



Fotos: Laurenz

So sah es im vergangenen Jahr in vielen Maisbeständen aus. Besonders auf den druckempfindlichen Tonböden entwickelten sich die Pflanzen in den Fahrspurverdichtungen sehr schlecht.

Spurschäden kosten Ertrag

Fahrspuren in der Maisreihe, die womöglich bei feuchten Bodenverhältnissen erzeugt werden, kosten Ertrag. Daher müssen Spurschäden in der Reihe unbedingt vermieden werden. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten.

Welchen Schaden Fahrspuren in der Maisreihe anrichten können, hat uns das vergangene Jahr wieder gelehrt. Dabei ist es egal, ob die Fahrspuren von der Ernte der Vorfrucht stammen bzw. bei der Gülleausbringung und Einarbeitung, bei der Saatbettbereitung oder bei der Saat entstehen. Wird bei zu feuchten Bodenbedingungen gearbeitet, sind Ertragsausfälle vorprogrammiert. Wie stark der Maisertrag unter

den Spuren leiden kann, zeigt die Übersicht. Dargestellt sind drei Standorte mit Gülle-Strip-Till und unterschiedlichen Spursystemen.

Der Maisertrag leidet

Die Standorte sind sehr ähnlich, humose Sandböden mit ca. 30 Bodenpunkten, alle nach Getreide und Zwischenfrucht. Bei den Standorten A und B wurden achtreihige Gülle-Strip-Till-Geräte

eingesetzt. Zwei von acht Reihen wurden sowohl bei der Gülleausbringung als auch bei der Maissaat überrollt. Beim Standort C hatte das gezogene Gülle-Strip-Till-Gespann und der Saatschlepper 2,25 m Spurweite und neun Reihen Arbeitsbreite. Hier liefen die Reifen der Fahrzeuge zwischen den Maisreihen.

Jede Säule entspricht dem Körnermaisertrag der Einzelreihe, ermittelt durch Handernte über 6,66 m

Reihenlänge. Mit 16 bzw. 18 Reihen wurde jeweils eine Arbeitsbreite „rauf“ und „runter“ erfasst. Auf allen drei Standorten hätte ein Ertrag von etwa 130 dt/ha Körnermais realisiert werden können. Das zeigt der Mittelwert der vier besten Reihen.

Spurverdichtungen reduzieren den Ertrag in den geschädigten Spuren massiv. Das Ertragsmittel der Standorte A und B liegt jeweils um 22 dt/ha niedriger als das mit den vier besten Reihen charakterisierte Ertragspotenzial. Das entspricht gut 300 €/ha. Die am Standort C eingesetzte Technik zeigt, welches Potenzial in der Vermeidung von Spurschäden steckt. Dieses Ergebnis ist nicht allein ein Resultat der feuchten Bestellbedingungen im vergangenen Jahr. In Bayern wurde von der Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL) auf einem Lösslehm fünf Jahre lang der Spureffekt im konventionellen Anbau mit Güllebreitverteilung, Einarbeitung und Saatbettbereitung ermittelt. Der Minderertrag in den überfahrenen Reihen betrug im Mittel 17 dt/ha, egal, ob das Frühjahr trocken oder nass war.

Spurschäden vermeiden

Spurschäden unter der Maisreihe wurden in der Vergangenheit offensichtlich unterschätzt. Diese sollten möglichst vermieden werden. Unterschiedliche Möglichkeiten bieten sich an:

■ Der stärkste ertragsmindernde Effekt entsteht, wenn beim Maislegen durch zu breite Schlepperräder zwei Reihen überrollt werden. Das sollte in Zukunft möglichst auf allen Böden vermieden werden. Immer häufiger wird deshalb das Maislegegerät hinter dem Schlepper um 37,5 cm zur Seite versetzt. Dadurch laufen die Schlepperräder



Foto: Hante Agrarservice

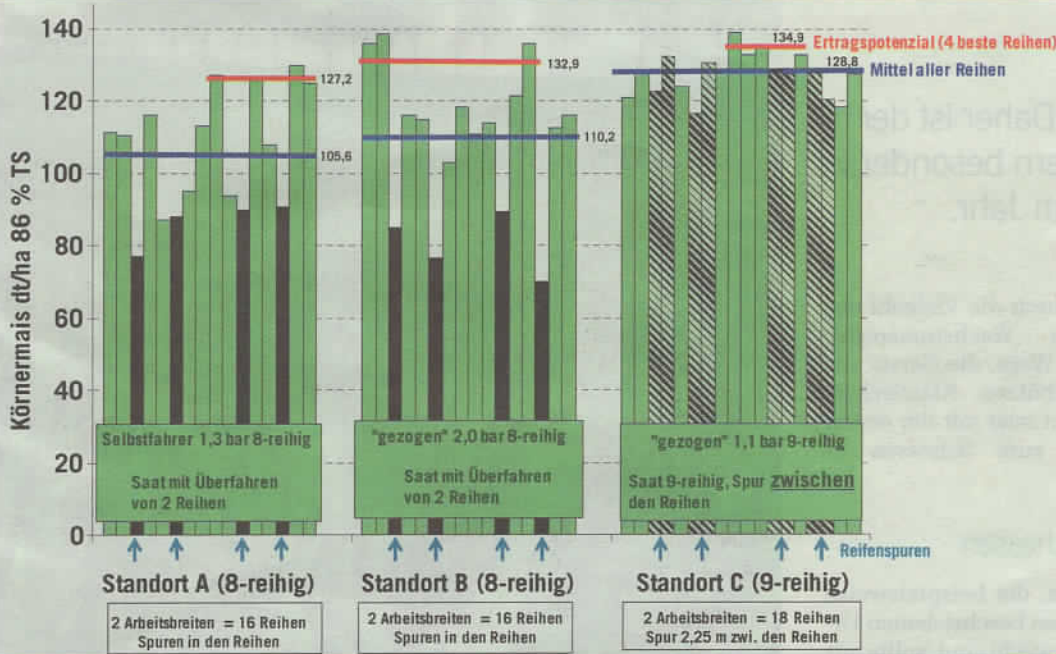
Wenn das Maislegegerät hinter dem Schlepper um 37,5 cm zur Seite versetzt wird, laufen die Schlepperräder unschädlich mittig zwischen zwei Reihen.



Die Fahrspur mittig zwischen zwei Reihen scheint nach ersten Untersuchungen keinen negativen Einfluss auf den Ertrag zu haben.

Fahrspuren kosten Maisertrag

Einfluss der Spursysteme auf den Körnermaisertrag der Einzelreihen bei Gülle-Strip-Till. 3 Felder mit ähnlichem Boden, jeweils humoser Sand, Ackerzahl ca. 30, jeweils nach Zwischenfrucht



der unschädlich mittig zwischen zwei Reihen.

■ Auf Sandböden lassen sich Spurschäden noch kurz vor der Saat durch Grubbern beheben. Außerdem ist es möglich, beim Maislegen den Boden mit krumentief arbeitenden Zinken (je Maisreihe einer) unter dem Sägerät leicht anzuheben und dadurch Spurverdichtungen aufzubrechen. Die Erfahrungen mit dieser Kombination sind sowohl auf Sand als auch auf mittleren Böden sehr positiv. Die Bewurzelung wird sichtbar verbessert. Die Wasserinfiltration nach Starkniederschlägen wird gefördert, Abschwemmungen von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in die Gewässer verhindert.

■ Bei der Gülleunterfußdüngung auf vorher gelockerten Boden oder im Strip-Till-Verfahren sollte der verdichtete Boden hinter den Rädern durch jeweils zwei Spurlockerungszinken je Spur aufgelockert werden. Diese Lockerungszinken werden bei ungerader Reihenzahl (sieben oder neun) nicht benötigt, weil die Spuren exakt zwischen den Maisreihen liegen.

■ Auf druckempfindlichen Böden (schluffige Lössböden, Lehm- und Tonböden) sollte im Frühjahr im Gegensatz zu Sandböden jegliches Überrollen des Bereiches der späteren Maisrei-

he vermieden werden, sowohl bei der Gülleausbringung als bei der Saatbettbereitung und Saat. Das ist eine Wunschvorstellung, die sich mit der vorhandenen Technik meist nicht realisieren lässt, die aber aufzeigen soll, worauf bei zukünftigen Investitionen geachtet werden sollte.

■ Auf druckempfindlichen Böden sind Spurschäden schon bei der Zwischenfruchtsaat zu lockern. Zur Zwischenfrucht tief gegrubberte Böden sind im April wesentlich tragfähiger als zur Zwischenfrucht gepflügte Flächen.

■ Auf druckempfindlichen Löss-, Lehm- und Tonböden sollten wir für die Zukunft RTK-GPS-gesteuerte Verfahren für die Gülleausbringung, Saatbettbereitung und Saat testen. Das ist eine in der Anschaffung aufwendige Lösung, die sich aber sehr positiv auf den Ertrag auswirken dürfte. Unnötige Spuranteile „am falschen Platz“ werden so vermieden. Voraussetzung dafür sind Spurweiten von 1,50 oder 2,25 m. Beim Maislegen können die gleichen Spuren wie bei der Saatbettbereitung genutzt werden, wenn das Maislegegerät hinter dem Schlepper um 37,5 cm nach links oder rechts zur Seite verschoben wird.

Tipps für die Bestellung

■ Geduld ist wichtig: Warten Sie mit der Gülleausbringung, Bodenbearbeitung und Maissaat, bis die Böden ausreichend abgetrocknet sind.

■ Hoher Druck schadet: Senken Sie den Reifeninnendruck so weit wie möglich. Berücksichtigen Sie dabei die Empfehlungen des Reifenherstellers.

■ Jede zusätzliche Spur kostet Ertrag: Reduzieren Sie die Anzahl der Überfahrten soweit möglich.

■ Gewicht schadet: Landwirte, die auf druckempfindlichen Böden wirtschaften, fordern häufig „kleinere, leichtere“ Technik. Der Trend zu immer „größer und breiter“ scheint an Grenzen zu stoßen.

Dr. Ludger Laurenz,
Landwirtschaftskammer NRW

Auf den Punkt gebracht

- Der Effekt ertragsmindernder Fahrspuren wurde bisher deutlich unterschätzt.
- Düngung, Bodenbearbeitung und Saat dürfen im Frühjahr erst erfolgen, wenn der Boden ausreichend abgetrocknet ist.
- Auf Sandböden lassen sich Spurschäden durch Grubbern vor der Saat oder auch bei der Saat mit Lockerungszinken beheben.
- Auf druckempfindlichen Böden sollte jegliche Spurverdichtung unter der Reihe vermieden werden.