

### **Mais und Unkraut – Wie wird es weitergehen?**

*Dr. Markus Demmel, Freising*

In den vergangenen Wochen hat sich die Diskussion um den chemischen Pflanzenschutz nochmals intensiviert. Stand zuerst das Totalherbizid Glyphosat im Fokus, folgten im vergangenen Jahr die Neonikotinoide und nun, im Zusammenhang mit dem Aspekt Biodiversität, beinahe alle Pestizide. Obwohl der Mais hinsichtlich des Aufwandes und der Häufigkeit beim chemischen Pflanzenschutz nicht die intensivste unserer Ackerkulturen ist, werden diese Diskussion und die daraus resultierenden Entwicklungen auch den Maisanbau verändern, wie immer sie auch aussehen mögen.

Aus der breiten Palette des chemischen Pflanzenschutzes spielt bei realistischer Betrachtung im Maisanbau nur die chemische Unkrautregulierung eine Rolle. Mais wird mit zumeist großen Reihenabständen spät gesät und hat eine langsame Jugendentwicklung. Licht- und wärmebedürftige Unkräuter können sich dadurch besonders gut entwickeln. Aufgrund einer geringen Konkurrenzkraft während der Jugendentwicklung zählt Mais zu den Kulturen, die ohne eine Unkrautregulierung nicht erfolgreich etabliert werden können.

Aktuelle Erhebungen, über die detailliert in zwei Beiträgen in diesem Heft berichtet wird, beschreiben zwei Entwicklungen. Zum einen ist eine Verschiebung der Unkrautzusammensetzung erkennbar. Neben den typischen Maisunkräutern Hühnerhirse, schwarzer Nachtschatten und Knöterich-Arten treten vermehrt auch Ackerfuchsschwanz und Ausfallraps auf. Zudem führt ein häufiger Maisanbau in enger Folge zu hohen Dichten bei wenigen Unkräutern. Diese Konzentration kann letztendlich zur Entstehung und Verbreitung von Herbizidresistenzen führen.

Wie kann oder muss ein erfolgreicher Maisanbau auf diese Herausforderungen reagieren?

Vieles deutet darauf hin, dass wir in Zukunft nicht mehr auf jede Herausforderung eine agrochemische Antwort haben werden. Ganz im Gegenteil, es scheint so zu sein, dass diese Art der Antworten zunehmend weniger werden. Ich bin aber auch der Überzeugung, dass wir deshalb nicht sprachlos, oder besser gesagt hilflos zurückbleiben müssen, um dieses Wortspiel fortzuführen.

Es gilt, wie bei vielen anderen Herausforderungen auch, mit einem möglichst breiten Fächer an Maßnahmen gegen die Probleme anzugehen, sowohl mit wohlbekanntem Strategien als auch mit neuen Technologien.

Eine bekannte Strategie ist die mechanische Unkrautregulierung. Mais zählte einmal zu den Hackfrüchten. Damit der Mais wieder eine Hackfrucht wird, sollten wir uns verfügbarer neuer Technologien bedienen. Die automatische Reihenführung von Hackgeräten mit Kamerasystemen, Ultraschallsensoren oder auch hochgenauen Satellitenempfängern ermöglicht präzises Arbeiten bei hohen Geschwindigkeiten und geringsten Pflanzenverlusten, und das 24 Stunden am Tag. Die nächste Entwicklungsstufe, die vollautomatischen Hackgeräte, die aktiv innerhalb der Maisreihe arbeiten, sind derzeit noch nicht in der Lage, mit den geringen Abständen zwischen Maispflanzen zurechtzukommen. Sie stellen aber zusammen mit kleinen Hackrobotern, die als Schwärme auf den Äckern arbeiten sollen, eine ernst zu nehmende Zukunftsperspektive dar.

Die neuen Technologien, die oft unter dem Oberbegriff „Digital Farming“ zusammengefasst werden, ermöglichen aber auch den weiter optimierten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Sogenannte „Entscheidungsunterstützungsprogramme“ sollten den Landwirten bei der Auswahl des richtigen

Wirkstoffes und der Festlegung des richtigen Anwendungszeitpunktes helfen. Von einem solchen Beratungsprogramm wird in einem weiteren Beitrag berichtet.

Neue Sensoren und schnelle kostengünstige Rechner ermöglichen heute die Erkennung von Unkräutern bei realen Arbeitsgeschwindigkeiten und erlauben das punktgenaue Applizieren von Herbiziden auf das Ziel, das Unkraut. Erste Geräte sind in der Erprobung, noch sind sie sehr teuer, aber ihre Vorteile sind greifbar. Dass diese Entwicklungen rasant fortschreiten, zeigt die Tatsache, dass in jüngster Vergangenheit beinahe alle großen Landtechnikfirmen in solche Entwicklungen investiert oder Firmen mit solchen Entwicklungen aufgekauft haben.

*Dr. Markus Demmel, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Landtechnik und Tierhaltung, 85354 Freising, Telefon: 08161 71 5830, markus.demmel (at) lfl.bayern.de*