

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 39 (1977)

**Heft:** 2

**Artikel:** Reihen-, Band- und Breitsaat im Getreidebau aus landtechnischer Sicht

**Autor:** Irla, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080329>

### **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**

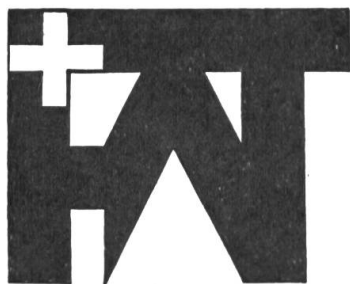
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 06.01.2026

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



## **Reihen-, Band- und Breitsaat im Getreidebau aus landtechnischer Sicht**

E. Irla

### **1. Einleitung**

Hohe Erträge im Getreidebau setzen neben sachgemässer Bodenbearbeitung eine richtige Sätechnik voraus. Zur Zeit erfolgt die Getreidesaat in der Praxis vorwiegend mit Reihensämaschinen, die einzeln oder in Kombination mit einem Bodenbearbeitungsgerät eingesetzt werden. Der Zwang zu relativ grossen Reihenabständen (z. B. 22 cm) fiel durch die chemische Unkrautbekämpfung weg. Gegenwärtig wird meistens mit Reihenabständen von 15 cm gesät. Im Hinblick auf die Schaffung optimaler Standräume für die Einzelpflanzen zeichnet sich in den letzten Jahren eine Entwicklung ab, die zur Band- oder sogar Breitsaat führt. Deshalb werden neuerdings verschiedene, entsprechend konstruierte ausländische Sämaschinen-Ausführungen und Frässämaschinen angeboten. Um die erwähnten Säverfahren sowie die arbeitstechnischen Eigenschaften der Maschinen zu überprüfen, wurden in den Jahren 1973–1976 mehrere Feldversuche durch die FAT durchgeführt. Die Säversuche mit Sommergerste und -weizen sowie Winterweizen fanden auf Moor- und Mineralböden statt.

### **2. Maschinen, Säverfahren und -methoden**

Die ersten Reihen- und Bandsaatversuche (1973 bis 1974) wurden mit der Sämaschine Tume durchgeführt. Die Fortsetzung der Untersuchung in den Jahren 1974–1976 erfolgte hingegen mit der Sämaschine Amazone für Reihen- und Bandsaat und der Frässämaschine Howard für Band- und Breitsaat. Ein direkter Vergleich zwischen den drei verschiedenen Methoden ist deshalb nur bei den zwei letztgenannten Maschinen möglich, da ihr Einsatz unter gleichen Boden- und Wetterbedingungen stattfand.

#### **2.1 Reihen- und Bandsaat mit der Sämaschine Tume**

Die Schubrad-Sämaschine Tume-KK 250 mit einer Arbeitsbreite von 2,5 m kann mit Schlepp- bzw. Scheibenscharen für die Reihensaat oder mit Breit-scharen für die Bandsaat ausgerüstet werden (Abb. 1). Der Scharabstand beträgt 12,5 cm. Die 20 Säorgane werden über ein Stützrad angetrieben.

Die Reihen- und Bandsaatversuche wurden in mittelschweren und schweren Böden mit Winter- und Sommerweizen durchgeführt. Die Saatmengen waren für beide Saatmethoden gleich eingestellt.

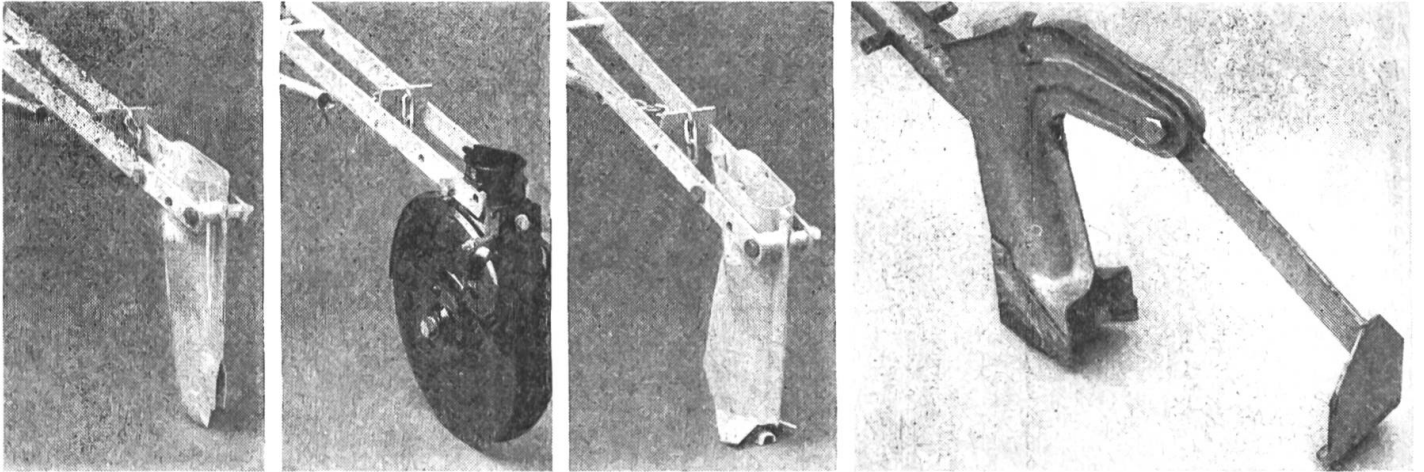


Abb. 1: Scharformen für Sämaschinen: Schlepp-, Scheiben- und Breitschar (Tume); rechts Breitschar mit Pendelstütze, die als Stopfschutz dient (Amazone).

Bei der Reihensaat werden die Samen mittels Schleppscharen in 2 bis 3 cm breite Saatstränge abgelegt; bei der Saat mit Breitscharen hingegen fallen die Samen auf einen Prallkörper am Scharfuss, der sie zwischen den Scharflanken breit verteilt. Auf diese Weise entstehen 7,5 cm breite Saadbänder mit einem Zwischenbandabstand von 5 cm. Bei gleichem Scharabstand von 12,5 cm weist die Bandsaat gegenüber der Reihensaat eine breitere Samenverteilung und dadurch grössere Standräume der Einzelpflanzen auf.

Die Samen-Ablagetiefe der beiden Scharformen war bei richtiger Einstellung des Scharfederdruckes gleichmässig. In der Regel mussten jedoch die vorderen Breitschare bei Fahrgeschwindigkeiten zwi-

schen 8 und 10 km/h weniger belastet werden als die hinteren. Das Zudecken der Samen sowie das Ausbennen und leichte Verdichten der Oberfläche erfolgt mit einer zweiteiligen Stab-Krümlerwalze (Abb. 2).

Im allgemeinen erfordert die Sämaschine mit den Breitscharen ein sauberes, gut vorbereitetes Saattbett. Auf Feldern mit weniger gut zugedeckten Pflanzenresten traten infolge geringer Reihenweite häufig Verstopfungen auf. In schweren, feuchten Böden wurden ferner die Samenausläufe an den Breitscharen öfters verstopft als an Schleppscharen, was vor allem auf die grössere Berührungsfläche dieser Schare sowie das Fehlen eines Stopfschutzes zurückzuführen ist (Abb. 3). Eine Vergrösserung der Reihenweite, die zur Behebung dieser Störung führen könnte, war



Abb. 2: Bandsaat von Winterweizen mit der Sämaschine Tume. Das Zudecken der Samen und Ausbennen der Oberfläche erfolgt über zwei Stab-Krümlerwalzen.

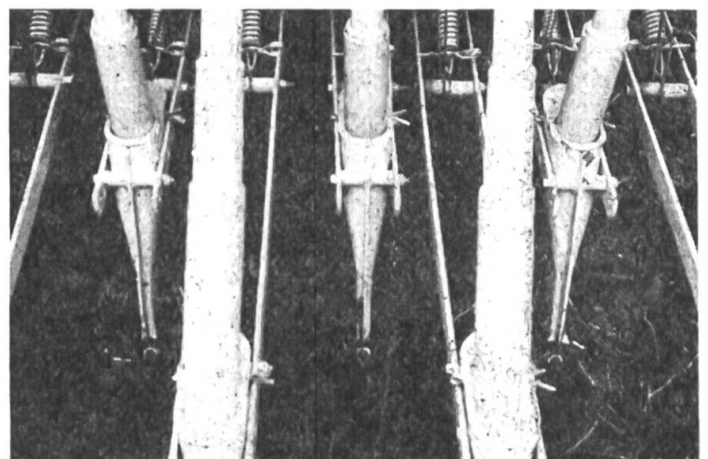


Abb. 3: Infolge geringer Reihenweite (12,5 cm) und grosser Berührungsfläche mit dem Boden neigen die Breitschare (Tume) in schweren und feuchten Böden mit Pflanzenresten zu Verstopfungen.

aus Konstruktionsgründen nicht möglich; die Teleskoprohre liessen sich seitlich nicht schwenken. Im Hinblick auf die erwähnten Unzulänglichkeiten mussten die Einsatzversuche abgebrochen werden.

## 2.2 Reihen- und Bandsaat mit der Sämaschine Amazone

Die Nockenrad-Sämaschine Amazone-Standard D 7 mit einer Arbeitsbreite von 3,0 m kann nach der Ausrüstung mit Schlepp- bzw. Scheibenscharen für die Reihensaat oder mit Breitscharen für die Bandsaat eingesetzt werden. Die 25 Säorgane werden über beide Stützräder und ein stufenlos einstellbares Oelbadgetriebe angetrieben. Die Saatversuche wurden jeweils mit 19 Säscharen und 15,8 cm Scharabstand durchgeführt.

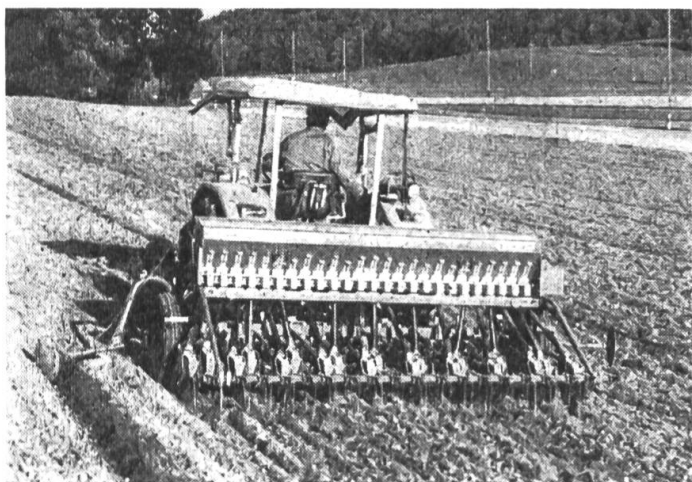


Abb. 4: Reihensaat von Winterweizen mit der Sämaschine Amazone mit Scheibenscharen (Reihenweite 15,8 cm).

Bei der Reihensaat wurden die Samen mittels Scheibenscharen (ähnlich wie bei Tume) in 2,5–3 cm breite Saatstränge abgelegt (Abb. 4). Die Scheibenschare haben sich besonders auf schweren und feuchten Böden mit Pflanzen- und Strohresten im Saatbett gut bewährt. Andererseits sind sie teurer und wartungsaufwendiger (Schmieren) und benötigen an der Sämaschine mehr Raum als Schleppschare.

Bei der Saat mit den Breitscharen hingegen wurden die Samen in 8 cm breite Bänder abgelegt. Die Breitschare (Abb. 1) weisen eine günstige Form (unterer Teil zu  $\frac{3}{4}$  geschlossen) auf, welche eine verstopfungsfreie Arbeit gewährleistet. Zudem sind sie mit

Pendelstützen ausgerüstet, die ein Verstopfen der Scharauslauföffnungen beim Absenken der Maschine verhindern. Die notwendige Sättiefe lässt sich durch die Aenderung des Federdruckes erreichen. Da die Breitschare bei höheren Fahrgeschwindigkeiten ziemlich viel Erde auf beide Seiten werfen, soll ein geringerer Federdruck für die Vorderschare eingestellt werden. Das Zudecken der Samen und Auebnen der Oberfläche erfolgt mit einem Saatstrielgel mit Doppelfederzinken (bei Schlepp- und Breitscharen zum Teil mit den Pendelstützen).

## 2.3 Band- und Breitsaat mit Frässämaschine Howard

Mit der Bestellkombination, die aus einer Bodenfräse und einer aufgebauten Schubradsämaschine besteht, lassen sich Saatbettvorbereitung und Saat in einem Arbeitsgang durchführen. Bei einer Arbeitsbreite von 2,05 m und 13 scharlosen Saatgutleitungen beträgt der Abstand zwischen den Samenauslauföffnungen 15,8 cm. Je nach Stellung der Saatgutleitungen nach oder vor der Fräswelle wird eine Band- oder Breitsaat erreicht. Bei der **Bandsaat** (Abb. 5) erfolgt die Aussaat nach hinten in den Erdstrom der Fräse. Dabei entstehen 5–7 cm breite Saatbänder. Die Ablagetiefe der Samen kann durch das Verstellen des Prallblechs mit den Särohräusläufen beschränkt reguliert werden.

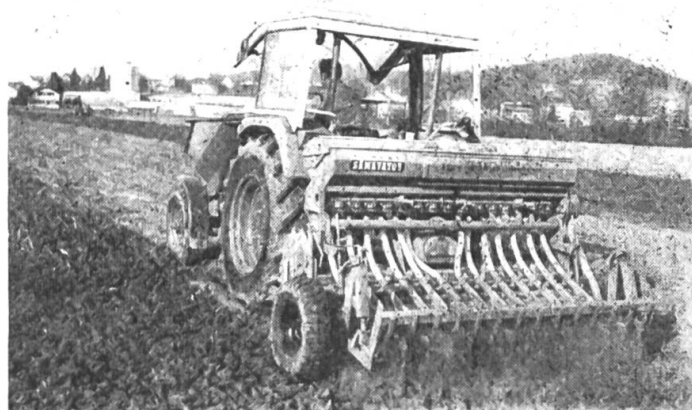


Abb. 5: Bestellbandsaat von Sommerweizen mit der Frässämaschine Howard (Aussaat nach der Fräswelle).

Bei der **Breitsaat** wird das Saatgut vor der Fräswelle auf den Boden geworfen und in der Folge eingefräst (Abb. 6). Dabei werden die Samen ziemlich



Abb. 6: Bei Stellung der Saatgutleitungen vor der Fräswelle werden die Samen ziemlich gleichmässig über die Fläche verteilt, jedoch verschieden tief eingefräst (Bestellbreitsaat).

gleichmässig über die bearbeitete Fläche verteilt, jedoch auf sehr ungleichmässiger Ablagetiefe eingearbeitet. Die Ablagetiefe hängt hauptsächlich von der Frästiefe, Bodenart und Oberflächenbeschaffenheit ab. Bei Herbstsaaten in schweren Böden wirkt sich das vorgängige Ausebnen der Pflugfurche auf die Ablagetiefe vorteilhaft aus.

Die Frästiefe, die über Stützräder regulierbar ist, soll so gewählt werden, dass sie zumindest eine Bearbeitung der Traktorspuren ermöglicht. Die erforderliche Arbeitsintensität lässt sich durch das Verstellen der Fräswellen-Drehzahl (über Zahnradgetriebe) und

die Fahrgeschwindigkeit regulieren. Je nach Arbeitsverhältnissen und Traktorleistung kann mit 3 bis 6 km/h gearbeitet werden. Ein leichtes Verdichten des sonst lockeren Saatbettes wird über eine hinten angebrachte Packerwalze erreicht. Für den Einsatz der Frässämaschine nach einer Pflugfurche sind Traktoren ab 48 kW (65 PS) Motorleistung erforderlich.

### 3. Vergleich der Säverfahren und -methoden

Für den Ertrag sind neben Boden, Klima, Nährstoffangebot und Sorten hauptsächlich der Sätermin, die Saatmenge und -tiefe sowie das Säverfahren massgebend. Bei den Saatversuchen waren die Bedingungen mit Ausnahme der zwei letztgenannten Faktoren gleich. Diese hängen stark von der Maschinenart und ihren Einstellmöglichkeiten ab.

Eine richtige **Sätiefe** liess sich sowohl bei Reihen- als auch bei Bandsaat mit den eingesetzten Sämaschinen erreichen. Die Breitschar wies in der Ablagetiefe etwa eine ähnliche Streuung wie die Schleppchar auf (Abb. 7, nach E. Zeltner). Die Band- und besonders die Breitsaat mit der Frässämaschine lieferten je nach Frästiefe und Bodenart eine bedeutend weniger regelmässige Tiefenablage der Samen. Dadurch wurden Feldaufgang, Bestockung und Entwicklung der Pflanzen negativ beeinflusst. Nach in- und ausländischen Feldversuchen ist bei den einzelnen Säverfahren mit folgendem **Feldaufgang** zu rechnen:

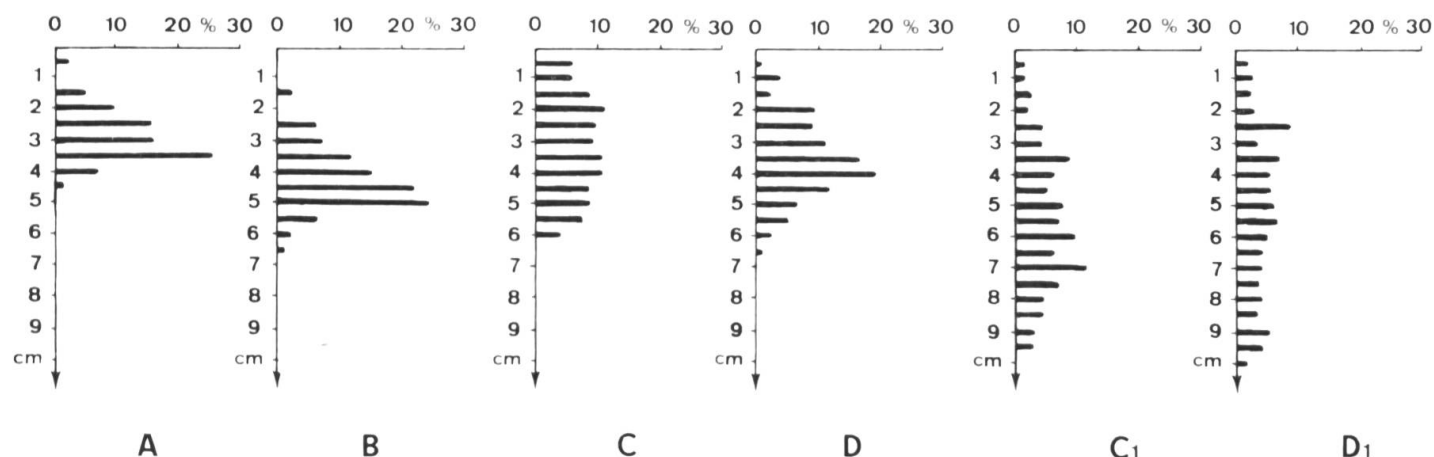


Abb. 7: Beispiele der Samenablagertiefe in Lössboden je nach Maschine und Säverfahren (nach Zeltner)

A = Reihensaat mit Schleppscharen } Sämaschine  
B = Bandsaat mit Breitscharen }

C+C<sub>1</sub> = Breitsaat, D+D<sub>1</sub> = Bandsaat je nach Frästiefe mit Frässämaschine Howard



Sämaschine:	Reihen- und Bandsaat	85–95%
Frössmaschine:	Bandsaat	65–78%
	Breitsaat	55–72%

Die **Flächenverteilung** der Samen und damit der Pflanzen hat in bezug auf die gleichmässige Einzelpflanzen-Versorgung mit Wasser, Licht und Nährstoffen eine grosse Bedeutung. Die Standraumzu- teilung für die Pflanzen resultiert aus der Reihen- weite und dem angewandten Saatverfahren. Bei den untersuchten Maschinen und Säverfahren wurde folgende Flächenbedeckung durch Samen bzw. Pflanzen zu der Gesamtfläche ermittelt:

	Reihenweite in cm	Flächenbedeckung in %
Sämaschine Tume	12,5	Reihensaat 16–24 Bandsaat 60
Sämaschine Amazone	15,8	Reihensaat 16–19 Bandsaat 50
Frössmaschine Howard	15,8	Bandsaat 32–44 Breitsaat 100

Im Vergleich zur konventionellen Reihensaat weisen die Band- und vor allem die Breitsaat grössere und somit günstigere Standräume für die Pflanzen auf (Abb. 8 und 9). Die jungen Keimpflanzen haben da- durch bessere Wachstumbedingungen und neigen bei gleichmässiger Sätiefe zu höherer **Bestockung** (Abb. 10 und 11). Bei der Mehrheit der Versuche brachte die Bandsaat mit einer Sämaschine gegen- über der Reihensaat um 6 bis 9% mehr Aehren/m<sup>2</sup>,

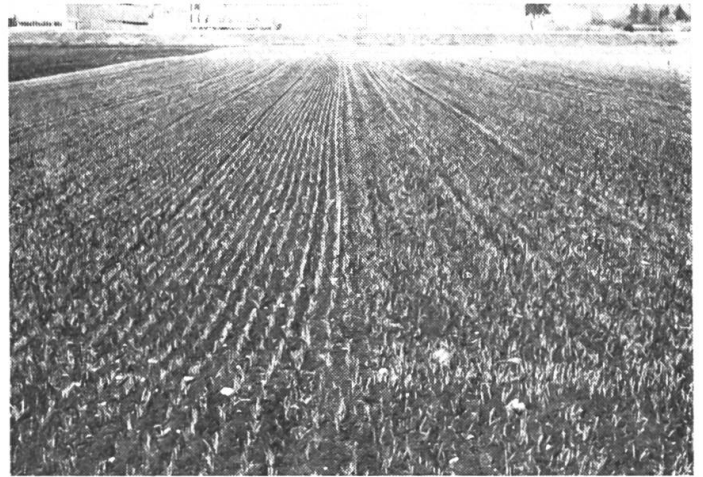


Abb. 9: Aufgelaufene Pflanzen nach der Band- und Breitsaat (rechts) mit der Frössmaschine Howard (Sommergerste in Moorboden).

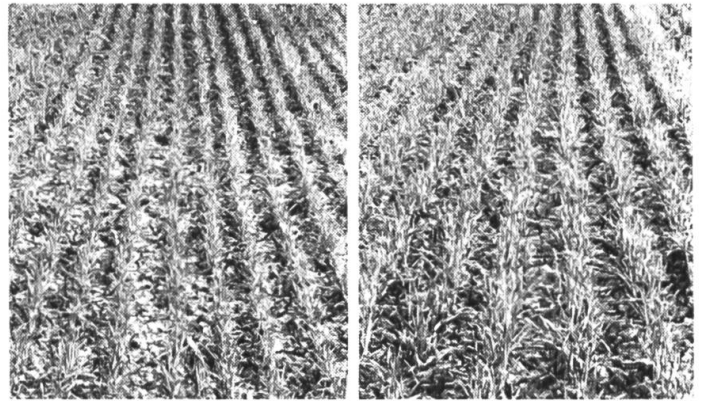


Abb. 10: Die Bandsaat (rechts) weist infolge günstigerer Pflanzenverteilung über die Fläche eine bessere Bestockung auf als die Reihensaat (Sommerweizen, Sämaschine Amazone).



Abb. 8: Aufgelaufene Pflanzen nach der Reihen- und Bandsaat (rechts) mit der Sämaschine Amazone (Sommergerste in Moorboden).

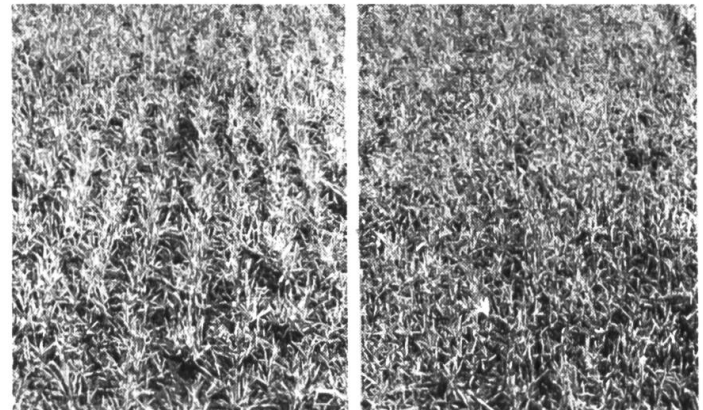


Abb. 11: Entwicklung von Sommerweizen nach Band- und Breitsaat (rechts) mit der Frössmaschine. Bei Breitsaat sind die Pflanzen im Wachstum zurückgeblieben, was auf die ungleichmässige Ablagetiefe der Samen zurückzuführen ist.

## FAT-MITTEILUNGEN

die Bestellsaat mit der Frössmaschine dagegen um 3 bis 22% weniger. Je nach Kultur- und Bodenart ergab die Breitsaat gegenüber der Bandsaat mit Frössmaschine die gleiche oder eine bis 12% geringere Aehrenzahl, was vor allem auf die ungleichmässige Ablagetiefe zurückzuführen ist.

Die **Körnererträge**, die für den Landwirt von grosser Bedeutung sind, können als Massstab für die Beurteilung der Säverfahren und -methoden dienen. Sie wurden mit einem Parzellenmähdrescher ermittelt.

Um einen besseren Ueberblick zu erhalten, sind die Werte der sieben Feldversuche graphisch und die Mittelwerte aller zwölf Versuche tabellarisch dargestellt. Die Ergebnisse in der Graphik (Abb. 12) zeigen, dass die Bandsaat mit der Sämaschine Amazone gegenüber den übrigen Verfahren jeweils höhere Erträge (Ausnahme Winterweizen Zenit) gebracht hat. Die Mehrererträge gegenüber der Reihensaat sind allerdings nur bei zwei Winterweizenversuchen statistisch gesichert, bei den übrigen hingegen besteht eine Tendenz zugunsten der Bandsaat.

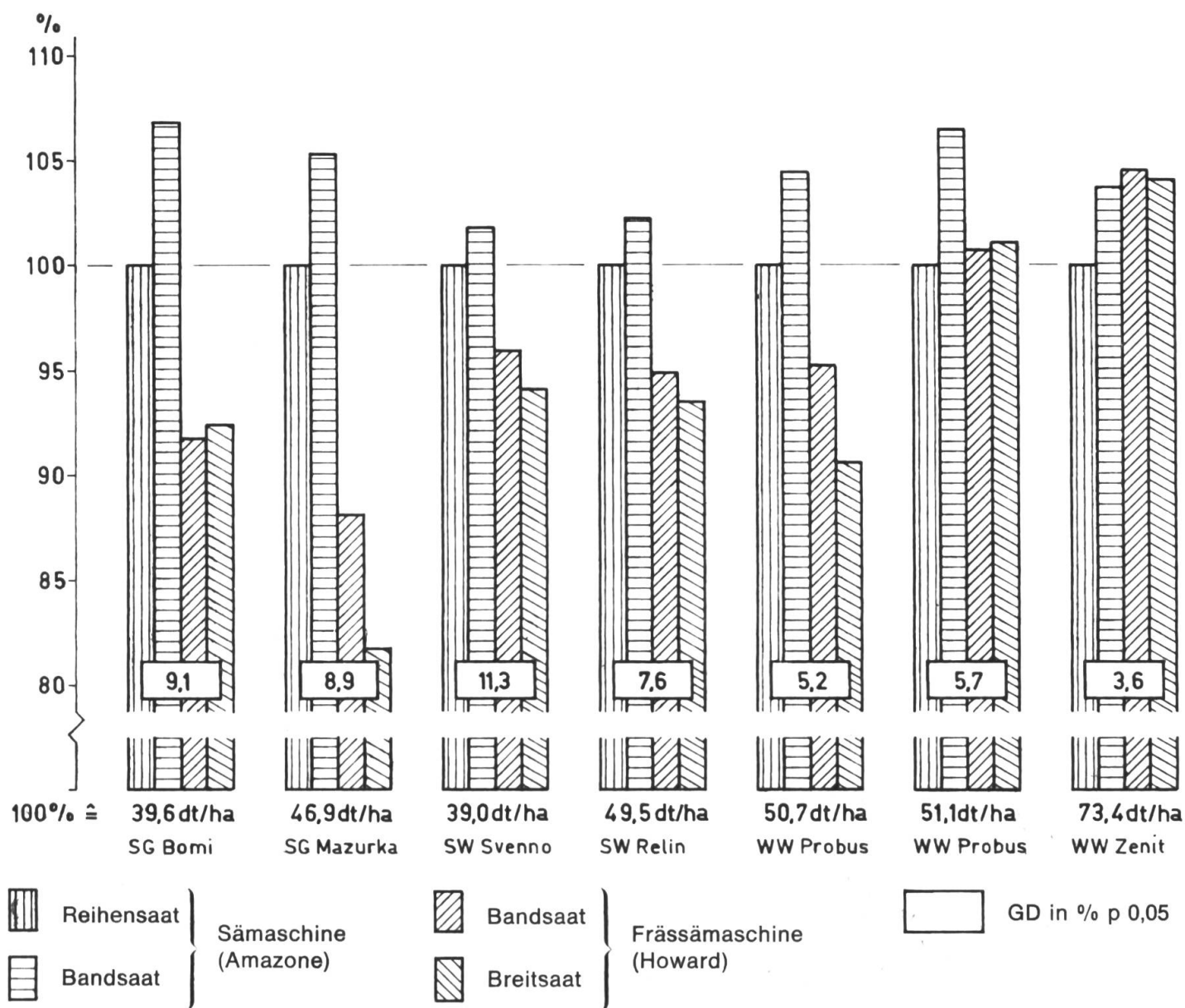


Abb. 12: Relative Körnererträge aus sieben Versuchen (1974–76) je nach Säverfahren.

# FAT-MITTEILUNGEN

**Tabelle 1: Durchschnittswerte der Körnererträge und Relationen des Hektoliter- und Tausendkorngewichtes je nach Säverfahren und -methode.**

Maschine	Getreideart	Anzahl Versuche	Sämethoden	Körnerertrag		hl-Gewicht	TKG
				absolut* dt/ha	relativ %	relativ	
<b>Sämaschine</b>	W-Weizen	3	Reihensaat	58.8	100.0	100.0	100.0
Tume			Bandsaat	61.2	104.1	99.9	102.2
<b>Sämaschine</b>	S-Gerste	2	Reihensaat	43.2	100.0	100.0	100.0
Amazone			Bandsaat	45.9	106.2	98.9	97.5
<b>Frössmaschine</b>			Bandsaat	38.8	89.8	100.3	97.0
Howard			Breitsaat	37.5	86.8	100.0	95.8
<b>Sämaschine</b>	S-Weizen	3	Reihensaat	42.7	100.0	100.0	100.0
Amazone			Bandsaat	44.0	103.0	99.5	99.7
<b>Frössmaschine</b>			Bandsaat	41.3	96.7	98.4	98.8
Howard			Breitsaat	40.6	95.1	97.4	95.5
<b>Sämaschine</b>	W-Weizen	4	Reihensaat	54.3	100.0	100.0	100.0
Amazone			Bandsaat	56.9	104.8	100.0	101.5
<b>Frössmaschine</b>			Bandsaat	54.4	100.2	99.5	99.7
Howard			Breitsaat	53.4	98.3	99.5	99.0

\* bei 15% Wassergehalt

Mit der Frössmaschine durchgeführte Band- und Breitsaaten brachten mit Ausnahme der zwei Winterweizenversuche in schweren Mineralböden meistens gesicherte Mindererträge. Die ungleichmässige Ablagetiefe besonders bei der Breitsaat wirkte sich hauptsächlich bei Sommergerste und -weizen negativ aus. Diese Getreidearten sind nicht in der Lage, wie Winterweizen den mangelhaften Feldaufgang durch die Bestockung voll auszugleichen<sup>1)</sup>. Gesamthaft betrachtet (Tab. 1) fielen die Erträge bei der Bandsaat mit den Sämaschinen Tume und Amazone besser aus als diejenigen bei der Reihensaat. Dies ist vor allem auf die günstigere Pflanzenverteilung (Standräume) und höhere Bestockung zurückzuführen. Der mittlere Mehrertrag aus drei Winterweizen-Versuchen mit Tume beträgt 2,4 dt/ha oder 4,1%. Bei Amazone betrug er je nach Getreideart 1,3 bis 2,7 dt/ha oder 3 bis 6,2%. Die entsprechenden Ergebnisse der Frössmaschine lagen vor allem bei Sommerweizen und -gerste um 3,3 bis 13,2% tiefer.

<sup>1)</sup> Nach Versuchen von E. Zeltner (KTBL-Schrift 204, S. 154) bewirken Erhöhungen der Saatmenge um 20% keine Steigerung des Ertrages.

Ferner waren die praktisch gleichen Durchschnittserträge der Bestellsaaten wie jene mit der Reihensaat beim Winterweizen in schweren Böden auf das grössere Kompensationsvermögen (Mängel im Feldaufgang – erhöhte Bestockung bei günstigeren Standräumen und längerer Vegetationszeit) zurückzuführen. In leichteren Böden ist insbesondere bei Breitsaat mit Mindererträgen zu rechnen.

Das Hektolitergewicht wurde durch die Band- und Breitsaaten nur unbedeutend beeinflusst.

Beim Tausendkorngewicht (TKG) hingegen liegen die diesbezüglichen Zahlen der Bestellsaaten mit Frössmaschine, insbesondere beim Sommergetreide – ähnlich wie die Erträge – etwas tiefer. Die Unterschiede zu den übrigen Säverfahren sind jedoch statistisch nicht gesichert.

## Arbeitsaufwand und Kapitalbedarf

Die beschriebenen Säverfahren und -methoden erfolgten jeweils nach einer Pflugfurche. Der Arbeitsaufwand bei konventioneller Feldbestellung (Zweischarpflug, Federzinkenkultivator mit Krümmer 3 m und Sämaschine 3 m) beträgt 5,5 AKh/ha. Im Vergleich zur Bestell-



saat mit der Frässämaschine (5,6 AKh/ha) ist er um 2% geringer. Eine Arbeitseinsparung bei der Saat mit der Frässämaschine ist nur möglich, wenn auf den vorhergehenden Einsatz des Pfluges verzichtet werden kann (Frässaat, 2 AKh/ha). Hinsichtlich des Kapitalbedarfes für die Geräte fiel das konventionelle Bestellverfahren mit Fr. 12 500.— (bei Bandsaat Mehrkosten von Fr. 646.— für die Breitschare) ebenfalls günstiger aus. Bei den Bestellsaaten betrug er Fr. 16 000.— oder 22 bis 28% mehr, was insbesondere auf die hohen Kosten für die Frässämaschine (Fr. 11 400.—) zurückzuführen ist. Eine Kostengleichheit zwischen den Bestellverfahren lässt sich nicht erreichen, da sowohl die Einsatz- als auch die Grundkosten der Bestellsaaten mit der Frässämaschine höher sind als diejenigen der konventionellen Bestellung (siehe Blätter für Landtechnik Nr. 39, 66).

## 4. Schluss

Die Feldversuche mit den verschiedenen Säverfahren und -methoden im Getreidebau ergaben bei der Bandsaat mit einer Sämaschine gegenüber der Reihensaat jeweils einen Mehrertrag (je nach Kultur) im Durchschnitt von 3 bis 6,2%. Der Mehrertrag ist vor allem auf die günstigere Pflanzenverteilung über die Fläche (Standräume) und die daraus resultierende Neigung zur höheren Bestockung und besseren Pflanzenentwicklung zurückzuführen. Die Bestellsaaten mit der Frässämaschine brachten hingegen mit Ausnahme von zwei Winterweizenversuchen meistens gesicherte Mindererträge.

Die Bandsaat mit der Frässämaschine kann bei der Bestellung mit Winterweizen nach Zuckerrüben oder Körnermais eine gewisse Bedeutung erlangen, weil zu diesem Zeitpunkt eine konventionelle Bestellung oft nicht mehr möglich ist. Die Breitsaat kann trotz gleichmässiger Pflanzenverteilung jedoch wegen der sehr ungenauen Ablagetiefe und den daraus resultierenden Mindererträgen beim heutigen Stand der Sätechnik für die Praxis nicht empfohlen werden. Ferner ist aufgrund der bisherigen in- und ausländischen Untersuchungen sowie arbeitswirtschaftlichen Erwägungen anzunehmen, dass die Fortschritte der zukünftigen Sätechnik in einer Modifizierung der

Reihensaat (engere Reihenabstände) oder in einem Uebergang zur Bandsaat liegen können.

## Berichtigung

FAT-Mitteilung Nr. 12/1976  
(Blätter für Landtechnik Nr. 114).

N. Uenal: Motor- und Zapfwellenleistungen von geprüften Vierradtraktoren.

**Renault-Traktor Typ 751-4:** Die maximale Zapfwellenleistung beträgt richtigerweise **68,4 PS**, und nicht wie angegeben 63,4 PS.

**Allfällige Anfragen über das oben behandelte Thema, sowie auch über andere landtechnische Probleme, sind nicht an die FAT bzw. deren Mitarbeiter, sondern an die unten aufgeführten kantonalen Maschinenberater zu richten.**

<b>ZH</b>	Schwarzer Otto, 052 - 25 31 21, 8408 Wülflingen
<b>ZH</b>	Schmid Viktor, 01 - 77 02 48, 8620 Wetzikon
<b>BE</b>	Mumenthaler Rudolf, 033 - 57 11 16, 3752 Wimmis
<b>BE</b>	Schenker Walter, 031 - 57 31 41, 3052 Zollikofen
<b>BE</b>	Herrenschwand Willy, 032 - 83 12 35, 3232 Ins
<b>LU</b>	Rüttimann Xaver, 045 - 81 18 33, 6130 Willisau
<b>LU</b>	Widmer Norbert, 041 - 88 20 22, 6276 Hohenrain
<b>UR</b>	Zurfluh Hans, 044 - 2 15 36, 6468 Attinghausen
<b>SZ</b>	Fuchs Albin, 055 - 48 33 45, 8808 Pfäffikon
<b>OW</b>	Gander Gottlieb, 041 - 96 14 40, 6055 Alpnach
<b>GL</b>	Jenny Jost, 058 - 61 13 59, 8750 Glarus
<b>ZG</b>	Müller Alfons, landw. Schule Schluechthof, 042 - 36 46 46, 6330 Cham
<b>FR</b>	Krebs Hans, 037 - 82 11 61, 1725 Grangeneuve
<b>BL</b>	Wüthrich Samuel, 061 - 96 15 29, 4418 Reigoldswil
<b>SH</b>	Seiler Bernhard, 053 - 2 33 21, 8212 Neuhausen
<b>AR</b>	Ernst Alfred, 071 - 33 34 90, 9053 Teufen
<b>SG</b>	Haltiner Ulrich, 071 - 44 17 81, 9424 Rheineck
<b>SG</b>	Pfister Th., 071 - 83 16 70, 9230 Flawil
<b>GR</b>	Stoffel Werner, 081 - 81 17 39, 7430 Thusis
<b>AG</b>	Müri Paul, landw. Schule Liebegg, 064 - 31 15 53, 5722 Gränichen
<b>TG</b>	Monhart Viktor, 072 - 6 22 35, 8268 Arenenberg

Landwirtschaftliche Beratungszentrale, Maschinenberatung, Telefon 052 - 33 19 21, 8307 Lindau.

Nachdruck der ungekürzten Beiträge unter Quellenangabe gestattet.

FAT-Mitteilungen können als Separatdrucke in deutscher Sprache unter dem Titel «Blätter für Landtechnik» und in französischer Sprache unter dem Titel «Documentation de technique agricole» im Abonnement bei der FAT bestellt werden. Jahresabonnement Fr. 27.—. Einzahlungen an die Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, 8355 Tänikon, Postcheck 30 - 520. In beschränkter Anzahl können auch Vervielfältigungen in italienischer Sprache abgegeben werden.