

Zur Wirtschaftlichkeit des Precision Farming

- eine Herangehensweise zur Untersuchung auf Betriebsebene -

Forschungsverbundprojekt *pre agro*: Teilprojekt 3
- M. Schneider und P. Wagner -

Die Durchsetzungskraft neuer Technologien hängt maßgeblich von deren Wirtschaftlichkeit ab. Precision Farming ist eine Technologie, die – technisch bereits gereift – an der Schwelle zur Praxis steht, wenngleich die Wirtschaftlichkeit von teilflächenbezogener Landbewirtschaftung vielfach noch bezweifelt wird. Unter dem Oberbegriff des Precision Farming wird eine Vielzahl von unterschiedlichen Bewirtschaftungstechnologien zusammengefasst, die in Verbindung mit der informationsgeleiteten Pflanzenproduktion stehen. Auch hier gilt, dass sich die Anwendung solcher teilflächenspezifischen Bewirtschaftungsstrategien nur dann nachhaltig durchsetzen wird, wenn der Nutzen die zusätzlichen Kosten erkennbar übersteigt.

In Zusammenarbeit mit anderen Teilbereichen des Verbundprojekts *pre agro* untersucht das Teilprojekt 3 die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen einer teilschlagspezifischen Bewirtschaftung. Dazu werden für zwei Regionen in Deutschland regionstypische Modellbetriebe erstellt, auf deren Grundlage der Einsatz von verschiedenen Precision Farming Technologien untersucht wird. Aus den Ergebnissen von Feldversuchen, worin die schlageinheitliche mit der teilflächenspezifischen Bewirtschaftung verglichen wird und unter Beachtung der betrieblichen Gegebenheiten, werden Aussagen zu ökonomischen Auswirkungen auf Betriebsebene gemacht. Bisherige Untersuchungen dazu beschränken sich meist auf die Verfahrensebene.

Welche Auswirkungen kann der Einsatz von Precision Farming Technologien nun auf Betriebsebene unter ökonomischer Sichtweise haben? Betrachtet werden die zusätzlichen Kosten und die zusätzlichen Leistungen, die bei der Nutzung solcher Technologien anfallen. Die zusätzlichen Kosten lassen sich in vier unterschiedliche Gruppen einteilen: Kosten der Informationsgewinnung auf Teilschlagebene, Kosten der Informationsverarbeitung zur Bewirtschaftungsempfehlung, Kosten der Maßnahmendurchführung und Kosten für zusätzliche Betriebsmittel. Es werden alle Kosten von zusätzlicher Technik (z.B. Abschreibung und Zinsansatz) bis hin zu Kosten für zusätzliche Arbeitszeit erfasst.

Auf der anderen Seite entstehen zusätzliche Leistungen im Vergleich zur flächeneinheitlichen Bewirtschaftung. Diese können in Form von Ertragssteigerungen, Qualitätsverbesserungen oder Einsparungen an Betriebsmitteln direkt quantifiziert werden. Aber auch nicht direkt quantifizierbare Leistungen durch Precision Farming sind denkbar. Als Beispiel ist eine stärkere Identifikation der Arbeitnehmer mit dem Produktionsgeschehen (Motivation) oder eine automatische Prozessdokumentation (Einsparung von Arbeitszeit, bessere Datengrundlage für Managemententscheidungen) zu nennen.

Viele unterschiedliche Faktoren beeinflussen diese zusätzlichen Kosten- und Leistungspositionen auf Betriebsebene. Zu nennen sind da beispielsweise der Grad der Heterogenität eines Standortes, die Betriebsgröße und das notwendige Investitionsvolumen in Precision Farming fähige Maschinen, die bisherige Bewirtschaftungsintensität und das Faktor- und Produktpreisniveau.

Unter der Berücksichtigung dieser Einflussfaktoren können künftig Aussagen zur Wirtschaftlichkeit des Precision Farming getroffen werden.

Erfreulich: Im Feldversuch und unter den gegebenen Bedingungen des Versuchsjahres 2005 erreichten alle teilschlagspezifischen Stickstoffdüngestrategien in *pre agro* ein besseres Ergebnis als die flächeneinheitliche Vergleichsvariante.

Allgemein:

Das Forschungsverbundprojekt *pre agro* integriert die informationsgeleitete Pflanzenproduktion in die Wertschöpfungskette Lebensmittel. Precision Farming ermöglicht wirtschaftlichen, standortangepassten Pflanzenbau, der ökologische Ansprüche berücksichtigt. Das transdisziplinäre Projekt untersucht zentrale Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung der Landnutzung. Hierzu arbeiten 26 Partner in 22 Teilprojekten auf zwei landwirtschaftlichen Betrieben. Die Arbeiten fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter der Förderkennziffer 0339740/2.

[Informationen im Internet: www.preagro.de]

Öffentlichkeitsarbeit für pre agro:

Dr. Reinhart Schwaiberger, Tel.: +49-(0)8505 915300; E-mail: info@diva-enterprises.de
Diva Enterprises, Hutthurm

Projektkoordination pre agro:

Dr. Frank Dreger, Tel.: +49-(0)33432 82257, E-mail: dreger@zalf.de
Dr. Jürgen Schwarz, Tel.: +49-(0)33432 82423, E-mail: jschwarz@zalf.de
Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.; Müncheberg (www.zalf.de)

Hinweis:

Nachdruck, auch auszugsweise, frei. Belegexemplar erbeten an das Projektbüro pre agro