I. Grundlagen

Als ich vor 60 Jahren das erste Mal auf einem Stalinez saß, schaffte dieser gerade eine Tonne in der Stunde. Bei einem Ertrag von 2 Tonnen benötigte er 2 Stunden für einen Hektar. Wir waren stolz.
Aber welche Entwicklungsspanne konnte ich bis heute erleben und begleiten! Ein Mähdrescher der oberen Leistungsklasse drischt jetzt 60 Tonnen in der Stunde und beerntet einen Hektar in weniger als einer viertel Stunde. Stets war man gewiss, dass bald eine Leistungsgrenze erreicht sein müsse, und immer wieder brachten die Hersteller die nächstgrößere Maschine auf den Markt.
Im Laufe der Zeit wurden die Mähdrescher zwar leistungsfähiger, aber nicht effizienter. Der Knackpunkt ist die ungeheure Komplexität des Mähdrusches, denn die vor- und nachgelagerten Arbeitsgänge beeinflussen den Mähdrescher viel stärker als früher.
Ich freue mich, im nunmehr 80. Lebensjahr, dass die von mir begonnene Prozessoptimierung auf so hohem Niveau weitergeführt wird.
In diesem Buch finden Sie dazu eine Vielzahl moderner Strategien und Anregungen.

Nordhausen im Mai 2014 *Dr. sc. Peter Feiffer*

1. Bestandesführung und Mähdrusch

Abb. 1: *Nur in einem sorgfältig geführtem Bestand erzielt man optimale Dreschergebnisse.*

Neben der Logistik und einem guten Fahrer ist die Bestandesführung wichtig. Bietet man dem Mähdrescher Bestände an, die infolge von Lager, Zwiewuchs, Unkraut, falschem Erntetermin, hohe Feuchten u.a. nur schwer dreschbar sind, dann werden alle anderen Optimierungsmaßnahmen geschmälert.
Das heißt, schon bei den bestandesführenden Maßnahmen sollte man den Blick nicht nur auf den Ertrag richten, sondern

auch auf deren Auswirkungen zur Ernte. Erst mit gut dreschbaren Beständen schafft man sozusagen die Plattform, wo alle Bemühungen und Aufwendungen für eine bessere Zeit- und Leistungseffizienz des Mähdreschers richtig zum Tragen kommen.
Der Landwirt verändert mit all seinen Entscheidungen von der Sortenwahl über die Düngung und den Pflanzenschutz die Druscheignung stetig.

1.1 Pflanzenschutz

Strobilurine z. B. waren eine Innovation im Pflanzenbau, man musste deren Umgang jedoch erst erlernen, weil sie sich extrem auf die Druscheignung ausgewirkt haben. Neben der guten Dauerwirkung gegen Krankheiten bringen sie physiologische Effekte, die ein Aufschieben des Alterungsprozesses bewirken. Während das Korn zum genetisch festgelegten Punkt die Abreife erreicht hat, ist das Stroh noch aktiv. Auch wenn die Pflanze mit Ertrag, Qualität und Kornfeuchte ihr optimales Erntefenster erreicht hat, ist die Druscheignung aufgrund der Strohkonsistenz noch lange nicht erreicht. Feuchtes, zähes Stroh führt zu einer deutlich schlechteren Abscheideleistung des Mähdreschers, zu erhöhten Verlusten, zu einem schlechten Häckselbild, zur Wiederbefeuchtung des Korns. Die Kosten der erschwerten Druscheignung waren in den Anfangsjahren oftmals deutlich höher als der Mehrertrag durch die Maßnahme.

1.2 Lager ist verboten!

Auch die Einkürzung der Pflanzen ist ein Beispiel für die Wirkung der Bestandesführung auf den Drusch. „Lager ist verboten" heißt heute der Leitsatz. Neben Ertrags- und Qualitätseinbußen schlägt sich besonders die schlechte Druscheignung in den Kosten nieder. Schnittähren, Auswuchs, Unkrautdurchwuchs, schlechte Abtrocknung, ungleichmäßiger Gutfluss erhöhen den Kraftstoffbedarf, die Verluste und die Kornfeuchte. Die Ernte von totalem Lager kann letztlich teurer werden, als der Gesamterlös einbringt.
Bei diesen beiden Beispielen wird jedem die Bedeutung der Druscheignung klar. Den Strobilurineinsatz und die Einkürzung haben die Landwirte mittlerweile gut im Griff. Was im Großen ganz offensichtlich geschieht, spielt sich jedoch auch im Kleinen ab, das heißt, mit jeder bestandesführenden Maßnahme wirkt man nicht nur auf Ertrag und Qualität ein, sondern kann

Abb. 2: *Bei schlechter Druscheignung steigen die Kosten rasch an.*

auch bewusst die Druscheignung verbessern. Das schafft günstige Voraussetzungen für das anschließende Mähdruschgeschäft und hebt es auf die erwähnte Plattform.

1.3 Düngung der Teilfläche?

Ein weiteres Beispiel ist die Stickstoffdüngung. Werden Schläge konstant gedüngt, sind aufgrund der Heterogenität einige Teilflächen über- bzw. unterversorgt und reagieren mit entsprechend starker bzw. schwacher Entwicklung der Biomasse. Die Differenzen in der Bestandesdichte werden verstärkt.
Biomasse und Abreifeverhalten stehen wiederum in engem Wechselverhältnis. Teilflächen mit mehr Biomasse benötigen für die Abreife eine längere Zeit als Teilflächen mit geringer Biomasse. Sie werden von der Sonne unterschiedlich stark durchstrahlt und die Zermürbungsprozesse über die Witterung

Abb. 3: *Mit der Teilflächendüngung erzielt man gleichmäßig abreifende Bestände.*