Potenzialstudie



## Biogas in Europa bis 2020

Potenziale, Wettbewerb und Marktentwicklung bis 2020 in 22 europäischen Ländern (3. erweiterte und aktualisierte Auflage)

Einladung zum Startworkshop (Termin noch zu vereinbaren) in Bremen. Nähere Informationen auf der Rückseite.

- → Rechtliche Rahmen- und Förderbedingungen (Länderprofile)
- → Verfügbare Substrate (länderspezifisch)
- → Bewertung unterschiedlicher Nutzungsoptionen (z.B. Stromerzeugung, Einspeisung, Kraftstoff)
- → Marktvolumen und -entwicklung in 20 europäischen Ländern
- → Wettbewerbsanalyse, -profile
- → Trends, Chancen und Risiken
- Strategieoptionen für Biogasanlagenhersteller



In der Studie betrachtete Länder

Durch die Novellierung des EEG im Jahr 2012 ist der deutsche Biogasmarkt zusammengebrochen. Aus diesem Grund ist die Internationalisierung für Anlagenhersteller bei der strategischen Planung ein zentraler Faktor geworden, um das Unternehmenswachstum zu gewährleisten. Zudem ist es für die Positionierung am Markt entscheidend, bei dieser Entwicklung frühzeitig dabei zu sein, da Teile des europäischen Marktes in den nächsten Jahren stark an Intensität gewinnen werden.

Die Studie "Biogas in Europa 2020" zeigt die länderspezifischen Rahmen- und Förderbedingungen sowie die Potenziale von Inputstoffen (Energiepflanzen, landwirtschaftliche und industrielle biogene Reststoffe, kommunale Bioabfälle) auf. Zudem wird auf Basis detailliert analysierten Rahmendaten die zukünftige Markt- und Wettbewerbsentwicklung in den untersuchten Ländern dargestellt. Daneben werden die unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten von Biogas bei der Strom-, Wärme- und Kraftstofferzeugung analysiert und Strategieoptionen für die unterschiedlichen Marktteilnehmergruppen abgeleitet und bewertet. Darüber hinaus werden weitere Themen wie beispielsweise Technologien zur Erzeugung und Aufbereitung von Biogas auf der Basis eines umfangreichen Desk Research sowie von gut 90 Experteninterviews analysiert.

Folgende Fragestellungen werden dabei im Rahmen der Studie berücksichtigt:

- Wie stellen sich die aktuellen Rahmenbedingungen und die Förderlandschaft für Biogasanlagen in den einzelnen Ländern dar?
- Welche Energiepflanzen und biogenen Reststoffe stehen zur Biogaserzeugung aktuell und in Zukunft in welchen Mengen zur Verfügung?
- Wer sind die konkurrierenden Nutzer dieser Stoffe?
- Wie entwickeln sich die Preise für Energiepflanzen und sonstige potenzielle Inputstoffe?
- Welche Inputstoffe werden zukünftig genutzt?
- Wie entwickelt sich die Anzahl der landwirtschaftlichen, industriellen und kommunalen Biogasanlagen in den einzelnen Ländern bis 2020?
- Wer sind die führenden Marktteilnehmer und wie entwickelt sich der Wettbewerb?
- Welche Marktteilnehmer werden in welchen Ländern aktiv? Werden Niederlassungen oder Vertriebspartnerschaften aufgebaut?
- Welche Strategien sind für die unterschiedlichen Marktteilnehmer bei der Internationalisierung Erfolg verspre-

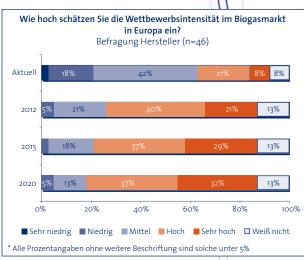


Abbildung 1: Wettbewerbsintensität im Biogasmarkt in Europa (aus trend:research-Studie "Biogas in Europa bis 2020 (2. Auflage)", Stand 2010)

trend:researc Institut für Trend- und Marktforschung Bremen – Bremerhaven – Köln – Stuttgart

## value through information.

- Parkstraße 123 Tel.: 0421 . 43 73 0-0
- 28209 Bremen Fax: 0421 . 43 73 0-11 info@trendresearch.de

## Ziel und Nutzen der Studie

Ausgehend von den länderspezifisch dargestellten Rahmenbedingungen und vom Status quo analysiert die Studie die zukünftige Entwicklung des Biogasmarktes in Europa und untersucht intensiv die Chancen und Risiken, die sich in den einzelnen europäischen Ländern bieten. Neben einer quantitativen Analyse der Entwicklung der Biogasmärkte wird über die qualitative Darstellung (bspw. Bewertung von Nutzungsoptionen, länderspezifische Wettbewerbsintensität) die zukünftige Entwicklung bis 2020 abgebildet. Strategieempfehlungen, abgeleitet aus den dargestellten Trends, Chancen und Risiken, ermöglichen es, die eigene Positionierung zu überprüfen und ggf. neue Strategien für die Internationalisierung 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 90 strukturierte Interviews mit folgenden Zielgruppen ein:

- Biogasanlagenhersteller
- Komponentenhersteller
- Biogasanlagenbetreiber
- Projektierer
- Weitere Experten aus Verbänden, Ministerien und Forschungseinrichtungen

## An wen sich die Studie richtet

Die Potenzialstudie hilft Biogasanlagenherstellern, Investoren, Projektierern und Energieversorgern sowie weiteren Marktteilnehmern, die zukünftigen Potenziale in den einzelnen Ländern besser einschätzen und die eigenen Markt- und Vertriebsstrategien bzw. die eigenen Ressourcenplanungen den zukünftigen Entwicklungen anzupassen. Der Nutzen ergibt sich sowohl für Vorstände und Geschäftsführungen als auch für Strategie-, Unternehmens- und Konzernplanung sowie Vertriebs- und Marketingabteilungen.

#### **Erzeugung** Potenzialstudie

## Biogas in Europa bis 2020

### Geplanter Inhalt der Studie

1	Summaries	4.4.1	Biogasentschwefelung
1.1	Executive Summary	4.4.2	Gastrocknung
1.2	Management Summary	4.4.3	Methananreicherung/Kohlendioxidabtrennung
		4.4.3.1	Druckwechseladsorption (DWA)
2	Allgemeine Grundlagen		Aminwäsche
		4.4.3.2	
2.1	Einleitung	4.4.3.3	Druckwasserwäsche (DWW)
2.2	Aufbau und Methodik	4.4.3.4	Gaswäsche mit Algen
2.3	Ziele und Nutzen der Studie	4.4.3.5	Genosorb
2.4	Abgrenzung	4.4.3.6	Selexolverfahren
2.5	Begriffsdefinitionen	4.4.3.7	Vergleich und Bewertung der Verfahren
2.5.1	Biomasse	4.5	Einspeisung in das Erdgasnetz
2.5.1.1	Nachwachsende Rohstoffe (NawaRo)		Inputstoffe und deren Eignung für die Biogasein-
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4.5.1	
2.5.1.2	Reststoffe		speisung
2.5.2	Biogas	4.5.1.1	Methangehalt im Biogas
2.5.3	Bioerdgas	4.5.1.2	Verwertung der sonstigen Biogaskomponenten
2.5.4	Biogasanlage		(z.B. CO <sub>2</sub> )
2.5.5	Großvieheinheiten	4.5.2	Leitungsanschluss
2.5.6	Vergärung	4.5.3	Gasverdichtung
,	8	4.5.4	Gasspeicherung
2	Rahmenbedingungen in den Ländern		Gasdruckmessung und -regelung
3		4.5.5	
3.1	Uberblick Europa	4.5.6	Gasbeschaffenheitsmessung
3.1.1	Internationale Vorgaben	4.5.7	Odorierung
3.1.1.1	Kyoto-Protokoll und Folgeregelungen	4.5.8	Mischung
3.1.1.2	Emissionshandel in Europa	4.5.9	Einspeisung und Gasqualität: Hindernisse und
3.1.2	Europarechtliche Rahmenbedingungen		Lösungsansätze
3.1.2.1	Biomasse-Aktionsplan	4.5.9.1	Zugang zum Netz
3.1.2.2	Kampagne "Nachhaltige Energie für Europa"	4.5.9.2	Netzseitige Kapazitätsgrenzen
3.1.2.3	Landwirtschaftspolitik der EU (EU-Agrarreform)		Gastechnische Beschaffenheit
	EG-Hygieneverordnung	4.5.9.3	Gastransport (im Erdgasnetz)
3.1.2.4		4.5.9.4	
3.1.2.5	Unbundlingvorgaben	4.6	Option: Umbau vorhandener Biogasanlagen zu
3.1.2.6	Bioabfallbehandlung in Europa		Einspeiseanlagen
3.2	Länderprofile	4.7	Nutzung als Kraftstoff
3.2.1	Belgien	4.8	Gärrestaufbereitung
3.2.1.1	Wirtschaftliche und geografische Basisdaten	4.8.1	Nutzung als Wirtschaftsdünger
3.2.1.2	Rechtliche und politische Rahmenbedingungen	4.8.2	Aufbereitung zu Düngemittel
3.2.1.3	Förderung Erneuerbarer Energien	4.8.3	Aufbereitung zu Pellets/Brennstoffen
	Energiepreise (Strom und Gas)		•
3.2.1.4		4.9	Innovationen bei der Biogaserzeugung und -nut-
3.2.1.5	Infrastruktur		zung
3.2.1.6	Struktur der Landwirtschaft	4.9.1	Einsatz von Enzymen/Pilzen/Spurenelementen
3.2.1.7	Kennzahlen Abfallwirtschaft	4.9.2	Einsatz von neuen Substraten (z.B. Geflügelkot,
3.2.2	Bulgarien (vgl. Gliederung 3.2.1)		Stroh)
3.2.3	Dänemark (vgl. Gliederung 3.2.1)	4.9.3	Thermodruckhydrolyse (TDH)
3.2.4	Deutschland (vgl. Gliederung 3.2.1)	4.9.4	Zurückhaltung von Bakterien durch Magnetfelde
3.2.5	Frankreich (vgl. Gliederung 3.2.1)	4.9.5	Aufschluss von Biomasse durch Schallwellen
3.2.6	Griechenland (vgl. Gliederung 3.2.1)	4.9.6	Vereinfachtes System einer Biogasanlage
		4.9.0	verennachtes system einer biogasannage
3.2.7	Italien (vgl. Gliederung 3.2.1)		
0		_	Ct - CC-t-2 1 D - t 1-1 - (12 - 1 1 C 1-)
3.2.8	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1)	5	Stoffströme und Potenziale (länderspezifisch)
3.2.9	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1	Inputstoffe für Biogasanlagen
	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1)		
3.2.9	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1	Inputstoffe für Biogasanlagen
3.2.9 3.2.10	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen)
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1.1 5.1.1 5.1.1.1 5.1.1.2	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2 5.1.1.2.3	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.3	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.2.2.1 5.1.2.2.3 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.3	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.2.2.1 5.1.2.2.3 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.2.2.1 5.1.2.2.3 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4 5.1.2	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.3 5.1.1.4 5.1.2 5.1.2.1	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ungarn (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.3 5.1.1.4 5.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ungarn (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedin-	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.2.2 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.1.3 5.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1.2	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ungarn (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1)	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.2.2 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4 5.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ugarn (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.1.4 5.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1.3 5.1.3	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Österreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Urgarn (vgl. Gliederung 3.2.1) Urgarn (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung,	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.2.2 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4 5.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Bio-
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumssland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Usereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Außereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4 5.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1.3 5.1.3 5.1.4	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumssland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ureinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Tusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1.3 5.1.2.1.3 5.1.2.1.3 5.1.2.1.2 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ureinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.2.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1.3 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1.3 5.1.2.1.3 5.1.2.1.3 5.1.2.1.2 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Güller/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ureinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.2.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1.3 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.2.3 5.1.1.4 5.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Tusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.4 5.1.1.2.1 5.1.2.1.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1.3 5.1.2.1.3 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.4 5.2.5	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ureinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.2.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1.3 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.5 5.2.5 5.2.5 5.2.6	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Uereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.2.4 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.6 5.2.7	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.21 3.2.22 3.3 4 4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.1 4.1.3.2 4.1.3.4	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Userinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Außereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Außereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.2.4 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.2.5 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3 4 4.1 4.1,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Tusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.4 5.1.1.2.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1.3 5.1.2.1.2 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4 4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.1 4.1.3.2 4.1.3.3 4.1.3.4 4.1.4 4.1.5	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1.1 5.1.2.1.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3 4 4.1 4.1,1 4.1,2 4.1,3 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,3,1 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,3,1 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ursammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung. Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.4 5.1.1.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.3 5.2.4 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4 4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.1 4.1.3.2 4.1.3.3 4.1.3.4 4.1.4 4.1.5	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Usparn (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW)	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1.1 5.1.2.1.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3 4 4.1 4.1,1 4.1,2 4.1,3 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,3,1 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,3,1 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,3,1 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,5 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Tasammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.4 5.1.1.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.3 5.2.4 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.28 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3 4 4.1 4.1,3 4.1,3,1 4.1,3,2 4.1,3,3 4.1,3,4 4.1,4 4.1,4 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5 4.1,5	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tärkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Tasammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.2.4 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.11 5.2.11 5.2.12	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4 4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.1 4.1.3.2 4.1.3.3 4.1.4 4.1.5 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tärkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ureinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentations-Verfahren Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.12 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.2	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Russland Schweiz
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4 4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.1 4.1.3.1 4.1.3.4 4.1.4 4.1.5 4.2 4.2 4.2.1 4.2.1 4.2.1 4.2.1.1.2	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ursammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.4 5.1.1.2.5 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.25 5.2.36 5.2.47 5.2.88 5.2.96 5.2.77 5.2.88 5.2.97 5.2.18 5.2.19 5.2.11 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15 5.2.14 5.2.15	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Russland Schweiz Slowakei
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3 4 4.1 4.1,3 4.1,3,1 4.1,3,2 4.1,3,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4 4.1,4	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Uspam (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren Weitere Motoren	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.2.4 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15 5.2.15	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Güller/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Russland Schweiz Slowakei Slowenien
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4  4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.4 4.1.5 4.2 4.2.1 4.2.1.1 4.2.1.1.2 4.2.1.1 4.2.1.1.2 4.2.1.1 4.2.1.1.2 4.2.1.1.2	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Tusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren Weitere Motoren Turbinenanlagen	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1.3 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.9 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.16 5.2.17	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroattien Niederlande Österreich Polen Rumänien Rumänien Russland Schweiz Slowakei Slowaeinen Spanien
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4 4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.1 4.1.3.2 4.1.3.3 4.1.3.4 4.1.4 4.1.5 4.2 4.2.1 4.2.1.1 4.2.1.1.1 4.2.1.1.2 4.2.1.1 4.2.1.1.2 4.2.1.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren Weitere Motoren Turbinenanlagen Brennstoffzelle	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.5 5.1.1.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.17 5.2.18	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Russland Schweiz Slowakei Slowenien Spanien Tschechien
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3 4.1.3.4 4.1.5 4.2 4.2.1 4.2.1.1 4.2.1.1.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.3 4.2.2	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ursammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren Weitere Motoren Turbinenanlagen Brennstoffzelle Wärmenutzung	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.5 5.1.1.2.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.19 5.2.18 5.2.19	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Russland Schweiz Slowakei Slowenien Spanien Tschechien Türkei
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4 4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.1 4.1.3.2 4.1.3.3 4.1.3.4 4.1.4 4.1.5 4.2 4.2.1 4.2.1.1 4.2.1.1.1 4.2.1.1.2 4.2.1.1 4.2.1.1.2 4.2.1.3	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren Weitere Motoren Turbinenanlagen Brennstoffzelle Wärmenutzung Zentrale Verwertung in einer Wärmesenke/einem	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.2.4 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Russland Schweiz Slowakei Slowenien Spanien Tschechien Türkei Ukraine
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4  4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.4 4.1.5 4.2 4.2.1 4.2.1.1.4 4.2.1.1.2 4.2.1.1.3 4.2.1.2 4.2.1.1.3 4.2.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.3 4.2.2 4.2.2.1	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Fechnologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren Weitere Motoren Turbinenanlagen Brennstoffzelle Wärmenutzung Zentrale Verwertung in einer Wärmesenke/einem	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.2.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1.2 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.1 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.19 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.19 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.19 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Rumänien Russland Schweiz Slowakei Slowakei Slowakei Slowenien Spanien Tschechien Türkei Ukraine Ungarn
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3 4.1.3.4 4.1.5 4.2 4.2.1 4.2.1.1 4.2.1.1.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.3 4.2.2	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren Weitere Motoren Turbinenanlagen Brennstoffzelle Wärmenutzung Zentrale Verwertung in einer Wärmesenke/einem	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.2.4 5.1.2.3 5.1.2.4 5.1.3 5.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Russland Schweiz Slowakei Slowenien Spanien Tschechien Türkei Ukraine
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4  4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.4 4.1.5 4.2 4.2.1 4.2.1.1.4 4.2.1.1.2 4.2.1.1.3 4.2.1.2 4.2.1.1.3 4.2.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.3 4.2.2 4.2.2.1	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Fechnologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren Weitere Motoren Turbinenanlagen Brennstoffzelle Wärmenutzung Zentrale Verwertung in einer Wärmesenke/einem	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.1 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.2.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1.2 5.1.2.1 5.1.2.1.2 5.1.2.2 5.1.2.3 5.1.3 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.1 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.13 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.19 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.19 5.2.10 5.2.10 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.19 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.210 5.2.	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Rumänien Russland Schweiz Slowakei Slowakei Slowakei Slowenien Spanien Tschechien Türkei Ukraine Ungarn
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4 4.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.1 4.1.3.4 4.1.5 4.2 4.2.1 4.2.1.1 4.2.1.1.4 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.1.1 4.2.2.2 4.2.2.1	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Russland (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Spanien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentations-Verfahren Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren Weitere Motoren Turbinenanlagen Brennstoffzelle Wärmenutzung Zentrale Verwertung in einer Wärmesenke/einem Wärmenetz Mikrogasnetze Ausbau/Erweiterung bestehender Biogasanlagen	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.1.2.5 5.1.1.2.4 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.10 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.19 5.2.20 5.2.20 5.2.21 5.2.20 5.2.21 5.2.20 5.2.21 5.2.20 5.2.21 5.2.20 5.2.21 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.2.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Russland Schweiz Slowakei Slowenien Spanien Tschechien Türkei Ukraine Ungarn Vereinigtes Königreich Potenzialbewertung der Inputstoffe
3.2.9 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.15 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.2.20 3.2.21 3.2.22 3.3  4 4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.3.4 4.1.3.4 4.1.5 4.2 4.2.1 4.2.1.1 4.2.1.1.1 4.2.1.1.2 4.2.1.3 4.2.2 4.2.2.1	Kroatien (vgl. Gliederung 3.2.1) Niederlande (vgl. Gliederung 3.2.1) Osterreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Polen (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Rumänien (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Schweiz (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowakei (vgl. Gliederung 3.2.1) Slowenien (vgl. Gliederung 3.2.1) Tschechien (vgl. Gliederung 3.2.1) Türkei (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Ukraine (vgl. Gliederung 3.2.1) Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 3.2.1) Zusammenfassung: Vergleich der Rahmenbedingungen in den betrachteten Ländern  Technologien zur Erzeugung, Aufbereitung, Einspeisung und Verwertung von Biogas Erzeugung von Biogas Lagerung, Aufbereitung und Transport Einbringung Fermentation Fermentations-Verfahren Fermentertypen Rührtechnik Heizung Biogasspeicherung Gärrestlagerung Strom- und Wärmeerzeugung Blockheizkraftwerk (BHKW) Motorenanlagen ORC-Technologie Zündstrahlmotoren Weitere Motoren Turbinenanlagen Brennstoffzelle Wärmenutzung Zentrale Verwertung in einer Wärmesenke/einem Wärmenetz Mikrogasnetze	5.1 5.1.1 5.1.1.2 5.1.1.2.3 5.1.1.2.3 5.1.1.2.4 5.1.2.3 5.1.1.4 5.1.2.1 5.1.2.1.1 5.1.2.1.1 5.1.2.1.2 5.1.2.3 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11 5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.19 5.2.19 5.2.19 5.2.10 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.21 5.2.3 5.2.4 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.11 5.2.21 5.2.11 5.2.21 5.2.31 5.2.31 5.2.31 5.2.31 5.2.31 5.2.4 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18 5.2.19 5.2.19 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.21 5.2.22 5.2.21	Inputstoffe für Biogasanlagen Nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen) Mais Getreide Weizen Roggen Gerste Triticale Gräser Zuckerrüben Biogene Reststoffe Landwirtschaftliche Reststoffe Gülle/Exkremente Erntereste Industrielle biogene Reststoffe Kommunale Bioabfälle Abgrenzung zu Klär- und Deponiegas Aufkommen und Verwertungswege von Biomasse in den europäischen Ländern Belgien Bulgarien Dänemark Deutschland Frankreich Griechenland Italien Kroatien Niederlande Österreich Polen Rumänien Russland Schweiz Slowakei Slowenien Spanien Tschechien Türkei Ukraine Ungarn Vereinigtes Königreich

## ww.trendresearch.de

5.3.2	Schritt 2: Potenziale unter Berücksichtigung	8.3.3	Substratkosten	10.1.4	Internationale Marktteilnehmer und deren
	konkurrierender Nutzungsarten	8.3.4	Besondere Inputstoffe	•	Marktanteile
5-3-3	Vergleich der länderspezifischen Potenziale	•	MaxIstavagaga his agaa	10.2	Wettbewerbsintensität
	(Ranking)	<b>9</b> 9.1	Marktprognose bis 2020 Einleitung	10.3 10.4	Erfolgsfaktoren und Markteintrittsbarrieren Unternehmensprofile ausgewählter Biogasanla-
6	Status quo der Biogaserzeugung, -verwertung	9.1.1	Ziele	10.4	genhersteller
	und -einspeisung	9.1.2	Methodik	10.4.1.1	AEV Energy GmbH
6.1	Übersicht nach Ländern	9.1.2.1	Szenarioanalyse	10.4.1.2	AgriKomp GmbH
6.1.1	Belgien	9.1.2.2	Übersicht über die Szenarien	10.4.1.3	Agraferm technologies
6.1.1.1 6.1.1.2	Anzahl der Anlagen Geografische Darstellung	9.1.2.3	Marktmodell Prämissen für die europaweite Gesamtentwick-	10.4.1.4	Archea N.V. Axpo Kompogas AG
6.1.2	Bulgarien (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.2	lung	10.4.1.5 10.4.1.6	Biogas Weser Ems GmbH & Co. KG
6.1.3	Dänemark (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.2.1	Energieverbrauch (Strom, Gas, Wärme)	10.4.1.7	EnviTec Biogas AG
6.1.4	Deutschland (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.2.2	Europäische rechtliche Rahmenbedingungen	10.4.1.8	Haase Energietechnik AG
6.1.5	Frankreich (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.2.3	Wirkungsgrad von Biogasanlagen	10.4.1.9	Malmberg Water AB
6.1.6	Griechenland (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.2.4	Investitionskosten für Biogasanlagen		MT-Energie GmbH& Co. KG
6.1.7 6.1.8	Italien (vgl. Gliederung 6.1.1) Kroatien (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.2.5 9.2.6	Konjunktur in Europa Preisentwicklung von ausgewählten landwirt-		Naskeo Environnement S.A. OWS NV
6.1.9	Niederlande (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.2.0	schaftlichen Produkten		Paques by
6.1.10	Österreich (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.3	Prämissen für die Entwicklung in den einzelnen	10.4.1.14	
6.1.11	Polen (vgl. Gliederung 6.1.1)		Ländern	10.4.1.15	Ros Roca Ingeniería de Medio Ambiente, S.L.
6.1.12	Rumänien (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.3.1	Konkurrierende Nutzungswege für Biomasse		Schmack Biogas GmbH
6.1.13	Russland (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.3.2	Förderbedingungen für Biogasanlagen (z.B. Ein-		Thöni Industriebetriebe GmbH
6.1.14	Schweiz (vgl. Gliederung 6.1.1)	0.4	speisevergütung) Entwicklung des Biogasmarktes in den betrachte-		UTS Biogastechnik GmbH
6.1.15 6.1.16	Slowakei (vgl. Gliederung 6.1.1) Slowenien (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.4	ten Ländern nach Szenarien bis 2020		Valorga International SAS Weltec Biopower GmbH
6.1.17	Spanien (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.4.1	Belgien		Xergi AS
6.1.18	Tschechien (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.4.1.1	Verfügbarkeit von Inputstoffen (Anbau von	1	<u> </u>
6.1.19	Türkei (vgl. Gliederung 6.1.1)	- *	Energiepflanzen/Aufkommen von biogenen	11	Trends, Chancen und Risiken
6.1.20	Ukraine (vgl. Gliederung 6.1.1)		Reststoffen)	11.1	Trends
6.1.21	Ungarn (vgl. Gliederung 6.1.1)	9.4.1.2	Entwicklung der Biomassepreise (Energiepflan-	11.1.1	Trends aus Wettbewerbersicht (Befragungs-
6.1.22 6.2	Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 6.1.1) Best-Practice-Beispiele (Profile ausgewählter	0.42	zen, Biogene Reststoffe) Bulgarien (vgl. Gliederung 9.4.1)	11.1.2	ergebnisse) Markttrends
0.2	Biogasanlagen)	9.4.2 9.4.3	Dänemark (vgl. Gliederung 9.4.1)	11.1.2.1	Europaweit
	biogasariagen)	9.4.4	Deutschland (vgl. Gliederung 9.4.1)	11.1.2.2	Länderspezifische Trends
7	Nutzungsoptionen: Strom- und Wärmeerzeu-	9.4.5	Frankreich (vgl. Gliederung 9.4.1)	11.1.3	Technologietrends
	gung vs. Einspeisung ins Erdgasnetz	9.4.6	Griechenland (vgl. Gliederung 9.4.1)	11.1.4	Wettbewerbstrends
7.1	Nutzungsoptionen Wärme	9.4.7	Italien (vgl. Gliederung 9.4.1)	11.2	Chancen und Risiken
7.1.1	Nutzung direkt am Standort der Biogasanlage	9.4.8	Kroatien (vgl. Gliederung 9.4.1)	11.2.1	Für Anlagenhersteller
7.1.2	Transport über Biogasleitung/-netz zu den Wär- mesenken	9.4.9	Niederlande (vgl. Gliederung 9.4.1)	11.2.2	Länderspezifische Chancen und Risiken
7.1.3	Identifikation möglicher Wärmekunden	9.4.10 9.4.11	Osterreich (vgl. Gliederung 9.4.1) Polen (vgl. Gliederung 9.4.1)	11.2.3 11.2.4	Chancen und Risiken für Anlagenbetreiber Chancen und Risiken für Energie- und Gas-
7.1.4	Überblick und Bewertung der dargestellten Wär-	9.4.12	Rumänien (vgl. Gliederung 9.4.1)	11.2.4	versorger
7	menutzungsoptionen	9.4.13	Russland (vgl. Gliederung 9.4.1)		
7.2	Nutzungsoptionen Strom	9.4.14	Schweiz (vgl. Gliederung 9.4.1)	12	Strategien
7.2.1	Stromverkauf mit staatlicher Förderung	9.4.15	Slowakei (vgl. Gliederung 9.4.1)	12.1	Einleitung und Strategiedefinition
7.2.2	Integration in ein Kombikraftwerk	9.4.16	Slowenien (vgl. Gliederung 9.4.1)	12.2	Strategieentwicklung anhand der Analyse der
7.2.3	Stromvertrieb auf dem freien Markt	9.4.17	Spanien (vgl. Gliederung 9.4.1) Tschechien (vgl. Gliederung 9.4.1)	40.0	Wertschöpfungskette
7.3 7.3.1	Einspeisung ins Erdgasnetz Vertrieb als Bioerdgas	9.4.18 9.4.19	Türkei (vgl. Gliederung 9.4.1)	12.3 12.4	Ermittlung strategischer Ansatzpunkte Übersicht möglicher Strategieoptionen
7.3.1.1	Beimischung zum Erdgas	9.4.20	Ukraine (vgl. Gliederung 9.4.1)	12.5	Ableitung von einzelnen Strategieoptionen
7.3.1.2	Reines aufbereitetes Biogas	9.4.21	Ungarn (vgl. Gliederung 9.4.1)	12.5.1	Allgemeine Strategien im Biogasmarkt
7.3.2	Nutzung als Kraftstoff	9.4.22	Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 9.4.1)	12.5.1.1	Qualitätsstrategie
7-3-3	Überblick und Bewertung der dargestellten Vari-	9.5	Entwicklung des Biogasanlagenmarktes in den	12.5.1.2	Innovationsstrategie
	anten zur Bioerdgasvermarktung		betrachteten Ländern nach Szenarien	12.5.1.3	Technologieführerschaft
7-3-4	Länderspezifische Regelungen zur Einspeisung ins Erdgasnetz	9.5.1	Belgien Gesamtbetrachtung	12.5.1.4	Produkt-/Markenstrategie Nischenstrategie
7.4	Kooperations- und Beteiligungsalternativen für	9.5.1.1 9.5.1.2	Nach Leistungsklassen in MWel	12.5.1.5 12.5.1.6	Full-Service-Strategie
7.4	Investoren	9.5.1.3	Entwicklung der Marktvolumina	12.5.2	Vertriebsstrategien
7.4.1	Anlagenhersteller	9.5.1.3.1	Entwicklung des Marktvolumens für Inputstoffe	12.5.2.1	Zentraler Vertrieb
7.4.2	Biomasselieferanten		(Nachwachsende Rohstoffe, Bioabfälle)	12.5.2.2	Niederlassungen
7-4-3	Energieversorger	9.5.1.3.2	Entwicklung der Energieerzeugung (Strom- und	12.5.2.3	Vertriebspartner
7.4.4	Fonds, Finanzierungsgesellschaften Länderspezifische Anforderungen und Nutzungs-	0.55	Wärmeerzeugung; Einspeisung ins Erdgasnetz) Bulgarien (vgl. Gliederung 9.5.1)	12.5.2.4	Lizenzvergabe Opportunistische Herangehensweise: Ausschließ-
7.5	coptionen	9.5.2 9.5.3	Dänemark (vgl. Gliederung 9.5.1)	12.5.2.5	Opportunistische Herangenensweise: Ausschließ- lich durch Anfragen
	optionen	9.5.3 9.5.4	Deutschland (vgl. Gliederung 9.4.21)	12.5.3	Spezielle Strategien
8	Exkurs: Vorgehen bei der Standortsuche und	9.5.5	Frankreich (vgl. Gliederung 9.4.21)	12.5.3.1	Vom Komponentenhersteller zum Komplettan-
	Projektentwicklung	9.5.6	Griechenland (vgl. Gliederung 9.4.21)		bieter
8.1	Standortsuche und Bewertung	9.5.7	Italien (vgl. Gliederung 9.4.21)	12.5.3.2	Angebot standardisierter Anlagen
8.1.1	Festlegung des Untersuchungsraums	9.5.8	Kroatien (vgl. Gliederung 9.4.21)	12.6	Internationalisierungsstrategien
8.1.2	Standortkriterien Verfüghare Innutstoffe	9.5.9	Niederlande (vgl. Gliederung 9.4.21)	12.6.1	Fokus auf einzelne/ausgewählte Länder
8.1.2.1 8.1.2.2	Verfügbare Inputstoffe Ermittlung der regionalen Stoffströme	9.5.10 9.5.11	Österreich (vgl. Gliederung 9.4.21) Polen (vgl. Gliederung 9.4.21)	12.6.2 12.6.3	Abdeckung möglichst vieler Länder Kooperationen mit regionalen Partnern
8.1.2.3	Konkurrierende Nutzungsalternativen	9.5.11	Rumänien (vgl. Gliederung 9.4.21)	12.6.3.1	Kooperationen mit Energieversorgern
8.1.2.4	Vorhandene Infrastruktur	9.5.13	Russland (vgl. Gliederung 9.4.21)	12.6.3.2	Kooperation mit Komponentenherstellern
8.1.2.5	Flächenverfügbarkeit	9.5.14	Schweiz (vgl. Gliederung 9.4.21)	12.7	Zusammenfassung
8.1.2.6	Genehmigungsfähigkeit	9.5.15	Slowakei (vgl. Gliederung 9.4.21)		
8.1.2.7	Vorhandene Wärmesenken (alternativ Gasnetz-	9.5.16	Slowenien (vgl. Gliederung 9.4.21)	13	Ausblick
810	zugang) Prioricianung von Standortalternativen	9.5.17	Spanien (vgl. Gliederung 9.4.21)	13.1	Energieerzeugung in Europa nach 2020
8.1.3 8.2	Priorisierung von Standortalternativen Projektentwicklung	9.5.18	Tschechien (vgl. Gliederung 9.4.21) Türkei (vgl. Gliederung 9.4.21)	13.2 13.3	Rolle der Erneuerbaren Energien Rolle der Energieerzeugung aus Biogasanlagen
8.2.1	Grundstücksanalyse und -sicherung	9.5.19 9.5.20	Ukraine (vgl. Gliederung 9.4.21)	±5·5	nach 2020
8.2.2	Genehmigungsplanung	9.5.20	Ungarn (vgl. Gliederung 9.4.21)		· · · · <del></del>
8.2.3	Akquise der Inputstoffe	9.5.22	Vereinigtes Königreich (vgl. Gliederung 9.4.21)	Die Stud	lie wird ca. 1.100 Seiten umfassen. Aufgrund der
8.2.4	Wärme- und Gasvertrieb	9.5.23	Zusammenfassung	laufende	en Erarbeitung können sich die Inhalte noch leicht
8.2.5	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung		W		Inhaltliche Vorschläge können bis zum Ende des
8.2.6	Aufbau einer Projektgesellschaft	10	Wettbewerb im Biogasmarkt	Subskrip	otionszeitraumes aufgenommen werden.
8.3 8.3.1	Länderspezifische Rahmenbedingungen Besonderheiten bei der Standortsuche/Projektent-	10.1 10.1.1	Markt- und Wettbewerbsstrukturen Wettbewerbsebenen		
0.5.1	wicklung	10.1.1	Teilmärkte nach Wertschöpfungsstufen		
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		m.d		

Wettbewerb im Biogasmarkt Markt- und Wettbewerbsstrukturen Wettbewerbsebenen Teilmärkte nach Wertschöpfungsstufen Teilmärkte nach Komponenten

10.1.2 10.1.3

wicklung Investitionskosten

8.3.2

# www.trendresearch.de

## Faxantwort an 0421.4373

sowie im Internet unter www.trendresearch.de

Hiermit bestellen wir die Potenzialstudie (Nr. 16-0178-3) »Biogas in Europa bis 2020« .....EUR 7.500,00 als Printversion zum Preis von ...... als PDF-Version O mit einer Single-User-License zum Preis von.....EUR 7.500,00 mit einer Multi-User-License zum Preis von .....EUR 15.000,00 mit einer Corporate-License zum Preis von.....EUR 30.000,00 zusätzliche Printkopien......(je EUR 400,00) personalisiert auf\* Wir sind an einer Teilnahme am Startworkshop in **Bremen** (Termin noch zu vereinbaren) interessiert. Bitte senden Sie uns Informationen zu weiteren Studien (s. u.). Gegegebenfalls erhalten wir Mengenrabatt. Bitte senden Sie uns das Studienverzeichnis 2014 zu. Bitte senden Sie uns das Studienverzeichnis Erzeugung zu. So sind wir auf Sie aufmerksam geworden. O Erhalt dieser Disposition O per Post O per E-mail Internet O Empfehlung durch Presseartikel in  $\bigcirc$ Sonstiges \* Die mit einem Stern gekennzeichneten Felder müssen ausgefüllt werden. Vorname:\* Name:\* **Funktion:** Unternehmen:\* Straße:\* PLZ/Ort:\* Tel./Fax:\* Wir sind nicht damit einverstanden, den Newsletter von trend:research zu erhalten.

## 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, aufbereitet mit eigener Methodik, führen 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 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 Europa bis 2020« kostet je nach Wahl als Printversion (persönliches Exemplar) EUR 7.500,00.

Die Single-User-License (personalisierte, passwortgeschützte CD-Rom mit geschütztem PDF) kostet EUR 7.500,00.

Das Multi-User-License (bis zu 10 personalisierte, passwortgeschützte CD-Roms mit geschütztem PDF) kostet EUR 15.000,00.

Die Corporate-License (CD-Rom mit freigegebenem PDF) kostet EUR 30.000,00.

Zusätzliche Printkopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen für EUR 400,00 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.

## Veranstaltung zur Studie

Im Startworkshop in Bremen (Termin noch zu vereinbaren) wird die Methodik der Studie dargestellt und eine inhaltliche Fokussierung mit den teilnehmenden Unternehmen diskutiert. Der Startworkshop ermöglicht darüber hinaus durch den gezielten und engen Erfahrungsaustausch die Ausgestaltung und Konkretisierung von Lösungsansätzen im eigenen Unternehmen.

#### Weitere Studien

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

- Stromspeicher
  - in Bearbeitung, ca. 700 Seiten, EUR 7.500,00
- Energieautarke Kommunen und "Bioenergiedörfer" (2. Auflage) in Bearbeitung, ca. 800 Seiten, EUR 4.800,00
- Anteile einzelner Marktakteure an Erneuerbare Energien-Anlagen in Deutschland (2. Auflage)

März 2013, 150 Seiten, EUR 2.500,00

- Dezentrale Energieerzeugung in Deutschland bis 2030 Juli 2012, 620 Seiten, EUR 7.900,00
- Der Markt für BHKW in Europa bis 2020 Juli 2012, 890 Seiten, EUR 7.900,00
- Biomasseheizkraftwerke in Deutschland bis 2020 (2. Auflage) November 2011, 886 Seiten, EUR 4.800,00

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

© trend:research, 2014

- trend:researc Institut für Trend- und Marktforschung
- Bremen Bremerhaven Köln
- Stuttgart
- www.trendresearch.de info@trendresearch.de
- Deutsche Bank Sparkasse Bremen
- IBAN DE47 2907 0024 0239 0839 00

Datum

Unterschrift/Stempel

16-0401-545-JvL