

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 49 (1987)  
**Heft:** 7

**Rubrik:** Bodenbedeckung im Mais

### **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:** 05.02.2026

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

# Bodenbedeckung im Mais

Hans Reinhard, Landw. Schule Rütli, Zollikofen

Die Erkenntnis, dass der Maisanbau die Bodenfruchtbarkeit gefährden kann, setzt sich langsam auch in der Praxis durch. Intensiver Anbau dieser Kultur (Anwendung persistenter Herbizide, vorbeugende Behandlung mit Insektizidgranulaten und Einsatz von schweren Erntemaschinen) führt zu einer Verschlechterung der Bodenstruktur, der Krümelstabilität und damit zu einer erhöhten Verschlämmungs- und Erosionsgefahr.

## Untersaaten in Mais

Bereits vor zehn Jahren begann man das Problem der schlechten Bodenbedeckung bei Mais nach der Saat und nach der Ernte anzupacken und legte erste Versuche mit Untersaaten an. In der Zwischenzeit konnten einzelne Verfahren zur Praxisreife geführt werden (vergl. Kasten). In der Praxis hat bis jetzt kein grosses Umsteigen auf diese Technik stattgefunden. Obwohl die positiven Einflüsse der Untersaaten, wie

- Weniger Verschlämmung der Böden
- Verbesserung von Porenvolumen und Krümelstabilität
- Boden bei der Ernte tragfähiger
- Weniger Erosion
- Unterdrücken der Spätverunkrautung

## Die Technik des Einsäens

Bei richtiger Einsaat treten bei Mais keine Ertragsvermindierungen auf. Voraussetzungen für ein Gelingen der Untersaaten sind ein unkrautfreies Feld beim Einsaatzeitpunkt und eine aufgelockerte Bodenoberfläche als Saatbett für die Untersaat. Diese Bedingungen können wie folgt erfüllt werden:

- breitflächige Behandlung des Feldes mit einem Kontaktherbizid bei 10 cm Maishöhe und anschliessendem Hacken vor der Einsaat oder
- ein- bis zweimaliges Hacken (bei 10 cm Maishöhe und kurz vor der Einsaat) kombiniert mit einer Bandspritzung zur Saat.

Bodenherbizide dürfen breitflächig keine ausgebracht werden.

Als bester Einsaattermin erweist sich in den Maisanbauzonen 1 und 2 eine Maishöhe von 15–25 cm, in ungünstigeren Lagen (Zone 3 und 4) sollte die Einsaat erst bei 25–35 cm Maishöhe erfolgen. Eingesät wird mit dem Kleesäkarren, dem Säsaack, der Getreidesämaschine mit hochgezogenen Scharen oder sogar mit dem Schleuderdüngerstreuer (zusammen mit Harnstoff).

## Die Wahl der Untersaatpflanze

Am besten haben sich bis jetzt folgende Arten bewährt:

**Erdklee:** Gedeiht gut auf Böden mit pH-Wert unter 6,5, ist schnellwüchsig, unterdrückt das Unkraut sehr gut und ist schattentolerant, aber nicht winterhart. Saatmenge 300–400 g/a.

**Gelbklee:** Auf Böden mit pH-Wert über 6,5 läuft schnell auf, unterdrückt das Unkraut aber weniger gut und ist nicht so schattentolerant wie Erdklee. Saatmenge 200–250 g/a.

**Weissklee:** Auf sauren bis neutralen Böden, wächst langsam und unterdrückt das Unkraut nur schwach, weist aber eine gute Verträglichkeit mit dem Mais auf und fixiert viel Stickstoff. Saatmenge 130–180 g/a.

**Englisch Raigras-Weissklee-Gemisch:** Auf schwach sauren bis neutralen Böden, kann das Unkraut meist befriedigend unterdrücken und entwickelt sich nach einer frühen Maisernte im Herbst noch sehr gut (evtl. Weide- oder Schnittnutzung möglich). Saatmenge: 50 g/a Weissklee + 150 g/a Englisch Raigras.

## Anlagekosten

Saatgut	Fr. 160 – 250.–/ha
Aussaat	40.–/ha
Einsatz eines Hackgerätes (1 Durchgang)	100.–/ha
<b>Total</b>	<b>Fr. 300 – 390.–/ha</b>



*Verschlämmter Boden in einem Maisbestand. Ende Juni.*



*Bodenbedeckung durch Weissklee im August (breitflächiger Einsatz eines Kontaktherbizides bei 10 cm Maishöhe und Hacken kurz vor der Einsaat bei 25 cm Maishöhe).*

- Vermindern des Herbizideinsatzes
- Weniger Nährstoffauswaschung (bei Bodenbedeckung über den Winter)
- Bescheidene Stickstofffixierung durch Leguminosen
- Förderung des Bodenlebens
- Unterschlupf für Nützlinge

kaum bestritten werden und bei richtiger Anbautechnik und etwas Wetterglück bei der Saat (genügend Niederschläge, keine Sommertrockenheit) die Untersaaten meist gelingen, wiegen für die Praktiker die Nachteile oft schwerer:

- Anlagekosten (siehe Kasten)
- zusätzliche Kosten durch Einsatz eines Hackgerätes (Herbizide sind oft noch billiger)
- benötigte Bandspritzeneinrichtung meistens noch nicht vorhanden
- ungenügende Bodenbedeckung von der Maissaat bis Anfang Juli
- keine Bekämpfung von Problemunkräutern möglich (Verzicht auf Boden- und Spezialherbizide).

Gerade der letzte Punkt macht deutlich, dass der Entscheid ei-

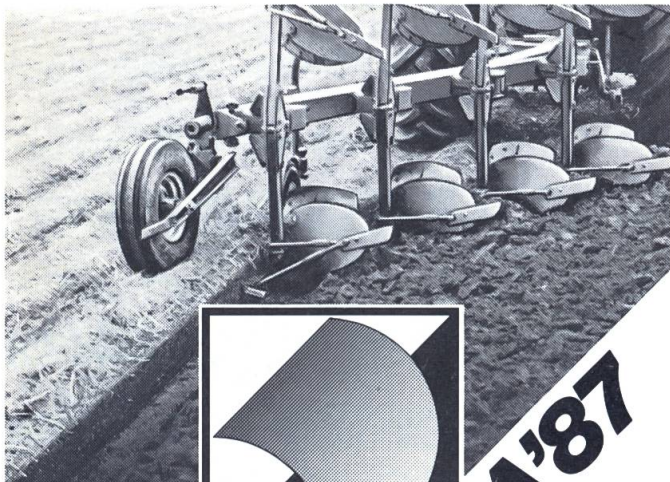
nes Betriebsleiters, Untersaaten in Mais anzulegen, einen Einfluss hat auf die ganze Fruchtfolgeplanung seines Betriebes. Dieses notwendige Überdenken der Fruchtfolge und namentlich auch der Pflanzenschutzmassnahmen steht aber ganz im Interesse einer umweltfreundlicheren oder auch inte-

grierten Produktionsweise. Es ist deshalb begrüssenswert, dass der Schweizerische Bauernverband im Rahmen seiner diesjährigen Preisbegehren aus ökologischen Gründen eine Anbauprämienenerhöhung von Fr. 500.–/ha (1986. Fr. 200.–) für die Körnermaisbestände fordert, in denen Untersaaten angelegt



*Mögliche Nutzung einer Untersaat mit einem Engl. Raigras-Weissklee-Gemisch nach der Maisernte.*





Fortsetzung  
des Erfolges  
von 1985

# AGRITECHNICA '87

Internationale DLG-Fachausstellung  
für Agrartechnik mit Zubehör und Ersatzteilwesen  
24.-28. November 1987 · Frankfurt/Main, Messegelände

## AGRITECHNICA '87

– das internationale landtechnische  
Angebot für fünf Tage konzentriert in  
Frankfurt am Main.

## AGRITECHNICA '87

– der Treffpunkt für Landwirtschaft, Handel,  
Industrie und Beratung aus aller Welt.

## AGRITECHNICA '87

– der internationale Markt für Joint-Ventures,  
Lizenzen und Patente.

## AGRITECHNICA '87

– wer in der Landtechnik nicht abseits stehen  
will, kommt nach Frankfurt. Weltweite  
Verkehrsverbindungen; modernste  
Ausstellungshallen; Weltstadt-Erlebnis.

7. Internationales DLG-Symposium über  
Mechanisierung

**Zusammenarbeit von  
Landmaschinenherstellern in Industrie-  
und Entwicklungsländern**

19.-23. November 1987, Frankfurt/Main

Hotelreservierung nur schriftlich über:  
Messe Frankfurt, Postfach 97 01 26  
D-6000 Frankfurt/Main 97

Nähere Auskünfte und Informationen:

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft  
Zimmerweg 16 · D-6000 Frankfurt/Main 1  
Fed. Rep. of Germany  
Tel.: (069) 7 1680 · Telex: 413185 dlG



SAME verkörpert, was uns Schwäbisch  
imponiert. Intelligente Technik  
stärke, robuste Wirtschaftlich-  
keit und Komfort. Das macht il  
reich.

Und dass er sich durchsetzen k  
beweist, dass der moderne SAI  
den meistverkauften Traktore  
Eben ein durchschlagender Er

### Importeure:

- FSA Freiburg, Tel. 031
- Mahler AG, Obfelden,
- Koster AG, Schöngeng
- Dachauer AG, Küblis,



# as Erfolgskonzept



rn  
tungs-  
vendig-  
erfolg-

ute zu  
hört.

Dass ein zugkräftiger Traktor auch einen guten Service braucht, versteht sich von selbst. SAME bietet diesen Service. Eine zuverlässige Import-Organisation, auf die Sie sich verlassen können, ausgebildete Händler, die Sie beraten, betreuen und die schnell und kompetent helfen.

Mit einem Wort, wer einen SAME hat, kann auf seinen SAME stolz sein. Denn diese Mischung aus Technik, Wirtschaftlichkeit und Komfort bietet alles, was heute von anspruchsvollen Landwirten von einem Traktor verlangt wird. SAME hat das Erfolgskonzept.

# SAME

31 01  
01/761 41 91  
Tel. 071/57 12 24  
081/54 19 45



worden sind. Damit könnten die Anlagekosten gedeckt werden und zusätzlich ein Anreiz für vermehrtes ökologisches Denken geschaffen werden. Zu hoffen bleibt, dass der Bundesrat diesem Begehren entspricht.

### Unkraut als Bodenbedecker

Wer sich die Saatgutkosten für eine Untersaat sparen möchte, sollte sich auf den Nutzen von Unkräutern zurückbesinnen. Auch sie können den Boden bedecken und so, ohne noch speziell gesät zu werden, die Aufgabe von Untersaaten übernehmen, vorausgesetzt, dass es sich dabei nicht um Problemkräuter und -ungräser für Mais selber oder für die Folgekulturen handelt. Vogelmiere wurde beispielsweise schon mit Erfolg als Bodenbedecker im Rebbau eingesetzt. Aber auch mit dieser Technik lässt sich das Problem der zweimonatigen Teilbrache nach der Maissaat nicht befriedigend lösen. Da der Mais sich im Frühjahr bedeutend langsamer entwickelt als die meisten, an unser Klima gut angepassten Unkräuter, muss er in dieser Zeit vor Konkurrenz geschützt werden. Eine Bandspritzung zur Saat und Hacken bei 10–15 cm Maishöhe reduzieren im Normalfall den Unkrautbestand genügend. Erst Mitte Juli ist der Mais gegenüber diesen Pflanzen konkurrenzkräftig.

### Direktsaat von Mais in abgestorbene oder überwinternde Zwischenfrüchte

Die Direktsaat in die Mulchschicht aus abgestorbenen Ernterückständen einer Zwischenfrucht mit einer Streifenfräsmaschine oder mit einer gewöhnlichen Einzelkornsähma-

schine (ausgerüstet mit Räum-scheiben) ist technisch möglich. Auf den Pflug wird verzichtet. Als Zwischenfrüchte bieten sich Arten an, die nicht überwintern und im Frühling abgestorben sind (Sommerwicke, Phacelia, Senf Ölrettich). Sie müssen im Herbst aber früh genug gesät werden können, damit sie alle auflaufenden Unkräuter unterdrücken können. In deutschen Versuchen schnitt dabei Phacelia recht gut ab. Sie hat zudem den Vorteil, dass sie mit Sicherheit vollständig auswintert, während bei Senf und Ölrettich in manchen Jahren tief wurzelnde Pflanzen wieder austreiben können und von Herbiziden schlecht erfasst werden.

Die wohl beste Lösung für den Bodenschutz (Erosionsschutz, Strukturhaltung, kein Nährstoffauswaschung) stellt die Direktsaat von Mais in eine überwinternde Zwischenfrucht (Roggen, Winterrüben, Winterraps) dar. Sie setzt aber voraus, dass die Konkurrenz des Zwischenfruchtaufwuchses vor der Maissaat beseitigt wird. Will man hier ebenfalls auf den Pflug verzich-

ten, kann dies nur durch den Einsatz eines Totalherbizides erfolgen. Aus ökologischer Sicht ist deshalb dieses Verfahren weniger geeignet.

Die Unkrautbekämpfung in den verschiedenen Verfahren bietet oft noch Schwierigkeiten. Zurzeit laufen Versuche zur Erprobung dieser Techniken an der Forschungsanstalt in Tänikon.

### Gründüngung nach der Maisernte

Je früher die Maisernte erfolgt, desto besser sind die Erfolgsaussichten für das Gelingen einer Gründüngungsaat. Für die späte Saat kommt praktisch nur noch Grünschnittroggen in Frage. Die Aussaat sollte aber unbedingt noch im Oktober erfolgen in ein mit der Egge oder dem Grubber einigermassen vorbereitete Saatbett (Flache Saat, 1,6–2 kg/ha). Nur so kann man sich von dieser Kultur erhoffen, dass sie den Boden über den Winter genügend bedeckt und durch ihr Wachstum im Frühling den Boden vor Erosion und Nährstoffauswaschung schützen kann.

## Sehen und gesehen werden

Dies gilt auch für landwirtschaftliche Fahrzeuge und Anhänger. – Doch, was tun bei abgerissenen oder defekten Anhängerkabeln?

Der neue Kleber des SVLT ist eine wertvolle Hilfe bei der Reparatur von defekten Anhängerkabeln.

Der neue Kleber ist gratis zu beziehen beim SVLT-Zentralsekretariat, 5223 Riniken.

**SVLT – im Dienste der Landwirtschaft**