



Biogas in Deutschland bis 2020

Stoffströme, Marktpotenziale: Strom/ Wärme vs. Gasnetzeinspeisung, Wettbewerb (2. Auflage)

Die Studie ist ab sofort verfügbar und umfasst 1.109 Seiten.

- Rechtliche Rahmenbedingungen (u.a. EEG, Gasnetzanschlussverordnung)
- Status quo der Biogaseinspeisung in Deutschland
- Substratpotenziale differenziert nach Bundesländern

- Vorgehen bei der Suche nach Biogasanlagenstandorten
- Markt- und Potenzialbetrachtung bis 2020 (z.B. Inputstoffmengen, Anlagenpreise und Marktvolumina)
- Trends und Strategieoptionen

trend:research bietet an, Sie bei der Standort-suche für Biogasanlagen zu unterstützen: Auf der Basis unserer **Biogasanlagen-Datenbank** und unseres **GIS-Systems energie:geodaten** bieten wir die Suche/ Entwicklung von Standorten von der ersten Idee, über die Prüfung der Inputstoffpotenziale und Analyse der Wärmesenken bis zur Sicherung des Grundstücks und der Projektentwicklung der Anlage.

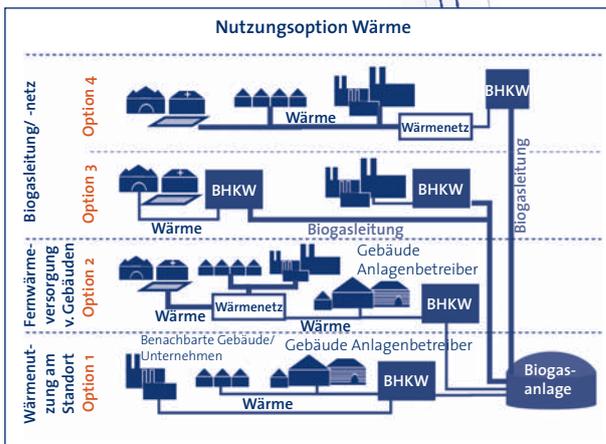


Abbildung: Nutzungsoptionen von Wärme aus Biogasanlagen

Im Biogasmarkt wird es in den kommenden Jahren zu einem erneuten Boom im Anlagenbau kommen. Nachdem die Unsicherheit, die es vor der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) gab, beendet ist, bieten die aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen wieder attraktive Chancen für den Bau von Biogasanlagen.

Die Rahmenbedingungen unterstützen in erster Linie den Zubau von kleinen Anlagen und die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung. Für die Nutzung der Wärme bieten sich eine Reihe unterschiedlicher Möglichkeiten, wie beispielsweise der Aufbau von Wärmenetzen für die effiziente Nutzung des Biogases (vgl. Abb. links).

Daneben bietet die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas eine interessante Verwertungsalternative. Das aufbereitete Biogas bietet unterschiedliche Vermarktungsmöglichkeiten, wie beispielsweise den Vertrieb als Bioerdgas oder die dezentrale Strom- und Wärmeerzeugung direkt bei einer Wärmesenke.

Vor dem Hintergrund der steigenden Anzahl von Biogasanlagen gewinnt ein passender Standort, an dem sowohl ausreichend Inputstoffe zur Verfügung stehen, als auch die Wärmenutzung möglich ist, an Bedeutung. Die Studie bietet sowohl Informationen zum Aufkommen von potenziellen Inputstoffen, wie auch zum Vorgehen bei der Standortsuche und zur Entwicklung des Wettbewerbs.

Zudem werden weitere Themen, wie Technologien zur Biogasaufbereitung, Status quo der Biogaserzeugung und Optionen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit auf der Basis eines umfangreichen Desk Research sowie von 92 Experteninterviews analysiert.

Folgende Fragestellungen werden im Rahmen der Studie u.a. berücksichtigt:

- Wie entwickeln sich die gesetzlichen Rahmenbedingungen der Biogaserzeugung und -einspeisung?
- Wie entwickeln sich die Preise für die Inputstoffe von Biogasanlagen?
- Wie hoch ist das Aufkommen geeigneter Inputstoffe in den einzelnen Bundesländern?
- Welche Möglichkeiten der Vermarktung von Biogas stehen zur Verfügung und welche Chancen ergeben sich?
- Welche Kriterien sind bei der Suche nach Standorten für neue Biogasanlagen zu berücksichtigen?
- Welche Chancen und Risiken ergeben sich hier für die Biogasanlagenhersteller und Energieversorger?
- Welche Anlagengrößen werden vor dem Hintergrund des neuen Bonussystems verstärkt gebaut?
- Welche Auswirkungen wird die Finanzkrise auf den Markt haben? Welche Chancen ergeben sich aus dieser Entwicklung?
- Wer sind die führenden Marktteilnehmer und wie entwickelt sich der Wettbewerb zwischen diesen?

Biogas in Deutschland bis 2020 (2.Auflage)

Inhalt der Studie

Ziel und Nutzen der Studie

Ausgehend von den aktuellen Rahmenbedingungen und vom Status quo analysiert die Studie die zukünftigen Entwicklungen im Biogasmarkt in Deutschland und untersucht intensiv die Möglichkeiten der dezentralen Strom- und Wärmeerzeugung sowie die Einspeisung von Bioerdgas ins Erdgasnetz. Neben einer quantitativen Analyse der Entwicklung von Anlageninvestitionen und Marktvolumina wird über die qualitative Darstellung (bspw. Optionen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit, Wettbewerbsintensität, Anforderungen bei der Standortsuche) der zukünftige Markt bis 2020 abgebildet. Strategieempfehlungen, abgeleitet aus den dargestellten Trends, Chancen und Risiken, ermöglichen es, die eigene Positionierung zu überprüfen und ggf. neue Strategien daraus abzuleiten.

Methodik

trend:research setzt verschiedene Field- und Desk-Research-Methoden ein. Neben umfangreichen Intra- und Internet-Datenbank-Analysen (inkl. Zeitschriften, Publikationen, Konferenzen, Geschäftsberichte usw.) fließen in die Potenzialstudie 92 strukturierte Interviews mit folgenden Zielgruppen ein:

- Biogasanlagenhersteller und –planer
 - Kompletthanbieter
 - Aufbereitungsanlagenhersteller
 - Komponentenhersteller
 - Ingenieurbüros
- Energieversorgungsunternehmen
- Weitere Experten

An wen sich die Studie richtet

Die Potenzialstudie hilft Biogasanlagenherstellern und Energieversorgungsunternehmen sowie weiteren Marktteilnehmern wie Fondsgesellschaften oder Anlagenbetreibern, die zukünftigen Potenziale des deutschen Biogasmarktes besser einschätzen und die eigenen Marktstrategien bzw. die Ressourcenplanungen den zukünftigen Entwicklungen anpassen zu können.

Der Nutzen ergibt sich sowohl für Vorstände und Geschäftsführung als auch für Strategie-, Unternehmens- und Konzernplanung sowie Vertrieb und Marketingabteilungen.

1	Management Summary	25	4.4.3.4	Gaswäsche mit Algen	318
2	Allgemeine Grundlagen	102	4.4.3.5	Genosorb	322
2.1	Einleitung	102	4.4.3.6	Selexolverfahren	322
2.2	Aufbau und Methodik	104	4.4.3.7	Vergleich und Bewertung der Verfahren	323
2.3	Ziele und Nutzen der Studie	112	4.5	Einspeisung in das Erdgasnetz	325
2.4	Begriffsdefinitionen	113	4.5.1	Inputstoffe und deren Eignung für die Biogaseinspeisung	325
2.4.1	Biomasse	113	4.5.1.1	Methangehalt im Biogas	327
2.4.1.1	Nachwachsende Rohstoffe (NawaRo)	114	4.5.1.2	Verwertung der sonstigen Biogaskomponenten (z.B. CO ₂)	329
2.4.1.2	Reststoffe	115	4.5.2	Leistungsanschluss	331
2.4.2	Biogas	116	4.5.3	Gasverdichtung	331
2.4.3	Bioerdgas	119	4.5.4	Gasspeicherung	333
2.4.4	Biogasanlage	120	4.5.5	Gasdruckmessung und -regelung	334
2.4.5	Vergärung	121	4.5.6	Gasbeschaffenheitsmessung	336
2.5	Überblick über bisherige Studien zum Thema Biogas	124	4.5.7	Odorierung	336
			4.5.8	Mischung	337
			4.5.9	Einspeisung und Gasqualität: Hindernisse und Lösungsansätze	337
3	Rahmenbedingungen	129	4.5.9.1	Zugang zum Netz	338
3.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	129	4.5.9.2	Netzseitige Kapazitätsgrenzen	342
3.1.1	Internationale Vorgaben	130	4.5.9.3	Gasteknische Beschaffenheit	343
3.1.1.1	Kyoto-Protokoll	130	4.5.9.4	Modelle zur Gasaufbereitung und Einspeisung	346
3.1.1.2	Emissionshandel in Europa	135	4.5.9.5	Gastransport	346
3.1.2	EU-Recht	137	4.6	Option: Umbau vorhandener Biogasanlagen zur Einspeisung	348
3.1.2.1	Biomasse-Aktionsplan der EU-Kommission	137	4.7	Nutzung als Kraftstoff	349
3.1.2.2	Kampagne „Nachhaltige Energie für Europa 2005-2008“	139	4.8	Gärrestaufbereitung	350
3.1.2.3	EU-Agarrreform	140	4.8.1	Nutzung als Wirtschaftsdünger	350
3.1.2.4	EU Hygieneverordnung	141	4.8.2	Aufbereitung zu Düngemittel	352
3.1.2.5	Unbundlingvorgaben	143	4.8.3	Aufbereitung zu Pellets/ Brennstoffen	356
3.1.3	Bundesrecht	150	4.9	Innovationen bei der Biogaserzeugung und -nutzung	358
3.1.3.1	Bioabfallverordnung (BioAbfV)	150	4.9.1	Einsatz von Enzymen/ Pilzen/ Sporenelementen	358
3.1.3.2	Biomasseverordnung (BiomasseV)	152	4.9.2	Einsatz von neuen Substraten (z.B. Geflügelkot, Stroh)	361
3.1.3.3	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	156	4.9.3	Thermolockhydrolyse (TDH)	364
3.1.3.4	Düngegesetz/ -mittelverordnung (DüG/DüMV)	162	4.9.4	Zurückhaltung von Bakterien durch Magnetfelder	366
3.1.3.5	Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)	169	4.9.5	Aufschluss von Biomasse durch Schallwellen	367
3.1.3.6	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	172	4.9.6	Vereinfachtes System einer Biogasanlage	368
3.1.3.6.1	Technologie-Bonus	182			
3.1.3.6.2	Bonus für Strom aus nachwachsenden Rohstoffen	185	5	Inputstoffe, Stoffströme und Potenziale möglicher Inputstoffe für Biogasanlagen nach Bundesländern	371
3.1.3.6.3	KWK-Bonus	190	5.1	Inputstoffe	371
3.1.3.6.4	Emissionsminderungsbonus	193	5.1.1	Nachwachsende Rohstoffe	372
3.1.3.6.5	Aktuelle Rechtsprechung	194	5.1.1.1	Mais	372
3.1.3.7	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)	196	5.1.1.2	Getreide	377
			5.1.1.2.1	Weizen	379
3.1.3.8	Gasnetzentgeltverordnung (GasNEV)	201	5.1.1.2.2	Roggen	382
3.1.3.9	Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV)	202	5.1.1.2.3	Gerste	385
3.1.3.10	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)	206	5.1.1.2.4	Triticale	386
3.1.3.11	KWK-Modernisierungsgesetz (KWKModG)	207	5.1.1.3	Gräser	388
3.1.3.12	Normen zur Gaseinspeisung	213	5.1.2	Landwirtschaftliche Reststoffe	392
3.1.3.13	Verordnung zur Verwendung von Stilllegungsflächen	215	5.1.2.1	Raps	392
3.2	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	217	5.1.2.2	Zuckerrüben	395
3.2.1	Gesamtkonjunktur in Deutschland	217	5.1.2.3	Kartoffel	399
3.2.2	Konjunktur- und Strukturdaten	219	5.1.2.4	Gülle, Exkremente	401
3.2.2.1	Auswirkungen der Finanzkrise	221	5.1.3	Gewerbliche und industrielle biogene Abfälle	404
3.2.2.2	Konjunktorentwicklung in der Landwirtschaft	223	5.1.4	Kommunale Bioabfälle	406
3.2.2.3	Preisentwicklung ausgewählter landwirtschaftlicher Produkte	226	5.1.5	Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas	408
3.2.2.4	Entsorgungswirtschaft	228	5.2	Stoffströme	408
3.2.2.5	Erdgasmarkt	230	5.3	Aufkommen und Verwertungswege	414
3.2.2.6	Strommarkt	237	5.3.1	Nachwachsende Rohstoffe	414
3.2.2.7	Wärmemarkt	241	5.3.1.1	Silomais	416
			5.3.1.2	Getreide	423
			5.3.1.3	Gras	431
			5.3.2	Biogene Reststoffe	439
			5.3.2.1	Landwirtschaftliche Reststoffe	439
			5.3.2.1.1	Gülle/ Exkremente	439
			5.3.2.1.2	Erntereste	448
			5.3.2.2	Industrielle Reststoffe	457
			5.3.2.3	Kommunale Bioabfälle	466
			5.4	Potenzialanalyse	475
			5.4.1	Schritt 1: Technische Potenziale der Vergärung und Biogaserzeugung	476
			5.4.1.1	Prämissen und Annahmen	476
			5.4.1.2	Ergebnis: Technische Potenziale	478
			5.4.2	Schritt 2: Potenziale unter Berücksichtigung konkurrierender Nutzungsarten	479
			5.4.2.1	Prämissen und Annahmen	479
			5.4.2.2	Ergebnis: Aktuell verfügbare Potenziale	481
			5.5	Darstellung der konkurrierenden Nutzungsarten	482
			5.5.1	Sonstige energetische Nutzung	482
			5.5.2	Stoffliche Nutzung	484
			5.5.3	Nahrungsmittelproduktion	493
			6	Status quo der Biogaserzeugung, -verwertung und -einspeisung	495
			6.1	Übersicht	495
			6.1.1	Anzahl der Anlagen	495
			6.1.2	Installierte Leistung/ Stromerzeugung	498
			6.1.3	Eingespeiste Biogasmenge ins Erdgasnetz	500
			6.2	Geografische Darstellung/ Standorte	500
			6.2.1	Strom- und Wärmeerzeugung	501
3	Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas	244			
4.1	Erzeugung von Biogas	246			
4.1.1	Lagerung, Aufbereitung und Transport	247			
4.1.2	Einbringung	256			
4.1.3	Fermentation	258			
4.1.3.1	Fermentations-Verfahren	260			
4.1.3.2	Fermentertypen	264			
4.1.3.3	Rührtechnik	270			
4.1.3.4	Heizung	275			
4.1.4	Biogasspeicherung	276			
4.1.5	Gärrestlagerung	278			
4.2	Strom- und Wärmeerzeugung	279			
4.2.1	Blockheizkraftwerk (BHKW)	279			
4.2.1.1	Motorenanlagen	281			
4.2.1.1.1	ORC-Technologie	284			
4.2.1.1.2	Zündstrahlmotoren	286			
4.2.1.1.3	Weitere Motoren	287			
4.2.1.2	Turbinenanlagen	289			
4.2.2	Brennstoffzelle	295			
4.2.3	Wärmenutzung	298			
4.2.3.1	Zentrale Verwertung in einer Wärmesenke/ einem Wärmenetz	298			
4.2.3.2	Mikrogasnetze	303			
4.3	Ausbau/ Erweiterung bestehender Biogasanlagen	304			
4.4	Aufbereitung für die Einspeisung in das Erdgasnetz	305			
4.4.1	Biogaseschwefelung	306			
4.4.2	Gastrocknung	308			
4.4.3	Methanareicherung/ Kohlendioxidabtrennung	309			
4.4.3.1	Druckwechselsorption (DWA)	310			
4.4.3.2	Aminwäsche	312			
4.4.3.3	Druckwasserwäsche (DWW)	316			

6.2.2	Biogaseinspeisung	507	9.1.5.2	Betriebskosten	656	11.4.1.9	Ökobit GmbH	826
6.3	Ausgewählte Profile geplanter und im Bau befindlicher Biogasanlagen (Best Practice-Beispiele)	512	9.1.5.3	Anschlusskosten	659	11.4.1.10	PlanET Biogastechnik GmbH	831
6.3.1	Hybridkraftwerk Prenzlau	512	9.2	Umbau zur Einspeiseanlage	661	11.4.1.11	Schmack Biogas AG	836
6.3.2	Biogaspark „Klarsee“ in Penkun	515	9.3	Erweiterung	662	11.4.1.12	UTS Biogastechnik GmbH	843
6.3.3	Biogasanlage Marsberg	518	9.4	Verkleinerung	663	11.4.1.13	Weltec Biopower GmbH	850
6.4	Profile ausgewählter Biogaseinspeiseprojekte	521	9.5	Optimierungspotenziale entlang der Wertschöpfungskette	665	11.4.2	Hersteller und Planer von Aufbereitungsanlagen	857
6.4.1	Biomethangas-Anlage Plienig	521	9.5.1	Biomasseanbau	665	11.4.2.1	Carbotech Engineering GmbH	857
6.4.2	Bioerdgas-Anlage Schwandorf	524	9.5.2	Biogaserzeugung	666	11.4.2.2	Cirmac international bv	861
6.4.3	Wendländer Biogastankstelle Jameln	526	9.5.3	Einspeisung/ Transport	668	11.4.2.3	DGE Dr. Ing. Günther Engineering GmbH	864
6.5	Übersicht und Vergleich der dargestellten Projekte	529	9.5.4	Bioerdgasverwertung	669	11.4.2.4	Greenlane Biogas Limited (Flotech)	870
7	Nutzungsoptionen: Strom- und Wärmeerzeugung vs. Einspeisung ins Erdgasnetz	531	10	Marktprognose bis 2020	675	11.4.2.5	Malmberg Water AB	875
7.1	Nutzungsoptionen Wärme	531	10.1	Einleitung	675	11.4.2.6	QuestAir Technologies Inc.	881
7.1.1	Nutzung direkt am Standort der Biogasanlage	534	10.1.1	Ziele	675	11.4.2.7	Ros Roca Internacional S.L.	885
7.1.2	Transport über Biogasleitung/ -netz zu Wärmesenken	537	10.1.2	Methodik	676	11.4.2.8	Weitere	889
7.1.3	Identifizieren möglicher Wärmekunden	540	10.1.2.1	Szenarioanalyse	678	11.4.3	Ausgewählte Betreiber und Projektierer	890
7.1.3.1	Fernwärmeversorgung von privaten Häusern	542	10.1.2.2	Übersicht über die Szenarien	679	11.4.3.1	agri.capital GmbH	890
7.1.3.2	Gartenbaubetriebe	544	10.1.2.3	Marktmodell	680	11.4.3.2	Aufwind Schmack GmbH Neue Energien	896
7.1.3.3	Gewerbe/ Industrie	545	10.2	Grundannahmen und Prämissen	682	11.4.3.3	BKN Biostrom AG	902
7.1.3.4	Kommunale Einrichtungen	546	10.2.1	Basisprämissen	683	11.4.3.4	E.ON Bioerdgas GmbH	907
7.1.4	Wärmeauskopplung bei bestehenden Biogasanlagen	548	10.2.1.1	Entwicklung der Bevölkerung	683	11.4.3.5	In Trust AG	911
7.1.5	Überblick und Bewertung der dargestellten Wärmenutzungsoptionen	554	10.2.1.2	Entwicklung der Lebensmittelindustrie	684	11.4.3.6	KTG Agrar AG	917
7.2	Nutzungsoptionen Strom	555	10.2.1.3	Entwicklung der Biokraftstoffherstellung	685	11.4.3.7	NAWARO BioEnergie AG	922
7.2.1	Stromverkauf mit EEG-Förderung	555	10.2.1.4	Energieverbrauch (Strom, Wärme, Erdgas)	688	11.4.3.8	RES Projects GmbH	927
7.2.2	Integration in ein Kombikraftwerk	556	10.2.1.5	Entwicklung der Energiepreise (Strom, Wärme, Erdgas)	692	12	Trends, Chancen, Risiken	934
7.2.3	Stromvertrieb auf dem freien Markt	558	10.2.1.6	Wirkungsgrad von Biogasanlagen	694	12.1	Trends	934
7.3	Einspeisung ins Erdgasnetz	558	10.2.2	Szenariospezifische Prämissen	694	12.1.1	Trends aus Wettbewerbersicht (Befragungsergebnisse)	935
7.3.1	Vermarktungsalternativen für Bioerdgas	560	10.2.2.1	Konjunktur in Deutschland (inkl. Auswirkungen der Finanzkrise)	695	12.1.2	Markttrends	938
7.3.2	Nutzung des Erneuerbare Energien Gesetz	562	10.2.2.2	Rechtliche Rahmenbedingungen (z.B. Gasnetzzugang)	697	12.1.3	Technologietrends	940
7.3.3	Vertrieb als Bioerdgas	563	10.2.2.3	Anbau von Energiepflanzen	699	12.1.4	Wettbewerbstrends	942
7.3.3.1	Beimischung zum Erdgas	563	10.2.2.4	Preisentwicklung landwirtschaftlicher Produkte	700	12.2	Chancen und Risiken	943
7.3.3.2	Reines aufbereitetes Biogas	566	10.2.2.5	Konkurrierende Nutzungswege für Biomasse	701	12.2.1	Für Investoren	944
7.3.3.3	Nutzung des Erneuerbare Energien Wärmegesetz (z.B. Mini-BHKW)	567	10.3	Mengen/ Preise und Marktvolumina bei Biogassubstraten bis 2020	702	12.2.2	Für Anlagen- und Komponentenhersteller	945
7.3.4	Nutzung als Kraftstoff	568	10.3.1	Angebot und Nachfrage	703	12.2.3	Für Anlagenbetreiber	947
7.3.5	Überblick und Bewertung der dargestellten Varianten zur Bioerdgasvermarktung	570	10.3.1.1	Anbau (Aufkommen)	703	12.2.4	Für Energieversorger	950
7.3.6	Position der Übergabestelle	572	10.3.1.2	Verfügbarkeit für die energetische Verwertung unter Berücksichtigung konkurrierender Nutzungsalternativen	706	13	Biogas in ausgewählten europäischen Ländern	954
7.3.6.1	Vor der Biogasaufbereitung	572	10.3.2	Preisentwicklungen	710	13.1	Überblick Europa	954
7.3.6.2	Nach der Biogasaufbereitung	574	10.3.2.1	Preise für nachwachsende Rohstoffe	710	13.2	Frankreich	957
7.3.6.3	Am Verwertungsort/ nach der Netzdurchleitung	575	10.3.2.2	Preise für biogene Reststoffe	711	13.3	Großbritannien	966
7.3.6.4	Überblick der dargestellten Übergabestellen	575	10.3.3	Entwicklung des Marktvolumens in GWh Strommenge nach Inputstoffen in Mio. EUR Handelsvolumen	715	13.4	Italien	975
7.4	Exkurs: Contracting	576	10.3.3.2	Markt- und Preisentwicklung von Biogasanlagen bis 2020	717	13.5	Polen	986
7.4.1	Definition, Bekanntheit und Anwendung	576	10.4	Anzahl und installierte Leistung der Anlagen	722	13.6	Spanien	996
7.4.2	Anwenderanforderungen und Präferenzen	581	10.4.1	Nach Anlagengröße	727	13.7	Tschechische Republik	1005
7.5	Kooperations- und Beteiligungs-Alternativen für Investoren	589	10.4.1.1	Nach Anlagenart (Strom- und Wärmeerzeugung, Gaseinspeisung)	729	14	Strategien	1018
7.5.1	Anlagenhersteller	593	10.4.1.2	Nach Anlagenart (Strom- und Wärmeerzeugung, Gaseinspeisung)	731	14.1	Einleitung und Strategiedefinition	1018
7.5.2	Biomasselieferanten	594	10.4.2	Preisentwicklungen bei Biogasanlagen	733	14.2	Strategieentwicklung anhand der Analyse der Wertschöpfungskette	1027
7.5.3	Energieversorger	595	10.4.2.1	Preise für Aufbereitungstechnologie zur Einspeisung ins Erdgasnetz	733	14.3	Strategien für	1028
7.5.4	Fonds, Finanzierungsgesellschaften	596	10.4.3	Marktvolumen Biogasanlagen in Mio. EUR	734	14.3.1	... Anlagen- und Komponentenhersteller	1028
7.6	Exkurs: Importmöglichkeiten für Biogas (Erzeugung im Ausland – Verwertung im Inland)	597	10.4.3.1	Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung	735	14.3.1.1	Kooperation mit Herstellern von Aufbereitungsanlagen	1029
8	Vorgehen bei der Standortsuche und Projektentwicklung	601	10.4.3.2	Einspeiseanlagen	737	14.3.1.2	Angebot standardisierter Anlagen (definierte Größe)	1033
8.1	Standortsuche und Bewertung	601	10.5	Preise und Marktvolumina der Biogasverwertung bis 2020	740	14.3.2	... Energieversorger	1034
8.1.1	Festlegung des Untersuchungsraums	604	10.5.1	Preisentwicklungen	740	14.3.2.1	Erzeugung von Strom und Wärme in dezentralen BHKW	1034
8.1.2	Standortkriterien	605	10.5.1.1	Stromvergütung	740	14.3.2.2	Vertrieb von Bioerdgas	1036
8.1.2.1	Verfügbare Inputstoffe	608	10.5.1.2	Wärmepreis	743	14.3.2.3	Einsatz von Biogasanlagen in Wärmenetzen	1037
8.1.2.2	Ermittlung der regionalen Stoffströme	610	10.5.1.3	Eingespistes Biogas	744	14.3.2.4	Betrieb von Anlagen zur Herstellung von Bioerdgas	1038
8.1.2.3	Konkurrierende Nutzungsalternativen	610	10.5.2	Marktvolumen der Stromerzeugung in GWhel	745	14.3.2.5	Kooperationen mit Anlagenherstellern	1039
8.1.2.4	Vorhandene Infrastruktur	612	10.5.3	Marktvolumen der Wärmeerzeugung in GWhth	748	14.3.2.6	Kooperationen von Einspeiseanlagenbetreibern mit Gasversorgern	1041
8.1.2.5	Flächenverfügbarkeit	614	10.5.4	Eingespiste Biogasmenge in Nm ³ Normkubikmeter	750	14.4	Kriterienbasierte Bewertung der dargestellten Strategieoptionen	1042
8.1.2.6	Genehmigungsfähigkeit	615	10.6	Zusammenfassung	752	15	Ausblick	1046
8.1.2.7	Vorhandene Wärmesenken (alternativ Gasnetzzugang)	616	11	Wettbewerb	754	15.1	Energieerzeugung in Deutschland nach 2020	1046
8.1.3	Priorisierung von Standortalternativen	617	11.1	Markt- und Wettbewerbsstrukturen	754	15.2	Rolle der Energieerzeugung aus Biogasanlagen nach 2020	1051
8.2	Projektentwicklung	617	11.1.1	Wettbewerbsstufen	754	16	Praxistipps	1056
8.2.1	Grundstücksanalyse und -sicherung	618	11.1.2	Teilmärkte nach Wertschöpfungsstufen	758	16.1	Checklisten zum Bau einer Biogasanlage	1057
8.2.2	Genehmigungsplanung	619	11.1.2.1	Anlagenhersteller	766	16.1.1	Checklisten zum Bau einer Biogasanlage mit Strom- und Wärmeerzeugung	1057
8.2.3	Akquise der Inputstoffe	620	11.1.2.2	Komponentenhersteller (z.B. Aufbereitungsanlagen)	768	16.1.1.1	Genehmigungsverfahren	1058
8.2.4	Wärme- und Gasvertrieb	621	11.1.2.3	Betreiber	770	16.1.1.2	Anbietersauswahl	1062
8.2.5	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	622	11.1.3	Entwicklung des Wettbewerbs (z.B. Fusionen, Kooperationen, neue Marktteilnehmer)	773	16.1.2	Checklisten zum Bau einer Biogasanlage mit Einspeisung ins Erdgasnetz	1065
8.2.6	Aufbau einer Projektgesellschaft	624	11.2	Wettbewerbsintensität	774	16.1.2.1	Genehmigungsverfahren	1066
9	Optionen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit	626	11.3	Erfolgsfaktoren und Markteintrittsbarrieren	775	16.1.2.2	Anbietersauswahl	1070
9.1	Kostenanalyse	626	11.4	Unternehmensprofile ausgewählter Marktakteure	778	16.2	Regionale Stoffstromanalyse	1072
9.1.1	Kosten für die Komponenten	628	11.4.1	Anlagenhersteller	778	16.3	Fazit	1074
9.1.2	Substratkosten	631	11.4.1.1	AgriKomp GmbH	778	<i>Die Studie umfasst 1.109 Seiten. Aufgrund der laufenden Aktualisierung können sich Inhalte sowie Seitenzahlen noch leicht ändern.</i>		
9.1.3	Kosten für die Herstellung von Biogas	634	11.4.1.2	Archea GmbH	784			
9.1.3.1	Investitionskosten	634	11.4.1.3	Biogas Nord AG	790			
9.1.3.2	Betriebskosten	639	11.4.1.4	Biogas Weser Ems GmbH & Co. KG	796			
9.1.4	Strom- und Wärmenutzung	643	11.4.1.5	End-I Loick Bioenergie GmbH	801			
9.1.4.1	Investitionskosten	644	11.4.1.6	EnviTec Biogas AG	807			
9.1.4.2	Betriebskosten	647	11.4.1.7	Haase Energietechnik AG	814			
9.1.5	Kosten für die Biogasaufbereitung und -einspeisung in das Erdgasnetz	648	11.4.1.8	MT-Energie GmbH & Co. KG	820			
9.1.5.1	Investitionskosten	651						

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. 12-0159) »**Biogas in Deutschland bis 2020 (2.Auflage)**« zum Preis von EUR 4.500,00 und zusätzl. Kopien (je EUR 400,00)
- alle Preise zzgl. gesetzlicher MwSt. -

- Als Besteller der ersten Auflage erhalten wir 10% Rabatt.
- Bitte senden Sie uns weitere Informationen zu trend:research.
- Bitte senden Sie uns Informationen zu weiteren Studien (s.u.). Ggfs. erhalten wir Mengenrabatt.
- Bitte senden Sie uns das Studienverzeichnis **Regenerative Energien und Umwelt, Nachhaltigkeit** zu.
- Bitte senden Sie uns das Studienverzeichnis **2009** zu.

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	
<input type="radio"/> nein	Wir sind damit einverstanden, von trend:research per E-Mail den Newsletter zu erhalten.
<input type="radio"/> nein	Wir sind damit einverstanden, von trend:research per E-Mail weitere Informationen über aktuelle Studien oder Veranstaltungen zu erhalten.
Datum	Unterschrift/Stempel
	12-0604-258

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 »**Biogas in Deutschland bis 2020 (2.Auflage)**« kostet EUR 4.500,00 (persönliches Exemplar). Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen zu EUR 400,- pro Kopie zur Verfügung.

Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Zahlungsweise ist per Überweisung oder Scheck innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsstellung. Bei Bestellung weiterer Studien (s.u.) bieten wir Ihnen 10% Mengenrabatt. Die Studie ist **ab sofort** verfügbar.



Weitere Studien

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

- Projektfinanzierung Erneuerbarer Energien**
Juni 2009, ca. 800 Seiten, EUR 3.900,00
- Erneuerbare Energie im Wärmemarkt bis 2020**
Februar 2009, 1.137 Seiten, EUR 5.600,00
- Biomasseheizkraftwerke: Status Quo und zukünftige Entwicklungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz**
Dezember 2008, 875 Seiten, EUR 5.600,00
- Windenergie: Repowering in Deutschland 2009 bis 2015**
Februar 2009, 641 Seiten, EUR 4.500,00
- Photovoltaik in Deutschland bis 2015**
November 2008, 1.110 Seiten, EUR 4.500,00
- Technologiemonitor Renewables+**
Juni 2008, 1.258 Seiten, EUR 5.900,00
- Bioenergie: Anlagenbau bis 2020**
Februar 2007, 831 Seiten, EUR 4.200,00
- Der Markt für Biogasanlagen in Europa bis 2020**
November 2007, 919 Seiten, EUR 6.900,00
- Der Markt für Ökostrom 2008 bis 2012 (3. Auflage)**
Oktober 2008, 1.060 Seiten, EUR 3.900,00
- Der Markt für nachwachsende Rohstoffe bis 2020**
August 2007, 940 Seiten, EUR 3.900,00
- Biogasanlagen zur Vergärung kommunaler Bioabfälle bis 2020**
Juni 2007, 862 Seiten, EUR 3.900,00
- Kraftwerksneubau in Europa bis 2030**
Juli 2008, ca. 1.328 Seiten, EUR 12.800,00
- Wärmemarkt Deutschland 2015**
Dezember 2007, 1.165 Seiten, EUR 4.900,00

Weitere Informationen können Sie mit diesem Formular anfordern oder im Internet unter www.trendresearch.de abrufen.
©trend:research, 2009