



Gasnetze in Deutschland

Kapazitäten, Systemdienstleistungen und Smarte Technologien bis 2020

Die aktuell erstellte Studie umfasst **900 Seiten** und ist **ab sofort** verfügbar.

ndresearch.de

- Auswirkungen der Neuregelungen GABiGas und GeLiGas
- Verfügbarkeit und Entwicklung von Kapazitäten und Gasspeichern
- Beschaffungsstrategien, Importe und Wettbewerb mit anderen Energieträgern

- Einsatz und Mengen eingesetzter Regel- und Ausgleichsenergie
- Gasnetzausbau und Investitionen in die Gasnetzinfrastruktur
- Smarte Technologien und neue Trends, Chancen und Risiken

Der Gasmarkt war in der Finanz- und Wirtschaftskrise durch enorme Preis- und Absatzrückgänge gekennzeichnet. Auch die zukünftigen Prognosen des Gasabsatzes sind nicht optimistisch: Allein bis 2015 gehen 45 Prozent der Gasversorger von weiteren Absatzrückgängen im Privatkundensegment aus (vgl. Abb. links).

Dennoch wird aufgrund der steigenden Bedeutung von Einspeisungen aus Biogas sowie der starken Konkurrenz von Erdgas zu anderen Energieträgern wie Biomasse die Dynamik im Markt für Gasnetze zunehmen.

Darüber hinaus haben politische Vorgaben zur Regulierung des Gasmarktes mit dem Ziel, den Wettbewerb nachhaltig zu stärken, den Gasmarkt strukturell verändert, zuletzt durch die Novellierung der Gasnetzzugangsverordnung zur Reduzierung der Marktgebiete, GABiGas und GeLiGas sowie dem Urteil des BGH in diesem Jahr (der Gaspreis für Endkunden darf nicht ausschließlich an der Ölpreisbindung orientiert sein).

Infolge der Marktentwicklung und politischer Einflussnahme hat sich der Kosten- und Wettbewerbsdruck für Gasversorger erheblich erhöht. So hat die Zahl der Fernleitungs- und Verteilgasnetzbetreiber von 2008 bis Mitte 2009 abgenommen (von 717 auf 704, vgl. Monitoringbericht der BNetzA 2009), Netzentgelte und die Investitionsbereitschaft sind gesunken, erst 2010 wird wieder mit einem Anstieg des Investitionsvolumens gerechnet.

Anders hat sich der Wettbewerb im Bereich Gashandel entwickelt – hier stieg die Zahl der Transportkunden auf knapp 30 pro Netzbetreiber an, es befinden sich 23 weitere Gasspeicher in Planung. Das Geschäft mit Kapazitäten verspricht auch in Zukunft rentabel zu bleiben, die Einspeisepunkte der Fernleitungsnetzbetreiber ist meist bereits lange im Voraus ausgebucht.

Diese Studie vermittelt auf der Grundlage einer umfangreichen Befragung von Gasnetzbetreibern, Transportunternehmen, industriellen Großabnehmern, Anlagenbetreibern und weiteren Experten umfassendes Wissen für die Entscheidungen im Zusammenhang mit dem Gasnetzbetrieb und beantwortet u. a. folgende Fragestellungen:

- Welche Kapazitäten sind zukünftig verfügbar?
- Wie werden sich die Preise und die Nachfrage nach Kapazitäten entwickeln?
- Wie werden sich die Mengen für Regel- und Ausgleichsgas entwickeln?
- Welche Einflussfaktoren wirken auf den Markt für Systemdienstleistungen und wie sind deren Effekte einzuschätzen?
- Wie hoch ist die Wettbewerbsintensität im Gasmarkt?
- Welche Bedeutung hat die zunehmende Einspeisung von Biogas für die Gasnetze?
- Welche technologischen Trends zeichnen sich derzeit im Gasnetzbetrieb ab?

Wie wird sich Ihrer Ansicht nach der Gasabsatz von Privatkunden in Deutschland bis 2015 entwickeln?
(Gasversorger und Netzbetreiber, n=39)

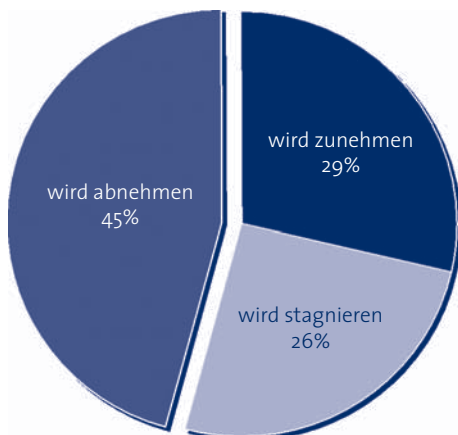


Abbildung 1: Entwicklung des Gasabsatzes im Segment Private Haushalte bis 2015

Die aktuelle Studie gibt Antworten auf diese und weitere Fragen. Sie liefert auf über 800 Seiten neben theoretischen Grundlagen detaillierte Informationen über Wettbewerbs- und Marktentwicklungen der Teilmärkte, Berechnungen entsprechender Marktvolumina nach Szenarien sowie Analysen der Einflussfaktoren und stellt Erfahrungen und Einschätzung der befragten 39 Experten vor.

Gasnetze in Deutschland

Inhalt der Studie

1	Management Summary	26	4.1.6	Importeure	207	4.4.6.2.3	Engpassmanagement	345
2	Allgemeine Grundlagen	68	4.1.7	Erdgasaufkommen und Förderung in Deutschland	208	4.4.6.2.4	Schutz- und Automatisierungstechniken im Gasnetzbetrieb	346
2.1	Einleitung	68	4.1.8	Erzeugung in Biogasanlagen	213	4.4.6.2.5	Wartung und Instandhaltung	347
2.2	Ziele und Nutzen	70	4.1.9	Gasbeschaffenheit und -arten	215	4.4.6.2.6	Gasmessung und -abrechnung	348
2.3	Aufbau und Inhalt der Studie	71	4.1.10	Markt- und Preisentwicklung von Gas	217	4.4.6.2.7	Dokumentationspflichten der Gasnetzbetreiber	351
2.4	Methodik und Studiendesign	75	4.1.11	Einsatz von Erdgas	223	4.4.6.2.8	Anlagen zur Biogaseinspeisung	353
2.5	Begriffsdefinitionen	79	4.1.11.1	Gaskraftwerke	223	4.4.7	Betriebsführung und Vertriebsstrategien	359
2.5.1	Netzbetreiber	79	4.1.11.1.1	Gasturbinenkraftwerk	224	4.4.7.1	Betriebsführungsmodelle	360
2.5.2	Fernleitungsgasnetzbetreiber	79	4.1.11.1.2	GuD-Kraftwerke	226	4.4.7.1.1	Einspartenbetrieb	361
2.5.3	Verteilgasnetzbetreiber	80	4.1.11.2	Einsatz in Heizwerken	230	4.4.7.1.2	Mehrspartenbetrieb	361
2.5.4	Gasspeicher	80	4.1.11.3	Einsatz von Erdgas bei Endverbrauchern	231	4.4.7.1.3	Spartenübergreifender Betrieb	362
2.5.5	H-Gas	81	4.1.12	Gebäudebestand und Neubaurate in Deutschland	236	4.4.7.1.4	Spartenintegration	362
2.5.6	L-Gas	81	4.2	Status quo der Energieerzeugung	245	4.4.7.1.5	Unbundlingkonforme Betriebsführungsmodelle	363
2.5.7	LNG/Erdgas	81	4.2.1	Fossile Energieerzeugung	246	4.4.7.2	Betriebsführung durch Dienstleister	364
2.5.8	LPG/Flüssiggas	81	4.2.2	Regenerative Energieerzeugung	247	4.4.7.3	Netzverkäufe und Übernahmen	368
2.5.9	Marktgebiet	82	4.2.3	Planung neuer Erzeugungsanlagen	248	4.4.7.4	Gemeinsamer Netzbetrieb/ Netzkoope-rationen	368
2.5.10	Engpassmanagement	82	4.3	Gashandel und Gasbeschaffung	258	4.4.7.5	Vermarktung von Biogas	371
2.5.11	Bilanzkreis	82	4.3.1	Deutscher Gasmarkt	258	4.4.7.5.1	Vermarktungsalternativen für Biogas	373
2.5.12	Bilanzkreisverantwortlicher	83	4.3.2	Europäischer Gasmarkt	260	4.5	Gasspeicherung	376
2.5.13	Regelenergie	83	4.3.3	Börsen und Handelsplätze	262	4.5.1	Gasspeichertechnologien	377
2.5.14	Ausgleichsenergie	83	4.3.3.1	EEX	262	4.5.2	Derzeitiges Gasspeicherpotenzial	377
2.5.15	Smart Grids	83	4.3.3.2	Niederländische TTF	262	4.5.3	Befragungsergebnisse	378
2.5.16	Demand Response und Demand Side Management	84	4.3.3.3	Virtuelle Gashandelspunkte	264			
2.5.17	Virtuelle Kraftwerke	84	4.3.3.4	Sekundärhandelsplattform trac-x	266			
			4.3.4	Marktteilnehmer	267	5	Gasspeicher und Kapazitäten	382
3	Rahmenbedingungen im Gasmarkt	87	4.3.4.1	NetConnect Germany (NCG)	267	5.1	Speicherzugangsbedingungen	382
3.1	Allgemeine Wirtschaftsentwicklung	87	4.3.4.2	GASPOOL	270	5.1.1	Speichernutzungsverträge	382
3.1.1	Europäische Wirtschaft	87	4.3.5	Gashandelsprodukte	272	5.1.2	Buchung von Kapazitäten	383
3.1.1.1	Bevölkerungsentwicklung	89	4.3.5.1	Spotmarkt	272	5.1.3	Speicherarten	383
3.1.2	Konjunkturelle Lage in Deutschland	91	4.3.5.2	Within-Day	273	5.1.3.1	Untergrund-Gasspeicher	384
3.1.2.1	Wirtschaftswachstum	93	4.3.5.3	Day-Ahead	273	5.1.3.2	Kavernenspeicher	384
3.1.2.2	Handelsbilanz	93	4.3.5.4	Terminhandel	273	5.1.3.3	Porenspeicher	388
3.1.2.3	Bevölkerungsentwicklung	94	4.3.6	Lieferverträge	274	5.1.3.4	Gasbehälter	392
3.1.3	Entwicklung im Bereich privater Haushalte	100	4.3.6.1	Vertragsarten	274	5.1.3.5	Optimierungsleitungen	393
3.1.4	Entwicklung im Bereich der Industrien	101	4.3.6.1.1	Vollversorgungsverträge	274	5.2	Bestehende Speicherkapazitäten	395
3.2	Energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen	102	4.3.6.1.2	Bandlieferung	275	5.2.1	Aktuelle Kapazitäten für Erdgas	395
3.2.1	Energiewirtschaft in Deutschland	102	4.3.6.1.3	Take-or-pay-Lieferungen	275	5.2.2	Aktuelle Kapazitäten für LNG	398
3.2.1.1	Strommarkt	103	4.3.6.2	Standardisierung der Gaslieferverträge	276	5.2.3	Speicherung von Biogas	399
3.2.1.2	Gasmarkt	105	4.3.6.3	Vertragslaufzeiten	276	5.2.4	Kapazitätsallokation	400
3.2.2	Klimaschutz und Emissionshandel	107	4.3.7	Strukturierung der Gasbeschaffung	279	5.3	Geplante Speicherkapazitäten	401
3.2.3	CO ₂ -Minderungsziele	111	4.3.7.1	Einlieferantenstrategie	279	5.3.1	Erdgas	401
3.2.4	Modernisierungsstau bei Heizanlagen	115	4.3.7.2	Mehrlieferantenstrategie	280	5.3.2	LNG	402
3.3	Energierrechtliche Grundlagen	118	4.3.7.3	Diversifizierung der Bezugsquellen	280	5.3.3	Zukünftige Rolle von Biogas in der Speicherentwicklung	403
3.3.1	Unbundling	118	4.3.7.4	Befragungsergebnisse	280	5.4	Beschaffung und Handel mit Speicherkapazitäten	404
3.3.1.1	Formen des Unbundling nach EnWG	120	4.3.8	Einspeisung von Biogas ins Erdgasnetz	281	5.4.1	Nominierungsverfahren	404
3.3.2	Europäisches Energierecht	122	4.3.8.1	Planungen zur Realisierung von Einspeisungsanlagen	283	5.4.2	Sekundärhandel	405
3.3.2.1	Europäische Kommission	124	4.3.9	Risikomanagement	286	5.4.3	Entwicklung der Verfügbarkeit von Kapazitäten	405
3.3.2.2	Richtlinie über den Transit von Erdgas über große Netze (91/296/EGW)	125	4.3.9.1	Preis- und Handelsrisiken	288	5.5	Speicherkapazitäten als Teil der Beschaffungsstrategie	407
3.3.2.3	Richtlinie über den gemeinsamen Erdgas-binnenmarkt (2003/55/EG)	125	4.4	Gasnetze und Transport	288	5.5.1	Anbieter von Kapazitäten	407
3.3.2.4	Richtlinie über die Transparenz der Gas und Elektrizitätspreise (90/377/EWG und 2007/394/EG)	126	4.4.1	Gasnetzstruktur in Deutschland	288	5.5.1.1	Verbundnetz Gas AG (VNG)	407
3.3.2.5	Richtlinie über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Erdgasversorgung	128	4.4.1.1	Netztopologie	297	5.5.1.2	E.ON Thüringer Energie AG	410
3.3.2.6	Drittes Binnenmarktpaket der EU	129	4.4.1.2	Alter der Gasnetze	297	5.5.1.3	GASAG Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft	411
3.3.3	Nationales Energierecht	131	4.4.1.3	Modernisierung der Netze	298	5.5.1.4	E.ON Gas Storage GmbH	412
3.3.3.1	Bundesnetzagentur BNetzA	132	4.4.1.4	Neu- und Zubau von Gasnetzen	298	5.5.1.5	swb Netze GmbH	413
3.3.3.2	Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)	134	4.4.1.5	Einspeisepunkte	301	5.5.1.6	RWE Gasspeicher	414
3.3.3.3	Anreizregulierungsverordnung ARRegV	137	4.4.1.6	Ausspeisepunkte	302	5.5.1.7	Storenergy Deutschland GmbH	417
3.3.3.4	Gasnetz Zugangsverordnung GasNZV	144	4.4.1.7	Verdichteranlagen	302	5.5.1.8	EWE AG	418
3.3.3.5	Gasnetzzeitgeltverordnung GasNEV	149	4.4.1.8	Druckregelanlagen	305	5.5.1.9	WINGAS GmbH & Co. KG	422
3.3.3.6	Grundversorgungsverordnung Gas	153	4.4.1.9	Aktuelle Entwicklungsbeispiele im deutschen Pipelinesystem	307	5.5.2	Rolle von Speicherkapazitäten im Engpassmanagement	424
3.3.3.7	Niederdruckanschlussverordnung Gas	156	4.4.2	Struktur der Gasnetze in Europa und Pipeline-Projekte	307	5.6	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	425
3.3.3.8	GeLi Gas (Geschäftsprozesse Lieferantenwechsel)	156	4.4.2.1	Nabucco-Pipeline	310			
3.3.3.9	GABI Gas (Gasausgleichsbilanzierung)	158	4.4.2.2	Nord Stream	311			
3.3.3.10	Messzugangsverordnung (MessZV)	161	4.4.2.3	South Stream	312			
3.3.3.11	Verbändevereinbarung Gas	173	4.4.2.4	Anschluss der Baltischen Staaten an den europäischen Gasmarkt	313	6	Systemdienstleistungen	429
3.3.3.12	Erneuerbare Energien Gesetz (EEG 2009)	175	4.4.2.5	Sicherstellung der Gasversorgung in der EU	314	6.1	Grundlagen der Systemdienstleistungen	429
3.3.3.13	Erneuerbare Energien Wärmegesetz (EEWärmeG)	179	4.4.3	Transport	314	6.2	Regelenergie	429
3.3.3.14	Kraft-Wärme-Koppelungsgesetz (KWModG)	182	4.4.3.1	Technische Grundlagen des Gastransports	315	6.2.1	Interne Regelenergie - externe Regelenergie	433
3.3.3.15	Konzessionsabgabenverordnung (KAV)	185	4.4.3.2	Transport von LNG	316	6.2.1.1	Netzpuffer bzw. interne Regelenergie und Austausch zwischen benachbarten Netze-bieten	433
3.3.3.16	Kooperationsvereinbarung (KOV III)	188	4.4.4	Marktgebiete	320	6.2.1.2	Externe Regelenergie	435
3.3.3.17	Kartellamtliche Regulierung des Erdgasmarktes	189	4.4.4.1	L-Gas Marktgebiete	320	6.2.2	Regelenergiebedarf	436
3.3.3.18	Kartellrechtliche Untersuchungen im Gasmarkt	192	4.4.4.2	H-Gas Marktgebiete	322	6.2.2.1	Verbrauchsprognosen	437
3.3.4	Entwicklung der politischen Einflussnahme aus Sicht der Befragten	192	4.4.4.3	Fernleitungs- und Verteilnetzbetreiber in den Marktgebieten	322	6.2.2.2	Einflussfaktoren auf die Höhe des Bedarfs	437
			4.4.4.4	Zusammenlegung der Marktgebiete	323	6.2.3	GABI Gas: neue Anforderungen an die Akteure	438
			4.4.5	Netzzugang	324	6.2.3.1	Funktionen und Aufgaben der Bilanzkreisverantwortlichen	438
			4.4.5.1	Vertragliche Grundlagen für den Gasnetz-zugang	327	6.2.3.2	Tagesbilanzierung	439
			4.4.5.1.1	Netzzugangsbedingungen	328	6.2.3.3	Stündliches Anreizsystem	439
			4.4.5.1.2	Entry-Exit-Modell	329	6.2.3.4	Lastprofile und Bereitstellung von Ver-brauchsdaten	439
			4.4.5.2	Modell des verhandelten Netzzugangs	332	6.2.3.5	Mehr- und Mindermengenabrechnung	442
			4.4.5.3	Netzkoppelungsverträge	332	6.2.4	Regelenergieeinsatz und Netzpuffer	442
			4.4.5.4	Bilanzkreismanagement	333	6.2.4.1	Allokationsmeldungen	442
			4.4.6	Netzzugang von Biogasanlagen	335	6.2.4.2	Einsatz von Kapazitätsreserven	443
			4.4.6.1	Gasnetzbetrieb	336	6.2.4.3	Einsatz von Spotmengen	443
			4.4.6.2	Planung und Bau von Gasnetzen	340	6.2.4.4	Netzkonten	443
			4.4.6.2.1	Gasnetzbetrieb und Dispatching	343			
			4.4.6.2.2	Betriebsplanung	344			
				Gasdruckmessung und -regelung	344			

6.2.5	Beschaffung und Bereitstellung von Regelenergie	444	7.5.2	Marktrelevante Einflussfaktoren	522	9.4.4	DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH	752
6.2.5.1	Chancen und Risiken von GuD-Kraftwerken für die Bereitstellung von Regelenergie	445	7.5.3	Förder- und Forschungsprojekte	524	9.4.5	BHR Hochdruck-Rohrleitungsbau GmbH	755
6.2.5.2	Möglichkeiten von Biogas für die Bereitstellung von Regelenergie	446	7.5.4	Anbieter und Technologien	525	9.4.6	Frankenluk Energieanlagenbau GmbH	759
6.2.5.3	Förderung der wettbewerblichen Bereitstellung von Regelenergie	447	8	Markt und Marktentwicklung bis 2020	530	9.4.7	GA Energieanlagenbau Süd GmbH	763
6.3	Ausgleichsenergie	448	8.1	Einleitung	531	9.4.8	Brochier Rohrleitungsbau Nürnberg/München GmbH	768
6.3.1	Bedarf von Ausgleichsenergie	449	8.2	Methodik	532	9.4.9	Kubra GmbH Industrie- und Kunststofftechnik	771
6.3.2	Bildung der Ausgleichsenergiepreise	450	8.3	Definition der Szenarien	537	9.4.10	Nacap GmbH	773
6.3.3	Ausspeisepunkte	450	8.4	Grundannahmen und Prämissen	539	9.4.11	PAR – Planung für Anlagen- und Rohrleitungsbau GmbH & Co. KG	774
6.3.3.1	SLP- Entnahmestellen	450	8.4.1	Definition und Abgrenzung	539	9.4.12	SAG GmbH	776
6.3.3.2	RLM- Entnahmestellen	451	8.4.2	Grundannahmen für alle Szenarien	540	9.4.13	Salzgitter Mannesmann Großrohr GmbH	780
6.3.4	Rolle der Gasspeicher für die Bereitstellung von Ausgleichsenergie	451	8.4.2.1	Energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen	540	9.4.14	Siemens AG Energy Sector	782
6.4	Beschaffung und Handel von Regel- und Ausgleichsenergie	452	8.4.2.2	Technologische Rahmenbedingungen	544	9.4.15	TH Parkner GmbH Mühlhausen	784
6.4.1	Anbieter und Marktakteure	452	8.4.2.3	Marktspezifische Einflüsse	547	9.5	Gasspeicherbetreiber	785
6.4.1.1	NetConnect Germany	453	8.4.3	Szenariospezifische Prämissen	556	9.5.1	Bayerngas GmbH	785
6.4.1.2	GASPOOL	455	8.4.3.1	Szenariospezifische Prämissen für Szenario 1	557	9.5.2	E.ON Gas Storage GmbH	787
6.4.1.3	Aequamus	456	8.4.3.2	Szenariospezifische Prämissen für Szenario 2	577	9.5.3	ExxonMobil Gasspeicher Deutschland GmbH	789
6.4.2	Internetplattformen	458	8.4.3.3	Szenariospezifische Prämissen für Szenario 3	597	9.5.4	RWE Gasspeicher GmbH	790
6.4.3	Börsennotierter Regelenenergiemarkt	458	8.5	Gasnetze und Marktentwicklung bis 2020	618	9.5.5	Storengy Deutschland GmbH	792
6.4.4	Ausschreibung	459	8.5.1	Gasverbrauch, Kapazitäten und Preise im Referenzjahr 2009	618	9.5.6	VNG – Verbundnetz Gas Aktiengesellschaft	794
6.4.5	Auktion und Vergabe	460	8.5.1.1	Anzahl der GuD-Kraftwerke	621	9.6	Gashändler	796
6.4.6	Rahmenverträge	461	8.5.1.2	Anzahl der Biogasanlagen	623	9.6.1	GAZPPROM Germania GmbH	796
6.4.7	Abruf der Regel- und Ausgleichsenergie	462	8.5.1.3	Zubauraten von Gasnetze in km	625	9.6.2	KELAG-Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft	797
6.4.8	Abrechnung und Vergütung	462	8.5.2	Investitionen in die Gasnetze	627	9.6.3	RWE Supply & Trading GmbH	800
6.4.9	Preisentwicklung für Ausgleichsenergie	462	8.5.2.1	Kapazitäten und Speicherverfügbarkeit	629	9.6.4	Wintershall Holding GmbH	802
6.5	Kostensenkungspotenziale	465	8.5.2.1.1	Marktentwicklung bis 2020 in Deutschland	630	10	Strategien	806
6.5.1	Marktchancen, Risiken und Rahmenbedingungen aus Sicht der Marktteilnehmer	466	8.5.2.1.2	Verbrauchsstruktur in Deutschland bis 2020	632	10.1	Einleitung und Strategiedefinition	806
6.5.2	Technologische Anforderungen für die Teilnahme am Regelenenergiemarkt	469	8.5.2.1.3	Zubau von Gaskraftwerken	632	10.2	Einfluss von Rahmenbedingungen auf die Strategie	814
6.5.3	Optimierung des Regel- und Ausgleichsenergiebedarfes	470	8.5.2.1.4	Netzanschlusskosten für Gaskraftwerke	634	10.3	Strategieoptionen	815
6.6	Einfluss von Smart Metering und Smart Grids auf den Regel- und Ausgleichsenergiebedarf	473	8.5.2.1.5	Zubau von Biogasanlagen	636	10.3.1	Allgemeine Strategieoptionen	816
7	Smarte Technologien – Konzepte in Gasnetzen	477	8.5.2.1.6	Netzanschlusskosten für Biogasanlagen	643	10.3.1.1	Forschungs- und Entwicklungsstrategien	816
7.1	Aktueller Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien im Gasnetzbetrieb	481	8.5.2.2	Marktvolumen für Einspeisung von Biogas	644	10.3.1.2	Kooperationsstrategien	819
7.1.1	Netzüberwachung	482	8.5.2.2.1	Entwicklung der Gasimporte (Mengen) und inländischen Gasförderung	647	10.3.1.3	Finanzierungsstrategien	825
7.1.2	Netzsteuerung	483	8.5.2.2.2	Entwicklung der Gasnetzinfrastruktur bis 2020	651	10.3.1.4	Portfolio-abhängige Strategien	827
7.1.3	Dispatching im Gasbereich	484	8.5.2.2.3	Zubauraten von Gasnetzen in km	651	10.3.2	Strategien für Gasnetzbetreiber	832
7.1.4	EDI - Electronic Data Interchange	487	8.5.2.3	Investitionen in die Gasnetze	653	10.3.2.1	Fernleitungsnetzbetreiber	832
7.1.5	Datenübertragungssysteme in Netzprozessen und deren Anwendungsverbreitung	489	8.5.2.3.1	Gesamtmarktvolumen für Gasnetze bis 2020	655	10.3.2.2	Verteilnetzbetreiber	836
7.1.5.1	DSL/VDSL	489	8.5.2.3.2	Entwicklung der Gasspeicher und Verfügbarkeit von Speicherkapazitäten bis 2020	658	10.3.2.3	Einschätzung der Befragten	843
7.1.5.2	LAN/WAN	490	8.5.3	Zubau von Gasspeichern	659	10.3.3	Strategien im Gasspeichermarkt	843
7.1.5.3	GPRS	492	8.6	Verfügbarkeit und Nachfrage nach Gasspeicherkapazitäten	660	10.3.4	Strategien für Betreiber von GuD-Kraftwerken	845
7.1.5.4	Einsatz der jeweiligen Übertragungstechnologien	493	8.6.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	661	10.3.5	Strategien für Betreiber von Biogasanlagen	846
7.2	Bedeutung von Smart Metering/Smart Grids im Gasbereich	494	8.6.2	Marktreiber und Markthemmnisse für...	661	10.3.6	Strategien für Anbieter von Regel- und Ausgleichsenergie	847
7.2.1	Planung und Bau von Gasnetzen	497	8.6.3	...den Zubau der Biogasanlagen	664	10.3.7	Strategien für Technologieanbieter	847
7.2.2	Netzsteuerung	498	9	...für den Aus- und Zubau der Gasnetze	665	11	Trends, Chancen und Risiken	851
7.2.3	Netzregelung	498	9.1	Wettbewerb	669	11.1	Trends	851
7.2.4	Wartung und Instandhaltung	499	9.1.1	Wettbewerb und Wettbewerbsentwicklung im Gasmarkt	669	11.1.1	Nachfragetrends	852
7.2.5	Gasdruckregelung	499	9.1.2	Typen von Wettbewerbern	678	11.1.2	Markttrends	853
7.2.6	Bilanzkreismanagement	500	9.1.2.1	Wettbewerbssebenen	682	11.1.3	Wettbewerbstrends	854
7.2.7	Bedarf von Regel- und Ausgleichsenergie	500	9.1.2.2	Wettbewerb um Gasnetze	682	11.1.4	Strategietrends	856
7.2.8	Tarifgestaltung der Verbrauchspreise	501	9.1.2.3	Wettbewerb um Kapazitäten	685	11.1.5	Technologietrends	857
7.2.9	Datenmanagement	502	9.1.2.4	Wettbewerb um Gasspeicher	686	11.2	Chancen und Risiken	858
7.2.10	Demand Response/Demand Side Management in der Industrie	503	9.1.2.5	Wettbewerb in der Beschaffung	688	11.2.1	Chancen und Risiken für Ferngasnetzbetreiber	859
7.2.11	Virtuelle Kraftwerke	504	9.2	Wettbewerb mit anderen Heizenergeträgern	689	11.2.2	...für Verteilnetzbetreiber	860
7.3	Datenübertragung im Smart-Metering	506	9.3	Erfolgsfaktoren und Perspektiven im Wettbewerb	692	11.2.3	...für Gasspeicherbetreiber	862
7.3.1	Hardwareeinsatz in der Datenübertragung	506	9.3.1	Profile ausgewählter Gasnetzbetreiber	694	11.2.4	...für Anbieter von Regel- und Ausgleichsenergie	863
7.3.1.1	Modem	506	9.3.1.1	Fernleitungsnetzbetreiber	695	11.2.5	...für Technologieanbieter	865
7.3.1.2	Datensammler/-konzentratoren/-logger	506	9.3.1.2	Dong Energy Pipelines GmbH	695	12	Ausblick	868
7.3.1.3	Gateway (bspw. „MUC-Controller“)	507	9.3.1.3	Eni Gas Transport Deutschland GmbH	699	12.1	Europäische Energiewirtschaft	868
7.3.1.4	M-Bus-Konverter/-Master	507	9.3.1.4	Open Grid Europe GmbH	702	12.1.1	Erzeugungsstruktur	869
7.3.2	Übertragungsmodelle	508	9.3.1.5	Gasunie Deutschland Transport Services	705	12.1.2	Gasnetzstruktur	872
7.3.2.1	Übertragung mittels Powerline	508	9.3.1.6	GRtgaz Deutschland GmbH	707	12.1.3	Speicherkapazitäten	873
7.3.2.2	Übertragung mittels GSM (GPRS)	510	9.3.1.7	ONTRAS - VNG Gastransport GmbH	709	12.1.4	Gasbedarf in Europa	873
7.3.2.3	Übertragung mittels Breitband (bspw. DSL)	510	9.3.1.8	ThyssenGas GmbH	711	12.2	Nationale Energiewirtschaft	873
7.3.2.4	Übertragung von Punkt-zu-Punkt	511	9.3.1.9	Statoilhydro Deutschland GmbH	714	12.2.1	Erzeugungsstruktur	874
7.4	Akzeptanz zur Einführung von Smart Metering/Smart Grids	512	9.3.2	WINGAS TRANSPORT GmbH & Co. KG	716	12.2.2	Gasnetzstruktur	879
7.4.1	Allgemeine Anforderungen an Zähler und Smart Metering Systeme	515	9.3.2.1	Profile ausgewählter Netzbetreiber	718	12.2.3	Gasspeicherpotenzial und Speicherkapazitäten	879
7.4.2	Netzbetrieb als Schnittstelle zwischen Erzeugung und Verbrauch	516	9.3.2.2	ENSO Energie Sachsen Ost AG	721	12.2.4	Gasbedarf und Gasabsatz in privaten Haushalten	880
7.4.3	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Konzepte	516	9.3.2.3	Erdgas Münster Transport GmbH & Co. KG	723	12.2.5	Gasbedarf und Gasabsatz in der Industrie	882
7.4.4	Investitionsbereitschaft der Netzbetreiber	518	9.3.2.4	Erdgas Südwest Netz GmbH	726	13	Abbildungsverzeichnis	884
7.4.5	Rolle von Gasspeichern im Smart Grid-Konzepten	520	9.3.2.5	Energienetze Bayern GmbH	726	14	Tabellenverzeichnis	899
7.5	Einflüsse auf die Umsetzung von Smart Grid-Konzepten	521	9.3.2.6	NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg mbH & Co. KG	729	Die Studie umfasst 900 Seiten. Aufgrund der laufenden Aktualisierung können sich Inhalte sowie Seitenzahlen noch leicht ändern.		
7.5.1	Bewertung des politischen Rahmens	521	9.3.2.7	Gas-Union Transport GmbH & Co. KG	731			
			9.3.2.8	Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH	733			
			9.3.2.9	Gasversorgung Süddeutschland Netz GmbH	735			
			9.3.2.10	MITGaz Verteilnetz GmbH	737			
			9.3.2.11	Oberhessengas Netz GmbH	739			
			9.3.2.12	PFALZGAS GmbH	741			
			9.4	Rheinische NETZGesellschaft mbH (RNG)	743			
				Profile ausgewählter Rohrleitungshersteller und Gasnetzplanungsunternehmen	745			
			9.4.1	Bentley Systems Germany GmbH	745			
			9.4.2	BERGROHR GmbH	747			
			9.4.3	Bohlen & Doyen Bauunternehmung GmbH	749			

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. 12-0220) **»Gasnetze in Deutschland«** zum Preis von EUR 4.200,00 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 **2010** zu.
- ☐ Bitte senden Sie uns das Studienverzeichnis **Netze** zu.
- ☐ Bitte senden Sie uns weitere Informationen zu trend:research.

So sind wir auf Sie aufmerksam geworden.

- ☐ Erhalt dieser Disposition
- ☐ 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

13-1005-291/IH

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 Potenzialstudie **»Gasnetze in Deutschland«** kostet EUR 4.200,00 (persönliches Exemplar). Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen für 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** verfügbar.



Weitere Studien

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

- ☐ **Netzorientiertes Lastmanagement: Technologien, Potenziale, Fallbeispiele**
Oktober 2010 (in Bearbeitung), ca. 800 Seiten, EUR 4.200,00
- ☐ **Smart Grids in Europa bis 2030 – Die Zukunft intelligenter Stromnetze: Anforderungen, Technologien, Marktpotenziale**
Juni 2010, 1.074 Seiten, EUR 7.500,00
- ☐ **Smart Home 2.0 – Intelligente Mess- und Kommunikationssysteme in Gebäudetechnik und Energiewirtschaft**
geplant, ca. 900 Seiten, EUR 4.900,00
- ☐ **Smart Grids (2. Auflage) – Die Zukunft intelligenter Stromnetze**
Dezember 2009, ca. 800 Seiten, EUR 4.200,00
- ☐ **Regel- und Ausgleichsenergie (3. Auflage)**
Dezember 2009, ca. 700 Seiten, EUR 4.900,00
- ☐ **Der Markt für Nah- und Fernwärmenetze: Renaissance eines alten Konzepts?**
Oktober 2009, 647 Seiten, EUR 4.200,00
- ☐ **Biogas in Deutschland bis 2020 (2. Auflage): Stoffströme, Marktpotenziale: Strom/ Wärme vs. Gasnetzeinspeisung, Wettbewerb**
Juni 2009, 1.109 Seiten, EUR 4.500,00
- ☐ **European power distribution industry: Key DSO business drivers and operating metrics**
März 2009, 116 Seiten, EUR 1.900,00
- ☐ **Speichertechnologien in Deutschland bis 2020: Speicherbedarf, technologische und wirtschaftliche Potenziale**
August 2009, 760 Seiten, EUR 4.900,00

Weitere Informationen können Sie mit diesem Formular anfordern oder im Internet unter www.trendresearch.de abrufen.
©trend:research, 2010

trend:research
Institut für Trend- und Marktforschung

● Bremen
● Bremerhaven
● Köln
● Stuttgart

● trend:research GmbH ● Parkstraße 123 ● Tel.: 0421 . 43 73 0-0 ● www.trendresearch.de
● HRB 19961 AG Bremen ● 28209 Bremen ● Fax: 0421 . 43 73 0-11 ● info@trendresearch.de

● Deutsche Bank ● IBAN DE47 2907 0024 0239 0839 00 ● BIC DEUTDE33HAN
● Sparkasse Bremen ● IBAN DE77 2905 0101 0008 0284 09 ● BIC SBREDE33HAN