Ökostrom Schweiz

Fachverband landwirtschaftliches Biogas
Association faîtière des biogaz agricoles

Biogasproduktion – Chance und Potenzial für die Landwirtschaft

AgroCleanTech-Tagung 2023

Albert Meier
Bereichsleiter Politik und Beteiligungen, Ökostrom Schweiz

14. November 2023

Inhalt

1. Fachverband Ökostrom Schweiz
2. Landwirtschaftliches Biogas: Funktionsweise und Potenzial
3. Mehrwerte & Chancen Biogasproduktion
4. Politische Rahmenbedingungen & Zielsetzung
5. Ausblick 2025 – Optionen für Projektanten
6. Exkurs: Biogaseinspeisung

Ökostrom Schweiz – Organisation

Name
Ökostrom Schweiz

Rechtsform
Genossenschaft

Mitglieder
Ausschliesslich landw. Biogasanlagenbetreiber

Anzahl Mitglieder 2022

179

Vorstand
8 landw. Biogasanlagenbetreiber

Gründungsjahr
Dezember 2000

Mitarbeiter/innen
21 Voll- oder Teilzeitangestellte

Büros
Winterthur (Hauptsitz)
Kiesen (Koordination Biomasse)
Lausanne (Büro Romandie)

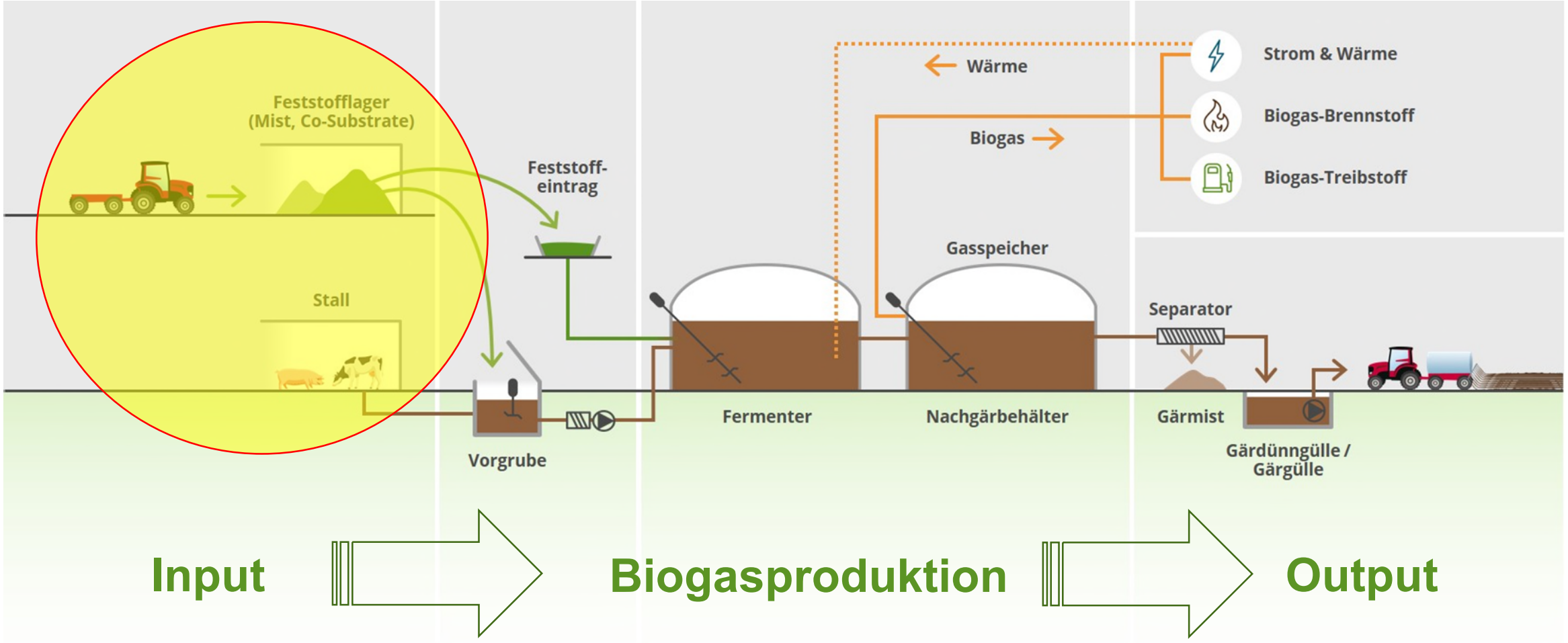
Ökostrom Schweiz – Haupttätigkeiten

- **Pol. Interessenvertretung** (in den Bereichen Energie- , Klima-, und Agrarpolitik)**:** Schaffung optimaler Rahmenbedingungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette
- **Mitgliederdienstleistungen:** Beratungen (fachlich, juristisch, betriebswirtschaftlich, Unterstützung in Bewilligungsverfahren, biologisch, Anlagen- und Betriebssicherheit, etc.), Admin. Unterstützung und Betreuung Mitglieder, Aus- und Weiterbildungen, Forschungsprojekte
- **Marktaktivitäten:**
  - **Biomassekoordination:** Koordination organischer Reststoffe, Gesamtlösungen für Industrie und Gemeinden, Verteilung auf Biogasanlagen
  - **Vermarktung Energieprodukte:** Biogaszertifikate (Biomethan) / Ökostrom / Ganzheitliche Energievermarktung über Fleco Power AG
  - **Klimaschutz:** Projektentwicklung, Umsetzung und Vermarktung von CO_2e-Zertifikaten für die Kompensation von CO_2-Emissionen *(Voluntary Market and Compliance)*

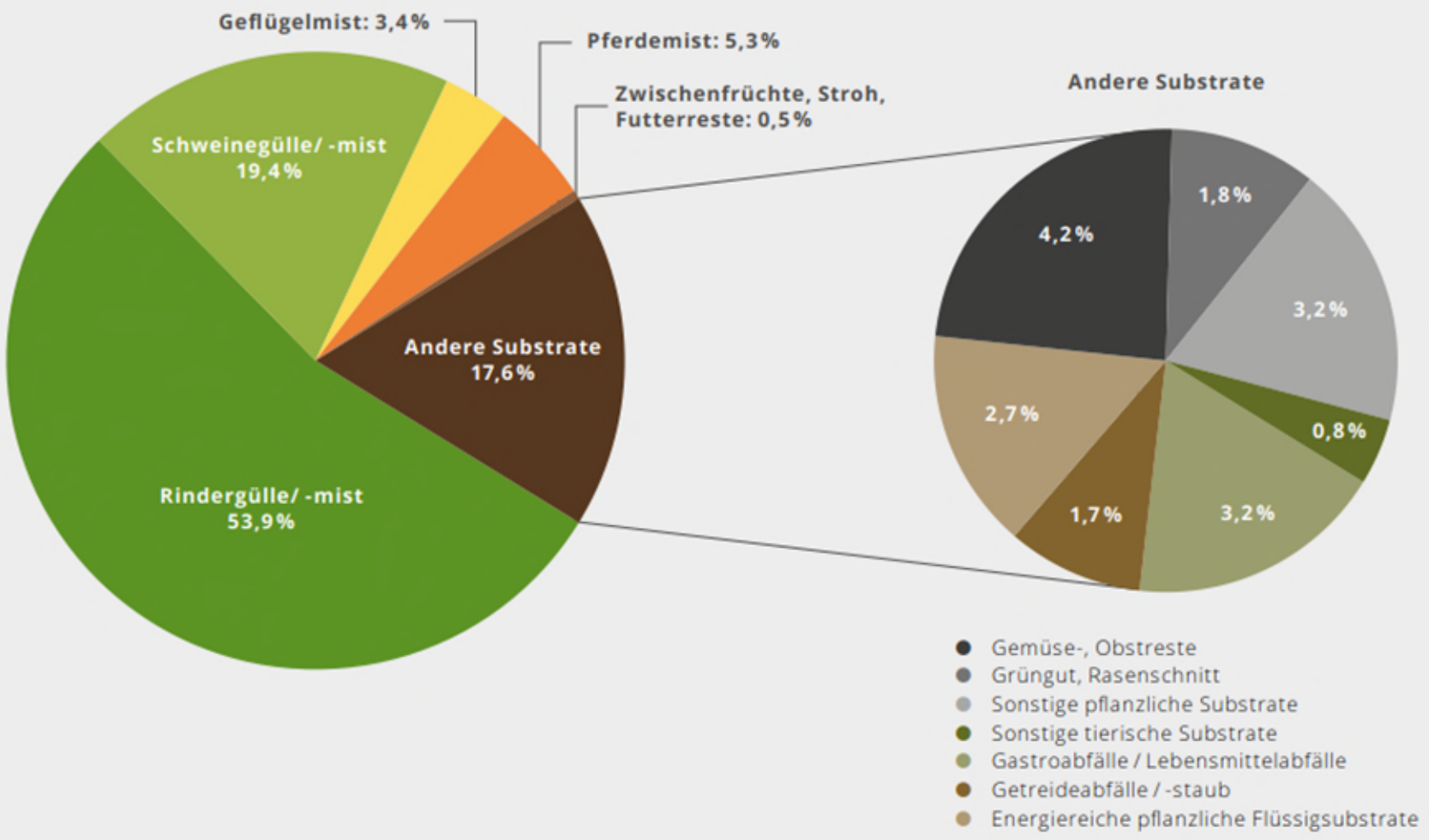
Landwirtschaftliches Biogas

Funktionsweise und Potenzial

Die Biogasanlage und ihre Funktionsweise



Substrat-Input



Fokus auf die Vergärung von Hofdüngern und organischen Reststoffen im Sinne einer geschlossenen und nachhaltigen Kreislaufwirtschaft

In den Hofdüngern liegt das Potenzial

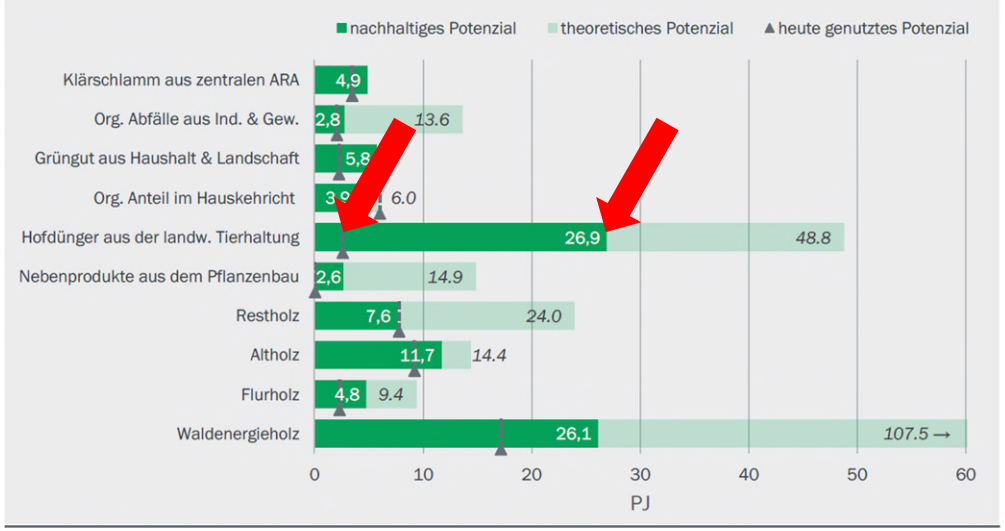
- Die Hofdünger bieten zusammen mit Holz das mit Abstand grösste noch verfügbare Biomassepotenzial der Schweiz

- Heute werden **nicht einmal 5%** der anfallenden Hofdüngermengen in der Schweiz stofflich-energetisch genutzt

- Geschätztes zusätzlich nutzbares **Biomethanpotenzial von bis zu 4.3 TWh (Nachhaltigen Potenzial)**

Abbildung 4: Inländisches Biomassepotenzial zur energetischen Nutzung der Schweiz

Darstellung des theoretischen und nachhaltigen Potenzials sowie der Potenzialausnutzung im Auswertungsjahr, in PJ



Quelle: Biomassenpotenziale der Schweiz für die energetische Nutzung (Oliver Thees et al., 2017)

Mehrwerte & Chancen Biogasproduktion

Für Landwirtschaft & Gesellschaft

Klimaschutzleistung heute und Potenzial

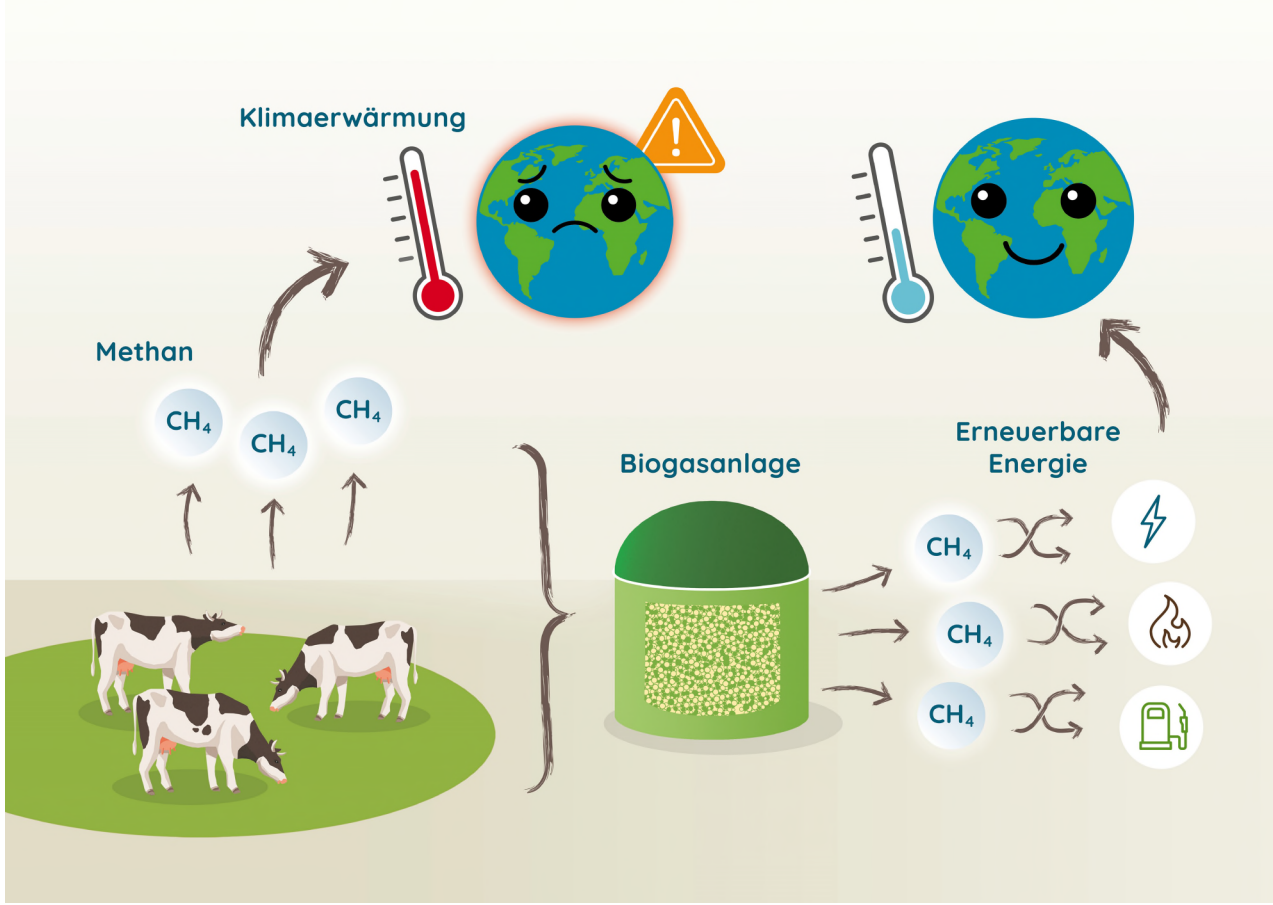
Aktuelle Klimaschutzleistung	in $CO2_{eq}$
Reduzierte Treibhausgasemissionen	92’000 Tonnen

Zwei Wirkungspfade:

1. Vergärung von Hofdüngern: Reduktion Methanemissionen gegenüber konventioneller Hofdüngerlagerung

2. Produktion und Nutzung erneuerbarer Energie: Reduktion CO2-Emissionen über Ersatz von fossilen Energieträgern

Würden 20% des Hofdüngeranfalls energetisch genutzt, läge die Klimaschutzleistung bei **339’430 t $CO2_{eq}$** jährlich
→ entspricht über 10% des Klimaziels in der Landwirtschaft!



Veredelung Hofdünger

Gärgülle

Das Produkt aus Biogasanlagen, welches in der Praxis am häufigsten zum Einsatz kommt, ist die Gärgülle. Sie ist flüssig, enthält aber auch Anteile an organischen Feststoffen. Gärgülle kann gleichermassen verwendet werden wie herkömmliche Gülle (vgl. Kapitel *Darauf achte ich beim Ausbringen*). Mit dem Schleppschlauch-, Schleppschuh- oder Injektionsverfahren kann sie direkt auf Grünland(Wiesen und Weiden) oder auf Ackerflächen (auch in bestehende Ackerkulturen) ausgebracht werden.

Gärdünngülle

Die Gärdünngülle ist aufgrund der schnellen Infiltration und der hohen N-Verfügbarkeit besonders gut geeignet für eine rasche N-Lieferung und gezielten Einsatz in einem wachsenden Pflanzenbestand (vgl. Kapitel *Darauf achte ich beim Ausbringen*). Entsprechend wird die Gärdünngülle gerne im Acker- und Gemüsebau eingesetzt. In der Praxis wird oftmals auch eine Mischung aus Gärgülle und Gärdünngülle verwendet. Hierbei wird nur ein Teil der Gärgülle separiert.

Gärmist

Der Gärmist kann, wie der herkömmliche Mist, mittels Miststreuer ausgebracht werden. Gärmist aus der Separation enthält einen hohen Anteil organisch gebundener Nährstoffe (Stickstoff, Phosphor). Er eignet sich besonders für den Einsatz vor dem Anbau der Kulturen oder für Kulturen mit einer langen Vegetationsdauer, da die Nährstofffreisetzung länger dauert als bei der Gärgülle oder Gärdünngülle.

Energieunabhängigkeit & zusätzliche Einnahmenquellen

Bsp. Verwendung Biogas für hofeigene Tankstelle

→ Biogas wird nach Aufbereitung über Tankstelle als Treibstoff verwendet
→ Tankstelle als Modulerweiterung zur Stromproduktion
→ Biogas eignet sich besonders für Lastfahrzeuge
→ Erste gasbetrieben Traktoren in CH bereits auf dem Markt

LSVA-Reduktion für Biogas-CNG-LKW wird von Ökostrom angestrebt

Erste landwirtschaftliche Tankstelle in der CH seit 2022 in Betrieb (Thayngen, SH)

Andere Beispiele: Beheizung Gewächshäuser, Holzschnitzeltrocknung, etc.

Die Biogasanlage: ein Multitalent

Nährstoffkreisläufe werden geschlossen

→ Organische Reststoffe aus Landwirtschaft, Gastronomie und Lebenmittelverarbeitung werden stofflich genutzt

Klimaschutz

→ Vergärung von Hofdünger reduziert klimaschädliche Methanemissionen

→ Fossile Energieträger werden substituiert

Erneuerbare Energie

→ Produktion von erneuerbarem Strom und Wärme

→ Aufbereitet kann Biogas zu Treib- und Brennstoffzwecken genutzt werden

Dezentrale, lokale Energieproduktion & Wertschöpfung

→ Stärkung der Netzstabilität dank bedarfsgerechter Bereitstellung von Strom, inkl. Winterstrom

→ Biogasanlagen schaffen Arbeitsplätze im ländlichen Raum

Veredelter Naturdünger für die Landwirtschaft (Vergärungsprodukte)

→ Dank hoher Pflanzenverfügbarkeit der Nährstoffe können Mineraldünger ersetzt werden

Politische Rahmenbedingungen

Bestand sichern und Zubau fördern

Welche politischen Rahmenbedingungen brauchen landwirtschaftliche Biogasanlagen?

Langfristige Planungs- und Investitionssicherheit

→ Tragfähiges und marktnahes Fördersystem für stromproduzierende und gaseinspeisende Anlagen

→ Abbau administrativer Aufwand & vereinfachter Vollzug (senkt auch Gestehungskosten)

Angepasste Raumplanung und gestärkte Zonenkonformität

→ Vereinfachte und beschleunigte Bewilligungspraxis

→ Zubau-Interesse und Schutz-Interesse wieder ins richtige Verhältnis setzen

Zusätzliche Anreize über weitere Politikbereiche (Agrar-, Klima-, Steuerpolitik, etc.)

→ Abgeltung der gemeinwirtschaftlichen Leistungen über Markt oder Politik

→ Z. Bsp. Förderung Lagerkapazitäten über die Agrarpolitik

→ Z. Bsp. Stärkung Mechanismus für inländische Klimakompensation

→ Z. Bsp. LSVA-Reduktion für Biogas-CNG-LKW

Zielsetzungen

Zielsetzung 1: Produktionskapazität der bestehenden Anlagen erhalten

Zielsetzung 2: Zubau mit Hofdüngeranlagen

Ausblick 2025: Förderoptionen für Projektanten

Option 1: Investitionsbeitrag + Betriebskostenbeiträge

Option 2: Gleitende Marktprämie (gMP)

→ Anmeldung möglich ab 1.1.2025 (Mantelerlass)
→ Gestehungskosten gedeckt über Amortisationszeit
→ **Konkretisierung in Verordnung: Vergütungssätze / Formalien**
→ Referendum möglich

Option 3: Gaseinspeisung

→ Investitionsbeiträge für Anlagen zur Einspeisung ab 2025 über CO_2-Gesetz
→ Heute bestehend: Investitionsfonds über Gasbranche (VSG)
→ Weitere Rahmenbedingungen durch GasVG ab 2024

Exkurs: Biogaseinspeisung – Aktuelle Marktentwicklung

Die Nachfrage Biogas/Biomethan übersteigt das aktuelle und zukünftige Schweizer Produktionspotential um ein Vielfaches

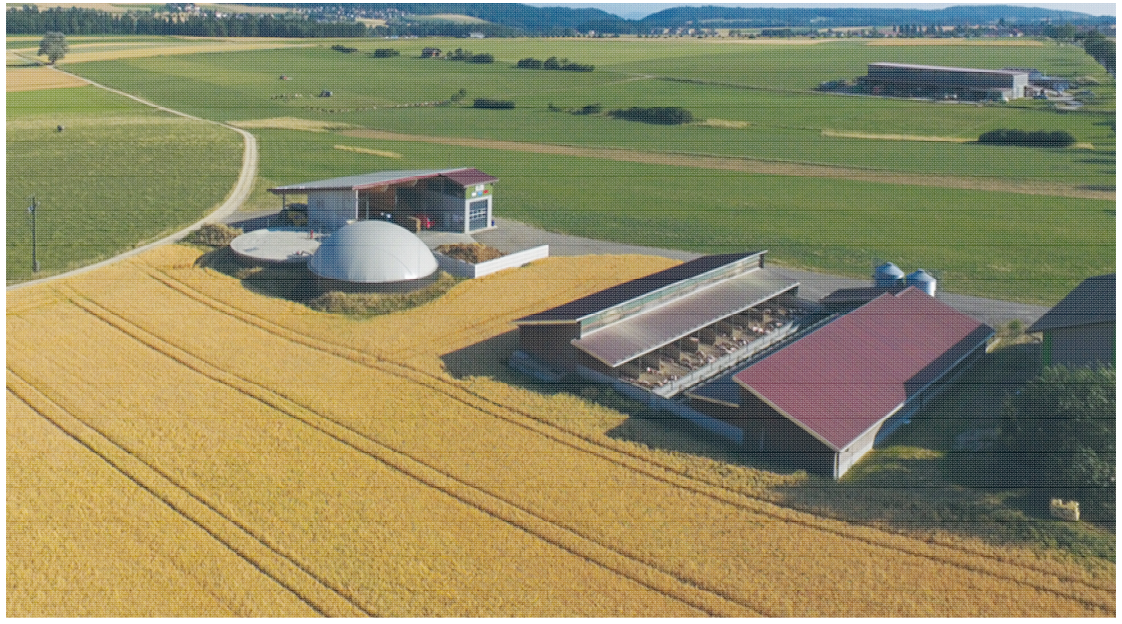
Die Nachfrage wird zukünftig – aufgrund des stark zunehmenden Eigenbedarfs der EU-Länder – immer weniger durch Import abgedeckt werden können.

Landwirtschaft verfügt über grösstes noch ungenutztes Biomassepotential zur energetischen Nutzung

Ausbau der Schweizer Biogasproduktion wird zwangsläufig über die Landwirtschaft stattfinden müssen

Nachfrage landwirtschaftliches Biogas

Die Nachfrage nach landwirtschaftlichem Biogas aus heimischer Produktion ist stark angestiegen, trotz höherer Produktionskosten gegenüber bisherigen Projekten



Aktuelle Preisspanne für Gestehungs-kosten Biomethan:

- **16 – 20 Rp./kWh**

Erwartete Preisentwicklung für Gestehungskosten Biomethan:

- **20 – 24 Rp./kWh**

- **Die steigenden Gestehungskosten resultieren weitgehend aus der Vergärung weniger energiereicher Hofdünger und landw. Inputmaterialien**
- **Förderbeiträge würden dazu beitragen, die Attraktivität von landwirtschaftlichem Biogas gegenüber anderen erneuerbaren Technologien zu steigern**

Ökostrom Schweiz

Fachverband landwirtschaftliches Biogas
Association faîtière des biogaz agricoles

Fragen / Diskussion

Weitere Informationen

albert.meier@oekostromschweiz.ch