

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 40 (1978)
Heft: 11

Artikel: Elektrischer Strom : neuer landwirtschaftlicher Produktionszweig?
Autor: Burgrunder, Otto
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081967>

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: 22.02.2026

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

Elektrischer Strom – neuer landwirtschaftlicher Produktionszweig ? *)

von Otto Burgunder, Murten

Mit einer originellen Lösung ist es dem Bauer Manfred Steiner in Montherod VD gelungen, aus dem Kuhmist und den anfallenden Pflanzenabfällen seines 32-Hektar-Betriebes Elektrizität zu erzeugen. Und zwar mehr Elektrizität, als er auf seinem eigenen Hof verwenden kann. Seine voraussichtliche Elektrizitätserzeugung beträgt zirka 50 000 Kilowattstunden (kWh), von denen er auf dem eigenen Betrieb rund die Hälfte verwenden kann. Die Elektrizität wird durch einen Explosionsmotor (Fiat 127) erzeugt, der das Methangas aus der Mistgärung in Elektrizität umwandelt. Die Anlage läuft seit dem 25. Juli.

So wird's gemacht

Als erstes werden Mist und pflanzliche Abfälle auf dem Miststock gelagert. Zusammen werden diese Grundstoffe dann in ein Gärsilo gepumpt, das hermetisch abgeschlossen ist. Dort werden durch die Gärung grosse Mengen Biogas erzeugt. Die Durchlaufzeit beträgt 22 Tage. Pro Kilo Trockensubstanz werden auf diese Weise 560 Liter Gas erzeugt. 1 Liter Gülle enthält 125 Gramm organische Substanz. Der Inhalt des Gärtraumes beträgt 48 Kubikmeter. Die Gasproduktion auf 24 Stunden berechnet, beträgt 80 Kubikmeter, die 160 kWh ergibt, sowie 360 000 Wärmekalorien in Form von Warmwasser. Als positive

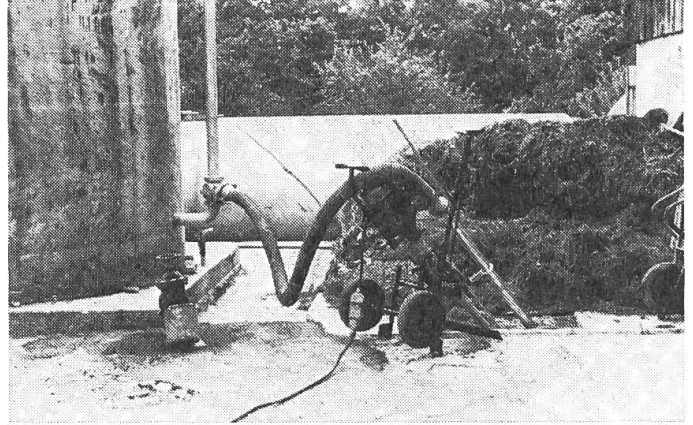


Abb. 2: Alles anfallende Pflanzenmaterial kommt mit dem Mist ins «Güllenloch» und wird von hier in den Gärtank gepumpt.

Nebenwirkung dieser Gasgewinnung ist zu erwähnen, dass in der Folge das anfallende Material (Mist und Kompost) geruchlos auf die Wiesen verteilt werden kann. Trotzdem bleibt aber der Düngwert erhalten. Das Biogas wird in einen Ballon mit einem Rauminhalt von 38 Kubikmetern gepumpt, wo es auch gelagert wird. Von dort aus kann es bei Bedarf geschöpft und durch den Motor in Energie umgewandelt werden. Die Einrichtung ist nicht grösser als eine Waschmaschine. Praktisch schöpft der Motor sämtliche, im Gas enthaltene Energie aus. Was nicht in Elektrizität verwandelt wird, wird in Wärme umgewandelt. Pro Tag funktioniert die Einrichtung zehn Stunden.

*) Am liebsten hätte ich den Titel setzen lassen: «Jeder Schweizer Bauer sein eigener Treibstofflieferant». Beim heutigen Stand der Motorisierung ist die Landwirtschaft vor allem auch an der Entwicklung eines Gas-Motors und der Verwendung des Biogases als Traktorentreibstoff interessiert. Das wäre die Lösung für die Landwirtschaft. Sie würde innert weniger Jahre die Lebensmittelversorgung vom Ausland unabhängig machen. Selbstverständlich ist die Elektrizitätsgewinnung für die Selbstversorgung und für die Voralpengebiete nicht uninteressant. Red.

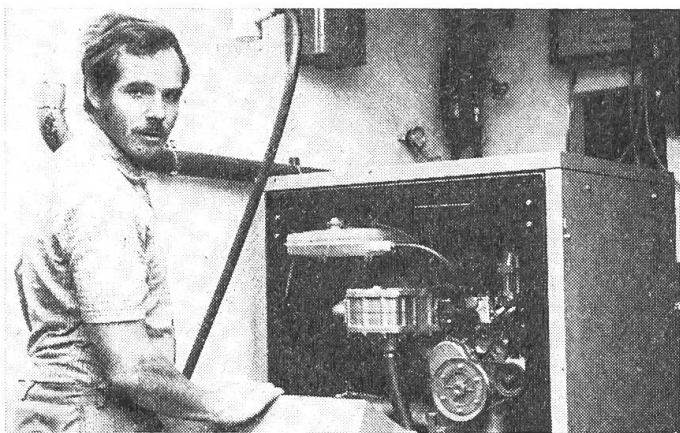


Abb. 1: Manfred Steiner, Montherod VD, vor seinem Versuchsmotor.

Nach den Berechnungen des Besitzers, kostete die ganze Einrichtung rund 30 000 Franken. Wobei zu erwähnen ist, dass von verschiedenen Seiten Beiträge geleistet wurden, in Form von Material und technischer Hilfe. Von der Oeffentlichen Hand sind diese Forschungsarbeiten nicht unterstützt worden.

Auf dem Hof von Manfred Steiner werden gegenwärtig für die verschiedenen Bedürfnisse und Arbeiten zirka 25 000 kWh verwendet. Die Umwandlung von Biogas erlaubt aber eine Produktion von rund 50 000 kWh. Allein auf seinen Stromrechnungen kann Steiner somit jährlich rund 6000 Franken einsparen.

Elektrizität ab Bauernhof

Die überschüssige Elektrizität wird vom regionalen Versorgungsnetz von Aubonne übernommen und verteilt. Die ganze Operation wird von den Kraftwerksgesellschaften mit grosser Aufmerksamkeit verfolgt. Vorerst wird Steiner für den übernommenen Strom noch nicht entschädigt, doch soll bereits in den nächsten Wochen ein Tarif vereinbart werden. Er wird dann für jede Kilowattstunde entschädigt, wie in der Käserei für die Milch. An diese Möglichkeit haben bisher einzig die Freiburger Kraftwerke gedacht, die einen Tarif von 6 Rappen pro Kilowatt festgesetzt haben. In der Hoffnung wohl, dass es auch im Kanton Freiburg bald einmal Bauern geben wird, welche sich zur Gewinnung von Energie aus Kuhmist entschliessen können?

Biogas von Gemüseabfälle?

Bekanntlich studiert man ernsthaft eine zentrale Vernichtung der im Grossen Moos anfallenden Gemüseabfälle. Warum soll man nicht auf diesem Gebiet weiter suchen? Sicher wäre hier mit den entsprechenden Einrichtungen eine finanziell tragbare Lösung zu finden. Statt die Gülle der Klärgruben, die bis vor kurzem auf die Felder verteilt wurde, in die entfernteren Kläranlagen zu führen, könnte man sie mit den Gemüseabfällen vermischen und gasen lassen. Weiter könnte das anfallende Restmaterial in Humus umgewandelt werden, der leichter Interessenten findet als der in allen Kehrrichtverbrennungsanlagen anfallende Kompost. Ein deutscher Unternehmer aus Blaubeuren, der eine ähnliche Anlage

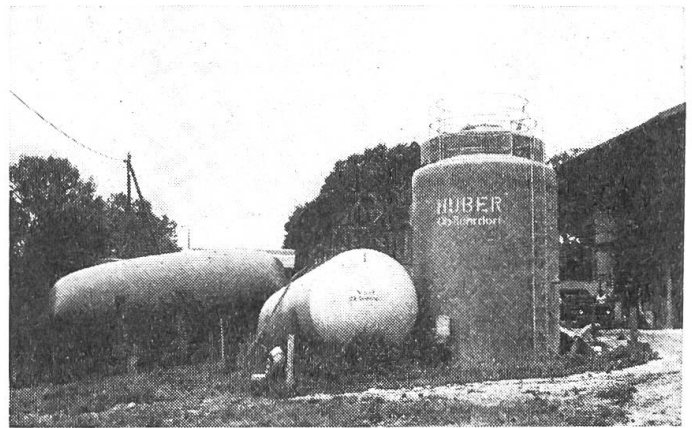


Abb. 3: Das Mini-Kraftwerk von Montherod VD. Links erkennt man einen «Ballon» in dem ebenfalls Gas gespeichert werden kann.

betreibt, hat sich bereit erklärt, solchen Humus in jeder Menge zu übernehmen, wenn wir in unserem Land damit nichts anzufangen wissen.

Persönliche Gedanken des Redaktors

Der Erbauer dieser Biogasanlage mit einer angeblich 90%igen Energie-Ausnützung (Warmwasser, Heizung, Gas, Treibstoff) — und dazu erst noch ohne Düngerverluste — verdient für seinen Präbelergeist, seinen Durchhaltewillen und seine finanziellen Opfer nicht nur den Dank der Landwirte, sondern aller Volkskreise und denjenigen des Staates. Es gehört offenbar zur Tragik aller Zeiten, dass Erfinder und Präbeler überhaupt nicht oder nur selten ernst genommen werden. Erst wenn eine Erfindung oder Neuerung aus zweiter oder dritter Hand stammt, findet sie die ihr gebührende Beachtung. Auf dem Gebiet der Ersatztreibstoffe kann beispielsweise der Betrieb von Motoren mit Biogas in einigen Jahren eine für unser Land lebenswichtige Rolle spielen. Was im vorliegenden Falle erstaunt, ist u. a. das mögliche Fehlen der Zusammenarbeit mit der Forschung. Nachdem seit der Energiekrise immerhin fünf Jahre verstrichen sind, scheint es mir, dass die landw. Forschung hier hätte eingeschaltet werden müssen. Aus welchem Grunde dies nicht geschehen ist, entzieht sich meiner Kenntnis. Ich meine lediglich, dass man den «kleinen Mann» auf allen Gebieten ernst nehmen sollte. Wäre dies hier der Fall gewesen, so hätte offenbar der «Grübler» und «Präbeler» viel Zeit und viele Kosten sparen können,

und die Forschung wäre jetzt schon um einige Erkenntnisse und Erfahrungen reicher. Hat der Staat für die Forschung kein Geld mehr, oder hat er es erst dann, wenn die Vorschläge von Professoren stammen? Liegt der Fehler bei den Fachverbänden? Hätten sich diese einschalten müssen und einmal mehr zwischen Praxis und Forschung vermitteln sollen? Liegt der «Fehler» gar beim Pröbler, der den Glauben an den Staat und dessen Institutionen und an andere Gemeinschaften verloren hat? Ist dieser Einzelne zur Verwirklichung seiner Idee vielleicht falsche Wege gegangen? Das sind Fragen, die mich nach dem Lesen des vorliegenden Berichtes beschäftigen. Sie beziehen sich nicht nur auf diesen einzelnen Fall; sie lassen sich auf andere Fälle und andere Fachgebiete übertragen. Ich erhebe keine Vorwürfe. Ich will mit diesen Gedanken und Fragen lediglich aufzeigen, dass die Kluft zwischen Bürger und Staat, zwischen Gebildeten und weniger Gebildeten, zwischen Verwaltung und Bürger, zwischen

Theorie und Praxis immer mehr ausgeebnet werden sollte. Der Gelehrte und Ingenieur muss anfangen, Ideen, die den «untern Schichten» entspringen, ernst zu nehmen, und er muss versuchen, sie optimal zu realisieren, oder aber dem Laien erklären, aus welchen Gründen die vorgebrachte Idee nicht durchführbar ist. Dann wird dieser die allfällige «Unmöglichkeit» seiner Idee auch begreifen und nicht länger daran herumgrübeln. Der Praktiker ohne grosses Schulwissen darf nicht abschätzig abgewiesen werden. Bei den Verbänden und Politikern schliesslich sollte man vielleicht beginnen, weniger von Querulanten zu sprechen, dafür mehr von neuen Ideen oder anderen Ideen. Das alles ist mir am Morgen des 1. Augustes 1978 durch den Kopf gegangen. Es waren meine Gedanken zum Nationalfeiertag. Absonderliche Gedanken vielleicht, aber mir will scheinen, dass wir bei ihrer Verwirklichung näher bei der Demokratie und weiter von der Scheindemokratie entfernt stünden.

Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik (FAT), 8355 Tänikon bei Aadorf TG

Öffentliche Vorführung von Anbaumaishäckseln und Ausstellung «Energie in der Landwirtschaft»

Dienstag, 19. September 1978, auf dem Areal der FAT Tänikon (bei jeder Witterung)

Program m

- 10.00 Uhr und 14.00 Uhr: Kommentierte Vorführungen von Anbau-Maishäckseln.
(Preisklasse unter Fr. 8000.—). Dauer zirka 2 Stunden
- Während des ganzen Tages:
 - **Ausstellung** «Energie in der Landwirtschaft» im Kursraum der FAT
 - Traktorleistungsprüfung mit Treibstoffmessung
 - Freier Rundgang durch die FAT: Ställe, Versuchseinrichtungen und Gebäude
 - Einsatz des Holzgastraktors
 - Jeweils 9.00, 12.00, 13.00 und 16.00 Uhr im Refenthal: Film «Landmaschinen im Examen» (Dauer 1/2 Stunde)
- Verpflegung: während des ganzen Tages im Personalrestaurant. Ab 10.00 Uhr Wurstgrill; Tellerservice von 11.00 bis 13.30 Uhr.

Zu dieser Vorführung und Ausstellung laden ein:

Eidg. Forschungsanstalt Tänikon TG
Schweiz. Verband für Landtechnik (SVLT),
Sektionen Thurgau, Zürich, St. Gallen und Schaffhausen