

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 44 (1982)
Heft: 4

Artikel: Ein interessanter Biogasbetrieb
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081490>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

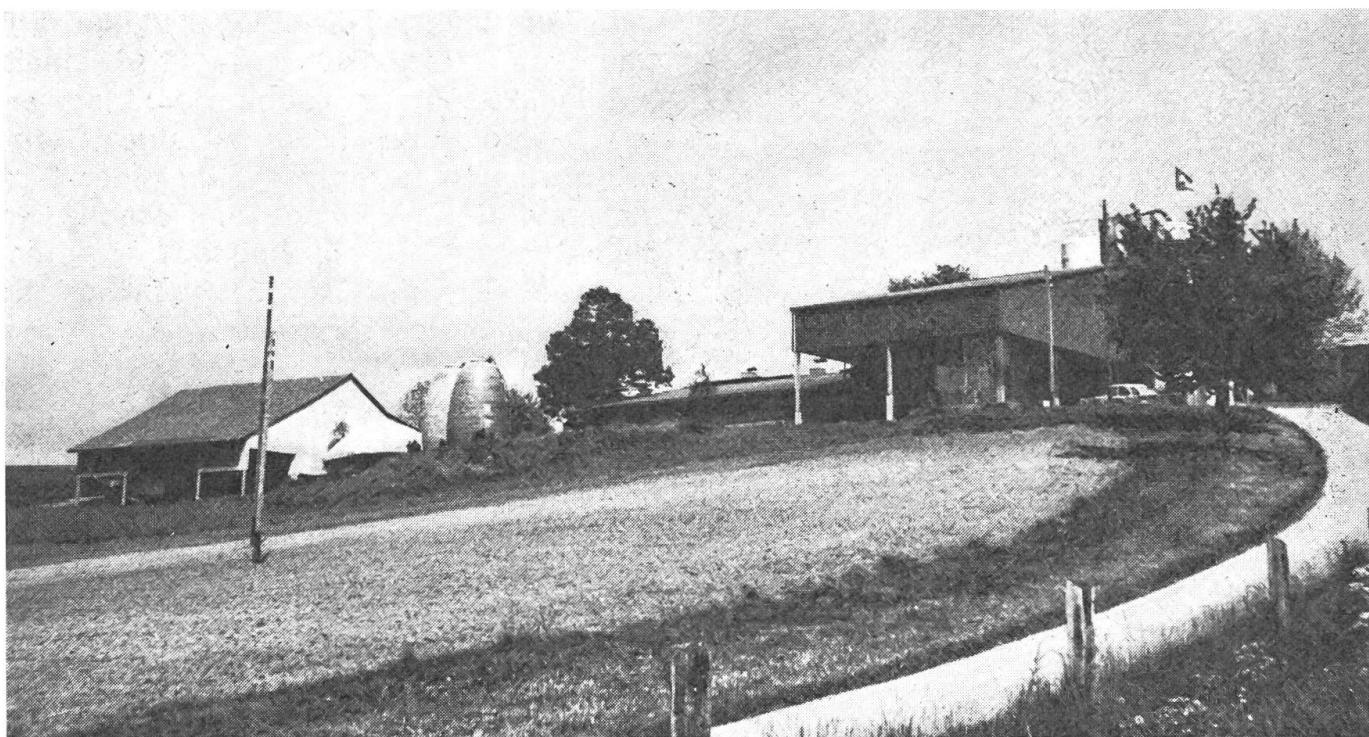
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Ein interessanter Biogasbetrieb

O.B. Biogas findet unter den Bauern immer mehr Anhänger. Auch die Industrie beginnt Interesse für diese Alternativ-Energie zu zeigen. Für sie bestehen hier neue Möglichkeiten, die es zu erschliessen gilt. Damit werden die technischen Fortschritte immer grösser und unter verschiedenen Unternehmen hat der Konkurrenzkampf bereits begonnen. So werden logischerweise die Verfahren zur Gewinnung von Biogas ständig verbessert. Man ist von der Aera der (oft) belächelten Pioniere in das Zeitalter der Perfektion vorgestossen.

Wenn der Betriebsleiter rechnet

Besonders aktiv auf dem Gebiet «Biogas» sind die Bauern der Westschweiz, wo immer wieder neue Ideen verwirklicht werden. Heute liegt nicht nur Freude am «Pröbeln», sondern bereits Berechnung dahinter. Hans Rüfenacht bewirtschaftet seit 17 Jahren in Chesalles-s-Moudon einen Landwirtschafts-

betrieb in der Grösse von 22 Hektaren. Von dieser Fläche werden 19 ha für den Ackerbau genutzt. Nebst 4 ha Saatkartoffeln werden Mais für den Mastbetrieb und Weizen gepflanzt. Der Viehbestand besteht aus 80 Stück Mastvieh, die auf Spaltenboden gehalten werden.

Seit bald einem Jahr werden der Haushalt und die Warmwasserversorgung mit Biogas aus dem eigenen Betrieb versorgt. Auf dem Betrieb Rüfenacht ist der Anfall von Biogas derart gross, dass damit zusätzlich elektrischer Strom erzeugt werden kann.

Hans Rüfenacht hat sich die Einrichtung mit dem Biogas gut überlegt: Auf der einen Seite die ständig steigenden Heizölpreise und auf der anderen Seite die Möglichkeit der Produktion von Biogas zur Deckung des Energiebedarfes an Gas, Wärme und weitgehend an Elektrizität. In einer kommenden Etappe soll auch im Kälberstall eine Heizung mit Biogas eingerichtet werden.

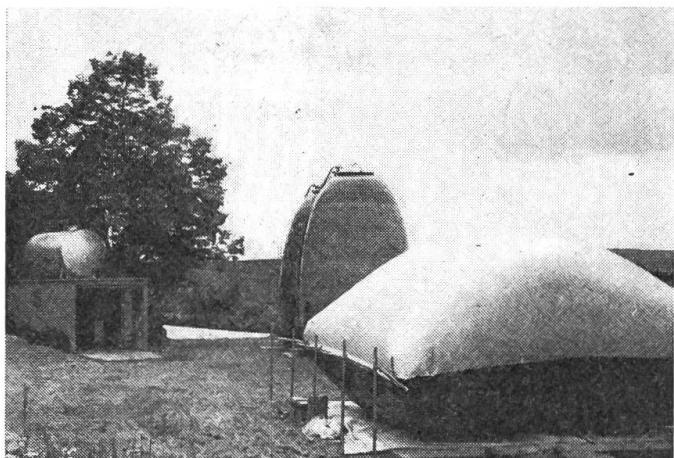


Abb. 2: Die beiden Gärtanks. Der sog. technische Raum ist in der Fertig-Garage untergebracht. Der Druckkessel auf der Garage ist ausser Betrieb. Er diente früher als Druckregulierer. Im Vordergrund erkennt man den aufblasbaren Gasbehälter.

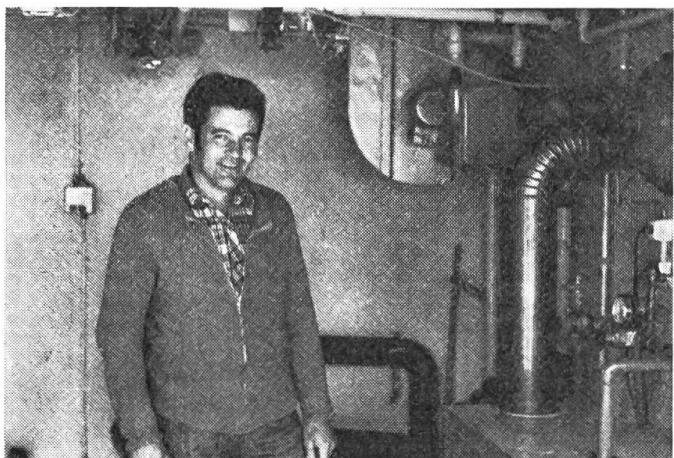


Abb. 3: Eine Teilansicht des technischen Raumes. Hans Rüfenacht hat gut lächeln. Er darf auf seine Anlage stolz sein.

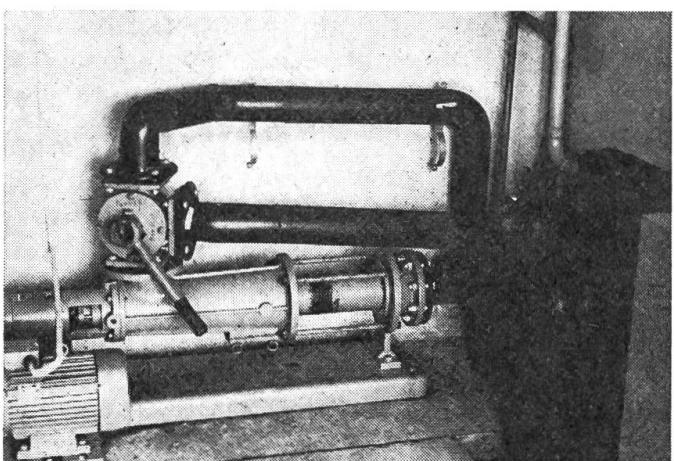


Abb. 4: Die im technischen Raum untergebrachte Pumpenanlage. Sie verbindet die Mistgrube mit den Gärtanks.

Zur Zeit umfasst die Biogasanlage von Chesalles 2 Gärtanks von je 42 m^3 Inhalt, 1 Gummikissen zum Lagern der Gasreserven, 1 technisches Lokal mit einem Heizkessel zum Aufheizen der Gülle in den Gärtanks auf 35° C , 1 Pumpe zum Beschicken dieses Heizkessels mit Biogas, 1 Kompressor zum Einhalten eines regelmässigen Druckes im Versorgungsnetz.

Die Heizung des Wohnhauses war vorher auf Holz und Heizöl eingestellt. Nach einigen kleinen Abänderungen kann nun ebenfalls Biogas verwendet werden. Wie uns Hans Rüfenacht erklärte, verbrauchte er bisher pro Jahr ca. 12 000 Liter Heizöl, was rund Fr. 8 000.– ausmachte. In Zukunft werden die Kosten für Elektrizität wegfallen. Die Installationen für die Nutzung von Biogas werden von Hans Rüfenacht auf ca. Fr. 70 000.– geschätzt. Er hofft, diesen Betrag in ca. 10 Jahren amortisieren zu können.

Biogas ab 25 Grossvieheinheiten (GE) interessant

Für den Ersteller dieser Biogasanlage, Ing. Willy Roth in Moudon, wird Biogas für Betriebe ab 25 GE interessant. Angeblich interessieren sich auch Franzosen und Italiener für dieses System. Anschliessend an die Anlage Rüfenacht erstellte der gleiche Konstrukteur noch eine Biogasanlage in Thierrens VD. Er sieht vor, sein System mit der Zeit noch rentabler zu gestalten. Bis heute hatten alle Biogasanlagen den Charakter von Versuchsanlagen – die Rendite kam erst an zweiter Stelle –, wichtig war bisher, dass die Anlagen überhaupt funktionierten.

Kraft-Wärme-Koppelung

Die Umwandlung von Biogas in Elektrizität erfolgt stationär nach einem einfachen System, der Kraft-Wärme-Koppelung (Totalenergieanlage). Zur Zeit existieren zwei

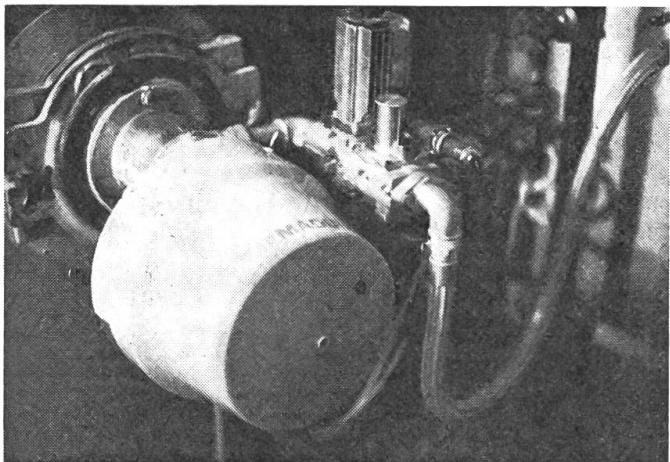


Abb. 5: Mit wenig Kosten konnte der Oelbrenner auf Biogas umgestellt werden.

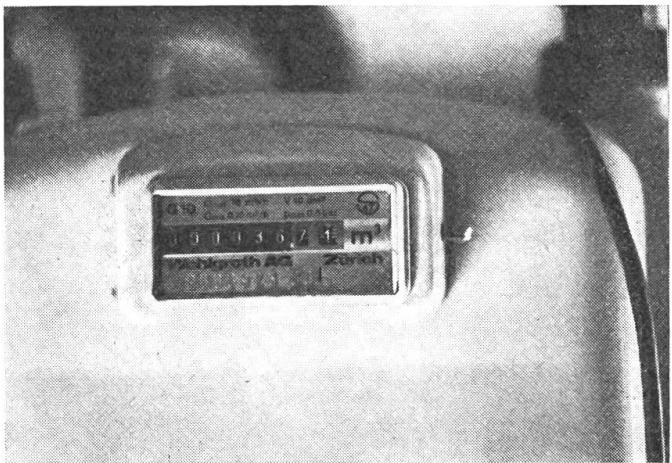


Abb. 6: Die Biogasproduktion wird mittels Zähler kontrolliert.

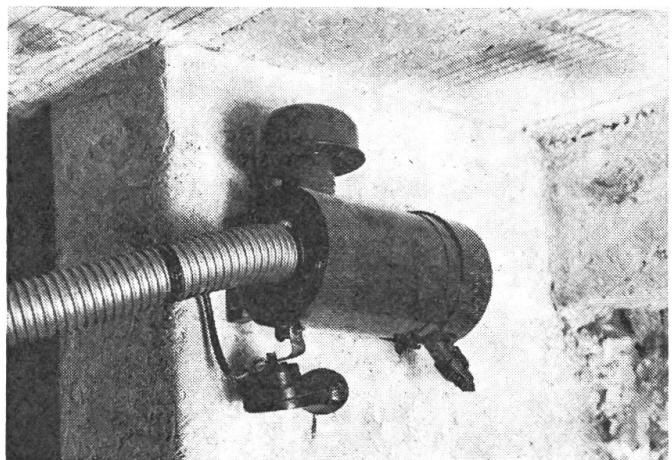


Abb. 7: Eine Alarmanlage wacht über den regulären Betriebsablauf.

Ausführungen, das TOTEM (Total Energy Modul) von Fiat und das FOGEH 3 von Ford. An die Anlage Rüfenacht wurde ein FOGEH 3-System angeschlossen. (Eine Kurzbeschreibung folgt weiter hinten.) Das TOTEM-System von Fiat wurde in dieser Zeitschrift bereits beschrieben (z. B. «FAT-Mitteilungen 11/79»). Bei beiden Systemen kann ein gewöhnlicher Automotor mit komprimiertem oder unkomprimiertem Biogas angetrieben werden, um über einen Generator elektrischen Strom zu erzeugen. Dabei entsteht nebst Elektrizität auch Wärme, die beide genutzt werden können. Die Produktion von Biogas in den beiden eiförmigen Gärtanks erlaubt, die Kraft-Wärme-Kopplung täglich während 10 Stunden in Betrieb zu setzen.

Durch den Spaltenboden

Der Mist der Masttiere geht durch den Spaltenboden in eine Grube mit einem Inhalt von 240 m³, von wo aus die Masse in die beiden eiförmigen Gärtanks gepumpt wird. Durch ständiges Umrühren wird die Bildung einer Schwimmdecke in der Mistgrube verhindert. Beide Gärtanks sind auf zwei Drittel aufgefüllt. Die Gärung der Masse wird durch Aufheizen auf 35° C beschleunigt. Das so produzierte Gas wird über eine Leitung in einem aufblasbaren Gasbehälter (1000 m³ Inhalt) geleitet. Von dort strömt das Biogas in einen Gastank von 5 m³ Inhalt. Hier wird das Gas komprimiert und über das Versorgungsnetz zu den Abnahmestellen im Wohnhaus geleitet. Der für die Herstellung von Biogas verwendete Mist bildet einen für Pflanzen leicht assimilierbaren Stickstoffdünger. Die N=Verluste während der Gärung sind dabei klein.

Anmerkung der Redaktion: Wie die vielen andern Pioniere, verdient auch Herr Hans Rüfenacht Dank und Anerkennung für Risiko, Mehrarbeit und Aerger, die er mit dem Bau der Biogasanlage auf sich genommen hat. Bravo Herr Rüfenacht!