

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 38 (1976)
Heft: 2

Artikel: "Fussboden-Heizung" für Agrarkulturen
Autor: Schiffer, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070574>

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: 03.02.2026

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

« Fussboden-Heizung » für Agrarkulturen

Agrotherm: ein Verfahren zur landw. Nutzung der Kraftwerks-Abwärme — Umfangreiche Versuchsprogramme angelaufen.

Mit Hilfe des Agrotherm-Verfahrens soll die in Kraftwerken anfallende Abwärme über ein im Boden verlegtes Rohrsystem umweltfreundlich und pflanzenwachstumsfördernd genutzt werden. Diese Abwärme, die sonst über Kühltürme oder durch Einleiten in Flüsse abgekühlt wird, soll also zur Steigerung der landwirtschaftlichen Erträge genutzt werden. Für den ersten Grossversuch auf 7 ha bei dem RWE-Kraftwerk Neurath / Rheinland gab kürzlich Forschungsminister Matthöfer das Startzeichen.

Seit einigen Jahren haben die Fachleute der Landwirtschaftskammer Rheinland den Einfluss der Bodenerwärmung auf das Pflanzenwachstum untersucht. Hierbei konnten sowohl im Unterglas- als auch im Freilandanbau von Gemüse Ertragssteigerungen zwischen 10 und 30% erzielt werden. Deshalb traf es sich günstig, gemeinsam mit der August-Thyssen-Hütte über die Verwendung der Abwärme von Kraftwerken auf landw. Kulturen Versuche durchzuführen. Bereits 1974 konnten, wie Prof. Reinken von der LK-Rheinland berichtete, auf kleineren Flächen Kraftwerk-Abwärme durch im Boden auf 75 cm Tiefe ver-

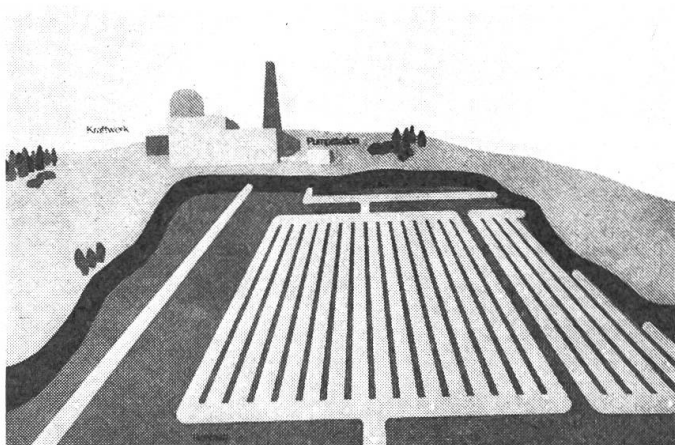


Abb. 1: Diese Schemazeichnung zeigt das Arbeitsprinzip von Agrotherm: Ueber ein 75 cm tief im Boden verlegtes Rohrsystem wird die Abwärme in Form warmen Wassers an den Boden abgegeben.

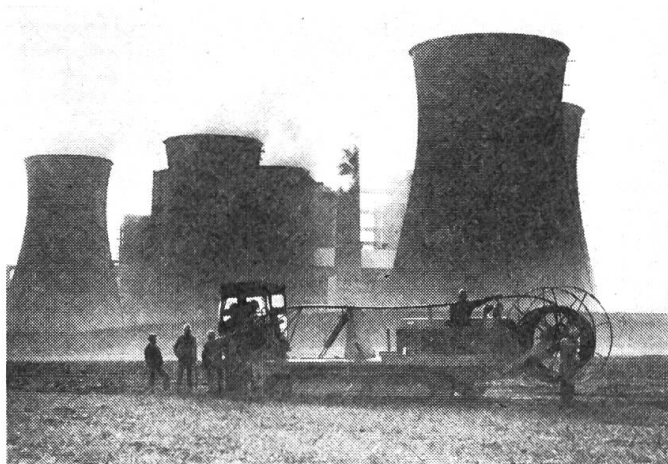


Abb. 2: Hier werden die 50 mm «dicken» Kunststoffrohre mit einem Dränbagger in den Boden auf dem 7 ha grossen Versuchsgelände des RWE-Kraftwerkes in Neurath verlegt. Dieses Agrotherm-Verfahren soll künftig die Kühltürme der Kraftwerke ersetzen.
Fotos: Dr. W. Schiffer

legte Rohre geleitet und ihre Wirkung auf Kulturpflanzen untersucht werden. Die Ertragssteigerungen waren beachtlich: sie betrugen bei Silo- und Körnermais bis 40%, bei Zuckerrüben bis 70%, bei Kartoffeln bis 20% und beim Grünland bis 45%. Sogar Sojabohnen wuchsen erntereif heran. Diese Versuche konnten 1975 mit ähnlichen Erfolgen wiederholt werden. Hierbei zeigte sich auch ein Wachstumsvorsprung bei Frühkartoffeln Zuckerrüben und Mais von 3–4 Wochen. Man ging sogar so weit, tropische Kulturen wie Erdnüsse, Baumwolle und Limabohnen auszupflanzen; sie zeigten bei der Bodenheizung ein gutes Wachstum.

Diese mehrjährigen Versuche bestätigen, dass im Freiland während der Winter- und Frühjahrsmonate mit Bodenheizung eine Ertrags- und Qualitätssteigerung der Kulturpflanzen zu erreichen ist. Gegenwärtig werden im Bundesgebiet drei vom Bundesforschungsministerium mit insgesamt 11,6 Mio DM geförderte Versuchsanlagen betreut:

Grossversuchsanlage in Neurath: Für 3 Jahre wird hier aus dem RWE-Kraftwerk Neurath auf 7 ha Abwärme über ein in den Boden verlegtes Rohrnetz

geleitet. Die 50 mm «dicken» Kunststoffrohre sind 75 cm tief mit einem Abstand von 1 m verlegt. Das Kühlwasser tritt mit 30° C in die Rohre ein und wird dann mit 10–12° C den Kühltürmen wieder zugeführt.

Versuch in Grundremmingen / Bayern: Das aus der Donau zu Kühlzwecken für das Kernkraftwerk Grundremmingen entnommene Wasser wird auf 4,7 ha durch ein unterirdisch verlegtes Rohrnetz geleitet, um die Wärme an den agrarisch genutzten Boden abzugeben.

Bodenheizung in der Landwirtschaft: Hier soll von der Landwirtschaftskammer Rheinland ermittelt werden, welche Kulturen und Sorten – sowohl im Acker- und Gartenbau als auch auf dem Grünland – für eine Aufzucht bei Bodenheizung mit unterschiedlichen Temperaturen geeignet sind. Hierzu stehen 3 ha in

der Versuchsanstalt Auweiler / Köln und auf Haus Riswick / Ndrh. bereit. Zur Beheizung dienen ölgefeuerte Kesselanlagen.

Aber noch bleibt ungeklärt, wie die Wärme in den Sommermonaten zu nutzen ist, ob der Schädlingsbefall auf den erwähnten Flächen ansteigen wird und auch, welche Pflanzen und Sorten bei Bodenheizung anbauwürdig sind.

Von diesem Agrotherm-Verfahren erwarten die Experten eine grössere Unabhängigkeit bei der Standortwahl von Kraftwerken, eine Verbesserung der Wirkungsgrade von Kraftwerken sowie eine Ertragssteigerung in der Landwirtschaft. Ebenso bedeutsam ist, dass der technische Fortschritt auch zur Verbesserung der Umwelt beitragen kann. Ob dieser gedämpfte Optimismus von Erfolg gekrönt wird, wird die Zukunft lehren. Dr. W. Schiffer (agrar-press)

Der neugummierte Traktorenreifen

Man braucht sie eigentlich nicht vorzustellen, die Zehntausende von Traktorenreifen, die die schweizerische Neugummierungsindustrie für die Landwirtschaft schon hergestellt hat und die ihren Dienst zur besten Zufriedenheit der Traktorenhalter erfüllen.

Und trotzdem gibt es noch Traktorenfahrer die der Meinung sind, ein neugummierter Reifen sei minderwertig und würde die Leistung eines neuen Reifens nicht erbringen. Wer heute noch eine solche Ansicht vertritt ist nicht mit der Zeit gegangen und hat auch nie erfahren, dass heute alle Flugzeuggesellschaften der Welt ihre Flugzeugreifen bis zu zehnmal neugummieren. Dass auch die schweizerische Flugwaffe nicht auf die Neugummierung ihrer Reifen für die Kampfflugzeuge verzichtet, sei nur am Rande vermerkt. Seit die Neugummierung industriell gefertigt wird und das Aufkleben von Laufflächen längst der Vergangenheit angehört, hat sich die Neugummierung in der Reifenindustrie auf der ganzen Welt einen beachtlichen Platz erobert.

Wir haben eines der bedeutendsten Neugummierungswerke unseres Landes besucht und waren von der kostspieligen und modernen Fabrikationseinrichtung beeindruckt. Wir möchten Ihnen speziell die

Neugummierung von Traktorreifen etwas näher erläutern.

Es sind drei wesentliche Arbeitsgänge, die aus einem abgefahrenen Traktorenreifen wieder ein vollwertiges Zubehör zum Traktor machen:

1. Vom abgefahrenen Reifen wird mit einer Spezialmaschine der Restgummi auf der Lauffläche und den Schultern entfernt.
2. Der so behandelte Reifen wird mit neuwertigem unvulkanisiertem Gummi wieder aufgebaut, genau gleich wie dies auch bei der Neupneufabrikation geschieht.
3. Der neubelegte Reifen wird in gleichen Formen und unter gleichen Bedingungen abgeheizt (vulkanisiert) wie in der Neupneufabrikation.

Das Kriterium der Neugummierung liegt einzig darin, dass bei der Herstellung des Reifens ein vorhandener «Unterbau» (Karkasse) nochmals aufgearbeitet wird. Ist diese Karkasse als gut befunden worden, besteht beim neugummierten Reifen weder ein Unterschied im Aussehen noch in der Leistung. Es ist denn auch selbstverständlich, dass für neugummierte Reifen die gleiche Garantie eingeräumt wird wie bei Neureifen.