Erzeugung und Netze
Strategiestudie

Eigenerzeugung als Option:

Chancen und Risiken bei Kraftwerksbau und -beteiligung für Stadtwerke und Industrie

- → **Aktuelle Rahmenbedingungen**
- → **Szenarien zur Entwicklung im Stromerzeugungsmarkt (mit und ohne Kernenergieausstieg)**
- → **Diskussion relevanter Entscheidungskriterien**
- → **Entscheidungshilfen für Planungs- und Umsetzungsprozesse**
- → **Strategien, Chancen und Risiken**
- → **Erfahrungen und Fallbeispiele zur Eigenerzeugung**
- → **Praxistipps und Checklisten**

www.trendresearch.de

Vor dem Hintergrund der stetig steigenden Großhandelspreise stellt sich für Stadtwerke und Weiterverteiler, aber auch für zahlreiche Industrieunternehmen zunehmend die Frage nach der zukünftigen Ausrichtung ihrer Strombeschaffung.

Steigende Beschaffungskosten vermindern die Margen und gefährden langfristig die Existenz von Unternehmen. Aktuell steht in energieintensiven Branchen (wie z.B. der Aluminiumproduktion) den Erhalt von Produktionsstandorten zur Diskussion. Die hohe Abhängigkeit von den wenigen, den Energieerzeugungsmarkt dominierenden Anbietern und ein nur eingeschränkt funktionierender Stromhandel sind für viele weitere Argumente, die Überlegungen zur Optimierung ihres Strombezuges voranzutreiben.

Aktuelle Planungen und Projekte wie das Trianel-Kraftwerk in Hamm, die Gründung der Kraftwerksgesellschaft SüdWestStrom in Baden-Württemberg oder die Norddeutsche Affinerie in Hamburg zeigen, dass eine Option, die dabei wieder zunehmend in den Fokus rückt, auch die Energieerzeugung durch eigene Anlagen bzw. die Beteiligung an Gemeinschaftskraftwerken ist.

Die Unsicherheit über die Ausgestaltung der aktuellen und zukünftigen Rahmenbedingungen (Bestand des Kernenergiekonsens, Regulierungsbehörde, Entwicklung im Emissionshandel usw.) lässt viele Unternehmen aus Industrie und Energiewirtschaft jedoch noch zögern.

Zur Absicherung anstehender Entscheidungen bedarf es als Orientierungshilfe belastbarer Planungsgrundlagen, die Antworten auf die zahlreichen im Vorfeld eines Projektes bestehenden Fragen geben:

- Wie entwickeln sich die relevanten Rahmenbedingungen im Strommarkt?
- Was spricht für die Option Eigenerzeugung? Was dagegen?
- Für welche Unternehmen erscheint Eigenerzeugung überhaupt sinnvoll?
- Welches sind die relevanten Entscheidungskriterien für ein eigenes Kraftwerksprojekt?
- Wie laufen die Planungs- und Entscheidungsprozesse ab und wie erfolgt die Umsetzung?
- Welche Kraftwerkskonzeption (Brennstoffbasis, Anlagengröße, Fahrweise und Produkte) ist an welchem Standort zu wählen?
- Welches Know-how muss für die Eigenerzeugung im Unternehmen vorhanden sein bzw. aufgebaut werden?
- Wann ist der richtige Zeitpunkt für ein Projekt?
- Welche Chancen bietet eine Realisierung mit Partnern und welche Partnermodelle sind vorstellbar?

Diesen und weiteren Fragen zum Thema Eigenerzeugung nimmt sich die Studie an.

Einladung zum Startworkshop am 5. Juli 2005. Anmeldung siehe Rückseite. Weitere Präsentationen im Fortgang der Studie.

value through information.

trend:research
Institut für Trend- und Marktforschung

Parkstraße 123
28209 Bremen

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

www.trendresearch.de
info@trendresearch.de

Eigenerzeugung als Option: Chancen und Risiken bei Kraftw

Ziel und Nutzen der Studie

Vor dem Hintergrund der aktuellen und zukünftigen Entwicklungen im Strommarkt (Strom- und Brennstoffpreise, Erzeugungsmengen und -kapazitäten, Bestand des Kernenergiekonsens, Wettbewerb usw.) stellt sich für viele Unternehmen aus Energiewirtschaft und Industrie die Frage nach den Chancen und Risiken einer Energieerzeugung aus eigener Hand.

trend:**research** gibt mit der geplanten Studie entscheidungsrelevante Informationen und fokussiert dabei auf zentrale Fragestellungen zum Thema Eigenerzeugung:

Ist der Einstieg in die Eigenerzeugung bzw. der Ausbau der Eigenerzeugung für mein Unternehmen sinnvoll? Wenn ja, wie kann ich bei der Realisierung am besten vorgehen und welche Alternativen stehen mir offen?

Methodik

trend:**research** setzt für die Studienerstellung verschiedene Field- und Desk-Research-Methoden ein. Neben umfangreichen Intra- und Internet-Datenbank-Analysen (inkl. Zeitschriften, Publikationen, Konferenzen, Geschäftsberichte usw.) werden für die geplante Studie ca. 100 strukturierte Interviews mit Energieversorgern und Stadtwerken sowie Industrieunternehmen verschiedener Größenklassen, mit und ohne eigene Energieerzeugungskapazitäten geführt. Darüber hinaus wird auch auf die umfangreichen Studienergebnisse und Analysen aus den bisherigen trend:**research** Studien und Workshops zurückgegriffen. Die Auswertung dieses Materials führt zu abgesicherten Aussagen über Trends, Chancen und Risiken sowie die Entscheidungs- und Realisierungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit der Handlungsoption Eigenerzeugung.

An wen sich die Studie richtet

Die Strategiestudie hilft Energieversorgern, Stadtwerken und Industrieunternehmen dabei, die Option der Errichtung und des Betriebs eigener Erzeugungsanlagen zu beurteilen. Sie unterstützt so bei der Überlegung, die Strombeschaffung für den Endkundenvertrieb bzw. die Güterproduktion (neu) auszurichten.

Darüber hinaus ist die Studie auch hilfreich für EVU, die ihre Erzeugungsstrategie weiterentwickeln und anstehende Entscheidungen über die Erweiterung oder Erneuerung ihres Kraftwerksparks treffen müssen/wollen. Der Nutzen ergibt sich vor allem für Vorstände, Geschäftsführung sowie Leiter und Mitarbeiter aus den Bereichen Strategie- und Unternehmensplanung sowie Energiewirtschaft, -einkauf und -beschaffung.

Geplanter Inhalt der Studie

1 Management Summary

2 Allgemeine Grundlagen
2.1 Einleitung
2.2 Aufbau und Inhalt der Studie
2.3 Ziele und Nutzen
2.4 Methodik
2.5 Begriffsdefinitionen

3 Rahmenbedingungen
3.1 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen
3.1.1 Gesamtwirtschaftliche Entwicklung
3.1.2 Energieintensive Branchen
3.1.3 Entwicklungen in der Energiewirtschaft
3.1.3.1 Liberalisierung
3.1.3.2 Energienachfrage
3.1.3.3 Energieerzeugung
3.2 Ordnungs - und umweltpolitische Rahmenbedingungen in der Energiewirtschaft
3.2.1 Internationale Richtlinien (Kyoto - Protokoll)
3.2.2 EU-Richtlinien
3.2.2.1 EU-Elektrizitäts-Erdgasbinnenmarktrichtlinie
3.2.2.2 Emissionshandel
3.2.2.3 EU-Energiesteuer-Richtlinie
3.2.3 Nationale Gesetze, Richtlinien und Verordnungen
3.2.3.1 EnWG
3.2.3.2 Kernenergiekonsens
3.2.3.2.1 Status quo
3.2.3.2.2 Entwicklung: Ausstieg aus dem Ausstieg?
3.2.3.3 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)
3.2.3.4 Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) und Kraf -Wärme-Kopplung - Modernisierungsgesetz (KWKModG)
3.2.3.5 Gesetzgebung zum Bundesimmissions - schutz (BimSchG/ BimSchV/ TA Luft)
3.2.3.7 Treibhausgas - Emissionshandelsgesetz (TEHG)
3.3 Änderungen und Einflüsse eines (möglichen) Regierungswechsels
3.4 Weitere

4 Aktuelle und zukünftige Entwicklung im deutschen Erzeugungsmarkt
4.1. Situation im Kraftwerkspark
4.1.1 Status quo: Kapazitäten und Erzeugungsmengen
4.1.2 Alter und Lebensdauer der heutigen Kraftwerkskapazitäten
4.1.3 Altersbedingte Leistungsreduktion
4.1.4 Entwicklung der Kernenergie: Ausstieg aus dem Ausstieg?
4.2 Zubau und Ersatz von Kraftwerkskapazitäten (Aktuelle Projekte)
4.3 Entwicklungsszenarien der Erzeugungskapazitäten bis 2030
4.3.1 Darstellung der Szenariotechnik
4.3.2 Überblick der Grundannahmen und Prämissen
4.3.3 Szenario I: »Ausstieg aus dem Kernenergiekonsens«
4.3.4 Szenario II: »Erhalt des Kernenergiekonsens«
4.3.5 Szenario III: »Ausweitung der Importe«
4.4 Wettbewerb und Akteure im Erzeugungsmarkt
4.4.1 Markt- und Wettbewerbsstruktur
4.4.1 Marktanteile (Kapazitäten und Erzeugungsmengen)
4.4.2 Bedeutung der Eigenerzeugung von Stadtwerken und Industrie
4.1.3.1 Status quo und bisherige Entwicklung
4.1.3.1.1 Stadtwerke
4.1.3.1.2 Industrie
4.4.3 Ausgewählte Unternehmen
4.4.3.1 Energieversorger
4.4.3.2 Stadtwerke und Weiterverteiler
4.4.3.3 Kooperationen und Gemeinschaftsprojekte
4.4.3.4 Industrielle Eigenerzeuger

5 Der Großhandelsmarkt für Strom in Deutschland
5.1 Handelsplätze und -produkte
5.1.1 Börsenhandel
5.1.2 OTC-Markt
5.1.3 Internationaler Stromhandel
5.2 Akteure und Strukturen im Handelsmarkt
5.2.1 Energieerzeuger
5.2.1.1 EVU
5.2.1.2 Stadtwerke
5.2.1.3 Unabhängige Erzeuger (IPP)
5.2.1.4 Industrieunternehmen
5.2.2 Stromhändler und Broker
5.2.3 Weiterverteiler (Energieversorger)
5.2.3.1 Regionalversorger
5.2.3.2 Stadtwerke
5.2.4 Großabnehmer/Sondertarifkunden
5.3 Preise und Preisentwicklungen
5.3.1 Aktuelle Preisentwicklung im Stromgroßhandel
5.3.2 Entwicklungsszenarien der Großhandelspreise bis 2030
5.3.3 Darstellung der Szenariotechnik
5.3.4 Überblick der Grundannahmen und Prämissen
5.3.5 Szenario I: »Ausstieg aus dem Kernenergiekonsens«
5.3.6 Szenario II: »Erhalt des Kernenergiekonsens«
5.3.7 Szenario III: »Ausweitung der Importe«

6 Technologien zur Eigenerzeugung
6.1 Zentrale Energieerzeugung (in Großkraftwerken)
6.1.1 Kohlekraftwerke
6.1.1.1 Steinkohlekraftwerke
6.1.1.2 Braunkohlekraftwerke
6.1.2 Erdgaskraftwerke
6.1.2.1 Gasturbinen
6.1.2.2 GuD-Anlagen

6.1.3 Wasserkraftwerke
6.2 Dezentrale Energieerzeugung
6.2.1 KWK-Technologien
6.2.1.1 HKW (Dampfturbine, GuD)
6.2.1.2 Blockheizkraftwerke (BHKW)
6.2.1.3 Mikro-Gasturbinen
6.2.2 Technologien auf Basis erneuerbarer Energien
6.2.2.1 Biomasse
6.2.2.2 Photovoltaik
6.2.2.3 Windkraft
6.2.2.4 Geothermie
6.3 Kennzahlen und Vergleiche
6.3.1 Wirtschaftlichkeit und Stromgestehungskosten
6.3.2 Verfügbarkeit (Einsatzfähigkeit)
6.3.3 Produkte und Energieformen

7 Eigenerzeugung in der Entscheidung: Pro und Contra
7.1 Marktanalyse und Bewertung der relevanten Entscheidungskriterien
7.1.1 Entscheidungskriterien (nach Ansicht der Befragten)
7.1.2 Entwicklung der politischen Rahmenbedingungen
7.1.2.1 Regulierungsbehörde
7.1.2.1 Kernenergiekonsens
7.1.2.3 Weitere
7.1.3 Entwicklung im Strommarkt
7.1.3.1 Erzeugungskapazitäten /-mengen
7.1.3.2 Absatzpreise im Großhandel
7.1.4 Entwicklung im Brennstoffmarkt
7.1.4.1 Steinkohle (Dark Spread)
7.1.4.2 Erdgas (Spark Spread)
7.1.5 Entwicklung des Emissionshandels
7.1.6 Weitere
7.2 Eigenerzeugung: Vor- und Nachteile, Synergien und Nutzen
7.2.1 Eigenerzeugung in der Unternehmensstrategie (als weiteres Geschäftsfeld)
7.2.2 Synergieeffekte bei Eigenerzeugung
7.2.2.1 Fern- und Nahwärmemarkt (Stadtwerke)
7.2.2.2 Dampf- und Abwärmenutzung im Produktionsprozess (Industrieunternehmen)
7.2.3 Weitere Aspekte
7.3 Bewertung der Eigenerzeugung aus unternehmensspezifischer Sicht
7.3.1 Kleine Stadtwerke
7.3.2 Mittlere Stadtwerke
7.3.3 Große Stadtwerke
7.3.4 KMU (Industrieunternehmen)
7.3.5 Großunternehmen

8 Konzeption eines (eigenen) Kraftwerkprojektes
8.1 Standortsuche und - analyse
8.1.1 Flächenbedarf
8.1.2 Netzeinbindung
8.1.3 Brennstoffversorgung
8.2 Technisches Konzept
8.2.1 Brennstoffbasis
8.2.2 Anlagengröße
8.2.3 Fahrweise
8.2.4 Produkte (Strom, Dampf, Wärme)
8.3 Risikoanalyse
8.3.1 Marktrisiken
8.3.2 Umsetzungsrisiken
8.3.2 Standortrisiken
8.3.3 Weitere
8.4 Wirtschaftlichkeitsanalyse
8.4.1 Erlöse für Strom und Wärme
8.4.1.1 OTC (Vollversorgung, Fahrplanlieferung)
8.4.1.2 Börse (Termin-/Spotmarkt)
8.4.1.3 Weitere Produkte und Kunden (z. B. Wärme, Regelenergie)
8.4.1 Kosten
8.4.1.1 Investitionskosten für den Anlagenbau
8.4.1.2 Fixe und variableKosten für den Anlagenbetrieb
8.5 Finanzierungsplanung
8.5.1 Finanzierungsoptionen
8.5.2 Partnermodelle
8.5.3 Projektfinanzierung
8.5.4 On Balance-Finanzierung

9 Umsetzung von Kraftwerksprojekten
9.1 Planung und Vergabe
9.1.1 Ressourcenplanung zur Projektabwicklung
9.1.1.1 Interne Ressourcen: Bauherren-Engineering mit Einzellosevergabe
9.1.1.2 Externe Ressourcen: GU-Modell
9.1.1.3 Bewertung: Generalunternehmen vs. Einzellosvergabe
9.1.2 Genehmigungsplanung u. verfahren
9.1.3 Ausschreibung und Vergabe
9.1.3.1 Anforderungen an Technik und ausführende Unternehmen
9.1.3.2 Angebotsvergleich
9.1.3.3 Vergabeprüfung und - empfehlung
9.2 Bau
9.2.1 Ablaufplanung
9.2.2 Projektsteuerung/-leitung
9.2.3 Bau- und Montageüberwachung
9.2.4 Inbetriebnahme
9.3 Betrieb
9.3.1 Ressourcenplanung für Unterhaltung und Betrieb
9.3.2 Bilanzkreismanagement
9.3.3 Brennstoffdisposition
9.3.4 Einsatzplanung und -optimierung

10 Erfahrungen und Fallbeispiele zur Eigenerzeugung
10.1 Betrieb eigener Erzeugungsanlagen
10.2 Gemeinschaftskraftwerke
10.3 Industrielle Contracting-Projekte
10.4 Industrielle Eigenerzeugung
10.5 Arealversorgung eines Industrieparks
10.6 Weitere

11 Strategieoptionen
11.1 Optionen für die Projektrealisierung
11.1.1 Eigene Anlagen
11.1.2 Gemeinschaftskraftwerk (GKW)
11.1.2.1 GKW mit Finanzbeteiligung
11.1.2.2 GKW m. Leistungs-/Mengenbeteiligung
11.1.4 Betreibermodell mit und ohne »Baukostenzuschuss«
11.1.5 Gründung Projektentwicklungsgesellschaft (GmbH)
11.1.6 Gründung Kommanditgesellschaft (GmbH & Co. KG)
11.1.7 Weitere
11.2 Alternativen zur eigenen Errichtung
11.2.1 Finanzierungsbeteiligung (Leistungsscheibe)
11.2.2 Contracting (Industrieunternehmen)
11.2.3 Weitere

12 Ausblick
12.1 Zukunft der Energieerzeugung:
12.1.1 zentrale vs. dezentrale Energieerzeugung
12.1.2 Zukunft der Erzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung
12.1.3 Innovationen in der Energieerzeugung
12.2 Marktstrukturen in der Stromerzeugung bis 2030
12.3 Preisentwicklung: Strom, Brennstoffe, CO2-Zertifikate

13 »Praxistipps« und Checklisten
13.1 Entscheidungsfindung für eigene Kraftwerksprojekte
13.2 Risikobewertung für eigene Kraftwerksprojekte
13.3 Checkliste: Standortbewertung
13.4 Checkliste: Wirtschaftlichkeitsanalyse
13.5 Abwägung d. Investitionszeitpunktes
13.6 Weitere

Die Studie umfasst ca. 600 Seiten. Aufgrund der laufenden Erarbeitung können sich die Inhalte noch ändern.

Individuelle Beratungsleistungen zum Thema »Kraftwerksprojekte«

Ergänzend zur Erstellung von Studien, die aktuelle Trends und Entwicklungen sowie Chancen, Risiken und Strategien im deutschen Erzeugungsmarkt untersuchen, hat trend:**research** ein zusätzliches Leistungsangebot zur Unterstützung anstehender Kraftwerksprojekte entwickelt.

Dazu zählen u.a. Standortsuche und -bewertung, Wirtschaftlichkeitsrechnungen und Risikoanalysen sowie Projektmanagement. Nähere Informationen zu dieser Dienstleistung können Sie über das umseitige Formular anfragen.

www.trendresearch.de

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. 08-12023) **»Eigenerzeugung als Option: Chancen und Risiken bei Kraftwerksbau und -beteiligung für Stadtwerke und Industrie«** zum Preis von EUR 4.800,00
und ⌊_⌋ zusätzl. Kopien (je EUR 300,00)
- alle Preise zzgl. gesetzlicher MwSt. -

○ Wir bestellen bis zum 24. Juni 2005 und erhalten 10% Subskriptionsrabatt.

○ Wir nehmen am Startworkshop am 5. Juli 2005 in Bremen teil.

○ Bitte senden Sie uns das Studienverzeichnis 2005 zu.

○ Wir haben Interesse an individuellen Beratungsleistungen zum Thema »Kraftwerksprojekte« (Neubau oder Bestand). Bitte rufen Sie uns dazu an.

Adresse

Firma

Name

Funktion

Strasse

PLZ/Ort

Tel./ Fax

E-Mail

○ 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 08-05007

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 Telekommunikationsmärkten. Die Referenzliste erhalten Sie auf Anfrage.

Konditionen

Die Potenzialstudie »Eigenerzeugung als Option: Chancen und Risiken bei Kraftwerksbau und -beteiligung für Stadtwerke und Industrie« kostet 4.800,00 EUR (persönliches Exemplar).

Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen zu EUR 300,- 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 Bestellung bis zum 24. Juni 2005 gewähren wir Ihnen einen Subskriptions-rabatt von 10 %. Bei gleichzeitiger Bestellung anderer Studien bieten wir Ihnen einen Mengenrabatt von 10%. Die Studie ist im August/September 2005 verfügbar.

Veranstaltung zur Studie

In dem Startworkshop zur Studie am 5. Juli 2005 in Bremen wird die Methodik der Studie dargestellt und eine inhaltliche Fokussierung mit den teilnehmenden Unternehmen diskutiert. Die Workshop-Teilnehmer erhalten hier die Chance, durch Vorschläge und Ergänzungen die Konzeption sowie die Schwerpunkte der Studie mit gestalten zu können. Darüber hinaus ermöglicht der Startworkshop durch gezielten und engen Erfahrungsaustausch die Ausgestaltung von Lösungsansätzen im eigenen Unternehmen.

Weitere Studien

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

- ○ **Stromhandel 2005: Trends in der Strombeschaffung, Risiko- und Portfoliomanagement (überarb. 3. Aufl.),** 6/05, ca. 700 S., EUR 3.900,00
- ○ **Mitverbrennung in Kohlekraftwerken (in Vorbereitung),** 6/05, ca. 500 S., EUR 4.200,00
- ○ **»Retrofit« von Kraftwerken: Perspektive bestehender Kraftwerkskapazitäten?,** 5/05, 925 S., EUR 5.500,00
- ○ **Kohle oder Gas? Brennstoffe im deutschen Kraftwerksmarkt,** 04/05, S. 800, EUR 6.800,00 (Modul 1 Steinkohle: EUR 4.200,00 Modul 2 Erdgas: EUR 3.700,00)
- ○ **Regelenergie,** 09/04, ca. 456 S., EUR 4.800,00
- ○ **Ökostrom: Beschaffung und Vertrieb,** 08/04, ca. 640 S., EUR 3.900,00
- ○ **Dezentrale Energieerzeugung,** 07/04, 606 S., EUR 4.400,00

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