

Nutzung von Biomethan – Kraftstoff oder Erdgassubstitut

Biogas-Fachtagung Thüringen



22. November 2022

Gliederung

- Kurzvorstellung Ohra Energie GmbH
- Entstehung des Projektes Grabsleben
- Vermarktung des Biogases und Nutzung als Kraftstoff
- REDcert-Zertifizierung
- CNG-Tankstellen
- Demonstrationsvorhaben Frohndorf
- Betriebshoftankstelle HYGEN+

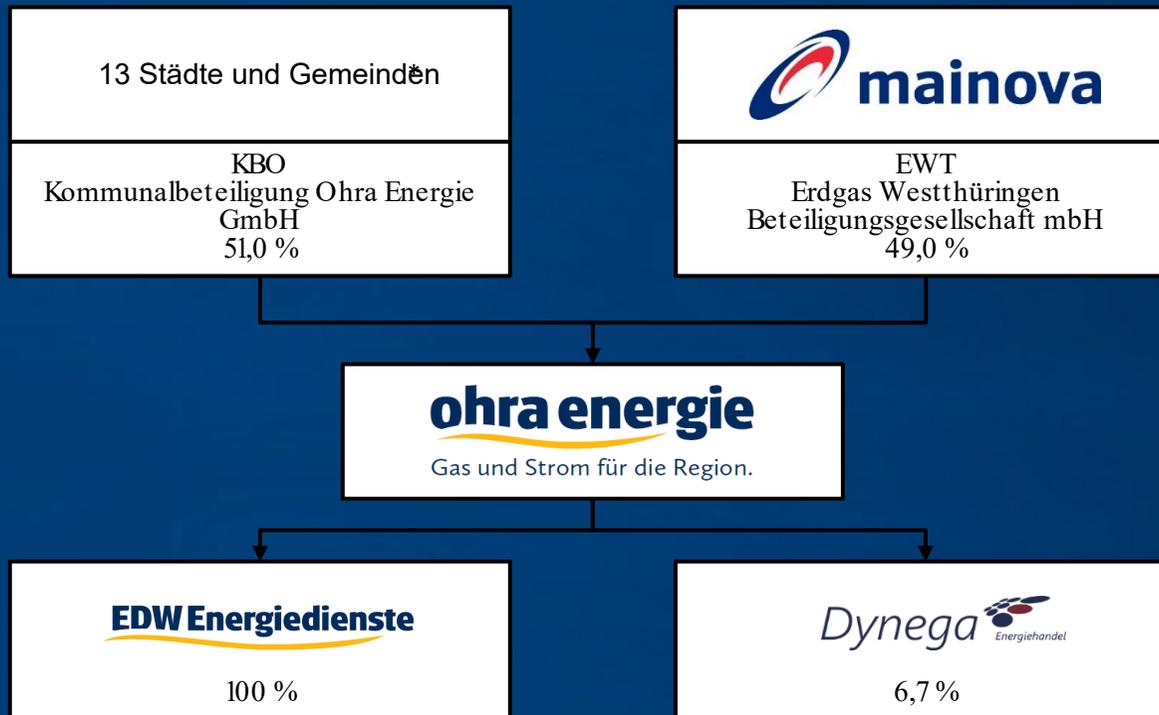


Unternehmensportrait

- 1991 als Ohra Hörseelgas GmbH gegründet
- Aufgabe: Versorgung mit Gas und Wärme vornehmlich in den Landkreisen Gotha und dem Wartburgkreis
- regionaler Flächenversorger
- 2012- Erweiterung des Gesellschaftszwecks um Stromvertrieb und Umfirmierung zur Ohra Energie GmbH
- Sitz in Fröttstädt



Beteiligungsverhältnisse



*Beteiligte Städte und Gemeinden: Stadt Waltershausen (ehem. Gemeinde Emsetal), Stadt Friedrichroda (Ernstroda + Finsterbergen), Stadt Ruhla, Stadt Tambach-Dietharz, Stadt Ohrdruf mit Gräfenhain, Landgemeinde Georgenthal, Gemeinde Seebach, Gemeinde Hörsel (Fröttstädt + Hörselgau), Gemeinde Wutha-Farnroda, Gemeinde Herrenhof, Gemeinde Luisenthal, Gemeinde Schwabhausen, Gemeinde Drei Gleichen (Seebergen + Wandersleben + Günthersleben + Wechmar)

Erdgasnetz

- Versorgungsgebiet 844 km²
- 70 Städte bzw. Gemeinden mit Erdgas und Flüssiggas versorgt
- Leitungsnetz – 800,7 km
 - 203,4 km HD Leitungen
 - 597,3 km MD/ND
- 7 Netzkopplungspunkte zur Ferngas Thüringen – Sachsen GmbH
- Transportmenge rund 1 TWh/ Jahr
- 17.500 angeschlossene Zählpunkte



Ohra Energie – Erneuerbare Energien

- Biogas:
 - 2011 Errichtung erster Biogasaufbereitungsanlage „Grabsleber1“ (350 Nm³/h, erste Einspeiseanlage in Thüringen)
 - 2020 Errichtung zweiter Biogasanlage „Grabsleber2“ (als Einsatzstoff wird auch Stroh zur Biogasproduktion verwendet)
- Biogasvermarktung:
 - Verwertung in BHKW's (EEG)
 - Seit 2021 auch Verwendung als Kraftstoff (THG-Quotenvermarktung)

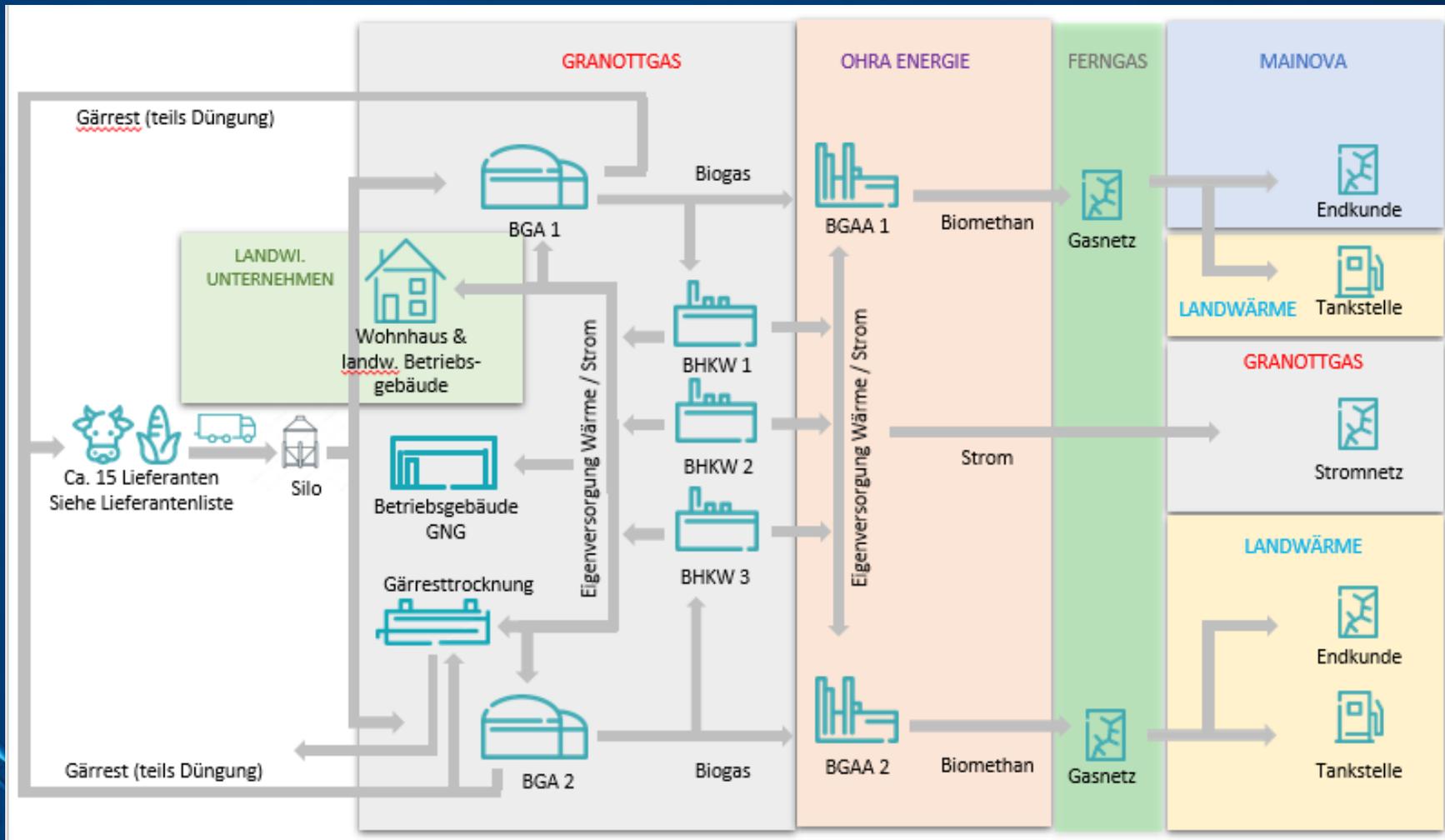


Entstehung des Projektes

- Bildung der GraNottGasals Gemeinschaftsunternehmen von zwei ortsansässigen Landwirtschaftsbetrieben
- Angebot an den regionalen Gasnetzbetreiber, die Biogasaufbereitung und einspeisung mit seinem gastechnischem Know how zu übernehmen
- Einspeisung in das vorgelagerte H-Netz der Ferngas (ehemals EVG)



Prozessbeschreibung



Biogasvermarktung

- Erzeugung, Aufbereitung und Vermarktung erfolgt aus den beiden Biogasanlagen komplett getrennt
- Die Vermarktung erfolgte anfangs klassisch über das EEG
- Seit 2021 sind beide Anlagen REDcert zertifiziert -> Grundlage für die Vermarktung von Biogas als Kraftstoff mit entsprechender THG-Quotenvermarktung
- Seit 2022 auch direkte BiNG-Vermarktung über eigene Tankstellen



REDcert-Zertifizierung

- Vorbereitung der Voraussetzungen zur Zertifizierung nach REDcert EU durch die Landwärme
- Auswahl und Beauftragung einer Zertifizierungsstelle
- Erstellung eines umfangreichen Handbuchs
- Beantragung der Teilnahme am Zertifizierungssystem (verschiedene Rollen)
- Durchführung des Zertifizierungsaudits durch einen von der Zertifizierungsstelle beauftragten Gutachters
- Erstellung der Zertifizierungsurkunde

The image shows a certificate of certification. At the top left is the TÜV NORD logo, and at the top right is the REDcert EU logo. The title 'Certificate' is centered. Below it, the certificate number 'EU-REDcert-529-35290521' is listed. The certifying body is 'TÜV NORD CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany'. It states that 'Ohra Energie GmbH (BGAA Grabsleben I), Nottleber Str. 3, 99869 Drei Gleichen / OT Grabsleben, Germany' complies with the requirements of the REDcert system. The certificate is valid from 22.11.2021 to 21.11.2022. The certified system user is a biogas upgrading plant or supplier. The certificate is signed and stamped by TÜV NORD CERT GmbH. The footer includes the text 'The Certification Body is responsible for the accuracy of the certificate.' and 'Edition: 08/2021'.

TÜV NORD

REDcert^{EU}

Certificate

EU-REDcert-529-35290521

TÜV NORD CERT GmbH
Am TÜV 1, 45307 Essen,
Germany

approves that

Ohra Energie GmbH (BGAA Grabsleben I)
Nottleber Str. 3
99869 Drei Gleichen / OT Grabsleben
Germany

complies with the requirements of the certification system

REDcert

as scheme for demonstrating compliance with the sustainability criteria under the Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council

The certified system user is a
(407) biogas upgrading plant; (501) supplier (dealer/warehouse/logistic center - before the last interface)
(502) supplier (dealer/warehouse/logistic center - after the last interface);

This certificate is valid from 22.11.2021 to 21.11.2022

Essen, 22.11.2021
Place, Date

Stamp, Signature

TÜV NORD CERT GmbH
Am TÜV 1, 45307 Essen
Spezialbereich: 29 - 45111 Essen

The Certification Body is responsible for the accuracy of the certificate.

Edition: 08/2021



REDcert-Zertifizierung

- Auszug aus dem Handbuch zur Dokumentation

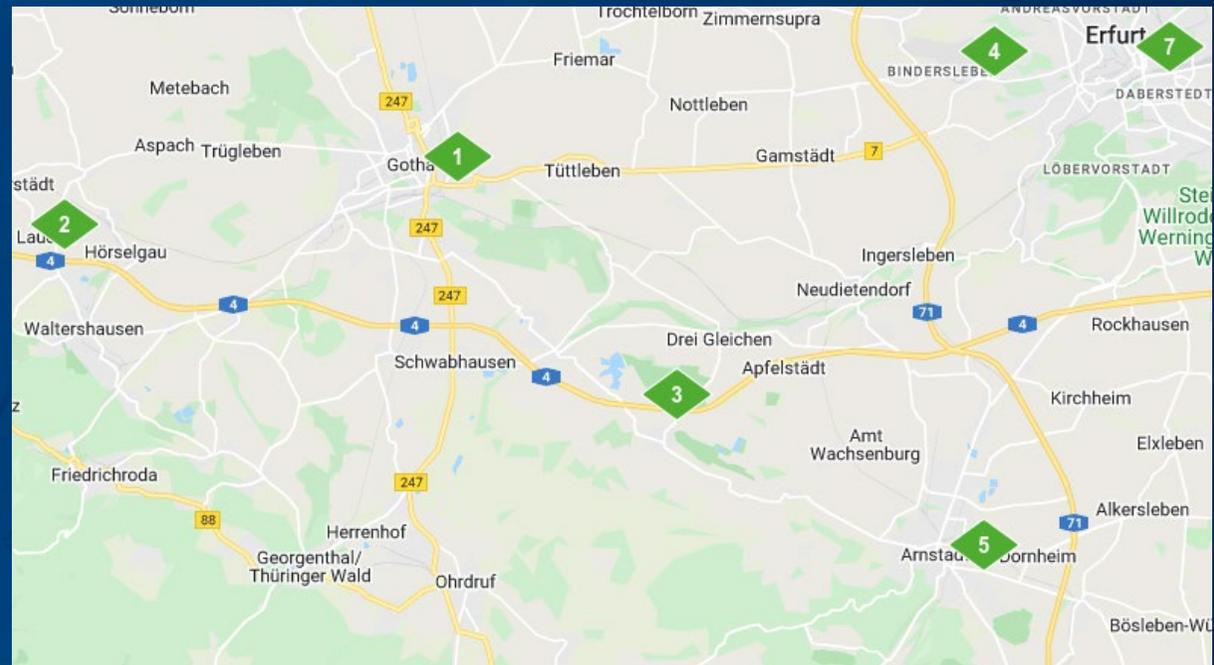


CNG-Tankstellen

- Langjähriger Betrieb der CNG-Tankstelle Laucha
- HEM-Tankstelle in Gotha
- BFT-Tankstelle Arnstadt Ilmkreis-Center
- HME-Tankstelle in Eisenach
- Weitere Projekte in Vorbereitung



ohra energie
Gas und Strom für die Region.



Quelle: www.gibgas.de



CNG-Tankstellen Gotha

- Bauantragsverfahren
- Abstimmung bzw. Vertragsabschluss mit HEM / Tamoil
- Genehmigungsverfahren nach BetrSichV
- TÜV-Abnahmen
- Eichungen



CNG-Tankstellen weitere...



- Arnstadt
- Hermsdorf



Projekt Frohndorf

- Nutzung von Biogasanlagen nach dem EEG
- Bau einer kleinmaßstäblichen BGAA
- Direkte Kombination mit einer CNG Tankstelle
- Regionale Kreisläufe

Regionales Tankstellen- und Lieferkonzept für Thüringen auf der Basis von Biogas

Antragsteller-Name: Ohra Energie GmbH

Beschreibung des Vorhabens:

Durchführung einer Machbarkeitsstudie zur Überprüfung der technischen Voraussetzungen sowie der Wirtschaftlichkeit eines Tankstellen- und Lieferkonzeptes auf der Basis von Biogas als Kraftstoff für CNG/LNG-Fahrzeuge in einem regionalen Stoffkreislauf in Thüringen.

Das vom Freistaat Thüringen geförderte Vorhaben wurde durch Mittel der Europäischen Union im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) kofinanziert.



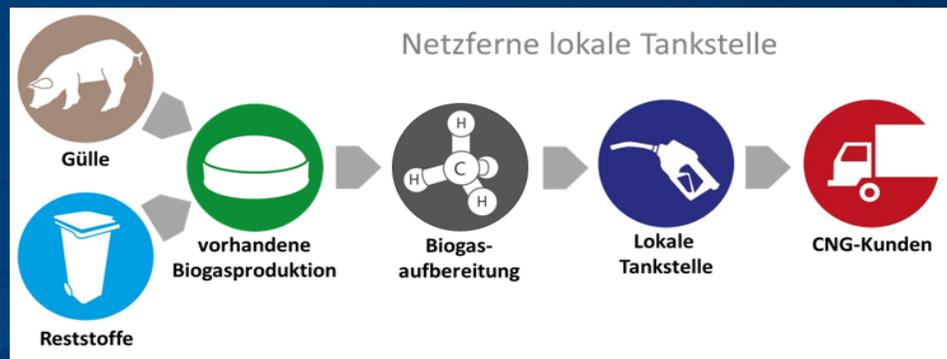
**EFRE bewegt
Thüringen**

www.efre.thueringen.de

Freistaat
Thüringen

EFRE
EUROPA FÜR THÜRINGEN
EUROPAISCHER FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG

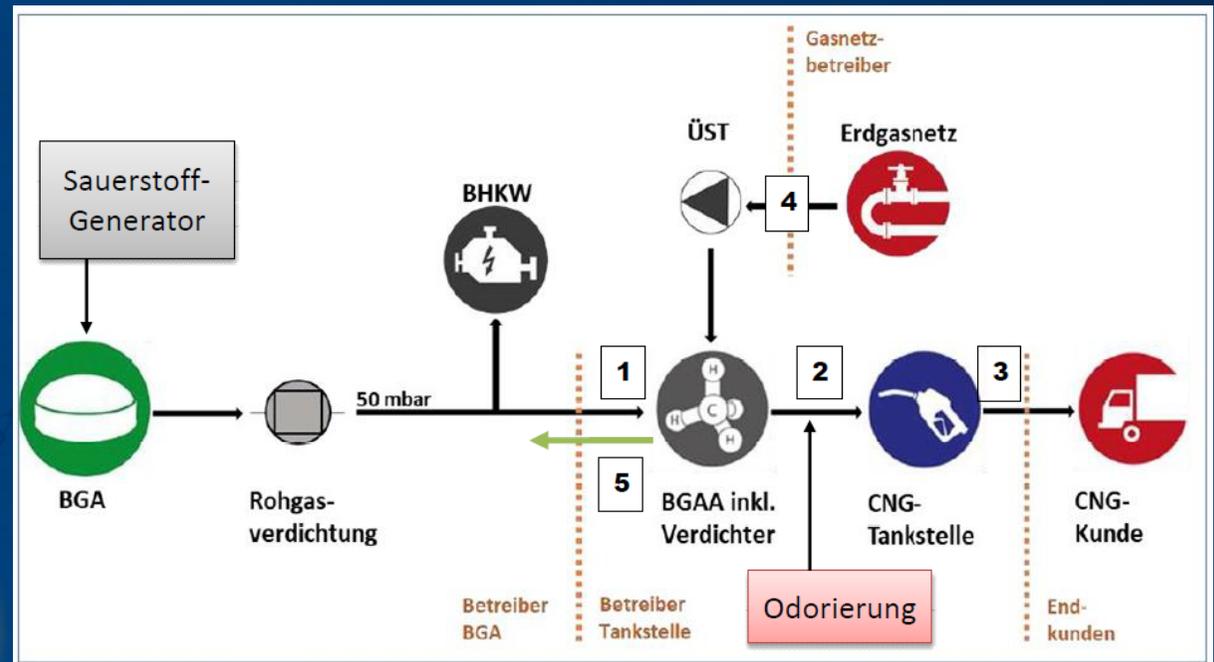
EUROPAISCHE UNION



Demo-Vorhaben



- Geeignete Projektpartner mit günstigen Rahmenbedingungen
- Günstige Lage A71 bzw. Bundesstraße
- Die richtigen Einsatzstoffe
- Regionale Unterstützung



Ziel des Projektes

- Europa und weltweit gibt es einen klaren Trend hin zu CNG und LNG-Mobilität
- Ein zukunftsfähiges Konzept für Biogasanlagen, deren Förderperiode nach EEG ausläuft, ist mit der Kraftstoffbereitstellung möglich
- Biogas und erneuerbare Gase stellen eine sinnvolle Ergänzung zu den volatilen Energien Sonne und Wind dar
- Das (Erd) Gasnetz ist vorhanden und bietet einen enormen Speicher
- Bei Abbau der aktuellen Hürden und/oder kontinuierlicher Förderung der CNG-Mobilität vergleichbar zur E-Mobilität lässt sich das Geschäftsfeld massiv ausbauen



Foto:Iveco



Betriebshoftankstelle HYGEN+

- Erster Kontakt auf der Fachtagung „Energie Umwelt Zukunft“ in Leipzig
- Unverbindliches Angebot (Anlage noch in der Zertifizierung)
- Über Hygen Kontakt zu Uniper aufgenommen
- Anbahnung einer Kooperation mit Uniper und Entwurf eines Geschäftsmodells
- Bestellung eines ersten HYGEN+ als Testobjekt durch Ohra Energie
- Geschäftsidee der Vermarktung weiterer HYGEN+ bei Flottenbetreibern



HYGEN
PERSONAL CNG REFUELING SYSTEMS

SIA "HYGEN"
Reg Nr: 3320440801
Vagonu nr: 19, LV-1029, Rīga, Latvie
+371 29716032



PRICING AND PAYMENT TERMS

Pricing and payment terms:

- Price for 1 (one) unit order: €30 000
- 80% down-payment to be received upon receiving order, balance of payment when unit is ready for shipment

Included in price:

- Packaging
- Supporting technical documentation (certification documents, installation & service manual, user manual)
- Factory Warranty of two years or 6000 hours, whichever comes first
- Remote technical training during commissioning or in person training at HYGEN's Riga location
- Commissioning: Remote assistance to installation and use.

Not included in price:

- Price for shipping - €600, to be paid 100% upon shipment
- Installation
- Permitting
- For in person commissioning - €1500 per unit (flight tickets and hotel for 2 persons). Estimated time required to commission a unit: 2 days per unit + travel

Shipment:

Units are ready for shipment in approx. 90 days provided the 80% down-payment is received on company account. The exact date is to be confirmed in two-week time.

Expiry date:

The offeror agrees to hold the prices in its offer firm for 30 calendar days from the date specified for receipt of offers, unless another time period is specified.

Robert Strods, COO, Hygen SIA
27.01.2021

Angebot & Angebotsanfrage

Michael Fischer

Volkmann

www.hygenenergy.com
Fischer
Geschäftsführer

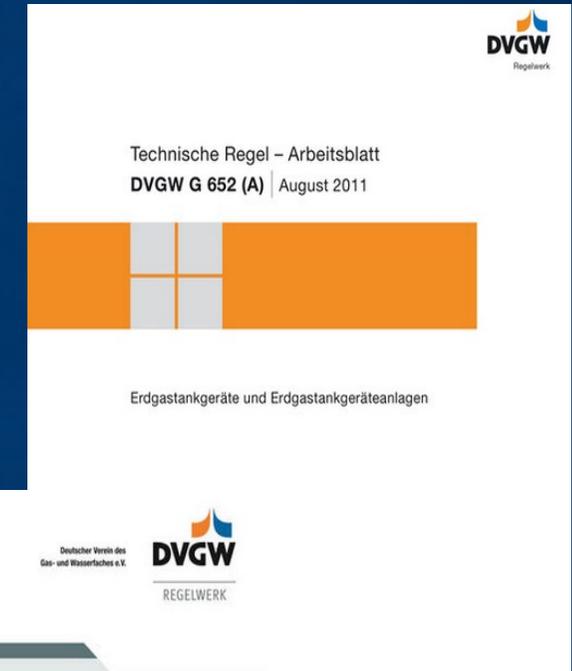
Prokurat

Seite 18

10. Mai 2021

Genehmigungsverfahren

- Kontaktaufnahme zum TÜV Thüringen
- Klärung mit dem Thüringer Landesamt für Verbraucherschutz, ob die Anlage eine VorabGenehmigung nach BetrSichV benötigt
- Festlegung des geltenden Regelwerkes DVGW Arbeitsblatt G 652 Erdgastankgeräte und Erdgastankgeräteeinrichtungen oder G 711-CNG Tankstellen; Planung, Bau, Prüfung und Inbetriebnahme
- Ergebnis: vereinfachtes Verfahren



Umsetzung des Piloten

- Errichtung der Aufstellfläche (Fundamentplatte 1,5 x 1 m)
- Errichtung Gasanschluss mit separater Messung
- Errichtung Stromanschluss mit NöAus
- Planung und Errichtung Ausbläser
- Ex-Zonen-Plan erstellen
- Web-Schulung zum Anschluss und zur Inbetriebnahme
- Elektrischer und gastechnischer Abschluss
- Inbetriebnahme mit anschließender Testphase und TÜV Abnahme



Öffentlichkeitsarbeit



Ohra-Energie packt Biogas in den Tank

Energielieferant bringt in Fröttstädt Betriebshof-Tankstelle ans Netz. Weitere folgen in Sieleben und an der A 71

Von Wieland Fischer

Fröttstädt. Ohra Energie agiert jetzt auch als Tankstellen-Lieferant und bringt einen alternativen Treibstoff an Zapfpäulen. Biogas. Auf dem Firmengelände in Fröttstädt ist eine Pilotanlage für Firmenflotten in Betrieb genommen worden.

Es handelte sich um Thüringens erste Betriebshof-Tankstelle zur Befüllung von Fahrzeugen des eigenen Fuhrparks mit komprimiertem Erdgas. Das stammt aus regional erzeugtem Biomethan. Das Unternehmen lässt dazu von der Anlage in Grabsleben Biogas aufbereiten und auf 200 bar verdichten, bevor es zum Tanken entnommen werden kann. Im November soll auch die Hem-Tankstellen in Gotha Sieleben damit beliefert werden und ans Netz gehen. Voraussichtlich im Herbst 2022 will Ohra-Energie eine Biogastankstelle in Frohndorf bei Sommerda, nah zur Autobahn A 71, in Betrieb nehmen. Das kündigt Geschäftsführer Michael Fischer am Mittwoch beim Vorstellen des Biogas-Projekts an. Ziel sei es, solche Anlagen auf weiteren Betriebshöfen zu errichten und verstärkt das umweltfreundliche Biogas als Treibstoff nutzen zu können.

Zapfanlage in Sieleben soll rund 350.000 Euro kosten
Dazu investiert das Unternehmen kräftig. Inklusive Genehmigungsverfahren koste die Betriebshof-Tankstelle rund 45.000 Euro, sagt Prokurist Volkmär Braune. Eine öffentliche Zapfanlage wie für Sieleben geplant etwa 350.000 Euro, eine Tankstelle wie für Frohndorf eine Million Euro.

Biogamobilität soll ein Pfeiler zur Verkehrswende werden, sagt Jana Liebe, Geschäftsführerin des Netzwerks Thüringer Erneuerbare Energien. Auf Elektro- und Wasserstoff-Antrieb lassen sich ihrer Ansicht nach nicht alle Fahrzeuge umrüsten.

Die Anlage in Fröttstädt stammt vom lettischen Start-Up-Unternehmen Hygen. Das Schnellbetankungssystem wird an das reguläre Gasnetz angeschlossen und verwandelt dieses in ein dezentrales Betankungsnetz, für Haushalte und Unternehmen mit Erdgasfahrzeugen. Es solle die gleichen Bedingun-



Eine Biogas-Tankstelle geht auf dem Betriebshof von Ohra-Energie in Fröttstädt in Betrieb. Volkmär Braune, Prokurist und Technischer Leiter, zeigt auf deren Innenleben mit vier Speicherflaschen.

FOTOS VON WIELAND FISCHER



Der Tankhahn ist deutlich kleiner als bei Benzin oder Diesel.



Ohra-Energie-Chef Michael Fischer öffnet die Biogas-Zuleitung an der Tankstelle in Fröttstädt.



Jana Liebe vom Netzwerk Thüringer Erneuerbare Energien.

gen bieten, die für Elektrofahrzeuge bereits üblich sind, fordert Jana Liebe. Sie drängt darauf, dass es für einen Ausbau von Biogasbetankungsanlagen, gerade im kleinen Maßstab, ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren solcher Anlagen und weitere Akteure brauche. Diese könnten damit einen wichtigen Beitrag zur Verkehrswende leisten.

Seit 2010 ist Ohra-Energie auf dem Biogas-Sektor aktiv, als mit einem Agrarbetrieb bei Grabsleben

eine Biogasanlage errichtet worden war. Sie diene bisher in erster Linie der Strom- und Wärmeerzeugung. 2018 war deren Kapazität verdoppelt worden, auf 60 Millionen Kilowattstunden pro Jahr.

Gleichzeitig wurde das Institut für Biogas, Kreislaufwirtschaft und Energie in Weimar mit einer Studie beauftragt, welche Nachnutzungsmöglichkeiten, wenn die Förderung per Erneuerbare-Energien-Gesetz entfällt. Mit Biogas betriebene Laster sto-

ßen demnach 90 Prozent weniger CO₂ aus als Diesel-Fahrzeuge, sagt Institut-Inhaber Frank Scholwin. Aus purer Güllereiz, werde sogar eine CO₂-Negativbilanz erzielt.

Die Tankstelle auf dem Betriebshof ist für die Ohra-Energie-Fahrzeugflotte bestimmt. Es gebe zehn Fahrzeuge, die mit Biogas betankt werden können. Das sei auch preiswert, sagt Prokurist Volkmär Braune, er ist auch Technischer Leiter des Unternehmens. Der Biogaser-

brauch koste je 100 Kilometer fünf Euro. Braune sieht vor allem Potenzial bei Schwerlastverkehr, Bussen und Lastern.

Dies habe offenbar auch finanzielle Vorteile, da Biogas steuerbegünstigt sowie von der CO₂-Abgabe befreit sei, merkt Frank Scholwin dazu an. Er ist davon überzeugt, dass der Schwerlastverkehr vom Diesel zum Gas wechselt, das zukünftig vollständig aus Biogas gewonnen werde.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Volkmar Braune

Technischer Leiter/Prokurist

Tel.: 03622/ 62217

Volkmar.braune@ohraenergie.de

www.ohraenergie.de

