



# Herausforderungen und Lösungen aus der Praxis der Realisierung von Neuanlagen sowie Konversion von Stromerzeugung zur Biogaseinspeisung

Biogaspartner – Die Konferenz, 15.11.2022

**Frank Scholwin** (Institut für Biogas, Kreislaufwirtschaft und Energie, Weimar)



BIOGASTHÜRINGEN.DE



KOMPETENZNETZWERK  
BIOGAS

Wissens-  
transfer

Strategie-  
beratung



Biogas

THG-  
Bilanzen

Biomethan



Die Rahmenbedingungen sind fluktuierend und kaum einschätzbar!



Institut für Biogas  
Kreislaufwirtschaft & Energie

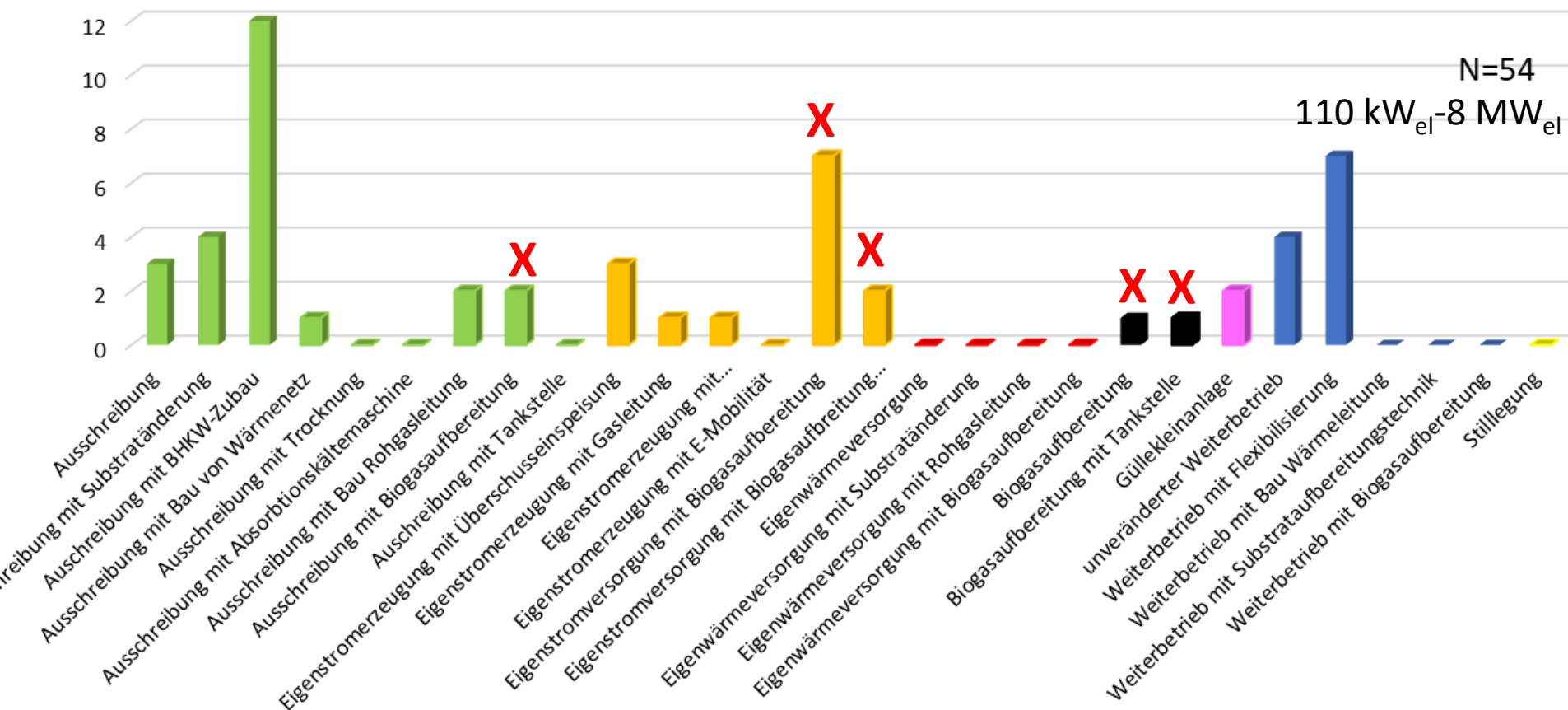
- Energiepreise und –perspektiven
- Abschöpfung fiktiver Gewinne oder nicht? nur im Strombereich?
- RED II (THG-Quote im Kraftstoffbereich) und BiokraftNachV
- RED III (Erwartung Inkrafttreten 2025)
- Freiwillige Suche nach nichtfossilen Alternativen durch Gashändler
- Aktivität von Verpflichteten am Europäischen Emissionshandel (CO<sub>2</sub>-Preis)
- EEG (bisherige Biomethan-BHKW und Ausschreibungen hochflexible KWK)
- Gebäudeenergiegesetz
- BEHG

- Vom Überschussmarkt zum knappen Nachfragemarkt
- Planungsprozesse dauern zu lange für die Marktnachfrage
- Absatzsektoren konkurrieren stark – national und international
  - Kraftstoffmarkt (RED II, CVD, LNG)
  - EEG-BHKW Bestand
  - EEG 2021 Süd
  - Wärmemarkt (GEG, BEHG, KWK-G)
  - Internationaler Markt
  - Industrie (ETS, BEHG, Selbstverpflichtungen)
- Trends:
  - Konversion von Nawaro-Biomethananlagen (vorübergehender Absatzeinbruch)
  - Konversion von vor-Ort-Verstromungsanlagen (lange Genehmigungs- und Realisierungsdauer)

# Untersuchte Varianten des Weiterbetriebs nach EEG-Auslauf

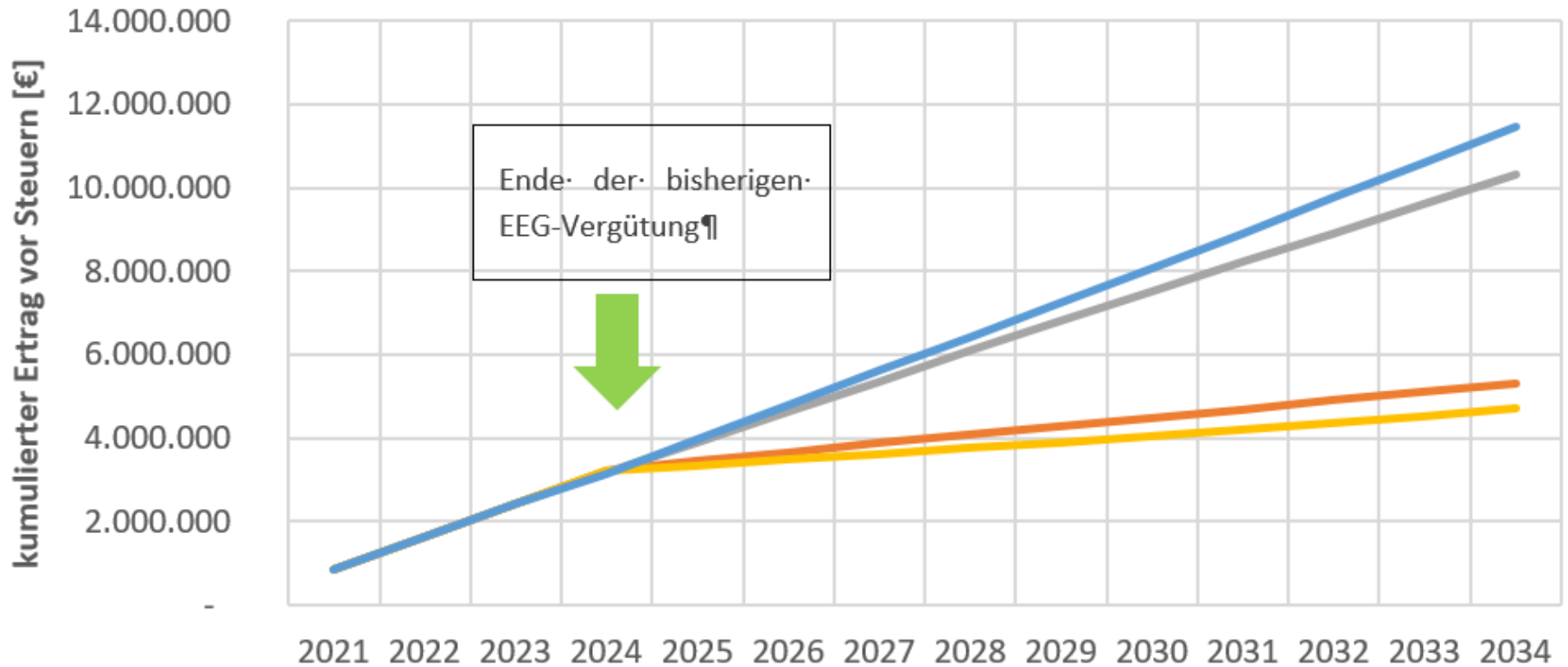


## Anzahl der Best-Case-Varianten



**Von 54 Anlagen: 13 Best Case Aufbereitung**

# Beispiel große Gülleanlage 850 kWel, konservativ



- Variante 1: Ausschreibung EEG 2021
- Variante 2: Ausschreibung EEG 2021 mit Biogasaufbereitung & -einspeisung
- Variante 3: Eigenstrombereitstellung mit Überschusseinspeisung
- Variante 4: Eigenstrombereitstellung mit Biogasaufbereitung & -einspeisung

# Entscheidende Kriterien für Konversion von Strom- zur Biomethanherzeugung



- Wirtschaftlichkeit der Vergleichs- oder Kombinationsvarianten ist variabel (Eigenstromnutzung, Flexibilisierung, Gasnetzeinspeisung je nach Einsatzstoffverfügbarkeit und Vermarktung)
- Integration Biogasaufbereitungsanlage
  - Verfügbarkeit Gasnetzanschluss
  - Deckung Wärmebedarf Biogasproduktion und Standort
  - Offgasnutzung / Oxidation
  - Ggf. CO<sub>2</sub>-Nutzung
  - Ausgleich fluktuierende Kraftstoffabnahme
  - Bereitstellung erneuerbaren Stroms
- Bilanzielle Teilbarkeit des Gases vor Auslaufen der aktuellen EEG-Vergütung (vorteilhaft ist Gülle-Gas) – das EEG muss nicht auslaufen um mit der Biogasaufbereitung wirtschaftliche Vorteile zu erzielen!
- Anlagengröße: ab 300 kW<sub>el</sub> aufwärts, ab 600 kW<sub>el</sub> häufig Best Case!

- Bestandsanlagen: in der Regel 16er Antrag BlmschG
- Neubau: Vollantrag BlmschG
- Geschwindigkeit: Starke Abhängigkeit von Genehmigungsbehörde
- Behörden sind (seit 6 Wochen) angehalten, Genehmigungen zu beschleunigen
- Argumentation, dass eine Verbesserung der Emissionssituation erreicht wird interessiert nicht
  
- Besondere Herausforderung:
  - Baurecht/Privilegierung – B-Plan erforderlich
  
- Planungsprozesse dauern zu lange für die Marktnachfrage
- Vorschläge:
  - vorzeitigen Baubeginn erlauben bei vollständigem Antrag
  - Nach 3 Monaten automatische Genehmigung wenn Behörde Genehmigung nicht bis dahin schafft

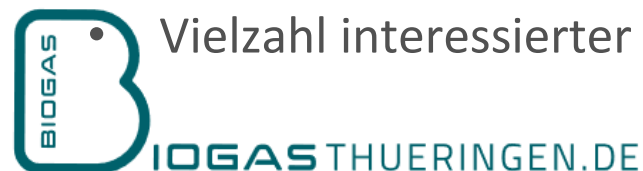
- Netzbetreiber: interessiert und unterstützen die Vorhaben
- Flexibilität und Kreativität: möglich, aber extrem unterschiedlich
- Einspeiser muss klare Vorschläge unterbreiten, am besten mit juristischer Argumentationshilfe!
- Kleine Netzbetreiber haben keine standardisierten Prozesse
- Regelmäßig Anschlüsse mit Rückverdichtung erforderlich
  
- Aber wesentliche Herausforderungen (Folgende Seite)
  
- Lösungen:
  - Mobiler Gastransport
  - Bio-LNG Produktion, ggf. vorläufig
  - Rohbiogasverkauf
  - Übernahme von Leistungen Gasnetzbetreiber (falls möglich),  
Bereitstellung von Strom u. Trafo

- Überforderung und Prozessdauer (zu wenig Personal)
  - 3 Monate Anschlussbegehren werden auf den letzten Tag ausgereizt
  - Terminvorlauf selbst bei Videokonferenzen 4 Wochen
  - Realisierungsfahrpläne bis zu 4,5 Jahre
  - Ausschreibung erst nach Genehmigung etc.
  - LPG-Beimischung statt Brennwertverfolgungssysteme (mit BImSchG-Genehmigung)
- EU-Ausschreibung (ggf.)
- Lieferantenliste und Lieferanten-Anforderungen schließen Flexibilität aus und führen zu langen Lieferzeiten (Verdichter, Trafo...)
- **Kostenwälzung positiv, Bewertung der Bundesnetzagentur der Kostenteilung nach §33 wird strikt verfolgt – Kontraproduktiv!!!**
- Volkswirtschaftliche Kosten: Einspeisung 150 m<sup>3</sup>/h vs. 3,5 Mio €  
Netzanschlusskosten – das geht anders!

- Lieferzeiten selten unter einem Jahr (ab Anzahlungseingang) für Biogasaufbereitungsanlage, Trafos... bis hin zu Beschickungstechnik oder Substrataufbereitung
- Sicherung Technik bereits vor Erhalt Genehmigung sinnvoll
- Technologieanbieter:
  - Je nach Anlagengröße erhebliche Unterschiede:
    - Investitionshöhe
    - Installierte Redundanz / Kapazitätsflexibilität
    - Eigenstrombedarf (Peripherie inklusive/exklusive)
    - Möglichkeit der Wärmeauskopplung
    - Frühzeitige Einbindung in Abstimmung mit Netzbetreiber sinnvoll
    - Schnittstellenanzahl gering halten
- Vergabekriterien: Preis / Preisstabilitätsgarantie / Betriebskosten / Referenzen / Deutschsprachigkeit und Service aus Deutschland / „Nasenfaktor“

- Banken holen Informationsdefizit nach
- Grundsätzlich positiv hinsichtlich Biomethanprojekten
- Indikative Biomethanabnahmeangebote für größten Teil der Biomethanmenge sollten vorliegen
- Solide mittelfristige Wirtschaftlichkeitsrechnung mit Marktrecherche sollte vorliegen
- Belastbares Angebot für Investition muss vorliegen
- Verfügbarkeit Gasnetzzugang
  
- Steigender Zins ist deutliche Belastung für Projekte
- Preissteigerungen und Unsicherheit Investkosten und Betriebskosten ist Herausforderung

Vielzahl interessierter Investoren verfügbar



# Vergleichsrechner CNG / LNG / fossile Alternative und Strom

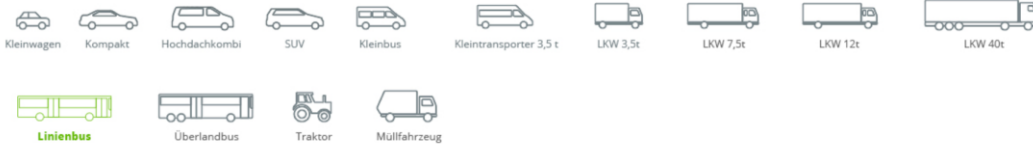


Institut für Biogas  
Kreislaufwirtschaft & Energie

## Vergleichsrechner

Mit unserem Vergleichsrechner Alternative Antriebe können Sie anfallende Emissionen sowie zu erwartende Kosten von alternativen Antrieben. Hier kann noch eine Anleitung stehen wie man den Rechner verwendet.  
**Bitte füllen sie alle Felder vollständig aus.**

### Auswahl der Fahrzeugklasse ①



### Auswahl Finanzier.

### Ergebnis

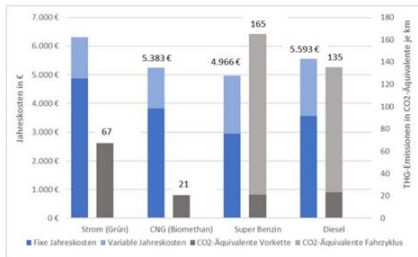
LKW 40t

Wahlzeitraum: 10 Jahre | Jahresfahrleistung: 400.000 km | Finanzierungsmodell: Leasing

| Antrieb              | Diesel  | Strom   | CNG     | LNG     |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|
| Gesamtkosten in €    | 0000,00 | 0000,00 | 0000,00 | 0000,00 |
| Kosten pro km in €   | 0000,00 | 0000,00 | 0000,00 | 0000,00 |
| Kosten pro Jahr in € | 0000,00 | 0000,00 | 0000,00 | 0000,00 |

Hier können sie die erweiterten Daten streichen (z.B. variable/fixe Kosten und Eingabewerte)

### Jahresfahrleistung (in km) ①



### Annuitäten

Donec sodales sagittis magna. Sed consequat, leo eget bibendum sodales, augue velit cursus nunc, Donec sodales sagittis magna. Sed



### Sensitivitäten

Donec sodales sagittis magna. Sed consequat, leo eget bibendum sodales, augue velit cursus nunc, Donec sodales sagittis magna. Sed



PDF DRUCKEN

www.kraftstoffvergleich.de

### Unterstützer heute:



Marketing nicht vergessen!  
Biogas funktioniert wenn es cool ist!



Aktuelles

## Anteil der Tankstellen mit regenerativem CNG steigt stark an

CNG als Kraftstoff wird in Deutschland immer grüner. Der Anteil an Bio-CNG im Tank hat sich im Jahr 2020 auf über 40% erhöht und ist damit doppelt so groß wie noch 2019 mit 20-25%. Die Biomethanbranche erwartet zudem einen weiteren Zuwachs auf 50% in kurzer Zeit. Auch...

weiter

### BIOGAS

Was ist das eigentlich?

### FÜR DIE REGION

Welche Vorteile hat Biogas für uns?

### FÜR DIE UMWELT

Welchen Beitrag kann Biogas leisten?

### FÜR PRIVATPERSONEN

Wie kann ich persönlich Biogas

### FÜR UNTERNEHMEN

Wie sehen die Perspektiven für Biogas

### FÜR FUHRPARKS

Welche Vorteile bringt eine Umstellung des Fuhrparks auf Biogas?

### FÜR KOMMUNEN & POLITIK

Welche Möglichkeiten bietet Biogas, die regionale Entwicklung zu stärken?

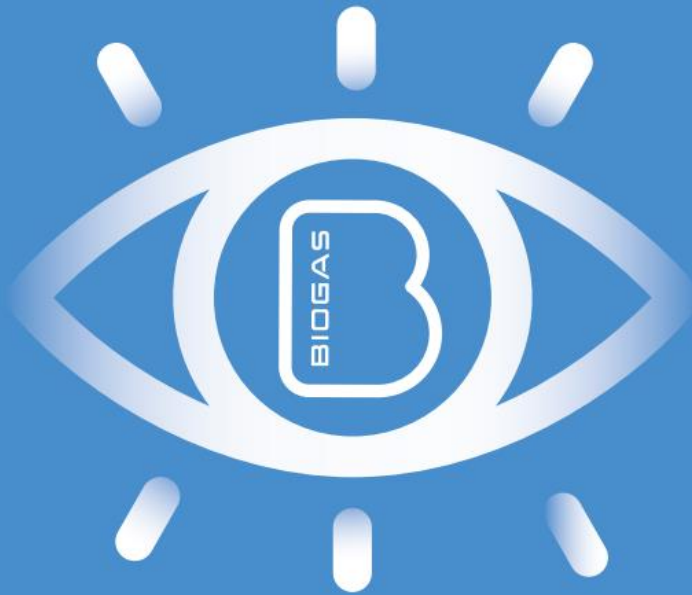
... die in

**BIOGAS**

**ICH FAHRE GUT  
MIT BIOGAS**  
**30% WENIGER KOSTEN**  
**90% WENIGER CO<sub>2</sub>**  
**100% REGIONAL**

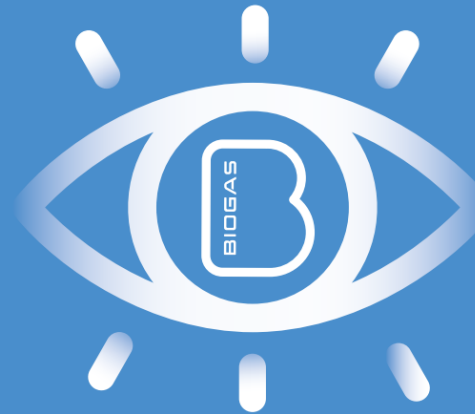
## Biogas ist cool

Praxisbeispiele für Marketing, Akzeptanz und Kommunikation



## Communicating Biogas

A Collection of Ideas for Promotion, Marketing and Branding



**Kuhkraft können wir auch!**



- Abschöpfung fiktiver Gewinne ist nicht angemessen und widerspricht dem Gleichheitsgebot nach Art. 3 Grundgesetz
- Gasnetzanschlüsse müssen erleichtert werden und volkswirtschaftlich sinnvoll sein!
- **Kostenteilung nach §33 GasNZV: max. 250.000 € plus 25 % der Leitungskosten oberhalb 1 km!!!**
- Wir Marktakteure müssen auf dem Teppich bleiben!



# REGATEC 2023

*Bringing science, technology and industry together*

16.-17.05.2023

Berlin

[www.regatec.org](http://www.regatec.org)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Gibt es Fragen?**



22.06.2023

**Biomethantag  
in Weimar**

**Institut für Biogas, Kreislaufwirtschaft & Energie**

**Dr.-Ing. Frank Scholwin**



**KOMPETENZNETZWERK  
BIOGAS**

[www.biogaskompetenz.de](http://www.biogaskompetenz.de)

Steubenstr. 15 Eingang B, D-99423 Weimar

Tel +49 (0)3643 – 544 89 120

Mobil +49 (0)177 - 2 88 56 23

Fax +49 (0)3643 - 544 89 129

[scholwin@biogasundenergie.de](mailto:scholwin@biogasundenergie.de)

