



# Der Markt für Instandhaltung von Kraftwerken und Industrieanlagen

## Kapazitäten, Wettbewerb, Preise und Handlungsoptionen (2. Auflage)

Die aktuell erstellte Studie umfasst **792 Seiten** und ist **ab sofort** verfügbar.

trend:research

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Status quo und aktuelle Entwicklungen im Instandhaltungsmarkt bei Kraftwerken und in ausgewählten Industriebranchen
- Instandhaltungsdienstleistungen für Großkraftwerke und Industrieanlagen
- Anforderungen an Dienstleister im Bereich Instandhaltung
- Prognose von Preisen, Kapazitäten und Marktvolumina
- Wettbewerber im Markt für Instandhaltung
- Aktuelle Trends, Chancen und Risiken
- Strategien für Großkraftwerke und Industrieanlagen im Instandhaltungsmarkt
- Praxistipps

Trotz unterschiedlicher Rahmenbedingungen sind Instandhaltungsmaßnahmen sowohl für Kraftwerke als auch für Industrieanlagen für eine hohe Anlagenverfügbarkeit und Lebensdauer von Anlagen von großer Bedeutung.

Während die Instandhaltungsmaßnahmen bei Kraftwerken in besonderem Maße von den Entscheidungen zur zukünftigen Energieversorgung abhängig sind (Kernenergieausstieg, Zubau Erneuerbare-Energien-Anlagen, Laufzeitverlängerung konventioneller Kraftwerke), beruhen Instandhaltungsmaßnahmen bei Industrieunternehmen dagegen auf der Nachfrage nach den entsprechenden Produkten und damit verbunden der allgemeinen Wirtschaftsentwicklung. Die Finanz- und Wirtschaftskrise konnte innerhalb der betrachteten Industriebranchen weitgehend ohne weitere Beeinträchtigungen überwunden werden, so dass eine nahezu vollständige Auslastung und somit ein Dauerbetrieb der Anlagen zu gewährleisten ist.

Aufgrund fehlender interner Ressourcen (Personal und Know-how) greifen Kraftwerksbetreiber und Industrieunternehmen häufig auf externe Dienstleister für Teilleistungen innerhalb der Instandhaltung zurück. Bestimmte Aufgaben im Bereich der Inspektion werden dabei – von den Kraftwerksbetreibern und den Industrieunternehmen – häufig fremdvergeben (vgl. Abbildung links).

Neben der Fremdvergabe werden Instandhaltungsteilleistungen von den Kraftwerksbetreibern zudem häufig durch eine interne zentrale Instandhaltungsabteilung bearbeitet. Diese ist hauptsächlich für die Organisation und Überwachung sowie „einfache“ Aufgaben innerhalb der Instandhaltung zuständig. Umfangreichere Tätigkeiten bzw. solche mit ho-

hem Know-how-Bedarf, bspw. der Austausch von Komponenten oder größere Reparaturen, werden vermehrt den externen Dienstleistern – aufgrund des spezifischen Know-how – überlassen. Auch die Industriekraftwerke bearbeiten einen Teil der Instandhaltungsleistungen intern. Hierbei ist neben einer internen zentralen Instandhaltungsabteilung häufig auch das Betriebspersonal der Anlagen für einzelne Aufgaben innerhalb der Instandhaltung verantwortlich. Steigende Anforderungen der Kunden (insb. in Bezug auf Zuverlässigkeit/Terminreue und Qualität) und die Bereitstellung von ausreichend qualifiziertem Personal bei den Dienstleistern sind zentrale Markttreiber. Während bei Industrieanlagen eine kontinuierliche Steigerung des Marktvolumens zu erwarten ist, ist die Entwicklung des Marktvolumens bei Kraftwerken vom jeweiligen Kraftwerkstyp abhängig. Insgesamt kann jedoch ebenso bei den Kraftwerken – zumindest mittelfristig – von einer Steigerung des Marktvolumens ausgegangen werden.

Die Studie liefert darüber hinaus Antworten auf bspw. die folgenden Fragestellungen:

- Welche Instandhaltungsbedarfe werden Kraftwerksbetreiber/Industrieunternehmen in den nächsten Jahren entwickeln?
- Welche Entscheidungskriterien beeinflussen die Anbieterauswahl?
- Welche Leistungen werden angeboten und nachgefragt?
- Wie hoch ist das Marktvolumen und wie wird es sich entwickeln?
- Welches sind die wesentlichen Marktakteure und welche unterschiedlichen Strategien ergeben sich für sie?

Für welche Leistung werden externe Instandhaltungsdienstleister eingesetzt?

(Kraftwerksbetreiber: n=25; Industrieunternehmen: n=14)

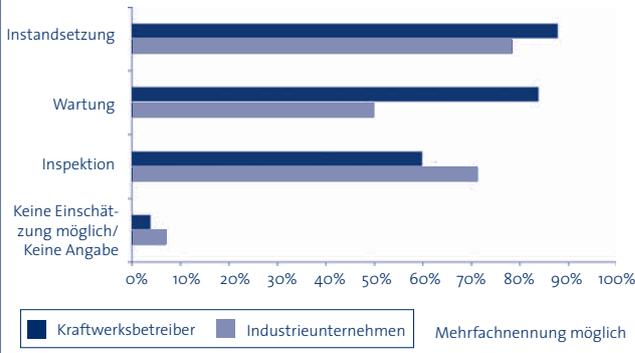


Abbildung: Einsatz externer Dienstleister (Quelle: trend:research, 2012)



## Industrieanlagen (2. Auflage)

5.2.4	Vor- und Nachteile der externen Vergabe	337	6.3.5.7	Papier- und Druckindustrie	482	7.5.19	HOFFMEIER INDUSTRIEANLAGEN GmbH + Co. KG	633
5.2.5	Entscheidungsstrukturen und -präferenzen	339	6.3.6	Darstellung der verwendeten Szenarien	482	7.5.20	Imtech Deutschland GmbH & Co. KG (Bereich: Kraftwerks- und Energietechnik)	637
5.3	Organisatorische Abwicklung	341	6.3.6.1	Szenario 1: Degressive Marktentwicklung	486	7.5.21	KAM Kraftanlagen München GmbH	640
5.3.1	Interne Instandhaltungsabteilungen	341	6.3.6.2	Szenario 2: Referenzentwicklung	487	7.5.22	KSB Aktiengesellschaft	645
5.3.1.1	Zentralisierte Instandhaltungsabteilungen	342	6.3.6.3	Szenario 3: Progressive Marktentwicklung	488	7.5.23	MCE Berlin GmbH	647
5.3.1.2	Instandhaltung durch Betriebspersonal	343	6.4	Entwicklung des Auftragsbestandes und Preisentwicklung im Instandhaltungsmarkt für Großkraftwerke bis 2020	488	7.5.24	RIS Industrie- und Kraftwerksservice GmbH & Co. KG	651
5.3.2	Dienstleister	344	6.4.1	Nach Funktion	489	7.5.25	Sempell AG	653
5.3.2.1	Identifikation und Auswahl von Anbietern	348	6.4.1.1	Wartung	489	7.5.26	Sterling SIHI GmbH	656
5.3.2.2	Einsatz in der laufenden Instandhaltung	353	6.4.1.2	Instandsetzung	491	7.5.27	Stork Technical Services GmbH (ehemals Stork Turbo Service GmbH)	659
5.3.2.3	Einsatz in Revisionen	355	6.4.2	Nach Komponenten	495	7.5.28	Sulzer Pumpen (Deutschland) GmbH	661
5.3.2.4	Schnittstellenmanagement	356	6.4.2.1	... Verbrennungsluft/Kessel	496	7.5.29	TIG Group GmbH	666
5.4	Anforderungen an externe Dienstleister	358	6.4.2.2	... Turbine, Generator, Kondensator	497	7.5.30	TLT-Turbo GmbH	669
5.4.1	Eingesetzte Technologien	365	6.4.2.3	... Umwelttechnik (REA/E-Filter)	499	7.5.31	Turbomach GmbH	673
5.4.2	Serviceanforderungen	366	6.4.2.4	... Wasserdampf-Kreislauf (Kühl- und Speisewasser)	501	7.5.32	Voith Industrial Services Holding GmbH & Co. KG	675
5.4.3	Qualitätsanforderungen	367	6.4.2.5	... E- und Leittechnik	503	7.5.33	Xervon Energy GmbH	680
5.4.4	Preisforderungen	368	6.4.2.6	... Nebenanlagen/Sonstige Marktvolumen im Instandhaltungsmarkt für Großkraftwerke und Industrieanlagen bis 2020	505	<b>8</b>	<b>Trends, Chancen und Risiken</b>	<b>684</b>
5.5	Personalkapazitäten	369	6.5	...für Großkraftwerke	507	8.1	Trends	684
5.5.1	Qualifikationsniveau der Mitarbeiter	375	6.5.1	Gesamt	507	8.1.1	Technologietrends	685
5.5.2	Rekrutierung von Personal	382	6.5.1.1	Nach Brennstofftyp	507	8.1.2	Wettbewerbstrends	688
5.5.3	Kurzfristige Zuführung von Personal	384	6.5.1.2	Steinkohle	510	8.1.3	Strategietrends	692
5.5.4	Strategische Partnerschaften Kunden – Dienstleister	385	6.5.1.2.1	Braunkohle	510	8.1.4	Markttrends	695
5.5.5	Weitere Entwicklung der Personalressourcen	388	6.5.1.2.2	Erdgas/GuD (inkl. Öl)	511	8.1.5	Internationale Trends	697
5.6	Material	389	6.5.1.2.3	Kernenergie	512	8.2	Chancen und Risiken	698
5.6.1	Lieferanten	389	6.5.1.2.4	Nach Komponenten	514	8.2.1	...für etablierte und industrielle Energieerzeuger sowie neue Marktteilnehmer im Erzeugungsmarkt	699
5.6.2	Verfügbarkeiten	391	6.5.1.3	... Kessel und Kesselteile	516	8.2.2	...für industrielle Nachfrager	702
5.6.3	Lieferzeiten	396	6.5.1.3.1	... Turbine, Generator, Kondensator	517	8.2.3	...für interne Instandhaltungsabteilungen	703
5.7	Kostenentwicklung für Instandhaltungsmaßnahmen	398	6.5.1.3.2	... Umwelttechnik (REA/E-Filter)	518	8.2.4	...für herstellergeliebene und unabhängige Dienstleister	706
5.7.1	Leistungserbringung	399	6.5.1.3.4	... Wasserdampf-Kreislauf (Kühl- und Speisewasser)	519	<b>9</b>	<b>Strategien im Instandhaltungsmarkt für Großkraftwerke und Industrieanlagen</b>	<b>715</b>
5.7.2	Materialkosten	406	6.5.1.3.5	... E- und Leittechnik	520	9.1	Einleitung	715
5.7.3	Personalkosten	408	6.5.1.3.6	... Nebenanlagen/Sonstige	521	9.2	Strategiedefinition	716
5.7.4	Sekundärkosten (Materiallager, O&M-Overheadkosten)	413	6.5.2	...für Industrieanlagen	522	9.3	Instandhaltungsstrategien	717
5.8	Vertragliche Abwicklung	415	6.5.2.1	Gesamt	522	9.3.1	Zeitbasierte Instandhaltung	722
5.8.1	Vertrags- und Honorarformen	418	6.5.2.2	Nach Branchen	524	9.3.2	Zustandsbasierte Instandhaltung	723
5.8.1.1	Vertragsformen	418	6.5.2.2.1	Chemie- und Pharmaindustrie	524	9.3.3	Risikobasierte Instandhaltung	723
5.8.1.2	Honorarformen	421	6.5.2.2.2	Fahrzeug- und Maschinenbau	525	9.3.4	Schadenorientierte Instandhaltung	724
5.8.2	Vertragslaufzeiten	424	6.5.2.2.3	Glas-, Keramikindustrie und Verarbeitung von Steinen und Erden	526	9.4	Strategieoptionen	724
5.8.3	Probleme bei der Auftragsvergabe	427	6.5.2.2.4	Kunststoff- und Gummiindustrie	526	9.4.1	...für etablierte Kraftwerksbetreiber und Industrieunternehmen	727
5.9	Zusammenfassung und Fazit	428	6.5.2.2.5	Lebensmittel- und Getränkeindustrie	527	9.4.2	...für neue Marktteilnehmer im Erzeugungsmarkt	729
<b>6</b>	<b>Marktbetrachtung: Kapazitäts- und Preisentwicklung bis 2020</b>	<b>431</b>	6.5.2.2.6	Metall- und Stahlindustrie	528	9.4.3	...für interne Instandhaltungsabteilungen	732
6.1	Einleitung und Überblick	431	6.5.2.2.7	Papier- und Druckindustrie	529	9.4.4	...für OEM-Hersteller	732
6.2	Methodik	431	6.6	Fazit zur Marktentwicklung	530	9.4.5	...für unabhängige Dienstleister	734
6.3	Prämissen/Szenarien: Marktanalyse und -entwicklung im Instandhaltungsmarkt bis 2020	433	<b>7</b>	<b>Wettbewerb im Markt für Instandhaltungsdienstleistungen</b>	<b>534</b>	9.4.6	...für Full-Service-Anbieter	735
6.3.1	Überblick Grundannahmen	434	7.1	Markt- und Wettbewerbsstruktur im Instandhaltungsmarkt	534	9.4.7	...für spezialisierte Anbieter	737
6.3.1.1	Gesamtwirtschaftliche Entwicklung	434	7.1.1	Marktteilnehmer und deren Marktanteile	538	9.5	Vergleich der Strategieoptionen auf Basis ausgewählter Kriterien	739
6.3.1.2	Strombedarf	439	7.1.2	Wettbewerbsituation	548	<b>10</b>	<b>Praxistipps</b>	<b>741</b>
6.3.1.3	Betrieb von Kernkraftwerken	441	7.1.2.1	Anzahl der Anbieter	549	10.1	Strukturierung des Auswahlprozesses externer Anbieter	742
6.3.1.4	Förderung der Erneuerbaren Energien (EEG-Novellierung)	442	7.1.2.2	Kapazitätsauslastung und Personalentwicklung	553	10.2	Vorbereitung strategischer Partnerschaften	744
6.3.2	Überblick über umweltschutzspezifische Prämissen	443	7.1.2.3	Standorte und Vertriebsgebiete	554	10.3	Management Anlagenverfügbarkeit vs. Instandhaltungskosten	749
6.3.2.1	Immissionsschutzmaßnahmen	444	7.1.2.4	Kooperationen	556	10.4	Checklisten	750
6.3.2.2	CO <sub>2</sub> -Zertifikatspreis	447	7.1.2.5	Internationalisierung	560	10.4.1	Anbietersauswahl	750
6.3.3	Überblick über energiewirtschaftliche Prämissen	449	7.1.2.6	Preisentwicklung	565	10.4.2	Identifikation von Problemfeldern	753
6.3.3.1	Brennstoffpreisentwicklungen	450	7.2	Erfolgsfaktoren	569	10.4.2.1	...bei der Ausschreibung externer Leistungen	753
6.3.3.1.1	Steinkohlepreis (Import)	450	7.3	Markthemmnisse	573	10.4.2.2	...in der Vorbereitung von Projekten	754
6.3.3.1.2	Gaspreis (Import)	452	7.4	Portfoliovergleich nach Hauptkomponenten	578	10.4.2.3	...bei der Projektplanung und der Zusammenarbeit mit externen Unternehmen	755
6.3.3.2	Fahrweise/Lastwechsel	454	7.5	Unternehmensprofile ausgewählter Anbieter (v. a. Instandhaltungsdienstleister)	580	10.5	Marketing- und Vertriebsansätze für Service-Leistungen	756
6.3.3.3	Anlagen(bau)preise	455	7.5.1	ABB AG (vormals: ABB Utilities GmbH)	580	<b>11</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>763</b>
6.3.3.4	Kapazitätsentwicklung im Kraftwerkspark	458	7.5.2	Alstom Power Service GmbH	585	11.1	Abbildungsverzeichnis	763
6.3.3.4.1	Kapazitätsentwicklung konventioneller Kraftwerke	458	7.5.3	Babcock Borsig Steinmüller GmbH	588	11.2	Tabellenverzeichnis	782
6.3.3.4.2	Kapazitätsentwicklung der Erneuerbaren Energien	461	7.5.4	Balcke-Dürr GmbH	591			
6.3.3.5	Verfügbarkeiten von Kraftwerken (Über- und Unterkapazitäten)	465	7.5.5	BHR Hochdruck-Rohrleitungsbau GmbH (vormals: Essener Hochdruck-Rohrleitungsbau GmbH)	594			
6.3.4	Überblick über instandhaltungsspezifische Prämissen	469	7.5.6	Bilfinger Berger Power Services GmbH (BBPS GmbH)	598			
6.3.4.1	Personalkapazitäten im Instandhaltungsmarkt	469	7.5.7	Borsig Service GmbH	602			
6.3.4.2	Einsatz der risikobasierten Instandhaltung	470	7.5.8	Buchen KraftwerkService GmbH	604			
6.3.4.3	Einsatz von externen Dienstleistern (Outsourcing)	471	7.5.9	Burmeister & Wain Energy A/S	606			
6.3.4.4	Anzahl Marktteilnehmer Instandhaltung	473	7.5.10	Doosan Babcock Germany GmbH	609			
6.3.5	Überblick über industrielle Entwicklungen und Prämissen	473	7.5.11	Eichner Kraftwerksservice GmbH	612			
6.3.5.1	Chemie- und Pharmaindustrie	479	7.5.12	EMIS Electrics GmbH	613			
6.3.5.2	Fahrzeug- und Maschinenbau	479	7.5.13	E.ON Anlagenservice GmbH	616			
6.3.5.3	Glas-, Keramikindustrie und Verarbeitung von Steinen und Erden	480	7.5.14	Fisia Babcock Environment GmbH	619			
6.3.5.4	Kunststoff- und Gummiindustrie	480	7.5.15	Fortum Service Deutschland GmbH	622			
6.3.5.5	Lebensmittel- und Getränkeindustrie	481	7.5.16	Foster Wheeler Energie GmbH	624			
6.3.5.6	Metall- und Stahlindustrie	481	7.5.17	General Electric Deutschland Holding GmbH (GEDH GmbH)	625			
			7.5.18	Hitachi Power Europe GmbH	628			

Die Studie umfasst 792 Seiten. Aufgrund der laufenden Aktualisierung können sich Inhalte sowie Seitenzahlen noch leicht ändern.

## 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. 14-01123)  
»Der Markt für Instandhaltung von Kraftwerken und Industrieanlagen (2. Auflage)«  
zum Preis von EUR 5.800,00  
und   zusätzl. Kopien (je EUR 400,00)  
- alle Preise zzgl. gesetzlicher MwSt. -

- Bitte senden Sie uns Informationen zu weiteren Studien (s.u.).  
Ggfs. erhalten wir Mengenrabatt.

- Bitte senden Sie uns das Studienverzeichnis 2012 zu.

- Bitte senden Sie uns das Studienverzeichnis Erzeugung zu.

So sind wir auf Sie aufmerksam geworden.

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

### ADRESSE

FIRMA

NAME

FUNKTION

STRASSE

PLZ/ORT

TEL./FAX

E-MAIL

- nein Wir sind damit einverstanden, von trend:research per E-Mail den Newsletter zu erhalten.  
 nein Wir sind damit einverstanden, von trend:research per E-Mail weitere Informationen über aktuelle Studien oder Veranstaltungen zu erhalten.

Datum Unterschrift/Stempel 15-0105-422-SP

### trend:research

trend:research unterstützt die Unternehmen beim Wandel in liberalisierten Märkten. Dazu werden Trend- und Marktfor- schungsstudien 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, aufberei- tet 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 Untersu- chungen an über 90% der größeren EVU und unterstützt damit existenzielle Entscheidungen – die Referenzliste erhalten Sie auf Anfrage.

### Konditionen

Die Potenzialstudie »Der Markt für Instandhaltung von Kraftwerken und Industrieanlagen (2. Auflage)« kostet EUR 5.800,00 (persönliches Exemplar). Zusätzliche Kopien (Verwen- dung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen für EUR 400,- pro Kopie zur Verfügung.

Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwert- steuer. Zahlungsweise ist per Überweisung oder Scheck inner- halb von 14 Tagen nach Rechnungsstellung.

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.:

- Markt für MVA- und KVA-Erneuerung und „Retrofit“ bis 2020**  
April 2012 (in Bearbeitung), ca. 600 Seiten, EUR 5.900,00
- Kraftwerksneubau in Europa (2. Auflage)**  
März 2012 (in Bearbeitung), ca. 900 Seiten, EUR 13.800,00
- Der Markt für „Retrofit“ von Kohlekraftwerken**  
Dezember 2011, 800 Seiten; EUR 5.900,00
- Der Markt für Kessel- und Rohrleitungsbau bis 2020**  
Juni 2011, 933 Seiten, EUR 5.800,00
- Kernenergieausstieg 2022**  
Juni 2011, 907 Seiten, EUR 4.500,00
- Der Markt für Kraftwerkserneuerung und „Retrofit“ bis 2020 (2. Auflage)**  
Mai 2010, 1.266 Seiten; EUR 5.900,00
- Industriekraftwerke Deutschland**  
November 2009, 1.268 Seiten; EUR 5.900,00
- Planung, Beratung und Service im Kraftwerkspark (2. Auflage)**  
September 2009, 1.182 Seiten, EUR 5.900,00
- Der Markt für Kraftwerksinstandhaltung**  
März 2008, 1.173 Seiten, EUR 4.900,00

Weitere Informationen können Sie mit diesem Formular anfordern oder im Internet unter [www.trendresearch.de](http://www.trendresearch.de) abrufen.  
©trend:research, 2012