

**Zeitschrift:** Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerischer Verband für Landtechnik

**Band:** 33 (1971)

**Heft:** 13

**Artikel:** Neue Meliorationstechnik für staunasse Böden : Untergrundlockerung in der Praxis bewährt - Kalkstickstoff lockt Pflanzenwurzeln in die Tiefe - Wippscharlockerer leistet gute Arbeit

**Autor:** Topüth, Heinz-Günter

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1070199>

### **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:** 17.07.2025

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

## Neue Meliorationstechnik für staunasse Böden

Untergrundlockerung in der Praxis bewährt — Kalkstickstoff lockt Pflanzenwurzeln in die Tiefe — Wippscharlockerer leistet gute Arbeit

von Dipl.-Ing. agr. Heinz-Günter Topüth, Bonn

Auf einer 7,5 Hektar grossen Ackerparzelle haben die Landwirte des deutschen Dorfes Spall bei Bad Kreuznach jetzt erfolgreich ein Problem gelöst, mit dem durch die fortschreitende Mechanisierung der Landwirtschaft immer mehr Landwirte heute konfrontiert werden. Gemeint ist die Strukturverbesserung und Regulierung des Wasserhaushaltes staunasser Böden, auf den die früher als «Allheilmittel» angesehene Rohrdränung häufig versagt. Eine neu entwickelte Meliorationstechnik — die Untergrundlockerung kombiniert mit einer Tiefendüngung — kann hier wirksam Abhilfe schaffen.

«Unsere Aecker, bei denen es sich um schwerste Lehmböden handelt, wurden durch die zunehmende Mechanisierung in den letzten Jahren mehr und mehr verdichtet. Sinkende Erträge und unsichere Ernten waren die Folge», so schildert Landwirt Helmut Lötzbeyer aus Spall die Ausgangslage in dieser Gemeinde, die längst kein Einzelfall mehr ist. «Besonders auf den druckempfindlichen Graulehm- und Tonböden», so hat beispielsweise Dr. Schulte-Karring von der Landes-Lehr- und Versuchsanstalt Ahrweiler festgestellt, kommt es durch Befahren mit schweren Maschinen in jüngster Zeit immer häufiger zur Zerstörung der natürlichen Struktur und zur Bildung wasserundurchlässiger Schichten im Unterboden.»

Der dadurch aus dem Gleis geratene Wasserhaushalt dieser Felder kann durch die übliche Rohrdränung nur selten wieder ins Lot gebracht werden. Denn die Dränrohre geraten beim Einziehen in den Boden meist in eine Tiefe, die bereits im Bereich des entweder «natürlich» gewachsenen oder durch die Mechanisierung künstlich gebildeten Staukörpers liegt. Demnach können sie das Wasser nicht — wie etwa in den völlig durchlässigen Grundwasserböden — von allen Seiten her sammeln und wegführen, wie es für einen Erfolg dieser Massnahme notwendig wäre. Ausserdem können die Strukturschäden der staunassen Böden durch eine solche Dränung kaum beseitigt werden.

Die Lösung dieses Problems bietet eine seit 1959 hauptsächlich von der Landes-Lehr- und Versuchsanstalt Ahrweiler fortentwickelte Meliorationstechnik, die sozusagen in einem Dreistufenplan besteht. Erste Massnahme ist eine mechanische Tieflockerung. «Wir haben diese im Sommer 1969 mit einem Brenig-Wippscharlockerer 80 cm tief und mit 70 cm Furchenabstand auf einer 7,5 ha grossen Fläche im Rahmen der Flurbereinigung erstmals probeweise durchgeführt», berichtet Landwirt Lötzbeyer, Vorsitzender der Teilnehmergeinschaft in Spall. «Als günstigster Termin wurde der Zeit-

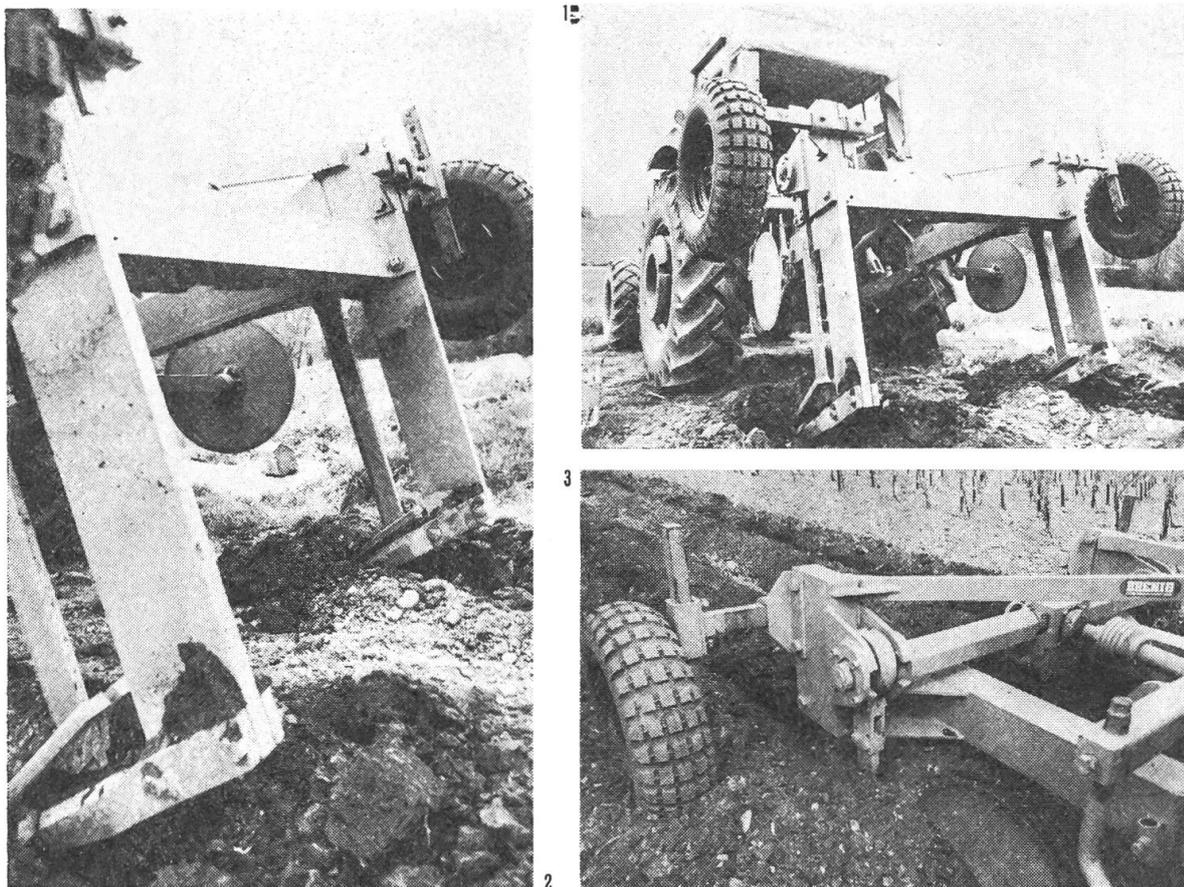


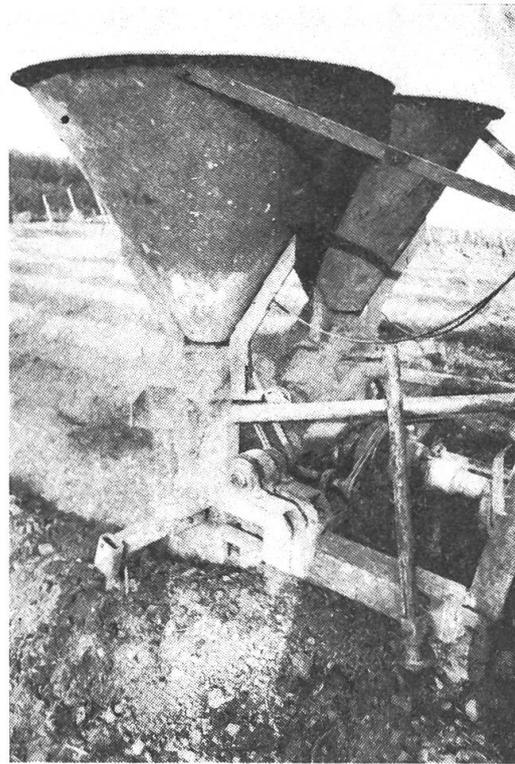
Abb. 1, 2 und 3: Bei diesen neu entwickelten Wippscharlockerern werden die Lockerungsschare durch eine vertikale Hubstange, deren Antrieb von der Traktorzapfwelle über ein Getriebe mit Excenter erfolgt, wippartig auf- und abbewegt. Erfolg: grosser Lockerungseffekt und Antriebsunterstützung für den ziehenden Traktor. Der Kraftbedarf beträgt mindestens 40 bis 50 PS je Schar.

punkt nach der Getreideernte gewählt, weil der Boden dann die für einen durchschlagenden Erfolg der Lockerung notwendige Trockenheit besitzt.»

Denn bei dieser mechanischen Auflockerung kommt es darauf an, ein Herausbrechen und Verkanten der harten Bodenaggregate des Staukörpers zu erreichen. Ist der Boden aber zu feucht, so verdichtet das durchfahrende Lockerungsschar den Boden nur noch mehr, indem es ihn nach oben hin zusammenpresst. «Parzellen, die ihren feucht-plastischen Zustand nicht verlieren», ergänzt Dr. Schulte-Karring, «müssen zunächst mit Hilfe einer Maulwurfsdränung vorentwässert werden, dann folgt zu einem geeigneten Zeitpunkt die eigentliche Lockerung als Strukturmelioration.»

Als zweite Stufe muss dann die Stabilisierung der durch die Lockerung geschaffenen neuen Bodenstruktur erfolgen. Durch Feuchtigkeitseinwirkung erfolgt nämlich ein Zerfall der zwar aufgebrochenen, aber in sich zunächst noch dichten Bodenbestandteile. Diese feine Struktur ist meist nicht stabil und muss deshalb chemisch wie biologisch gefestigt werden. «Wir haben diese Stabilisierung durch eine mit der Lockerung kombinierte Tiefendüngung von 5 dz/ha Kalkstickstoff, 4 dz/ha Hyperphos und 4 dz/ha 40er

Abb. 4: Eine mit der Lockerung kombinierte Tiefdüngung stabilisiert die neu geschaffene Bodenstruktur. Der Wippscharlockerer kann sowohl in der ein- wie in der 2-scharigen Ausführung mit einer derartigen Tiefdüngungsanlage ausgerüstet werden.



Kali erreicht», erklärt dazu Landwirt Lötzbeyer aus Spall. Nach den Erfahrungen der Landes-Lehr- und Versuchsanstalt Ahrweiler empfiehlt es sich allerdings bei besonders schwierigen Böden, diese Mengen auf 10 dz/ha Kalkstickstoff, 20 dz/ha Thomasphosphat und 10 dz/ha Kali zu erhöhen. Dem lang wirkenden Kalkstickstoff kommt dabei eine besondere Aufgabe zu, da er die Pflanzenwurzeln in den frisch gelockerten Unterboden locken und damit für eine strukturstabilisierende Durchwurzelung sorgen soll.

Als dritte Meliorationsmassnahme ist schliesslich eine der Lockerung folgende möglichst schonende Bodenbearbeitung wichtig. Hier gilt es vor allem das tiefe Pflügen zu vermeiden, denn der in der Furche fahrende Traktor ist, so Dr. Schulte-Karring, «der grösste Feind der neuen, leistungsfähigen Bodenstruktur.»

Der Erfolg einer solchen Unterbodenmelioration – die selbst inklusive notwendiger Bedarfsdränung in der BRD mit 1500 bis 2500 DM/ha billiger ist als etwa die herkömmliche Rohrdränung mit 2000 bis 8000 DM/ha – hängt freilich entscheidend vom Einsatz eines geeigneten Lockerungsgerätes ab. «Eine sehr gute Arbeit», fasst die Landes-Lehr- und Versuchsanstalt Ahrweiler ihre Erfahrungen zusammen, «leisten hier Geräte, deren Arbeitswerkzeuge von der Traktorzapfwelle angetrieben werden, wie zum Beispiel beim neu entwickelten Wippscharlockerer.»

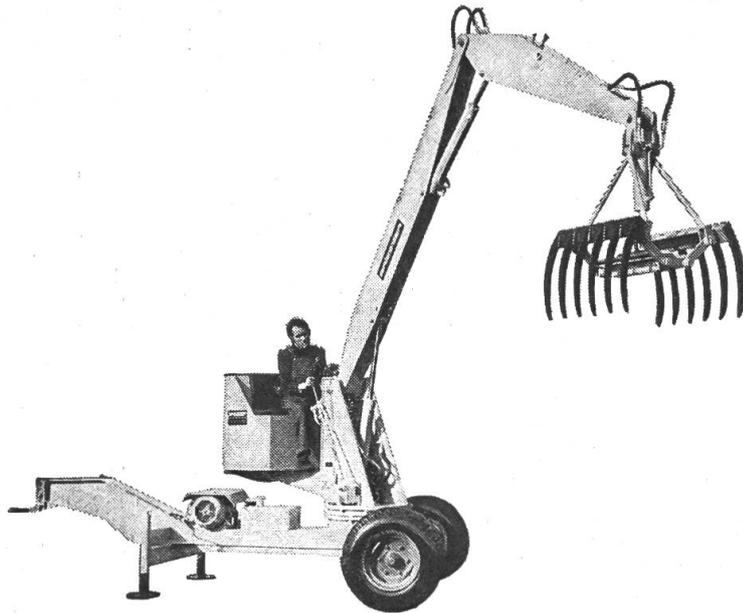
«Tatsächlich hat sich der Wippscharlockerer in unserem Fall bestens bewährt», bestätigt Landwirt Lötzberger und zieht eine Erfolgsbilanz des Meliorationsprojektes in Spall. «Mit rund 40 dz/ha Weizen haben wir im vergangenen Jahr unter relativ ungünstigen Witterungsbedingungen eine Ernte erzielt, wie sie auf diesen schwierigen Böden früher selbst unter günstigsten Umständen nur selten möglich war.»



Abb. 5: Selbst der zweite Aufwuchs des Luzerne-Timothe-Gemisches hat auf dem früher nicht luzernefähigen Boden nach erfolgreicher Tieflockerung eine Höhe erreicht, auf die Landwirt Lötzbeyer (Bild) sichtlich stolz ist.

Noch mehr hat ihn überrascht, dass ein in den Weizen eingesätes Luzerne-Timothe-Gemisch auf den vor der Lockerung nicht luzernefähigen Böden in diesem Jahr bereits höchste Erträge gebracht hat. «Das hätte ich nicht für möglich gehalten», freut sich Landwirt Lötzbeyer. Ihm und seinen Berufskollegen in diesem Dorf haben die bisherigen überzeugenden Erfolge Mut zu weiteren Versuchen gemacht: noch in diesem Jahr sollen in Spall weitere 25 ha auf diese Weise mit dem Wippscharlockerer melioriert werden.

## Die neuen MAMMUT-Lader — der grosse Verkaufserfolg !



Seit 1968 verkaufen wir die meisten vollschwenkbaren Hydrauliklader im Raum Schweiz — Süddeutschland.

### JETZT NEU:

- mit selbstschmierenden Lagerbüchsen ausgerüstet
- mit vierfacher Führung für Dunggreifer
- Baggerzähne aus hochwertigem Schwedenstahl
- Auslegerarme als Baggerkonstruktion ausgebildet
- vollschwenkbare Hydrauliklader sind ab Fr. 7200.- lieferbar.

Verkauf durch unsere Direktvertreter:

**Affoltern a. A.:** P. Nicollier, Tel. (051) 99 68 83; **Bättwil:** Müller, Tel. (061) 8 33 38; **Brütten:** W. Merz, Tel. (052) 30 12 21; **Eiken:** H. Schweizer, Tel. (065) 61 13 57; **Escholzmatt:** W. Rindlisbacher, Tel. (041) 86 83 77; **Freiburg:** Bregger AG, Tel. (037) 2 52 51; **Hüswil:** Bärtschi & Co., Tel. (041) 6 85 85; **Kaltbrunn:** B. Steiner, Tel. (055) 8 48 33; **Müllheim:** W. Merz, Tel. (054) 8 12 88; **Neunkirch:** J. Wildberger, Tel. (053) 6 12 34; **Niederwil:** E. Mäder, Tel. (057) 6 41 69; **Oberbipp:** M. Staudacher, Tel. (065) 9 65 19; **Schachen:** Kramer, Tel. (041) 77 17 69; **Schaffhausen:** GVS, Tel. (053) 4 25 21; **Schlattingen:** R. Blum, Tel. (053) 7 71 93; **Willisau:** A. Chappuis, Tel. (045) 6 12 32.

**ADOLF GRIESSER**

**Maschinenbau**

**D-7891 Lottstetten**

5 km von Rafz ZH entfernt