

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 55 (1993)
Heft: 11

Artikel: Nutzung von Computern in der Landwirtschaft
Autor: Schilt, Beat
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081419>

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: 04.02.2026

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

Nutzung von Computern in der Landwirtschaft

Beat Schilt, Institut für Nutztierwissenschaften der ETH, Gruppe Agrometrie

Nicht erst seit der Einführung der Aufzeichnungspflicht werden Computer in der Landwirtschaft eingesetzt. Es gibt Betriebe, die schon sehr früh den möglichen Nutzen von PCs erkannt und diese auch eingesetzt haben. Eine messbare Verbreitung besteht allerdings erst seit Mitte der achtziger Jahre. Der vorliegende Artikel fasst einige Ergebnisse einer repräsentativen Untersuchung zusammen.

17 der 37 im Jahre 1993 in der Schweiz aktiven Verreiber landwirtschaftlicher Programme haben ihre Adressbestände für eine Umfrage zur Verfügung gestellt. Für die Untersuchung ergaben sich daraus 1766 verschiedene Adressen. Geantwortet haben 714 (40,43%). Davon 163 mit dem französischen, 551 mit dem deutschen Bogen. 67 Frauen, 627 Männer sowie 10 Frauen und Männer gemeinsam.

Entwicklung des Computereinsatzes

Der Vergleich der Adressen mit den in den statistischen Erhebungen und Schätzungen aufgeführten Betriebs-

zahlen ergab folgendes Verbreitungsbild: 1993 erreicht in einzelnen Kantonen das Verhältnis der Zahl der Betriebe mit PC – verglichen mit der Zahl aller Haupteinwerbsbetriebe – bereits 6%. Selbstverständlich sind nicht alle, die Computer einsetzen, Haupteinwerbsbetriebe, sicher aber der grössere Teil. Geht man von einer gesamtschweizerischen Verbreitung von 6% aus, so sind 1993 bereits 3768 Betriebe mit PC ausgerüstet! Eine etwas zurückhaltendere Schätzung aufgrund von Händlerbefragungen führt zu minimal 2500 Betrieben mit PC für 1993. Die Auswertung der Umfrage ergab für die zeitliche Entwicklung ein erstaunliches Ergebnis. Der Computereinsatz hat kontinuierlich zugenommen

(Grafik 1).

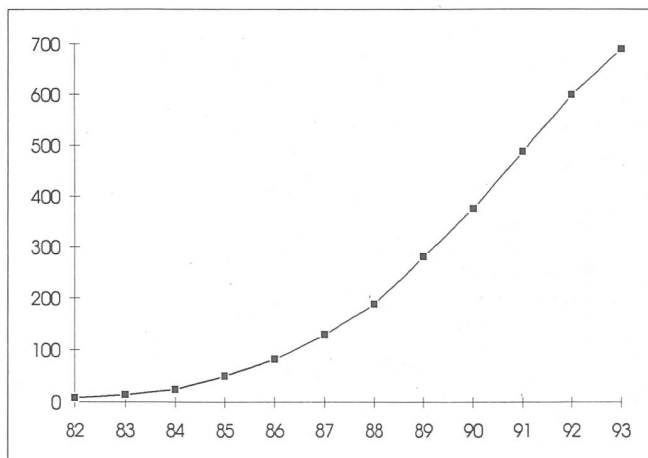
Interessant sind die Unterschiede zwischen Französisch- und Deutschsprechenden (Grafik 2). In der welschen Schweiz scheint die Zunahme nicht so stark weiter zu verlaufen. In der Deutschschweiz herrscht noch ungebrochener Optimismus ...

Dafür gibt es verschiedene Erklärungsmöglichkeiten:

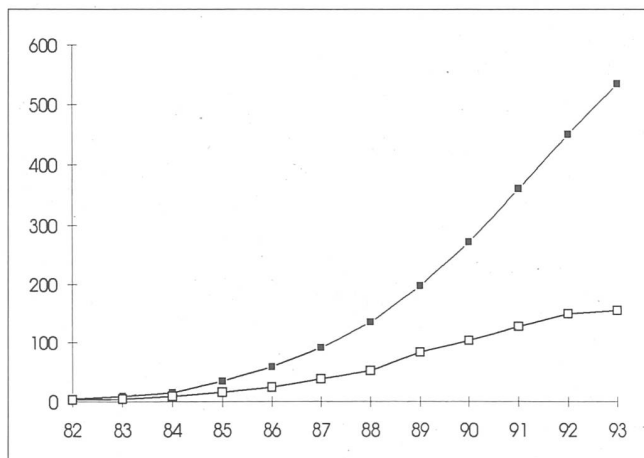
- Stärkere Auswirkung der Rezession in der Romandie.
- Normale Abflachung, da anteilmässig in der welschen Schweiz schon mehr Computer eingesetzt werden (3,5 zu 2,6%, wenn FR vollständig zur Romandie gezählt wird).
- In der Romandie sind nicht so viele Anbieter landwirtschaftlicher Programme aktiv (kleinerer Markt!). Der Verkauf läuft zum grössten Teil über die Beratungsorganisationen. Diese reagieren, da sie nicht kommerziell ausgerichtet sind, nicht so schnell auf neue Gelegenheiten. Dementsprechend waren z.B. für den Beginn der Aufzeichnungspflicht nicht soviel verschiedene Buchhaltungen verfügbar.

Wer erledigt die Computerarbeit

Nach wie vor ist der Computer vorwiegend von den (meist männlichen) Betriebsleitern genutzt. Da aber die weit aus am meisten eingesetzte Anwendung – die Buchhaltung – bei Handbetrieb oft von der Bäuerin erledigt wird, ist zu erwarten, dass immer mehr auch Frauen auf landwirtschaftlichen Betrie-

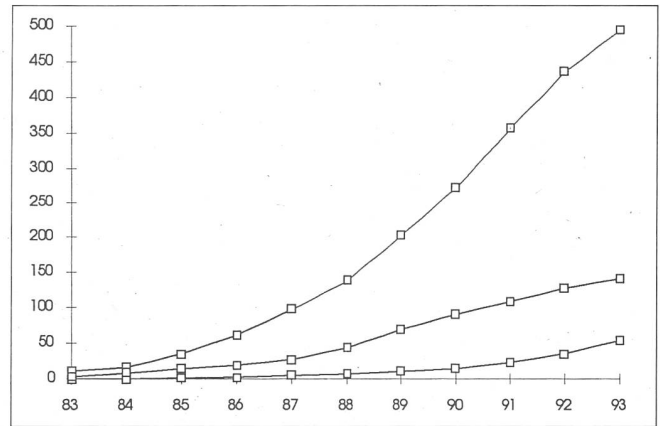


Grafik 1: Entwicklung des Computereinsatzes in der Landwirtschaft der Schweiz. Auswertung der Antworten von 690 Betrieben auf die Frage «Seit wann wird auf dem Betrieb mit dem Computer gearbeitet?»



Grafik 2: Entwicklung des Computereinsatzes in der Landwirtschaft der Schweiz, aufgeteilt nach Deutsch- (obere Kurve) und Französischsprachigen (untere Kurve).

Grafik 3: Entwicklung des Computereinsatzes in der Landwirtschaft der Schweiz, aufgeteilt nach Erledigung der landwirtschaftlichen Computerarbeiten. Mann (obere Kurve), Mann und Frau gemeinsam (mittlere Kurve), Frau (untere Kurve). Auswertung der Antworten von 714 Betrieben auf die Frage «Wer erledigt die landwirtschaftlichen Computerarbeiten?».



ben mit dem Computer arbeiten. Bei den landwirtschaftlichen Computerarbeiten ist davon allerdings noch nicht soviel zu sehen. Hingegen ist die Zunahme der Betriebe, bei denen beide gemeinsam landwirtschaftliche Computerarbeiten erledigen, deutlich zu erkennen.

Aus der Grafik ist aber auch ersichtlich, dass das Verhältnis der Gruppe, bei denen Frau und Mann gemeinsam am Computer arbeiten, zu den Männern bis 1990 immer etwa 1:3 betrug. Bis 1993 hat es sich auf 1:4 verschlechtert. Dies ist ein Hinweis darauf, dass nach einer Phase der Neugier, wenn die Arbeit wieder zur Routine wird, die auf Landwirtschaftsbetrieben stark ausgeprägte Arbeitsaufteilung wieder einkehrt.

Wer setzt Computer ein

Die Betriebe, welche Computer einsetzen, unterscheiden sich heute nicht mehr wesentlich vom Durchschnitt. Einzig der höhere Ausbildungsstand (48,5% der Männer haben die Meisterprüfung) und die bewirtschaftete Fläche (24,5 ha bei Ausschluss der Betriebe mit mehr als 100 ha) liegen wesentlich über dem Mittel.

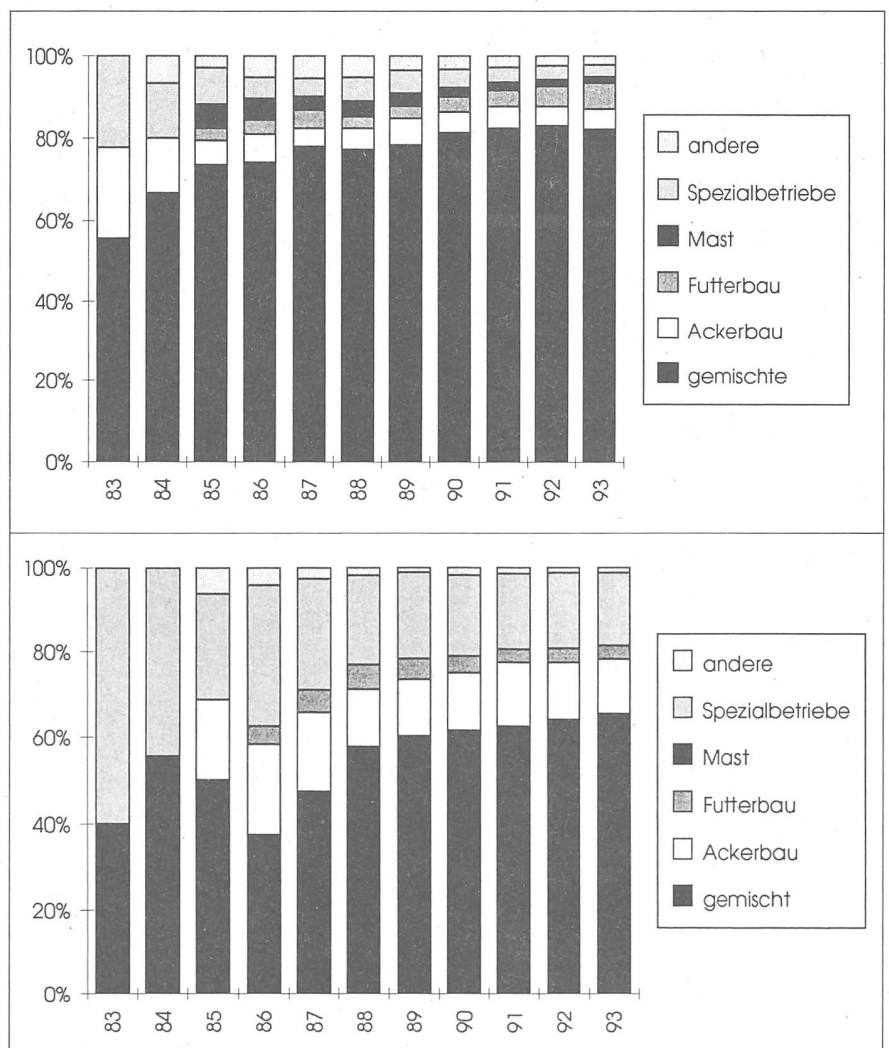
Computer werden nicht ausschliesslich von jüngeren Leuten eingesetzt! Im Mittel wurde im 34. Lebensjahr mit der EDV begonnen. Offensichtlich ist aber die Bereitschaft, sich auch noch mit über 40 Jahren mit der EDV auseinanderzusetzen, durchaus vorhanden. Sieben der 714 Befragten sind über 64 Jahre alt, ein heute 69jähriger hat 1987 als 62jähriger mit der Computerei begonnen, ein 64jähriger hat 1993 angefangen. Im Mittel verfügen die Betriebe über nicht ganz 3,5 Jahre Computererfahrung.

Pioniere beim Computereinsatz waren, v.a. in der Romandie wegen der vielen Weinbaubetriebe, die spezialisierten

Betriebe. Ihr Anteil war anfänglich überproportional hoch. Mehr und mehr setzen aber gemischte Betriebe Computer ein. Dass in der Romandie der Anteil der Spezialbetriebe am Anfang sehr hoch war und auch heute höher ist als in der Deutschschweiz, liegt an den vielen reinen Weinbaubetrieben, die schon früh von der gezielten Förde-

rung durch die Beratungsorganisationen profitieren konnten.

Der grosse Anteil an gemischten Betrieben deutet darauf hin, dass der Computer zum «Allgemeingut» geworden ist. Dieser Trend wird sich wegen der Aufzeichnungspflicht noch verstärken.



Grafik 4 und 5: Einsatz von Computern nach Betriebstyp, Deutschschweiz oben und Romandie unten. In der Romandie wurde kein reiner Mastbetrieb registriert.

Computerausrüstung

Von total 801 registrierten Computern auf den 714 Betrieben waren nur gerade deren 34 nicht vom Typ IBM und kompatibel. Da alle Vertreter landwirtschaftlicher Programme ausschliesslich solche für das Betriebssystem MS-DOS anbieten, überrascht dieser hohe Anteil nicht. Innerhalb der IBM-kompatibeln fällt der schon hohe Anteil der mehr oder weniger «Windows-fähigen» Computer mit Intel-386er-Prozessor auf (435 Geräte). Ausserdem zeigt sich, dass der Anteil der IBM-XT-kompatibeln Computer mittlerweile sehr klein ist (86 Geräte). Ausserdem wurden noch 231 IBM-AT oder kompatibel eingesetzt. Erfreulich ist der kleine Anteil derer, die ihren Kompatibeln in keine Leistungsklasse einordnen konnte (15 Geräte).

Nutzung landwirtschaftlicher Programme

Durchschnittlich werden auf den Betrieben 1,85 landwirtschaftliche Programme genutzt. Gegenüber früheren Untersuchungen und Schätzungen, die meist nur den Besitz, nicht die Nutzung registrierten, ist dies eine deutliche Zunahme. Auf fast jedem Betrieb wird eine Buchhaltung eingesetzt. Spitzenreiter ist die DfE-Buchhaltung. Hier ist allerdings zu bemerken, dass einige Programme sowohl den Finanzabschluss als auch den DfE-Abschluss unabhängig voneinander erlauben. Es ist demzufolge durchaus möglich, dass nicht auf allen DfE-Buchhaltungen auch der DfE-Abschluss gemacht wird.

An zweiter Stelle stehen Stallkarteien und Programme zum Thema Füt-

Tabelle 1: Eingesetzte Landwirtschaftliche Programme

Programmtyp	Anzahl	Bereich	Anzahl	Pro Betrieb
DfE-Buchhaltung	495	Buchhaltungen	688	0.96
Finanzbuchhaltung	182	Ackerbau	164	0.23
Kassabuch	8	Tierhaltung	319	0.45
Eigene Lösung Buchhaltung	3	Diverse	147	0.21
Schlagkartei	123			
Düngeplanung	35			
Eigene Lösung Pflanzenbau	6			
Stallkartei	132			
Fütterung	135			
Schweinezucht	17			
Paarungsplan Kühe	25			
Eigene Lösung Tierhaltung	10			
Maschinenkosten	49			
Lohnunternehmer	53			
Lagerverwaltung	2			
Käsereiprogramm	3			
Lohnabrechnung	7			
Weinkellerverwaltung	9			
Andere	24			
Total Programme	1318	Pro Betrieb	1.85	

rung. Schlagkarteien und Düngeplanungen fristen nach wie vor ein leichtes Schattendasein. Dies könnte sich aber mit zunehmender Verbreitung der integrierten Produktionsmethode noch ändern, da diese sich nur bei genauen Aufzeichnungen gut belegen lässt.

Interessant ist die Auswertung der Zahl der genutzten landwirtschaftlichen Programme nach Sprache und Geschlecht. So werden von den Frauen im Mittel nur 1,48 Programme gegenüber 1,88 bei den Männern eingesetzt. Dies ist vermutlich eine Folge der mehrheitlich nichtlandwirtschaftlichen Ausbildung. Auch bei der Aufteilung nach Sprache (bzw. Romandie Deutschschweiz) zeigen sich Unterschiede. In der Romandie werden im Mittel 1,99 Programme genutzt, in der Deutschschweiz 1,79. Dies liegt zu einem Teil

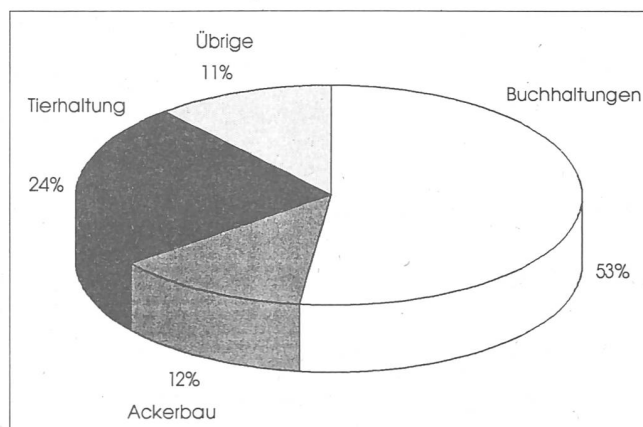
sicher an der intensiveren Nutzung der Schlagkarteien und Düngeplanungen durch den höheren Anteil an reinen Ackerbau- und Weinbaubetrieben.

Verschiedene Programme werden auf dem gleichen Betrieb oft in unterschiedlicher Art und Weise eingesetzt. In den Grafiken 7 und 8 ist die Häufigkeit der Benutzung der DfE-Buchhaltungen und der Schlagkarteien aufgezeichnet.

Nutzung der DfE-Buchhaltung

Grafik 7 muss etwa so interpretiert werden: Die Säule über dem Jahre 93 zeigt, wie alle DfE-Buchhaltungen heute genutzt werden. Deutlich ist zu erkennen, dass heute zwar die meisten Buchhaltungen mindestens einmal pro Woche bedient werden, es aber auch möglich ist, alle Belege einen Monat aufzubewahren und in einer Sitzung alles einzugeben. Seltener als monatlich arbeitet fast niemand mit der DfE-Buchhaltung. Über den früheren Jahren zeigt die Säule die entsprechende Verteilung für die Personen, die bis zu diesem Jahr mit der EDV begonnen haben. Beispielsweise nutzen über 80% derer, die 1984 oder früher mit der Computerei angefangen haben, heute immer noch die Buchhaltung mindestens einmal in der Woche! Nur 19 DfE-Buchhaltungen wurden als nicht mehr genutzt angegeben (gegenüber 495 genutzten).

Grafik 6: Aufteilung der genutzten landwirtschaftlichen Programme nach den Bereichen Buchhaltung, Ackerbau, Tierhaltung und übrige.

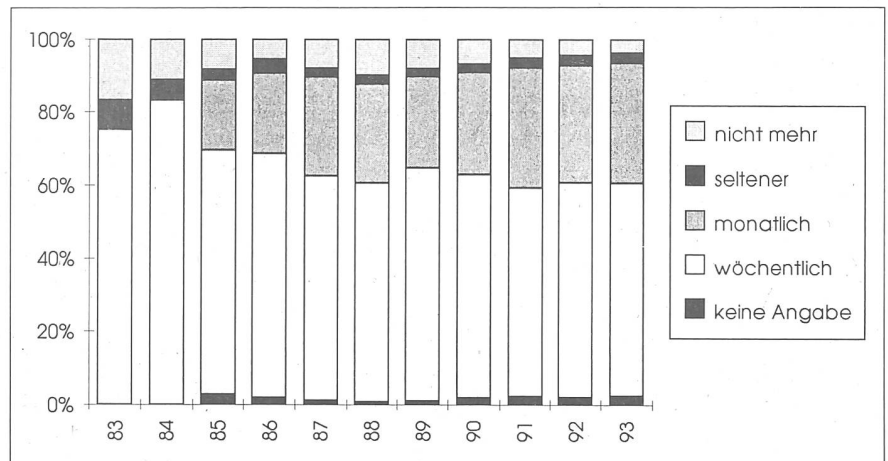


Nutzung der Schlagkartei

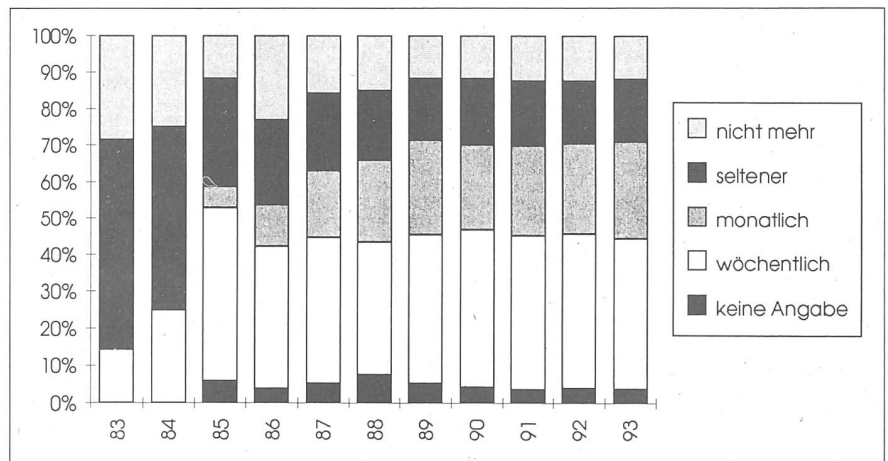
Monatliche und wöchentliche Nutzung der Schlagkarteien halten sich fast die Waage. Auffallend ist der hohe Anteil der seltener als monatlich und nicht mehr genutzten Programme. Ebenfalls fällt auf, dass dieser Anteil grösser ist bei denen, die schon länger mit dem Computer arbeiten. Dies steht im kras- sen Widerspruch zum Sinn einer Schlagkartei, die erst über mehrere Jahre geführt, aussagekräftige Resul- tate liefern kann (z.B. Fruchtfolge). Die Analyse der Gründe, warum Schlag- karteien aufgegeben wurden, zeigt, dass vor allem die Zeitaufwendigkeit den Leuten zu schaffen macht. Fast ebenso viele Programme wurden als schlicht unbrauchbar bezeichnet. Schlagkarteien werden auch wegen der saisonalen Verteilung der Feldar- beiten nicht so oft bedient wie Buch- haltungen. Ausserdem erfordern sie überdurchschnittlich viele Eingaben. Diesen Umständen muss bei der Pro- grammkonzeption Rechnung getragen werden.

Nutzung nichtlandwirtschaftlicher Programme

Im Mittel werden 2,08 Programme nichtlandwirtschaftlichen Ursprungs mehr oder weniger für den Betrieb ge- nutzt. Bei der Aufteilung nach Sprache und Geschlecht zeigt sich das gleiche Bild wie bei den landwirtschaftlichen Programmen: In der Romandie werden etwas mehr Programme pro Betrieb als in der Deutschschweiz eingesetzt (2,23 zu 2,04). Auch hier ist der Unterschied zwischen Frauen und Männern deutlich (1,75 zu 2,11).



Grafik 7: Aufteilung der Nutzung von DfE-Buchhaltungen. Interpretation der Grafik siehe Textteil.



Grafik 8: Aufteilung der Nutzung von Schlagkarteien. Interpretation der Grafik siehe Textteil.

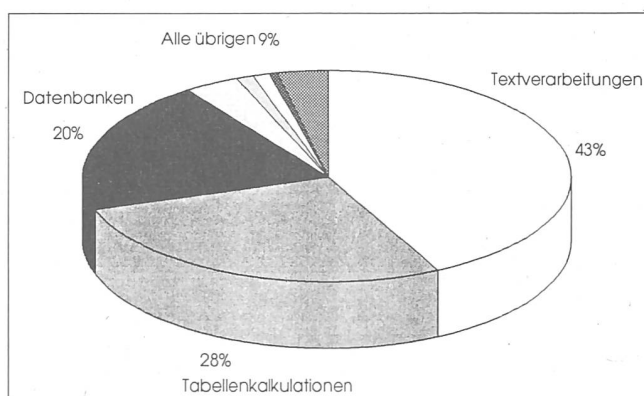
Beurteilung des Computereinsatzes

Vorteile des Computereinsatzes

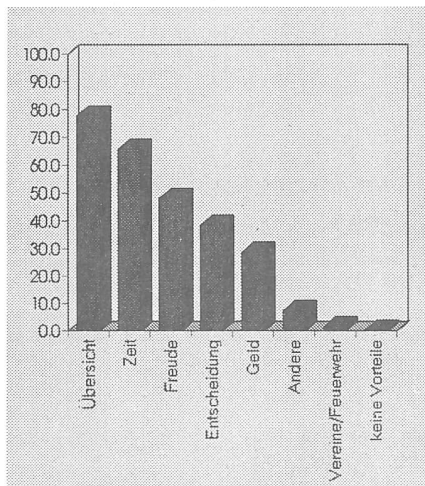
Die Auswertung der Frage nach den Vorteilen des Computereinsatzes zeigt, dass an allererster Stelle der Gewinn an

Übersicht bei fast 80% der Befragten genannt wurde (Grafik 10). Danach folgen der Zeitgewinn und die Freude an der Arbeit mit dem Computer als solches. Erst an vierter Stelle folgt Hilfe bei Entscheidungen. Immerhin noch 30% der Befragten gaben an, dass sie mit dem Computer Geld einsparen können. Generell wird der EDV-Einsatz sehr gut bewertet. Im Mittel über alle Betriebe wurden 2,7 Vorteile aufgezählt. Nur gerade drei von 714 Betrieben konnten keinen Vorteil nennen und haben dies auch explizit angegeben. Die Auswertung nach Geschlecht hat ergeben, dass die Frauen den Computereinsatz insgesamt etwas weniger gut beurteilen als die Männer (2,4 Vorteile im Mittel). Ausserdem rangiert bei ihnen Geldersparnis noch vor der Hilfe bei Entscheidungen. In der Romandie wird der Computer im Mittel gleich gut bewertet. Allerdings werden Übersicht, Zeitgewinn, Ent-

Grafik 9: Aufteilung der genutzten nichtlandwirtschaftlichen Programme.



scheidungshilfe und Geldersparnis etwas weniger oft genannt. Die Freude an der Computerei dagegen ist mit 60% Nennungen (gegenüber 45% in der Deutschschweiz) auffallend viel höher.



Grafik 10: Vorteile des Computereinsatzes (in Prozent Nennungen).

Nachteile des Computereinsatzes

Dem Computereinsatz wurden kaum Nachteile attestiert. Nur 1,1 Nennungen pro Betrieb wurden registriert. Am meisten stört offensichtlich, dass fast immer nur eine Person fähig ist, die anfallenden Computerarbeiten zu erledigen. Arbeit kann nur von mir erledigt werden: 27%. Dass vor allem am Anfang und beim Einarbeiten in ein neues Programm viel Zeit gebraucht wird, wurde von 25% als Nachteil empfunden. Etwas weniger häufig wurde bemängelt, dass (vor allem landwirtschaftliche) Programme und die Ausrüstung viel Geld kosten (16%). Auf-

wand und Ertrag stehen trotzdem in keinem schlechten Verhältnis, da nur gerade 5% der 714 Betriebe diesen Nachteil registrierten. 263 Betriebe (37%) fanden keinen Nachteil und haben dies auch angegeben.

Da generell wenige Nachteile aufgezählt wurden, sind die Unterschiede bei den Geschlechtern sowie zwischen Deutschschweiz und Romandie eher zufällig. Frauen stört es aber offensichtlich mehr, wenn nur sie selbst am Computer arbeiten können (34% gegenüber 27%). Der Zeitverlust wird dagegen nur bei 16% der Frauen genannt (Männer 27%). Dies kann ein Hinweis darauf sein, dass Frauen den Computer effektiver einsetzen (weniger Programme in Gebrauch) oder, dass Männer mehr spielen ...

In der Romandie wurde der mit dem Computer verbundene Zeitverlust nur bei 14% der Befragten genannt (gegenüber 29% in der Deutschschweiz).

Häufig aufgetretene Schwierigkeiten

An erster Stelle der Hitliste der Schwierigkeiten stehen die Druckerprobleme (29%) dicht gefolgt von den Ärgernissen bei der Programminstallation (26%) und den unverständlichen Handbüchern (20%). Immerhin 17% gaben an, dass sie Bedienungsprobleme haben, oft verursacht durch die langen Unterbrüche (z.B. nur monatliches Arbeiten). In diesen Bereichen liegt offensichtlich noch einiges drin, was Verbesserungen anbelangt. Tragische Probleme wie Datenverluste und technische Defekte (unter 10%) sind eher selten (berücksichtigt man die relativ lange mittlere Computernerfahrung in Jahren). Alle weiteren Probleme (zu

kleines Fachwissen, schlechter Service der Lieferfirma, Geräteinstallationsprobleme, für den gewünschten Zweck falsches Programm/Gerät angeschafft, Viren, Speichermangel und andere) können zwar im Einzelfall recht ärgerlich sein, bewegen sich wahrscheinlich im Bereich des Unvermeidlichen. Trotz der grossen Auswahl wurden nur 1,7 Schwierigkeiten pro Betrieb registriert. Etwas mehr als ein Viertel der Betriebe gaben an, keine gravierenden Schwierigkeiten gehabt zu haben.

Künftige Investitionen

Bei der Beurteilung der künftigen Investitionen muss berücksichtigt werden, dass die befragten Betriebe schon EDV einsetzen. Würden Betriebe befragt, die gerade daran sind, mit der EDV zu beginnen, ergebe sich ein anderes Bild.

Programme

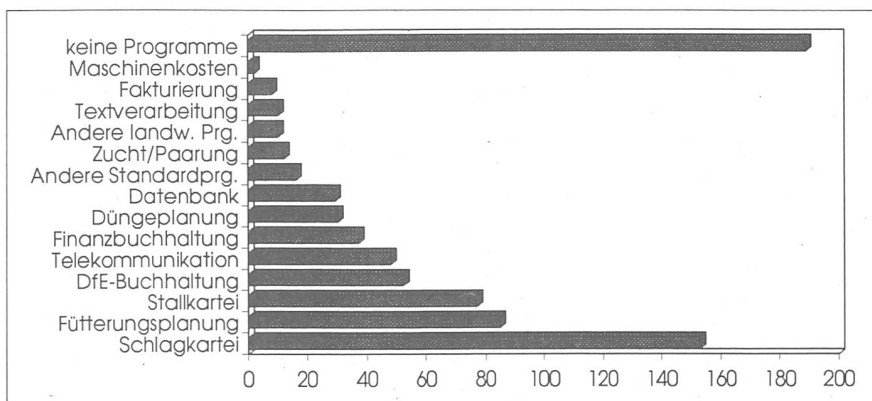
Grafik 11 zeigt die künftigen Programmanschaffungen. Im Mittel ist nur eine Anschaffung pro Betrieb geplant. Trotz oder gerade wegen der hohen «Versagerquote» bei den eingesetzten Schlagkarteien steht diese zuoberst auf der Wunschliste. Offensichtlich ist die Notwendigkeit einer Schlagkartei nach wie vor unbestritten. Vermutlich konnten die bisher angebotenen Programme nicht befriedigen.

Hardware

Bei den geplanten Geräteanschaffungen steht die Grundausrüstung an erster Stelle. 119 Betriebe möchten einen schnelleren Computer und 92 einen neuen Drucker. Weitere bedeutende Nennungen konnten nur noch gerade bei den Videotex-Geräten (37 Stück) verzeichnet werden. 233 Betriebe wollen in naher Zukunft keine Geräte anschaffen.

Windows

63% von 569 Betrieben haben auf die Frage, ob sie künftig – wenn möglich – nur noch Windows-Programme anschaffen werden, mit Ja geantwortet. Dieser hohe Anteil sollte die Hersteller landwirtschaftlicher Programme motivieren, mehr Programme für Windows anzubieten.



Grafik 11: Geplante Programmanschaffungen (in absoluten Zahlen, 714 befragte Betriebe).

PNEU-SHOP JUNOD

8330 Pfäffikon ZH Schanzweg 8 Tel. 01 / 950 06 06

Markenbatterien

zu absoluten Tiefstpreisen!



Wir testen
Ihre Batterie
gratis!

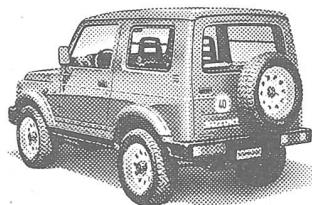


Personenwagen, Nutzfahrzeuge,
Traktoren, Baumaschinen usw.!

PNEU-SHOP JUNOD

8330 Pfäffikon ZH Schanzweg 8 Tel. 01 / 950 06 06

Der Suzuki Samurai 4 x 4, 30 km/h oder 40 km/h. Eine Klasse für sich.



Suzuki Samurai 1,0 l 40 km/h ab Fr. 23 990.-

Der robuste Suzuki Samurai 4x4 mit 1,0 l Motor ist jetzt wieder erhältlich.

Sie haben die Wahl zwischen 30 km/h oder 40 km/h.

Dank seinem zuschaltbaren Allradantrieb verfügt der Samurai über enorme Leistungsreserven bei hoher Wirtschaftlichkeit.

Er ist günstig im Unterhalt und sparsam im Benzinverbrauch.

Der Suzuki Samurai ist auch in regulärer Strassenversion mit 1,3 l, EFI Motor (ohne elektronische Regelung der Maximalgeschwindigkeit) für eine Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h erhältlich.

Name/Vorname _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

LaT

☐ Ja, senden Sie mir die neuen Suzuki Samurai Unterlagen.

☐ Ich möchte unbedingt eine Probefahrt machen, rufen Sie mich bitte an.

Suzuki Samurai ab Fr. 18 390.- Netto.

SUZUKI Automobile AG
Brandbachstrasse 11
8305 Dietlikon



Sparen beim Fahren

ZAUGG
UNIVERSAL
KIPPER-
SCHAUFEL

- für Traktoren und Zweifachsmäher
- Unterlenker-Schnellanschluss
- Solide Stahlkonstruktion

Gebr. Zaugg AG
Eggwil

3537 Eggwil Tel. 035/619 51

Schweizer
Landtechnik
Monat für Monat
Spitzentechnik
in der
Landwirtschaft

ofa Zeitschriften

Anzeigenverkauf und
Promotion:

ofa Orell Füssli Werbe AG
Sägerstrasse 25
8152 Glattbrugg
Telefon 01 809 31 11
Fax 01 810 60 02

Hauswasserpumpen

Vollautomatisch für Siedlungen, Ferienhäuser
usw. Direkt ab Fabrik, wir beraten Sie kostenlos.

Pumpen

bis 80 atü. Tauchpumpen usw.

Tränkebecken

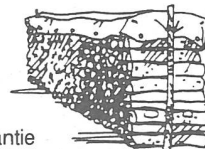
Verschiedene Ausführungen für Vieh, Pferde,
Schafe

Verlangen Sie Sammelprospekt mit Preisliste.

ERAG, E. Rüst, 9212 Arnegg, Tel. 071 85 91 11

Holz richtig abdecken mit der super-starken Bieri Abdeckblache

seitlich
alle Meter
mit soliden
Doppel-Oesen



5 Jahre Qualitätsgarantie
Breite 2 m, Länge nach Bedarf

Preis per Laufmeter:

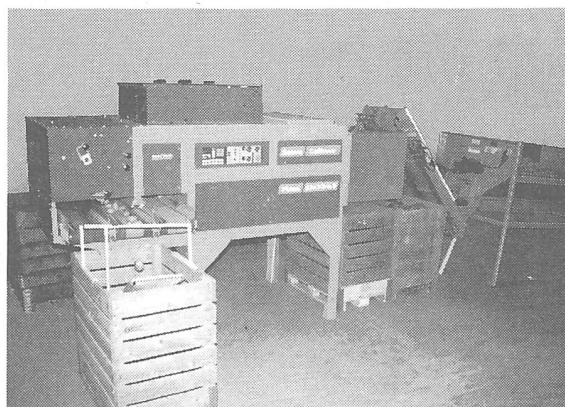
bis	9 m	Fr. 18.--	p/lfm
von	10-49 m	Fr. 16.50	p/lfm
ab	50 m	Fr. 15.--	p/lfm

Bieri

Bieri Blachen AG
CH-6022 Grosswangen
Telefon 045- 710 740
Telefax 045- 712 977

+
Schweizer
Qualität

Samro



Verarbeitungsanlagen für Kartoffeln und andere Knollengewächse

Alles aus einer Hand!
Wir planen, fabrizieren, installieren
und warten komplette Verarbeitungs-
anlagen für Kartoffeln und andere
Knollengewächse.

Das Kernstück einer solchen Anlage ist der elektronische Grössensortierer SAMRO VIDEO

Ausgerüstet mit einer Höhen- und einer
Flächenkamera, sortiert er das Kalibrier-
gut nach Länge, Breite, Höhe, Umfang,
Fläche und/oder Quadratmass millimeter-
genau. Die Stücke können auch gezählt
werden. Die Maschine kann das Sortiergut
in 3, 4 oder 5 Grössen selektionieren
und der weiteren Verarbeitung zuführen.

SAMRO VIDEO - die High-Tech-Kompo-
nente in Ihrer modernen Verarbeitungslinie.

Periphere Geräte und Maschinen

Elektronische Stein- und Klutentrenner
SAMRO SEPARATOR 8024 + 8414

Klassische Sortiermaschinen SAMRO KS 80
und COMPAS

Paloxenkippergeräte

Aufnahmebänder

Förderbänder

Dosierbunker

Paloxen-Füllgeräte mit Fallsegl

Absackwaagen

usw.

Einbau aller Komponenten in neue oder
auch bestehende Verarbeitungslinien.

SAMRO steht für Qualität, Service,
Lebensdauer und Kundennähe.

Samro Bystronic Maschinen AG

3400 Burgdorf, Telefon 034 225555, Telefax 034 220938