaltung	613
4.4.2	Erdgas	220	6.2.4.2.1	Dampfturbine	471	8.2.1	Instandhaltungsstrategien	617
4.4.2.1	Angebot: Fördermengen, Reserven und Ressourcen	220	6.2.4.2.2	Gasturbine	473	8.2.2	Leistungen nach Komponenten	618
4.4.2.2	Nachfrage	224	6.2.4.3	Generator	474	8.2.2.1	Dampferzeuger	618
4.4.2.3	Handelspreise	227	6.2.4.4	Wasser-Dampf-, Rauchgas- und Kühlwasser-Kreislauf	476	8.2.2.2	Turbine	620
4.4.3	Steinkohle (vgl. 4.4.2)	229	6.2.4.5	Rauchgasreinigung	478	8.2.2.3	Generator	621
4.4.4	Braunkohle (vgl. 4.4.2)	239				8.2.2.4	Wasser-Dampf-Kreislauf	622
4.4.5	Heizöl (vgl. 4.4.2)	243				8.2.2.5	Rauchgasreinigung	624
4.4.6	Uran (vgl. 4.4.2)	247				8.2.2.6	E- und Leittechnik	625
4.4.7	Regenerative Ressourcen	255				8.2.2.7	Weitere	628
4.4.7.1	Biomasse	255				8.2.3	Kosten für Instandhaltungsmaßnahmen	629
4.4.7.1.1	Angebot	255				8.3	Retrofit	633
4.4.7.1.2	Nachfrage	257				8.3.1	Verlängerung der Nutzungsdauer	634
4.4.7.2	Wind (vgl. 4.4.7.1)	258				8.3.2	Erhöhung der Leistung	636
4.4.7.3	Wasser (vgl. 4.4.7.1)	261				8.3.3	Wirkungsgraderhöhung	639
4.4.7.4	Solarenergie (vgl. 4.4.7.1)	264				8.3.4	Zeitpunkt bzw. Zeitspanne für mögliche Retrofitmaßnahmen	642
4.4.7.5	Geothermie (vgl. 4.4.7.1)	268				8.3.5	Kosten/ Investitionsbedarf für Retrofitmaßnahmen	643
4.5	Markt für CO ₂ -Zertifikate	275				8.4	Stilllegung von Kraftwerken	644
4.5.1	Überblick über den Europäischen Emissionshandel	275				8.4.1	Maßnahmen zur Kraftwerksstilllegung	644
4.5.2	Clean Development Mechanism (CDM) und Joint Implementation (JI)	282				8.4.2	Zeitpunkt bzw. Zeitspanne für mögliche Stilllegungen	646
4.5.3	Entwicklung der Preise von Emissionszertifikaten (ETS) und CERs/ ERUs	287				8.4.3	Stilllegungskosten	647
						8.4.4	Alternativen zur Stilllegung	648

9	Aktuelle Kraftwerksneubauprojekte in Deutschland (inkl. Projekttranking)	650	11.2.3.1	... nach installierter Leistung	796	12.2.3.6	Wuhan Boilers	1011
9.1	Einleitung und Überblick	650	11.2.3.2	... nach Brennstoffarten (installierte Leistung)	798	12.2.3.7	Wulff Deutschland	1014
9.2	Profile von Kraftwerksneubauprojekten	654	11.2.3.3	... nach Brennstoffbedarf	802	12.2.4	Gas- und Dampfturbinenbauer	1016
9.2.1	Steinkohlekraftwerke	654	11.2.4	Fusionen und Kooperationen	805	12.2.4.1	Leningradsky Metallichesky Zavod	1016
9.2.2	Braunkohlekraftwerke	679	11.2.5	Wettbewerb um Standorte	806	12.2.4.2	MAN Turbo AG	1018
9.2.3	Gaskraftwerke	683	11.2.6	Erfolgsfaktoren und Markteintrittsbarrieren	808	12.2.4.3	Pratt & Whitney	1022
9.2.4	Ersatzbrennstoffkraftwerke	699	11.2.7	Exkurs: Europäischer Erzeugungsmarkt	811	12.2.4.4	Skoda Power	1026
9.2.5	Biomassekraftwerke	701	11.3	Anlagenbauer und Planer	816	12.2.4.5	Leitritz Turbinenkomponenten Remscheid GmbH	1029
9.2.6	Sonstige	703	11.3.1	Überblick: Kraftwerksbau in Deutschland	816	12.2.4.6	Toshiba Ltd.	1031
9.3	Projekttranking (Kohle- und Gaskraftwerke)	706	11.3.2	Markt- und Wettbewerbsstruktur nach Komponenten	818	12.2.4.7	Turbomach SA	1034
9.3.1	Zielsetzung	706	11.3.2.1	Portfoliovergleich nach Hauptkomponenten und Leistungsklassen	818	12.2.4.8	Tuthill Corporation	1036
9.3.2	Methodik	706	11.3.2.2	Marktanteile ausgewählter Marktteilnehmer	823	12.2.5	Emissionsschutz	1038
9.3.3	Kriterien	707	11.3.2.2.1	Planer	823	12.2.5.1	Fisia Babcock Environment GmbH	1038
9.3.4	Ergebnisse	712	11.3.2.2.2	Anlagenbauer	825	12.2.6	Stahlbau	1040
9.4	Zusammenfassung und Fazit	715	11.3.2.2.3	Komponentenhersteller	827	12.2.6.1	Donges Stahlbau GmbH	1040
10	Marktprognose: Kapazitätsentwicklungen und dessen Auswirkungen	720	11.3.2.3	Vergleich der Referenzen ausgewählter Marktteilnehmer (Weltweit/ Deutschland)	829	12.2.6.2	DSD Stahlbau	1041
10.1	Einleitung und Methodik	720	11.3.2.3.1	Markt- und Wettbewerbsstruktur nach Komponenten	818	12.2.6.3	MAN Ferrostaal	1043
10.2	Angesetztes Prämissentableau	722	11.3.2.3.2	Vergleich der Referenzen ausgewählter Marktteilnehmer (Weltweit/ Deutschland)	829	12.2.6.4	Heitkamp Ingenieur- und Kraftwerksbau	1045
10.3	Darstellung der marktspezifischen Prämissen	723	11.3.2.4	Fusionen und Kooperationen	832	12.2.7	Rohrleitungsbau	1046
10.3.1	Stromangebot	723	11.3.3	Erfolgsfaktoren und Markteintrittsbarrieren	833	12.2.7.1	BB Industrierohrleitungsbau	1046
10.3.1.1	Zukünftige Parteipolitik zum Kernenergiekonsens	723	12	Wettbewerbprofil: Kraftwerksbetreiber und Anlagenbauer (ausgewählte Profile)	843	12.2.7.2	ECM Ingenieurunternehmen für Energie- und Umweltechnik Deutschland	1051
10.3.1.2	Wirkungsgradsteigerung / Anlagenverfügbarkeit	725	12.1	Kraftwerksbetreiber	843	12.2.8	Pumpentechnik	1053
10.3.1.3	CO ₂ -Zertifikatspreis	726	12.1.1	Dong Energy Sales GmbH	843	12.2.8.1	KSB	1053
10.3.1.4	Steinkohlepreis (Import)	729	12.1.2	Electrabel Deutschland AG	845	12.2.8.2	Sulzer Pumpen (Deutschland)	1056
10.3.1.5	Gaspreis (Import)	731	12.1.3	ENBW Kraftwerke AG	847	12.2.9	Elektrotechnik	1059
10.3.1.6	Kohleförderung in Deutschland	734	12.1.4	E.ON Kraftwerke GmbH	850	12.2.9.1	ABB Utilities	1059
10.3.1.7	Gasförderung in Deutschland	734	12.1.5	Großkraftwerk Mannheim AG	853	12.2.9.2	Rolf Janssen	1060
10.3.1.8	Anlagenbauernpreise	736	12.1.6	Iberdrola S.A.	855	12.2.9.3	Blacke-Dürr	1062
10.3.1.9	Instandhaltungskapazitäten	744	12.1.7	Mainova AG	858	12.2.10	Planungs- und Ingenieurbüros	1065
10.3.1.10	Rohstoffpreis (Stahl, Kupfer)	746	12.1.8	Mark-E AG	861	12.2.10.1	Colenco Power Engineering AG	1065
10.3.1.11	Übertragungsnetzausbau	748	12.1.9	MVV Energie AG	863	12.2.10.2	ECMrowatt Ekono/ Pöyry Energy	1068
10.3.1.12	Staatliche Regulierung	748	12.1.10	NUON	866	12.2.10.3	Electrowatt Ekono/ Pöyry Energy	1068
10.3.1.13	Projektverzögerung	749	12.1.11	RWE Power AG	869	12.2.10.4	Envi Con & Plant Engineering	1072
10.3.1.14	Projektstopp	752	12.1.12	Stadtwerke Duisburg AG	875	12.2.10.5	E.ON Engineering	1077
10.3.1.15	Weitere	752	12.1.13	Stadtwerke Düsseldorf AG	875	12.2.10.6	EWEX Engineering	1080
10.3.2	Stromnachfrage	753	12.1.14	Stadtwerke Hannover AG	878	12.2.10.7	Fichtner	1083
10.3.2.1	Wirtschaftsentwicklung in Deutschland (BIP)	753	12.1.15	Stadtwerke Kiel AG	881	12.2.10.8	Lahmeyer International	1086
10.3.2.2	Bevölkerungsentwicklung	754	12.1.16	Stadtwerke Leipzig GmbH	883	12.2.10.9	La Mont	1089
10.3.2.3	Umsetzung des Energieeffizienzaktionsplan (EEAP)	755	12.1.17	Stadtwerke München GmbH	886	12.2.10.10	Reliable Plant Solutions	1092
10.3.2.4	Smart Metering	756	12.1.18	Statkraft AS	889	12.2.10.11	Evonik Energy Services GmbH (STEAG Encotec)	1095
10.4	Annahmen für die Prämissenentwicklung	761	12.1.19	Evonik Steag GmbH	891	12.2.10.12	Steinmüller Engineering	1098
10.4.1	Szenariokonstante Prämissen	763	12.1.20	swb Erzeugung GmbH & Co. KG	894	12.2.10.13	Tractebel Engineering	1100
10.4.2	Szenarienvariabile Prämissen	764	12.1.21	Trianel European Energy Trading GmbH	897	12.2.10.14	Vattenfall Europe Power Consult	1101
10.4.3	Annahmen für das Szenario 1: „Umsetzung des Kernenergiekonsens und hohe Projektumsetzung fossiler Großkraftwerke“	765	12.1.22	Vattenfall Europe Generation and Mining AG	900	13	Trends, Chancen und Risiken	1106
10.4.4	Annahmen für Szenario 2 („Umsetzung des Kernenergiekonsens und mittlere Projektumsetzung fossiler Großkraftwerke“)	766	12.2	Anlagenbauer und -planer	903	13.1	Trends	1106
10.4.5	Annahmen für Szenario 3 („Umsetzung des Kernenergiekonsens und geringe Projektumsetzung fossiler Großkraftwerke“)	767	12.2.1	Anlagenbauer als Generalunternehmer (EPC) (Referenzen v.a. in Deutschland)	903	13.1.1	Markttrends	1106
10.4.6	Annahmen für Szenario 4 („Verlängerung der Kernenergielaufzeiten und mittlere Projektumsetzung fossiler Großkraftwerke“)	768	12.2.1.1	Großkraftwerke	903	13.1.2	Preistrends	1109
10.4.7	Annahmen für Szenario 5 („Verlängerung der Kernenergielaufzeiten und geringe Projektumsetzung fossiler Großkraftwerke“)	769	12.2.1.1.1	Alstom Power AG	903	13.1.3	Technologietrends	1111
10.5	Installierte Leistung und Arbeit nach Szenarien	770	12.2.1.1.2	Hitachi Power Europe	906	13.1.4	Wettbewerbstrends	1114
10.5.1	Kraftwerkspark Deutschland nach installierter Leistung	770	12.2.1.1.3	Siemens Power Generation	909	13.1.5	Internationale Trends	1116
10.5.2	Kraftwerkspark Deutschland nach Arbeit	773	12.2.1.2	Mittlere und dezentrale Kraftwerke (Kohle, Gas, Biomasse, Abfall, etc.)	913	13.2	Chancen und Risiken	1117
10.5.3	Über- und Unterkapazitäten aus der Differenz von Stromangebot und -nachfrage	776	12.2.1.2.1	Austrian Energy & Environment/ Von Roll Inova GmbH	913	13.2.1	...für etablierte Energieerzeuger	1122
10.6	Neubaubedarf	778	12.2.1.2.2	Bilfinger Berger AG/ Babcock Borsig Service GmbH	918	13.2.2	...für neue Marktteilnehmer im Erzeugungsmarkt	1124
10.6.1	...nach Kraftwerkstypen	778	12.2.1.2.3	Babcock & Wilcox Vølund A/S	923	13.2.3	...für Anlagenbauer	1126
10.6.2	...nach Regionen	779	12.2.1.2.4	Cegelec	926	13.2.4	...für Planer/ Berater	1128
10.7	Prognose von Marktvolumina im Kraftwerksmarkt Deutschland	780	12.2.1.2.5	Ebara Environmental Engineering Company	929	13.2.5	...für Anbieter von Kraftwerksservice	1130
10.7.1	Marktvolumen für Anlagenplanung und -neubau nach Kraftwerkstypen	780	12.2.1.2.6	Kab Takuma GmbH	932	13.2.6	...für industrielle Energieabnehmer	1131
10.7.2	Marktvolumen bei Kraftwerksserviceleistungen nach Kraftwerkstypen	781	12.2.1.2.7	Keppel Seghers	934	13.2.7	Befragungsergebnisse: Chancen und Risiken auf dem aktuellen Kraftwerksmarkt	1118
10.7.3	Marktvolumen für Retrofitleistungen nach Kraftwerkstypen	782	12.2.1.2.8	Kraftanlagen München (KAM)	937	14	Strategien im Kraftwerksmarkt	1137
10.8	Auswirkungen auf den Strommarkt	783	12.2.1.2.9	Lentjes GmbH	940	14.1	Einleitung und Strategiedefinition	1137
10.8.1	Wirkung auf die gehandelten Mengen und Produkte	783	12.2.1.2.10	MARTIN GmbH	943	14.2	Optionen zur Strategiefindung	1139
10.8.2	Wirkung auf die Handelsstruktur	784	12.2.1.2.11	OSchatz GmbH	946	14.3	Strategieoptionen	1144
10.8.3	Wirkung auf die Strompreisentwicklung	785	12.2.1.2.12	Standardkessel Power Systems Holding GmbH (Baumgarte)	949	14.3.1	Strategieoptionen für Erzeuger	1145
11	Wettbewerbsanalyse: Kraftwerksmarkt Deutschland	787	12.2.1.2.13	Technip	952	14.3.2	Bewertung der Strategieoptionen für Erzeuger	1176
11.1	Überblick: Strommarkt Deutschland - Stand der Liberalisierung	787	12.2.1.2.14	ThyssenKrupp Xerovon Energy	954	14.3.3	Strategieoptionen für Anlagenbauer und Planer	1179
11.2	Kraftwerksbetreiber	791	12.2.1.2.15	VA Tech	956	14.3.4	Bewertung der Strategieoptionen für Anlagenbauer und Planer	1193
11.2.1	Aktuelle Wettbewerbssituation (Auswirkungen rechtlicher Änderungen)	793	12.2.2	Anlagenbauer als Generalunternehmer (EPC) (Referenzen v.a. im Ausland)	960	15	Ausblick	1198
11.2.2	Markt- und Wettbewerbsstruktur	795	12.2.2.1	Ansaldo Energia	960	15.1	Zubau von Kapazitäten nach 2030	1199
11.2.3	Marktteilnehmer und deren Marktanteile	796	12.2.2.2	Aker Kvaerner	963	15.1.1	Leistung Deutschland nach 2030	1200
			12.2.2.3	Bechtel	965	15.1.2	Leistung Europa nach 2030	1201
			12.2.2.4	Bharat Heavy Electricals (BHEL)	968	15.1.3	Leistung weltweit nach 2030	1201
			12.2.2.5	Black & Veatch	971	15.2	Entwicklung der Stromerzeugung	1202
			12.2.2.6	CH2M Hill	973	15.2.1	Stromerzeugung Deutschland nach 2030	1203
			12.2.2.7	Foster & Wheeler	976	15.2.2	Stromerzeugung Europa nach 2030	1204
			12.2.2.8	GE Energy	978	15.2.3	Stromerzeugung weltweit nach 2030	1204
			12.2.2.9	Hyundai Heavy Industries Co Ltd (HHI)	981	15.3	Wettbewerb im Erzeugungsmarkt	1205
			12.2.2.10	IHI Corporation	984	15.4	Politische Einflüsse/CO ₂ -Regime	1206
			12.2.2.11	Kawasaki Plant Systems	988			
			12.2.2.12	Mitsubishi Heavy Industries	991			
			12.2.2.13	Shanghai Boilers Works Ltd.	994			
			12.2.2.14	Shaw Inc.	997			
			12.2.3	Kesselbauer	999			
			12.2.3.1	Burmeister & Wain Energy	999			
			12.2.3.2	Doosan Babcock	1001			
			12.2.3.3	Lurgi AG	1002			
			12.2.3.4	RAFAKO SA Boiler Engineering Company	1005			
			12.2.3.5	Slovenske energetické strojarne (SES)	1007			
			12.2.3.6	Wuhan Boilers	1011			
			12.2.3.7	Wulff Deutschland	1014			
			12.2.4	Gas- und Dampfturbinenbauer	1016			
			12.2.4.1	Leningradsky Metallichesky Zavod	1016			
			12.2.4.2	MAN Turbo AG	1018			
			12.2.4.3	Pratt & Whitney	1022			
			12.2.4.4	Skoda Power	1026			
			12.2.4.5	Leitritz Turbinenkomponenten Remscheid GmbH	1029			
			12.2.4.6	Toshiba Ltd.	1031			
			12.2.4.7	Turbomach SA	1034			
			12.2.4.8	Tuthill Corporation	1036			
			12.2.5	Emissionsschutz	1038			
			12.2.5.1	Fisia Babcock Environment GmbH	1038			
			12.2.6	Stahlbau	1040			
			12.2.6.1	Donges Stahlbau GmbH	1040			
			12.2.6.2	DSD Stahlbau	1041			
			12.2.6.3	MAN Ferrostaal	1043			
			12.2.6.4	Heitkamp Ingenieur- und Kraftwerksbau	1045			
			12.2.7	Rohrleitungsbau	1046			
			12.2.7.1	BB Industrierohrleitungsbau	1046			
			12.2.7.2	Essener Hochdruck-Rohrleitungsbau	1048			
			12.2.7.3	MCE Industrietechnik Deutschland	1051			
			12.2.8	Pumpentechnik	1053			
			12.2.8.1	KSB	1053			
			12.2.8.2	Sulzer Pumpen (Deutschland)	1056			
			12.2.9	Elektrotechnik	1059			
			12.2.9.1	ABB Utilities	1059			
			12.2.9.2	Rolf Janssen	1060			
			12.2.9.3	Blacke-Dürr	1062			
			12.2.10	Planungs- und Ingenieurbüros	1065			
			12.2.10.1	Colenco Power Engineering AG	1065			
			12.2.10.2	ECMrowatt Ekono/ Pöyry Energy	1068			
			12.2.10.3	Electrowatt Ekono/ Pöyry Energy	1068			
			12.2.10.4	Envi Con & Plant Engineering	1072			
			12.2.10.5	E.ON Engineering	1077			
			12.2.10.6	EWEX Engineering	1080			
			12.2.10.7	Fichtner	1083			

ANTWORT/BESTELLUNG

Zurück im Briefumschlag an:

trend:research GmbH
Institut für Trend- und Marktforschung
Parkstraße 123
28209 Bremen

oder per

Fax an: 0421 . 43 73 0-11

- Hiermit bestellen wir die Stammstudie (Nr. 09-0127) »Kraftwerke 2030 (2. Auflage)« zum Preis von EUR 7.500,00 und zusätzl. Kopien (je EUR 400,00) - alle Preise zzgl. gesetzlicher MwSt. -
- Bitte senden Sie uns das **Studienverzeichnis Erzeugung** zu.
- Wir interessieren uns für _____
Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf.
- Bitte senden Sie uns das **Studienverzeichnis 2008** zu.
- Bitte senden Sie uns weitere Informationen zu trend:research.
- Hiermit bestellen wir Exemplar(e) des trend:buch Energiewirtschaft 2006/2007 zum Preis von je EUR 98,00. - zzgl. gesetzl. MwSt., zzgl. Versand -

So sind wir auf Sie aufmerksam geworden.

- Erhalt dieser Disposition
 Internet
 Empfehlung durch _____
 Presseartikel in _____
 Sontiges _____

ADRESSE

FIRMA	
NAME	
FUNKTION	
STRASSE	
PLZ/ORT	
TEL./FAX	
E-MAIL	
<input type="radio"/> nein	Wir sind damit einverstanden, von trend:research per E-Mail den Newsletter zu erhalten.
<input type="radio"/> nein	Wir sind damit einverstanden, von trend:research per E-Mail weitere Informationen über aktuelle Studien oder Veranstaltungen zu erhalten.
Datum	Unterschrift/Stempel
	11-0108-170

trend:research
Institut für Trend- und Marktforschung

TREND:RESEARCH

trend:research unterstützt die Unternehmen beim Wandel in liberalisierten Märkten. Dazu werden Trend- und Marktforschungsstudien aktuell und exklusiv erarbeitet, für einzelne oder mehrere Auftraggeber. Umfangreiche eigene (Primär-) Marktforschung, gemischt mit Erfahrungen und Wissen aus liberalisierten Märkten und dessen dosierter Transfer, aufbereitet mit eigener Methodik, führt zu nachvollziehbaren Aussagen mit hohem Wert. Die interdisziplinäre Zusammensetzung der Projektteams - auch mit externen Experten - garantiert die ganzheitliche Betrachtung und Bearbeitung der Themen.

Schwerpunkt sind Untersuchungen für und 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.

Konditionen

Die Stammstudie »Kraftwerke 2030« kostet EUR 7.500,00 (persönliches Exemplar).

Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen zu EUR 400,- pro Kopie zur Verfügung. Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Zahlungsweise ist per Überweisung oder Scheck innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsstellung.

Bei gleichzeitiger Bestellung anderer Studien (s.u.) bieten wir Ihnen 10% Mengenrabatt.

Die Studie ist ab sofort erhältlich.

Weitere Studien

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

- Instandhaltungsmarkt für Kraftwerke Kapazitäten, Preise und Handlungsoptionen im deutschen Kraftwerkmarkt**, in Bearbeitung, ca. 600 S., EUR 4.900,00
- Smart Grids: Entwicklungspotenziale intelligenter Stromnetze**, in Bearbeitung, ca. 500 S., EUR 4.500,00
- Der Markt für Biogasanlagen in Europa bis 2020: Rahmenbedingungen und Potenziale, Status quo und Marktprognose, Strategien**, 12/07, 919 S. EUR 6.900,00
- Wärmemarkt Deutschland 2015**, 12/07, 1.165 S., EUR 4.900,00
- Der Markt für Offshore-Windenergie in Deutschland 2008-2020**, 10/07, 695 S., EUR 3.800,00
- Der Markt für Ökostrom 2007 bis 2010**, 10/07, 943 S., EUR 3.900,00
- Transport und Logistik im Kraftwerkmarkt bis 2012**, 05/07, ca. 800 S., EUR 4.200,00
- Netzvertrieb 2007**, 07/07, 1.013 S., EUR 4.200,00
- Personal im Kraftwerkmarkt**, 04/07, 745 S., EUR 3.800,00
- Biomasse-Anlagen 2020**, 02/07, ca. 700 S., EUR 4.200,00
- Energiedienstleistungen 2015**, 01/07, 992 S., EUR 4.900,00
- Ersatzbrennstoffkraftwerke 2030**, 12/06, 752 S., EUR 4.200,00
- Der Markt für Kraftwerksnebenprodukte bis 2020**, 11/06, 674 S., EUR 4.200,00
- Der Markt für Betriebsführungen von Rohrleitungsnetzen bis 2010**; 11/06, 733 S., EUR 3.800,00
- Steinkohlehandel 2006-2010: Mengen, Preise, Marktstrukturen, Risikoabsicherung**, 06/06, 666 S., EUR 3.900,00

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

©trend:research, 2008