

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik
Band: 30 (1968)
Heft: 13

Artikel: Landtechnische Probleme der Innenmechanisierung [Schluss]
Autor: Zihlmann, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070059>

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: 01.07.2025

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

Landtechnische Probleme der Innenmechanisierung

Vortrag gehalten von F. Zihlmann, ing. agr., Brugg

(Schluss)

Eingliederung der technischen Arbeitshilfsmittel in die Gesamtorganisation des Betriebes

Unter technischen Arbeitshilfen wird hier alles verstanden, was auf den Arbeitsablauf in einem Betrieb einen Einfluss ausübt. Dazu werden gezählt: Maschinen, Geräte, Einrichtungen, Gebäude, Zirkulationswege usw.

Innerhalb des gesamten Arbeitsablaufes eines Betriebes nehmen die Wirtschaftsgebäude eine Schlüsselposition ein. Praktisch alle Arbeitsketten führen ins Gebäude hinein oder nehmen dort ihren Anfang. Die Nutzräume sind nach Art und Umfang der Produktionsrichtungen zu gestalten, wobei auf den innerbetrieblichen Arbeitsablauf streng zu achten ist. Nirgendswo kommt die Gesamtorganisation eines Betriebes so augenfällig zum Ausdruck, wie im Gebäude. Wir können kaum mehr eine grössere Massnahme treffen, die nicht eine Anpassung oder eine Umstellung im oder am Gebäude erfordert. Nun ist es unglücklicherweise noch so, dass ausgerechnet die Gebäude mit all ihren Einrichtungen am wenigsten wandelbar sind. Dies bezeugen die vielen unbefriedigenden Lösungen, sowohl bei alten als auch bei neuen Gebäuden.

Wenn nun die Gebäude eine derart zentrale Stellung einnehmen in der Gesamtorganisation des Betriebes, so dürfte es als selbstverständlich gelten, dass wir in Zukunft den Betrieb mehr von innen nach aussen organisieren müssen. Es wäre aber auch falsch, wenn wir heute der Innenmechanisierung eine absolute Vorrangstellung einräumen wollten. Eine echte Lösung ergibt sich nur dadurch, dass die Innen- und Aussenmechanisierung sehr sorgfältig gegeneinander abgewogen werden. Als übergeordnetes Kriterium ist letztlich nur die Gesamtorganisation des Betriebes massgebend.

Nun stellt sich die Frage, nach welchen Gesichtspunkten wir die technischen Arbeitshilfsmittel beurteilen müssen, um zu einer den betrieblichen Voraussetzungen angepassten Gesamtorganisation zu gelangen. Wir machen hier einen Unterschied zwischen Betriebs- und Arbeitsorganisation. Zu den betriebsorganisatorischen Gesichtspunkten gehört z. B. die Wahl der Produktionsrichtungen und der Anbauverhältnisse, abgestimmt auf die Marktlage und die natürlichen Produktionsbedingungen, wie klimatische und topographische Verhältnisse. Die Aufgabe der Arbeitsorganisation besteht demgegenüber namentlich darin, wieviele Arbeitskräfte und welche technischen Hilfsmittel notwendig sind, um das vom Betriebswirtschaftler aufgestellte Produktionsprogramm zu bewältigen.

Wenn es nun gilt einen Betrieb vollständig durchzuplanen, gibt es drei grundsätzlich verschiedene Wege:

- a) Wir gehen von einer festen Betriebsorganisation aus und suchen nachträglich jene Verfahren aus, welche sich am leichtesten eingliedern lassen.
- b) Ein bestimmtes Arbeitsverfahren erscheint uns zum voraus besonders vorteilhaft. Die Gesamtorganisation des Betriebes wird nun vollständig auf dieses Verfahren ausgerichtet.

Bei beiden Varianten (a und b) werden gewisse Voraussetzungen als fest gegeben angenommen, auch solche, welche nicht fest sind. Zudem wird damit gegen die allgemeine Gesetzmässigkeit verstossen, die jeder Entwicklung zugrunde liegt und welche darin besteht, dass man stets mit plötzlich auftretenden Neuentwicklungen zu rechnen hat. Beide Wege führen leicht zu einem sturen Schematismus, und die Gefahr, dass man an der Realität vorbeiplant, ist gross.

- c) Der dritte Weg besteht nun darin, dass wir zunächst vom Betrieb als Ganzes ausgehen, uns aber sofort den wichtigsten Entscheidungspunkten zuwenden. Die betriebs- und arbeitsorganisatorischen Gesichtspunkte müssen stets gegenseitig abgewogen werden. Durch dieses Wechselspiel der Gesichtspunkte gelangen wir schliesslich zu einer Gesamtkonzeption des Betriebes als etwas organisch Ganzes. In diesem Zusammenhang darf der philosophische Grundsatz erwähnt werden, dass das Ganze mehr als die Summe seiner Teile ist.

Sofort stellen sich zwei weitere Fragen:

- 1. Wo liegen die wichtigsten Entscheidungspunkte und
- 2. Gibt es Wertmaßstäbe, nach welchen sich die relative Vorzüglichkeit beurteilen lässt?

Die wichtigsten Entscheidungspunkte für die Wahl der Arbeitsorganisation eines Betriebes

Als wichtigste Entscheidungspunkte sind vorab zu erwähnen die beiden Uebergangsbereiche zwischen der Innen- und Aussenwirtschaft, nämlich das Einlagern der Erntegüter und das Ausbringen des Hofdüngers. Es dürfte als selbstverständlich gelten, dass die Lade-, Ablade- und Fördermaschinen sorgfältig aufeinander abgestimmt werden sollen. Insbesondere das Abladen verursacht empfindliche Arbeitsspitzen. Daher ist eine grosse Leistung der Ablade- und Fördereinrichtungen erforderlich. Andererseits sind die Maschinen nur ganz wenige Stunden im Einsatz. Vor allem auf kleineren Betrieben erträgt es keine Mehrspurigkeiten, weder beim Einlagern von Erntegütern noch beim Ausbringen der Hofdünger. Es kann sich hier nicht mehr darum handeln, für jedes Fördergut die technisch günstigste Maschine auszusuchen, sondern es geht viel mehr darum, die zweckmässigste Kombination zu finden.

Ein weiterer Entscheidungspunkt liegt darin, wie die verschiedenen Produktionsrichtungen in möglichst wenig Arbeitsketten eingespart werden können. In der Regel lohnt es sich, nur eine Rauhfutterbergungskette und

eine Hofdüngerkette auszubauen. Wären aus dem Produktionsprogramm weitere Arbeitsketten notwendig, so ist zu prüfen, ob sich die Lücken über einen überbetrieblichen Maschinen-Einsatz kostengünstig schliessen lassen, oder ob das Produktionsprogramm umgestellt werden solle.

Je tiefer man in die Zusammenhänge des Arbeitsablaufes eindringt, umso mehr und differenziertere Entscheidungs- oder auch Kostenpunkte kommen zum Vorschein. Im Rahmen dieses Vortrages ist es nicht möglich, sich weiter mit diesem Problemkreis zu befassen. Meine Absicht ging viel mehr dahin, aufzuzeigen, dass das Eingliedern der technischen Arbeitsmittel in die Gesamtorganisation Probleme stellt, welche z. B. bei der Prüfung von Einzelmaschinen nicht auftreten. Mir scheint nun, dass dieser bisher weitgehend vernachlässigten Fachrichtung vermehrte Beachtung geschenkt werden muss.

Es genügt jedoch noch nicht, wenn wir die wichtigsten Entscheidungspunkte kennen. Wir müssen noch einen Bewertungsmaßstab haben, um die richtigen Entscheidungen treffen zu können.

Bewertungsmaßstäbe für die Beurteilung der relativen Vorzüglichkeit bestimmter Lösungen oder Verfahren

Wer in der Beratung steht, begegnet häufig der Frage: «Sagen sie mir gerade heraus, welches ist z. B. die beste Ablademaschine für Dürrfutter?» Eine solche Frage kann sicher kein Fachmann beantworten. Wer glaubt, er könne es, der beweist, dass er kein Fachmann ist. Eine schlechthin beste Lösung gibt es nicht und wird es nie geben. Selbstverständlich bestehen zwischen verschiedenen Lösungen, Verfahren oder Maschinen graduelle Unterschiede. Diese sind stets relativ, je nach dem Gesichtspunkt, von welchem aus die einzelnen Vergleichsobjekte beurteilt werden. Im Stadium der Planung der Arbeitsorganisation kann daher stets nur von einer relativen Vorzüglichkeit die Rede sein. Gelingt es, alle Faktoren bei gegebenen Verhältnissen optimal aufeinander abzustimmen, dann haben wir die sogenannte Bestlösung gefunden, aber nur für diesen einen und bestimmten Fall. Daraus geht hervor, dass wir mit rein technischen Prüfungen wohl wertvolle, ja sogar unentbehrliche Daten in die Hand bekommen, eine sichere Beurteilung ist aber erst aus den weiteren Zusammenhängen möglich.

Ein wichtiger Bewertungsmaßstab ist der **Handarbeitsaufwand**, welcher beim Einsatz einer bestimmten Maschine oder eines Verfahrens entsteht. Vergleichen wir beispielsweise die Entmistungsverfahren. Beim Entmisten mit Karretten wird ein Arbeitsaufwand von 3 bis 4 AKmin/Tier/Tag angegeben. Gehen wir auf ein mechanisiertes Verfahren über, so sinkt der Arbeitsaufwand auf 1 bis 1,3 AKmin. Man könnte nun noch die offiziell herausgegebenen Leistungszahlen für die verschiedenen mechanisierten Verfahren anführen. Die Zahlen mussten jedoch frisiert werden, um noch eine Reihenfolge tendenzmässig zum Ausdruck zu bringen. Auf jeden Fall

schwanken die Abweichungen von Betrieb zu Betrieb für das gleiche Verfahren mehr, als die ausgewiesenen Unterschiede zwischen den Verfahren betragen. Wenn wir eine Schwankungsbreite von 0,3 AKmin/Tier/Tag annehmen, erhalten wir bei einem Viehbestand von 20 GVE noch 6 AKmin/Tag.

Aus diesen paar wenigen Zahlen können folgende Schlüsse gezogen werden: Durch den Uebergang von der Handarbeitsstufe zur mechanisierten Entmistung wird einmal eine recht grosse Arbeitseinsparung und zwar in der Grössenordnung von rund 70% erreicht. Gleichzeitig erzielt man damit eine wesentliche Arbeitserleichterung. In diesem Falle ist der Arbeitsaufwand ein sehr wichtiger Bewertungsmaßstab. Hingegen sind die Unterschiede zwischen den mechanisierten Verfahren von rund 6 AKmin/Tag bei 20 GVE derart klein, dass sie vernachlässigt werden dürfen. Der Arbeitsaufwand ist ein wichtiger Bewertungsmaßstab. Wer aber Arbeitseinsparungen «um jeden Preis» im eigentlichen Sinne des Wortes fordert, hat jede Beziehung zur Realität schon verloren.

Ein weiterer Bewertungsmaßstab ist der *Auslastungsgrad* der Maschinen. Dabei geht es um das Verhältnis des technischen und kostenmässigen Aufwandes zur Umschlagsmenge. Vielfach ist es so, dass man sich um die Mengen nicht kümmert und einfach auf die technisch eleganteste Lösung lossteuert. Dies ist einer der häufigsten und verhängnisvollsten Fehler in der Mechanisierung. Ein Beispiel möge die Situation veranschaulichen. Ein Betrieb mit 20 GVE hat einen eingebauten, längs des Heuwalmes fahrbaren Förderelevator zum Preise von rund Fr. 12'000.— angeschafft. Um die Silos zu füllen und das Stroh auf die Stalldecke zu fördern war zusätzlich ein Silohäcksler erforderlich. Machen wir nun die Kostenrechnung allein für den Förderelevator. Wenn wir mit den minimalsten Jahreskosten von 10% des Anschaffungspreises rechnen — die mittleren Jahreskosten dürften zwischen 15 und 20% des Anschaffungspreises liegen — so erhalten wir Fr. 1'200.— pro Jahr. Bei einer mittleren Silagefütterung beträgt der Dürrfutterbedarf 15 q/GVE oder für den ganzen Betrieb von 20 GVE rund 300 q. Für dieses Fördern von 300 q werden also jährlich Fr. 1'200.— aufgewendet. Das entspricht Fr. 4.—/q Heu oder Fr. 120.— pro Betriebsstunde oder rund Fr. 50.— pro Fuder. Dieser Aufwand wird getrieben, ungeachtet davon, dass daneben ein Fördergebläse vorhanden ist. Hätte man auch dieses für das Fördern von Dürrfutter eingesetzt, wären nur rund 50 bis 100 Fr. zusätzliche Kosten entstanden und nicht Fr. 1'200.—. Noch krassere Fälle sind uns bekannt auf dem Gebiete der Hangmechanisierung, wo die reinen Maschinenkosten höher sind als z. B. der Wert des transportierten Mistes.

Bei der Planung der Arbeitsorganisation müssen wir stets die Umschlagsmengen vor Augen halten, um nicht in der Investitionssumme zu hoch zu steigen. Auch ist wesentlich, dass der ganze Arbeitsablauf konsequent bis zum Ende durchdacht wird. Sind später zusätzliche Einrichtungen notwendig, entstehen einerseits Mehrkosten und anderseits in den meisten Fällen Störungen im Arbeitsablauf. Sehr verhänglich sind Sonderwünsche,

bei welchen die Mechanisierung auf extreme Sonderfälle ausgerichtet wird. Diese verursachen meist nur grosse Kosten und bringen geringen Nutzen.

Wir stehen heute in der Landwirtschaft vor der entscheidenden Frage, ob uns die Technik, unterstützt durch eine verführerische Werbetechnik, beherrscht, oder ob wir die Technik beherrschen. Wer ungeachtet der Auslastbarkeit von Maschinen und Einrichtungen sich blindlings für die eleganteste technische Lösung entscheidet, ist ein Sklave der Mechanisierung.

Die Ueberinvestitionen haben in den letzten Jahren bei uns in Betracht der heutigen Wirtschaftslage beängstigend zugenommen. Es werden hier verschiedene Gründe geltend gemacht. Vielfach wird alles auf den Arbeitskräftemangel hinausgeschoben. Dies ist ein plausibler Entschuldigungsgrund, welcher wenigstens für Nicht-Fachleute einleuchtend sein dürfte. Der Grund ist viel mehr darin zu suchen, dass die Landwirte und auch Berater die innerbetrieblichen Mengenumsätze nicht kennen oder sich zu wenig Rechenschaft darüber geben. Man lässt sich gerne von rein technischen Gesichtspunkten leiten. Der gleiche Fehler wird auch bei der Subventionierung begangen, indem nur abgeklärt wird, ob die Maschine an sich subventionswürdig sei. Die entscheidende Frage, ob die Maschine in die Arbeitsorganisation des Betriebes passt, wird offen gelassen. Eine unserer wichtigsten Aufgaben der Zukunft liegt jedoch gerade hier, wo es gilt, die technischen Arbeitshilfsmittel in die Gesamtorganisation des Betriebes einzugliedern. Ein wesentliches Hilfsmittel dazu ist die Methode der Maschinenkostenkalkulation mit den dazu notwendigen Normzahlen. Weiter müssen unbedingt noch Bewertungsmaßstäbe im besprochenen Sinne geschaffen werden. Insbesondere sind eine grosse Anzahl von Normzahlen und Erfahrungswerten aus der Praxis notwendig, welche die inneren funktionellen Zusammenhänge aufzeigen. Man verlässt sich immer noch zu sehr auf das Gefühl. Dieses ist aber bei der heutigen Problemstellung ein äusserst unzuverlässiger Bewertungsmaßstab.

Als letzter Bewertungsmaßstab sei das Verhältnis der Arbeits-erledigungskosten zum Ertrag im Rahmen des Gesamtbetriebes erwähnt. Ein Betrieb arbeitet nur solange wirtschaftlich als die Arbeits-erledigungskosten in einem angepassten Verhältnis zum Gesamtertrag des Betriebes liegen. Vom arbeitsorganisatorischen Standpunkt aus gesehen, können die Gesamtkosten eines Betriebes unterteilt werden in

1. Grundkosten des Betriebes
2. Arbeitserledigungskosten
3. Kosten für ertragssteigernde Mittel (Saatgut, Handelsdünger, Spritzmittel, Kraftfutter).

Die Grundkosten des Betriebes umfassen all jene Kosten, welche unabhängig von arbeitsorganisatorischen Massnahmen vorhanden und gleichzeitig pro Jahr fest sind. Die Arbeitserledigungskosten und die Kosten für ertragssteigernde Mittel sind bei gesamtbetrieblicher Betrachtungsweise variabel. Mit anderen Worten ausgedrückt, diese beiden Kostengruppen

können wir durch arbeitsorganisatorische Massnahmen ganz wesentlich beeinflussen.

Um die Wirtschaftlichkeit der Arbeitsorganisation zu beurteilen, wird wie folgt vorgegangen: Vom Gesamtertrag des Betriebes werden zunächst die Grundkosten des Betriebes abgezogen. Die Differenz ergibt den Deckungsbeitrag für die Arbeitserledigungskosten und die Kosten für die ertragssteigernden Mittel. Werden davon wieder die Kosten für ertragssteigernde Mittel abgezogen, so bleibt der Deckungsbeitrag für die Arbeitserledigungskosten. Davon können weiter die Handarbeitskosten abgezogen werden, und es verbleibt der Deckungsbeitrag für technische Arbeitshilfsmittel usw.

Uebersteigen die Kosten die Höhe des Deckungsbeitrages — gleichgültig bei welcher Reduktionsstufe — dann liegt ein Missverhältnis zwischen Kosten und Ertrag vor. Wo die Ursache für das Missverhältnis zwischen Kosten und Ertrag zu suchen ist, kann vorerst noch nicht eindeutig entschieden werden. Sind die Grundkosten zu hoch, so liegt die Ursache ausserhalb des arbeitsorganisatorischen Bereiches. Da wir auf die Grundkosten des Betriebes keinen Einfluss ausüben können, bleibt uns trotzdem kein anderer Weg übrig als entweder über eine ausgewogene Arbeitsorganisation oder eine optimale Betriebsorganisation das Defizit soweit als möglich auszugleichen.

Im gegebenen Rahmen kann hier nicht weiter auf die gesamtbetriebliche Berechnungsmethode für die Wirtschaftlichkeit der Arbeitsorganisation eingetreten werden. Jedoch war mir daran gelegen, den Anschluss an die modernen betriebswirtschaftlichen Planungsmethoden aufzuzeigen.

Schlussfolgerungen

Das Angebot von laufend neuen oder veränderten Maschinen übersteigt ein Mehrfaches desjenigen, was die Prüfinstitute zu prüfen vermögen. Deshalb muss das Prüfungswesen in vermehrtem Masse rationalisiert und geplant werden. Es ist eine Vergeudung der Kräfte, wenn die Prüftätigkeit sich nur nach der Zufälligkeit der freiwilligen Prüfungsanmeldung richtet und jedes Institut auf seine Art die Prüfungen durchführt. Da ohnehin nur mehr ein kleiner Anteil vom gesamten Angebot erfasst werden kann, ist es notwendig, dass die Prüftätigkeit in erster Linie nach den Bedürfnissen der Benutzer ausgerichtet wird. Dies ist überhaupt die Voraussetzung, um die Prüfarbeiten in einem Institut rationalisieren zu können. Die grösste Rationalisierung könnte erreicht werden, wenn es gelänge, eine Arbeitsteilung zwischen den verschiedenen Instituten vorzunehmen. Der Aussagewert von technischen Einzelprüfungen hat in den letzten Jahren an Bedeutung verloren, so dass es sich wirklich nicht mehr lohnt, dass die gleiche Maschine von mehreren Instituten geprüft wird.

Das Schwergewicht ist in Zukunft vermehrt auf grössere Untersuchungen zu legen. Die Versuche müssen dabei selbstverständlich mit Einzelfabrikaten durchgeführt werden. Um aber ein sicheres Urteil abgeben zu können, ist

wichtig, dass gleichzeitig mehrere Fabrikate der gleichen Kategorie eingesetzt werden können. Bei technisch ausgereiften Maschinen, im Gegensatz zu Neuerscheinungen, kommt dem Einzelfabrikat eine untergeordnete Bedeutung zu. Die Hauptprobleme liegen heute, aus der Sicht der Landwirtschaft betrachtet, viel mehr darin, wie die technischen Arbeitshilfsmittel in die Gesamtorganisation eines Betriebes eingeordnet werden können. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, sind einmal einfache Kostenberechnungs- und Bewertungsmethoden notwendig. Gleichzeitig sind die erforderlichen Norm- und Verhältniszahlen bereitzustellen.

Eine weitere sehr arbeitsaufwendige Aufgabe besteht darin, aus dem Gesamtangebot für die häufigsten Organisationsformen die geeigneten Verfahren und Maschinen auszusuchen und die günstigen Kombinationen aufzuzeigen. Es sind also sogenannte Modellbetriebe zu schaffen, womit die Auswirkungen bestimmter Massnahmen sichtbar gemacht werden können. Als Hilfsmittel dürfen ohne weiteres auch Computer eingesetzt werden. Die Programme müssen aber so gestaltet werden, dass die einzelnen Schritte des Computers leicht überprüft werden können. Mit unterschiedlichen Endergebnissen können wir in der Praxis nicht viel anfangen, wenn nicht gleichzeitig gezeigt werden kann, wo und warum die Unterschiede auftreten.

Kurz zusammengefasst kann gesagt werden: Das aktuellste Problem der Landtechnik, das nur von Seiten der Landwirtschaft gelöst werden kann, ist die Frage: Wie wird der Landwirt mit der Ueberfülle an Angeboten fertig? Ich hoffe, mit meinen Ausführungen einen praktisch gangbaren Weg aufgezeigt zu haben. Fertige Lösungen konnten selbstverständlich nicht geboten werden. Diese müssen noch erarbeitet werden.

Kauf + Verkauf

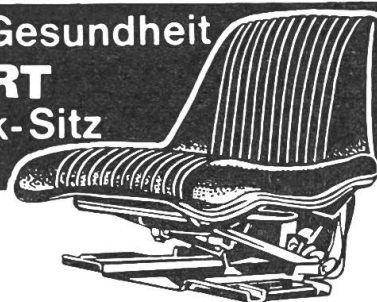
Ihr Traktor wird wendiger und ist leichter zu steuern mit dem praktischen

Lenkradgriff

für jeden Traktor.
Preis Fr. 13.— und Porto.

Erhältlich bei: **Josef Marti**,
Winkel, 6022 Groswangen
Telefon (045) 3 58 60

Für Ihre Gesundheit **CONFORT** Hydraulik-Sitz



ärztlich empfohlen zur Schonung der Bandscheiben. Einstellbar nach dem Gewicht des Fahrers. Auf jeden Traktor montierbar. — Nur Fr. 298.- Geldzurück- und **Qualitäts**-Garantie. Bezugsquellennachweis, oder direkt durch

Landmaschinen - Bedarf
8953 Dietikon ☎ 051 88 44 21



Die neue STEYR-PLUS-Serie

Die neue STEYR-Plus-Serie hat alle Vorzüge in sich vereinigt: Wirtschaftlichkeit, Qualität und Komfort. STEYR-Traktoren, mit oder ohne Allradantrieb, sind mit den leistungsstarken Direktein-spritzer-Motoren ausgerüstet. STEYR-Zweistufenhydraulik und STEYR-Simplematic sind nur zwei der vielen neuen Vorteile. STEYR-Plus 30 — ein richtiger Allround-Traktor. Seine Domäne ist der Grünlandbetrieb: Schnell, wendig und ungemein sparsam. STEYR-Plus 40 — der Mittelgewichtler für höchste Leistungsansprüche. Vielseitig und unübertroffen wirtschaftlich. Oder der STEYR-Plus 40 Allrad — mit Zug- und Bremskraft auf alle vier Räder. Sein Einsatz ist überall dort, wo unter extremsten Bedingungen wirtschaftliche Arbeit geleistet werden muss. STEYR-Plus 50 — ein starker Geräte-Traktor für hohe Flächen- und Transportleistungen, mit guter Gewichtsverteilung.



ALFAG

Aktiengesellschaft für Fahrzeuge, 8952 Schlieren
Telephon 051 98 61 61

Gebietsvertretungen:

8595 Altnau: A. Baumgartner — 1816 Chailly s. Clarens: D. Duvoisin — 7000 Chur: ALFAG AG für Fahrzeuge — 1049 Donneloye: G. Gabriel — 9032 Engelburg: A. Fräfel — 1595 Faoug: Grin & fils — 1700 Fribourg: A. Bongard — 8501 Hagenbuch: P. Mahler — 6438 Ibach-Schwyz: X. Föhn — 2065 La Rinciere-Savagnier: Sandoz & Cie. — 8460 Marthalen: W. Ritter — 8590 Salmsach: J. Straub — 3127 Mühleturmen: H. Lengacher — 5702 Niederlenz: Gebr. Kull — 1350 Orbe: B. Hängartner — 6026 Rain: H. Jost — 8580 Riedt b. Erlen: K. Berger — 9400 Rorschacherberg: M. Lehner — 8718 Schänis: G. Tremp — 4500 Solothurn: W. Berger — 6130 Willisau: A. Chappuis