



# Was kann Technik heute leisten?

***Dr. sc. agr. Jens Karl Wegener***

*Leiter des Instituts für Anwendungstechnik im Pflanzenschutz am Julius Kühn-Institut (JKI) Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen*

*Statement zum VDI-Pressegespräch „Pflanzenschutz – modern und zukunftsfähig?!“ im Rahmen der 74. Internationalen Tagung LAND.TECHNIK, Köln, 22. November 2016*

Die Landtechnikbranche gehört sicherlich mit zu den innovativsten Bereichen bei der Anwendung neuer technologischer Errungenschaften - gerade auch in Deutschland. "Precision Farming", "Digital Farming", "Smart Farming", "Farming 4.0", "autonome Landmaschinen", dies alles sind Schlagworte, die für einen Umbruch der technischen Möglichkeiten stehen, dessen Entwicklung in rasanten Schritten voranschreitet und gefühlt jeden Tag mehr Fahrt aufnimmt.

Dies alles geht natürlich auch nicht am Bereich der Anwendungstechnik im Pflanzenschutz vorbei. Auch hier erleben wir einen nie gekannten Umbruch. Lag die Zielsetzung der vergangenen Dekaden darin, ein Pflanzenschutzmittel möglichst gleichmäßig über die gesamte Zielfläche zu verteilen, so haben sich die Vorzeichen, gerade jetzt, wo wir dies in nie gekannter Präzision realisiert haben, wieder verändert. Teilflächenspezifischer Pflanzenschutz ist das Gebot der Stunde und darin liegt auch die Zukunft, kommt dieser doch der allseits bekannten Forderung nach einem "so viel wie nötig, so wenig wie möglich" bestens nach.

Aktuelle Pflanzenschutzgeräte zeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass sie den Anwender in vielen Bereichen durch technische Assistenz unterstützen. Wir haben GPS-gesteuerte automatische Teilbreitenschaltungen, automatische Düsenshaltungen, automatische Düsenkontrollenrichtungen, automatische Gestängesteuerungen, teilweise sogar mit Geländekonturanpassung, automatische Reinigungssysteme und auch erste teilflächenspezifische Ansätze, die auf der Grundlage von einfachen "Ja/Nein" Entscheidungen beruhen (z. B. Sensoren zur Durchführung von Totalherbizidmaßnahmen auf Stoppeläckern). Dies alles entlastet den Anwender und unterstützt ihn dabei, die gesetzlichen Auflagen zu erfüllen. Dies führt darüber hinaus zu nicht unerheblichen Pflanzenschutzmitteleinsparungen.

Auch der nächste Schritt, die Vernetzung von Wissen, Praxis, Beratung und Maschine, ist bereits getan. So wurde auf der letzten Agritechnica das System "Connected Crop Protection" mit einer Goldmedaille ausgezeichnet. Es handelt sich um ein

Expertensystem, das den Anwender bei vielen Fragen zur Applikation unterstützt: Wann, was, wie viel, wo und womit. Darüber hinaus hilft es dem Anwender bei der Einhaltung von Anwendungsbestimmungen, die mit der Zulassung eines Mittels erteilt wurden. Des Weiteren stehen uns mittlerweile eine Reihe verschiedener sogenannter "Close Transfer Systems" zur Verfügung, mit deren Hilfe der Anwender das Pflanzenschutzmittel kontaktlos in das Gerät überführen kann. Die aktuelle Technik kann also bereits eine Menge leisten, stellt damit eine gute Grundlage für die sach- und fachgerechte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und hilft, Umwelt und Anwender zu entlasten.

Da sich aber auch Gutes weiter verbessern lässt, laufen derzeit eine Menge Anstrengungen, um eine umfassende teilflächenspezifische Applikation zu realisieren. Dazu bedarf es zweier Komponenten: Einem Pflanzenschutzgerät, das verschiedene Pflanzenschutzmittel unabhängig voneinander applizieren kann sowie sensorbasierte Systeme, mit deren Hilfe der zu behandelnde Bestand detailliert in der Fläche auf Schaderreger und Unkräuter analysiert werden kann. Ein Gerät zur unabhängigen Applikation von bis zu drei verschiedenen, flüssig formulierten Pflanzenschutzmitteln gibt es bereits - es wurde auf der letzten Agritechnica mit einer Silber-Medaille ausgezeichnet. Ob dieses auch bereits den Anforderungen der alltäglichen Praxis gerecht wird, dieser Frage wird derzeit am JKI zusammen mit Praktikern nachgegangen. Was zur technischen Umsetzung der teilflächenspezifischen Applikation in der Praxis fehlt, sind die sensorbasierten Systeme zur Identifizierung des Schaderregeraufkommens. Aus diesem Grund wird dieser Ansatz noch eine Weile auf sich warten lassen.

In anderen Bereichen lässt sich mit Hilfe der Sensortechnik bereits großes leisten. So kann z. B. im Obstbau der erforderliche Mittelaufwand zum Teil drastisch reduziert werden, wenn mit Hilfe von Sensortechnik die vorhandenen Lücken zwischen den Bäumen detektiert werden. An diesen Stellen kann der Sprühvorgang unterbrochen werden, um letztlich, im Sinne des Precision Farming, nur dort zu applizieren, wo auch wirklich Zielfläche vorhanden ist. Auch an solchen Systemen arbeitet das JKI in Forschungsoperationen in enger Zusammenarbeit mit der Landtechnikbranche, um die Anwendungstechnik weiter zu verbessern.

Vor dem Hintergrund der aufgezeigten technischen Entwicklungen, die immer rasanter voranschreiten, erscheinen öffentlich geführte Diskussionen, die sich kritisch mit dem Thema des chemischen Pflanzenschutzes auseinandersetzen, geradezu absurd. Das Niveau zum Schutz des Anwenders und der Umwelt war noch nie so hoch wie heute!

Allerdings dürfen wir nicht die Augen davor verschließen, dass es im Bereich der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach wie vor auch Problem gibt. Diese sind bekannt und in den meisten Fällen wissen wir auch um die technischen Antworten. Doch am Ende des Tages nützt die beste Technik niemanden, wenn der Anwender mit den Möglichkeiten des technisch machbaren überfordert wird oder sie schlichtweg aus verschiedenen Gründen nicht nutzt. Wenn wir über die Verbesserung der Qualität von Pflanzenschutzmittelapplikationen reden, dann sollte aus meiner Sicht in erster Linie über

den Ausbau der unabhängigen Beratungskapazitäten und auch der Kontrollinstanzen geredet werden. Dies betrifft im Übrigen auch die Ausbildung. So spielt z. B. an deutschen Agraruniversitäten das Thema Applikationstechnik kaum noch eine herausragende Rolle. In den Bereichen Beratung, Kontrolle und Ausbildung wird seit langem massiv gespart, während auf der anderen Seite die Anforderungen in der Praxis nach wie vor immer höher geschraubt werden. Daran sollten wir im Sinne der Anwender, der Umwelt und einer effizienten Ressourcennutzung denken und daraus die richtigen Schlüsse für die Zukunft ziehen.