

### Neues in der Anbautechnik von Mais

*Yves Reckleben, Osterröfnfeld*

Der Mais hat als C4-Pflanze aufgrund seiner Herkunft erstaunliche Fähigkeiten. Er kann in kurzer Vegetationszeit von April bis Oktober viel Biomasse produzieren und dabei mit weniger Wasser als die heimischen Feldfrüchte auskommen. Die hohe Biomasseleistung des Maises ist mit einem hohen CO<sub>2</sub>-Bindungspotenzial verbunden. Dabei wird außerdem wertvoller Sauerstoff an die Umwelt abgegeben. Diese Prozesse finden im Rahmen eines natürlichen Kreislaufes statt. Allerdings sind die Ansprüche von Mais an die herrschenden Umweltbedingungen nicht unerheblich. Er benötigt ein gut gelockertes und vorbereitetes, sauberes Saatbett mit ausreichend Nährstoffen, vor allem Stickstoff und Phosphor sind von entscheidender Bedeutung.

Der Schutz des Bodens auf wasser- oder winderosionsgefährdeten Standorten trägt auch zur Diskussion über die richtige Reihenweite bei. Die Bodenneubildung in Deutschland beträgt etwa 2 bis 3 t/ha und Jahr, während auf erosionsgefährdeten Gebieten in gleicher Zeit etwa 8 bis 10 t/ha verloren gehen, was einen Verlust von 5 bis 8 t/ha an Oberboden bedeutet. Die FAO schätzt, dass etwa 16 Prozent der Gesamtfläche (Siedlungs- und Ackerfläche) der EU durch Erosion gefährdet sind, davon 12 Prozent durch Wasser- und 4,4 Prozent durch Winderosion. Aus diesem Grund hat sich in weiten Teilen die konservierende, nicht wendende Bodenbearbeitung etabliert. Diese hinterlässt nach der Bearbeitung der Vorfrucht noch ausreichend organische Substanz an der Bodenoberfläche, um Wind- und Wassererosion vorzubeugen. Diese organische Auflage muss für eine exakte Saatgutablage zur Aussaat vor den Saatreihen geräumt werden, um eine hinreichende Bestandesetablierung zu ermöglichen. Dieser Frage wird im Beitrag von Demmel et al. nachgegangen.

Je gleichmäßiger die Einzelpflanzenverteilung in der Fläche ist, desto gleichmäßiger ist die Raumzuteilung für die individuelle Kulturpflanze und damit die Lichtausnutzung, die Durchwurzelung und die Nährstoffausnutzung. Die Einzelkornsaat als Säsystem hat sich etabliert. Die Variation der Bestandesdichte in den Teilflächen hat in den letzten Jahren ebenso wie die platzierte Düngergabe – nur da, wo ein Saatkorn ist – zu steigenden Erträgen in der Fläche geführt. Außerdem konnten höhere Erträge bei engeren Saatreihenabständen nachgewiesen werden. Es zeigten sich ebenfalls geringere Restnitratgehalte im Boden, was auf eine verbesserte Nährstoffausnutzung hinweist. Die Anpassung der Saatstärke an unterschiedliche Bodeneigenschaften ist bei vielen Kulturen etabliert und gewinnt zunehmend auch beim Mais an Bedeutung, wie der Beitrag von Erhardt und Uppenkamp zeigt. Dabei ist die Frage nach der Zielpflanzenzahl und dem Ertragsniveau des Standortes von großer Bedeutung. Die zur letztjährigen Agritechnica prämierten Innovationen für die Maisaussaat zeigen zusätzliche Trends zur Steuerung der Tiefenablage in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte (Precision Planting LLC) oder die automatische Anpassung der Saatreihenweite bei Fahrgassenschaltung mit gleichbleibender Kornzahl je m<sup>2</sup> (Väderstad).

Die Streifenbearbeitung zu Mais und die platzierte organische Düngung mit Nitrifikationsinhibitoren als Unterfuß- oder Unterflurverfahren haben zunehmend an Bedeutung gewonnen. Vor allem in Regionen mit hoher Veredlungsdichte kann die emissionsarme Ausbringung von hochwertigen Wirtschaftsdüngern eine interessante Möglichkeit darstellen, um den Nährstoffkreislauf zu schließen und den Ertrag durch die Substitution von Mineraldünger zu sichern. Der Beitrag von Schulte-Übbing zeigt hier zusätzlich interessante Ergebnisse in Bezug auf die Erweiterung des Wurzelraumes durch

die Streifenbearbeitung. Die Streifenbearbeitung ermöglicht eine konservierende, tiefe Lockerung und kann so ebenfalls einen Beitrag zu Erosionsminderung leisten und der unbearbeitete Boden kann zusätzlich eine stabile Gefügestruktur bereitstellen, die hohe Radlasten elastisch tragen kann.

*Prof. Dr. Yves Reckleben, Fachhochschule Kiel – Fachbereich Agrarwirtschaft, Fachgebiet Landtechnik, 24783 Osterrönfeld, Telefon: 04331 845118, yves.reckleben (at) fh-kiel.de*