

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 48 (1986)
Heft: 4

Artikel: Kartoffellegemaschinen : Vergleichsversuche mit Doppelbecher- und Riemenautomaten
Autor: Spiess, Ernst
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081728>

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: 08.01.2026

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

Kartoffellegemaschinen – Vergleichsversuche mit Doppelbecher- und Riemenautomaten

Ernst Spiess, Jakob Heusser, FAT, 8356 Tänikon TG

Das Vorkeimen von Saatkartoffeln hat in der Schweiz eine grosse Bedeutung. Durch optimales Vorkeimen lassen sich beträchtliche Mehrerträge erzielen. Die hohe Empfindlichkeit vorgekeimter Kartoffeln setzte aber der durchgehenden Mechanisierung der Legearbeit enge Grenzen. So begannen sich in der Schweiz erst seit Mitte der siebziger Jahre Kartoffellegeautomaten in grösserem Umfang zu verbreiten. In einem an der Forschungsanstalt Tänikon durchgeföhrten Versuch wurden verschiedene Doppelbecherautomaten und ein Riemenautomat – eine Entwicklung des niederländischen Institutes für Landtechnik in Wageningen – getestet. Im folgenden Artikel sind die wichtigsten Resultate zusammengefasst. Die ausführlichen Ergebnisse dieser Vergleichsversuche wurden im FAT-Bericht Nr. 284 publiziert.

Die Arbeitsqualität von Doppelbecher-Legeautomaten steht in engem Zusammenhang mit der Saatgutbeschaffenheit. Hohe Legeleistungen sowie gute Schöpf- und Ablageergebnisse sind hier nur bei günstigen Knollenformen und kurzen Keimen möglich. Dank spezieller Aggregate kann die Keimbeschädigung im Schöpfbereich beträchtlich vermindert werden. Mit dem technisch aufwendigeren Riemen-Legesystem lässt sich auch ungünstiges Saatgut problemlos und relativ keimschonend verarbeiten. Die Ablagegenauigkeit ist aber bei den meisten Sorten nicht so hoch wie beim Doppelbecher-System.

Insgesamt konnten sechs Doppelbecherautomaten und eine Riemenlegemaschine in die Vergleichsversuche einbezogen werden. Bei drei Typen handelt es sich um die am meisten verkauften einfachen Ausführungen mit Einzelbehältern, festen Schrägböden und starr geführten Furchenscharen (CRAMER MINOR, GRUSE). Bei GRUSE wurden Schöpfraumeinsätze mit

elektrisch angetriebenen Vibratoren mitgeliefert. Die Typen CRAMER-JUNIOR-SPEZIAL, EHO 442 und HASSIA GLV sind als Spezialausführungen für das Vorkeimlegeverfahren mit Rollbodenförderung ausgerüstet. Bei HASSIA ist dem Rollboden zudem noch ein Förderrost vorgeschaltet. Wie auch bei STRUCTURAL werden die auf Plattformen mitgeführten Vor-

keimbehälter durch eine Bedienungsperson kontinuierlich entleert.

Vergleichsversuche

Folgende Kriterien wurden beurteilt:

- Schöpf- und Fördergenauigkeit
- Ablagegenauigkeit
- Praktischer Einsatz.

Das Kartoffelsortiment und die Vorkeimung (Kunstlicht) wurden so abgestimmt, dass sowohl günstig als auch ungünstig zu legende Knollen zur Verfügung standen.

Schöpf- und Fördergenauigkeit

Die Erfassung der Schöpfgenauigkeit erfolgt durch Ermittlung der Anteile an Fehlstellen bzw. unbelegten (U) und mehrfach belegten (M) Bechern. Bestimmte Richtwerte sollten dabei nicht überschritten werden. Alle Maschinen zeigen bei nichtvorgekeimten Kartoffeln deutlich bessere Ergebnisse (siehe Abb. 3). Infolge hoher Anteile an Mehrfachbelegungen arbeiteten jene Automaten ohne speziell angetriebene Gurtenrüttler (alle ausser EHO und HASSIA) bei vorgekeimtem Material erst bei mittleren bis höheren Frequenzen befriedigend.

Die Schöpfgenauigkeit von Doppelbecherautomaten wird in hoher Masse durch die Saatgutbeschaffenheit beeinflusst. Engsortierte rundliche bis kurzovale Knollen mit kurzen Keimen ermöglichen selbst bei hohen Legeleistungen befriedigende bis gute Ergebnisse. Längliche, unförmige Sorten, Grossortierungen und Keimlängen über 25 mm verursachen im allgemeinen Probleme.

Für ein schonendes Legen von vorgekeimten Kartoffeln sollte vor allem auch im Leistungsbe- reich um 200 Knollen/min./Rei- he (3,4 km/h bei Legeabstand 28 cm) zufriedenstellend gearbeitet werden können.

Tabelle 2 zeigt die Einzelergebnisse der verschiedenen **Sorten, Sortierungen und Maschinenneigungen** bei mittleren Legeleistungen. Gute und befriedigende Resultate sind mit Graurastern hervorgehoben.

Beim Riemsystem STRUCTURAL ohne Einzelknollen- Legewerkzeuge wird die Fördergenauigkeit (bzw. die Aussaat-



Abb. 1: STRUCTURAL

menge pro ha) durch Verändern der Arbeitsgeschwindigkeit und Maschinenneigung beeinflusst. So hatte eine Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit von 3 auf 6 km/h eine Reduktion der Aussaatmenge um ca. 10% zur Folge (Maritta 35/50). Bei weiteren Geschwindigkeitssteigerungen bis 12 km/h blieb die Aussaat-

menge jedoch ziemlich konstant.

Riemsystem: Veränderung der Aussaatmenge bei unterschiedlicher Maschinenneigung.

Maschinenneigung	Abweichung
- 10% nach hinten	- 15%
- 20% nach hinten	- 26%
- 10% nach vorne	0
- 20% nach vorne	+ 60%
- 10% seitlich	+ 2%
- 20% seitlich	+ 12%

Tabelle 1: Technische Daten und Preise

Fabrikat Typ / Reihenzahl	CRAMER (D) MINOR /2	EHO (FIN) 442 S /4	GRUSE (D) VL 16 /2 ¹⁾	HASSIA (D) GLV /2	STRUCTURAL (NL)
Abmessungen					
- L/B/H	cm 175/196/146	205/160/153	185/392/144	170/172/158	213/220/171
- Abstände a/b 2)	cm 12 / 76	22 / 95	24 / 110	12 ³⁾ / 99	28 / 55
- Einfühlhöhe	cm 118	113,5	120	128	103
Gewichte					
- Leergewicht	kg 300	456	770	413	640
- Behälterinhalt ca.	kg 210	370	900	340	-
- Entlastungsmoment 4)	daNm leer 440	660	1180	770	1050
moment voll 790		1370		1350	1350
Legeorgane 5)					
- Anz. Becher/R.	DBG	DBG/R	DBG/R	DBG	Riemen
- Gurtenbr./-wirklänge	cm 36	36	34	38	32 ⁶⁾
- Fallhöhe ca.	cm 22	27	23	22	-
- Legeabstände min./max.	cm 15	15	14	15	31,5
Legetiefenführung	cm 18 / 52	18 / 52	17 / 45	17 / 45	43
Zudeckscheiben-Ø	starr 47	flexibel 47	flexibel 49	starr 45,5	12
Stützräder Ø/Breite	cm 65 / 13	(5.00 - 15)	(7.00 - 12)	(4.00 - 16)	je n. Sorte 46
					flexibel 30
Preis 1985					
2-reihig	Fr. 4'450.--	8'950.--	8'000.--	4'950.--	11'850.--
4-reihig	Fr. 9'500.--	18'950.--	14'500.--	11'400.--	15'795.--

1) ohne Spurrahmen

2) a = Unterlenkeranlenkpunkt - Knollenablage
b = Knollenablage - Zudeckscheiben

3) mit Spurrahmen 37 cm

4) auf den Traktor beim Ausheben

5) DBG = Doppelbechergurte
R = mit Rollboden-Dosierung
6) 36 Becher ab Frühjahr 1986

Die unterschiedliche Knollenförderung bei Schräglage ist vor allem auf die mehr oder weniger geschlossene Aufreihung der Knollen im Legeriemenbereich zurückzuführen. Alle Testsortierungen konnten aber dank genügender Einstellbereiche (Dosierung, Legerinnenbreite, Riemenvibration) problemlos gefördert und gelegt werden. Dabei traten auch bei Grossortierung und unförmigen Sorten kaum Knollenbeschädigungen auf. Die Dosierautomatik arbeitete störungsfrei.

Ablagegenauigkeit

Die Schöpf- bzw. Fördergenauigkeit kommt schliesslich in der Regelmässigkeit der Knollenablage zum Ausdruck. Darüber hinaus wird die Ablagegenauigkeit aber auch durch Konstruktionsmerkmale vor allem im Ablagebereich entscheidend beeinflusst. Die günstigsten Ablageergebnisse können je nach Legemaschinentyp bei niedrigen, mittleren oder gar hohen Legeleistungen liegen.

Die **mittleren Knollenabstände** stimmten im mittleren Leistungsbereich bei Maritta im allgemeinen ziemlich gut mit den Einstellwerten überein. Grösere Abweichungen resultierten hingegen bei Stella (EHO, GRUSE, HASSIA).

Häufungen und Lücken: Die Mindestanforderungen wurden von allen Becherautomaten mit den Sorten Maritta und Ernatestolz gut bis sehr gut erfüllt. STRUCTURAL zeigt bei Legefrequenzen über ca. 240 Knollen/min./Reihe eine deutliche Verschlechterung. Die erzielten Werte mit Stella können dagegen bei keiner Maschine befriedigen.

U = unbelegte -, M = mehrfach belegte Becher in Prozent
gute/befriedigende Ergebnisse (Gesamtschöpffehler nicht über 5/7%)

- 1) Bintje nicht getestet, da Maschine zu spät ausgeliefert
- 2) modifizierte Ausführung ausser bei Sorte Stella
- 3) mit Einsatzbecher



Abb. 2: GRUSE VL 16

Tabelle 2: Schöpfgenauigkeit der Becherlegemaschinen

Sorte - Maschinenneigung	Lege- frequenz Kn./min./R.	CRAMER		EHO 1) 442 S		GRUSE VL 16 U M	HASSIA 2) GLV U M
		MINOR U M	JUN. SPEZ. U M	U	M		
Bintje 32/35 (Kleinsort.) ³⁾	240	0,4 1,2	3,5 0			2,9 5,4	3,5 7,4
	300	1,9 5,0	3,3 0,7			3,3 1,3	3,3 7,3
Bintje 35/45 (Keiml. bis 35 mm)	240	2,0 11,1	1,6 4,5			4,2 11,7	4,6 6,7
	300	4,3 6,3	5,2 4,2			6,3 7,3	8,0 3,3
Bintje 45/60 (Grossort.) ³⁾	240	3,3 3,3	15,2 5,9			3,7 1,2	2,5 6,2
	300	5,3 1,3				13,3 2,0	6,7 5,4
Maritta 35/50	240	0,8 2,1	1,7 6,4	0,8 1,2	1,2 8,7	4,6 2,9	
	300	3,0 2,0	3,1 2,2	1,0 1,3	2,0 2,0	2,0 4,0	
-----		-----		-----		-----	
- 10 % nach hinten	240	1,7 3,7	4,3 3,6	1,2 0,4	0,4 3,3	4,4 3,3	
	300	2,0 1,0	8,9 1,6	4,3 0,3	2,0 0	4,4 4,8	
-----		-----		-----		-----	
- 20 % nach hinten	240	7,9 0,8	8,1 0	10,0 0	4,2 1,7	(Förder- probleme)	
	300	14,0 0		16,0 0	6,7 0,7		
-----		-----		-----		-----	
- 10 % nach vorne	240	0,4 10,4	0 12,5	0,4 4,2	0 18,3	0 8,3	
	300	1,0 9,0	0,3 6,7	2,7 1,0	0,7 4,7	1,3 7,7	
-----		-----		-----		-----	
- 20 % nach vorne	240	0,4 26,2		0 7,9	0 24,2	0 26,7	
	300	0,3 22,0		0 2,0	0,7 12,0	0 24,7	
-----		-----		-----		-----	
- 10 % seitlich	240	0,4 5,4	0,8 7,5	1,7 2,5	0,4 9,6	2,1 4,6	
	300	1,0 4,3	1,7 5,7	3,3 0	1,3 3,7	0 2,7	
-----		-----		-----		-----	
- 20 % seitlich	240	2,1 10,8	1,2 8,3	3,3 3,3	1,7 9,2	0,8 9,2	
	300	3,3 7,7	5,3 2,0	7,7 1,0	1,0 7,3	6,0 7,3	
-----		-----		-----		-----	
Ernatestolz 35/50 (ohne Keime)	240	0,8 1,7	0 3,1	0,8 1,7	1,2 2,1	2,9 2,9	
	300	1,0 1,3	0,5 1,5	1,3 0,7	1,0 1,0	0,7 2,0	
-----		-----		-----		-----	
Stella 28/42	240	5,8 21,2	5,6 22,8	5,4 5,4	5,0 35,0	5,8 25,4	
	300	9,3 21,3	9,1 32,4	14,3 4,3	8,0 13,3	7,3 22,5	
-----		-----		-----		-----	
Maritta 35/50 (ohne Vibrations- einsatz)					0 4,6		
					1 2,0		

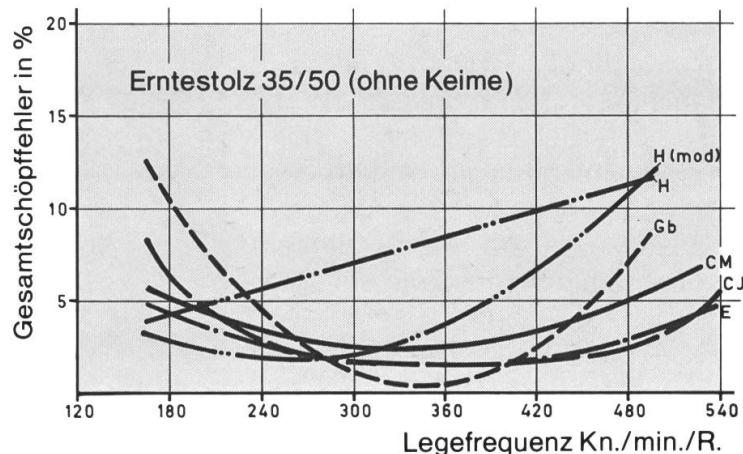
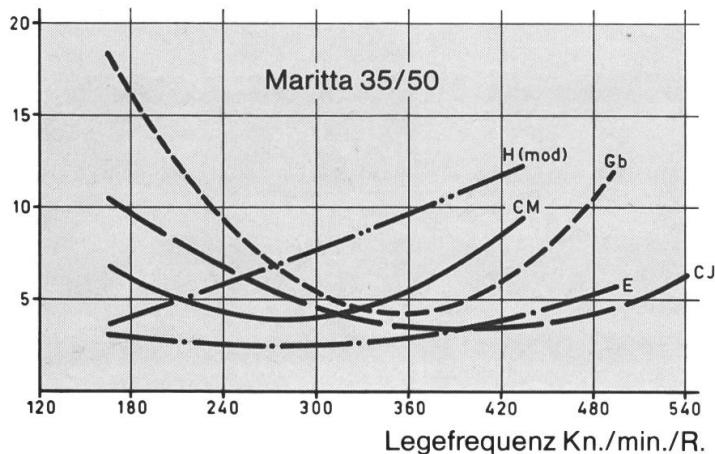


Abb. 3: Zusammenhang zwischen Legeleistung (bzw. Legefrequenz) und Schöpfgenauigkeit bei Saatgut mit (Maritta) und ohne Keime (Erntestolz).

CM = CRAMER MINOR

G = GRUSE VL 16, a = ohne Vibrationseinsatz, b = mit Vibrationseinsatz.

CJ = CRAMER JUN. SPEZ.

H = HASSIA GLV, mod. = mit herstellerseitigen Modifikationen.

E = EHO 442 S

Keimbeschädigungen

Die Keimbeschädigungen wurden einerseits aufgrund einer **visuellen Bonitierungsmethode** und anderseits aufgrund der **Keigmethode** ermittelt. Bei der visuellen Methode werden verletzte und abgeriebene Keime erfasst. Die Keigmethode ist dagegen ein Mass für die an der Basis abgebrochenen Keime.

Vor allem wenn die Keimverluste in Gewichtsprozent in Betracht gezogen werden, ist der Riemengeautomat STRUCTURAL am günstigsten zu beurteilen. Bei diesem System nimmt die Beschädigung auch bei starkem Anstieg der Legeleistung nur geringfügig zu. In Relation zum halbautomatischen Legeverfahren, bei welchem bei sorgfältiger Arbeitsweise eine praktisch beschädigungsreie Ablage möglich ist (Bonitierungsnote 1,2), erscheint die Keimbeanspruchung aber immer noch beträchtlich. Hier ist vor allem zu bedenken, dass die Mehrzahl der vom Flachband abgegebenen Knollen nicht direkt auf die

mittleren Legeriemen fallen und dadurch bis zu fünf Umgänge auf den Zuführriemen erfahren, bevor die Aufreihung in der Legerinne erfolgen kann.

Becherautomaten mit Rollbodenförderung (CRAMER JUN. SPEZ., EHO, HASSIA) zeigen deutlich bessere Ergebnisse als die Ausführungen mit festen Schrägböden. Die günstigen Ergebnisse von HASSIA bei Bintje (lange Keime) lassen unter schwierigen Bedingungen gewisse Vorteile für die kontinuierliche Entleerung der Vorkeimbähälter erwarten. Dagegen erwiesen sich die Vibrationseinsätze bei GRUSE als nicht wirkungsvoll (das gleiche trifft auch für die Schöpfgenauigkeit zu).

Praktischer Einsatz

Die **Einstellung des Legeabstandes** lässt sich bei allen Maschinen durch Kettenumlegen (CRAMER, EHO, GRUSE) oder durch Kettenradaustausch (HASSIA, STRUCTURAL) mit

wenigen Handgriffen vornehmen. Bei STRUCTURAL muss das zu wählende Übersetzungsvorhältnis aufgrund des gewünschten Legeabstandes und des Platzbedarfs der aneinanderliegenden Knollen berechnet werden. In der Regel sind ein bis zwei Nachkontrollen bzw. Korrekturen bei hochgestellten Zudeckscheiben erforderlich, bis der mittlere Sollabstand erreicht ist.

Tiefenablage

Die Überprüfung erfolgte auf einer speziell vorbereiteten Feldparzelle mit entsprechenden Unebenheiten. Mit den durch Parallelogramme (CRAMER JUN. SPEZ., STRUCTURAL) und Lenker (EHO) geführten Furchenscharen konnten auch bei unterschiedlichen Behälterfüllungen praktisch immer konstante Legetiefen (Unterschiede max. 1 bis 1,5 cm) erzielt werden. Auf lockerem Boden zeigte auch die von den Zudeckscheiben abhängige Scharführung (HASSIA) etwa den gleichen Effekt. Ungleichmäßige Legetie-

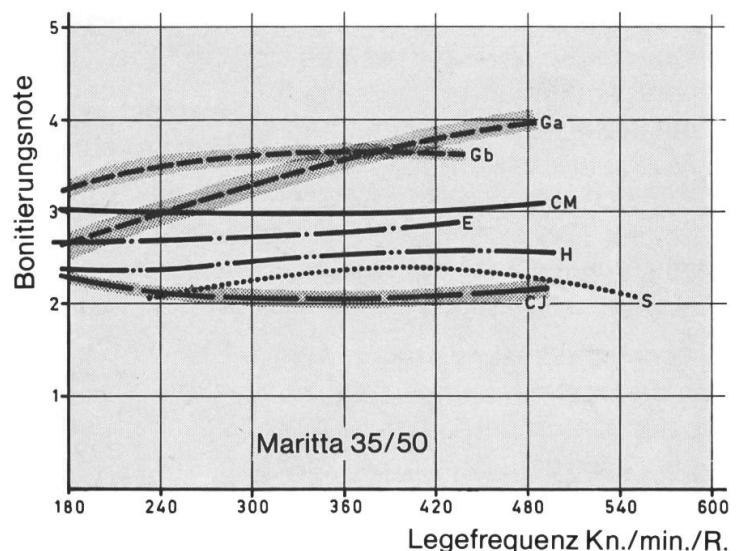
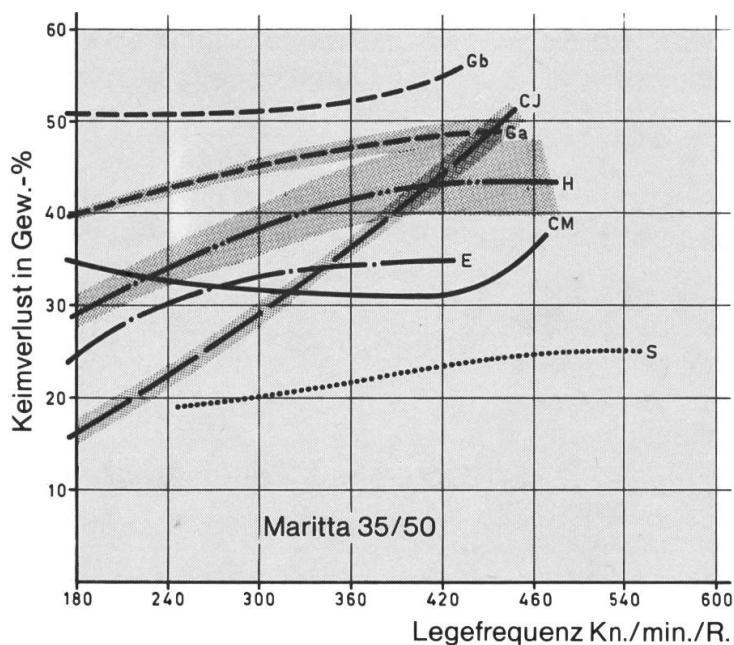


Abb. 4: Zusammenhang zwischen Legeleistung und Keimbeschädigung bei Maritta (kurze, sehr bruchempfindliche Keime)

fen resultierten aber beim Wechsel von lockerem zu festem oder sehr steinigem Boden. Bei starrer Scharführung (CRAMER MINOR, GRUSE) traten durch alle erwähnten Einflüsse unterschiedliche Furcenhertiefen (bis zu 10 cm) auf. Dank der Keilfurchenschare (bei allen Typen) war die **seitliche Abweichung** der Knollen unbedeutend.

Arbeit in Hanglagen

Die Einsatzgrenze kann bereits durch die abnehmende Schöpf- bzw. Fördergenauigkeit der Legeorgane bestimmt werden. Bei geringen Legeleistungen und rundlichen Knollen mit günstiger Keimbeschaffenheit ist aber die Funktion – zumindest bei Schichtlinienarbeit – bis zu zirka 20% Neigung noch gewährleistet. Die Hangtauglichkeit wird

im weiteren vor allem durch Schwerpunktlage (Abtrift) und die Anordnung der einzelnen Aggregate beeinflusst. Diesbezüglich sind folgende Forderungen zu stellen:

- Schwerpunkt möglichst nahe am Traktor.
- Möglichst geringe Abstände zwischen Unterlenkerbolzen, Knollenablage und Zudeckwerkzeuge (Masse in Tab. 1).

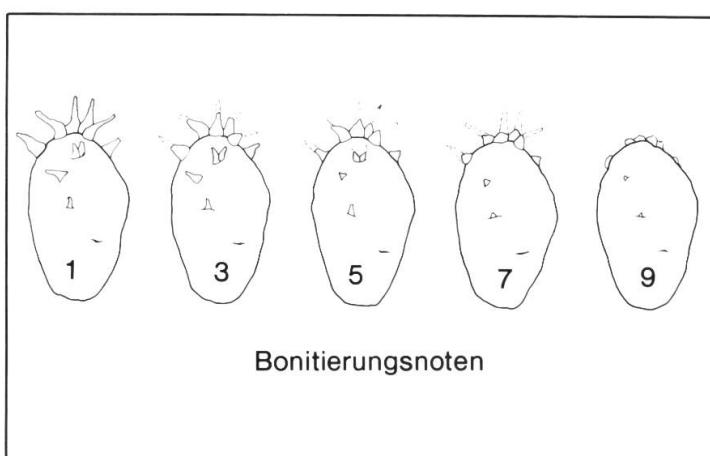


Abb. 5a: Bonitierungskala zur Ermittlung der Keimbeschädigung (nach FAP, Eidg. Forschungsanstalt für landw. Pflanzenbau, Zürich-Reckenholz).



Abb. 5b: Auswirkung der Keimbeschädigung auf das Auflaufen.
Links: Keime total beschädigt (Note 9)
Rechts: Keime unbeschädigt (Note 1).

- Geringe Fallhöhe.
- Sparschare bzw. Spurreisser möglichst weit vorne montiert.
- Große Spurweite (bei zweireihiger Ausführung identisch mit Traktor) in Verbindung mit flexibler Scharführung.
- Spezielle Spurreifen bzw. Räder mit Sechaufsatzen.
- Evtl. zusätzliche Sechscheibe (hinten angebracht).

Hinsichtlich dieser Kriterien wiesen die Testmaschinen ziemlich grosse Unterschiede auf. Alle Typen wurden zwar in der Schichtenlinie bis zu 20% Neigung eingesetzt. Mehr oder weniger gross waren dann aber die Abtrift bzw. die seitliche Lage der Knollen im Damm, die

Legetiefenunterschiede und die Anforderungen für ein genaues Anschlussfahren.

Ausrüstung von Legeautomaten

Allgemein wird der Ausrüstung von Legeautomaten zu wenig Beachtung beigemessen. Gewisse Preiseinsparungen beim Kauf von «Einfachausführungen» stehen dabei in keinem Verhältnis zu den Saatgutkosten und den Auswirkungen allfälliger Mängel in der Arbeitsqualität. Entsprechend den Einsatzbedingungen sind diesbezüglich folgende Kriterien zu beachten:

- **Spurlockerer:** Zu empfehlen bei Traktoren über 2000 kg und mittelschweren bis schweren Böden.
- **Sparschare** (bei vierreihigen Maschinen: Spurreisser): Unerlässlich für ein exaktes Anschlussfahren mit zweireihigen Maschinen.
- **Vorlauf-Furchenzieher** (bzw. Sparschare) mit Mitteldammräumer und **versetzt angeordneten grossen Zudeckscheiben** ermöglichen das Erstellen von fertigen, «versiegelungsbereiten» hohen Dämmen. Bei lockeren, leichten Böden sind an Stelle dieser Ausrüstung auch Häufelkörper etwa gleichermassen geeignet.
- **Breite Stützräder** oder besser **unabhängige flexible Führungen der Furchenschare** sind in jedem Fall empfehlenswert.
- **Hangausrüstungen** bei Neigungen von mehr als zirka 8%.
- **Bechereinsätze** für Gross- und Kleinsortierungen.
- **Gurten-Intensivrüttler** für das schonende (langsame) Legen

vorgekeimter Kartoffeln sowie für ungünstig geformte und sortierte Knollen.

Optimal ausgerüstete Maschinen eignen sich gut für den übertrieblichen Einsatz. Kostenersparnisse sollten vielmehr über diese Möglichkeit angestrebt werden.

Verzeichnis der Inserenten

Aebi & Cie. AG, Burgdorf	U.S. 3
Aebi Sugiez, Sugiez	47
Agroelec AG, Oberstammheim	42
AGROLA, Winterthur	U.S. 4
Agro-Service AG, Zuchwil	54
Althaus & Co. AG, Ersigen	4
APV, Ott Gebr. AG, Worb	42
Bärtschi & Co. AG, Hüswil	49
Birchmeier & Cie. AG, Künten	13
Blaser & Co. AG, Hasle-Rüegsau	U.S. 2
Blaser AG, Kirchberg	51
Bucher-Guyer AG, Niederweningen	14
Bucher & Cie. AG, Langenthal	41
Bürgi AG, Gachnang	7
Conrads A., Stolberg	48
CPO AG, Stüsslingen	54
DLG '86, Hannover	9
DS-Technik-Handels AG, Stadel	42
ERAG, Rüst F., Arnegg	4/7/12/44/53/54
Forrer Paul AG, Zürich	45
Grunderco AG, Lucens	2
Gelenkketten AG, Hergiswil	54
Gerber + Reinmann AG, Schwarzhäusern	46
Griesser AG, Andelfingen	4/9/54
Griesser, Lottstetten	52
HARUWY, Romanel	53
Hercules AG, Uster	43
Huber W. AG, Lengnau	7
Hybag AG, Linden	2
Jheto GmbH, Granges-Marnand	10
Imholz AG, Zürich	9
Kaufmann A., Lömmenschwil	46
Kleber-Colombes AG, Zürich	6
Kleinanzeigen	54
Krefina Bank AG, St. Gallen	2
Maier AG, Wil	44
Marolf W. AG, Finsterhennen	53
Matra AG, Zollikofen	5/50
Messer E. AG, Niederbipp	11/46
Müller Maschinen AG, Bättwil	12
Müller F., Ruswil	48
Promot AG, Safenwil	50
Rapid AG, Dietikon	3
Rohrer-Marti AG, Regensdorf	1/40
SACO AG, Giswil	10
Schaad Gebr. AG, Subingen	12
Snopex AG, Hergiswil	10
VLG, Bern	8/52
Waadt-Versicherungen, Lausanne	8
Wyss H.-R., Romanel	53
Wolf, Ravensburg	44
Zumstein AG, Zuchwil	50

Schweizer Landtechnik

Herausgeber:

Schweizerischer Verband für Landtechnik (SVLT),
Dir. Werner Bühler

Redaktion

Peter Brügger

Adresse:

Postfach 53, 5223 Rümligen,
Telefon 056-412022

Inseratenverwaltung:

Hofmann Annoncen AG,
Postfach 229, 8021 Zürich,
Telefon 01-2077391

Druck:

Schill & Cie. AG, 6002 Luzern

Abdruck – auch auszugsweise –
nur mit schriftlicher Bewilligung
der Redaktion

Erscheinungsweise:

15 Mal jährlich

Abonnementspreise:

Inland: jährlich Fr. 34.–
SVLT-Mitglieder gratis.
Ausland auf Anfrage.

**Nr. 5 / 86 erscheint
am 3. April 1986**

**Inseratenannahmeschluss:
17. März 1986**