

08. Juli 2020,
Online-Konferenz
Bio-LNG im Fokus: Perspektiven der Produktion und
Nutzung von Bio-LNG in Niedersachsen

Gesetzlicher Rahmen und Wirtschaftlichkeit von Bio-LNG Produktion

Alexey Mozgovoy

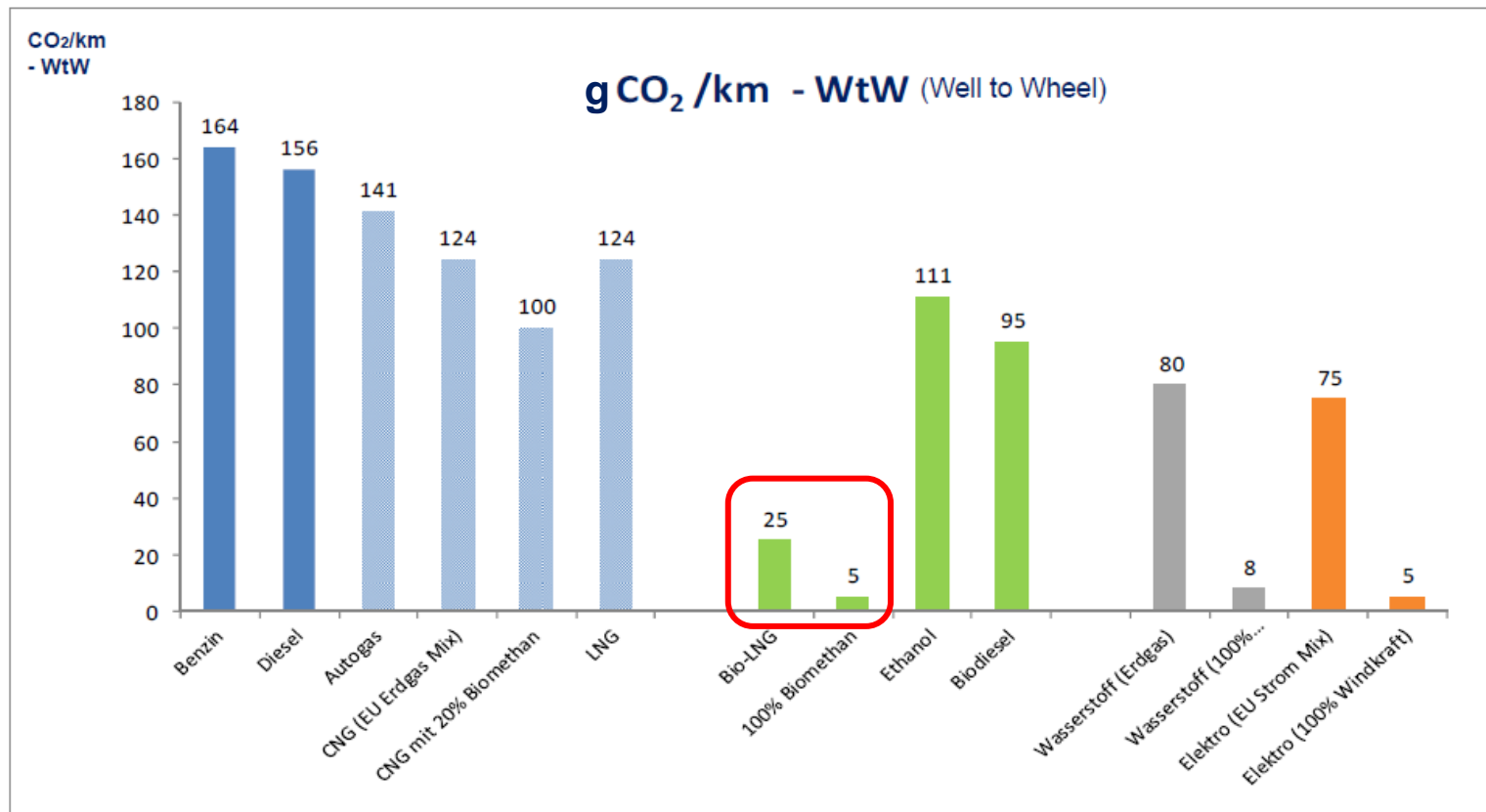
Leiter der Stabsstelle Kraftstoff und Biomethan



**Biogas
kann's!**

Warum braucht man Biomethan im Verkehrssektor?

Ökobilanz von unterschiedlichen Kraftstoffen (inkl. der Tail-Pipe-Messung)



Zu Biomethan: Mittelwerte

Quellen: dena 2011, Oxford Institute for Energy, 2014, OI ES Paper : NG 84

Wie erfolgt das Inverkehrbringen von Biomethan?

Massenbilanzierte Verflüssigung von Biomethan



- Flexibilität beim Vertragsabschluss,
- „Einfaches“ Geschäftsmodell
- Wertschöpfung

Lokale Bereitstellung von Bio-LNG



- Vermiedene Kosten für den Netzanschluss und Netzzugang,
- Beitrag für die regionale Wertschöpfung „Aus der Region für die Region“
- Bessere Integration in lokale Verkehrskonzepte
- Absatzmarkt
- Versorgungssicherheit

Wie erfolgt das Inverkehrbringen von Biomethan?

Massenbilanzierte Verflüssigung von Biomethan



- Flexibilität beim Vertrieb
- „Einfaches“ Geschäftsmodell
- Wertschöpfung

Lokale Bereitstellung von



en Netzanschluss

Wertschöpfung
Region“

kale

Abatzmarkt

- Versorgungssicherheit

Wie viel Biomethan landet im Verkehrssektor?

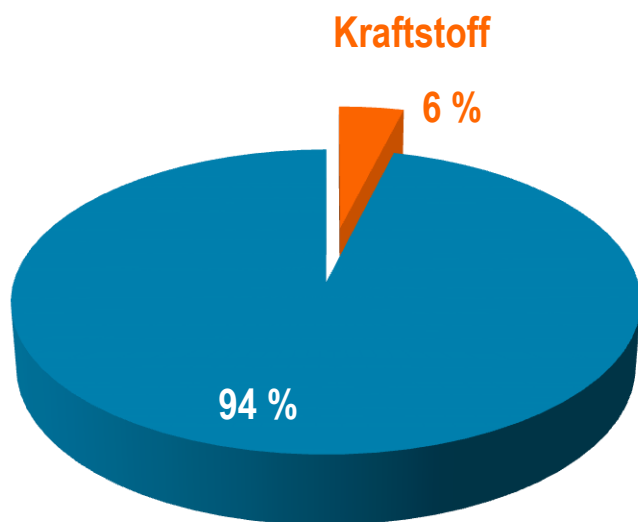
Einspeisevolumen Biomethananlagen in Deutschland in 2019

ca. 9,8 TWh = ca. 700.000 Tonnen

Technisches Potential für Biogas aus Gülle/Mist jetzt und bis 2030 = ca. 20 TWh

Technisches Potential für Biogas aus landwirtschaftlichen Abfall- und Reststoffen und bis 2030 = ca. 80 TWh

Anteil von Biomethan für die Nutzung als Kraftstoff im Jahr 2019



2019	→	<u>ca. 660 GWh*</u>
2018	→	<u>389 GWh**</u>
2017	→	380 GWh
2016	→	379 GWh
2015	→	345 GWh

+70%

*AGEE-Stat

** Generalzolldirektion

Quellen: Branchenbarometer Biomethan 2019, 2020, div. dena 2018, AGEE-Stat 2020, Generalzolldirektion, AGEE-Stat 2020

**Mehr Platz für den Kraftstoff Biomethan ist
vorhanden**

Die EU-Vorgaben als Grundstein für die nationale Regulierung

Renewable Energy Directive 2009 - RED (RL 2009/28/EG) vom 23.04.2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen

- Festlegung eines gemeinsamen Rahmens für die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen,
- Festlegung verbindlicher Ziele für den Gesamtanteil EE (20 Prozent) und für die EE im Verkehrssektor **(10 Prozent des Endenergieverbrauchs)** in der EU in 2020,
- Festlegung von Kriterien für die Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen, auch Biomethan.

Renewable Energy Directive 2018 – RED II (RL 2018/2001) vom 11.12.2018 (Umsetzung in nationales Recht bis 30.06.2021)

- Festlegung verbindlicher Ziele für den Gesamtanteil EE (32 Prozent) und für die EE im Verkehrssektor **(14 Prozent des Endenergieverbrauchs)** in der EU in 2030,
- Besonders gute Bewertung der Emissionseinsparung von Biokraftstoffen (u.a. Biomethan),
- **Marktquote für fortschrittliche Kraftstoffe (auf der Basis von Abfall- und Reststoffen).**

Wie erzielt man die Erlöse mit Biomethan im Kraftstoffmarkt?

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), § 37a:

- Ab 2015: Minderung des Fußabdrucks der in Verkehr gebrachten Kraftstoffe, Bezug auf die CO₂äq.-Menge und nicht wie früher – auf die Energiemenge
- Wer ist verpflichtet? → Inverkehrbringer von Kraftstoffen (Firmenname auf der Tankquittung)
- **Beginnend mit 3,5 Prozent, ab 2017 THG-Minderungsanforderung – 4 Prozent, ab 2020 – 6 Prozent (Forderung der Erneuerbare-Energien Branche – 16 Prozent bis 2030).**

Erfüllung

- Beimischung von emissionsarmen Kraftstoffen,
- Erwerb von CO₂äq.-Quotenmengen (diese können von dem Biokraftstoff physisch entkoppelt sein),
- Nichterfüllung bedeutet eine Abgabe – „Pönale“ **i.H.v. 470 EUR pro Tonne CO₂äq.-Überschuss**

Biomethan-Produzenten:

- Je geringer der CO₂äq.-Wert des Biomethans, desto mehr THG-Einsparung pro investierten Euro,
- Biomethan aus Abfall- und Reststoffen weist ein besonders hohes CO₂äq.-Einsparpotenzial auf.

Gesetzlicher Rahmen für verflüssigtes Biomethan

38. BImSchV, ab dem 21. Mai 2019

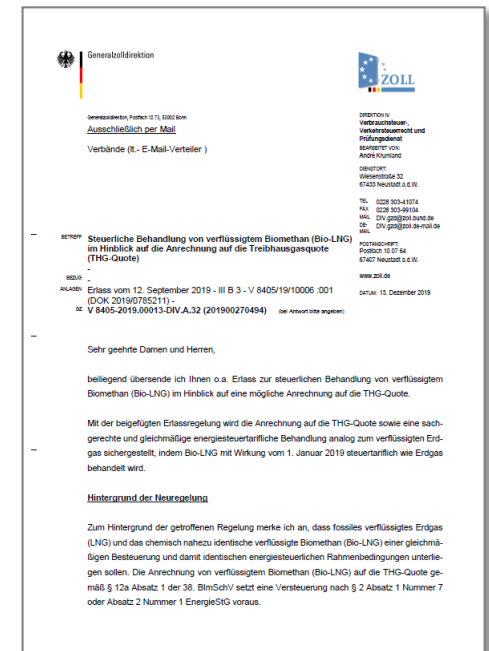
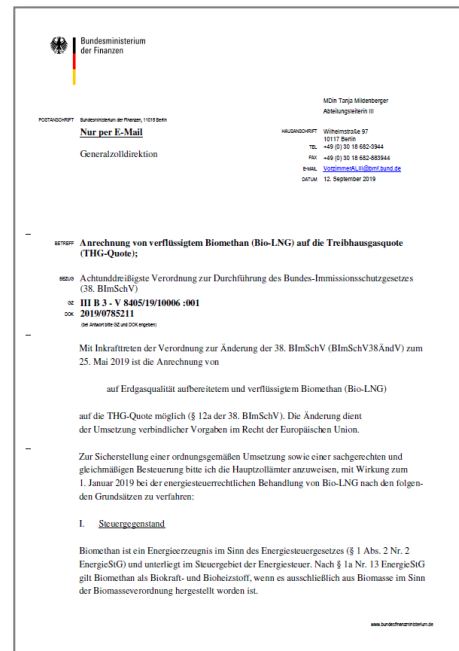
§ 12a Verflüssigtes Biomethan

- (1) Die Verpflichtung zur Minderung der Treibhausgasemissionen kann auch erfüllt werden durch Inverkehrbringen von nach § 2 Absatz 1 Nummer 7 oder Absatz 2 Nummer 1 des Energiesteuergesetzes versteuertem verflüssigtem Biomethan,

...

- (2) Verflüssigtes Biomethan, das anteilig aus Biomasse hergestellt wurde, gilt in Höhe dieses Anteils als Biokraftstoff.

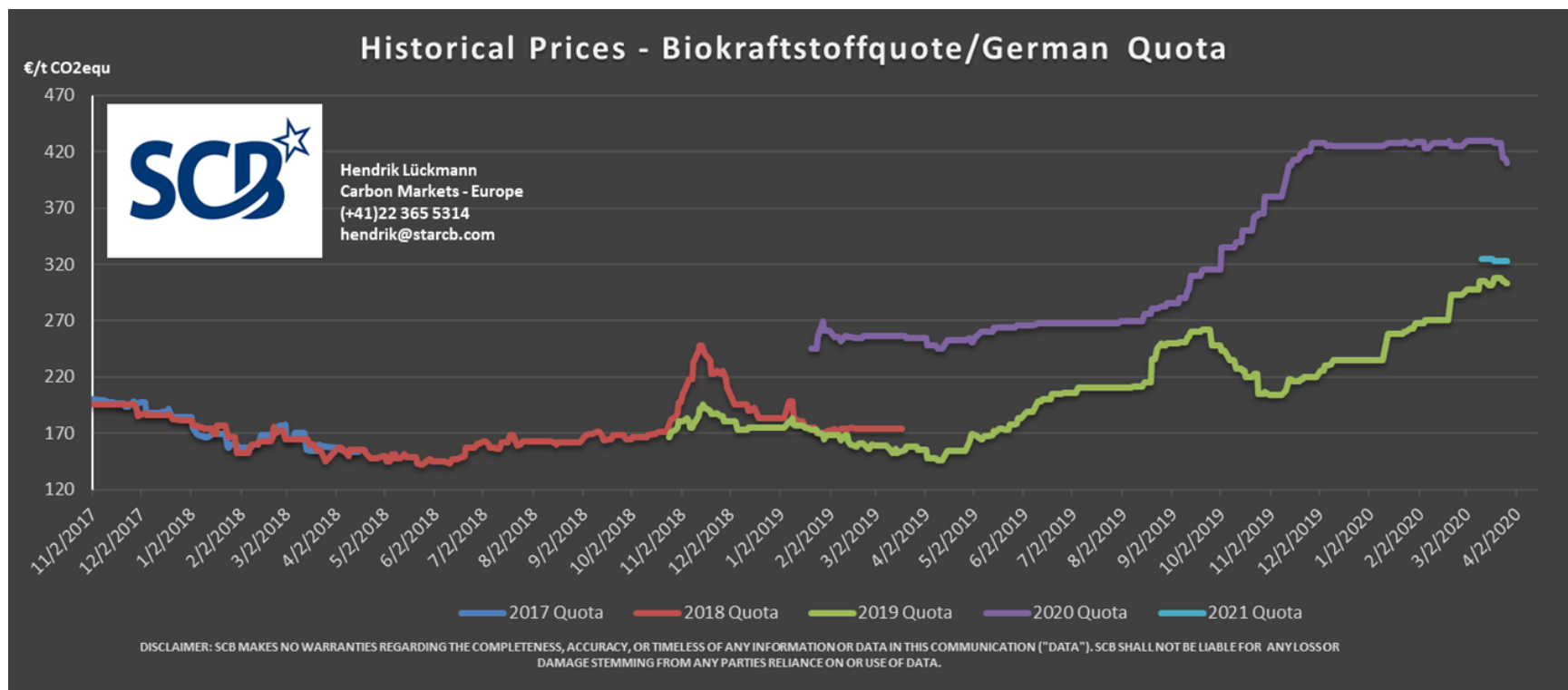
- Auf die THG-Quote anrechenbar
- Steuerrechtlich wie Erdgas behandelt
Bis Ende 2023 → 13,90 EUR/MWh
Bis 2027 → Anhebung auf 31,80 EUR/MWh
- Beides – egal ob an der Biogasanlage oder massenbilanziert hergestellt



Was verdient der Biomethan-Hersteller?

Preisentwicklung für die THG-Quotenmenge (CO₂äq.-Einsparung, erzielt durch die Biomethanproduktion),

Stand: März 2020



Ursachen:

- Anstieg der THG-Minderungsanforderung ab dem Jahr 2020,
- Einführung der Quote für fortschrittliche Kraftstoffe in Deutschland (Abfall- und Reststoffe)

Berechnungsbeispiel für Erlöse aus der THG-Quote / biogenes LNG

ANNAHMEN

Spezifischer THG-Wert inkl. Verflüssigung → 12,0 g CO₂/MJ (BLE Evaluationsbericht 2018 als Basis-Annahme)

Biomethanmenge → 250 m³/h

Heizwert Biomethan → 36 MJ/m³

Volllaststunden → 8.500

Gehandelter THG-Quotenpreis → 150 EUR/ Tonne CO₂ (Verlauf in 2017, 2018, teilweise in 2019)

Vergleichswert für fossile Kraftstoffe (Anlage 1, Biokraft-NachV) → 83,8 g CO₂/MJ

BERECHNUNG

CO₂-Ersparnis pro 1 m³ Biomethan

83,8 g CO₂/MJ – 12,0 g CO₂/MJ = 71,8 g CO₂/MJ

71,8 g CO₂/MJ * 36 MJ/m³ = **2.585 g CO₂/m³**

CO₂-Ersparnis pro Jahr

2.585 g CO₂/m³ * 8.500 h * 250 m³/h = **5.493 Tonnen CO₂**

Jährliche Erlöse aus dem THG-Quotenhandel

5.493 Tonnen CO₂ * 150 EUR/ Tonne CO₂ = **ca. 824.000 EUR**

Zusammenfassung

1. Anteil von Biomethan im Kraftstoffmarkt ist ausbaubar, Produktionspotentiale sind vorhanden,
2. Anrechnung von Bio-LNG auf die THG-Quote ist bereits heute gegeben,
3. Kommende Umsetzung der RED II sichert den Marktanteil für Biomethan aus Abfall- und Reststoffen und bewertet deren Klimaschutzbeitrag besonders positiv,
4. THG-Quotenhandel stellt eine lukrative Option für Biogas- bzw. Biomethanproduzenten dar.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Fragen?

Alexey Mozgovoy

Leiter der Stabsstelle Kraftstoff und Biomethan

alexey.mozgovoy@biogas.org

+49 (0)30 27 58 179 23