



Biogasanlagen - eine Einführung -

Torsten Fischer

Krieg & Fischer Ingenieure GmbH
Hannah-Vogt-Strasse 1, 37085 Göttingen, Germany
Tel.: 0551 900363-0, Fax: 0551 900363-29
Fischer@KriegFischer.de
www.KriegFischer.de

Höxter, 20. Oktober 2006, Vorlesung FH Höxter



Krieg & Fischer Ingenieure GmbH

Planung, Bau, Betrieb, Optimierung von Biogasanlagen

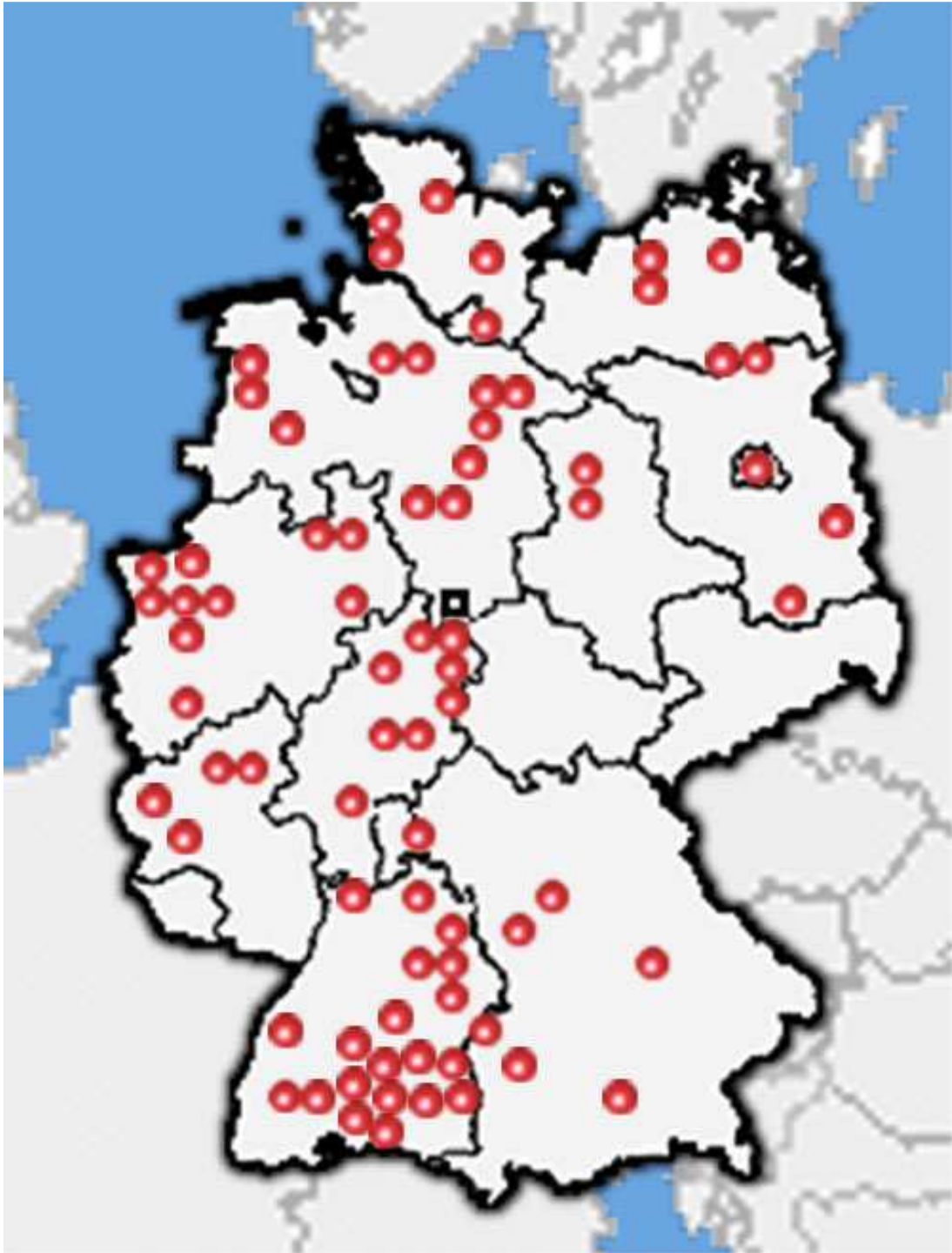
Gründung: 1999

Erfahrung: 20 Jahre

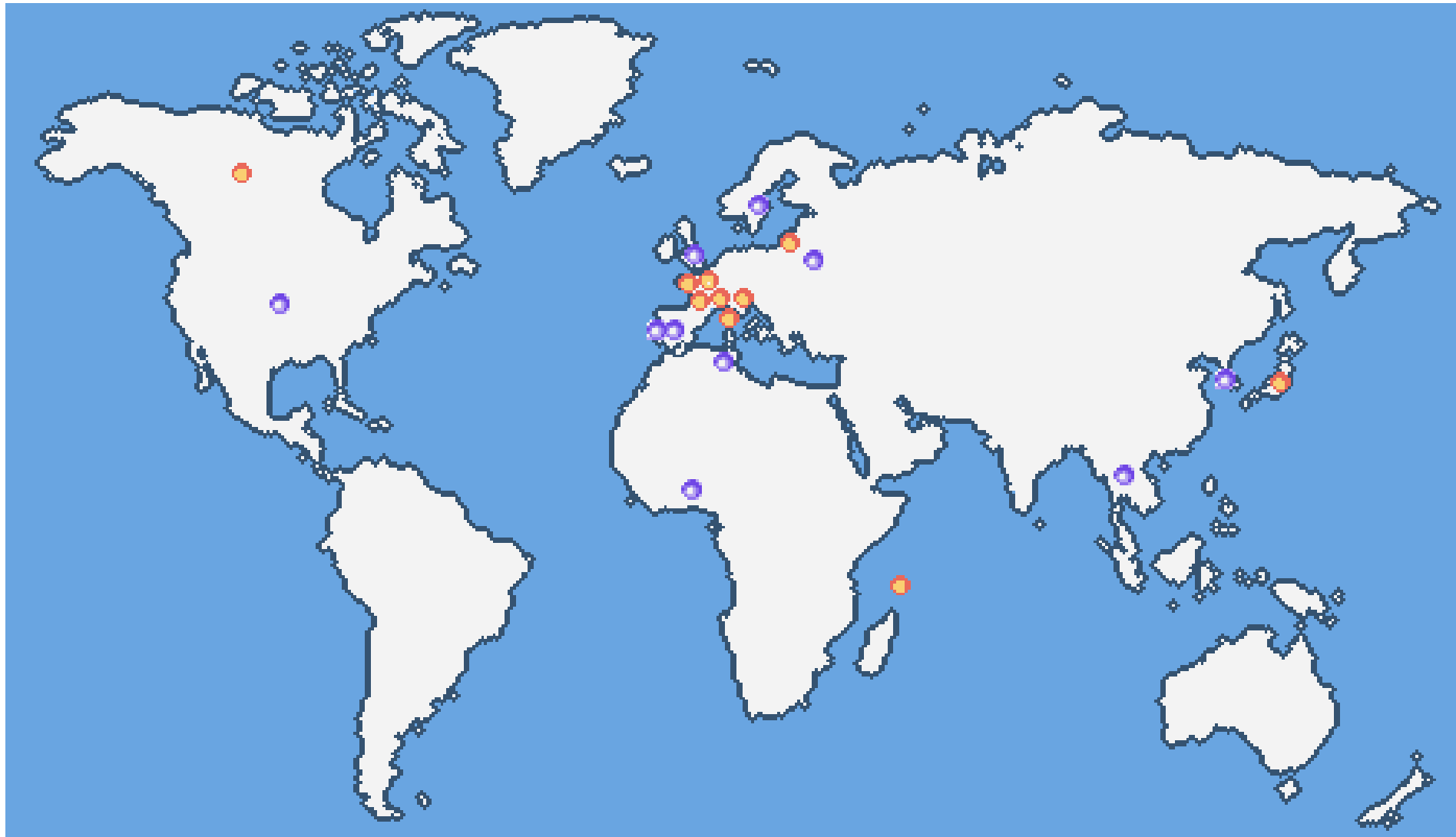
**Referenzen: ca. 120 Biogasanlagen
ca. 90 Hofbiogasanlagen**

**Deutschland, Japan, Niederlande,
Österreich, Schweiz, Litauen, Italien,
Slovakei, Kanada, USA**

Team: 14



KF





Aufbau Vorlesung

- Einführung, EEG, Politik 20.10.2006
- Genehmigung, Inputstoffe, Verfahrenstechnik 30.10.2006
- Technik (Fermenter, Wärmeeintrag, Durchmischung,
Feststoffeintragstechnik, BHKW)
20.11.2006
- Auslegung, Sicherheitstechnik, Abnahme, VOB,
Vertragswesen, Gewährleistung, Inbetriebnahme,
Wirtschaftlichkeit, Betrieb 04.12.2006



Was ist eigentlich eine Biogasanlage ?

- Was macht die?
- Was soll das?
- Warum sitzen Sie hier/warum stehe ich hier?

1. Anlagentypen



1. Anlagentypen



1. Anlagentypen



Schmack Biogas

1. Anlagentypen



Biogas Weser Ems

MT-Energie

Agrar Gas u.v.m

1. Anlagentypen



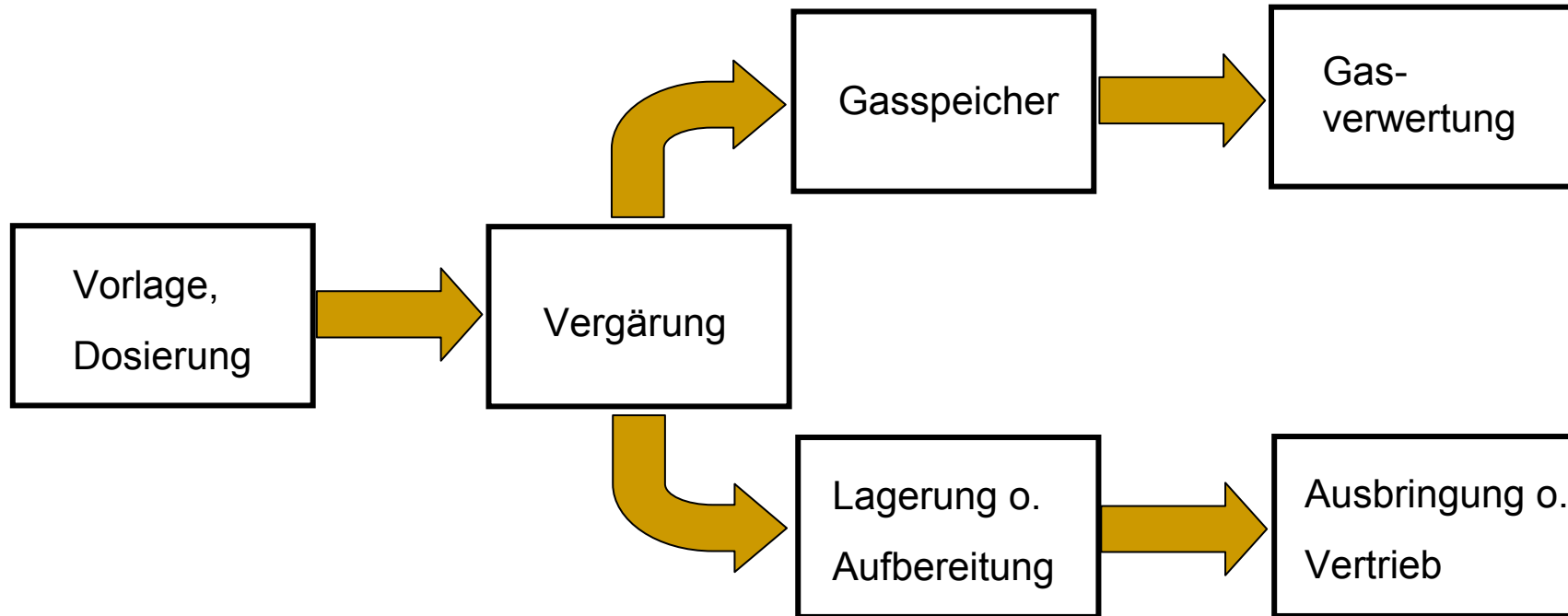
EURO Biogas
u.v.m.

1. Anlagentypen



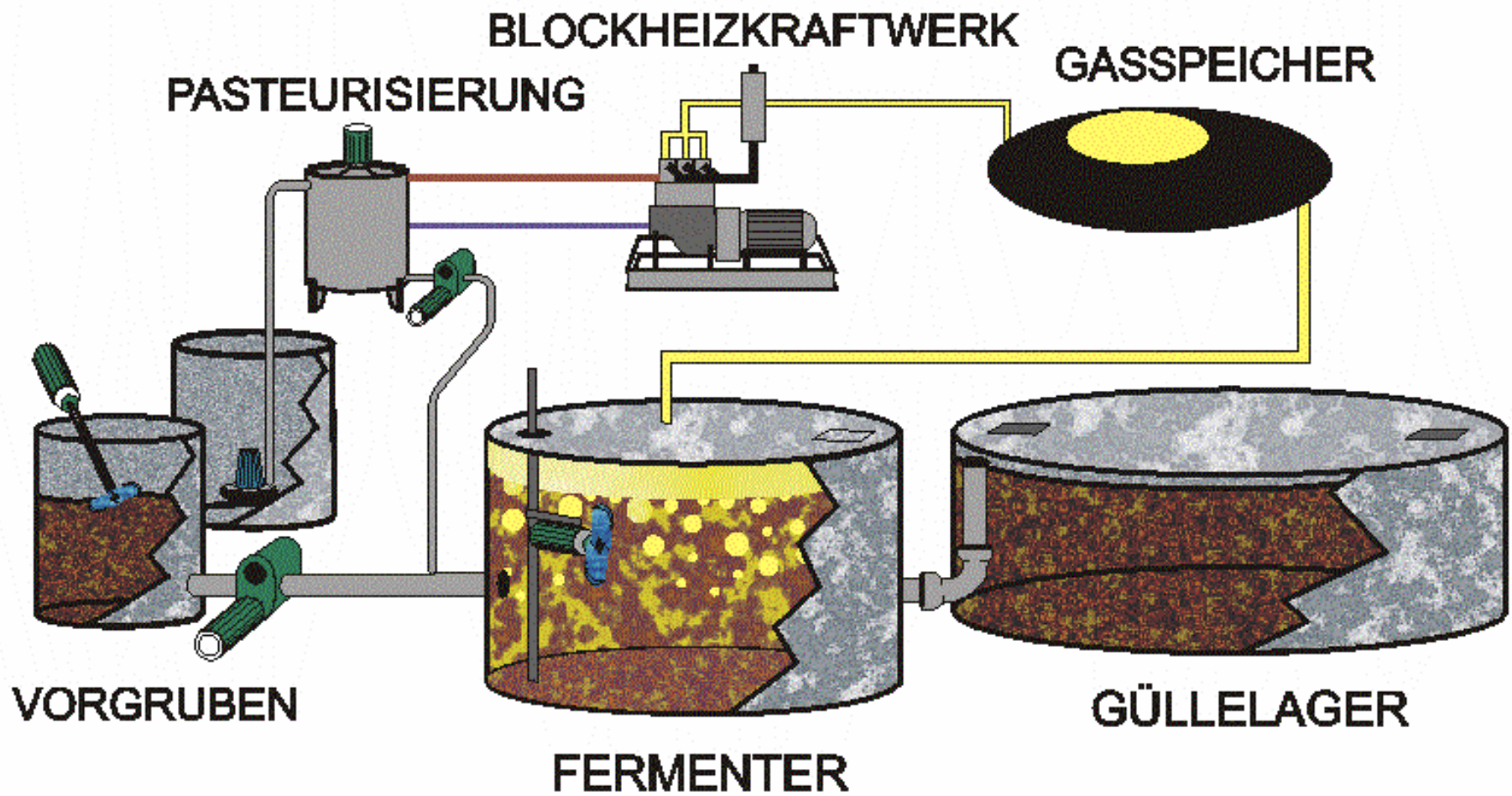
LIPP

1. Anlagentypen





Wenn man Rindergülle erwärmt auf Körpertemperatur, dann lässt sich die Entstehung von Biogas nicht vermeiden.





WERLTE





Prad

manure, apple
juice residues



VAN GENNIP

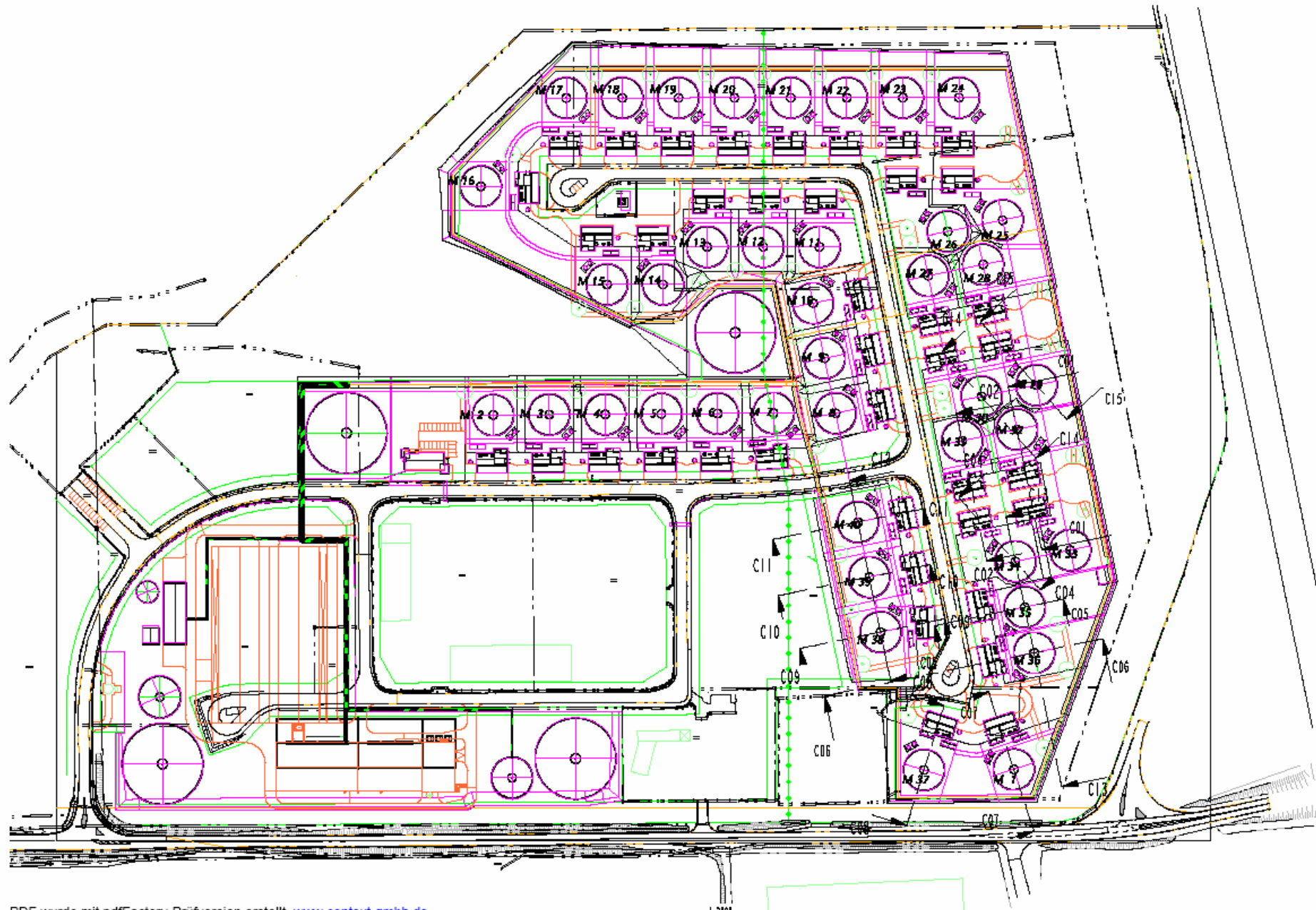
70,000 m³ pig manure





KOGEL

40,000 t/a kitchen waste



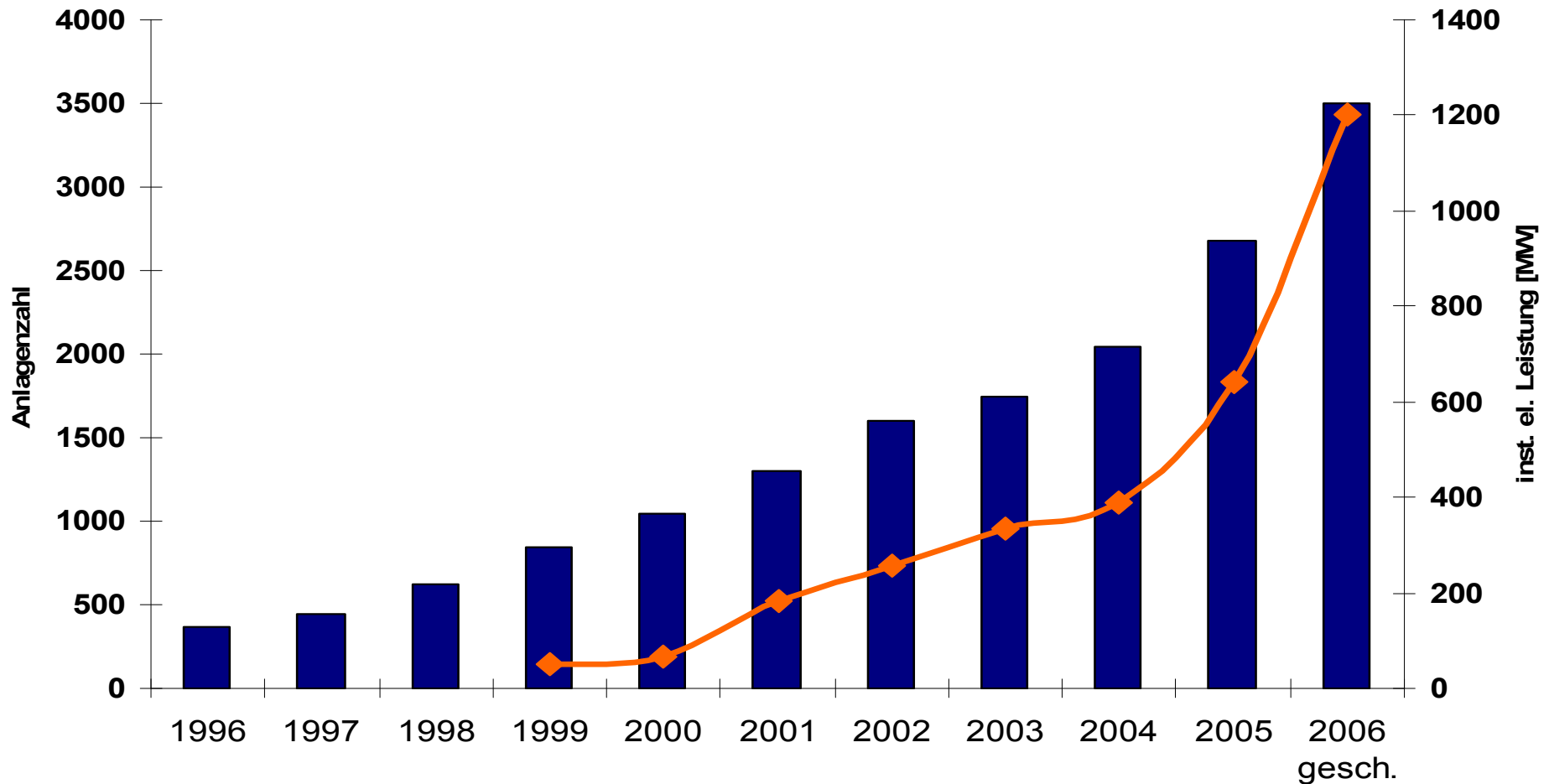




Geschichte der Biogastechnik

- uralt
- nach dem 2. Weltkrieg
- Ölkrisen, 70-er Jahre
- Mitte der 80-er Jahre Beginn in D, DK
- Stromeinspeisegesetz 1993
- EEG 2000
- EEG 2004
- EEG 2007

Entwicklung: Biogasanlagen in Deutschland

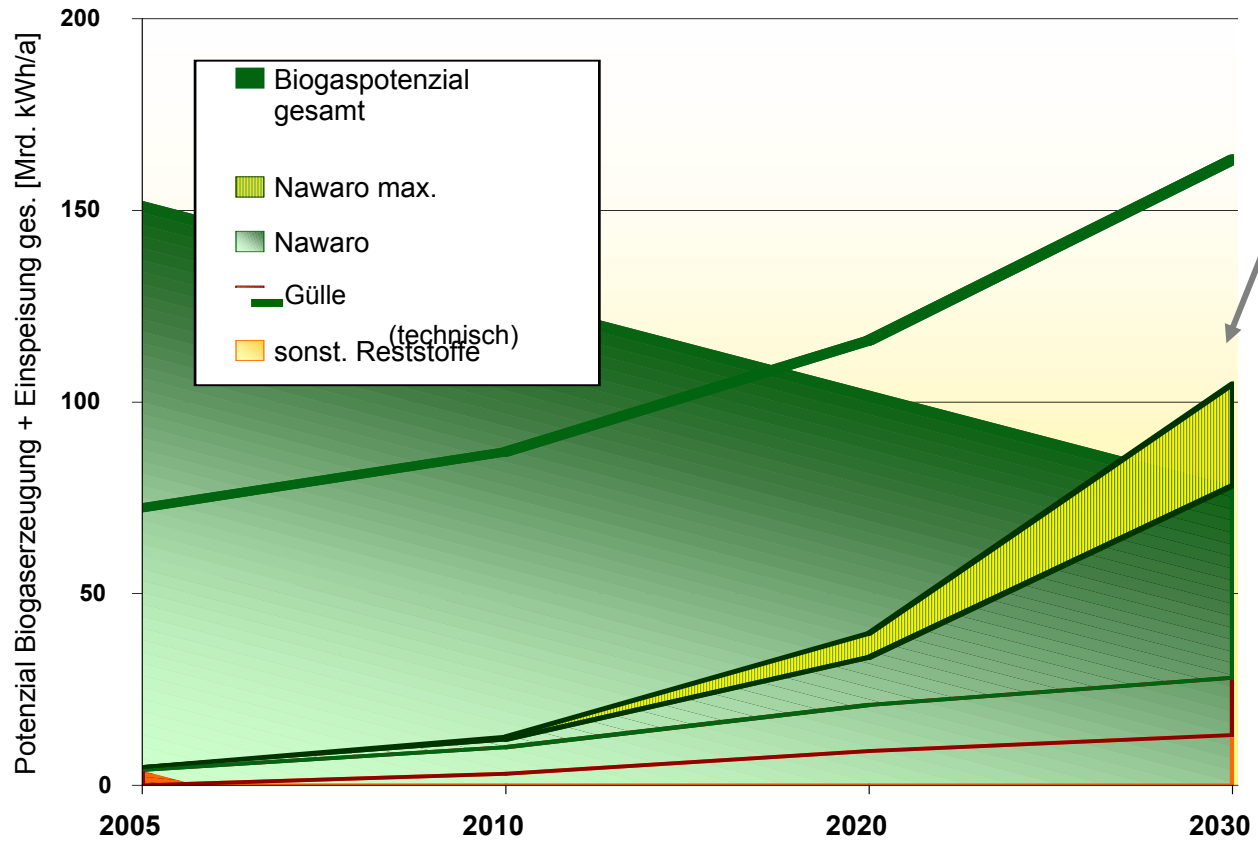


Fachverband
Biogas e.V.

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



Erwartete Entwicklung Biogas



ca. 10% des erwarteten Erdgasverbrauchs in Deutschland in 2030

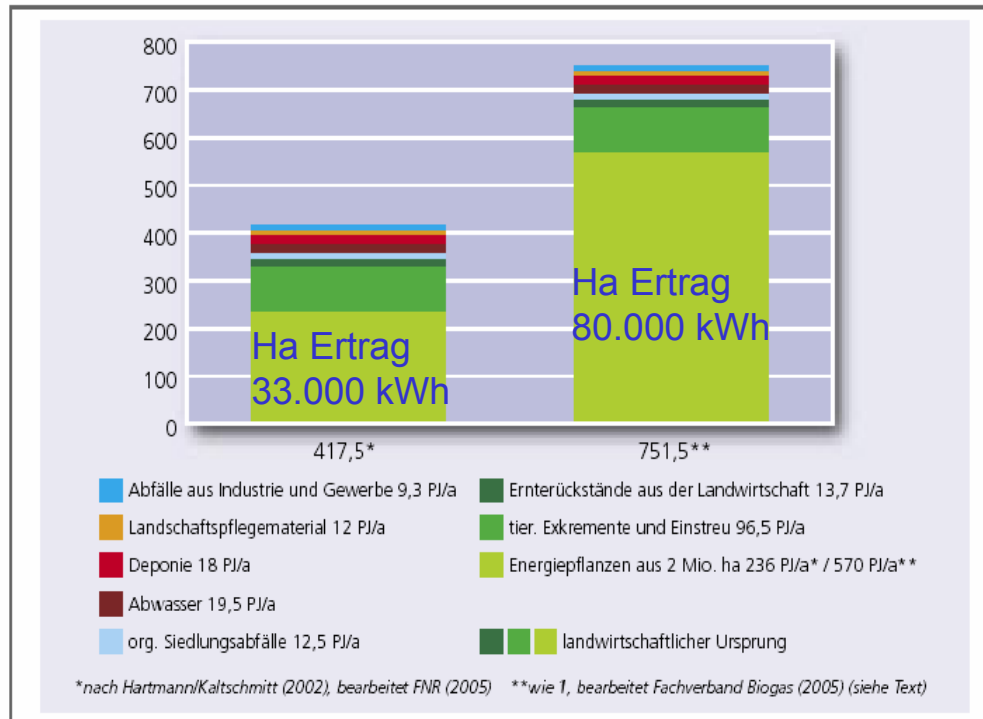
- Prämissen:**
- Vollständiger Einsatz des Biogaspotentials zur Einspeisung
- Gründe für Wachstum:**
- Technischer Fortschritt bei Anlagen
 - Erhöhte Flächeneffizienz in der Landwirtschaft
 - Optimierung der Biomassevergärung

⇒ **Wuppertal Institut erwartet, dass rd. 60% des techn. Potentials realisiert werden.**

⇒ **Entwicklungspfad abhängig von Politik**



Biogas-Energiepotential



Biogas-Potenzial in Deutschland:

- 17 % der Stromproduktion
- 20 % des Erdgasverbrauchs
- 35 % des Verkehrsaufkommens
(241 Mrd. PKW-Kilometer)

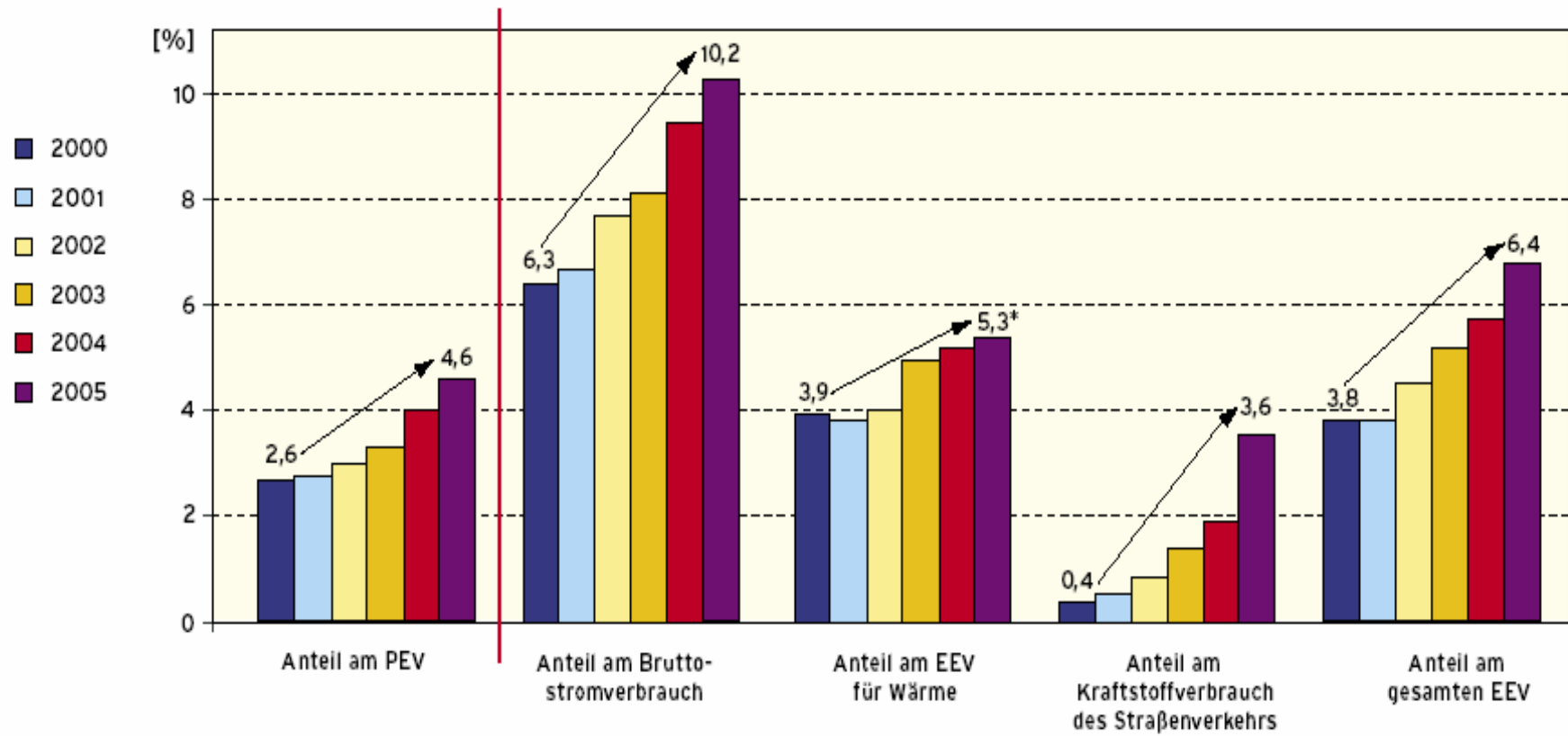
→ Energiepflanzen stellen Löwenanteil
 → Prognosen steigen
 Erste Fortschritte für einen
 biogas-spezifischen Pflanzenbau.

Fachverband
 Biogas e.V.

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



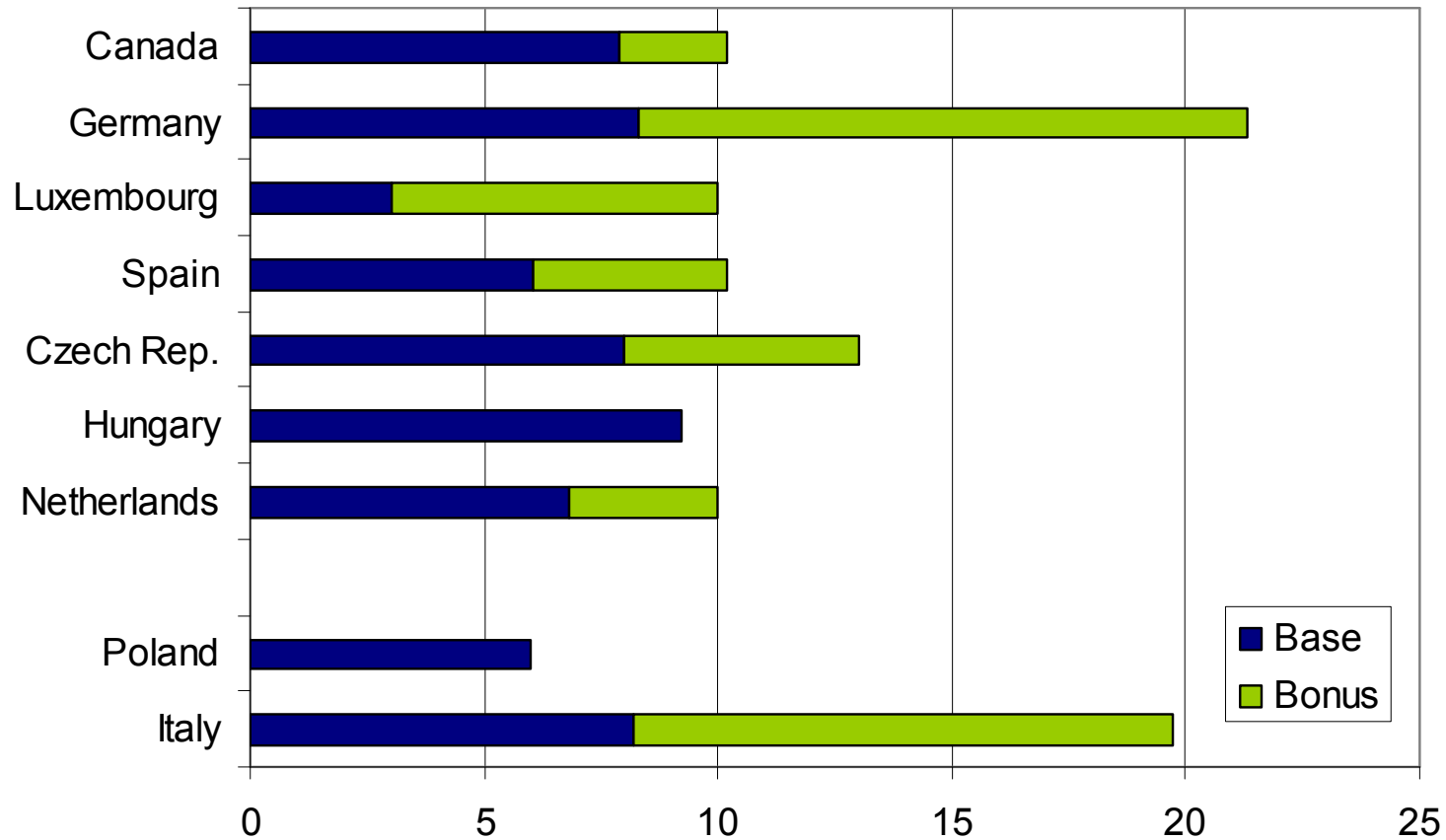
Anteile erneuerbarer Energien in D



PEV Primärenergieverbrauch, EEV Endenergieverbrauch, Quellen: siehe nachfolgende Tabellen
 * ab dem Jahr 2003 neue Daten aus dem Energiestatistikgesetz (EnStatG) berücksichtigt



Vergütungssätze für Biogas-Strom in anderen Ländern





Biogasanlagen - eine Einführung -

Torsten Fischer

Krieg & Fischer Ingenieure GmbH
Hannah-Vogt-Strasse 1, 37085 Göttingen, Germany
Tel.: 0551 900363-0, Fax: 0551 900363-29
Fischer@KriegFischer.de
www.KriegFischer.de

Höxter, 20. Oktober 2006, Vorlesung FH Höxter