

# Ergänzung ja, Standard nein

Mit knapper Druschkapazität auch bei schlechter Witterung eine sichere Ernte einfahren: Nur das rechtfertigt die langen Stoppeln. Entscheidend ist dann aber die Einarbeitung des Strohs. Detlev Dölger sagt, wie Sie dabei vorgehen.

**D**as Problem kennt jeder: Lagerstoppeln sind schwer einzuarbeiten. Meist müssen Sie das Gerät tiefer einstellen, und nur Scheibeneggen schaffen die Aufgabe. Auch bei kurzen Stoppeln gibt es Probleme, wenn diese im ersten Arbeitsgang (vor allem bei Trockenheit) nur ausgegraben, aber nicht ausreichend mit Erde vermischt werden. Eine gute Einarbeitung ist nur möglich, solange die Stoppeln noch fest mit der Erde verbunden bzw. mit Erde beschwert sind, damit der folgende Arbeitsgang das Erde-Stoppel-Gemisch erfassen und in die Tiefe einmischen kann.

**Warum sich also überhaupt mit langer Stoppel befassen?** Neu ist das Thema nicht; den Grain-Stripper gab es bereits vor 20 Jahren. Aber damals blieb das gesamte Stroh stehen, und die Technik war noch nicht so weit. Heute haben wir Kurzstoppel-eggen und mehrbalkige Grubber und sehen zunächst die Vorteile: Die Auslastung der Maschinen nimmt zu, in ungüns-

tigen Situationen sind flexiblere Nutzungen möglich. Und die beste Verteilung von Stroh bietet immer noch die stehen gebliebene Stoppel!

Im Herbst 2003 begann die Hanse Agro (zusammen mit Lemken und der FH Neubrandenburg) mit ersten Tastversuchen zu Weizen nach Weizen auf einem Standort 20 km südlich von Stralsund. Dabei wurden zunächst drei Stoppelvarianten mit unterschiedlicher Bodenbearbeitung verbunden. Neben der »Standardvariante« (10–12 cm Stoppel, kurz gehäckseltes Stroh mit bestmöglicher Verteilung) wurden noch zwei Varianten mit 30 cm Stoppellänge angelegt. Eine davon wurde mit einem Schlegelhäcksler nachgemulcht. In den jeweiligen Strohvarianten wurden unterschiedliche Bodenbearbeitungsverfahren getestet, vorwiegend Kurzstoppel-egge und schwere Scheibenegge mit unterschiedlichen Werkzeugen. Im zweiten Jahr kam zusätzlich ein Schwenkpflug (»Glimmer«) mit 20 cm Arbeitstiefe zum Einsatz.

**Die Erfahrungen waren relativ ermutigend.** Bei Strohmenge im Bereich von 80 dt/ha gab es kaum technische Probleme bei der Stroheinarbeitung und der Etablierung der Saat. Trotzdem waren die Erträge 2004 und 2005 sehr unterschiedlich. Im ersten Jahr wurden 100 bis 110 dt/ha geerntet; Unterschiede nach unterschiedlichem Strohmanagement waren nicht festzustellen. 2004/2005 hingegen fielen die Erträge wegen Trockenheit von Anfang Juni bis

## Stoppellängenversuch 2004 und 2005

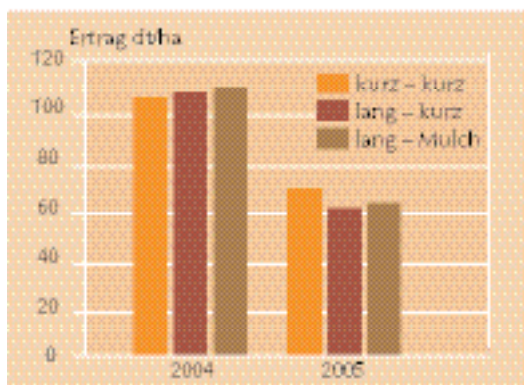


Foto: Preußke

**Ob der Hochschnitt funktioniert, hängt von ganz verschiedenen Faktoren ab, z. B. Strohmenge, Fruchtfolge oder auch dem Erfolg der Einarbeitung.**

Mitte Juli auf 60 bis 70 dt/ha ab. Dabei brachten beide Langstoppelverfahren, also auch die nachgehäckselte Variante, ca. 10 dt/ha weniger als die übliche Kurzstrohvariante. Noch sind die Hintergründe nicht klar auszumachen. Denkbar ist, dass die längere Strohhütte sich vor allem in Stressphasen oder -jahren negativ bemerkbar macht.

Im Herbst 2005 sind die Versuche nach Schleswig-Holstein verlagert und aufgeteilt worden. In Hohenschulen, dem Versuchsgut der Uni Kiel, wird dem Thema weiterhin in Weizen nach Weizen nachgegangen. Die Hanse Agro untersucht auf Gut Löhnendorf (in einem stark kuperten Gelände des östlichen Hügellandes) die Fragestellung »Winterraps nach Winterweizen«. Im Mittelpunkt stehen nicht Dieselverbrauch oder Zugkraftbedarf, sondern pflanzenbauliche Merkmale: die qualitative Verteilung und Einarbeitung des Strohs und die Entwicklung der Rapspflanzen.

**Keine Probleme mit Langstroh.** Im Gegensatz zu den Erfahrungen der Versuche auf Fehmarn (Beitrag Seite 42) konnten wir keine schlechtere Einarbeitung gerade langer Stroho- oder Stoppelteile feststellen. Das



Stroh war durch die lange Regenperiode im Vorentbereich angerottet und extrem brüchig. Zudem kann auch die geringere Strohmenge von ca. 90 dt/ha gegenüber den höheren Mengen in den Versuchen auf Fehmarn eine Rolle gespielt haben. Weiterhin waren die Bodenbearbeitungstechniken nicht identisch.

**Der Raps wies in den Verfahren nach langer Stoppel** ohne Nachhäckeln die gleichmäßigste Entwicklung auf. Am schlechtesten entwickelte sich die nachgehäckselte Variante. Neben den zusätzlichen Spuren durch das Schlegeln nach feuchter Ernte dürften die extrem kurzen Strohteile durch schlagartige Rotte zu einer intensiven Strohsperrung geführt haben. Die anderen beiden Verfahren kamen mit dem im Herbst gedüngten Stickstoff sicher aus, während die nachgehäckselte Variante zwei- bis dreimal in der Entwicklung deutlich stockte und sich optisch negativ von den anderen beiden Verfahren abhob. Die pflanzenbaulichen Kennzahlen wie der Durchmesser der Wurzel und die Masse des oberirdischen Aufwuchses bestätigten diese Eindrücke. Die Pflanzenzahl war identisch.

Es macht natürlich einen großen Unterschied, ob es um eine Selbstfolge wie Weizen nach Weizen geht, mit den entsprechenden hygienischen Problemen, ob eine völlig andere Fruchtart dem Weizen folgt wie Winterraps, oder ob es sogar in der Folge um den Anbau einer Sommerung

geht. Geht man von den Vorgängen aus, die bei langer Stoppel/langem Stroh im Vergleich zu kurzem zu erwarten sind, erklären sich einige mögliche Auswirkungen von selbst.

**Wie können Sie in der Praxis vorgehen?** Stellen Sie zunächst die Stoppelhöhe auf 20 bis 35 cm ein, je nach vorherrschenden Bedingungen. Dabei sind verschiedene Anpassungen im Drescher erforderlich: engerer Korbabstand, geringere Trommeldrehzahl, aber auch höhere Vorfahrtgeschwindigkeit, um den Drescher sicher auszulasten und damit auch eine gute Reinigungsleistung zu gewährleisten. Dann kommt bereits der entscheidende Punkt: Die Qualität der Einarbeitung der Stoppel in die Tiefe hängt stark vom ersten Bearbeitungsgang ab. Hier muss gewährleistet sein, dass die Stoppel umgelegt wird und entsprechend 20 bis 30 Prozent der Länge mit Erde beschwert wird. Nur dann ist der folgende tiefe Bearbeitungsgang in der Lage, dieses Gemisch in tiefere Zonen zu verfrachten. Aufliegende lose Stoppel schiebt sich ansonsten nur durch den Grubber an der Oberfläche durch. Ist der Boden hart, kann die entsprechende Qualität kaum erzielt werden. Also folgt der Bearbeitungsgang dem Drescher in

trockenen Phasen schnell. Ist es zu trocken, wird die Stoppel auf jeden Fall kurz gemäht. Die Daten aus Fehmarn zeigen, dass die Dieselerparnis bei trockenem Erntegut gering ausfällt. So können Sie mögliche Folgeprobleme von vornherein vermeiden.

**Ist die Stoppel in Tiefen von 10 bis 15 cm gut verteilt eingearbeitet,** folgt eine verzögerte Rotte. Verzögert deshalb, weil den Mikroorganismen eine geringere Oberfläche des Strohs zur Zersetzung zur Verfügung steht. Das ist schlecht für den Abbau von auf dem Stroh überdauernden Krankheiten, aber gut für eine gleichmäßige Verfügbarkeit des Stickstoffs für Rotte und angebaute Kultur. Zudem ist es vorstellbar, dass längere Stroh-/Stoppelreste weniger Wasser aufnehmen als kurze; in trockenen Sommern könnte es dem Rapsamen zur Keimung fehlen. Die langsamere Strohhrotte hinterlässt mehr unverrottetes Material für Sommerungen und bietet damit den erwünschten Erosionsschutz. Erfahrungen, ob es bei der Aussaat mit Einzelkornsäggagaten im Frühjahr (Rüben, Mais) Schwierigkeiten mit den Ernteresten geben kann, liegen noch nicht vor.

*Detlev Dölger, Hanse Agro, Gettorf*

## Auf einen Blick

Wo liegen die Vor- und Nachteile des Hochschnittes, sofern sie bisher überhaupt zu bewerten sind?

- Dieselerparnis bei feuchtem Erntegut.
- Gute Einarbeitung bei feuchtem Boden und evtl. nicht zu hohen Strohmenngen.
- Hingegen wenig Ersparnis bei trockenem Getreide und zunehmende Probleme mit sicherer Stroheinarbeitung.
- Hygieneprobleme bei Selbstfolge.
- Gleichmäßigere Entwicklung des Rapses und von Stoppelgetreide, da eine Strohsperrung nicht unvermittelt auftritt.
- Sichere Erosionsvermeidung bei Sommerfrüchten. Technisch sichere Aussaat gilt es noch zu überprüfen.
- Ausdehnung der Druschzeit in ungünstigen Witterungsperioden.

Es wird nicht um ein neues Standardverfahren gehen, das zeigen diese Punkte im Grunde sehr

deutlich. Hochschnitt wird die kurze Stoppel mit aufliegendem kurzen und gut verteilten Häckselstroh ergänzen. Praxiserfahrungen liegen aus dem Sommer 2005 vor. Hier ging es in feuchten Phasen darum, die Druschzeit abends, teilweise auch morgens durch Hochschnitt zu verlängern um durch rechtzeitige Ernte die Qualität des Weizens zu retten. Entsprechend ist die Kalkulation der Mähdruschkapazität zu sehen.

**Der Hochschnitt wird kaum dazu in der Lage sein, die Flächenleistung zu erhöhen,** um einen kleineren Drescher anschaffen zu können. Vielmehr ist die vorhandene, evtl. knappe Mähdruschleistung in der Lage, in ungünstigen Witterungsperioden trotzdem eine sichere Ernte zu ermöglichen. Wäre dieser letzte Punkt sicher zu erreichen, wäre eine Menge gewonnen!