

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 32 (1970)

Heft: 6

Artikel: Entwicklungstendenzen im Traktorenbau

Autor: Bergmann, F.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070126>

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: 13.01.2026

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

Entwicklungstendenzen im Traktorenbau

F. Bergmann, Ing. agr., Brugg

Man hört immer wieder, dass die Entwicklung des Traktors mehr oder weniger abgeschlossen sei, und dass man höchstens noch Detail-Verbesserungen erwarten könne. Diese Ansicht ist aber ohne Zweifel falsch. Diese Fehleinschätzung der Situation ergibt sich zwangsläufig, wenn man nicht unterscheidet zwischen der Entwicklung für den laufenden Absatz und der Entwicklung für die Zukunft. Wenn man aber diese Unterscheidung macht, so kann man die Entwicklungstendenzen folgendermassen charakterisieren:

Entwicklung für den laufenden Absatz

Bei der Traktorentwicklung für die Gegenwart handelt es sich weitgehend um eine Vervollkommnung der bisher vorhandenen Traktoren. Um das Schalten zu erleichtern, geht man mehr und mehr auf das synchronisierte Getriebe über. Durch die Anordnung der Kupplung hinter dem Schaltgetriebe ist es einem Hersteller gelungen, einen «Schalt-Komfort» zu erlangen, der selbst beim an sich viel weniger tragen Auto nicht erreicht wird (automatische Getriebe ausgenommen).

Andere versuchen sogenannte Lastschaltgetriebe anzubieten, die aber sehr häufig nur über zwei Stufen reichen (langsam - schnell), oder aber bezüglich Gangabstufung weniger bieten, als wirklich zweckmässig abgestufte gewöhnliche Getriebe. Damit sind wir bei der Gangabstufung angelangt. Die früher bekannten 4- und 5-Ganggetriebe sind ganz verschwunden. Für reine Graswirtschaftsbetriebe werden zum Teil noch 6-Ganggetriebe angeboten. Gegenwärtig werden aber auf dem Markt eine Vielzahl von Traktoren mit 10 – 15 Vorwärtsgängen angeboten, die bezüglich Gangabstufung selbst hohe Ansprüche befriedigen können. Für spezielle Ansprüche, zum Beispiel für den Anbau von Schneefräsen oder im Gemüsebau, werden Zusatzgetriebe angeboten. Der Fahr- und Bedienungskomfort wurde in letzter Zeit auch sonst recht stark verbessert.

Die Servolenkung wird bei fast allen Traktoren mit über 50 PS gegen Mehrpreis angeboten (und auch gekauft), und auch die Sitze wurden gewaltig verbessert, obschon es immer noch vorkommt, dass wirklich gute Sitze nur gegen einen Mehrpreis erhältlich sind. Eine weitere interessante Entwicklung zeichnet sich bezüglich Motorleistung ab. Während 1964 in der Schweiz noch über 20 % der verkauften Traktoren weniger als 40 PS aufwiesen und der Anteil mit 50 und mehr PS nur gute 10 % ausmacht, betrug 1969 der Anteil mit weniger als 40 PS nur noch 5 %, während ziemlich genau 40 % aller verkauften Traktoren mehr als 50 PS leisten. Daraus ist ersichtlich, dass nach wie vor die Kategorie zwischen 40 und 50 PS sehr stark gefragt ist, der Trend zum stärkeren Traktor ist aber unverkennbar. Ebenso eindeutig ist der Übergang vom «Vorkammer-Motor» zum Motor mit direkter

Einspritzung (Anteil 1969 = 95 %), was zweifellos erfreulich ist, liegt doch der Treibstoffverbrauch bei direkt eingespritzten Motoren in der Regel etwas günstiger. Motoren verschiedener Fabrikate arbeiten heute so sparsam, dass man sie noch vor wenigen Jahren als «optimal» sparsam bezeichnet hätte.

Der **Vierrad-Antrieb** wird von Jahr zu Jahr mehr verlangt. Allerdings hat sich die jährliche Zunahme etwas abgeschwächt, da nun fast alle Marken auf Wunsch mit Vierrad-Antrieb geliefert werden können. Diese an sich paradoxe Situation lässt sich damit erklären, dass gegenwärtig wieder sachlich abgewogen wird, ob ein Vier- oder nur Zweirad-Antrieb vorzuziehen sei. Vor einigen Jahren konnten die Händler mit Vierrad-Antrieb-Traktoren ihre Konkurrenz mit nur konventionellen Traktoren im Verkaufsprogramm «aussteigen» lassen, indem man die Konkurrenz-Traktoren zwar lobte, nebenbei aber sagte, es gehe heute nicht mehr um diese oder jene Marke, da die Unterschiede sehr klein seien, sondern um Vier- oder Zweirad-Antrieb und diese Frage sei für jeden fortschrittlichen Landwirt zum vornehmlich beantwortet.

Im Vormarsch sind ebenfalls die **Flüssigkeitskupplungen**. Nachdem ein Fabrikant diese seit längerer Zeit einbaut, ist nun ein weiterer Hersteller vorwiegend schwerer Traktoren dazu übergegangen, solche Kupplungen einzubauen. Dadurch können extreme Drehmomentspitzen gedämpft werden und zudem wird diese Kupplung als Anfahrautomatik verwendet.

Die **Doppelkupplung** wird langsam aber sicher durch die **separate, handbetätigtes Zapfwellenkupplung** (freie Motorzapfwelle) verdrängt. Hier zeigt sich einmal mehr, dass das Bessere der Feind des Guten ist.

Da in zahlreichen europäischen Ländern, dem Beispiel Schwedens folgend, **Sicherheitskabinen** oder **Sicherheitsrahmen** zur obligatorischen Ausrüstung neuer Traktoren erklärt wurden, ist auch in der Schweiz das Interesse für besondere und stärkere Verdecke etwas gewachsen, doch hat man nach wie vor den Eindruck, dass bei uns für Gesundheit und Sicherheit auch das Billigste noch zu teuer sei. Vielleicht will man mit dieser konservativen Einstellung auch nur beweisen, dass man halt noch nicht so verweichlicht oder gar ängstlich sei.

Zusammenfassend kann man sagen, dass der Käufer **mehr Leistung, mehr Komfort und mehr Sicherheit** verlangt, und das wird heute auch angeboten.

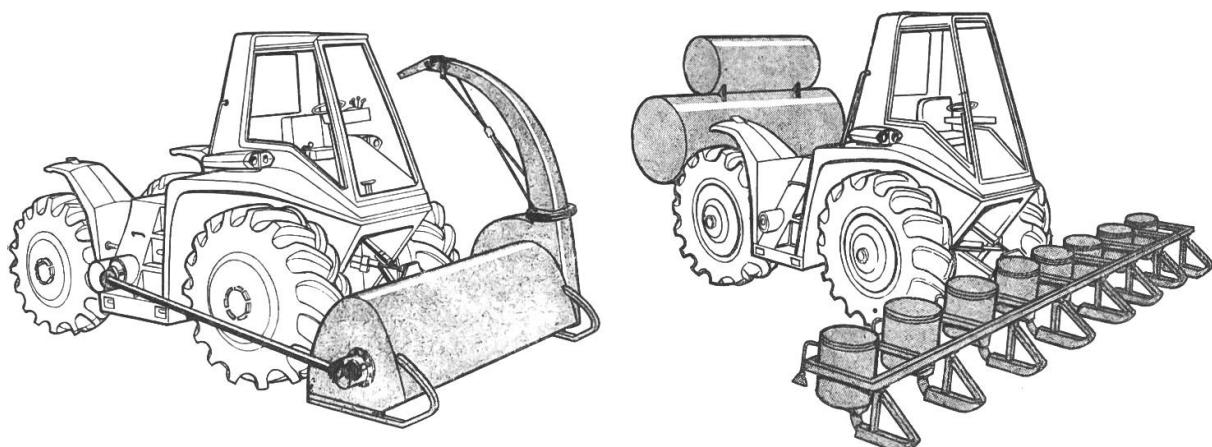
Entwicklungstendenzen für die Zukunft

Betrachtet man aber die Entwicklungstendenzen im Traktorbau auf weitere Sicht, so stellt man fest, dass sicher in absehbarer Zeit grundlegende Neuerungen den konventionellen Traktorenbau bedrängen werden. Zwar wird sich vermutlich der Trend zu stärkeren Motoren ungefähr wie bisher weiterentwickeln. Was aber die **Konstruktion der Getriebe** anbetrifft,

so braucht man sicher kein Prophet mehr zu sein, um zu sagen, dass die hydrostatischen Getriebe kommen werden. Mit diesen Getrieben ist die stufenlose Geschwindigkeitsregulierung gegeben. Es wird immer wieder gesagt, dass der Wirkungsgrad der hydrostatischen Getriebe noch zu schlecht sei. Meiner Ansicht nach ist das aber nicht der Grund, dass diese Getriebe bei Landwirtschaftstraktoren noch wenig Verwendung finden. Der Grund liegt vielmehr bei der noch ungenügenden Betriebssicherheit. Diese wird aber zweifellos bei den gewaltigen Fortschritten der Technik in naher Zukunft erreicht werden.

Bauart der Traktoren

Eine weitere Änderung bahnt sich in bezug auf die Bauart der Traktoren an. Schon sind an Ausstellungen im Ausland Prototypen zu sehen, die mit vier gleichgrossen Arbeitsrädern ausgerüstet sind. Die Gewichtsverteilung weicht von derjenigen konventioneller Traktoren ab. In der Regel sollen Vierrad- oder Knicklenkung die Wendigkeit dieser Traktoren verbessern helfen. Vielfach sind mehrere Bauelemente von bekannten Traktoren übernommen worden, und es handelt sich vorläufig noch ausschliesslich um Traktoren der grossen Leistungsklasse, um nicht zu sagen um Giganten. Das kann sich zweifellos auch ändern. Verbesserungsmöglichkeiten sind auf jeden Fall vorhanden und Ideen auch. Obschon man auch in Europa an diesen Problemen arbeitet, muss man zugeben, dass ein grosser Teil dieser Ideen aus Amerika stammt. Insbesondere auch das Bedürfnis nach mehr Komfort scheint in Uebersee grösser zu sein als bei uns, gehört doch die klimatisierte Kabine immer zur normalen Ausrüstung solcher Zukunftstraktoren.



Amerikanischer «Zukunfts-Traktor» mit hydraulischen Hebevorrichtungen vorn und hinten, mehreren Zapfwellenanschlüssen und mit klimatisierter Kabine.

Es gibt verschiedene Gründe, die für eine langsame Entwicklung in dieser Richtung sprechen. Als Hindernis ersten Ranges wird stets der Preis angegeben. Wenn aber diese Zukunftstraktoren einmal in grossen Serien hergestellt werden können, sieht die Rechnung wahrscheinlich gar nicht

mehr so schlecht aus. Als weiteren sehr wichtigen Punkt muss man erwähnen, dass die konventionellen Traktoren einen sehr hohen Stand an Zuverlässigkeit und Zweckmässigkeit erreicht haben, und dass sie daher nicht von noch nicht ganz ausgereiften Neukonstruktionen verdrängt werden können. Damit kommen wir zu einem weiteren wichtigen Punkt: von der Praxis her ist kein dringendes Bedürfnis vorhanden, oder zumindest kein sogenanntes Vakuum, das den Herstellern ihre Neuschöpfungen aus den Fingern reisst, bevor sie das Stadium der Prototypen hinter sich haben. Glücklicherweise ist die Lage nicht so, wie wir sie in den letzten Jahren zur Genüge kennengelernten (Rotationsmähwerke, Anbau-Maishäcksler), wo Maschinen vom Zeichentisch weg verkauft, und die Kinderkrankheiten gleich mitgeliefert wurden.

Auf jeden Fall wird die Technik auf dem Gebiete der Traktorenentwicklung nicht stillstehen. Vorläufig braucht man aber keine Angst zu haben, mit einem konventionellen Traktor ein hoffnungslos veraltetes Vehikel zu besitzen.

Denke daran: Kleinkinder können überall sein, auch unter oder hinter einem Anhänger!



Wir suchen

**Automechaniker
Maschinenschlosser
Mechaniker**



für folgende sehr interessante und abwechslungsreiche Arbeiten:

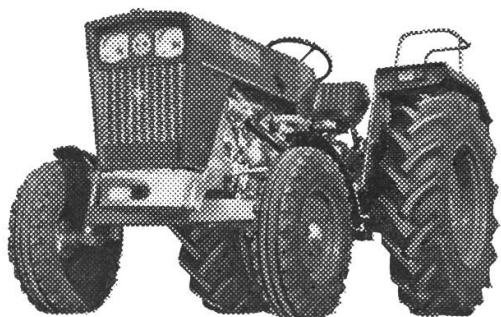
- Motoren- und Getriebe-Revisionen
- Bremsrevisionen
- Neumontage von Lastwagen

Sie haben bei uns Gelegenheit als Lastwagenmechaniker angelernt zu werden, denn wir führen Sie gründlich in dieses Spezialgebiet ein.

Wir orientieren Sie gerne näher und unverbindlich über diese Dauerstellen. Interessenten wenden sich bitte an das Personalbüro der

**MOTORWAGENFABRIK BERNA AG
4600 OLTEN** Telefon (062) 22 18 55

*So einfach,
so angenehm zum Fahren*



Kramer

Ich wünsche unverbindlich den farbigen Kramer-Traktoren-Prospekt und Vertreterangabe.

Name _____

Adresse _____

Der neue KRAMER-Traktor stellt ein Wendepunkt im modernen Traktorenbau dar. Konstruktiv in jedem Teil ein Meisterstück. Verblüffend einfach ist das Synchron-Lastschalt-Wendegetriebe zu bedienen. Die über 43jährige Erfahrung der Kramerwerke im Traktorenbau in ständigem Kontakt mit der Landwirtschaft kommt bis zum kleinsten Bestandteil voll zur Geltung.

Generalvertretung: **W. Mahler**
Spezialwerkstätte für
Traktoren



8912 Obfelden, Tel. 051 99 41 91

Filialbetriebe:

3034 Murzelen BE, Tel. 031 82 09 34

1523 Granges près Marnand, 037 64 12 20