

# Ziele der Handreichung



Vor dem Hintergrund der Forderung nach der verstärkten Nutzung regenerativer Energien zur Reduktion der energiebedingten Treibhausgas-Emissionen hat in den vergangenen Jahren die landwirtschaftliche Biogasgewinnung und -nutzung immer mehr zugenommen. Die Organisation, die Errichtung sowie der Betrieb einer Anlage zur Gewinnung und Nutzung von Biogas aus biogenen Substraten sind aus energie- und umweltpolitischer Sicht sinnvoll und lohnend. Die vorliegende Handreichung soll einen Beitrag leisten, erschöpfende und praxisnahe Antworten auf technische, organisatorische, rechtliche und wirtschaftliche Fragen der landwirtschaftlichen Biogaserzeugung und -nutzung zu geben.

## 1.1 Aufgabenstellung

Die seit Jahren erkennbare Steigerung der Energieerzeugung aus Biogas ist im Wesentlichen auf die veränderte administrative Rahmensetzung (z. B. staatlich festgelegte Vergütungssätze für Strom aus regenerativen Energien, Investitionszulagen für die Errichtung von Biogasanlagen auf Bundes- und Landesebene) zurückzuführen. Auf Grund dieser wachsenden Nachfrage hat sich eine beachtliche Zahl von Biogasanlagenherstellern und Komponentenanbietern am Markt etabliert. Auf diese Weise konnte die Branche wichtige Erfahrungen sammeln, aus denen sich vier bedeutende Fragestellungen ergeben, deren Beantwortung die Aufgabe der vorliegenden Handreichung zur Biogasgewinnung und -nutzung sein soll:

- Trotz der erkennbaren Tendenz einer zukünftig weiter zunehmenden Biogaserzeugung fehlt in der Landwirtschaft oft noch das notwendige Know-how. Deshalb müssen Kenntnisse von der Landwirtschaft bis hin zur Energietechnik mit allen damit zusammenhängenden rechtlichen, ökologischen, administrativen, organisatorischen und logi-

stischen Aspekten vermittelt werden, um möglichst viele Biogas-Projekte zum Erfolg zu führen.

- Die Marktentwicklung hat zu einer Vielzahl technischer Lösungsvarianten und Einzellösungen geführt. Es fehlt aber ein frei von Firmeninteressen erarbeiteter und wissenschaftlich fundierter Überblick darüber, welche Technologien heute marktverfügbar und welche zukunftssträftig sind.
- Bei der Wahl der Substrate werden in vielen Anlagen aus Unkenntnis elementare biotechnologische Regeln verletzt. Deshalb muss Wissen bereitgestellt werden, um zu vermeiden, dass weiterhin viele Systeme weitab vom Optimum betrieben werden.
- Es bestehen große Unsicherheiten bei Fragen der Genehmigung von Biogasanlagen. Hier muss ein Überblick über notwendige Schritte bei der Umsetzung eines Biogas-Projektes unter Berücksichtigung der äußerst uneinheitlichen Praxis in den einzelnen Bundesländern erarbeitet werden.

Die regenerative Energiebereitstellung aus Biogas kann in idealer Weise mit einem verbesserten Stoffstrommanagement kombiniert werden. Deshalb würden viele Landwirte gerne in Biogasanlagen investieren. Sie sind jedoch teilweise verunsichert, weil Fakten und Wunschvorstellungen oft nur schwer zu unterscheiden sind. Aus diesem Grund ist dringend Handlungsbedarf geboten, damit das energetische und wirtschaftliche Potenzial, das die Branche zweifelsohne noch immer hat, nicht mangels verfügbarer Informationen ungenutzt bleibt.

## 1.2 Lösungsansatz

Die vorliegende Handreichung soll die bestehenden Informationslücken schließen und potenzielle Anlagenbetreiber und andere Beteiligte durch die Planungsphasen eines Biogasprojektes bis hin zur Umsetzung begleiten.

- Die Handreichung soll den Leser **MOTIVIEREN**, die Gegebenheiten in seinem Umfeld zu überdenken und zu prüfen, ob und auf welche Weise er in seinem Bereich einen Beitrag zur energetischen Nutzung von Biogas leisten kann.
- Auch soll die Handreichung **INFORMIEREN**. Potenzielle Betreiber und andere an der energetischen Nutzung von Biogas Interessierte sollen durch den Leitfaden alle notwendigen Informationen aus einer Quelle beziehen können.
- Die Handreichung soll darüber hinaus die entsprechenden Hilfsmittel bereitstellen, eine Projektidee zu **EVALUIEREN**. Es soll das Handwerkszeug vermittelt werden, das zur Prüfung vielversprechender Projektideen im Hinblick auf ihre Tauglichkeit für die wirtschaftliche Umsetzung notwendig ist.
- Zusätzlich soll die Handreichung Anleitungen und Entscheidungshilfen geben, eine Projektidee zur Energiebereitstellung aus Biogas erfolgreich zu **REALISIEREN**.

### 1.3 Inhalt

Die vorliegende Handreichung bietet dem Leser einen Überblick über die komplexe Thematik der Biogasgewinnung und -nutzung. Sie kann als Leitfaden und Checkliste für alle notwendigen Überlegungen und Handlungen zur Vorbereitung, Planung, Errichtung und zum Betrieb einer Biogasanlage genutzt werden. Dabei werden nicht nur die technisch-planerischen Aspekte, sondern auch rechtliche, wirtschaftliche und organisatorische Gesichtspunkte berücksichtigt. Dies wird in den einzelnen Kapiteln des Leitfadens realisiert; deshalb werden im Folgenden zunächst deren Inhalte in einer Übersicht dargestellt.

Folgend aus den vier oben dargestellten Lösungsansätzen soll die Handreichung vor allem in Bezug auf die folgenden vier Themenkomplexe Unterstützung anbieten:

- Motivation zum Engagement
- Vermittlung von Basisinformation
- Evaluierung einer Projektidee
- Umsetzung eines Projektes

In ihren **Kapiteln 2 bis 10** liefert die Handreichung notwendige Basisinformationen zur Nutzung von Biogas aus der Vergärung und vermittelt ausreichend Sachkenntnis in naturwissenschaftlichen, technischen, rechtlichen, organisatorischen und finanziellen Bereichen.

**Kapitel 9 und 10** der Handreichung zeigen über die Bereitstellung von Basisinformationen hinaus das

Vorgehen bei der Erstellung einer Projektbeurteilung auf. Dabei sind die Erkenntnisse der letzten Jahre aus bereits bestehenden Anlagen berücksichtigt und es wird auf mögliche technische Entwicklungen hingewiesen.

Die Umsetzung oder Realisierung einer Anlage wird in **Kapitel 11** durch Planungsempfehlungen und Checklisten zum Anlagenbau, zum Anlagenbetrieb und zum Vertragsabschluss auf der Basis der Informationen der vorhergehenden Kapitel erleichtert.

**Kapitel 12** soll dazu anregen, Ideen zu entwickeln und Initiativen zu starten. Es werden aber auch Argumente für die Biogasgewinnung und -nutzung geliefert, um die Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen, die zur Verwirklichung einer Idee zur energetischen Nutzung organischer Substrate zur Biogasgewinnung notwendig ist.

Zur Veranschaulichung realisierter Biogasprojekte bei unterschiedlichen Konfigurationen der Biogasgewinnung und -nutzung werden in **Kapitel 13** mehrere Beispiele vorgestellt.

Ein Wegweiser zu den Antworten auf die wichtigen Fragen der vier Themenkomplexe ist in Abbildung 1-1 veranschaulicht.

### 1.4 Zielgruppen

Die Handreichung richtet sich grundsätzlich an alle Personen, die Interesse an der Biogasgewinnung und -nutzung haben und/oder von einem Biogasprojekt in irgendeiner Form betroffen sind. Die Handreichung wendet sich damit in erster Linie an Personen oder Einrichtungen, die ein Biogasprojekt umsetzen und realisieren.

Zur Zielgruppe der Personen, die ein Biogas-Projekt umsetzen wollen, zählen zunächst **Landwirte bzw. landwirtschaftliche Unternehmen**. Als Substraterzeuger und Energieerzeuger können sie Interesse an der energetischen Biogasgewinnung und -nutzung haben. Zudem stellen im landwirtschaftlichen Betrieb die Gärreste ein im Wert gesteigertes Düngemittel dar. Auf Grund des großen Biomassepotenzials im landwirtschaftlichen Bereich steht die landwirtschaftliche Biogaserzeugung im Mittelpunkt der Betrachtungen der vorliegenden Handreichung.

Zu den weiteren potenziellen Biogas-Erzeugern zählen andere **Produzenten oder Verwerter organischer Reststoffe**, wie beispielsweise Betriebe der lebensmittelverarbeitenden Industrie, Entsorgungsunternehmen oder Kommunen, zum Zielgruppenspektrum. **Private Investoren** zählen ebenfalls zur

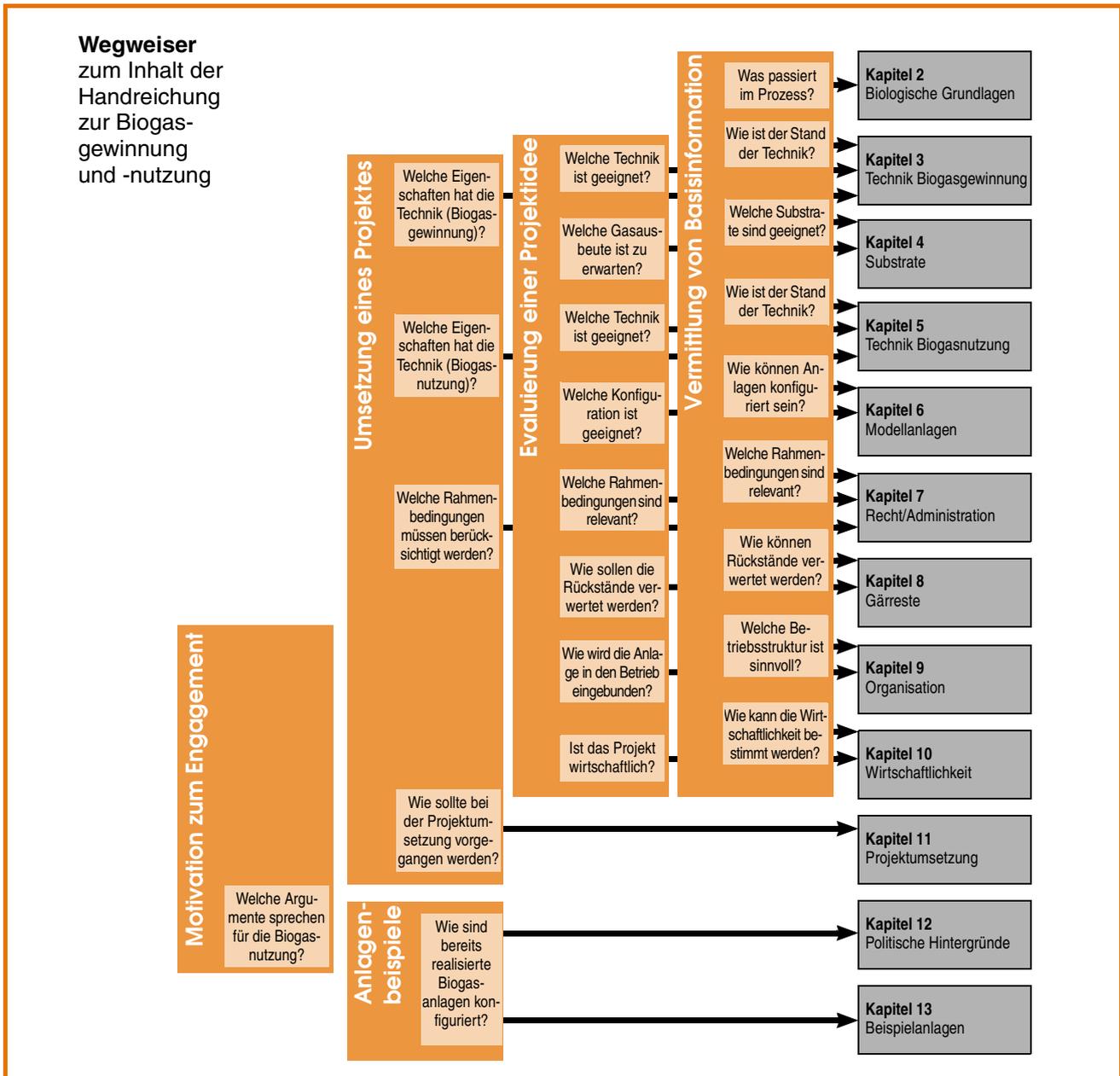


Abb. 1-1: Wegweiser zum Inhalt der Handreichung

Zielgruppe der potenziellen Realisierer. So existieren z. B. Beteiligungsgesellschaften, die speziell in ökologisch sinnvolle Projekte investieren.

Die zweite Zielgruppe sind Personen, die in irgendeiner Form an einem Biogasprojekt beteiligt sind, sei es als **Behördenmitarbeiter, Bankangestellter, landwirtschaftlicher Berater** oder **Planer**, aber auch als **Anlagen- und Komponentenbauer**. Darüber hinaus sind aber auch alle **Personen, die mittelbar oder unmittelbar** von der Umsetzung eines Biogasprojektes **betroffen sind**, angesprochen. Die Handreichung soll hier Informationsdefizite beseitigen und zum besseren Verständnis für die gegenseitigen Belange beitragen.

Ähnliches gilt auch für **regionale und überregionale Verbände und Organisationen**, die im Bereich der regenerativen Energien aktiv und unter Umständen beratend tätig sind. Für sie ist die Handreichung eine wesentliche Informationsquelle für ihre Beratungsaufgaben im Bereich der Nutzung von Biomasse zur Biogasgewinnung.

Die Handreichung ist ebenfalls als Motivation und Hilfe für **Entscheidungsträger** gedacht, die sich auf Grund ihrer Position in der Lage befinden, Biogasprojekte zu initiieren und/oder anzuschieben. Potenziellen **Fördergeldgebern und Energieagenturen** wird die Handreichung in ihrer Multiplikatoren-Funktion hilfreich sein.



### 1.5 Abgrenzung

Bei der vorliegenden Handreichung müssen, wie nachfolgend beschrieben, sowohl hinsichtlich der Technik und der betrachteten Substrate als auch im Hinblick auf den Datenumfang Abgrenzungen vorgenommen werden.

#### 1.5.1 Technik

Die Handreichung konzentriert sich ausschließlich auf die Verwertung von Biomasse zur Gewinnung und Nutzung von Biogas. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der landwirtschaftlichen Nassfermentation und der kombinierten Erzeugung von Wärme und Strom mittels Kraft-Wärme-Kopplung.

U. a. auf Grund hoher Kosten und noch bestehender technischer Probleme werden die Verfahren der Trockenfermentation und der über die motorische Kraft-Wärme-Kopplung hinausgehenden Technologien zur Nutzung von Biogas (z. B. Mikrogasturbine, Brennstoffzelle, Treibstoffherstellung) nur erwähnt. Die Handreichung konzentriert sich damit ausschließlich auf die Biogaserzeugung in Nassvergärungsverfahren und die motorische Verbrennung des Biogases zur Elektroenergieproduktion mit marktgängiger Technik.

#### 1.5.2 Substrate

In der Handreichung werden die derzeit mit bedeutenden Anteilen in der Biogaswirtschaft eingesetzten Substrate unabhängig von ihrer Herkunft (Landwirtschaft, Landschaftspflege, Kommune, Industrie) berücksichtigt. Schwerpunktmäßig wird aber auf die landwirtschaftlichen Substrate eingegangen.

#### 1.5.3 Datenumfang

Auch hinsichtlich des Datenumfangs erfolgt eine Abgrenzung. Die hier vorliegende Handreichung enthält einerseits die Daten und Fakten, die zum Verständnis der entsprechenden Informationen und Vorgehensweisen notwendig sind, und andererseits diejenigen, die für die Durchführung erster Abschätzungen und Berechnungen erforderlich sind. Auf die Einbeziehung darüber hinaus gehenden Zahlenmaterials wurde zu Gunsten höherer Transparenz und Übersichtlichkeit verzichtet.

Die vorliegende Handreichung enthält die aus den sorgfältigen Recherchen und vielfältigen Fachgesprächen resultierenden Ergebnisse mit dem Stand Mitte 2003. Dabei kann kein Anspruch auf die absolute Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten erhoben werden, wobei das Ziel der umfassenden und weitestgehend erschöpfenden Darstellung aller relevanten Teilbereiche der Biogasgewinnung und -nutzung erreicht scheint.