

Zentrale und dezentrale Energieerzeugung
Potenzialstudie



KRAFTWERKE 2020

KAPAZITÄTEN UND HANDLUNGSOPTIONEN

Entwicklung der Stromerzeugung in Deutschland:
Von der Kostenoptimierung zum Wachstum?

www.trendresearch.de

- Rahmenbedingungen
- Erzeugungskapazitäten 2002, 2005, 2010, 2015, 2020
- Kraftwerkstypen, Märkte und Potenziale
- Szenarien für die weitere Marktentwicklung
- Stilllegung, Rückbau, Retrofit und Neubau
- Wettbewerber, Anbieter und Märkte
- Strategien, Trends, Chancen, Risiken
- Praxistipps zur Umsetzung der zukünftigen Erzeugungsstrategie

Begleitet durch:

VGB
POWERTECH

trend:research
Institut für Trend- und Marktforschung

value through information.

● Parkstraße 123
● 28209 Bremen

● Tel.: 0421 . 43 73 0-0
● Fax: 0421 . 43 73 0-11

● www.trendresearch.de
● info@trendresearch.de

Von Überkapazitäten zu einer Versorgung Deckung des Bedarfs durch Neubau,

Neue Herausforderungen für Kraftwerksbetreiber und Anlagenbauer

Die Energieerzeugung steht – nach den Rationalisierungsprogrammen der letzten Jahre, einem moderaten Abbau von Überkapazitäten und über die Thematik erneuerbare Energie hinaus – vor der nächsten großen Herausforderung: Das altersbedingte Ausscheiden konventioneller Kraftwerkskapazitäten in den nächsten 10 bis 20 Jahren und der (derzeit noch geltende) beschlossene Ausstieg aus der Kernenergie erfordern in Zukunft umfangreiche Kraftwerksmodernisierungen bzw. -neubauten.

Diese Herausforderung erfordert neu ausgerichtete Strategien – für alle Marktteilnehmer. Doch die Unsicherheit über die Entwicklungen der Rahmenbedingungen ist selbst für die nahe Zukunft groß und blockiert daher heute notwendige Entscheidungen und Weichenstellungen.

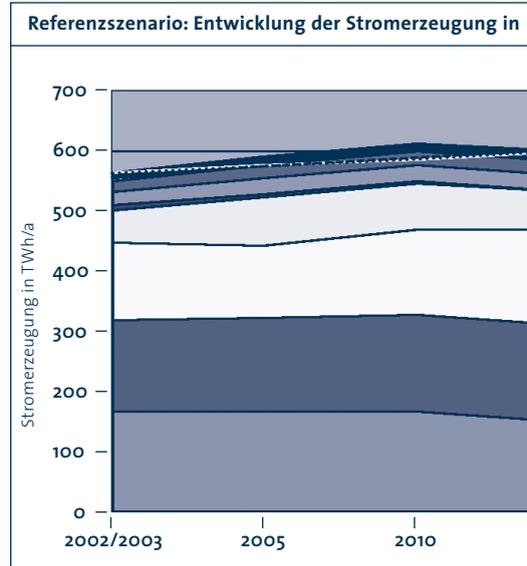
In der vorliegenden Studie (770 Seiten) werden Szenarien über die weiteren Entwicklungen gebildet und verschiedenen Handlungsoptionen diskutiert.

Erwartete Entwicklung bei Neubau und Retrofit

Die Ergebnisse der vorliegenden Befragung unter Kraftwerksbetreibern und Anlagenbauern sind in über 65 Prämissen eingeflossen, um die Entwicklung der Stromerzeugung bis 2020 (unter der ceteris paribus-Annahme der weiteren Entwicklung der Einflussfaktoren) zu prognostizieren. Im u.a. daraus entwickelten Referenzszenario wird durch den Neubau von 45 Anlagen, d.h. Ersatzinvestition oder Zubau, ein Teil der benötigten zusätzlichen Kapazität gewährleistet.

Neben diesen Neubauten wird, nach Aussage der befragten Erzeuger, die beschriebene Differenz zwischen Erzeugung und Nachfrage im Referenzszenario durch folgende Maßnahmen geschlossen (Prämissen):

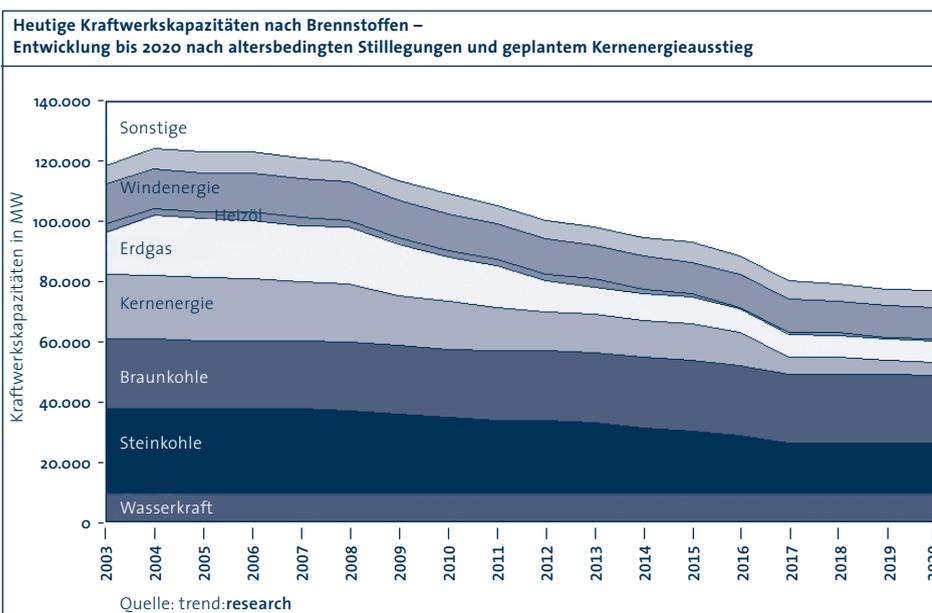
- Betrieb der Kernkraftwerke mit den betriebswirtschaftlich geplanten Laufzeiten von 40 Jahren
- Retrofit-Maßnahmen (Laufzeitverlängerung und Leistungserhöhung)
- Erweiterung der Auslastung bestehender Kraftwerke (Base-Peak-Anteile, Nutzungsstunden, Verfügbarkeit usw.) im Mittel um ca. 5 Prozent



- Zubau von ca. 5.000 MW (installierte Leistung) im Bereich Erneuerbare Energien
- Anstieg des Importanteils

Unter anderem werden dabei folgende Fragestellungen bearbeitet:

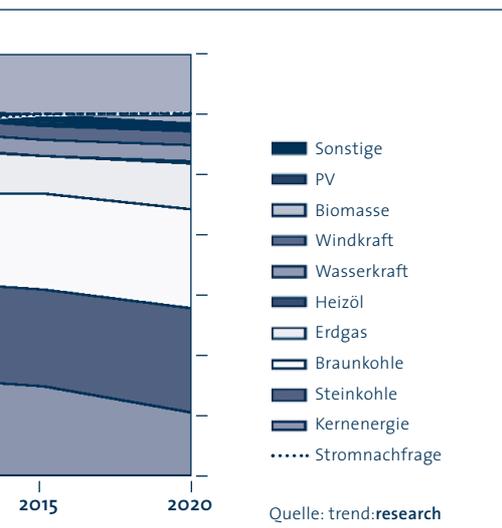
- Wie entwickelt sich die Stromnachfrage?
- Wie entwickeln sich die heutigen Kraftwerkskapazitäten?
- Welche Rolle spielen dabei in Zukunft die dezentrale und regenerative Energieerzeugung?
- Wie steht es um die Wirtschaftlichkeit der Kraftwerke? Bei welchem Strompreis wird investiert?
- Welche Möglichkeiten existieren für Nutzungsdauerverlängerung und Retrofitmaßnahmen, wann sind diese wirtschaftlich?
- Welche Kraftwerkstechnologien und welche Brennstoffe sollte man in Zukunft einsetzen?
- Welche Chancen ergeben sich für welche Marktteilnehmer?
- Welche Erzeugungsstrategie ist für den einzelnen Marktteilnehmer optimal?
- Wie entwickelt sich der transnationale Stromaustausch? Existieren Potenziale für Stromimporte bzw. -exporte?



ngslücke?

Retrofit und andere Maßnahmen

deutschen Kraftwerken bis 2020



Ziel und Nutzen der Studie

Die vorliegende Studie gibt Antworten auf diese Fragen, die im Zusammenhang mit der zukünftigen Ausrichtung des Kraftwerksparks von Energieerzeugern zu stellen sind.

Ausgehend von der aktuellen Situation wird die zu erwartende zukünftige Entwicklung der Stromerzeugung in Deutschland bis 2020 prognostiziert. Dabei werden sowohl die aktuellen Entwicklungen bei Effizienz (Kraftwerkstechnik und -management) und Umweltschutz als auch langfristig die Altersstruktur der Kraftwerke sowie die zukünftige Stromnachfrage in die Betrachtung mit einbezogen.

Auf dieser Basis werden Teilmärkte und Wettbewerber dargestellt, Trends analysiert und Strategieempfehlungen gegeben, um als Kraftwerksbetreiber geeignete Strategien zum Erhalt und zum Ausbau von Marktanteilen entwickeln und in Zukunft profitabel Strom erzeugen zu können. Dabei besteht die Möglichkeit, Empfehlungen auf die jeweils geeignete Wahl der Kraftwerkstechnologie und -größe sowie für den geeigneten Zeitpunkt der Maßnahmen zu geben.

Zentrale und dezentrale Energieerzeugung Potenzialstudie

KRAFTWERKE 2020

Inhalte der Studie

1	Executive Summary	20	5.2.1	Innovationen und Pilotprojekte (Technik + Kosten)	163
2	Management Summary	26	5.2.1.1	Entwicklungen bei Kernkraftanlagen	163
3	Allgemeine Grundlagen	105	5.2.1.2	Entwicklungen bei Kohlekraftanlagen	168
3.1	Einleitung	105	5.2.1.3	Mitverbrennung von Ersatzbrennstoffen	182
3.2	Aufbau u. Inhalt der Studie	106	5.2.1.4	Entwicklungspotenziale für Braunkohlekraftwerke (BoA)	184
3.3	Ziele und Nutzen	108	5.2.1.5	Entwicklungspotenziale für Steinkohlekraftwerke (Referenzkraftwerk NRW)	187
3.4	Methodik	108	5.2.1.6	Entwicklungen bei Erdgasanlagen	190
3.5	Überblick über bisherige Studien und Prognosen zu Energieverbrauch und -erzeugung	111	5.2.1.7	Entwicklungen bei Wasserkraftanlagen	191
4	Rahmenbedingungen in der Energiewirtschaft	128	5.2.1.8	Entwicklungen bei weiteren Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien	193
4.1	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	128	5.2.1.9	Entwicklungen bei GuD-Anlagen	211
4.1.1	Energiewirtschaft	128	5.2.2	Entwicklungen bei Kraftwerkskomponenten	216
4.1.1.1	Strommarkt	128	5.2.2.1	Vergasung von Biomasse und Ersatzbrennstoffen	216
4.1.1.2	Gasmarkt	132	5.2.2.1.1	UMSICHT, Fraunhofergesellschaft	216
4.1.2	Weitere Entwicklung	135	5.2.2.1.2	Carbo-V-Verfahren	223
4.2	Ordnungspolitische Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft	135	5.2.2.2	Vorschaltgasturbine	225
4.2.1	EU – Richtlinien	136	6	Status Quo	231
4.2.1.1	EU-Rahmenrichtlinien	136	6.1	Energiemix	231
4.2.1.2	Richtlinien zum Unbundling	137	6.1.1	Kraftwerkskapazitäten	231
4.2.1.3	EU-Richtlinie z. Emissionshandel	139	6.1.2	Anteil an Stromerzeugung	238
4.2.2	National	143	6.1.3	Betreiberstruktur/Standorte	240
4.2.2.1	EnWG	143	6.1.3.1	Kraftwerksbetreiber in Deutschland	240
4.2.2.2	VV II+	144	6.1.3.2	Kraftwerksstandorte in Deutschland	244
4.2.2.3	VV Erdgas II	145	6.1.3.2.1	Kernkraft	245
4.2.2.4	EEG	146	6.1.3.2.2	Steinkohle	246
4.2.2.5	KWModG	149	6.1.3.2.3	Braunkohle	247
4.2.2.6	Kernenergiekonsens/ Atomwirtschaftsgesetz	150	6.1.3.2.4	Erdgas und Gichtgas	248
4.2.2.7	Braunkohleschutzklausel/ Steinkohlebeihilfen	152	6.1.3.2.5	Heizöl	249
4.2.2.8	Energieeinsparverordnung (EnEV)	153	6.1.4	Entstehung des heutigen Status Quo	250
4.3	Allgemeine umweltpolitische Rahmenbedingungen	155	6.2	Wirtschaftlichkeit der bestehenden Kraftwerkskapazitäten	258
4.3.1	BimSchG/BimSchV/TA Luft	155	6.2.1	Kernkraft	258
4.3.2	Nationale Umsetzung des Emissionshandels	159	6.2.2	Steinkohle	259
4.3.3	Weitere	159			
5	Kraftwerkstechnologien	162			
5.1	Überblick über den derzeitigen Status Quo	162			
5.2	Überblick über die zukünftigen Entwicklungen	163			

6.2.3	Braunkohle	262	7.5.1	Kapazität	341	8.6.1.4	Szenario 1: Entwicklung der Kraftwerkskapazitäten bis 2020 (Marktentwicklung)	429
6.2.4	Erdgas und GuD	264	7.5.2	Öffnungsgrad	346	8.6.1.4.1	Entwicklung der Kapazitäten	430
6.2.5	KWK	266	7.6	Nationaler Markt/ Marktpotenziale	347	8.6.1.4.2	Entwicklung der Erzeugungsmengen	433
6.2.6	Dezentrale Erzeugungsanlagen	266	7.6.1	Grundlast	347	8.6.1.5	Investitionsvolumen	434
6.2.6.1	Windkraftanlagen (Offshore-Windparks)	267	7.6.2	Mittellast	347	8.6.2	Szenario 2: Aufkommende Versorgungslücke	436
6.2.6.2	BHKW		7.6.3	Spitzenlast	348	8.6.2.1	Grundannahmen und Prämissen Szenario 2:	436
6.2.7	Auswirkungen des Emissionshandels	280	7.6.4	Regelenergie	349	8.6.2.1.1	Brennstoffmärkte	438
6.3	Marktpositionierung/ Marktausrichtung der Energieerzeuger	281	7.7	Internationaler Markt/ Marktpotenziale	351	8.6.2.1.2	Erneuerbare Energien	439
6.3.1	Verbundunternehmen	281	7.8	Spotmarkt	363	8.6.2.1.3	Politische Rahmenbedingungen	440
6.3.2	Regionale Energieerzeuger	282	7.9	Neue Märkte	366	8.6.2.1.4	Strompreisentwicklung	441
6.3.3	Lokale Energieerzeuger	283	7.9.1	Erneuerbare Energien	366	8.6.2.1.5	Weitere Faktoren	442
6.4	Stilllegungen	284	7.9.1.1	Biomasse als Chance	368	8.6.2.2	Szenario 2: Entwicklung der Kraftwerkskapazitäten bis 2020 (Marktentwicklung)	443
6.4.1	Stilllegungen der öffentlichen Energieerzeuger	285	7.9.1.2	Offshore-Windenergienutzung als Chance	369	8.6.2.2.1	Entwicklung der Kapazitäten	443
6.4.2	Stilllegungen der Industrie	292	7.9.2	Beteiligungen im Ausland	372	8.6.2.2.2	Entwicklung d. Erzeugungsmengen	446
6.5	Retrofit von Kraftwerksanlagen	293	8	Szenarien: Ausblick auf die weitere Entwicklung der Energieerzeugung	376	8.6.3	Szenario 3: Vorrang für CO ₂ -Einsparungen	448
6.5.1	Nutzungsdauerverlängerung	293	8.1	Methodik und Überblick	376	8.6.3.1	Grundannahmen und Prämissen Szenario 3	448
6.5.2	Leistungserhöhung	293	8.2	Ausblick auf die weitere Entwicklung der gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen	383	8.6.3.1.1	Brennstoffmärkte	450
6.5.3	Kraftwerke mit Ersatzbrennstoffen	295	8.2.1	Aktuelle Entwicklungen	384	8.6.3.1.2	Erneuerbare Energien	451
6.6	Kraftwerksneubau	296	8.2.2	Zu erwartende zukünftige Entwicklungen	386	8.6.3.1.3	Politische Rahmenbedingungen	452
6.6.1	Realisierter Kraftwerksneubau	297	8.3	Preisentwicklungen	390	8.6.3.1.4	Strompreisentwicklung	453
6.6.1.1	Kraftwerksneubau Erzeuger im öffentlichen Netz	297	8.3.1	Strom	390	8.6.3.1.5	Weitere Faktoren	454
6.6.1.2	Kraftwerksneubauten der Industrie	298	8.3.1.1	Base	393	8.6.3.2	Szenario 3: Entwicklung der Kraftwerkskapazitäten bis 2020 (Marktentwicklung)	455
6.6.2	Geplanter Kraftwerksneubau	298	8.3.1.2	Peak	395	8.6.3.2.1	Entwicklung der Kapazitäten	456
7	Bedarf an Kraftwerken in Deutschland	304	8.3.2	Brennstoffe	396	8.6.3.2.2	Entwicklung d. Erzeugungsmengen	458
7.1	Kraftwerksalter/Lebensdauer der heutigen Kraftwerkskapazitäten	304	8.3.2.1	Rohöl	397	8.6.3.2.3	Weitere Varianten des Szenarios	459
7.2	Altersbed. Leistungsreduktion	306	8.3.2.2	Erdgas	399	8.6.4	Weitere Perspektiven (Importanteil/weitere)	462
7.3	Durch staatliche Eingriffe bedingte Stilllegung von Kraftwerkskapazitäten	307	8.3.2.3	Steinkohle	401	9	Entwicklung und Rolle der dezentralen Energieerzeugung 466	
7.3.1	Kernenergiekonsens	308	8.3.2.4	Braunkohle	402	9.1	Derzeitige Technologien und Einsatzgebiete	466
7.3.2	BImSchG und BImSchV	312	8.3.2.5	Biomasse	403	9.1.1	Brennstoffzellen	466
7.4	Vermarktungsoptionen	319	8.3.2.6	Ersatzbrennstoffe	404	9.1.2	Mikroturbinen	472
7.4.1	Stromhandel	320	8.3.2.7	Weitere	405	9.1.3	Stirling Motor	473
7.4.1.1	Handelsplätze	322	8.3.3	Weitere Entwicklungen	406	9.1.4	Weitere dezentrale Erzeugungssysteme	473
7.4.1.2	Börsen	323	8.4	Mengenentwicklungen	408	9.1.4.1	Dampfanlagen	473
7.4.1.3	OTC Markt	327	8.4.1	Brennstoffe	408	9.1.4.2	Gasturbinenanlagen mit Wärmerückgewinnung:	474
7.4.2	Produkt-/Marktportfolio	334	8.4.2	Strom	411	9.1.4.3	Cheng-Cycle/STIG	475
7.4.3	Vollversorgungs- und Fahrplanverträge	335	8.5	Entwicklung der regenerativen Energieerzeugung	411	9.1.4.4	GuD-Kraftwerke	475
7.4.4	Einzelverträge (strukturierte Lieferung)	336	8.5.1	Wasserkraft	412	9.1.4.5	Diesel- und Gasmotoren	476
7.4.5	Regelenergie	338	8.5.2	Windenergie	414	9.1.4.6	Dampfkolbenmotor	476
7.4.5.1	Internationale Regelenergiemärkte	340	8.5.3	Biomasse (Holz, Stroh, Biogas)	418	9.1.4.7	ORC-Prozess	476
7.4.5.1.1	Großbritannien	340	8.5.4	Solarenergie	419	9.1.4.8	Inverse Gasturbinen	477
7.4.5.1.2	Norwegen	340	8.6	Szenarien zur künftigen (langfristigen) Entwicklung der Kapazitäten	421	9.1.4.9	Kennzahlen und Vergleich	477
7.4.5.2	Weitere Entwicklungen	341	8.6.1	Szenario 1: Referenzszenario	421	9.2	Potenziale dezentraler Erzeugungssysteme	484
7.5	Entwicklungen des nationalen und internationalen Leitungsnetzes	341	8.6.1.1	Grundannahmen und Prämissen Szenario 1	422	9.3	Contracting	486
			8.6.1.1.1	Brennstoffmärkte	423			
			8.6.1.1.2	Erneuerbare Energien	425			
			8.6.1.1.3	Politische Rahmenbedingungen	426			
			8.6.1.2	Strompreisentwicklung	428			
			8.6.1.3	Weitere Faktoren	428			

9.3.1	Derzeitiger Marktanteil/ -verbreitung von Contracting	486	12.1.3	Wettbewerb zu industriellen Eigenerzeugern	610	12.3.4.6	General Electric Power Systems	738
9.3.2	Potenziale von Contracting	500	12.1.4	Wettbewerb zu dezentralen Erzeugern	612	12.3.4.7	Kawasaki Gas Turbine Europe	741
10	Marktentwicklung in ausge- wählten Nachbarländern	505	12.2	Wettbewerb a. d. Kraftwerksektor	615	12.3.4.8	AN Turbomaschinen AG	743
10.1	Frankreich	505	12.2.1	Wettbewerb zwischen den einzelnen Technologien	618	12.3.4.9	MTU Friederichshafen GmbH	746
10.2	Italien	511	12.2.2	Wettbewerb zwischen den Kraftwerkherstellern	618	12.3.4.10	Phoenix Contact GmbH & Co. KG	749
10.3	Skandinavien	521	12.2.3	Wettbewerb zwischen Herstellern und Dienstleistern (Reparatur, Rekonditionierung, Modifikation)	621	12.3.4.11	Schneider Electric GmbH	750
10.3.1	Dänemark	521	12.3	Wettbewerbsprofile ausge- wählter Marktteilnehmer	624	12.3.4.12	Siemens Power Generation	753
10.3.2	Finnland	525	12.3.1	Energieerzeuger	624	12.3.4.13	Turbomach industrial energy systems	755
10.3.3	Norwegen	535	12.3.1.1	Braunschweigische Kohlenbergwerke AG	624	12.3.4.14	VA Tech	756
10.3.4	Schweden	541	12.3.1.2	E.ON Kernkraft GmbH	626	12.3.4.15	Voith Siemens Hydro Kraftwerkstechnik GmbH & Co.KG	760
10.4	Schweiz	547	12.3.1.3	E.ON Kraftwerke GmbH	628	12.3.4.16	Weitere	763
10.5	Österreich	558	12.3.1.4	E.ON Wasserkraft GmbH	630	12.3.4.17	Enercon GmbH	765
10.6	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	562	12.3.1.5	EnBW Kraftwerke AG	632	12.3.4.18	E.ON Engineering GmbH	766
11	Handlungsoptionen	564	12.3.1.6	Großkraftwerk Mannheim AG	635	13	Trends	770
11.1	Überblick	564	12.3.1.7	RWE Power AG	637	13.1	Technologietrends	771
11.1.1	Einleitung	564	12.3.1.8	RWE Rheinbraun AG	640	13.2	Kundentrends	772
11.1.2	Definition	565	12.3.1.9	SaarEnergie GmbH	643	13.3	Wettbewerbstrends	775
11.1.3	Überblick	565	12.3.1.10	Stadtwerke Duisburg AG	646	13.4	Markttrends	775
11.1.4	Bewertung	568	12.3.1.11	Stadtwerke Düsseldorf AG	648	13.5	Strategietrends	779
11.2	Stilllegung	568	12.3.1.12	Stadtwerke Hannover AG	651	13.6	Auslandstrends	780
11.2.1	Maßnahmen zur Kraftwerks- stilllegung	570	12.3.1.13	Stadtwerke Kiel AG	654	14	Chancen/Risiken	782
11.2.2	Stilllegungskosten	571	12.3.1.14	Stadtwerke München GmbH	656	14.1	Chancen und Risiken für derzeitige Stromerzeuger	785
11.2.3	Zeitpunkt bzw. Zeitspanne für mögliche Stilllegungen	572	12.3.1.15	Steag AG	658	14.2	Chancen und Risiken für industrielle Stromerzeuger	787
11.2.4	Alternativen	572	12.3.1.16	swb Synor GmbH & Co.KG	661	14.3	Chancen und Risiken für IPPs/ potenzielle neue Markt- teilnehmer	789
11.3	Rückbau	573	12.3.1.17	Vattenfall Europe Mining & Generation	663	14.4	Chancen und Risiken für dezentrale/private Energieerzeuger	791
11.4	Retrofit	579	12.3.1.18	Weitere	666	14.5	Chancen und Risiken für Anlagenbauer und Komponentenhersteller	793
11.4.1	Maßnahmen zur Nutzungs- dauerverlängerung	580	12.3.2	Industrielle Kraftwerks- betreiber	668	14.6	Chancen und Risiken für Dienstleistungsanbieter (Planungskapazitäten etc.)	795
11.4.2	Maßnahmen zur Leistungserhöhung	582	12.3.2.1	Volkswagen Kraftwerk GmbH	668	14.7	Chancen und Risiken durch die Verstärkung des nationalen und internationalen Leitungsnetzes	797
11.4.3	Re-Powering	584	12.3.2.2	BASF AG	672	15	Praxis Tipps	799
11.4.4	Bewertungsfragen	585	12.3.2.3	Adam Opel AG	675	15.1	Einleitung	799
11.5	Neubau von Kraftwerken	585	12.3.2.4	Dyckerhoff	677	15.2	Checklisten	800
11.6	Kraftwerksmanagement	591	12.3.2.5	Kali und Salz GmbH	680	15.2.1	Checklisten über die Prämissen der weiteren Entwicklung	801
11.6.1	Kraftwerksmanagement	591	12.3.3	Ausländische Marktteilnehmer	683	15.2.2	Checkliste Kostenmanagement	805
11.6.2	Personalmanagement und Kompetenzerhalt	594	12.3.3.1	CEZ a.s.	683	15.2.3	Checkliste Partnerauswahl für ein Gemeinschaftskraftwerk	810
12	Wettbewerb	597	12.3.3.2	EdF	689	15.2.3.1	Vorgehensweise	810
12.1	Wettbewerb und Wett- bewerbsentwicklung in der Energiewirtschaft	597	12.3.3.3	Electrabel	693	15.2.3.2	Identifikation geeigneter Partner	814
12.1.1	Nationaler Energiemarkt	589	12.3.3.4	Elektrizitätsgesellschaft Lauffenburg	695	15.2.3.3	Kooperationsbilanz	818
12.1.2	Energiemarkt in den Nachbarländern	601	12.3.3.5	ELSAM A/S	700	15.3	Modellrechnung zur Nutzungsdauerverlängerung	820
12.1.2.1.1	Niederlande	602	12.3.3.6	Essent	704	15.4	Konzernbetrachtungen	822
12.1.2.1.2	Belgien	603	12.3.3.7	Fortum	708	15.5	Wichtige Hinweise	823
12.1.2.1.3	Luxemburg	604	12.3.3.8	Statkraft SF	712	<i>Durch die laufende Bearbeitung können sich Seitenzahlen und einzelne Punkte ändern.</i>		
12.1.2.1.4	Frankreich	604	12.3.3.9	Sydskraft AB	716			
12.1.2.1.5	Schweiz	606	12.3.3.10	Verbund AG	718			
12.1.2.1.6	Österreich	606	12.3.3.11	Weitere	722			
12.1.2.1.7	Tschechien	607	12.3.4	Wettbewerbsprofile Kraftwerkshersteller	724			
12.1.2.1.8	Polen	608	12.3.4.1	ABB Energiesysteme GmbH	724			
12.1.2.1.9	Dänemark	609	12.3.4.2	ABB Utilities GmbH	726			
			12.3.4.3	ALSTOM Power AG	729			
			12.3.4.4	Babcock Borsig PowerSystems GmbH	732			
			12.3.4.5	Framatome ANP GmbH	735			

Studienerarbeitung/Vorgehen

Um die Studie noch stärker auf den Bedarf der Kraftwerksbetreiber sowie Anlagenbauer und Komponentenhersteller auszurichten, wurde folgendes Vorgehen gewählt.

Start-Workshop (VGB, Essen)

- Aktueller Informations- und Wissensstand
- Erfahrungen
- Zielsetzungen und Bedürfnisse
- Abstimmung Studiendesign (s.u.) und -plan
- Definition Ansprechpartner in den Unternehmen
- Erste Diskussion der Szenarien



Studiendesign

- Festlegung der Inhalte
- Frageleitfaden (Telefoninterviews)
- Vorgehen/Auswertungsschema
- Erstellen eines Zeitplans



Szenarien-Workshop (VGB, Essen)

- Erste Ergebnisse aus Desk und Field Research
- Diskussion und Verabschiedung der Szenarien (insb. Prämissen)



Vorbereitung

- Anschreiben
- Terminvereinbarung



Field Research

- Durchführung Interviews
- Durchführung Expertengespräche

Desk Research

- Verbandsinformationen /Studien
- Internet/Fachzeitschriften
- Pressemeldungen
- Datenbanken
- Weitere Quellen



Auswertung

- Quantitativ und qualitativ
- Trend-Impact-Analyse



Berichterstellung

- Grundlagen
- Rahmenbedingungen
- Stand Anlagen
- Status Quo
- Wettbewerbsprofile
- Technologien
- Wirtschaftlichkeit
- Marktentwicklung
- Dez. Energieerzeugung
- Handlungsoptionen
- Nachbarländer
- Weitere



Endpräsentation (VGB, Essen)



Vor-Ort-Präsentation

Individuelle Marktsimulation

Vor-Ort-Präsentation

Es besteht des weiteren die Möglichkeit die Studienergebnisse in Ihrem Haus zu präsentieren und in diesem Zusammenhang das Vorgehen, die Einflussfaktoren, Entwicklungen und Handlungsoptionen gemeinsam mit Ihnen zu diskutieren. In diesem Rahmen können individuelle Fragestellungen der Fach- und Führungskräfte aus unterschiedlichen Bereichen beantwortet werden und eine Übertragung der Ergebnisse auf die jeweilige Unternehmenssituation diskutiert werden.

Ihr Interesse vermerken Sie bitte auf dem rückseitigen Bestellformular.

ZIELE DER STUDIE

Die Studie verfolgt das Ziel, Energieerzeugern, Kraftwerksherstellern und Zulieferern, aber auch potenziellen dezentralen Energieerzeugern (Industrie, u.a.) bei zukünftigen Kraftwerksentscheidungen durch objektive Beschreibung der Rahmenbedingungen und derzeitigen sowie zukünftigen Marktgegebenheiten die Situation und Entwicklung auf dem Markt für Stromerzeugung zu vergegenwärtigen.

Auf Basis dieser Analyse von den potenziell zu erwartenden Entwicklungen werden strategische und operative Entscheidungen unterstützt und Empfehlungen zur Wahl des zukünftigen Kraftwerkstyps und zur Kraftwerksleistung sowie zum geeigneten Einsatz/Zeitablauf der Maßnahmen aus gesprochen. Daneben werden die individuellen Möglichkeiten bestehender Kraftwerksanlagen in bezug auf Nutzungsdauerverlängerung und Retrofitmaßnahmen aufgezeigt.

METHODIK DER STUDIE

trend:research setzt verschiedene Field- und Desk-Research-Methoden ein. Neben umfangreichen Intra- und Internet-Datenbank-Analysen sind ca. 100 strukturierte und qualifizierte Befragungen mit folgenden Zielgruppen geführt worden:

- Kraftwerksbetreibern/ Energieerzeugern
- Industrieunternehmen mit Energieerzeugung
- Dezentralen Energieerzeugern
- Anlagenbauern
- Komponentenherstellern
- Experten aus Verbänden, Instituten und Universitäten

Im Rahmen der studienbegleitenden Workshops wurden die Inhalte diskutiert sowie die Prämissen und Annahmen für die Szenarien abgestimmt.

Die dargestellten Analysen und Ergebnisse wurden mit Hilfe der o.g. Interviews und Expertengespräche erhoben. Die Auswertung der Anforderungen und Erwartungen führen zu abgesicherten Aussagen über Markt, Trends, Wettbewerb und Handlungsoptionen.

AN WEN SICH DIE STUDIE RICHTET

Die Potenzialstudie richtet sich an alle Energieerzeuger/Kraftwerksbetreiber: Energieversorger, Stadtwerke, industrielle Stromerzeuger und dezentrale Erzeuger, auch auf Basis erneuerbarer Energien; sowie an die Hersteller und Zulieferer von Kraftwerkstechnologien. Sie hilft, die zukünftigen Entwicklungen und Potenziale auf dem Strommarkt in Deutschland einzuschätzen und die eigene Marktpositionierung und Strategie vor diesem Hintergrund auszurichten.

Individuelle Marktsimulation (Anwendung des Rechenmodells)

Bei der Vielzahl an möglichen Einflussfaktoren und Entscheidungsvariablen kann der Bedarf nach einer Justierung der Prämissen nach individuellen Vorgaben entstehen. trend:research bietet die Möglichkeit, mit dem umfangreichen Rechenmodell verschiedene Szenarien nach den Anforderungen Ihres Unternehmens separat zu erstellen und dabei die Befragungsergebnisse und Analysen mit der spezifischen Situation und Einschätzung Ihres Unternehmens zu verknüpfen.

Dabei können alle 65 Prämissen individuell festgelegt werden, z.B.:

- Brennstoffpreise
- Strompreise
- Verkaufsanteile Strom
- Entwicklung Kernenergie
- Entwicklung der dezentralen Erzeugung
- Zinssätze
- Wirkungsgrade

Daraus ergebensich, z.B.:

- Kapazitätsbedarf
- Neubauvolumen
- Umfang Retrofitmaßnahmen
- Künftige Produktionsanteile
- Weitere

Die Vorteile sind dabei unter anderem:

- Isolierung des Einflusses einzelner Variablen (z.B. Brennstoffpreisentwicklung)
- Berücksichtigung der jeweiligen Ausgangssituation und Rahmenbedingungen
- Einbettung in bereits bestehende Konzepte und Entscheidungsvorlagen

Ihr Interesse vermerken Sie bitte auf dem rückseitigen Bestellformular.

REFERENZEN

trend:research liefert Studien und Informationen an nach Umsatzanteilen über 90% der größeren EVUs und unterstützt damit existentielle Entscheidungen – einen Auszug der Referenzen finden Sie nachfolgend.

24 sieben GmbH	Hydrometer GmbH	Stadtwerke, u.a.:
Accenture	Infraserv GmbH & Co. Höchst KG	Stadtwerke Baden-Baden
Aral Energie GmbH	Invensys / imserv GmbH	Stadtwerke Bad Kreuznach
ASEAG Energie GmbH	Invitel GmbH	Stadtwerke Bocholt
A.T. Kearney	irm AG	Stadtwerke Bremen / swb AG
A/V/E GmbH	is:energy GmbH	Stadtwerke Chemnitz AG
AXPO Holding (CH)	items GmbH	Stadtwerke Duisburg
BEB Erdöl und Erdgas GmbH	KEA Bayern GmbH	Stadtwerke Düsseldorf
BEGA.tec GmbH	KEMA Consulting GmbH	Stadtwerke Gütersloh
Berliner Wasserbetriebe	Königswieser & Network	Stadtwerke Hannover
BEWAG AG	KPMG	Stadtwerke Heidelberg (HVV)
Bocholter Energie- und Wasserversorgung GmbH	Kraftwerk Altwürttemberg AG	Stadtwerke Herne
Boston Consulting Group	L/A/S – Leipziger Abrechnungs- und Servicegesellschaft mbH	Städtische Werke Kassel
CAP Gemini GmbH / CGEY	LBD Beratungsgesellschaft mbH	Stadtwerke Krefeld / SWK Energie
Chevron Texaco	Lechwerke AG	Stadtwerke Leipzig
cronos Unternehmensberatung GmbH	Lindner & Partner	Stadtwerke Lüdenscheid
Deloitte & Touche Consulting GmbH	löbbe consulting	Stadtwerke München
Deutsche Post AG	Logos GmbH	Stadtwerke Münster
Dortmunder Energie- u. Wasservers. AG	Mainova AG	Stadtwerke Osnabrück
Düsseldorfer Consult GmbH	Management Engineers GmbH	Stadtwerke Schwerin
DZG GmbH	Marcus Evans Ltd.	Stadtwerke Solingen
Electrabel	Mark-E AG	Stadtwerke Uelzen
ELE Emscher Lippe Energie GmbH	McKinsey	Stadtwerke Wolfsburg
Elektrizitätswerk Laufenburg AG	MEAG (heute enviaM AG, s.o.)	Stadtwerke Wuppertal (s.u.)
Elektrizitätswerk Wesertal GmbH	metaCount GmbH	Süwag
Elsam A/S	Mitteldeutscher Verkehrsverbund GmbH	Sulzer & Hexis AG (CH)
EMR GmbH	Multi art	swb Enordia GmbH
EnBW AG	N-ERGIE AG	swb Synor GmbH & Co. KG
EnBW Energy Solutions GmbH	NVV AG	T-Systems AG
EnBW Regional AG	MVV Energie AG	Techem AG
EnBW Service GmbH	Nehlsen AG	Techem Energy Services GmbH & Co. KG
EnBW Vertriebsgesellschaft AG	Neutrasoft GmbH & CO. KG	The Japan Research Institute, Limited
ENCOM GmbH	NWS AG (Neckarwerke Stuttgart AG)	Theron Business Consulting GmbH
Endanet GmbH	NWS Regional AG & CO. KG	Thyssengas GmbH
Energie Saar Lor Lux	Openlink	Universität Lüneburg
Energiehandelsgesellschaft Märkischer Stadtwerke mbH	OVAG (Oberhessische Versorgungs AG)	ÜWGG GmbH (Überlandwerke Groß-Gerau)
Energieversorgung Halle GmbH	platts Research&Consulting	ÜWU AG (Überlandwerke Unterfranken)
Energieversorgung Offenbach AG	plenum AG	Tokyo Electric Power Company
Energy Services GmbH	prego Services GmbH	Vedaris GmbH
ENRW GmbH	Pricewaterhouse Coopers Unternehmensberatung GmbH	Verbund (Österreichische Elektrizitätswerke AG)
entega GmbH	PSI AG	Viterra Energy Services GmbH
entega Services GmbH	regiocom GmbH	Viterra Contracting GmbH
enviaM AG	rhenag	Vodafone Information Systems GmbH
E.ON AG	rku.it GmbH	Vorarlberger Kraftwerke AG
E.ON Bayern AG	Ruhrgas AG	VSE AG
E.ON Energie AG	Ruhrgas industries GmbH	WINGAS GmbH
ESAG	RWE AG	WSW AG
EWAG	RWE Gas AG	Your Sales
EWE AG	RWE Net AG	
EWR AG	RWE Plus AG	
GASAG	RWE Solutions AG	
Gasversorgung Süddeutschland GmbH	RWE Systems AG	
Getec AG	Saarenergie AG	
GEW Rheinenergie AG	Schleupen AG	
Haarmann Hemmelrath Management Consultants	Schlumberger Rombach GmbH	
Heingas AG	Seebauer & Partner	
HEW AG	SFW GmbH	
	Siemens AG	

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 Potenzialstudie (Nr. 06-12004) »Kraftwerke 2020« zum Preis von EUR 8.900,00 und zusätzl. Kopien (je EUR 300,00) - alle Preise zzgl. gesetzlicher MwSt. -
- Wir sind ordentliches Mitglied des VGB PowerTech e.V. und erhalten 10% Rabatt.
- Wir sind assoziiertes Mitglied des VGB PowerTech e.V. und erhalten 5% Rabatt.
- Wir sind an einer **Vor-Ort-Präsentation** der Studie interessiert, um Fragestellungen und Inhalte der Studie zu diskutieren. Bitte rufen Sie uns dazu an.
- Wir sind an einer **individuellen Marktsimulation** auf der Basis der Studienergebnisse interessiert. Bitte rufen Sie uns dazu an.

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 weitere Informationen über aktuelle Studien oder Veranstaltungen zu erhalten.	
	Hiermit bestätige ich, Copyright und Urheberrechte zu wahren und die Studie oder Teile davon auf keine Weise zu vervielfältigen oder weiterzugeben:	
Datum	Unterschrift / Stempel	07-03007

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 Versorgung- und Telekommunikationsmärkten.

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

**KONDITIONEN**

Die Potenzialstudie »Kraftwerke 2020« kostet 8.900,00 EUR (persönliches Exemplar). Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen zu 300,00 EUR pro Kopie zur Verfügung. Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Bei gleichzeitiger Bestellung anderer Studien (s.u.) bieten wir Ihnen 10% Mengenrabatt. Die Studie ist ab sofort verfügbar.

**WEITERE STUDIEN**

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

- Zählerwesen: Unbundling, Marktpotenziale, Prozessoptimierung**, 12/03, ca. 400 S., EUR 3.500,00
- Der Markt für Energiedienstleistungen**, 12/03, 780 S., EUR 4.400,00
- Der Markt für technische Dienstleistungen**, 01/04, 644 S., EUR 4.400,00
- Der Markt für Call Center-Dienstleistungen in der Energiewirtschaft**, 09/03, 548 S., EUR 2.900,00
- ÖPNV im Wettbewerb?**, 09/03, 651 S., EUR 3.900,00
- Der Markt für Abrechnungsdienstleistungen in der Energiewirtschaft**, 07/03, 820 S., EUR 3.300,00
- Brennstoffzellen in der stationären Energieversorgung**, 2. Auflage, 06/03, 650 S., EUR 3.300,00
- Der Markt für Contracting in Deutschland bis 2010**, 05/03, 600 S., EUR 5.500,00
- Mikroturbinen i. d. Praxis**, 04/03, 250 S., EUR 3.800,00
- IT-Outsourcing in der Energiewirtschaft**, 06/03, 438 S., EUR 2.900,00
- Mobile IT-Anwendungen in der Energiewirtschaft**, 02/03, 600 S., EUR 2.400,00
- Shared Services in der Energiewirtschaft**, 01/03, 430 S., EUR 2.400,00
- SAP - was nun?**, 01/03, ca. 350 S., EUR 2.900,00
- Stromhandel 2003**, 01/03, ca. 450 S., EUR 2.500,00
- Kundenbindung und Kundenrückgewinnung in der Energiewirtschaft, 2. Aufl.**, 11/02, 620 S., EUR 2.200,00
- Multi Utility 2002**, 08/02, 1134 S., EUR 3.200,00

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

trend:research
 Institut für Trend- und Marktforschung