

Biogas: nachhaltige Erzeugung, Speicherung und Verwendung im kommunalen und industriellen Bereich – Projekte und Projektansätze in der Euroregion Erzgebirge

Dipl.-Wi.-Ing. Ronny Erler

DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH

Konferenz Energiewende – Prinzip Nachhaltigkeit

Dresden, 28.02.2013





Standort Leipzig

DBI Gas- und
Umwelttechnik GmbH

Karl-Heine-Straße 109/111
D-04229 Leipzig



Standort Freiberg

DBI - Gastechnologisches
Institut gGmbH Freiberg
(100 % Tochter der GUT)

Halsbrücker Straße 34
D-09599 Freiberg



Grundlagenforschung und
Entwicklung

Gutachten und
Beratung



Aus- und
Weiterbildung

Prüfung
und Zertifizierung

■ Öl-/Gasförderung/ Gasspeicherung



- Exploration und Bewertung von Gas- und Öllagerstätten
- Planung und Entwicklung von Untergrundgasspeichern
- Modellierung von geologischen Gasspeicherstrukturen
- CCS-Technologie – Standortbewertungen



■ Gasnetze/Gasanlagen



- Planung von Erdgastransport und -verteilnetzen
- Technisch-wirtschaftliche Zustandsanalyse von Gasnetzen und Zustandsorientierte Instandhaltung von Druckreglersystemen
- Planung von Übertageanlagen an UGS (Verdichtung, Gasaufbereitung)



Gasanwendung



- Entwicklung und Monitoring von Geräten und Komponenten der dezentralen Energieversorgung
- Optimale Technologien zur Kombination von Erdgas und Erneuerbaren Energien
- Steigerung Energieeffizienz in industriellen Thermoprozessanlagen (OPTISOS)



Gaschemie /Gasesstechnik



- Entwicklung von Technologien zur Aufbereitung von Gasen (Trocknung, Entschwefelung)
- Planung und Engineering von Verfahren zur Aufbereitung von Gasen und Flüssigkeiten
- Gasqualitätsmessungen

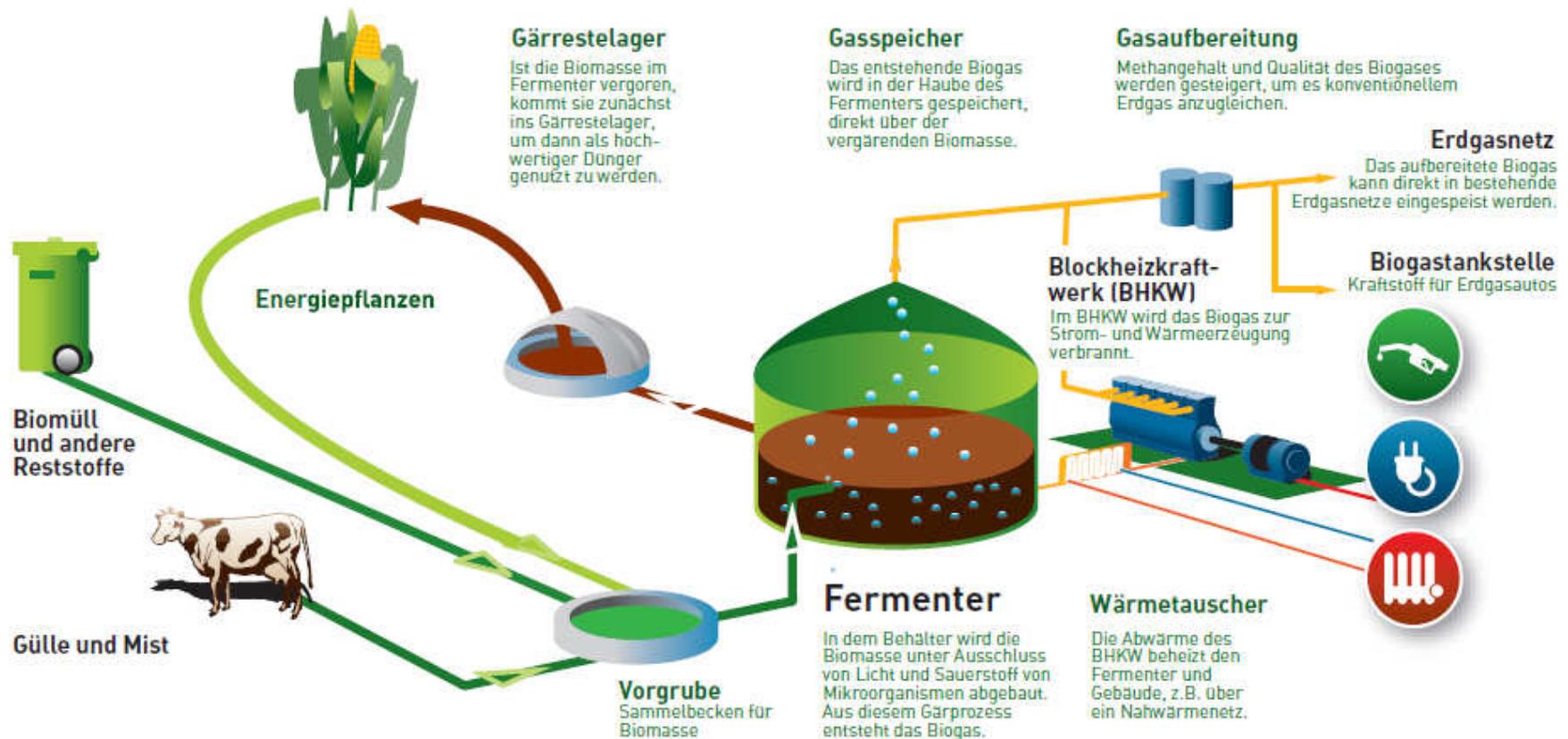


NACHHALTIGE ERZEUGUNG, SPEICHERUNG UND VERWENDUNG VON BIOGAS



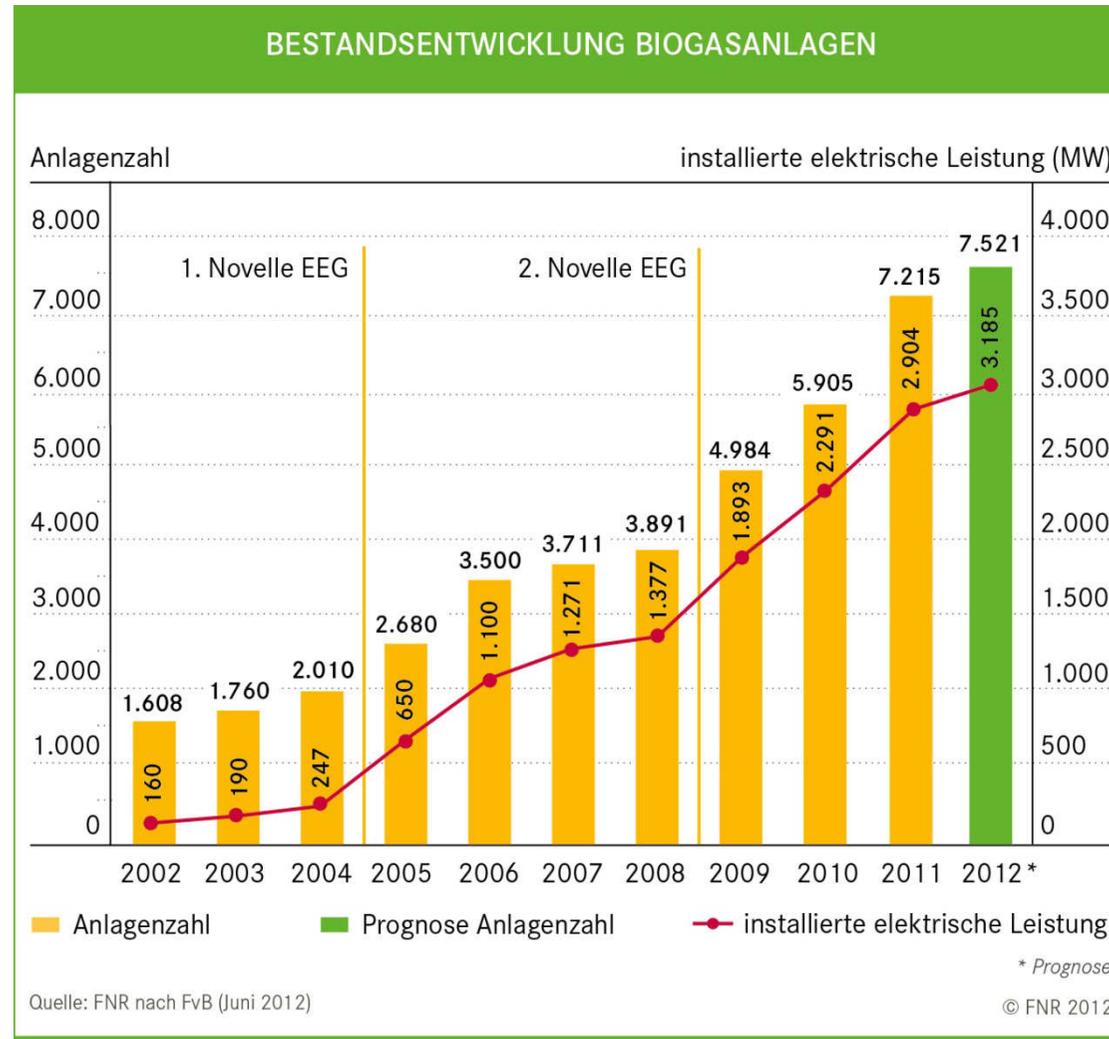
Nachhaltige Erzeugung, Speicherung und Verwendung von Biogas

Pfad: Biogaserzeugung und Biogasnutzung



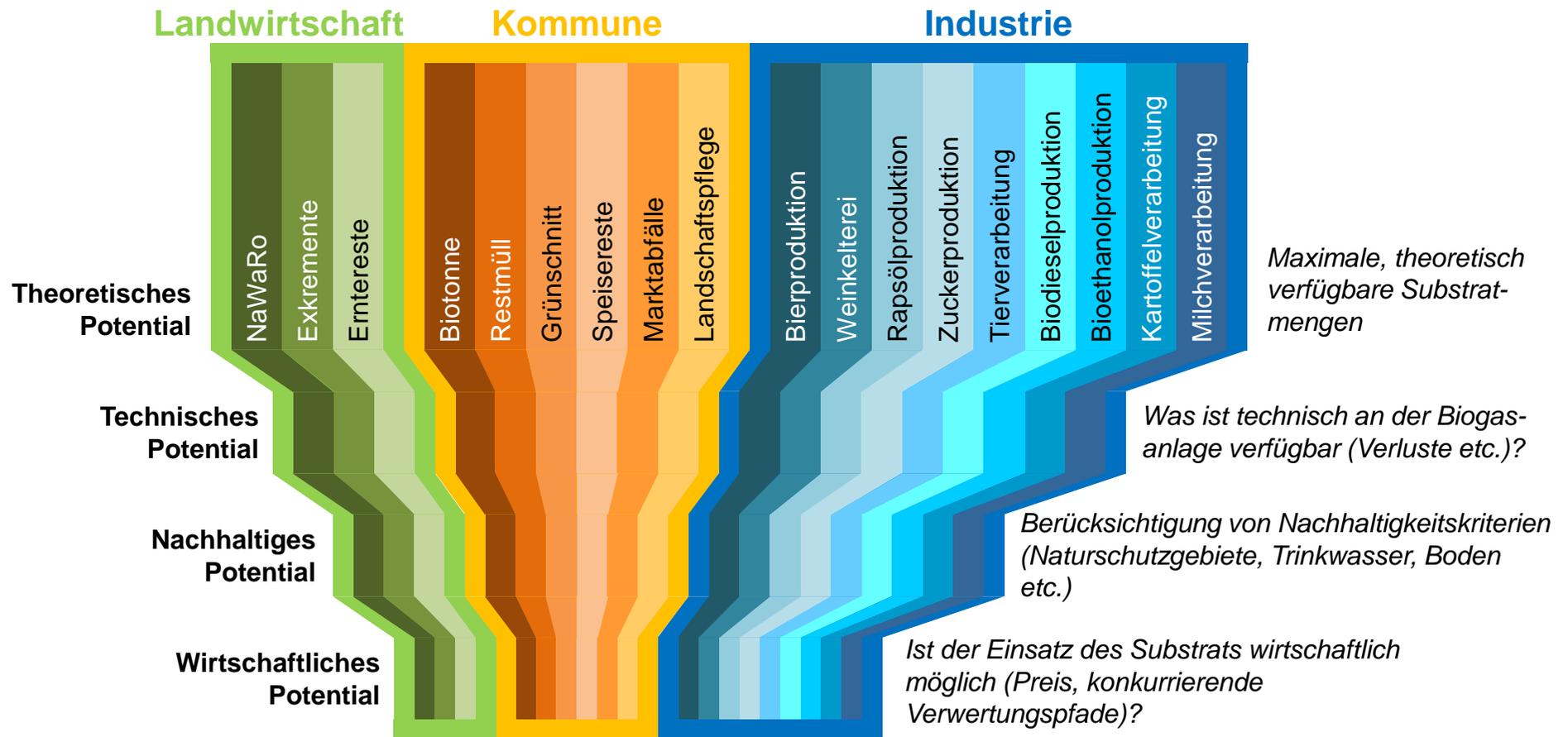
Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien e. V.

Nachhaltige Erzeugung, Speicherung und Verwendung von Biogas

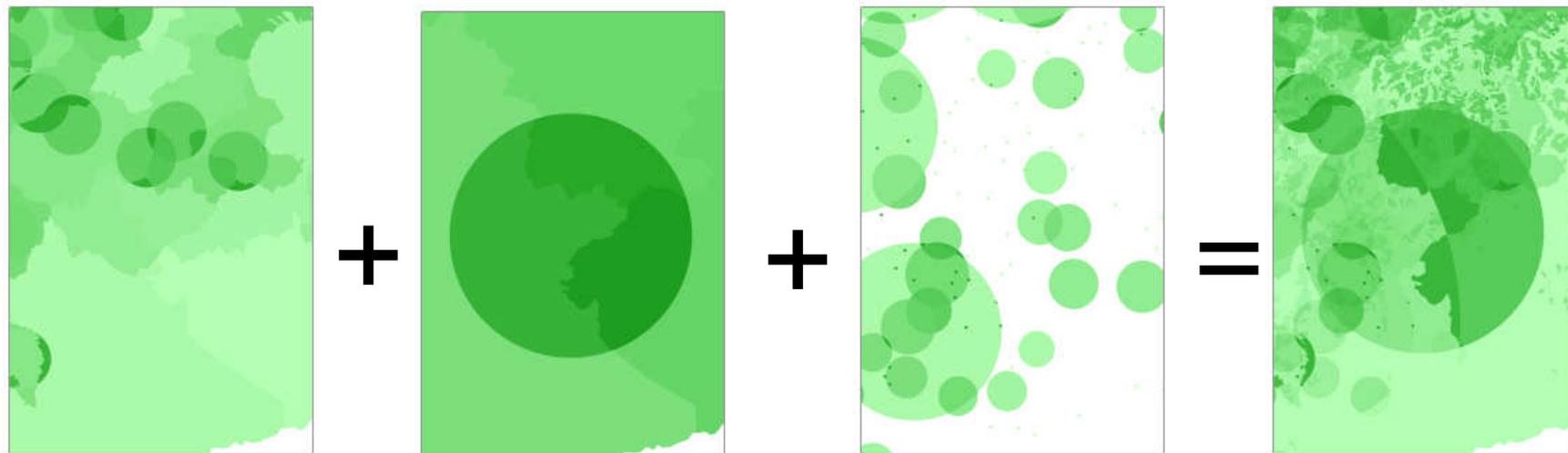


Nachhaltige Erzeugung, Speicherung und Verwendung von Biogas

Ermittlung des nachhaltigen Biogaspotentials:



GIS-gestützte Ermittlung für verschiedene Substratarten:



**Landwirt.
Substrate**

**Industrielle
Reststoffe**

**Kommunale
Reststoffe**

**Substrat-
potential**

Unterschiede theoretisches/ technisches/ wirtschaftliches Potential:



**theoretisches
Potential**

(max. Potential)



**technisches
Potential**

(inkl. Verluste, anderer
Verwertungspfade etc.)



**wirtschaftliches
Potential**

(inkl. Preis-/
Kosteneinflüsse)

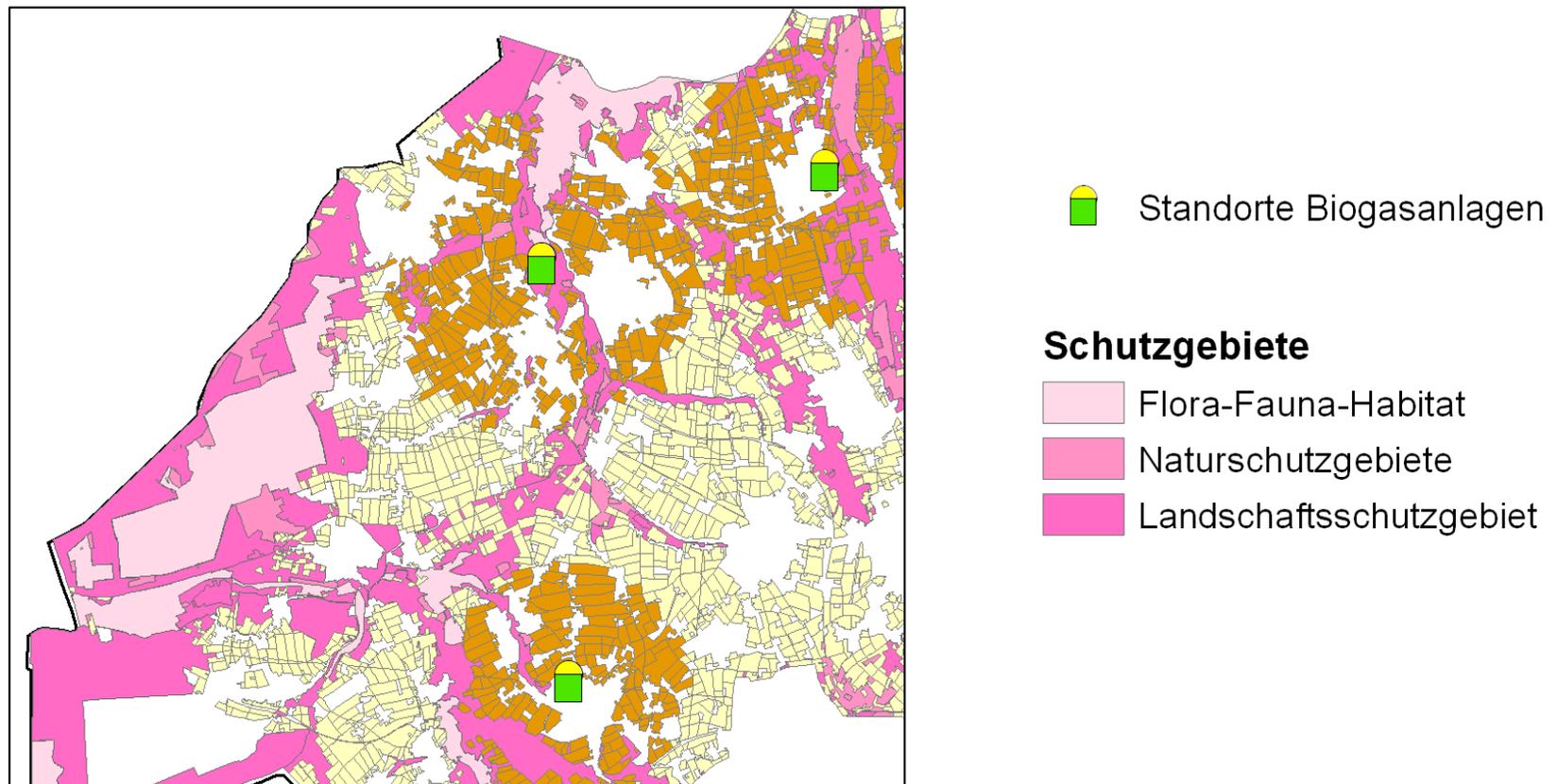
■ Restriktionen (z.B. hinsichtlich Biogasanlagenstandort, NaWaRo-Anbau)

- Nationalparks
- Naturschutzgebiete
- Trinkwasserschutzgebiete
- Zustand des Bodens / Trinkwasser (Überdüngung, Nitratbelastungen etc.)
- ...

■ Zusätzliche Einschränkungen möglich in:

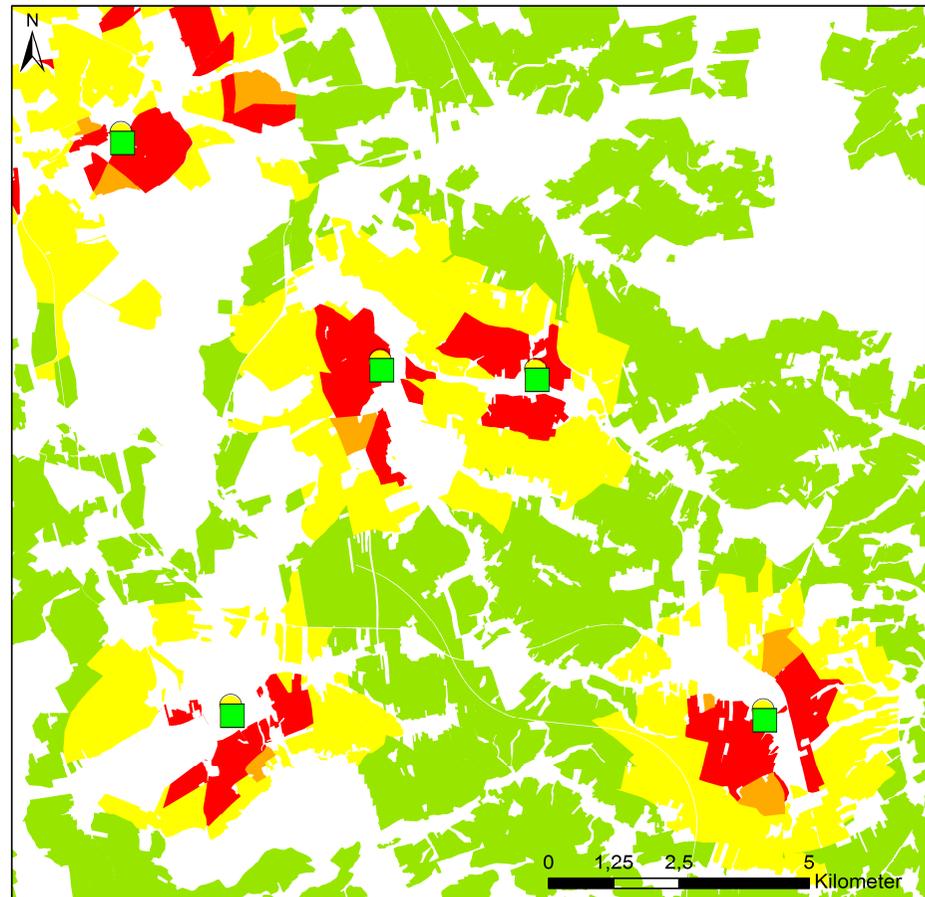
- Flora-Fauna-Habitaten
- Vogelschutzgebieten
- Biosphärenreservaten
- Naturparks (umweltgerechte Landnutzung)
- Naturräumen
- ...

Auswirkungen von Schutzgebieten auf den nachhaltigen Anbau von Energiepflanzen und die Standorte von Biogasanlagen



Detailansicht zur Ermittlung der ackerflächengenauen Maisanbaugebiete für Biogasanlagen:

-  Maisanbauflächen
-  Gärrestausbringung
-  Maisanbauregion
-  Freie Ackerflächen
-  Biogasanlagenstandorte



- Der Standort einer Biogas- bzw. Biomethaneinspeiseanlagen ist nicht nur vom lokalen Biogaspotential abhängig sondern auch von:

Restriktive Standort-Faktoren	Selektive Standort-Faktoren
<ul style="list-style-type: none">- Ortsbebauungen- Waldgebiete (Ackerland)- Naturschutzgebiete- Nationalparks- Gewässerrandstreifen- Wald- ...	<ul style="list-style-type: none">- Abstand zu Straßen- und Verkehrswegen- Abstand zum Erdgasnetz- Abstand zu Stromleitungen
<p>➔ Faktoren führen zum Ausschluss</p>	<p>➔ Gewichtung der Faktoren notwendig</p>

Vorgehen bei der Standortermittlung

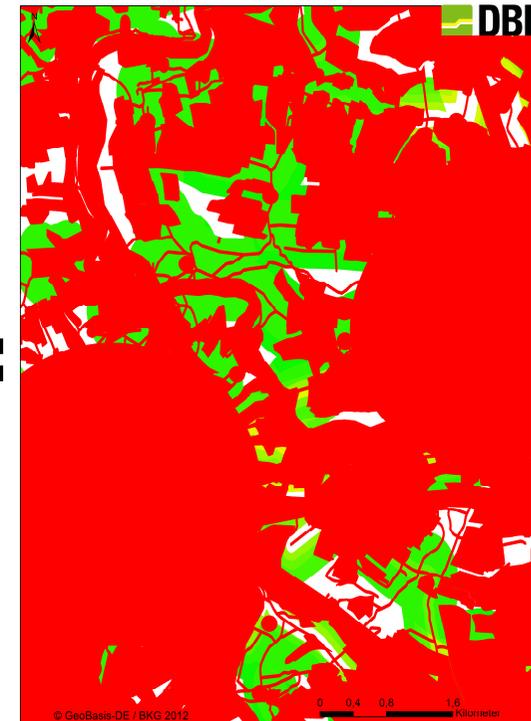
Restriktive Flächen



Selektive Flächen

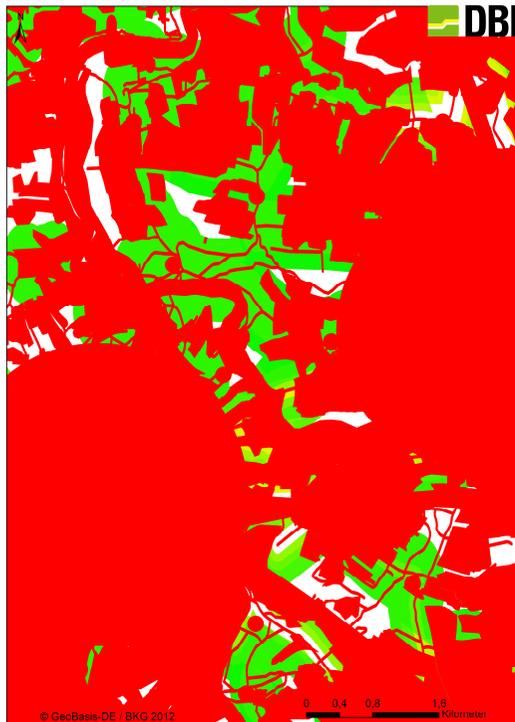


Überschneidung



Vorgehen bei der Standortermittlung

Mögliche Standorte



+

Biogaspotential



+

Weitere Faktoren wie:

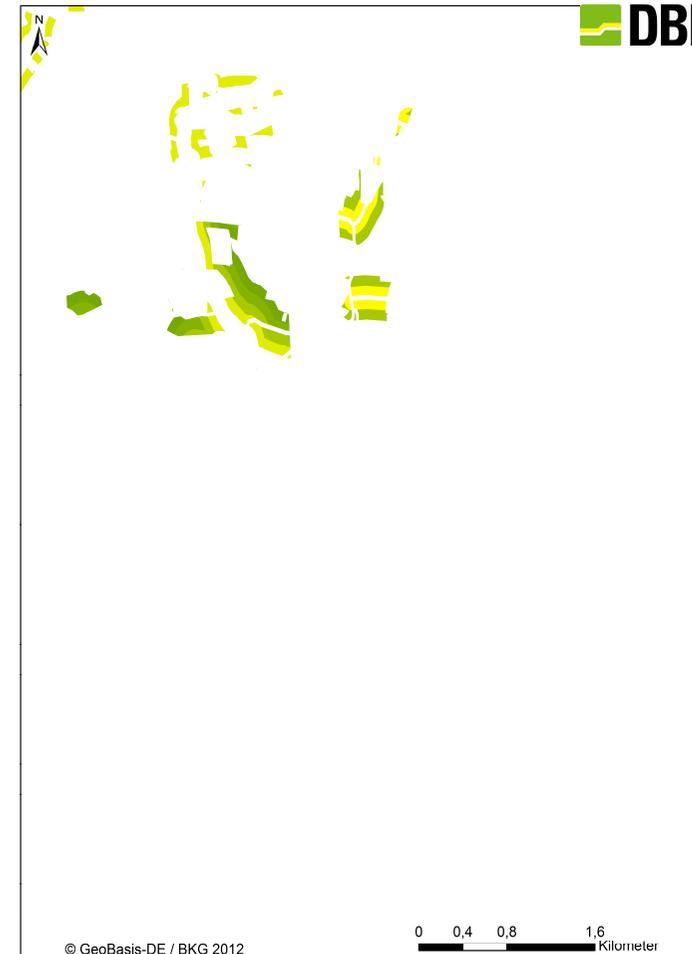
- Mindestgröße der zur Verfügung stehenden Fläche
- Flächen in bestimmter Region
- ...

Resultat:

- **Lagegenaue Ermittlung potentieller Biogas- bzw. Biomethan-Standorte**

- **Analyse für kleine und große Gebiete deutschlandweit möglich**

- **Wichtiges Hilfsmittel zu strategischen Projektplanung**
 - ✓ Substrate bekannt
 - ✓ Standort bekannt
 - ✓ Möglicher Anschluss an Erdgas bekannt
 - ✓ ...



PROJEKTE UND PROJEKTANSÄTZE IN DER EUROREGION ERZGEBIRGE



Das Projekt „RekultA“:

- **Projektpartner aus verschiedenen Bereichen der Biomasse (biologischer Abfall, Holz, Halmgut) und des kommunalen/ industriellen Sektors**



Euroregion Erzgebirge:

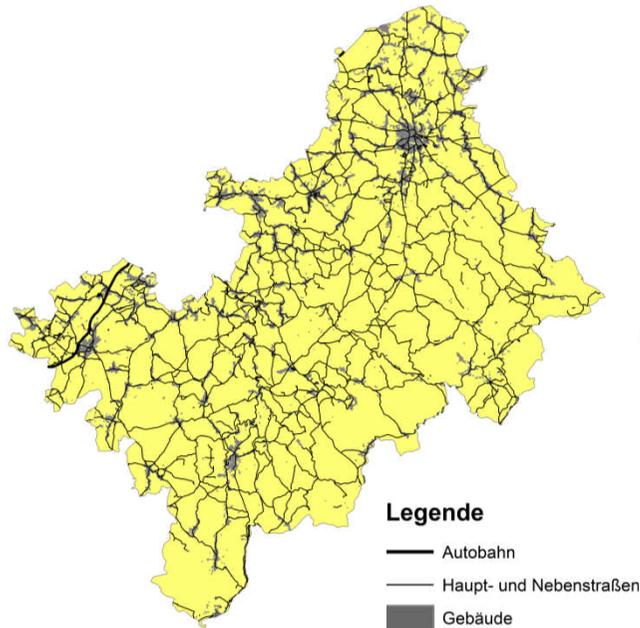
- Interessengemeinschaft für grenzüberschreitende Zusammenarbeit
- Erarbeitung raum- und regionalplanerischer Konzepte



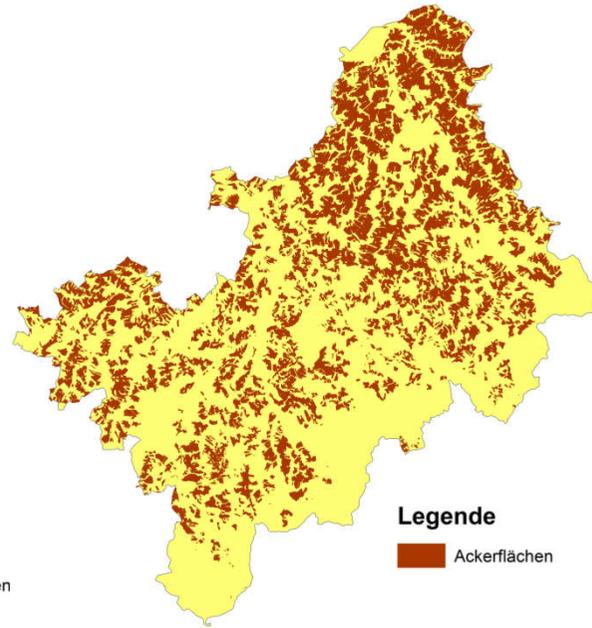
Ziele:

- **Möglichkeiten zum Aufbau neuer, regionaler und grenzüberschreitender Wertschöpfungsketten aufzeigen**
- **geschlossenen Stoffkreisläufe aufzeigen**
- **Identifizierung von Zielgruppen für diese Möglichkeiten**
- **Besondere Bedeutung: schwermetallbelastete Biomasse**
- **Erarbeitung innovativer Projektansätze zur energetischen Nutzung von Biomasse im kommunalen, öffentlichen und privaten Bereich**

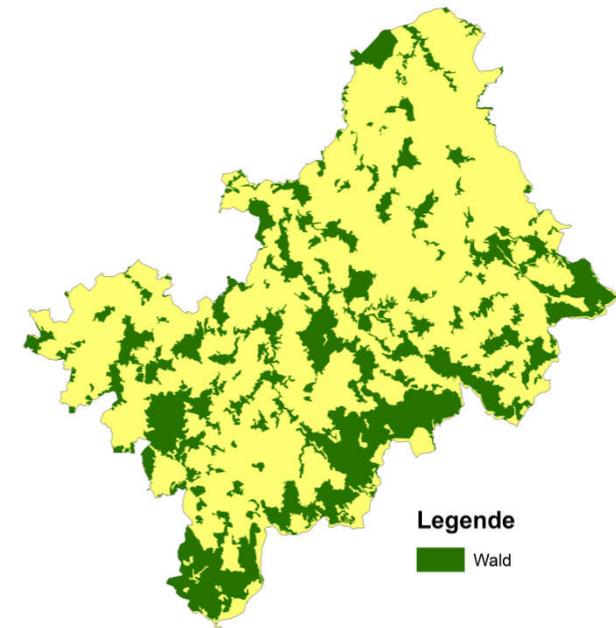
Datengrundlage:



Gebäude/Straßen

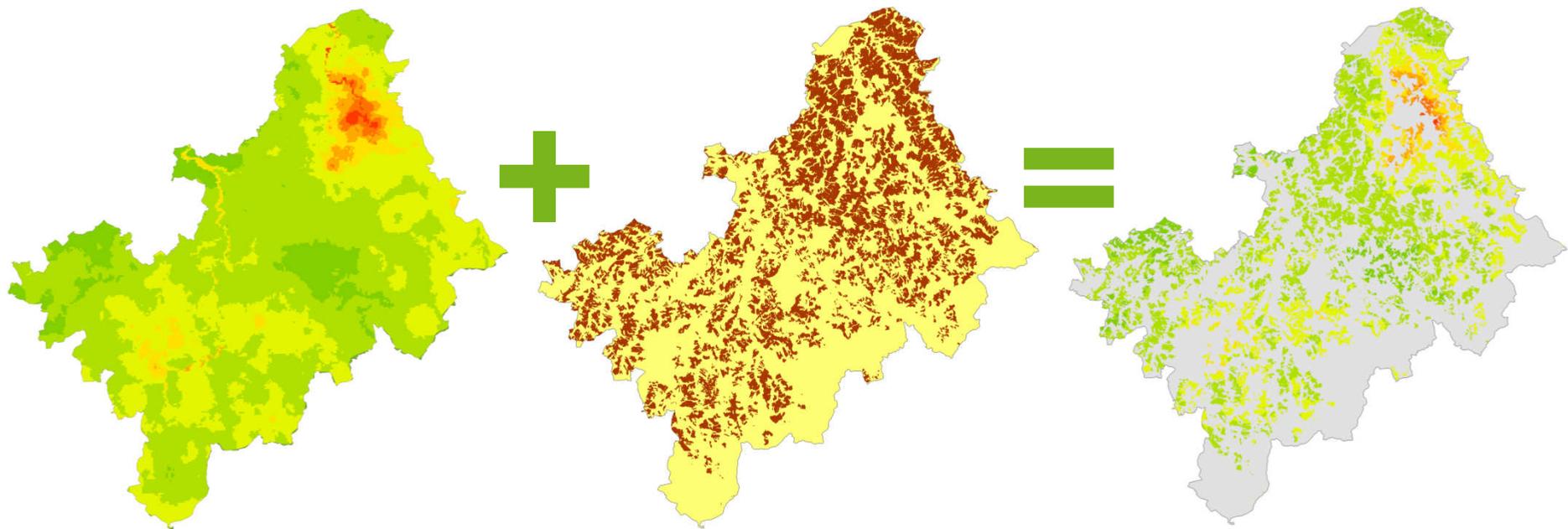


Ackerflächen



Waldgebiete

Projekte und Projektansätze in der Euroregion Erzgebirge



niedrig  hoch

Schwermetallbelastung

Ackerflächen

niedrig  hoch

**schwermetallbelastete
Ackerflächen**

Aktuelle Projekte:

→ Beispiel: Bioenergiedorf Burkersdorf

■ Gesamtwärmebedarf von Burkersdorf

= 8.854.000 kWh/a

= 885.000 Liter Heizöl

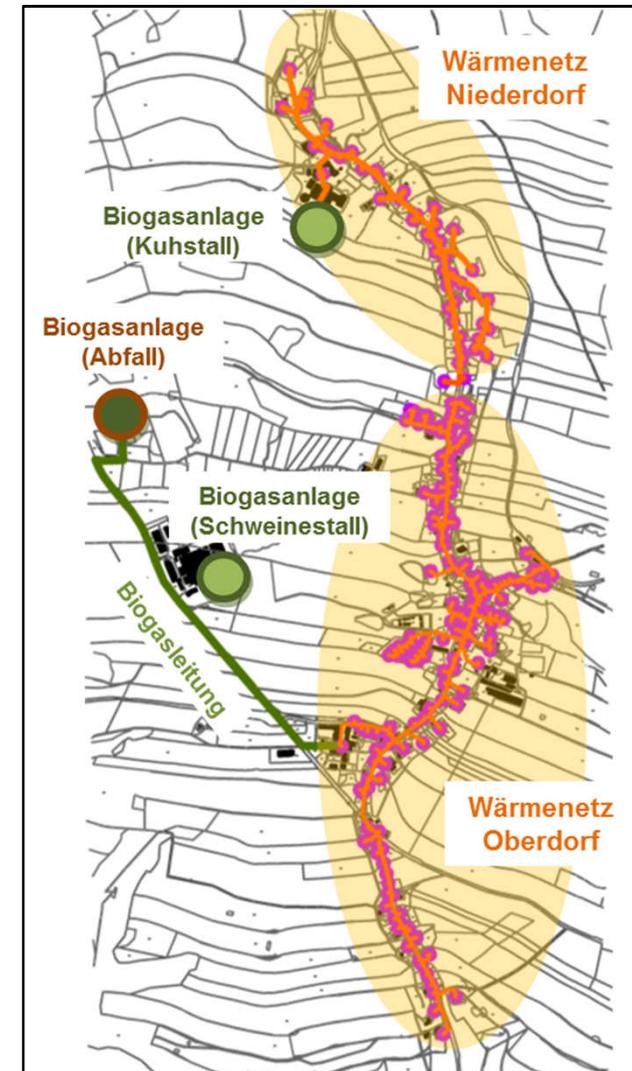
= 1.271.000 Liter Flüssiggas

= 5.200 Raummeter Holz

→ Wert: ca. 770.000,- €/Jahr

■ Wärmeangebot der Biogasanlagen:

= 6.395.000 kWh/a



Aktueller Stand:

- ✓ Hohe Akzeptanz in der Bevölkerung
- ✓ Einbindung der lokalen Wirtschaft (Rechtsanwalt, Heizungsfirma, Biogasanlagenbetreiber, Entsorgungsbetrieb etc.)
- ✓ Gründung einer Genossenschaft
- ✓ Zustimmung der lokalen Entscheidungsträger (Bürgermeister, Gemeinderat etc.)
- ✗ Abstimmung mit Genehmigungsbehörden
- ✗ Detailplanung
- ✗ Finanzierung
- ✗ Umsetzung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ihr Ansprechpartner

Dipl. Wi.-Ing. Ronny Erler

Projektleiter

DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH
Karl-Heine-Straße 109/111
D-04229 Leipzig

Tel.: (+49) 341 24571-328

Fax: (+49) 341 24571-36

E-Mail: ronny.erler@dbi-gut.de

Web: www.dbi-gut.de

