



# Streifenfrässaat

## Eine neue Anbaualternative

von Dr. Karl-Heinz Gerhold

**Mit der Streifenfrässaat (SFS) ist eine perfekte Technik vorhanden, wenn es gilt Grünland oder Gründecken (Winterbegrünungen, überwinterte Getreidewischenfrüchte) in ein Grün-, Silo- oder Körnermaisfeld umzuwandeln. Dabei können mehrere Arbeitsgänge (Pflügen, Eggen, Walzen, Saat, etc.) auf einmal erledigt werden. Der rasche Auflauf der Maispflanzen, die Gleichmäßigkeit der so gesäten Maisbestände, der niedrigere Arbeits- und Treibstoffeinsatz und die Vorteile bei der Bodenverdichtung sind dabei besonders hervorzuheben.**



Fotos: Gerhold

Besonders in Grenzlagen und vor allem bei schweren, nasskalten Böden ist die richtige Bodenbearbeitung vor der Maissaat eine der wichtigsten pflanzenbaulichen Maßnahmen. Es gilt, den Boden so zu bearbeiten, dass die gesäten Maiskörner möglichst rasch keimen und problemlos auflaufen. Noch bedeutsamer ist die Bodenbearbeitung, wenn eine Wiese, Winterbegrünungen zwischen Silomais wie zum Beispiel Weidelgras, Grünroggen oder überwinterte Zwischenfrüchte (z. B. nach Getreide) umgebrochen werden sollen, um anschließend Mais zu säen. Gerade bei der Fruchtwechselwirtschaft - also beim regelmäßigen Wechsel von Grünland zu Ackerland - ist die Bodenbearbeitung mit traditionellen Methoden und Geräten äußerst aufwendig. Mit der Streifen-Fräs-Saat (SFS) ist ein Verfahren entwickelt worden, das alle Ansprüche erfüllt. In nur einem Arbeitsgang werden Grünland bzw. Gründecken (Winterbegrünungen, Zwi-

schenfrüchte) in einen Grün-, Silo- oder Körnermaisacker perfekt umgewandelt.

### Die traditionelle Bodenbearbeitung

Beim Umbruch einer Wiese, einer Winterbegrünung oder einer überwinterten Zwischenfrucht mit einem Pflug werden die Stoppeln und Wurzeln mehr oder weniger tief als Matratze regelrecht vergraben. Das bringt eine Reihe von gravierenden Nachteilen mit sich. Zum einen ist aus dieser vergrabenen organischen Matratze kaum oder nur reduziert eine nutzbringende Stickstoff-Mineralisierung im Anbaujahr zu erwarten, insbesondere nicht in schweren nasskalten Böden, in welchen die Umsetzungsprozesse nur langsam ablaufen. Dieser vergrabene Stoppel-Wurzel-Horizont wandelt sich in ungünstigen Jahren und vor allem in schweren Böden zu einer mehr oder weniger faulenden Biomasse um, was für die Wuchsbedingungen der Mais-

kultur alles andere als günstig ist. Statt satter Mehrerträge - die beim Fruchtwechsel also beim Wechsel von Grünland zu Ackerland eigentlich zu erwarten wären - kann es unter solchen Bedingungen zu beachtlichen Mindererträgen kommen. Hinzu kommt oft noch der finale Einsatz einer Fräse unmittelbar vor der Saat, so dass die Maiskörner - weil der Sähorizont zu sehr aufgelockert wird - viel zu tief abgelegt werden. In schlechten Jahren, also bei nasskalten Bedingungen führt eine solche Bodenbearbeitung zu katastrophalen Stressbedingungen für die jungen Maispflanzen. Diese zeigen sich blau und gelb verfärbt, mitunter sterben ganze Blattpartien ab. Hier hätte der zusätzliche Arbeitsgang des Rückverfestigen des Saatbeetes mit einer Packerwalze ganz entscheidend geholfen. So gesehen fallen bei der Umwandlung von Grünland oder einer Gründecke in Ackerland bzw. bis das Maiskorn endlich gesät ist, mehrere Arbeitsgänge an. Dies bedeutet nicht nur zu-

*Bei Feldbegehungen zeigte sich immer wieder der rasche und vor allem gleichmäßige Auflauf der „SFS-Flächen“*



*In einem Arbeitsgang werden Grünland, Winterbegrünungen oder Getreidezwischenfrüchte in einen Maisacker umgewandelt*

sätzlichen Arbeitsaufwand sondern auch Mehrkosten (Treibstoff), insbesondere wenn große Flächen eines Betriebes in Ackerland umgewandelt werden sollen. Hier bietet sich die SFS als

eine hochinteressante Anbaualternative an, weil sechs Arbeitsgänge auf einmal durchgeführt werden.

#### **Die alternative Bodenbearbeitung**

Mit der umbruchlosen Bodenbearbeitung, also ohne Pflug z. B. durch Geräte mit rotierenden Werkzeugen lassen sich die oben beschriebenen Nachteile eines Wiesenumbruchs vermeiden. Dabei wird der ein- bis zweimalige, ca. 6 bis 8 cm flache Fräsgang einer vernünftigen Bodenbearbeitung bzw. Bodenvermischung gerecht. Der folgende Einsatz einer Saatbeetkombination, gezogen von Traktoren mit Zwillings- oder Gitterrädern, liefert das für Rüben unerlässliche und für Mais notwendige abgesetzte Saatbeet besonders in schweren, nasskalten Böden. Der Aufwand an Arbeitsgängen ist natürlich ein erheblicher Nachteil des Verfahrens. Hinzu kommt, dass ein solches Bodenbearbeitungsmanagement nur für Betriebe mit geringem Maisbau betrieben werden kann. Für größere Flächen oder für größere Betriebe ist dieses ab-

setzige Bearbeitungsverfahren zu aufwendig.

#### **Streifen-Fräs-Saat - die entscheidende Anbaualternative**

Die SFS hat ihre entscheidenden Vorteile, wenn auf bewachsenen Böden also z. B. auf Grünland und/oder Gründecken (Winterbegrünungen, überwinternde Getreidezwischenfrüchte, etc.) Maisbau betrieben werden soll. Auch auf unbewachsenen Böden ist dieses Verfahren prinzipiell einsetzbar. Dieses Verfahren ist demnach vorallem für Betriebe, die einen intensiven Wechsel zwischen Acker- und Futterbau betreiben, hoch interessant. In guten Lagen, in denen in der ersten Maiwoche der 1. Schnitt geerntet wird, ist diese Technik unschlagbar, weil schon am gleichen oder spätestens am nächsten Tag der komplette Maisanbau in einem Arbeitsgang erledigt ist. In sehr günstigen Lagen in Vorarlberg (z. B. rund um den Bodensee) können bei entsprechender Düngung und früher Nutzung sogar zwei Schnitte geerntet werden bevor mit der SFS der Mais angebaut wird. Dies gelingt vorallem dann, wenn z. B. Weidelgräser als „Maiszwischenfrüchte“ angebaut werden, die schon in der dritten Aprilwoche oder gegen Ende April schnittreif sind. Nachdem zumindest in Österreich verschiedene geförderte Begrünungsprogramme zwischen Getreide oder Mais laufen, kommt speziell auch für diesen Bereich die

StreifenfräsSaat als hervorragende Alternative zum folgenden Maisanbau in Betracht.

In Gebieten, in denen mit Bodenerosionen zu rechnen ist, sichern die bewachsenen Streifen quer zum Hang angelegt vor dem gefürchteten Bodenabtrag. Auch bei der Saat und Ernte selber hat dieses Verfahren seine Vorzüge. Der Traktor fährt mit der Maschine bei der Saat auf bewachsenen Böden, was im Zusammenhang mit der Bodenverdichtung einen bedeutenden Aspekt darstellt. Bei der Ernte sichern die inzwischen nachgewachsenen Grünstreifen eine reibungslosere und bodenschonende Ernte, besonders bei Schlechtwetter, weil die Reifen des Maishäckslers auf den bewachsenen Grünstreifen fahren. In günstigen Lagen und bei reichlichen Niederschlägen gelingt es, zusätzliches Futter z. B. für den Verkauf zu produzieren. In sehr günstigen Gebieten mit entsprechend hohem Düngungsniveau und früher Nutzung sind vor der Saat, wie bereits erwähnt, zwei Schnitte im Prinzip möglich. Allerdings müssen die Ertrags- und Qualitätserwartungen des danach angebauten Maises in weniger guten Lagen reduziert werden, insbesondere wenn ungünstige Witterungsbedingungen die Maisentwicklung begleiten.

#### **Arbeitsweise, Einsatz und Kosten**

Die Maschine erfordert einen Schlepper mit mindestens 120, besser 140 PS und erle-



digst sechs Arbeitsgänge auf einmal. Die auf Rädern aufgesattelte Maschine besteht aus zwei Arbeitsgruppen. Dem Bodenbearbeitungs- und Anbausegment. Das Bodenbearbeitungssegment besteht aus Werkzeugen die den Untergrund lockern, Rotoren zur Vermischung der Stoppel-Wurzelmasse und den Elementen zu Rückverfestigung, damit eine flache Kornablage gewährleistet ist. Das Anbausegment besteht aus Sämaschine, Düngerstreuer und der Unkrautbekämpfungseinrichtung. Die Arbeitsweise besteht besonders beim Maisanbau in bewachsenen Beständen, weil in einem Arbeitsgang Grünland in einen perfekten Maisacker umgewandelt wird. Die Untergrundlockerer brechen den Streifen, in welchem die Saat erfolgt, auf. Die Rotorelemente zerkleinern und vermischen nun den Stoppel-Wurzel-Horizont, was für die spätere Mineralisierung des organischen Materials und damit für die Düngewirkung entscheidend ist. Gleichzeitig wird Minereraldünger eingelegt, was dem günstigen und nachgewiesenen Effekt der Unterfußdüngung entspricht. Mit der Rückverfestigung durch Packerelemente wird die wichtige Forderung nach einem abgesetzten Saatbeet perfekt erfüllt.

Im weiteren Zuge dieser Arbeitsgänge wird das Saatgut abgelegt und mit Druckscheiben angepresst. Gleichzeitig werden der Saatstreifen mit einem Voraufbauherbizid gegen

Maisunkräuter und der Bereich zwischen den Saatreihen z. B. mit einem Totalherbizid gespritzt. Die Dosierung des Totalherbizids ist so gewählt, dass der Bewuchs nicht total bekämpft, sondern nur im Weiterwuchs gehemmt wird. Zudem ist die Wirkung des Wirkstoffes nicht dauerhaft. Dadurch ist ein Nachwuchs des behandelten Grünstreifens von selbst nach einigen Wochen gegeben.

Die Kosten werden pro Hektar berechnet und liegen ohne Herbizide (Voraufbauherbizid im Saatstreifen und Totalherbizid zwischen den Saatreihen) bei 250,- Euro. Wird der Herbizideinsatz mit verlangt, werden zusätzlich ca. 70,- Euro/ha verrechnet, sodass Gesamtkosten - natürlich ohne Maissaatgut - von 320,- Euro anfallen.

### Fazit

Dieses neue Verfahren verbindet pflanzenbauliche und arbeitswirtschaftliche Vorteile mit optimaler Bodenbearbeitung, organischer Düngewirkung aus der im Horizont optimal vermischten Stoppel-Wurzel-Masse, Ertragsoptimierung und des Erosionsschutzes. Weitere positive Aspekte sind der Futtergewinn für flächenknappe Betriebe und die Möglichkeit des Futtermittelsverkaufs, was für viele Betriebe ein interessantes Zusatzeinkommen erbringen kann.



Nicht zuletzt ist die bessere Bearbeitungs- und Erntemöglichkeit zu erwähnen zumal der nachwachsende „Grasstreifen“ zwischen den Maisreihen befahrbar ist und in Schlechtwetterperioden die Ernte erleichtert oder überhaupt erst ermöglicht. Dabei sei an die extremen Erntebedingungen bei Silomais im Herbst 2002 erinnert. Nachteilig allein sind die hohen Kosten dieser Technik, die bei ca. Euro 38.000,- liegen. Für größere Betriebe ist diese Technik auf jeden Fall mehr als nur interessant, weil mehrere Arbeitsgänge eingespart werden. Im Rahmen des zwischenbetrieblichen Maschineneinsatzes z. B. im Maschinenring oder durch Lohnunternehmer ist diese Supertechnik zu günstigen Kosten mit allen den im Bericht vorgestellten Vorteilen beziehbar. Das heißt, dass auch kleinere oder Nebenerwerbsbetriebe diese perfekte Technik am eigenen Betrieb zu günstigen Kosten einsetzen können. Wichtig erscheint noch der Hinweis, dass dieses Verfahren dort zu empfehlen ist, wo entsprechende Niederschläge fallen, die für die Vorfrucht (Grünland oder Winterbegrünung) und für die Hauptfrucht (Grün-, Silo- oder Körnermais) ausreichen. ■

*Das Gerät benötigt einen Schlepper mit mindestens 120 PS und besteht aus einem Bodenbearbeitungs- und Anbausegment*

*Zum Autor:  
Dr. Karl-Heinz Gerhold ist Angestellter bei der Landwirtschaftskammer Vorarlberg*