

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 58 (1996)

**Heft:** 6

**Artikel:** High-Tech im Bio-Betrieb

**Autor:** Vogt, Erwin

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081325>

### 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

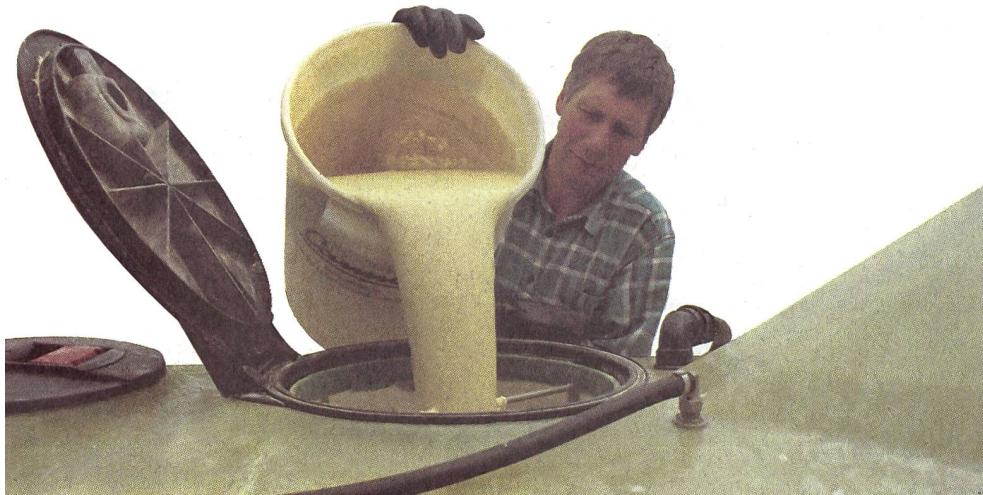
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>**



Schorfbekämpfung im Bio-Betrieb:  
keine Sorge für die Gefährdung von  
Haut und Atemwege sowie Umwelt.  
(Immerhin ist es ratsam, beim Lösen  
und Aufrühren des Tonerde-Schwefelpulvers im Wasser auf den Staubschutz  
zu achten.)

## High-Tech im Bio- Betrieb

Pheromonfallen, Leimtafeln, Pilzbefallsprognose, Resistenzzüchtung, Mulching; Ökologie und Ökonomie: Obstproduzenten haben die Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes und der integrierten Produktion schon an die Hand genommen, als sich im Ackerbau ähnliche Gedanken erst in den Köpfen von Agronomen ausbreiteten. Erwin Vogt ist IP-Produzent der ersten Stunde gewesen: In Zukunft prangt das Knospen-Label auf der Angebotstafel am Wegrand.

Welche Überlegungen stehen hinter der Bio-Umstellung seines 8 ha Obstbetriebes in Remigen AG?

Welches sind die betriebswirtschaftlichen und produktionstechnischen Konsequenzen?

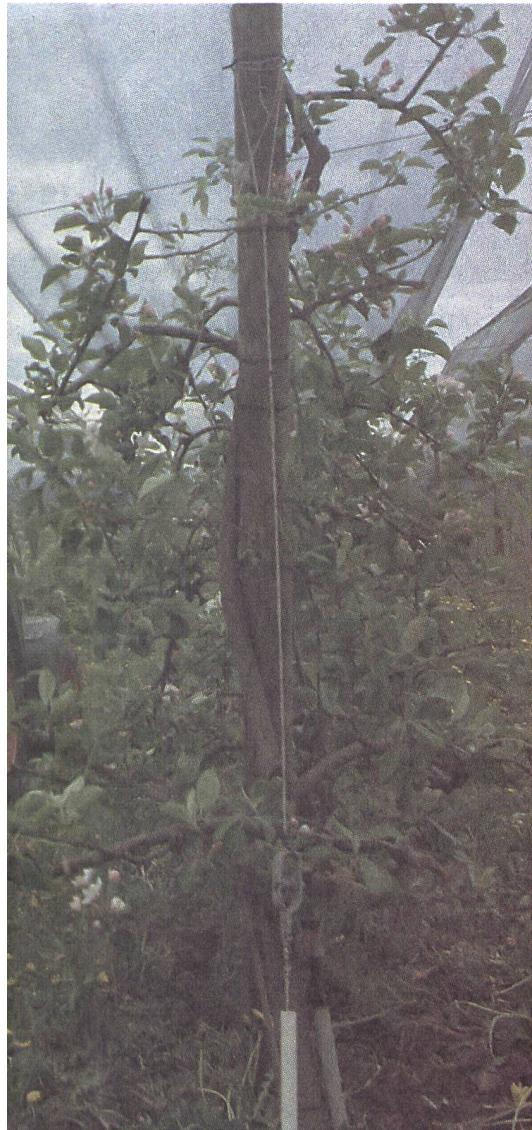
IP ist eine wissenschaftlich und produktionstechnisch erprobte Methode, um bei quantitativ und qualitativ guten Erträgen ein Optimum auch für die Umwelt herauszuholen. Davon ist Erwin Vogt auch heute noch überzeugt. In der Produktionstechnik hat für ihn die Umstellung schon vor 8 Jahren angefangen. Damals verzichtete er auf den Einsatz von Herbiziden zur Aus-



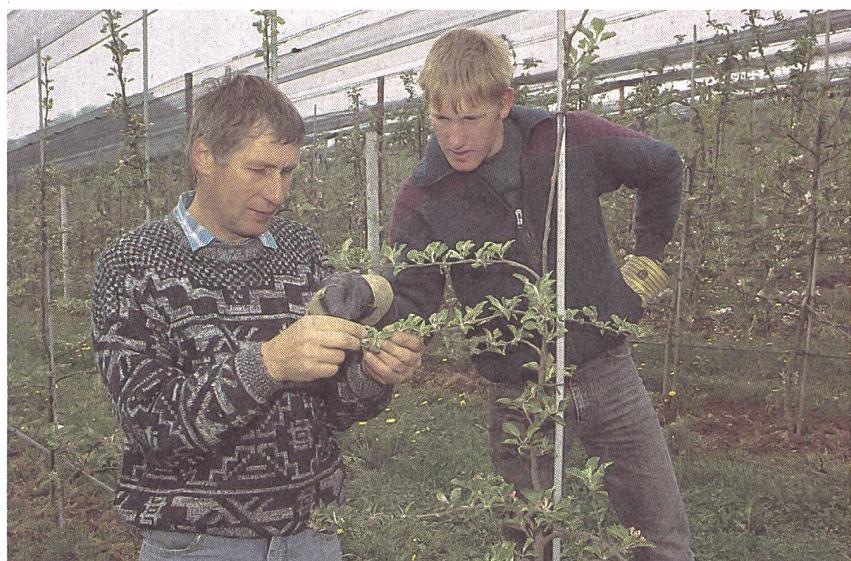
schaltung der Unkrautkonkurrenz in der Obstanlage. Und – die Beobachtung des wechselseitigen Aufbaus von Schädlings- und Nützlingspopulationen ist im integrierten Pflanzenschutz ebenso grundlegend geworden wie die quantitative Erfassung des Schädlingsdruckes und die Definition von Schadsschwellen. Auch die Abschätzung der Gefahr von Pilzkrankheiten

namentlich von Schorf und Mehltau hat in der IP eine hohe Priorität. Dieses Dazulernen und diese zum Teil risikoreiche Sichtweise in der IP hängt mit der Entwicklung von hochwirksamen und selektiv wirkenden chemischen Präparaten selber zusammen. Erwin Vogt legt Wert auf Gemeinsamkeiten: «Je nach Intensität der Produktion und der Bevorzugung von mechanischen

*Applikationstechnik: Hochwirksame Präparate, konzentrierte Spritzbrühen mit relativ wenig Wasser, gezielte Applikation bzw. Verminderung der Abdrift, Reduktion der Spritzmittelmenge: Ungeachtet ob IP oder Bio müssen die (mess-)technischen Normen für die optimierte Pflanzenbehandlung kompromisslos erfüllt sein. Die vom SVLT koordinierten Spritzentests im Feld- und Obstbau sind ein wichtiges Glied im modernen Pflanzenschutz.*



## «Kopf, Herz und Hand»



«Kopf, Herz und Hand»: Erwin und Christian Vogt setzen die Forderung Pestalozzis in ihrem Betrieb erfolgreich um.

Es ist Anfang Mai: Die Blütenpracht und die Emsigkeit der Bienen lassen eine grosse Obsternte erwarten. Während flinke Hände überzählige Blüten herausschnipseln wie mein Coiffeur das Haar, beginnt unser Gespräch einigermassen hektisch. Kein Wunder – Fast ständig hält ein obstbaulich interessiertes Fachpublikum den Betriebsleiter Erwin Vogt von den dringend zu erledigenden Arbeiten ab. Je länger das Gespräch dauert, je mehr kommt Erwin Vogt in Fahrt, je mehr kommt die grosse Freude am Beruf zum Ausdruck. Derweil sein Sohn Christian, eben zurück von der erfolgreichen Ausbildung als Obstbauer, die wissenschaftliche Begründung der obstbaulichen Massnahmen liefert. Zusammen bilden sie ein erfolgreiches Duo in der Umstellungsphase auf die biologisch-organische Produktionsweise. Sie werden dabei betriebswirtschaftlich und fachtechnisch vom Institut für biologischen Landbau FIBL (zurzeit noch in Oberwil BL, später in Frick AG) und der Forschungsanstalt für Obst- und Weinbau in Wädenswil unterstützt.

### Betriebsspiegel:

Der Betrieb ist 8 Hektaren gross und liegt in nordöstlicher Richtung exponiert am Jura-Südfuss. Dank der klimatisch vorzüglichen Lage darf sich die Gemeinde Remigen zu den Aargauer Weinbaugemeinden zählen. Auf 750 Aren der Betriebsfläche werden Tafeläpfel produziert, auf 29 Aren Tafelbirnen. Hinzu kommt ein Erdbeerfeld von 53 Aren sowie eine Baumschule von 9 Aren. Zur Betriebsfläche gehören im weitern Wildkrautstreifen sowie Mager- und Dauerwiesen. Arbeitskräftebesatz: Erwin und Heidi Vogt sowie Sohn Christian. Beim Blütenausdünnen und bei der Ernte helfen die Eltern und weitere Aushilfskräfte mit.

statt chemischen Verfahren sind im Obstbau die Unterschiede klein, die IP und Bio trennen.» Das Knospenlabel aber verbietet grundsätzlich den Einsatz von chemisch hergestellten, d.h. synthetischen Pflanzenbehandlungsmitteln. Was aber im Biolandbau an Pilz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln erlaubt ist, will Vogt konsequent einsetzen: «Sieben Hektaren Obst im

reinen Obstbaubetrieb und die kontinuierliche Belieferung des Marktes mit einwandfreien Früchten setzen der Risikofreude wenigstens in der Umstellungsphase enge Grenzen», ist seine realistische Einschätzung. Im übrigen warnt er davor, allein weil dies der Markt verlangt, auf Bio umzustellen: «Es gibt weniger Korrekturmöglichkeiten als in der IP. Bio muss im Kopf beginnen.»

### Marketing

Dennoch – seit er sich für die biologische Produktion entschieden hat, stuft er seine Chancen bedeutend besser ein, langfristig seine Produktion via Coop-Bioschiene vermarkten zu können. Seit nunmehr 17 Jahren beliefert er zwei- bis dreimal wöchentlich dem Engros Markt in Zürich. Die Absatz-

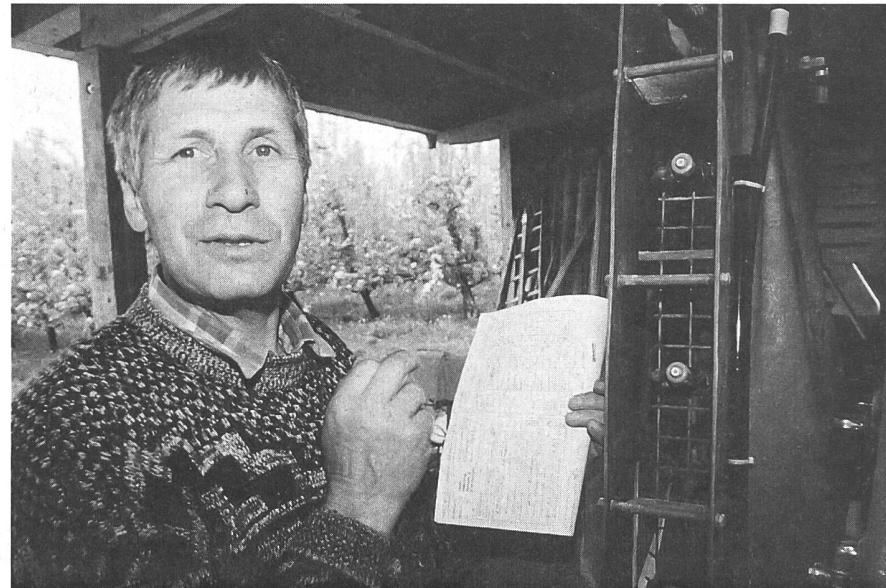
chancen seien dort langfristig nicht im gleichen Masse gesichert, denn seine Kundschaft rekrutiere sich insbesondere aus den Reihen von kleinen Lebensmittelgeschäften, deren Existenz zunehmend in Frage gestellt ist. In ihrer Mehrzahl sind sie auch nicht in der Lage, sowohl Bio als auch IP zu führen oder ganz umzustellen. Vor Jahresfrist bestand die Absicht, vorerst in einer Teilumstellung eine Parzelle von 90 Aren «biologisch» zu bewirtschaften und Erfahrungen zu sammeln. Nachdem der Mehraufwand nicht abgegolten und die Abdrift von synthetischen Pflanzenschutzmitteln nicht ausgeschlossen werden konnte, reifte der Entschluss zur gesamtbetrieblichen Umstellung.

### Kalkuliertes Risiko

Erwin Vogt erfasst alle relevanten Daten zur Obstproduktion in einem speziellen PC-Programm (Obstbauprogramm ASA-AGRAR der LBL). Daraus kalkuliert er den Preis, den er für die Produktion, die Lagerhaltung im CA-Lager und für die Vermarktung haben muss. Es gibt selbstverständlich Vorstellungen über den Preisunterschied zwischen IP- und Bio-Obst. Erwin Obst hütet sich aber, darüber öffentlich Stellung zu nehmen. Zu gross sei die Abhängigkeit von Angebot und Nachfrage. Während für IP-Obst die Preisrichtlinien der Obstbörse gelten, ist dies beim Bio-Obst nicht der Fall.

### Produktion

IP verlangt Top-Qualität – Bio lässt geringfügige Fehler zu. «Wir wollen gesundes Obst von hoher innerer Qualität produzieren», setzen sich Vater und Sohn zum klaren Ziel auf einem der grössten nunmehr biologisch geführten Obstbaubetriebe in der Schweiz. Sie haben grosse Chancen dabei zu reüssieren, dank der Kombination von langjähriger Erfahrung des Vaters und Anwendung neuester Erkenntnisse aus der Obstbauforschung durch den Sohn; er absolvierte nämlich sein letztes Lehrjahr im Versuchsbetrieb der eidgenössischen Forschungsanstalt in Wädenswil. Im übrigen schätzen sie die engen Kontakte zum Forschungsinstitut für biologische Landwirtschaft in Oberwil BL (FIBL). Unter Leitung des-



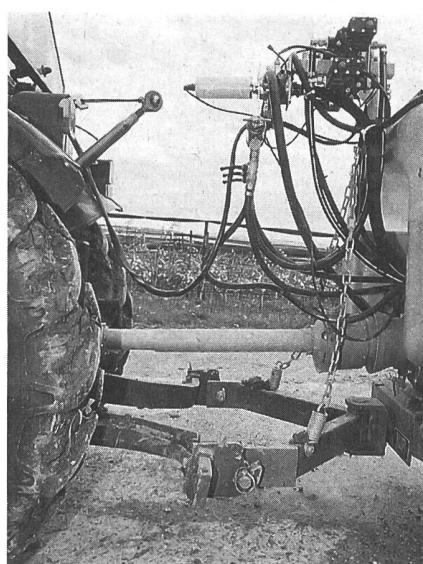
Einwandfrei funktionierende Baumspritze und das Prüfprotokoll als Zertifikat: Für den Bioproduzenten Erwin Vogt eine Selbstverständlichkeit. (Photos: Zw.)

selben sind verschiedene Praxisversuche auf dem Remiger Obstbaubetrieb angelegt worden.

«High-Tech spielt eine grosse Rolle auf dem Bio-Betrieb». Damit meinen Vater und Sohn weniger die Obstbaumaschinen wie den Turbosprayer der neuesten Generation am neuen

Schmalspurtraktor oder das mit einem Taster ausgerüstete Reihenhackgerät, sondern alle obstbaulichen Massnahmen, die zu ergreifen sind, um die Ertragsqualität und -quantität gemäss Knospen-Richtlinien günstig zu beeinflussen. Die Hackarbeit, die weitgehende Ausschaltung der Konkurrenz um Wasser und Nährstoffe durch die Grünstreifen, das Erziehungs- und Schnittsystem behalten im biologischen Anbau ihre Gültigkeit wie im gut geführten IP-Betrieb. Sie bringen es auf den Punkt: «Wir brauchen eine saubere Obstsorte, die Hygiene ist sehr wichtig».

Wichtige Einzelmaßnahmen und Besonderheiten bringt die folgende Zusammenstellung:

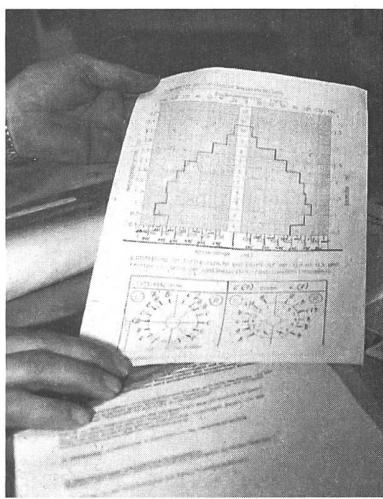


Kupplungspunkte an den hydraulisch seitens- und höhenverstellbaren Unterkern gewährleisten die Spurtreue des Turbosprayers. Via elektrisch betätigtes Ventil (oberer Bildbereich) verändert der Spritzeneführer den Ausbringdruck und damit die Spritzmenge nach Massgabe des Baumvolumens.

### Schorf und andere Pilzkrankheiten sowie Schädlinge oder «Das Kühlhaus ist kein Krankenhaus»

Längerfristig steht die Züchtung und der Einsatz von schorf-toleranten Sorten im Vordergrund. Die Frage ist aber, inwiefern diese dem Geschmack der Konsumentinnen und Konsumenten entsprechen. Die Behandlung gegen Schorf der gängigen Obstsorten aber ist eine unabdingbare Voraussetzung für gesundes, lagerfähiges Obst. Denn – «Das Kühlhaus ist kein Krankenhaus.»

## Applikationsgenauigkeit



Die Abbildung der durchschnittlich in der Obstanlage anzutreffenden Baumform ist in etwa deckungsgleich mit der im Prüfstand gemessenen Verteilung des Spritznebels. Hinzu kommt bei dem von der Forschung und der Praxis verfeinerten Verfahren «Tree-Row-Volumen» die Anpassung der Brühmenge an das durchschnittliche Baumvolumen. Die Forschungsanstalt in Wädenswil empfiehlt bei einem Baumvolumen von 10 000 m<sup>3</sup>/ha für Gebläsespritzen z.B. eine Brühmenge von 400 l und eine Präparatmenge von 1,6 kg oder Liter bei einer Anwendungskonzentration von 0,1%.

## Schorf und Mehltau:

Die abgefallenen, mit Pilzsporen infizierten Blätter werden zerkleinert und in die Bodenoberfläche eingearbeitet, wo sie einer raschen Zersetzung durch Bodenmikroorganismen ausgesetzt sind. Als Pflegemassnahme kommen pulverförmige Schwefelpräparate auf Tonerdebasis zur Anwendung. Dosierung pro Hektare: 8 bis 10 kg des pulverförmigen Präparates in Wasser aufgerührt und der Tankfüllung (200–300 Liter pro ha) beigegeben. Beim Umschütten des Pulvers sind die Atemwege zu schützen. Kiefernharz aus Frankreich verbessert die Haftung des Präparates am Blattwerk. Es sind 10 bis 12 oder je nach Witterungsbedingungen mehr Behandlungen notwendig.

An die Applikationstechnik werden die gleichen hohen Anforderungen wie in der IP gestellt. Die Optimierung nimmt Vogt gemäss der Baum-Volumenbestimmung nach dem sog. «Tree-Row-System» vor.

Für die Schädlingsbekämpfung kommen biologische Verfahren (z. B. durch Bazillus thuringensis oder Verwirrungstechnik) in Frage und Präparate auf pflanzlicher Basis, die speziell für Bio-Betriebe formuliert worden sind.

## Blütenausdünnung: Massiv grösserer Zeitaufwand im Bio-Betrieb

Die überbordende Blütenpracht (wie in diesem Frühling) schmälert durch hormonelle Rückkopplungen im Baum den Blütenansatz im Folgejahr (Alternanz). «Christian Vogt erklärt: «Im IP-Betrieb kann die Blütenausdünnung mit einer dem Baumhormon nachgebildeten Amid auf chemischem Wege beeinflusst werden. Das Amid ist ein absolut natürlicher Stoff. Dies trifft aber nicht für die Trägersubstanz zu, die nötig ist, damit der Baum das Amid aufnimmt.» Diese Spritzung sei deshalb im Bio-Betrieb nicht erlaubt. Der Zeitaufwand ist sehr gross: Bei Handausdünnung benötigt man rund 100 Stunden pro Hektare, bei chemischer Ausdünnung nur eine Stunde.

## Düngung:

Auf den humusreichen Böden sei die Düngung kein Problem, sagt Christian Vogt. Die Hackarbeit zwischen den Baumreihen und das Mulchen des Fahrstreifens im ausgehenden Winter setze genügend Stickstoff. Zuviel Stickstoff führe zu übermässigem Triebwachstum und zu physiologischen Störungen wie z.B. Stippe. «Was wir brauchen, ist ein ruhiger Baum». Für Kali und Phosphor sowie Spurenelemente gibt es eine breite Palette an zugelassenen Handeldüngern.

## Umstellung auf Bio-Obstbau?

«Dem Profi würde ich es empfehlen» meint Christian, «wenn aber eine Schorfbehandlung warten muss, weil

## Schweizer Landtechnik

### Mitglied- und Abodienste, Mutationen

Postfach, 5223 Riken  
Telefon 056 441 20 22  
Telefax 056 441 67 31

### Herausgeber

Schweizerischer Verband  
für Landtechnik (SVLT),  
Werner Bühler, Direktor

### Redaktion:

Ueli Zweifel

### Inserate:

#### ofaZeitschriften

ofa Orell Füssli Werbe AG  
Sägereistrasse 25  
8152 Glattbrugg  
Telefon 01 809 31 11  
Telefax 01 810 60 02  
Anzeigenleitung: Darko Panic

### Druck:

Huber & Co. AG, 8500 Frauenfeld

### Herstellung:

Reto Bühler

### Administration:

Claudia Josef

Abdruck erlaubt mit Quellenangabe  
und Belegexemplar an die Redaktion

### Erscheinungsweise:

12mal jährlich

### Abonnementspreise:

Inland: jährlich Fr. 50.– (inkl. 2% MWST)  
SVLT-Mitglieder gratis.  
Ausland: Fr. 68.–

### Nr. 7/96 erscheint

am 16. Juli 1996

### Anzeigenschluss:

28. Juni 1996

bei Schlechtwetteraufzug zuerst das Rauhfutter heimgeführt werden muss, dann wäre ich vorsichtig.» IP-Produzenten, die mit Schorfproblemen kämpfen, sollten nach seiner Meinung nicht mit Bio spekulieren. Sein Vater unterstreicht, dass Bio zuerst einmal eine Frage der Mentalität sei. Ihn fasziniert die Möglichkeit, durch die positive Beeinflussung der natürlichen Prozesse und Abhängigkeiten ohne synthetische Mittel ein Optimum an Qualität und Quantität zu erzielen: High-Tech im Bio-Betrieb. Zw.

Nächste Ausgabe:

Feldtechnik

## Neue Verfahren in der Sätechnik

Erscheinungsdatum: 16. Juli 1996  
Insertionsschluss: 28. Juni 1996

**ofa** Zeitschriften

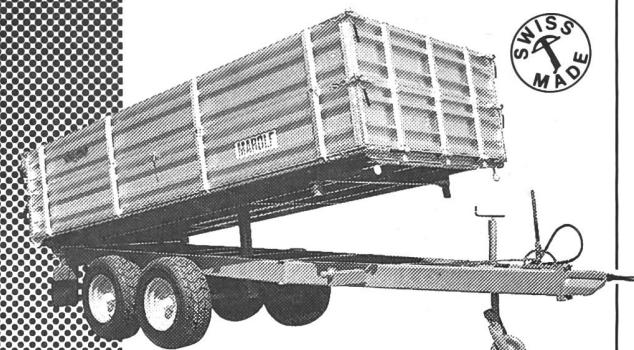
gibt Auskunft.

Telefon 01/809 31 11



MAROLF – in der Fachwelt ein Begriff!

### Tandem 3-Seitenkipper WM 83 A 120-50 TK3



– der 12-Töner  
für Anspruchsvolle!

Für jeden Betrieb  
das passende Fahrzeug.

Vertretung Ostschweiz Tel. 052 317 31 85  
E. Schär, 8475 Ossingen Natel 077 31 64 45



**MAROLF**

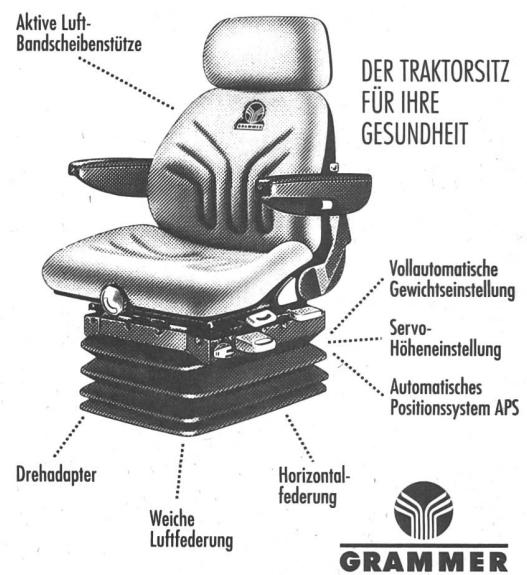
Walter Marolf AG  
Nutzfahrzeug- und Maschinenbau, 2577 Finsterhennen  
Telefon 032 86 17 44/45, Telefax 032 86 27 12

.....  
Bitte senden Sie mir Unterlagen über:  
 Pneuwagen  1- u. 2-Achskipper  Tandem-Kipper  
 Vieh- und Pferdeanhänger  PW-Anhänger

Name: \_\_\_\_\_  
Vorname: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

## Die 7 Gesundheits-Vorteile des MSG 95

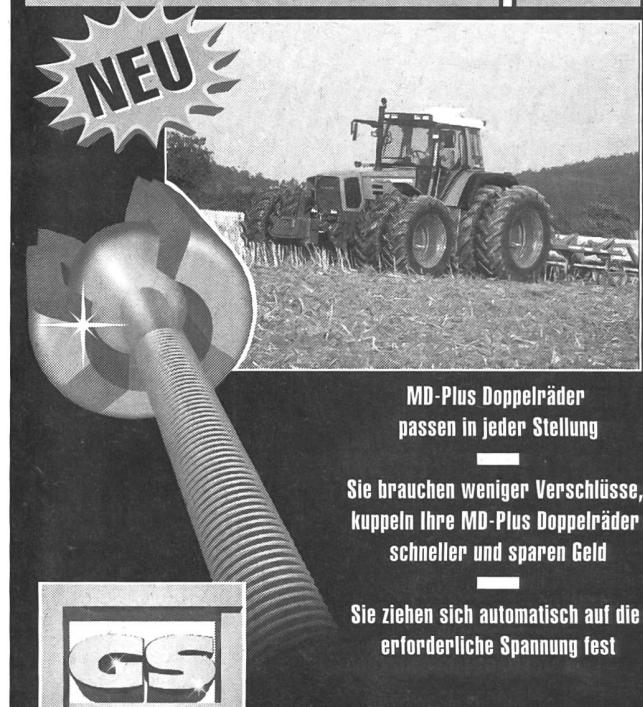
# Fit for Drive.



**GRAMMER**  
Fahrersitze

**Aupag AG**, Steinhardstrasse 14  
8954 Geroldswil  
Tel. 01/748 46 00, Fax 01/748 47 56

## Der Verschluss mit Köpfchen



MD-Plus Doppelräder  
passen in jeder Stellung

Sie brauchen weniger Verschlüsse,  
kuppeln Ihre MD-Plus Doppelräder  
schneller und sparen Geld

Sie ziehen sich automatisch auf die  
erforderliche Spannung fest



Gebr. Schaad AG  
Räderfabrik  
4553 Subingen

Telefon 065 443 282  
Telefax 065 442 662

öga 26./27. Juni 1996: Sektor 1