Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 49 (1987)
Heft: 3

Artikel: Mechanisierung : Rettung oder Ruin unserer Landwirtschaft?
Autor: Bergmann, Fritz
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1081610

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

Mechanisierung – Rettung oder Ruin unserer Landwirtschaft?

Fritz Bergmann, Eidg. Forschungsanstalt Tänikon TG (FAT)

In jüngster Zeit wird unsere Landwirtschaft in zunehmendem Masse kritisiert. Neben dem Einsatz von chemischen Hilfsstoffen wird dabei insbesondere auch die Mechanisierung aufs Korn genommen.
Zu den für einen Normalbetrieb kaum noch tragbaren Kosten, verursacht die Mechanisierung auch Umweltschäden, und das Wegrationalisieren von Arbeitsplätzen wie auch der Rückgang von Betrieben von hauptberuflichen Landwirten werden häufig der Mechanisierung angelastet. Das die Anschuldigungen.

Zurück zur guten alten Zeit?

Drehen wir also das berühmte Rad der Zeit einmal zurück ins Jahr 1955. In dieser guten alten Zeit hatte man zwar auch schon Maschinen und Geräte, aber die sogenannte Vollmotorisierung war in der Schweiz höchstens ein Thema für realitätsfremde Spinner, welche die Schweiz mit Amerika verwechselten. Nehmen wir also an, die seit 1955 zu verzeichnende Ertragssteigerung hätte sich ohne Vollmotorisierung auch eingestellt, und Löhne und Preise hätten sich auch gleich entwickelt, wie das in der Realität der Fall ist.

Die 160'000 hauptberuflich in der Landwirtschaft tätigen Männer, die seit 1955 aus der Landwirtschaft abgewandert sind, wird man allerdings kaum mehr dazu bewegen können, wieder in der Urproduktion zu arbeiten. Schon gar nicht für einen Barlohn von etwa Fr. 2000.– pro Monat, wie er in den landwirtschaftlichen Monatszahlen für 1986 ausgewiesen wird. Zum Glück nicht, müsste man sagen! Denn wie sollte die Landwirtschaft diese zusätzliche Barlohnsumme von gegen 4 Milliarden Franken aufbringen? Mit den eingesparten Mechanisierungskosten natürlich! Die sind sehr hoch, fallen doch neben den etwa 650 Mio Franken jährlichen Investitionskosten noch runde 400 Mio Franken Betriebskosten (inkl. Verzinsung) an.
Zusammen würde das also gerade reichen, um die zusätzlichen Barlöhne während dreier Monate zu bezahlen. Wir kehren also besser wieder in die Gegenwart zurück. Denn erstens wurden die Arbeitsplätze nicht wegrationalisiert, sondern abwandernde Arbeitskräfte wurden durch Maschinen ersetzt, und zweitens möchten die 114'000 verbleibenden Landwirte wahrscheinlich auch nicht mehr so hart arbeiten, wie es die 274'000 1955 noch mussten.

Welche Gefahren bringt die Mechanisierung mit sich?

Obschon der Ersatz menschlicher Arbeitskraft durch Technik, zumindest über eine lange Zeitspanne betrachtet, wirtschaftlich ist, sind die Mechanisierungskosten zu einem bedeutenden Kostenfaktor geworden. Gemäss Kostenstellenbericht 1985 der FAT belaufen sich die Maschinenkosten auf vielseitigen Betrieben der Tal- und Hügelzonen grössenabhängig auf Fr. 841.– bis Fr. 1396.– je Hektare LN und übertreffen damit die Angestelltenkosten um das 1,1-fache (Betriebe über 25 ha) bis 2,8-fache (Hügelzone unter 10 ha LN). (Ausnahme: Pächterbetriebe mit über 25 ha, die etwa 10% höhere Angestelltenkosten als Maschinenkosten ausweisen.)
Interessant sind dabei die Werte der unteren und oberen Quartilsgrenzen, also die Grenzen, die das untere und das obere Viertel von den mittleren 50% der Betriebe abtrennt.

Unabhängig von Betriebsgrösse und Zonenzuteilung schwanken die Maschinenkosten innerhalb der Betriebsklassen von der unteren zur oberen Quartilsgrenze etwa im Verhältnis 1:1,5. Das zeigt, dass die Maschinenkosten durchaus vom Betriebsleiter *in der Grössenordnung von Fr. 250.– bis Fr. 500.– pro Hektare und Jahr* beeinflusst werden, selbst wenn man 25% der obersten und untersten Extremwerte weglässt.

Der Vorwurf der *Übermechanisierung* kann zwar an Beispielen einzelner Betriebe erhärtet werden. Auch wenn man vom Bürotisch aus errechnet, wieviele Traktoren notwendig wären, um die vorhandene Fläche zu bewirtschaften, so kommt man auf nur etwa 50'000 statt der vorhandenen über 100'000 Traktoren. Statt der durchschnittlichen Auslastung von etwa 300-350 Stunden pro Traktor und Jahr würde man auf gute 700-800 Stunden kommen. Das müsste, so scheint es, zu einer drastischen Kostensenkung führen.
Die Treibstoffkosten würden aber etwa gleich bleiben, und da die Traktoren dank der guten Auslastung spätestens nach etwa 22 Einsatzjahren zu ersetzen wären (durchschnittliche «Lebenserwartung» etwa 10'000 Betriebsstunden), müssten jährlich 4000–4500 neue Traktoren gekauft werden. Und das ist so ziemlich genau die Zahl der in den letzten 20 Jahren jeweils in Verkehr gesetzten neuen Traktoren. Investitionskosten könnten also kaum gespart werden, einzig das zu verzinsende Kapital wäre kleiner. Die gleiche Rechnung lässt sich für die Mähdrescher anstellen. Für eine Mähdruschfläche von knapp 200'000 ha würde die Hälfte der 1985 vorhandenen 4058 selbstfahrenden Mähdrescher theoretisch durchaus genügen. Man käme dann auf eine gute Auslastung von rund 100 ha pro Maschine. Was wiederum zur Folge hätte, dass die Mähdrescher nach durchschnittlich 10 Jahren ersetzt werden müssten. Daraus lässt sich ein Ersatzbedarf von etwa 200 Maschinen pro Jahr errechnen; eine Zahl, die in den letzten Jahren trotz Schlagkraftreserve nie erreicht wurde.

Schädigung des Bodens

Dass mit grossen Maschinen der Boden geschädigt werden kann und teilweise auch wird, ist wohl unbestritten. Mit den heute stark verbreiteten Allradtraktoren kann man auch bei Bodenverhältnissen pflügen, bei denen längst nicht mehr gepflügt werden dürfte. Die Maschine für einen Fehleinsatz verantwortlich zu machen, ginge da eindeutig zu weit. Die Möglichkeit, durch den Maschineneinsatz verursachte Bodenschäden mit grossen Maschinen sozusagen mit Gewalt – wenigstens fürs Auge – rückgängig machen zu können, kann dazu verleiten, schwere Erntemaschinen auch bei ungünstigen Bodenverhältnissen einzusetzen. Die grosse Schlagkraft der vorhandenen Mechanisierung erlaubt auch die Ausnutzung der Zeitspannen mit günstigen Bodenbedingungen. Wenigstens ein Teil der über die Jahre hinweg festzustellenden Ertragssteigerungen geht sicher auf das Konto der qualitativ verbesserten und vor allem zeitgerechteren Bodenbearbeitung.

Wenn man Bodenschädigungen verhindern will, muss neben dem fach- und zeitgerechten Maschineneinsatz vor allem den Fruchtfolgen wieder vermehrte Beachtung geschenkt werden.

Bevorteilung der Grossbetriebe

Es ist unbestritten, dass grössere Betriebe geringere Mechanisierungskosten aufweisen als kleinere Betriebe. Gemäss dem schon erwähnten Kostenstellenbericht haben die vielseitigen Betriebe der Tal- und Hügelzone mit über 20 ha LN etwa um Fr. 200.–/ha geringere Maschinenkosten als die Betriebe mit 10–15 ha. Anderseits liegen die Maschinenkosten der unteren Quartilsgrenze der kleineren Betriebe ziemlich genau im Bereich der durchschnittlichen Maschinenkosten der Betriebe mit über 20 ha. Der Streuungsbereich ist also recht gross. Durch den überbetrieblichen Einsatz dazu geeigneter Maschinen lassen sich auch auf dem Klein- und Mittelbetrieb die Maschinenkosten im vernünftigen Rahmen halten.

Die Zahl der Betriebe von hauptberuflichen Landwirten ist innerhalb der letzten 10 Jahre erneut um 8500 auf nun noch verbleibende 68'000 zurückgegangen. Das ist für jene bedauerlich, die nicht aus freien Stücken, sondern durch wirtschaftlichen Zwang die Landwirtschaft aufgegeben haben. Anderseits hat die Zahl der Betriebe mit 20–50 ha in der gleichen Zeitspanne um gute 4000 auf knapp 18'000 zugenommen. Unter anderem machte die Mechanisierung dies möglich. Was soll denn daran so furchtbar verwerflich sein?

Schlussfolgerungen

Die Mechanisierung ist weder gut noch schlecht. Sie birgt die Gefahr in sich, die Kostenseite aus dem Griff zu verlieren. Das kann für einzelne schlecht geführte Betriebe durchaus zum Ruin führen. Mit schweren Maschinen kann man den Boden schädigen, wenn dieser zu wenig abgetrocknet ist.

Maschinen – richtig eingesetzt – helfen mit, Arbeiten zeitgerecht und qualitativ gut auszuführen und damit die Voraussetzungen für gute Erträge zu schaffen. Mit dafür geeigneten Maschinen kann im überbetrieblichen Einsatz sogar für Kleinbetriebe eine kostengünstige Mechanisierung realisiert werden. Der Vorwurf der Übermechanisierung der schweizerischen Landwirtschaft kann zwar für einzelne Betriebe berechtigt sein. Insgesamt kann man aber sagen, dass die Landwirtschaft gut und dank der grossen Zahl an alten, amortisierten aber durchaus noch funktionsfähigen Maschinen mit einer gewissen Schlagkraftreserve ausgerüstet ist, die keine übermässig hohen Zusatzkosten verursacht, anderseits aber das Verlustrisiko reduzieren hilft.

Die Mechanisierung kann mithelfen, die in der Landwirtschaft noch überdurchschnittlich lange Arbeitszeit zu verkürzen. Sie erleichtert die Arbeit und kann – richtig eingesetzt – das Risiko von Berufskrankheiten vermindern.

Weiterbildung nach Mass

SVLT-Weiterbildungszentrum 1 5223 RINIKEN AG Tel. 056 - 41 20 22

Kurstabelle Winter 1987

Datum:	Art der Kurse:		Kurstyp:	Anzahl Tage:
1987				
16. 2.–18. 2.	Autogenschweissen, Hartlöten und Schneidbrennen	besetzt	M 3	3
16. 2.–20. 2.	Elektroschweissen mit Auftrag- u. Reparaturschweissen	besetzt	M 2 V	5
20. 2.	Motorsäge, Wartung u. Reparatur, Ketten- und Schwertpflege		A 8	1
23. 2.–25. 2.	Autogenschweissen, Hartlöten und Schneidbrennen		M 3	3
23. 2.–27. 2.	Elektroschweissen mit Auftrag- u. Reparaturschweissen		M 2 V	5
27. 2.	Hydrauliksysteme in Landmaschinen, hydr. Anhängerbremse, Unterhalt und Montage einfacher Anlagen	besetzt	H 2	1
2. 3.– 4. 3.	Autogenschweissen, Hartlöten und Schneidbrennen		M 3	3
2. 3.– 4. 3.	Instandstellungsschweissen: Stahl, Guss, Aluminium, Hartauftrag		M 8 (ak)	3
5. 3.	Hydrauliksysteme in Landmaschinen, hydr. Anhängerbremse, Unterhalt und Montage einfacher Anlagen		H 2	1
9. 3.–10. 3.	Chemischer Pflanzenschutz: Geräte, Mittel, Technik		A 10	2
11. 3.–12. 3.	Hochdruckpressen: Technik, Instandstellung, Knüpfer-Entstörung		A 7 (ak)	2
13. 3.	Regelhydraulik und moderne Bodenbearbeitung		H 1 (ak)	1
16. 3.–20. 3.	Transporter, Zweiachsmäher, Bergmäher und Mähwerke: Unterhalt		A 3	5
24. 3.–27. 3.	Mähdrescher: Einführung für Fahrer in Technik und Unterhalt		A 5	4

Das Mitbringen von Maschinen, Maschinenteilen und Geräten bereichert den Kursstoff!

(ak) = alternierende Kurse

Weiterbildung – ein guter Weg, um jung zu bleiben