

Biogas in Deutschland

Entwicklung, Stand und Perspektiven

Kosice 26.10.2010

Dipl.- Ing. Manfred Gegner

Fachverband Biogas e.V.

Regionalgruppensprecher Berlin-Brandenburg

Gliederung

- 1. Bilder einiger Biogasanlagen zur Einstimmung**
- 2. Stand Biogas in Deutschland**
- 3. Politisch / ökonomische Voraussetzungen = EEG**
- 4. Fachverband Biogas**
- 5. Perspektiven / Aufgaben**



Ansicht Biogasanlage



Dipl.-Ing. Manfred Gerner

Wolf Gruppe

Referent: Hans Pflüger, Dipl.-Ing. (FH), 94436 Osterhofen





Dedelow 2 x 4000 m³













Biomass Handling



Was ist eine gute Biogasanlage

- Standort angepasste Anlage – Nutzung von Gebäuden, Arbeitskräften Infrastruktur
- Möglichst an einer Tierproduktionsanlage
- Nutzung von Gülle, Mist, Restfutter,
- Anbauoptimierung für Tiere, Markfrüchte und Biogas – Fruchtfolgen, Grünland
- Nutzung der Nährstoffe und deren Verbesserung
- Wärmenutzung

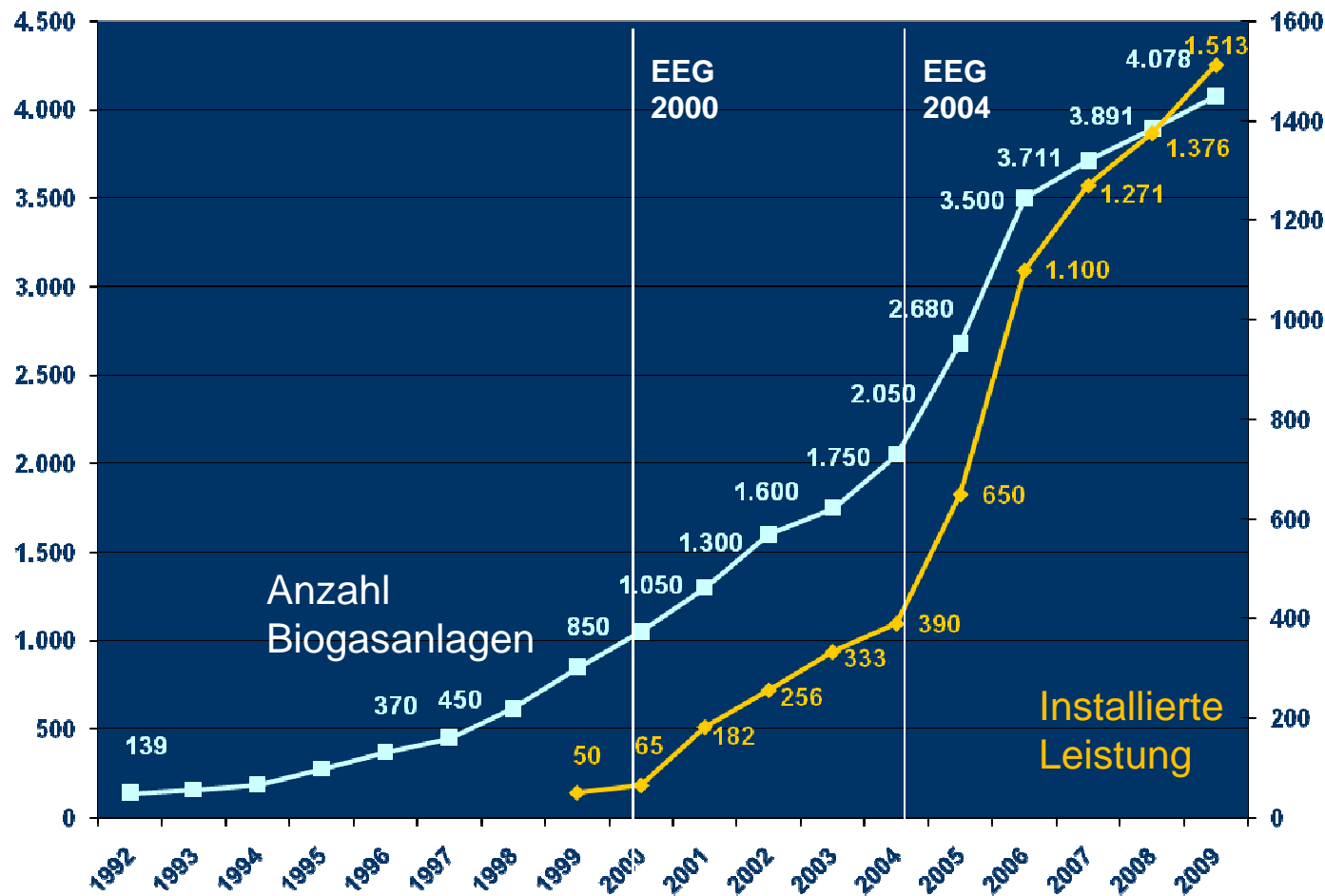
Gliederung

- 1. Bilder einiger Biogasanlagen zur Einstimmung**
- 2. Stand Biogas in Deutschland**
- 3. Politisch / ökonomische Voraussetzungen**
- 4. Fachverband Biogas e.V.**
- 5. Perspektiven**

Entw. Biogasanlagenzahlen und installierte elektr. Leistung

Anlagen

MW

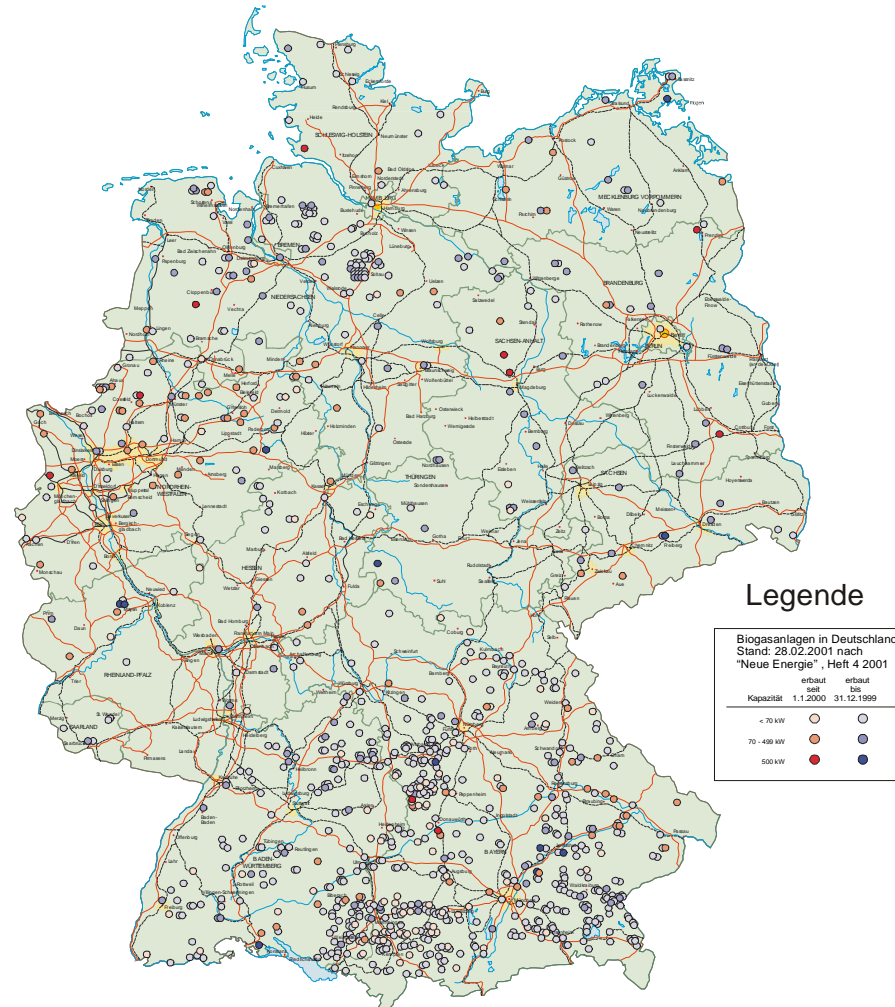


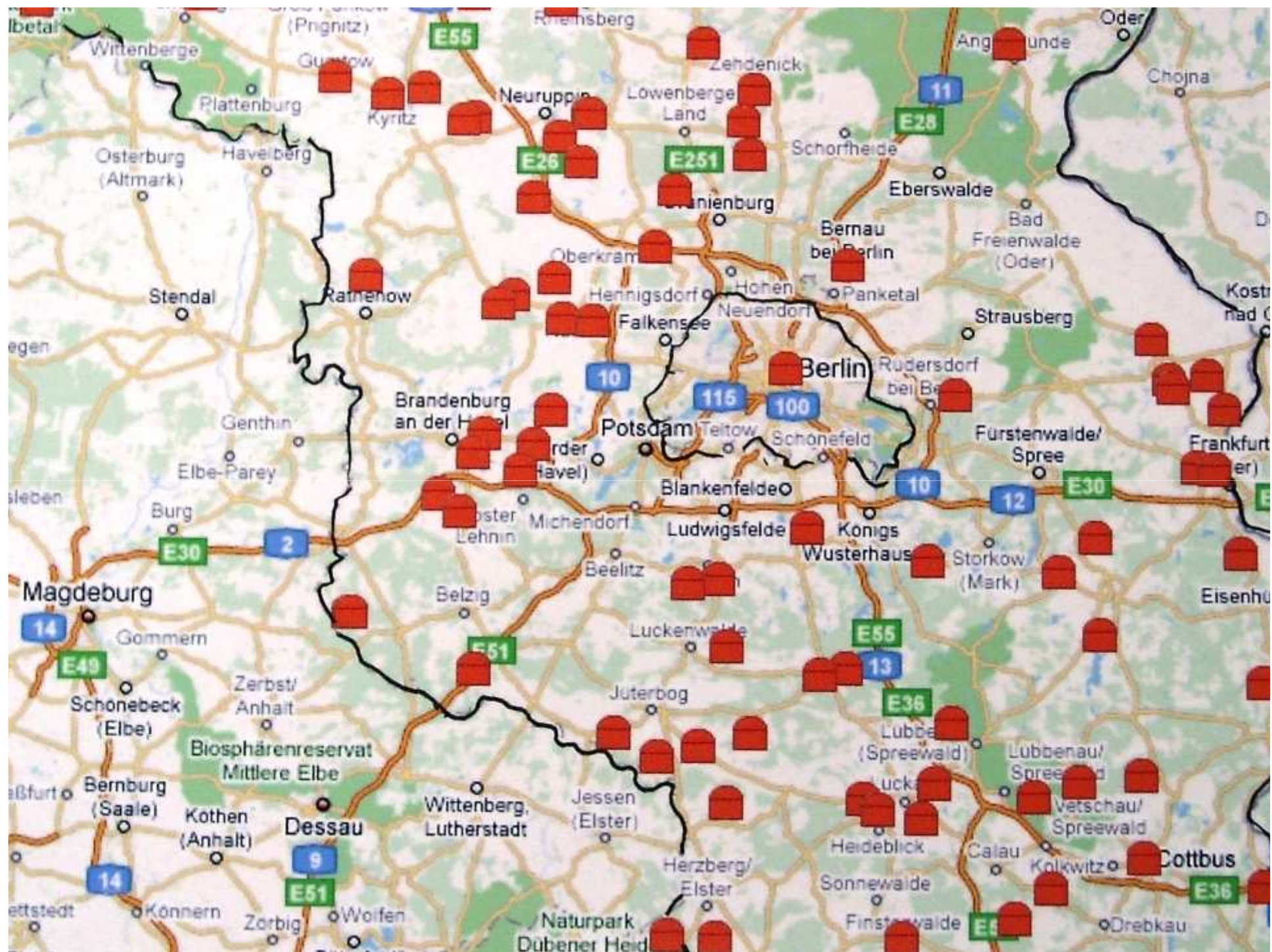
Biogas in Deutschland 2010:

Anzahl:	5.000 Biogasanlagen
Installierte elektrische Leistung:	1.800 Megawatt (= 1,8 Gigawatt)
Stromproduktion: Strom für über	15 Mrd. Kilowattstunden = 4 Mio. Haushalte
Landwirtschaftliche Fläche:	500.000 ha für Biogas
Einspeisung ins Erdgasnetz:	~40 Biogaseinspeiseanlagen (~200 Mio. m ³ /a)
Biogastankstellen:	3 in Betrieb,
Arbeitsplätze:	ca. 15.000

Biogasanlagenstandorte in Deutschland 2001

(2010 - 6 x mehr Anlagen; 10 x mehr Leistung)





Branchenzahlen Biogas – 2006

	2006
Anlagenzahl	3.500
installierte elektrische Leistung (kum.)	1.100 MW
Stromproduktion	> 5 Mrd kWh ¹
Anteil an dt. Stromproduktion	> 1 %
Umsatz Anlagenbau	> 1 Mrd. EUR
Arbeitsplätze	ca. 10.000
CO ₂ Emissionsminderung	5 Mio t/a

Erstmals über eine Milliarde Euro Investitionen – bleibt nicht ohne energetischen und politischen Folgen.

1 Mrd. €

Strom- und Wärmeeinnahmen für Landwirte

Gliederung

1. **Bilder einiger Biogasanlagen zur Einstimmung**
2. **Stand in Deutschland**
3. **Politisch / ökonomische Voraussetzungen = EEG**
4. **Fachverband Biogas**
5. **Perspektiven**

EEG – die Grundlage und der Motor der Entwicklung

ab 1965 Eigenentwicklungen von Landwirten –

*~ 200 Anlagen, aus ökologischer Verantwortung
Eigenbau zur Eigenversorgung mit Strom und
Wärme, Verkauf Überschuss zu Kraftwerkspreisen*

**1991 - Stromeinspeisegesetz – 80% des
Verkaufspreises, verschiedene Investitionsförderung**

**2001 EEG – feste Vergütung, berechenbare Zuschüsse
ohne Bürokratie bis 30% nach GV und Hektar**

**2005 1. Novellierung – feste Vergütung ohne
Zuschüsse, Boni für angebaute Biomasse, Boni für
innovative Technik und Wärmenutzung**

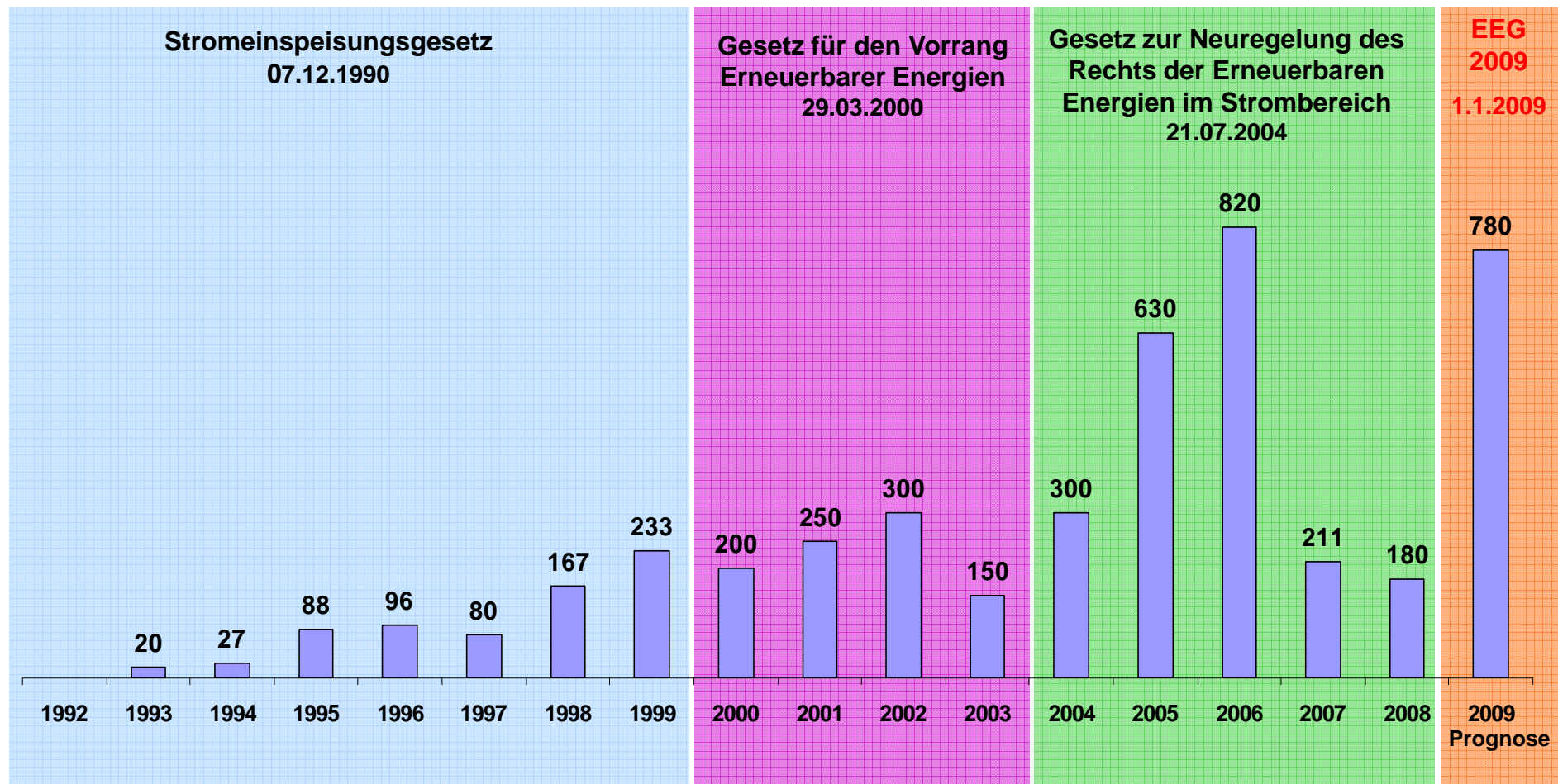
**2009 - 2. Novellierung – Verbesserungen,
Präzisionierungen**

Fachverband
Biogas e.V.

German Biogas Association • Asociación Alemana de Biogas • Société Allemande du Biogaz



Jährlicher Zubau von Biogasanlagen in Deutschland



§ 2

Anwendungsbereich

(1) Das EEG - Gesetz regelt

1. **Den vorrangigen Anschluss von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien..... an die Netze für die allgemeine Versorgung mit Elektrizität**
2. **Die vorrangige Abnahme, Übertragung und Vergütung dieses Stromes durch die Netzbetreiber und**
3. **Den bundesweiten Ausgleich des abgenommenen und vergüteten Stromes**



Vergütungen nach dem EEG 2009

			<=150 kW	<=500 kW	<= 5 MW
1.	Grundvergütung		11,67 Cent (+ 1 Cent)*	9,18 Cent (unverändert)*	8,25 Cent (unverändert)*
2.	Luftreinhaltungsbonus - neu	Neuanlagen	1,0 Cent	1,0 Cent	
		Altanlagen	1,0 Cent	1,0 Cent	
3.	NawaRo – Bonus – Biogas - neu		7 Cent (+ 1 Cent)*	7 Cent (+ 1 Cent)*	4 (unverändert)*
4.	Landschaftspflege - Bonus - neu		2 Cent	2 Cent	
5.	Güllebonus neu		4 Cent	1 Cent	
6.	Technologie - Bonus (ohne Gaseinspeisung)		2 Cent (unverändert)*	2 Cent (unverändert)*	2 Cent (unverändert)*
7.	Technologie - Bonus (Gaseinspeisung)	Neuanlagen	In Abhängigkeit von der Aufbereitungsanlage 1/2 Cent		
		Altanlagen	2 Cent		
8.	KWK-Bonus		0/2/3 Cent	0/2/3 Cent	0/2/3 Cent

Alle Vergütungsangaben in Cent pro Kilowattstunde; Vergütungen werden bis auf Nummer 7 nach Auskunft des BMU anteilig gewährt; * Im Vergleich zum EEG 2004. Die Angaben der Daten sind nicht rechtsverbindlich. Für Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben übernimmt der Fachverband Biogas e.V. keine Haftung.

Stand: 04.August 2008

Geltungszeitraum der Vergütung:

20 Jahre

ab erstem vollem Betriebsjahr

EEG- Erneuerbare Energien Gesetz

**Durch staatliche Eingriffe in die
Marktwirtschaft**

**nun auch einmal zugunsten der
erneuerbaren Energien sind für**

Biogasanlagen

**gute Voraussetzungen geschaffen worden,
die der Landwirt und die Branche
zielstrebig nutzen**

***Das EEG haben inzwischen
23 Länder
weltweit
ganz oder teilweise
übernommen
darunter ab 1.1.2006 China***

Fachverband
Biogas e.V.

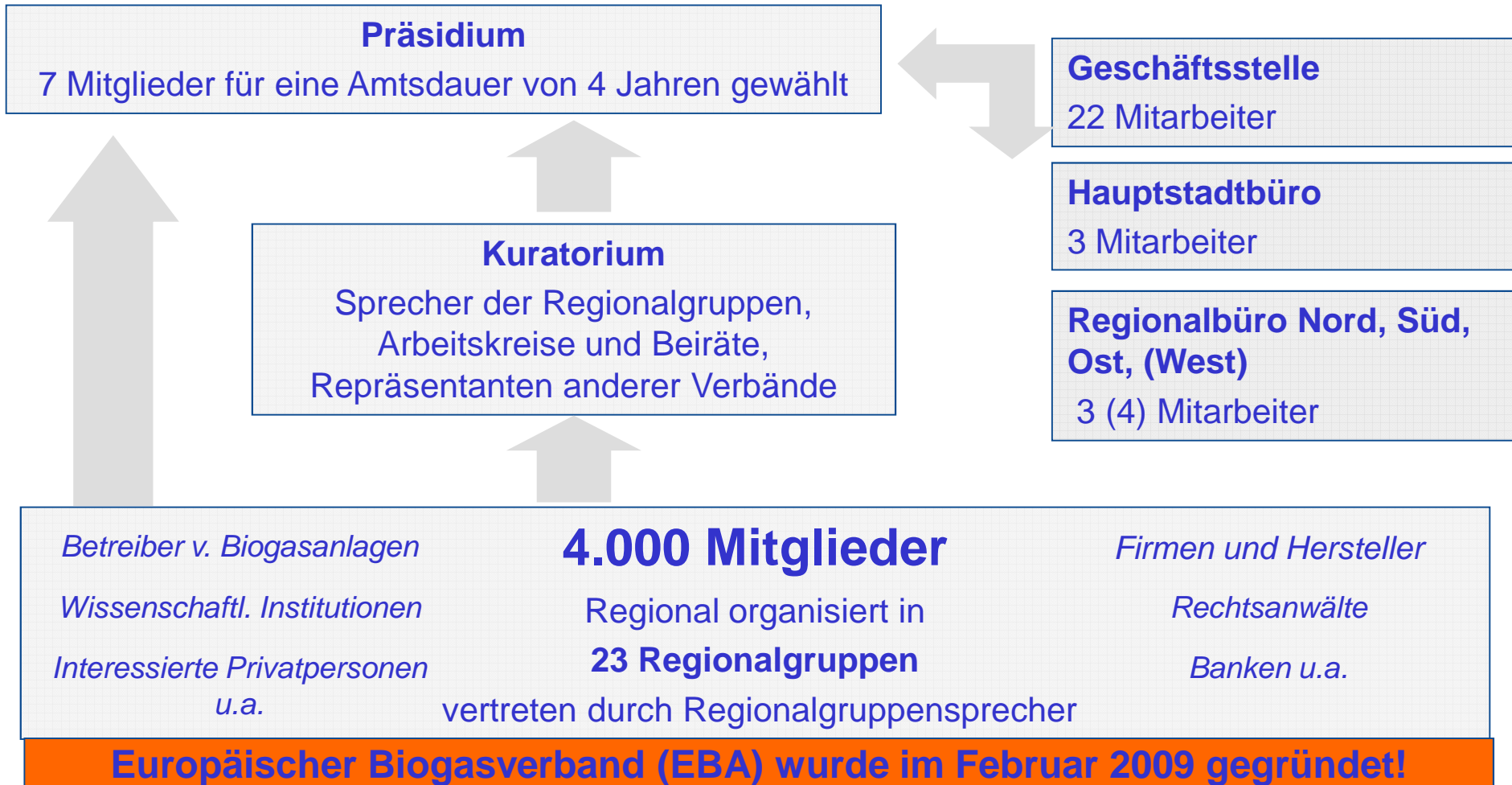


German Biogas Association • Asociación Alemana de Biogas • Dipl.-Ing. Manfred Gegner • Société Allemande du Biogaz

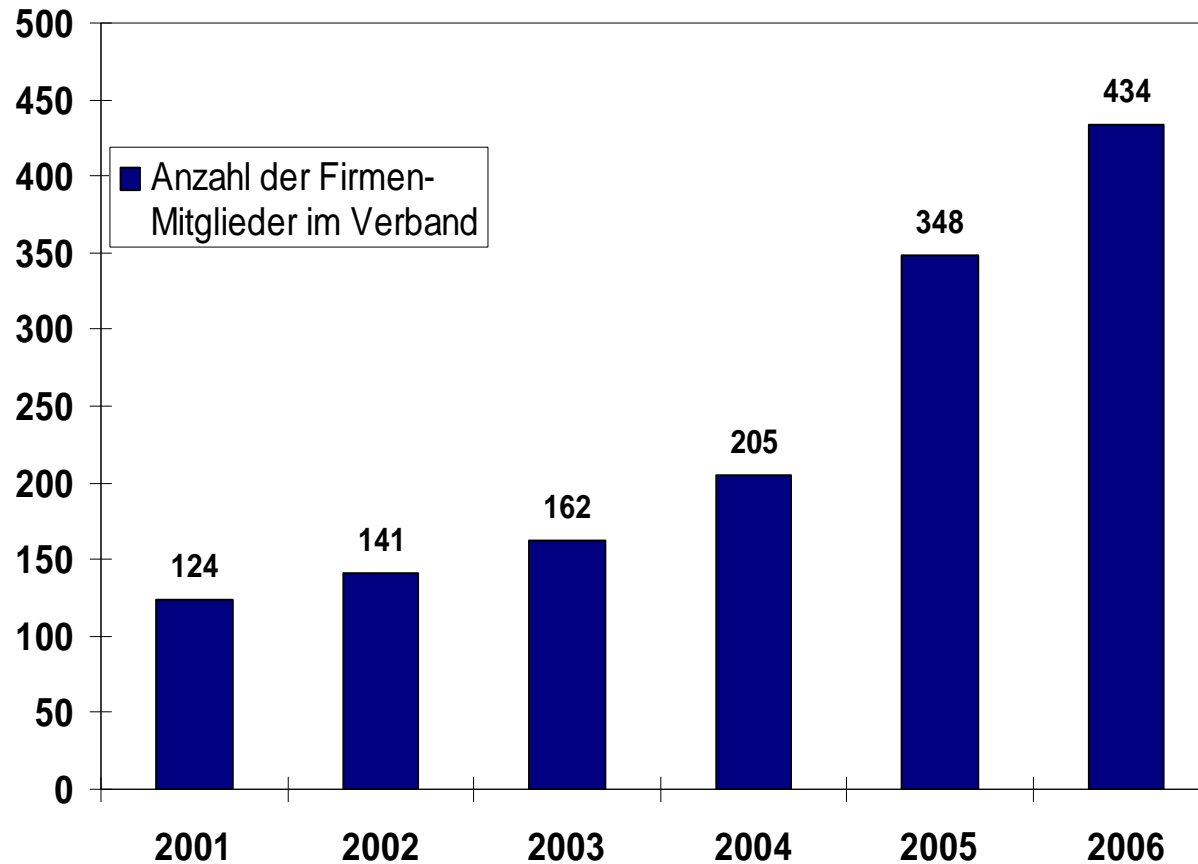
Gliederung

- 1. Stand Biogas in Deutschland Bilder einiger Biogasanlagen zur Einstimmung**
- 2. Politisch / ökonomische Voraussetzungen**
- 3. Fachverband Biogas**
- 4. Perspektiven / Aufgaben**

Struktur des Fachverbandes Biogas e.V.



Der Fachverband Biogas als Wirtschaftsorganisation



- freie Berater
- Planer, Ingenieurbüros
- Komponenten, Betriebsmittel
- Anlagenbauer
- Labordienstleister

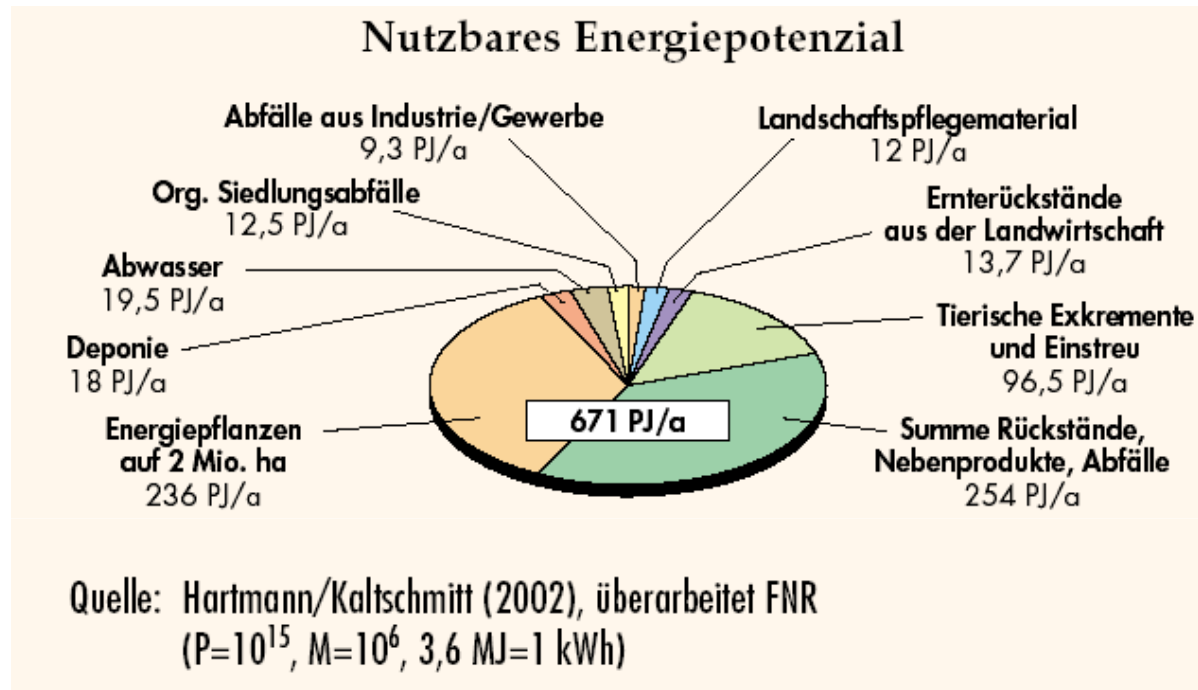
Europäischer Biogasverband (EBA)



Gliederung

- 1. Bilder einiger Biogasanlagen zur Einstimmung**
- 2. Stand in Deutschland**
- 3. Politisch / ökonomische Voraussetzungen**
- 4. Fachverband Biogas e.V.**
- 5. Perspektiven**

Durch Biogastechnik nutzbares Energiepotenzial



Mit einem Energiepotenzial von ca. 670 PJ/a

**kann Biogas 5% des deutschen Primärenergiebedarfs decken
(Strom, Wärme, Kraftstoff).**

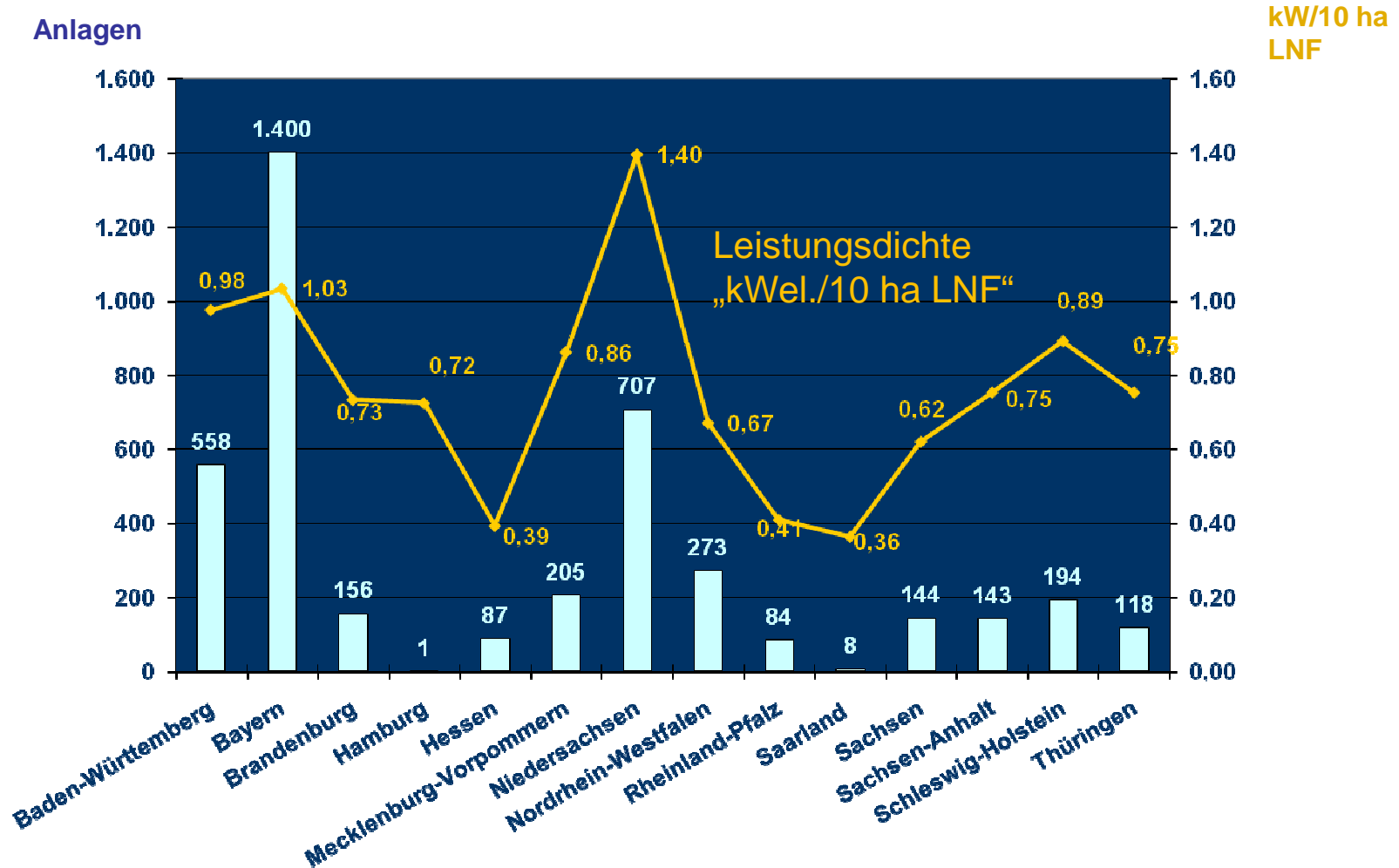
Davon entfallen 85-90% auf die Landwirtschaft.

**Fachverband
Biogas e.V.**

German Biogas Association • Asociación Alemana de Biogas • Société Allemande du Biogaz



Biogasanlagenzahlen und „Leistungsdichte“ in kWel. pro 10 ha LNF



Vielfältige Aktivitäten!

- Bisher über 100 Programme der „Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe“ (FNR) mit einer Fördersumme von 30 Mill. € (600.000,- € für Fruchtfolgeforschung)
- Neue Fachrichtungen an den Universitäten
- Neue Berufe an den Berufsschulen
- ~ 1.000 Veröffentlichungen / Jahr zu Biogas
- Selbst der Siemenskonzern entwickelt und liefert spezielle Steuerungstechnik für Biogasanlagen
- Motore mit Generatoren von General Elektrik (GE-USA)
Firma „Jenbacher“ in Österreich, MAN, Caterpillar....



Dipl.-Ing. Manfred Gegner

Biomethan – zukünftige Rolle im Energiemix.

- Biomethan ist „Erdgas“ - aber heimisch (junges Erdgas).
„Erdgas“ - aber versorgungssicher.
„Erdgas“ - aber dauerhaft wirtschaftlich.
- Potenzial: 10 Milliarden Kubikmeter aus 10% der landw. Nutzfläche
→ Ein Drittel der Importe aus Russland kann ersetzt werden.
(Energieausbeute ca. 62.000 kWh / ha)

→ Entwicklungen des Pflanzenbaus --> 100.000 kWh/ha
→ Die Hälfte der Importe aus Russland kann ersetzt werden.
- Wertschöpfungs-Effizienz
→ Umlenkung von 7 Milliarden EUR von Russland ins Inland
- (Studie – 40 km seitlich der Gasleitungen!)
EGE Erneuerbares Gaseinspeisegesetz!?



Eckpunkte des Erneuerbaren-Gas-Einspeisegesetzes (EGE):

**Anschluss-, Abnahme und Durchleitungspflicht für
aufbereitetes Biogas (Biomethan) und andere erneuerbare Gase**

**festе Vergütungssätze für den Einspeiser des Gases differenziert
nach Anlagengröße**

**Verlinkung zum EEG, um die effiziente KWK-Nutzung des
Biomethans in den Vordergrund zu stellen**

Wahlmöglichkeit für Alt- und Neuanlagen zwischen EEG und EGE

**EGE soll Option Gaseinspeisung auch für Biogasanlagen kleinerer
und mittlerer Größe eröffnen**



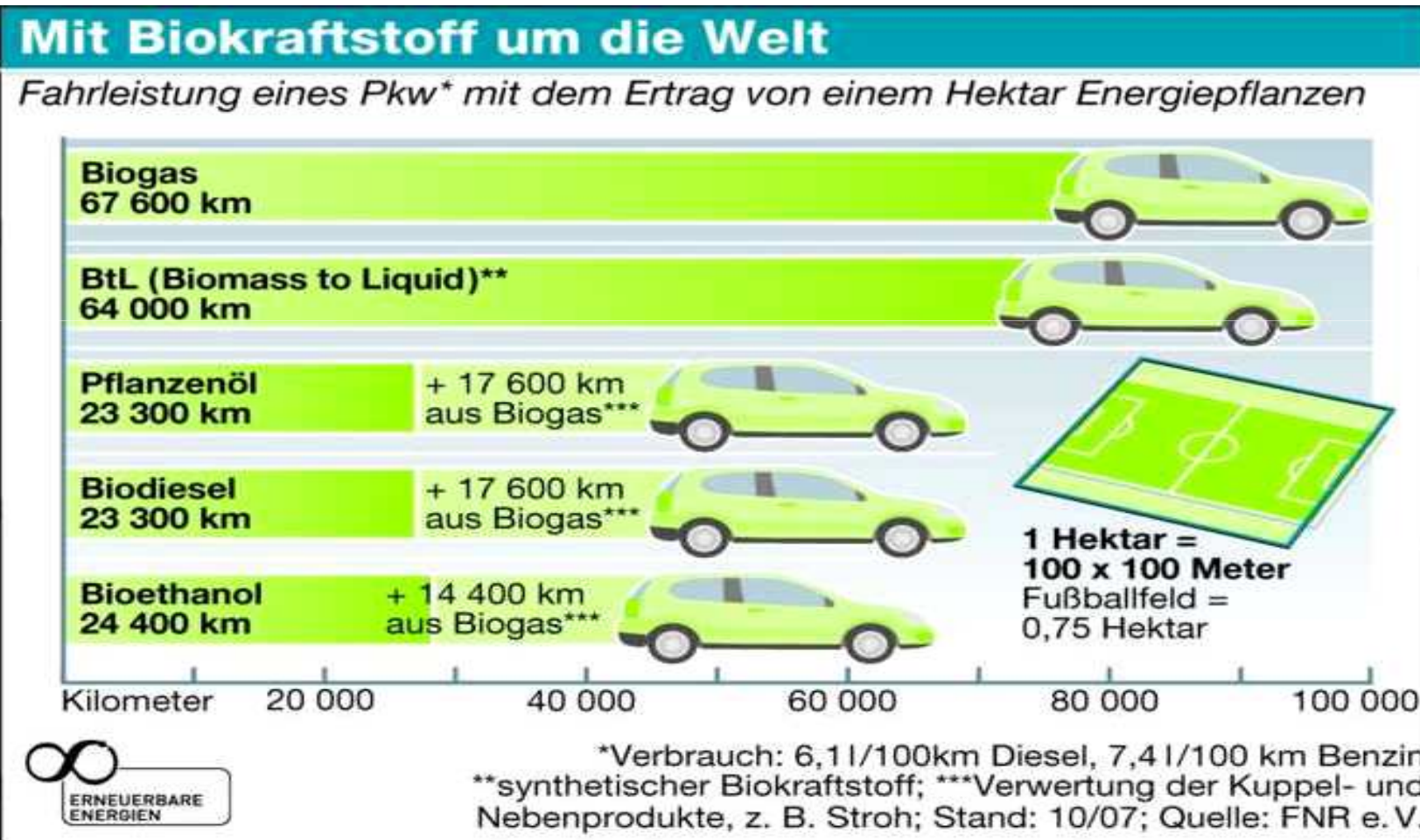
Aktuelle Pressemitteilung von Bundesministerin Ilse Aigner vom 20.08.2009:

...Aigner verwies darauf, dass es weiterer Anstrengungen bedürfe, um die Potentiale der Bioenergie zu erschließen und die Nutzungsmöglichkeiten zu erhöhen. "Wir brauchen ein spezielles Biogaseinspeisegesetz in Anlehnung an das Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG). Die Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz würde die Effizienz von Biogasanlagen wesentlich optimieren. Wir wollen auch für mehr klimafreundliche Mobilität mit Hilfe neuer nachhaltiger Energien sorgen, seien es neue Biokraftstoffe - wie auch Biomethan - oder auch Elektromobilität. Hier sollte Biostrom die Grundlage der Energieversorgung sein."



Biogas als Kraftstoff

Effizienz von Biogas (gasförmig) im Kraftstoffbereich:

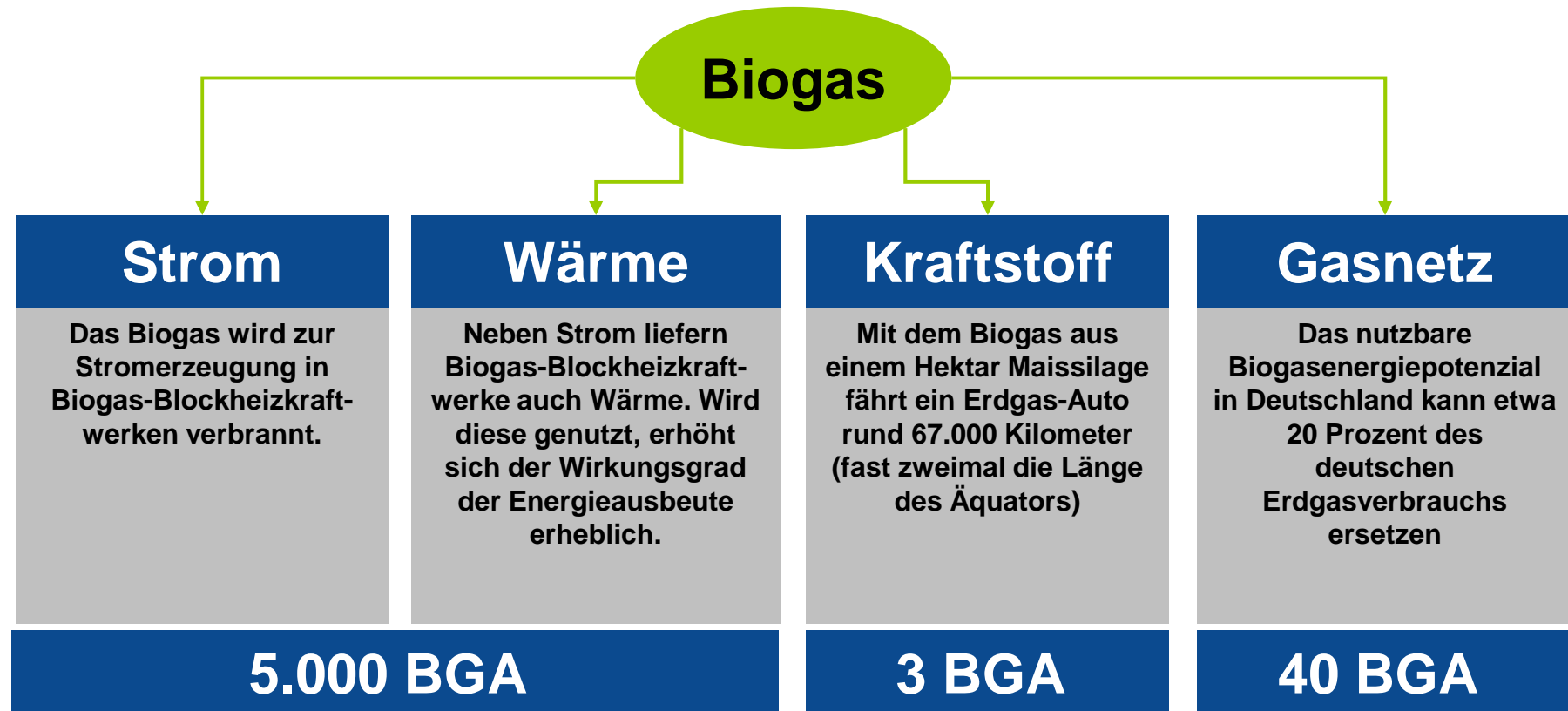


Biogas e.V.

German Biogas Association • Asociación Alemana de Biogas • Société Allemande du Biogaz



Das Multitalent Biogas



Biogas ist als erneuerbarer Primärenergieträger ein wichtiger Garant für künftige Mobilität und Energieversorgung.

Unternehmensberatung Biogas
Dipl.-Ing. Manfred Gegner

- **Erhalt des Vorrangs für Erneuerbare Energien:**
 - Laufzeitverlängerung unnötig und kontraproduktiv
 - keine neuen Kohlekraftwerke über diejenigen hinaus, die sich heute im Bau befinden
- **Erhalt und Fortentwicklung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Grundpfeiler sind**
 - die vorrangige Netzanschlusspflicht für EE-Anlagen,
 - die vorrangige Abnahmepflicht und Durchleitung des Stroms durch das Stromnetz
 - sowie die auf 20 (15) Jahre festgeschriebenen Einspeisevergütungen.
- **Jetzt Weichen für die kommenden Jahre und Zeit nach 2020 stellen, z.B. Anreize für Kombikraftwerke und Speicher schaffen**



Stromproduktion

Aus Biogas kann kontinuierlich Strom und Wärme produziert werden

=> Biogas ist grundlastfähig

Aus Biogas kann dann verstärkt Strom produziert werden, wenn viel Strom verbraucht wird

=> Biogas ist spitzenlastfähig

Biogas kommt als Ausgleichsenergie somit eine entscheidende Rolle im Zusammenspiel aller Erneuerbarer Energien zu.



Biogas e.V.

German Biogas Association • Asociación Alemana de Biogas • Société Allemande du Biogaz



Schlussbemerkungen

- Biogas ist in Deutschland auf einen guten Weg
- Die Politik, die Bevölkerung sieht Biogas positiv – auch ein wichtiges Arbeitsergebnis des FvB Biogas
- 47 % EE Strom 2020 - neue Atom- und Kohlekraftwerke sind nicht erforderlich!

- **Die Steinzeit ging nicht zu Ende weil die Steine alle waren.....**
- **sondern weil es bessere Technologien und Techniken gab**
- ***Wir Erneuerbaren Energien beenden das fossile und atomare Zeitalter!***
- ***Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit***