

Dezentrale Biogasanlagen für kleinere Betriebe

Niklaus Hari



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope



ALB-CH

Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für landwirtschaftliches Bauen und Hoftechnik
Association Suisse pour la construction agricole
Associazione Svizzera per la costruzione agricola
Assoziaziun Svizra per la costrucziun agricola

www.agridea.ch | info@agridea.ch

Lindau Eschikon 28 | CH-8315 Lindau | T +41 (0)52 354 97 00
Lausanne Jordils 1 | CP 1080 | CH-1001 Lausanne | T +41 (0)21 619 44 00
Cadenazzo A Ramél 18 | CH-6593 Cadenazzo | T +41 (0)91 858 19 66
ISO 9001 | IQNet



Biogas

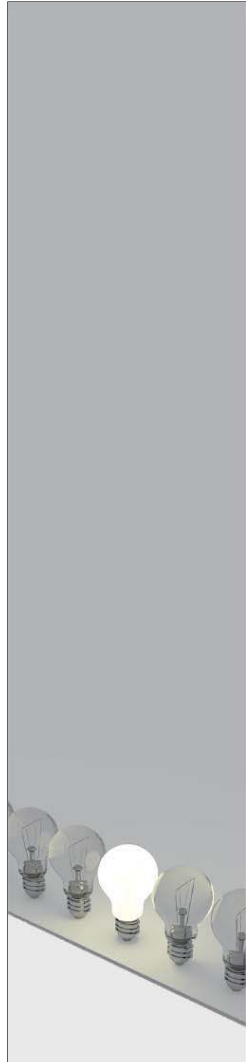
Strom und Wärme aus eigenem Hofdünger

Niklaus Hari, quh-energie.ch

Weiterbildungskurs für Baufachleute WBK, Tänikon, 8. November 2022

Betrieb

Mutterkühe mit Direktvermarktung



Kleinbiogasanlage

Werdegang unserer Biogasanlage

- Seit 1986 betreiben wir eine Biogasanlage
- Verbesserung im 1993
- Entwicklung eines neuen Systems ab 2007
- 2014 Bau einer Pilotanlage auf unserem Betrieb
- 2015 Zurbrügg Georg baut eine gleiche Anlage
- Ab 2016 Bau weiterer Anlagen quer durch die Schweiz nach unserem System
- Im Moment sind 18 Anlagen in Betrieb. Eine davon in Oberbayern. Im Bau diverse Projekte in der Schweiz und eines in Norwegen

Unsere Biogasanlage

Rentabilität

- Wir hatten das Glück und kamen noch in die Förderung von der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV)
- Mittlerweile ein Jahresertrag von 85'000 kWh Strom und 175' 000 kWh thermischer Energie
- Erzielt mit dem Mist von 20 Mutterkühen mit ihren Kälbern
- Im Sommer ist fast die ganze Herde auf der Alp
- Darum mischen wir noch 12 % Kaffeesatz dazu
- Gasertrag gegenüber der Anlage von 1993 mehr als verdoppelt
(bei gleicher Fütterung mit leicht weniger Co-Substrat)
- Mit dem Mist von einer Kuh kann man die Energie für einen Haushalt produzieren
- Man muss es nur clever einrichten

Unsere Biogasanlage

Innovation

- Spezielle Bauweise
- Hoher Gasertrag
- Einfaches Konzept
- Wenig Eigenenergieverbrauch im Betrieb, nur 2.7%
- Grosses Interesse in der Schweiz und im Ausland
Deutschland, Österreich, Norwegen, Moldawien
- Grosses Energiepotential im Hofdünger
gemäss Bsc-Aarheit von Seppi Felder 2.5 mal
AKW Gösgen

Also nutzen wir es!

Energiestrategie

Warum denn in die Ferne schweifen, denn das Gute liegt so nah.

Hofdünger ist ja vorhanden und wartet darauf genutzt zu werden

- Die Umwelt profitiert davon
-5'000kg CO₂ pro Kuh und Jahr im
Vergleich zu einem «normalen» Vollgülle-Betrieb;
Studie M. Meier, FIBL (2018)
- Der Landwirt profitiert
- Das Baugewerbe profitiert;
einfache Bauweise
- Die Anwohner profitieren,
Jauche stinkt nicht mehr

Wir haben die Wahl



Von wem möchten sie Ihre Energie beziehen?



Eben doch!



Klimaschutz

Solche Bilder geben zu denken



Klimaschutz



Klimaschutz



Klimaschutz



Klimaschutz

Quh.ch und CO₂

Unser Hof ist schon auf netto Null, 30 Jahre vor der Schweiz

- Biogasanlage
- Photovoltaikanlage
- Beteiligung an einem Wasserkraftwerk
- Elektrofahrzeug
- Biogasauto (Bschüttiauto)
- Elektrischer Hoflader
- Beteiligung an einer weiteren Biogasanlage in Frutigen
- Inbetriebnahme der ersten reinen Biogastankstelle in Frutigen

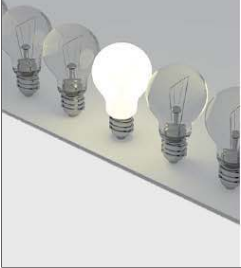
Zukunft

- Biogastraktor

Erfahrungen

Baueingabe

- Massive Unterschiede bei Kantonen
- den Ämtern helfen
- Gebäudeversicherungen aufklären
- Explosionsschutzkonzept von Ingenieurbüro
- Kosten
- Neue Förderung



Erfahrungen

Betrieb

- Viele Möglichkeiten
- Handbetrieb
- Halb Automatisch
- Voll Automatisch
- Co-Substrate
- Grosse Unterschiede

Weitere Informationen zur Biogasanlage unter:
<https://www.quh-energie.ch/biogas.html>



Zukunft

Jeder kann Kleines verändern, um Grosses zu ermöglichen



Bilder von Anlagen

Kirchberg



