

Herausforderungen beim Aufbau eines Biogas-Netzes

Ing. Kevin Defranceschi | Wels | Dezember 2025

Kurzvorstellung

Ing. Kevin Defranceschi, B.Eng.

Persönliches

- 34 Jahre, aus Hard am Bodensee

Ausbildung

- 2006 – 2011: HTL Bregenz, Elektrotechnik mit Matura
- 2014 – 2017: Bachelorstudium Umwelt- und Energietechnik, Duale Hochschule Baden-Württemberg
- EUREM Absolvent
- Registrierter externer Energieauditor für Prozesse und Gebäude

Berufliche Stationen

- 2012 – 2013: Rhomberg Bahntechnik
- 2013 – 2016: Energieberatung, ee-consult, Ing. Emanuel Gstach
- 2016 – 2017: Haustechnik, Julius Blum GmbH
- 2017 – 2024: illwerke vkw – Energiecockpit
- Seit 2021: Interner Auditor Umwelt- und Energiemanagement
- 2022 – 2023: Selbstständiger Energieberater (zusätzliches Gewerbe)
- Seit 2024: Projektentwicklung & Projektleitung Wasserstoff und Biomethan, illwerke vkw AG



ENERGIE FÜR UNS MENSCHEN. NUTZEN FÜR UNSER LAND.

Wasserkraft | Versorgung und Dienstleistung | Energienetze | Telekommunikation | Tourismus



Mitarbeiter:innen
rund 1.700



Erfahrung
über 100 Jahre



Bilanzsumme 2024
2.763 Mio. Euro



Haupteigentümer
Land Vorarlberg



Ziele und Strategie

Geschäftsfeld Versorgung und Dienstleistung

Ausbau der Grüngas-Menge: 70 GWh bis 2030 (aktuell bei rund 11 GWh)

Voraussetzung: Nachfrage vorhanden

Kurzfristige Maßnahmen

- Lieferantenverträge in Vorarlberg mit bestehenden Einspeisern verlängern

Mittelfristige Maßnahmen

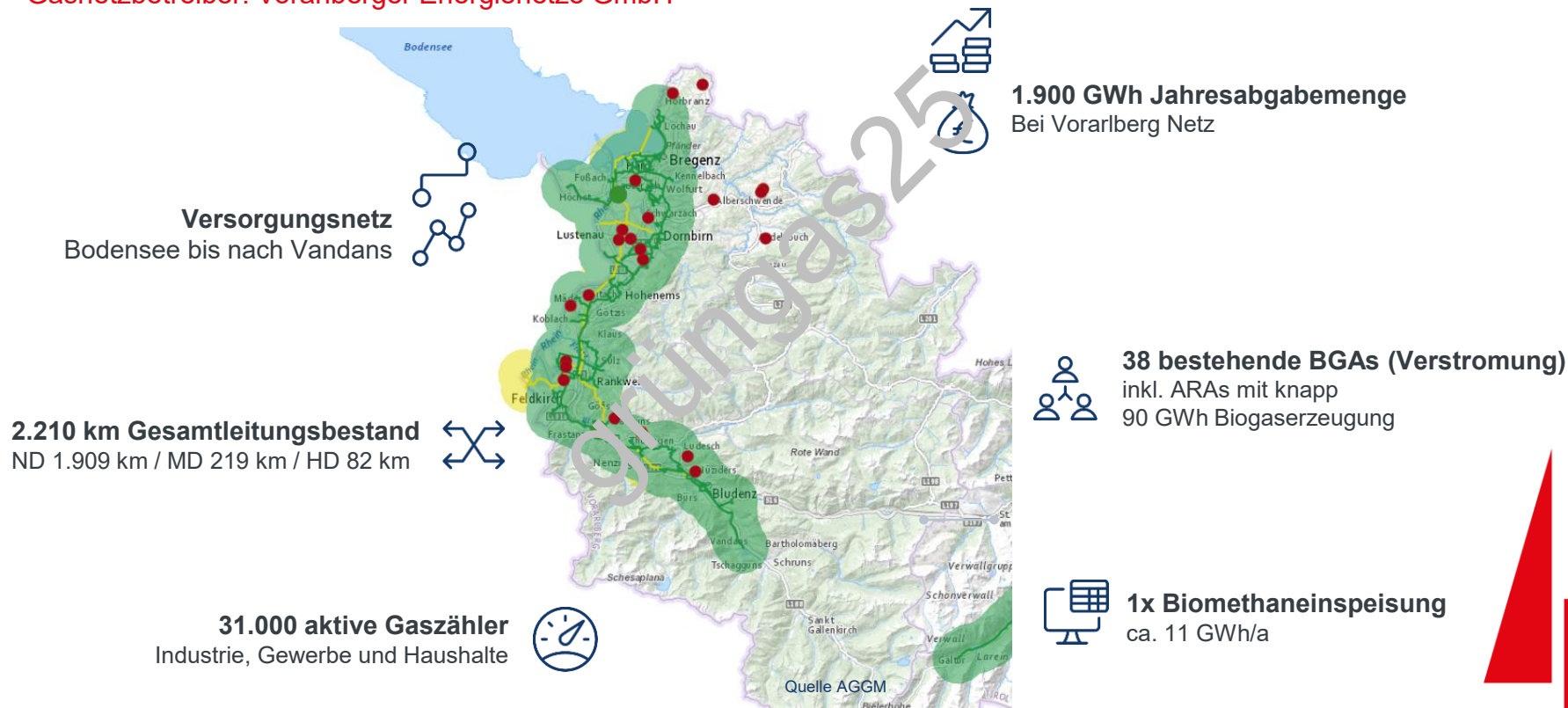
- Kooperation/Übernahme bestehender Anlagen/Standorte
- Dezentrale Aufbereitungsanlagen bei großen landwirt. Biogasanlagen und ARA's (über 200 Nm³/h Rohbiogas)
- Zusammenfassung kleinerer und mittlerer landwirt. und ARAs durch Rohgasleitungsverbunde und zentrale Aufbereitung
- Neue Biogas - Gemeinschaftsanlagen inkl. Aufbereitung mitentwickeln (Substrate durch Landwirte - Güllgemeinschaften)

Langfristige Maßnahmen

- Holzvergasung und industrielle Abfälle - Konkurrenz: Holzvergasung Biomasse Feuerung

Bestehende Gasinfrastruktur und Biogasanlagen in Vorarlberg

Gasnetzbetreiber: Vorarlberger Energienetze GmbH

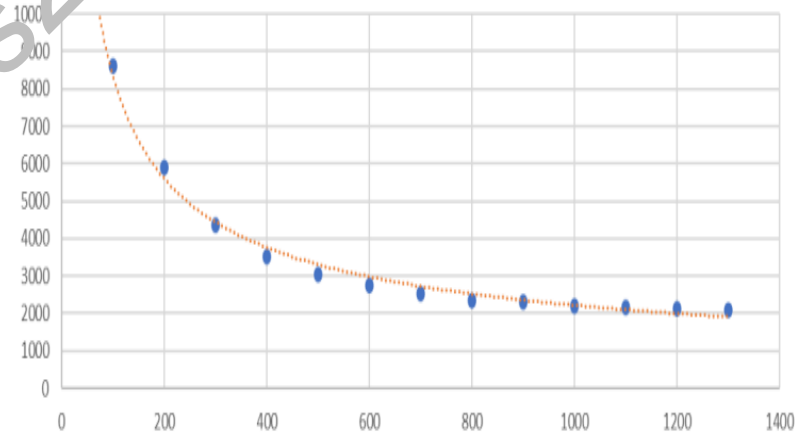


Motivation für Clusterung von Biogasanlagen

Aufbau von Biogasnetzen

- A Wirtschaftlichkeit**
 Nur 3 von 38 Biogasanlagen erzeugen >200 Nm³/h Rohbiogas (wirtschaftliche Grenze für stationäre Aufbereitungsanlagen)
- B Räumliche Nähe**
 In gewissen Regionen in Vorarlberg herrscht eine ausreichend gute Dichte von landwirtschaftlichen Biogasanlagen und ARAn, um ein Biogas/Rohgasnetz zu realisieren
- C Aktuelle Anfragen und Motivation**
 Anfragen speziell aus der Landwirtschaft, größere BGA >250 kWel fallen mit Übergangsfrist aus der EAG Vergütung
- D Gesetzliche Rahmenbedingungen**
 Nur ein Erneuerbares Gasgesetz mit guten Förderbedingungen ermöglicht eine Umsetzung (sehr hohe Investitionen + Vergütungen)

Spezifische Investitionskosten für Biomethan-Aufbereitungsanlagen in €/ (Nm³/h), in Abhängigkeit der Anlagengröße (Nm³/h)



Quelle Biogasstudie Vorarlberg
2025, Drexel, Scheibler

Überblick

Rohgasverbund Feldkirch – Rankweil – Meiningen

	Anlage	Rohgas		Biomethan		
		Nm ³ /h	Mio. Nm ³ /a	Nm ³ /h	Mio. Nm ³ /a	G _W /a
A1	ARA [REDACTED] *	240	1,9	156	1,2	13
	BGA [REDACTED] **, Rankweil	300	2,4	180	1,4	15
A2	BGA [REDACTED]	65	0,5	36	0,3	3
A3	BGA [REDACTED], Rankweil	35	0,3	19	0,2	2
	BGA [REDACTED] Feldkirch	105	0,8	58	0,5	5
Summe		745	6	449	4	39

AUSGANGSLAGE: Aktuell alle bestehenden BGA in EAG Vergütung

AUSBAUSTUFEN:

A1 → ARA und Landwirt 1

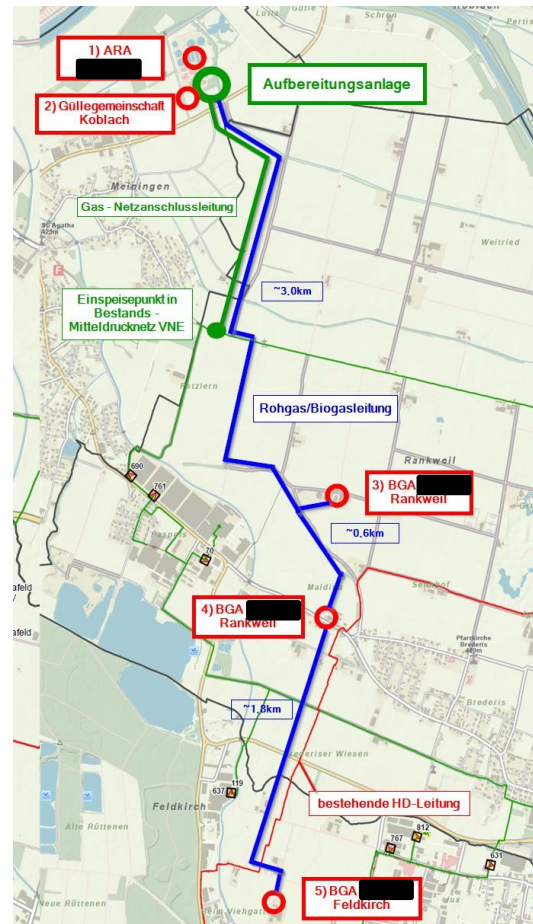
A2 → BGA Güllegemeinschaft (neue Anlage Standort noch nicht klar)

A3 → BGA Landwirt 2 und BGA Landwirt 3 in Feldkirch

AUSLEGUNGSMENGEN:

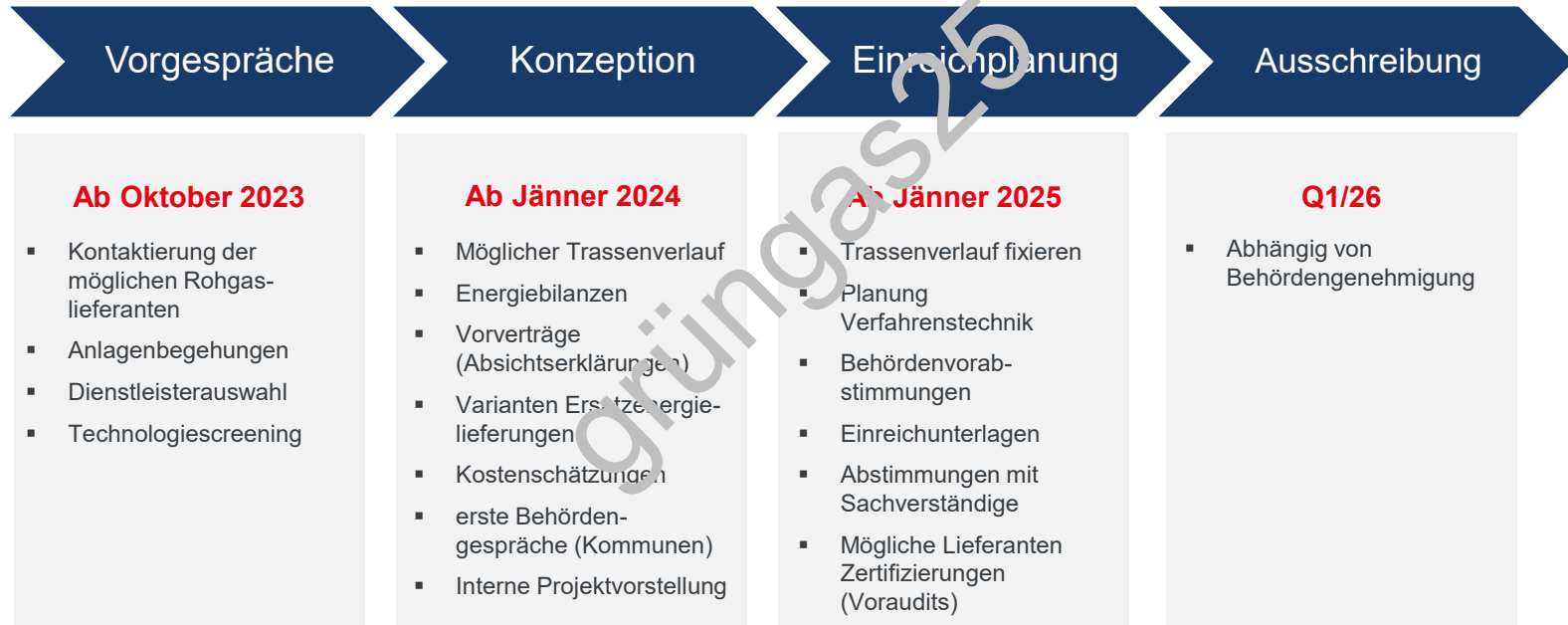
* ARA: 100 %

** Landwirt 1: Verdoppelung geplant



Projektentwicklung

Rohgasverbund Feldkirch – Rankweil - Meiningen



Projektrahmenbedingungen

Lessons Learned für das Zustandekommen eines Rohgasverbundprojektes

Vergütung für Landwirte

... muss sich an den Stromvergütung orientieren

Ersatzenergielieferungen

... für kleinere BGA macht wärmegeführtes BHKW weiterhin Sinn, größere BGA können über eigenes Wärmekonzept transformiert werden (z.B. Wärmepumpe)

Distanzen

... sind abhängig von den Verlegungskosten und möglicher Rohgaslieferung:

Falls hoch < 3km (bspw. großteils Asphalt)

Falls niedrig < 5km (bspw. Riedwiesen)

→ Mitverlegung von anderen Leitungsträger forcieren!



Erschließung von kleineren BGA

Entweder Hochskalierung der Leistung durch Umbau und/oder Steigerung von Substratumsatz oder nur möglich durch "Mitnahme" auf Wegstrecke zu einer größeren BGA innerhalb des Verbundes

Vorreinigung und Kondensatabfall

Nur entschwefeltes und entfeuchtetes Biogas soll ins Verbundnetz eingespeist werden.
→ Kondensatschächte an natürlichen Tiefpunkten setzen (bspw. Gewässerquerungen)

Förderungen

Förderung des eingespeisten Gases bspw. durch eine Marktpremie ist **essentiell für die Wirtschaftlichkeit**, Kombination mit Investförderung wäre wünschenswert

Rechtlich-technische Einordnung des Projektes

Aktueller Stand Behördenkommunikation



Das Projekt steht vor der Einreichung und soll nach dem Abfallwirtschaftsgesetz abgewickelt werden.
→ Biogas gilt aufgrund seiner Brennbarkeit als gefährlicher Abfall.

Mögliche Hürden im Zuge einer AWG-Bewilligung:

- **UVP Pflicht gem. Anhang 1 UVP-G 2000 Z 1b** für Anlagen zur biologischen, physikalischen oder mechanisch-biologischen Behandlung von gefährlichen Abfällen (im Projekt wird die Kapazität von 20.000 t/a Biogas klar unterschritten)
- **UVP Pflicht gem. Anhang 1 UVP-G 2000 Z 1c** für sonstige Anlagen zur Behandlung (thermisch, chemisch) von gefährlichen Abfällen; ausgenommen sind Anlagen zur ausschließlich stofflichen Verwertung (im Projekt soll die Hauptentschwefelung an die BGA ausgegliedert werden, Aktivkohlefilter dienen nur als Polzeifilter)
- **IPCC Tätigkeiten gem. Anhang 5 AWG 2002 Z1b** Beseitigung oder Verwertung von gefährlichen Abfällen im Rahmen einer oder mehrerer der folgenden Tätigkeiten: b) physikalisch-chemische Behandlung (Haupttätigkeit der BGAA ist die physikalische Abfallbehandlung mittels Membranverfahren)
- **IPCC Tätigkeiten gem. Anhang 5 AWG 2002 Z5** Lagerung von gefährlichen Abfällen >50 t am Standort wird nicht erreicht
- **SEVESO:** Auch unter Einbeziehung der in Rohrleitungen und Behältern befindlichen Restmengen bleibt die insgesamt zwischengelagerte Biogasmenge deutlich unterhalb des Schwellenwertes von 10 t.

Rechtlich-technische Einordnung des Projektes

Aktueller Stand Behördenkommunikation



Schlussfolgerung:

Die geplante Biogasaufbereitungsanlage führt ausschließlich physikalische Behandlungsprozesse durch, ohne dass eine physikalisch-chemische Behandlung gemäß Z 1 b AWG 2002 erfolgt. Auch die vorübergehend im Gasspeicher gelagerte Biogasmenge liegt deutlich unterhalb des Schwellenwertes für Z 5 und/oder SEVESO. **Bei einer Aminwäsche als Hauptreinigungsverfahren würde das definitiv anders beurteilt werden.**

A nighttime photograph of a city and mountains. The city lights are visible in the foreground and middle ground, with snow-capped mountains in the background under a dark blue sky.

Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt und Fragen

+43 5574 601 73160

kevin.defranceschi@illwerkevw.at