

Zeitschrift:	Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisierte Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique
Herausgeber:	Schweizerischer Traktorverband
Band:	10 (1948)
Heft:	4
Artikel:	Mehrzweck-Fahrzeuge in der Landwirtschaft und im Gewerbe
Autor:	Rauch, E.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-1048723

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: 17.01.2026

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

Mehrzweck-Fahrzeuge

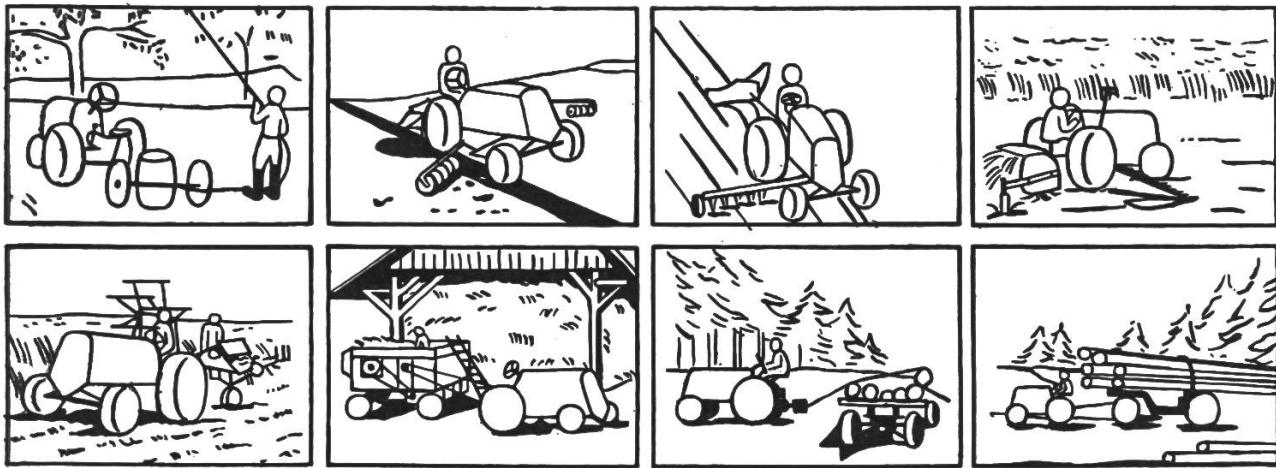
in der Landwirtschaft und im Gewerbe

Vorwort der Redaktion:

Unsere Industrie bemüht sich, den in diesem Artikel geschilderten Mehrzweck-Anforderungen gerecht zu werden. Sie befindet sich bereits auf dem Wege dazu, — Wir bringen 2 Beispiele in Skizzen. Wir haben diese Art Illustration gewählt, um objektiv zu bleiben und keine Marken zu bevorzugen.

Ein unter diesem Titel im «Traktor» erschienener Artikel enthielt so viel Wahres und Richtiges, dass wir den Hinweis eines Technikers, der darin zum Ausdruck kommt, gerne aufgreifen und weiter verfolgen. Es geht uns dabei nicht um den Jeep, ob er gut und ob er ein Traktor ist, sondern um das Prinzip, auf das der Artikel hinweist, dass nämlich Maschinen im Klein-Gewerbe und in der Landwirtschaft mehreren Zwecken dienen, also vielseitig sein müssen.

Insbesondere der schweizerische Landwirtschaftsbetrieb ist so klein und braucht seine Zugkraft (richtiger Motorkraft) zu so verschiedenen Zwecken, dass es nie gelingen wird, für jeden Bedarf eine ideale spezialisierte Antriebskraft in Reserve zu haben. Die Amortisation würde die kurze jährliche Gebrauchsdauer zu stark belasten. Die landwirtschaftliche Zugkraft muss deshalb selbst auf grösseren Besitzungen seit jeher mehreren Zwecken dienen und das wird auch in Zukunft so bleiben. Man ist sehr bald vom Motorpflug zum Traktor übergegangen, weil die starre Verbindung von Motor und Pflug durch eine Mehrzweck-Maschine ersetzt werden sollte. Die als Schlepper arbeitende Zugmaschine konnte verschiedene Anhängegeräte ziehen. Als dann noch das Gummirad mit den Niederdruckreifen die Verwendung desselben Fahrzeuges auf Strassen und weichen Böden ermöglichte und der Anbau eines Poulies die stationären Antriebe gestattete, da schien es so, als ob man auf dem besten Weg zum Mehrzweck-Fahrzeug sei. Es wird immer weiter daran gearbeitet, diese Eigenschaft zu verbessern. Die Normung der Anhängevorrichtung, der Zapfwelle und der Anhängegeräte soll dies erleichtern. Der Traktor ist — und das ist nicht als Wortfechtereи aufzufassen — weniger Mehrzweck-Fahrzeug als Mehrzweck-Zugkraft, ja er ist sogar eine Mehrzweck-Maschine, die stationäre Arbeiten ausführt oder solche, welche mit dem Zug sehr wenig zu tun haben. Er mäht, treibt Dreschmaschinen, Pumpen usw. Tatsächlich braucht die Landwirtschaft nicht nur Fahrzeuge und zwar vielseitige, sondern sie braucht den Zug auch für Arbeitsgeräte und den Antrieb von Maschinen, Rädern, Kolben usw. Dass die zuletzt genannten Arbeiten sehr häufig durch komplizierte Uebersetzungen in Zugarbeiten verwandelt werden, verdeckt die Tatsache, dass wir sehr oft oder zum grossen Teil gar nicht den Zug wollen, sondern eine andere Arbeit, die der Erfinder des Pferdezeitalters vom Bodenrad aus mit Uebersetzungen löste, die bei der motorischen Arbeit aber wahrscheinlich viel zweckmässiger mit andern technischen Mitteln, wie Zapfwelle, Aufbau-Motor usw. erfolgen würde.



Skizze über Mehrzweck-Verwendungen der Traktoren

Die Landwirtschaft ist in bezug auf den Arbeitsbereich viel anspruchsvoller als das Gewerbe, aber dort denkt niemand daran, das Mehrzweck-Fahrzeug, das ja dort nicht einmal die Strasse verlassen muss, auch noch zum vielseitigen Zug und als Antriebskraft für verschiedene Maschinen zu benützen. Die Entwicklung der Technik führt allgemein nicht zu einer vielseitigeren Maschine, sondern zu einseitiger Betriebsorganisation und zu einer immer grösseren Zahl von Spezial-Maschinen. Denn die Maschine ist um so leistungsfähiger, je stärker sie der Konstrukteur ihrer Aufgabe anpassen konnte. Nun hat jede Maschine einen relativ kleinen Bereich, indem sie technisch das Optimum und wirtschaftlich das Zulässige erreicht. Entfernt man sich vom eigentlichen Arbeitsbereich, so sinkt die Leistung in einer beschleunigten Progression. Der Mensch und das Zugtier sind diesbezüglich anpassungsfähiger und vielseitiger als jene. Je vielseitiger eine Maschine ist, desto weniger erreicht sie bei den einzelnen Vorgängen das technische und wirtschaftliche Optimum. Trotzdem kann sie, gesamthaft gesehen, technisch und wirtschaftlich wertvoll sein. Der Konstrukteur einer Mehrzweck-Maschine muss also zwischen einer guten technischen Leistung, einem wirtschaftlichen Arbeiten und dem Mehrzweck-Dienst eine Synthese suchen. Dafür gibt es verschiedene Lösungen und deshalb sehen wir das bunte Bild auf dem Maschinenmarkt. Der eine nähert sich beim Strassenzug dem Optimum, der andere beim Ackerbau, der Dritte in der Konstruktions-Einfachheit, der Vierte in der Vielseitigkeit. Damit wird auch wieder eine Maschine für landwirtschaftliche Betriebe geeignet, die viele Strassentransporte zu bewältigen haben, die andere für Lohnpflugbetriebe und die Dritte für solche, wo das Mähen und Hacken die Hauptarbeit ist.

Es wäre falsch zu sagen, dieser oder jener Traktor ist der Beste. Das darf nur in den Reklame-Prospekten der betreffenden Firma stehen. Sonst muss es immer heißen, «unter folgenden Verhältnissen» oder «für diesen Zweck ist diese Maschine im Vorteil».

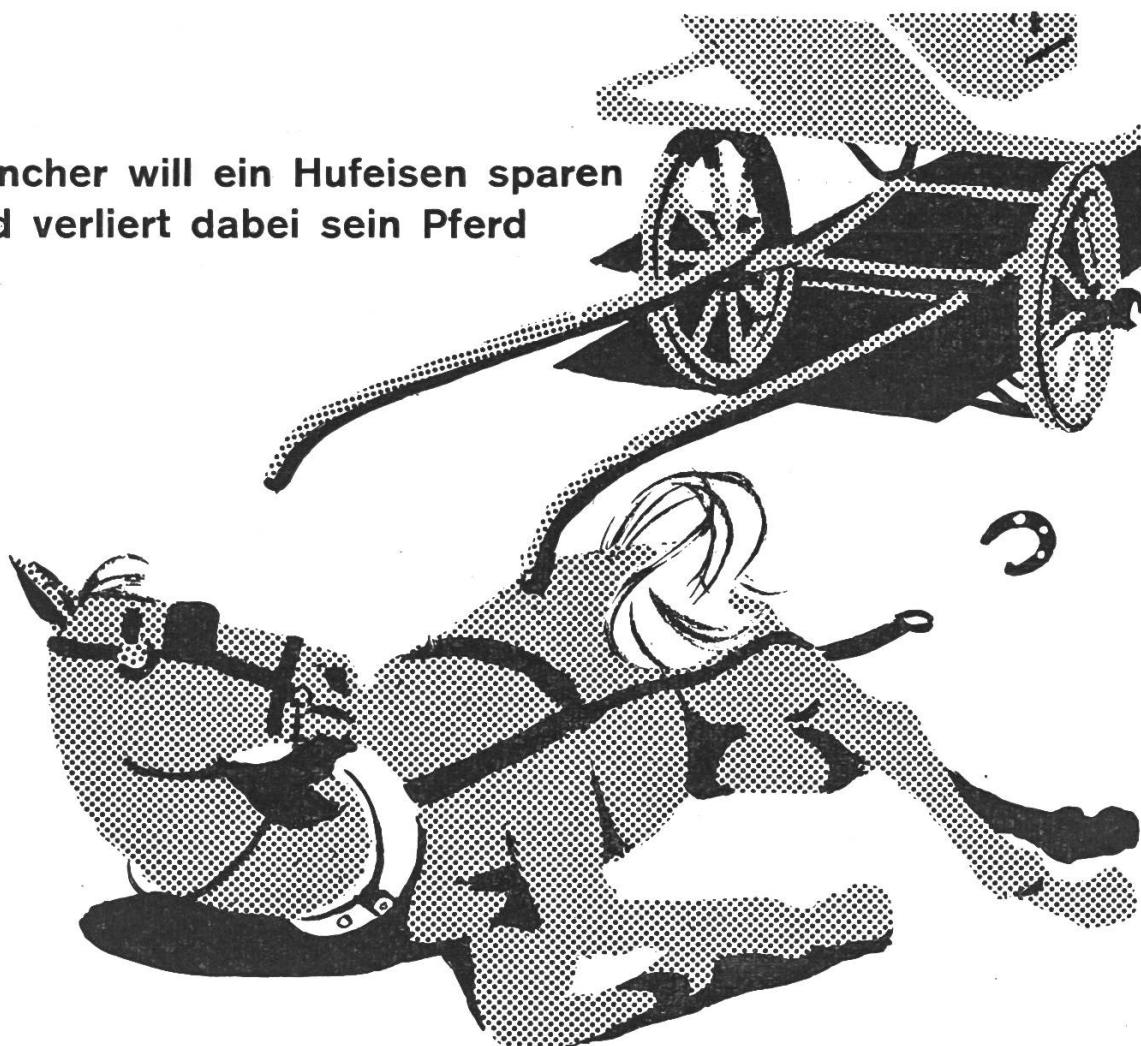
Gerade weil wir uns für die Mehrzweck-Maschine einsetzen und weil es für die landwirtschaftlichen Klein-Betriebe besonders wichtig ist, dass eine Maschine mehreren Zwecken dienen kann, muss auf die Schwierigkeiten und

Grenzen in der Technik hingewiesen werden. Der Landwirt, der Jahrhunderte hindurch vom anpassungsfähigen Zugtier verwöhnt wurde, darf das nie übersehen. Er darf nicht erwarten, dass ein Motor alle Arbeiten (oder doch alle nicht stationären, vom Elektro-Motor bedienten Arbeiten) ausführt. Dabei vergisst er, dass er manchmal vom Traktor die Arbeit verlangt, die früher 6 Pferde leisteten, manchmal jene Arbeit, die 1 Pferd oder eine menschliche Arbeitskraft erledigte. Der Traktor ist entweder beim Pflügen oder beim Transport oder beim Hacken nicht optimal ausgenutzt. Der Fabrikant könnte einen bessern Schlepper für den Acker, für die Strasse oder für die Hackarbeit konstruieren. Er kann der Maschine aber auch eine gewisse Vielseitigkeit geben, aber je mehr er eine Allround-Maschine anstrebt, je schlechter und unwirtschaftlicher werden die einzelnen Arbeitsgänge erledigt und desto kleiner werden damit die Vorteile der All-Zweckmaschinen.

Nach der allgemeinen Auffassung grosser Maschinenbesitzer in Industrie und Landwirtschaft nehmen die Nachteile so rasch zu, dass man, wo immer möglich, auch dann mehr und mehr zu Spezial-Maschinen übergeht, wenn die einzelnen Maschinen nicht voll ausgenutzt sind. Daneben werden die mechanisch arbeitenden Betriebe im Arbeits-Vorgang und in der Produktion immer einseitiger und stärker spezialisiert. Das kann der Klein-Landwirt nun nicht. Trotzdem muss er sich bei seinen viel vielseitigeren Ansprüchen an die Maschine dessen bewusst werden, und muss deshalb nach eigenen Wegen suchen, um einen wirtschaftlichen Einsatz der Maschine zu erreichen.

Die Entwicklung im Landmaschinen-Bau nimmt nun diesbezüglich zwei Richtungen. Zunächst wird der Traktor immer stärker nach seiner Aufgabe differenziert. Im Auslande werden ausgesprochen leichte, oft Hack-Traktor genannte Maschinen, dann mittelschwere, vor allem dem schweren Transport dienende Zugmaschinen, und schwere, meist auf Raupen laufende, dem grossräumigen Ackerbau dienende Maschinen gebaut. Aus der Praxis hat sich das Bedürfnis nach drei, nicht nur verschieden schweren, sondern auch verschieden ausgerüsteten Maschinen mit verschiedenen Aufgabenkreisen ergeben. Jede derselben hat immer noch mehreren Zwecken zu dienen. Aber diese Mehrzweck-Forderung wird nicht überspannt und zum Allzweck, dem Roboter, gesteigert. Von diesen drei ausländischen Arbeitstypen hat der mittlere, dem Transport-Zug dienende Traktor in der Schweiz den grössten Anklang gefunden. Weil er bei uns auch die schweren Ackerarbeiten (in schwererem Boden als in USA) zugewiesen bekommt und der Berge wegen muss er bei uns schwerer und stärker gebaut werden. Für besonders schwere Arbeiten, wie Meliorations-pflügen ist der Bedarf bei uns so klein, dass die hierzu benötigten Maschinen nicht von Einzelnen gehalten werden, sondern als Lohn-Maschinen, Traktor-Stationen, Genossenschaftsmaschinen usw. zur Verfügung stehen sollten. — An Stelle der kleinen und leichten Hack-Traktoren hat die Schweiz eine beachtliche Maschinen-Industrie entwickelt, die ein dem Gelände und den kleinen Grundstücken angepasste sterzengeführte Einachsmaschine konstruiert. Dieser Mehrzweck-Einachsmotor mit dem gemäht, gehackt, gefräst, gehäufelt, gepflügt und

**Mancher will ein Hufeisen sparen
und verliert dabei sein Pferd**



Mit dem Traktor ist's wie mit den Pferden:
Wenn er etwas leisten soll, dann darf man
nicht am Futter sparen. Wer durch billiges
Öl die Betriebskosten ermässigen will, wird
föher oder später ein Mehrfaches für Repa-
raturen auszulegen haben. Ausserdem zieht
der mangelhaft geschmierte Motor schlecht
und braucht trotz verminderter Leistung viel
Brennstoff. Geben Sie Ihrem Motor ENERGOL -
das hochwertige Spezialöl mit besonderen
Zusätzen zur Verhütung von Oxydation und
Lagerkorrosion.

Sie fahren besser mit
BP Qualitätsprodukten:

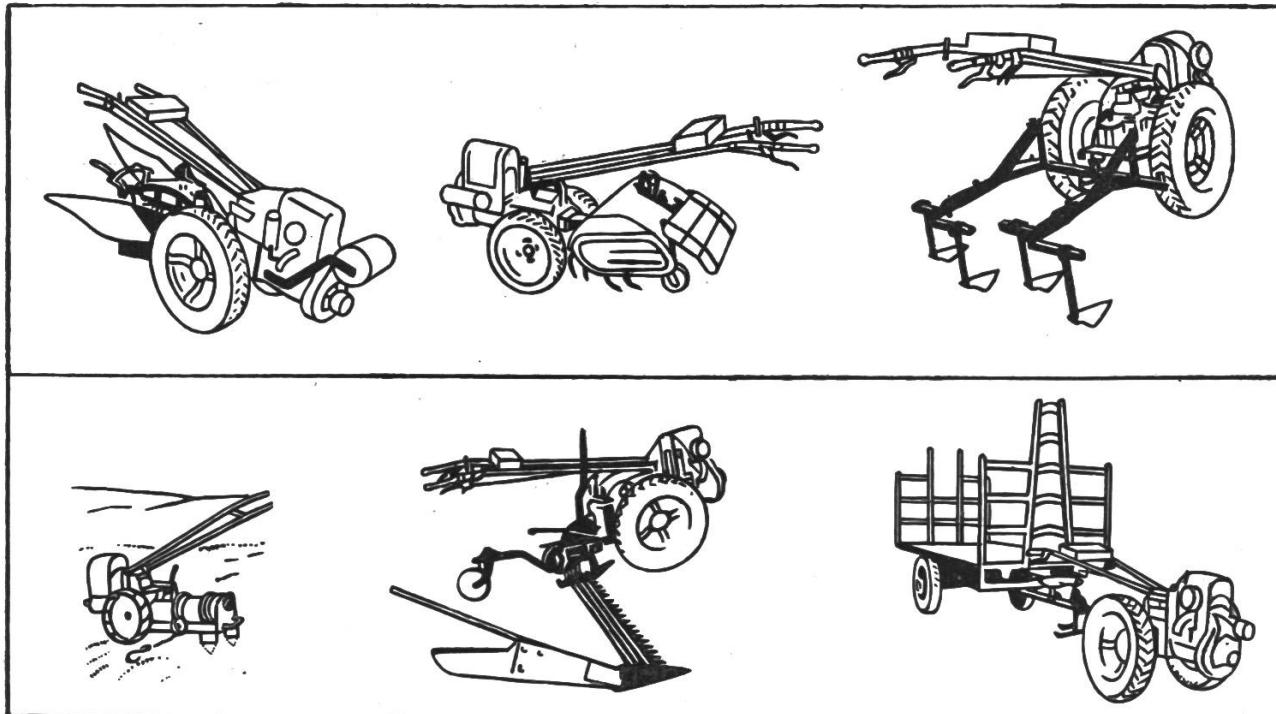
BP Benzin
BP Diesoleum
BP Traktoren-Petrol
BP White-Spirit
BP Energol Auto-Öle



ENERGOL

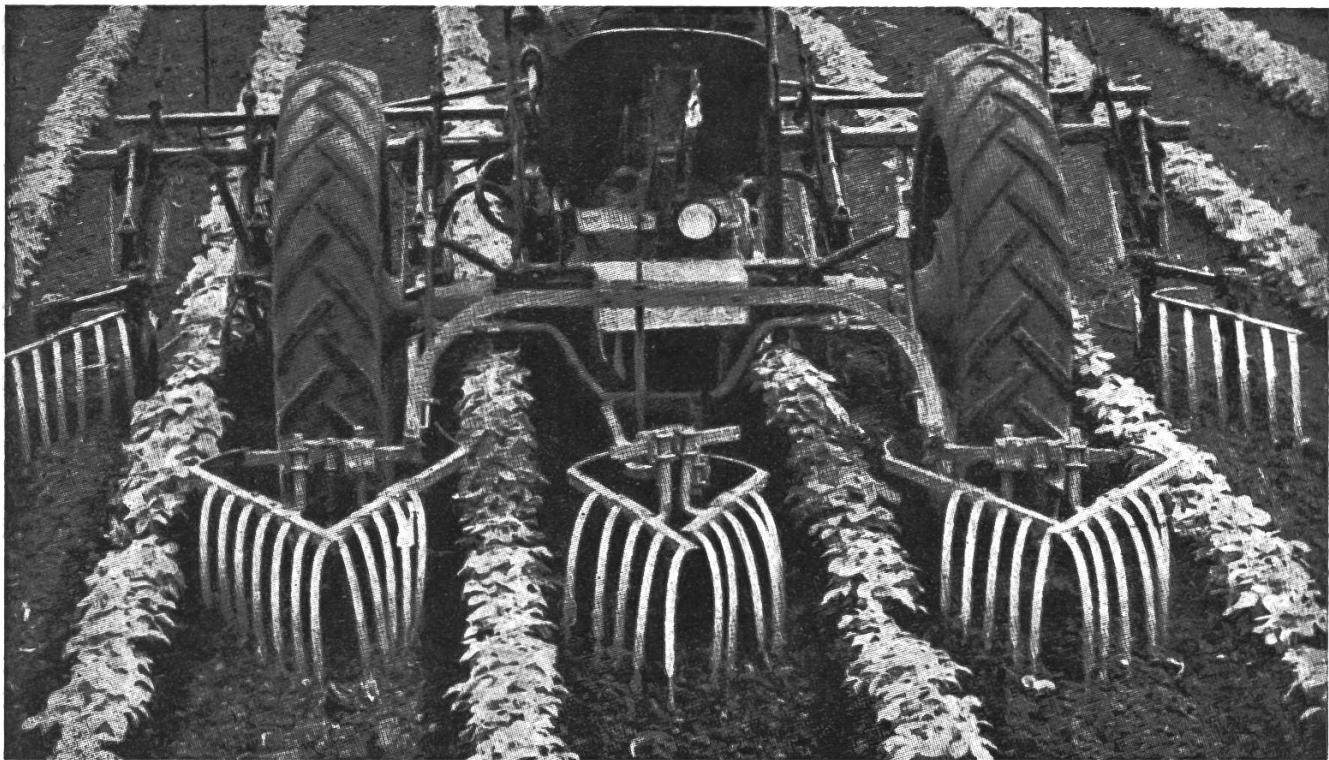
Ein neues, ein besseres Öl!

alles mögliche gemacht werden kann, ist die schweizerische Lösung des Problems «leichte Mehrzweck-Maschinen». Er ist langsamer als der amerikanische Hackmotor, schmäler, aber anpassungsfähiger, berggängiger und zäher. Dieses Abweichen der Schweiz von der allgemeinen Motorisierung ist durch die Eigenart unserer Betriebe und topographisch bedingt. Um beim Säen mehrere 4 m breite Maschinen nebeneinander über das Feld zu ziehen, müssen die Felder entsprechend gross, eben und lang sein. Um mehrreihig hauen zu können, muss man auch mehrreihig pflanzen und säen und man muss breitere Vorgewände haben, usw.



Skizze über Mehrzweck-Verwendungen einer motorisierten Kleinmaschine

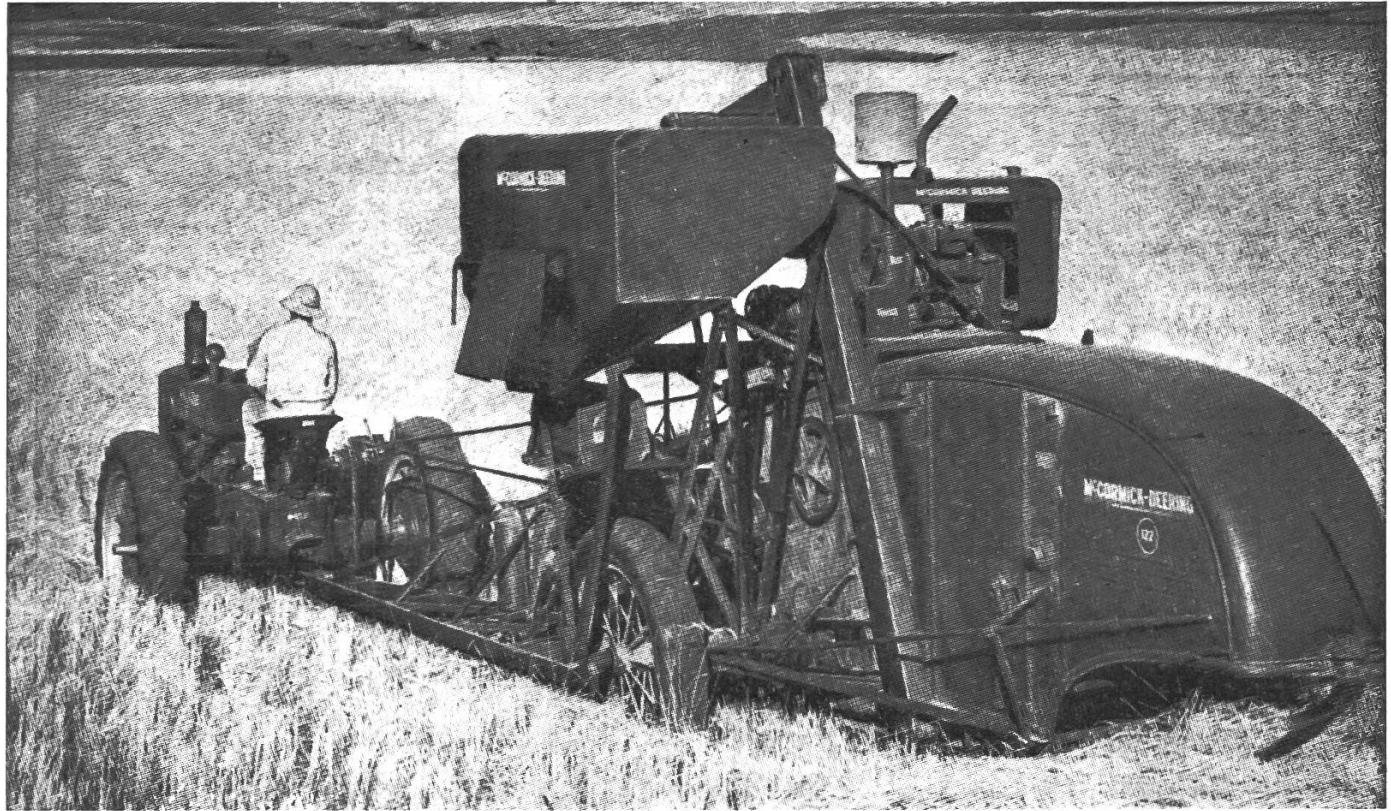
Kommt man des weiteren ins unebene Land, so wird der Einachser sogar fahr- und krafttechnisch dem Traktor überlegen. Nachdem im Kriege unsere Traktoren nicht schwer genug sein konnten, scheint zur Zeit der leichte amerikanische Hackmotor Trumpf zu sein. Nun, es wird noch einige Zeit brauchen, bis alle begriffen haben, dass beide Gewichtsklassen ihre Berechtigung haben, dass aber keine der beiden Gewichtsklassen bei allen Arbeiten technisch und wirtschaftlich eine brauchbare Leistung erreicht. Der ca. 1000 kg schwere Traktor wird bei Holz- und Zuckerrübentransporten, aber auch bei andern Arbeiten, bald versagen, wie die 2tönnigen Traktoren beim Hacken enttäuschen. Aber auch beim Hacken und ähnlichen Arbeiten werden die leichten Amerikaner allgemeine Verbreitung finden können. In der Schweiz fehlt die Flächen-Ausdehnung und Betriebsgrösse, um aus solchen Maschinen ihre Leistung heraus zu holen. Es ist interessant, festzustellen, dass die Amerikaner beim Hack-Traktor umgekehrt immer mehr zum Einachser hinneigen. Wir haben neue Modelle amerikanischer Maschinen gesehen, die zwar noch 4 Räder haben, bei denen aber die ganze Bauart, Gewichtsverteilung, Steuerung usw. unseren



Man beachte die Arbeitsbreite dieses Aggregates

Einachsern entspricht. Solche Maschinen sind nicht nur wesentlich billiger als alle Traktoren, sondern sie sind für leichtere Arbeiten auch wesentlich wirtschaftlicher. Die einachsigen Arbeitsmaschinen, ob amerikanischen oder schweizerischen Ursprungs, ob mit oder ohne Führersitz, sind Mehrzweck-Maschinen, die sich bewusst auf ein bestimmtes Arbeitsprogramm beschränken, auf den schweren Zug und rasche Transporte verzichten, in ihrem Bereich aber unter unseren kleinen bäuerlichen Verhältnissen wesentlich wirtschaftlicher sind als der Traktor.

Neben der immer stärkeren Differenzierung der Traktoren auf bestimmte Arbeitsgebiete und auf bestimmte Leistungsklassen beobachteten wir eine zweite Entwicklung im Landmaschinenbau, die dem Traktor zwar nicht entgegenarbeitet, ihm aber immer mehr Arbeit abnimmt. Die Konstrukteure lösen sich immer mehr von der traditionellen Auffassung, dass jede Arbeit von der einmal vorhandenen und vorgehängten Zugkraft geleistet werden muss. Sie können auf komplizierte Uebersetzungen bis zum Bodenrad oder auf lange Gestänge bei der Zapfwelle oder auf andere Nachteile verzichten, wenn sie den Zug vom Maschinenantrieb trennen. So werden immer mehr Aufbau-Motoren verwendet. Diese Aufbau-Motoren sollen teilweise die Zugkraft ergänzen und entlasten. Häufig geht man aber noch weiter und baut einen so starken Motor auf die Maschine, dass er neben dem Antrieb auch die Fortbewegung übernehmen kann. Das ganze, bei Landmaschinen so wichtige Gebiet, der Adhäsion und des Bodendruckes, aber auch andere konstruktive Fragen lassen sich so leichter lösen. Auch hier muss darnach gestrebt werden, dass diese Aufbau-Motoren für mehrere Arbeiten dienen können, damit sie besser ausgenutzt sind und sich besser amortisieren. Es ist relativ leicht, den



Mähdrescher mit **Aufbaumotor**

Aufbau-Motor und die Arbeits-Maschine so zu konstruieren, dass derselbe Aufbau-Motor für mehrere Maschinen brauchbar ist. Auch diesem Hilfsmotor, der namentlich in Ein-Pferde-Betrieben eine wertvolle Ergänzung sein kann, können wir eine Gruppe von Arbeiten zuweisen, ohne dass wir erwarten dürfen, dass er für alle Zwecke brauchbar ist.

So kommen wir zu der Ueberzeugung, dass der Landwirt Treibkräfte braucht, die mehreren Zwecken dienen können, dass dem Arbeitsbereich jeder Maschine jedoch wirtschaftliche Grenzen gesetzt sind, die zur Haltung mehrerer Arbeitskräfte zwingen. Die bessere Ausnützung der verschiedenen Kräfte muss durch die Zusammenarbeit von Nachbarn, durch die geschickte Betriebsorganisation und Kombination der verschiedenen Zug-, Motor- und Arbeitskräfte erreicht werden.



Mähdrescher **ohne Traktor**,
d. h. **selbstfahrend**.

Baumwoll-Erntemaschine
ohne Traktor,
d. h. selbstfahrend.



E. Rauch, ing. agr., SVIL.

Traktorenbesitzer!

PERFECTOL HD Motor Oil
erhöht die Leistung Ihres Traktors u. verlängert dessen Lebensdauer



Verbraucher rühmen es.
Traktorenfabriken bezeichnen es als vorzüglich.
Die Eidg. Materialprüfungsanstalt weist speziell
auf die günstige Viscositätskurve hin, d. h.
Stabilität von **PERFECTOL HD Motor Oil**
bei jeder Temperatur.

Verwenden auch Sie für Ihren Traktor **PERFECTOL HD Motor Oil**
Lieferbar in Originalgebinden

OEL-BRACK AG. AARAU

Tel. (064) 247 58 Seit 1880 Spezialhaus für hochwertige Schmiermittel