

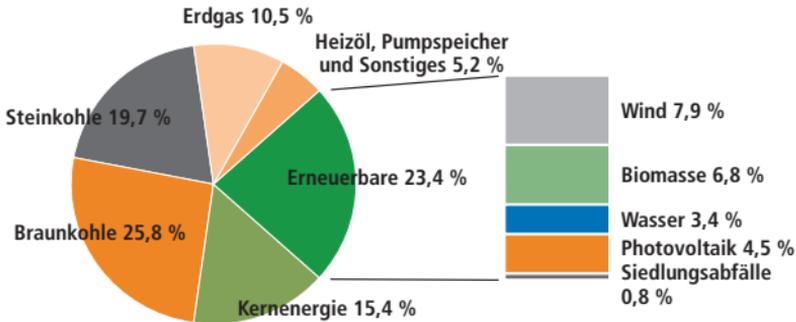
# I. Grundlagen

## 1. Warum Biogas?

### 1.1 Grüne Energie

Durch das **Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)** der rot-grünen Bundesregierung vom 29. März 2000 erhielt die Landwirtschaft stärkere Wachstumsimpulse als durch viele vorhergehende EU-Verordnungen. Die Förderung der Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen („regenerative Energie“) ins Stromnetz und garantierte Einspeisevergütungen für die Erzeuger sollten das Ziel der Bundesregierung gewährleisten, bis zum Jahr 2020 mindestens einen Anteil der erneuerbaren Energien an der deutschen Stromversorgung von 35 Prozent zu erreichen, bis zum Jahr 2050 sollen es sogar 80 Prozent werden. Inzwischen hat sich mithilfe des Gesetzes in Deutschland der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch von 6,4 Prozent im Jahr 2000 auf 23,4 Prozent (2013) nahezu vervierfacht (Abb. 1). Der größte Anteil der erneuerbaren Energien kommt derzeit noch aus Windkraftanlagen, an zweiter Stelle folgt die Biomasse.

# 1. Optimale Substrate für Biogas



Quellen: BDEW, AG Energiebilanzen Stand: 12/2013

Abb. 1: Herkunft des Stroms in Deutschland 2013

Bereits im Jahr 2012 konnten durch den EEG-geförderten Strom 82 Millionen Tonnen Treibhausgase eingespart werden. Hinzu kommt der Anteil von erneuerbaren Energien an der Wärmeversorgung von 10 Prozent und beim Kraftstoff von 5,5 Prozent. Darüber hinaus arbeiteten in Deutschland 2012 rund 378.000 Menschen in der Branche für Erneuerbare Energien, ein Drittel davon entfielen auf die Bioenergie-Branche. Aufgrund des großen Fördererfolges haben weltweit 65 Länder ähnliche Fördersysteme eingeführt.

Für die einzelnen Landwirte bewirkte das EEG und die in demselben Sinne gestaltete Beimischungsverpflichtung von Bio-Kraftstoff in Diesel von derzeit 7 Prozent (Bio-Diesel) bzw. in Benzin von 5 Prozent (Normalbenzin) oder 10 Prozent (E10) eine Revolution. Es gibt jetzt nicht nur auf vielen Scheunen und Bauernhäusern Solarpanels, sondern es fand auch eine erhebliche Ausdehnung des Rapsanbaus zur Produktion von Biodiesel und des Mais- und Getreideanbaus zur Herstellung von (Bio-)Ethanol und Biogas statt, außerdem wurden milli-

ardenschwere Privat-Investitionen von Landwirten in den Bau und Betrieb von Biogasanlagen getätigt.

## 1.2 Neue Impulse für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Der Anbau von Pflanzen für die Erzeugung von Substraten für die Biogasgewinnung hat Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung neue Impulse gegeben und Fantasie freigesetzt. Es werden endlich wieder Diskussionen um vielfältigere Fruchtfolgen geführt, die bisher aus ökonomischen Gründen nicht interessant waren, die Artenvielfalt auf der landwirtschaftlichen Fläche kann sich dadurch erhöhen, Arten- und Sortenmischungen sind möglich. Von der Pflanzenzüchtung wurden neue Sortentypen bei Roggen und Mais geschaffen und mit der Züchtung von Sorghum-Hirsen wurde begonnen. Dies trägt in Zukunft zu einer Erhöhung der Vielfalt auf unseren Äckern bei.

### Vorteile von Biogas

#### Energiewirtschaft:

- Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Nachhaltige Produktion von Strom und Wärme
- Gleichmäßige Einspeisung ins Stromnetz
- Direkte Einspeisung ins Erdgasnetz möglich

#### Landwirtschaft:

- Vielfältigere Fruchtfolgen, neue Arten
- Neue Einkommensquelle
- Regionale Wertschöpfung
- Energetische Verwertung von Rest- und Abfallstoffen (z. B. mykotoxinhaltige Partien)

# 1. Optimale Substrate für Biogas

Biogas hat viele Vorteile. Der wichtigste Vorteil für die Politik ist die Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und die nachhaltige Produktion von Strom und Wärme. Für die Energiewirtschaft wichtig ist die gleichmäßige Einspeisung von Strom ins Netz, unabhängig von Sonnenscheindauer und Windgeschwindigkeit. Die von Biogas betriebenen Generatoren laufen Tag und Nacht, weil kontinuierlich Methan erzeugt wird. In Zukunft wird auch eine direkte Einspeisung ins Erdgasnetz möglich sein.

Für die Landwirtschaft ist Biogas eine neue, sichere Einkommensquelle. Und es werden neben dem Maisanbau völlig neue Anbaukonzepte möglich, einschließlich der Nutzung neuer, heute noch exotischer Arten. Und Biogas eröffnet gerade für ökologisch wirtschaftende Betriebe einen höheren Grad an Selbstversorgung bezüglich der Energie. Hinzu kommt die regionale Wertschöpfung, d. h., die Gewinne bleiben in der Region und eine enge Vernetzung von landwirtschaftlichen Biogaserzeugern mit Gemeinden und kommunalen Einrichtungen zur Wärmeabnahme hat Vorbildcharakter. Schließlich ist es über die Biogasanlage möglich, landwirtschaftliche Reststoffe legal und hygienisch einwandfrei zu verwerten. Dazu zählen auch Reinigungsabfälle oder (Teil-)Partien von Getreide, die Pilzgifte (Mykotoxine) über dem zulässigen Grenzwert enthalten, also vor allem fusarium- und mutterkornverseuchte Parteien. Über alle diese Möglichkeiten berichtet das vorliegende Büchlein.

## 1.3 Diskussion um „Tank und Teller“

Seit einiger Zeit wird die Biogas-Gewinnung in der öffentlichen Meinung negativ bewertet, obwohl sie angesichts einer geplanten Abkehr von Kernenergie und Kohle unverzichtbar,