

# Was halten die Landwirte vom präzisen Landbau?

*Die Akzeptanz, Hemmnisse sowie das zukünftige Potenzial des präzisen Landbaus in Deutschland wurden anhand mehrerer Besucherbefragungen auf der Agritechnica 2001, 2003 und 2005 untersucht. Die Ergebnisse zeigen einerseits, dass ein kleiner, seit 2001 leicht steigender Anteil an Landwirten verschiedene Methoden des präzisen Landbaus nutzt. Nach Überwindung einiger Einstiegsschwierigkeiten ist der Großteil der Nutzer sehr zufrieden mit dieser Technologie. Demgegenüber steht ein Großteil der Landwirte, welche die Techniken des präzisen Landbaus aus verschiedenen Gründen nicht einsetzen.*

Dipl.-Geogr. Maïke Reichardt ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Geographischen Institut der Ruhr-Universität Bochum (Lehrstuhl von Prof. Dr. Carsten Jürgens), 44780 Bochum; e-mail: [maïke.reichardt@rub.de](mailto:maïke.reichardt@rub.de)  
Dieses Projekt wird vom BMBF finanziell unterstützt und ist Teil des BMBF- Forschungsverbundprojekts preagro II

## Schlüsselwörter

Präziser Landbau, Akzeptanz

## Keywords

Precision farming, acceptance

Der präzise Landbau bietet die Möglichkeit, auf teilflächenspezifische Standortunterschiede in einem Schlag zu reagieren und somit kostengünstiger und umweltverträglicher zu produzieren. Diese sehr technikintensive Technologie basiert im Wesentlichen auf der teilflächenspezifischen Datenerhebung, Datenverarbeitung und der teilflächenspezifischen Bearbeitung [1]. Der Einsatz dieser modernen Methode erfordert neben den Kosten für die Technik, dass der Landwirt seine Maschinen auf die neue Technik umstellt, neue Computertechnologien erlernt und ein neues Managementsystem in seinem Betrieb einführt. Diese Voraussetzungen stellen eine gewisse Hürde für den Einstieg dar und müssen zunächst vom interessierten Landwirt überwunden werden. Obwohl die Technologien des präzisen Landbaus seit Anfang der 90er Jahre kommerziell angeboten werden, haben viele Landwirte erst Ende der 90er mit dem präzisen Landbau begonnen. Bis heute ist die Anzahl der Nutzer deutlich hinter den Erwartungen der Industrie zurückgeblieben [2]. Um mehr über die Akzeptanz und Verbreitung des präzisen Landbaus in der Deutschen Landwirtschaft zu erfahren, wurden mehrere Besucherumfragen auf der Agritechnica (2001, 2003 und 2005) durchgeführt. Die Landwirte wurden zu Ihren Einstellungen, Erfahrungen und Problemen mit dem präzisen Landbau befragt.

## Methode

Die Besucherbefragungen wurden in Form mündlicher Spontaninterviews mit Hilfe eines digitalen, standardisierten Fragebogens, mit überwiegend geschlossenen Fragen, durchgeführt. Bei den meisten Fragen waren mehrere Antworten möglich. Die Befragten wurden anhand von Schlüsselfragen in unterschiedliche Befragungsgruppen eingeteilt und bekamen je nach Gruppe zwischen neun und 50 Fragen gestellt. Folgende Gruppeneinteilung wurde vorgenommen:

- Uninformierte Landwirte: Landwirte, die nicht wussten, was präziser Landbau ist
- Informierte Landwirte: Landwirte, die wissen, was präziser Landbau ist

- Informierte Nichtnutzer: Landwirte, die über den präzisen Landbau informiert sind, aber diesen nicht in ihren Betrieben anwenden
- Potenzielle Nutzer: Landwirte, die vorgeben, in den kommenden drei Jahren den präzisen Landbau einzuführen
- Nutzer: Landwirte, die bereits verschiedene Methoden des präzisen Landbaus verwenden
- Beginnende Nutzer: Landwirte, die bisher nur die GPS-basierte Flächenvermessung anwenden.

## Ergebnisse

In allen drei Umfragejahren konnten repräsentative Stichproben, bezogen auf die deutschen Messebesucher auf der Agritechnica, erreicht werden (2001 = 1742, 2003 = 2620 und 2005 = 2110).

Der Anteil der *informierten Landwirte* lag in allen drei Umfragen um die 50 %. Der Großteil dieser Gruppe gehört der Gruppe der informierten Nichtnutzer an, die noch mit einer Einführung des präzisen Landbaus zögern. Die Hauptgründe, die viele von einem Einstieg in diese Technologie abhalten, sind vor allen Dingen die hohen Investitionskosten und die geringe Rentabilität bei kleinen Flächengrößen. Die meisten Landwirte in dieser Gruppe bewirtschaften im Durchschnitt Flächengrößen von 90 ha (2001) bis 100 ha (2005) und liegen damit deutlich unter der durchschnittlichen Flächengröße der *Nutzer*, die zwischen 380 ha (2001), 250 ha (2003) und 345 ha (2005) variiert. Darüber hinaus wollen viele der *informierten Nichtnutzer* erst einmal abwarten, bis sich die neue Technologie etabliert hat. Dennoch konnte für alle drei Umfragejahre ein gewisses Potenzial an zukünftigen Nutzern, die vorgeben, innerhalb der nächsten drei Jahre den präzisen Landbau einführen zu wollen, nachgewiesen werden (8,5 % (2001), 5,0 % (2003) und 8,7 % (2005)). Die Gruppe der *potenziellen Nutzer* ist in der Regel gut informiert über die verschiedenen Techniken des präzisen Landbaus, die Kosten sowie die Probleme. Die Senkung der Anschaffungskosten wurde in

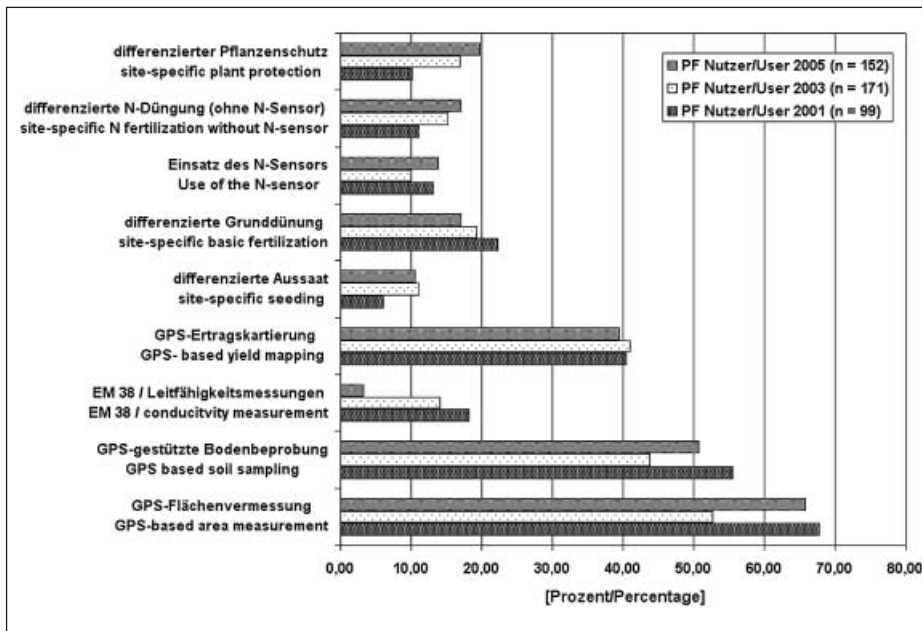


Bild 1: Eingesetzte Methoden des präzisen Landbaus in den Betrieben der befragten Landwirte

Fig. 1: Precision farming techniques applied by German farmers surveyed

allen drei Untersuchungsjahren als Hauptvoraussetzung für den Einstieg genannt. Zudem wird eine allgemeingültigere Aussage zur Rentabilität des präzisen Landbaus gewünscht. Viele erhoffen sich eine finanzielle Unterstützung und eine bessere Beratung.

Die Anzahl der Nutzer ist von 6,65 % im Jahr 2001 auf 7,95 % im Jahr 2005 angestiegen. Der Großteil der Betriebe der Nutzer befindet sich in den neuen Bundesländern, wenngleich auch zunehmend immer mehr kleinere Betriebe in Westdeutschland diese Technologie einsetzen. Dies könnte ein Indiz für das zunehmende Vertrauen in diese Technologie sein. Die Hauptmotivation für eine Einführung des präzisen Landbaus sind überwiegend ökonomische Gründe, wie die Kostenminimierung und Gewinnsteigerung. Eine andere wichtige Motivation ist die bessere Kenntnis des Schlages. Im Hinblick auf die ökonomische Motivation konnten die meisten Nutzer in allen drei Umfragen finanzielle Vorteile durch die Umstellung auf den präzisen Landbau erwirtschaften. Wie bei anderen technischen Neuerungen läuft die Einführung dieser Technologie bei vielen Landwirten nicht ganz ohne Probleme ab. Viele Nutzer bemängeln den „hohen Zeitaufwand, um sich mit der Technik vertraut zu machen“, darüber hinaus wurden die „fehlende Kompatibilität“ zwischen den Geräten verschiedener Hersteller und „die Unzuverlässigkeit der Landmaschinen“ als schwerwiegende Probleme herausgestellt. Trotzdem ist ein Großteil der Nutzer nach Überwindung dieser Probleme sehr zufrieden mit der Einführung und die meisten würden diese Technik ihren Kollegen weiterempfehlen. In der Anwendung der verschiedenen Techniken des präzisen Landbaus deuten die Um-

frageergebnisse auf Akzeptanzhemmnisse hin. Der Großteil der befragten Nutzer verwendet nach wie vor Methoden der Datenerfassung, während erst wenige Nutzer bereits umsetzende Methoden wie teilflächenspezifische Düngung und Aussaat verwenden (Bild 1).

### Fazit

Die multitemporale Auswertung der Untersuchungsergebnisse der Agritechnica-Umfrage zeigt, dass der Anteil der präzisen Landwirtschaft in Deutschland seit 2001 langsam zugenommen hat. Obwohl insbesondere während der Einstiegsphase viele Probleme auftauchen, sind die meisten Nutzer nach Überwindung der Anfangsschwierigkeiten zufrieden mit der Einführung des präzisen Landbaus und ein Großteil konnte auch finanzielle Vorteile erwirtschaften. Zahlreiche weitere interessierte Landwirte wollen in den kommenden drei Jahren den präzisen Landbau in ihren Betrieben einführen, obwohl ihre durchschnittlichen Flächen deutlich kleiner sind als die der heutigen Nutzer. Dies könnte das zunehmende Vertrauen in diese Technologie belegen.

### Literatur

- [1] Blackmore, S., R. Godwin and S. Fountas: The analysis of spatial and temporal trends in yield map data over six years. *Biosystems Engineering* (2003), no. 4, pp. 455-466
- [2] Fountas, S., S. Pedersen and S. Blackmore: ICT in Precision Agriculture – diffusion of technology. In: Gelb, E., and A. Offers (Ed.): *ICT in Agriculture - perspectives of technological innovation*. Available at: <http://departments.agri.huji.ac.il/economics/gelb-main.html>

## NEUE BÜCHER

### Langenscheidt Fachwörterbuch Ingenieurwesen Englisch

Von Peter A. Schmitt. Langenscheidt Fachverlag, München, 2006; 17 x 24 cm, gebunden, 2038 S., 99 €, A 101,80 €, 156,00 sFr, ISBN 3-86117-259-3

Mit dem neu erschienenen Fachwörterbuch *Ingenieurwesen Englisch* erfüllt der Langenscheidt Verlag den vielfachen Wunsch nach einem einbändigen und zugleich umfassenden Nachschlagewerk für dieses Themengebiet: Rund 185000 Fachtermini aus beiden Sprachrichtungen auf 2038 Seiten decken nicht nur die wichtigsten relevanten Ingenieursthemen – von Antriebstechnik bis Werkstoffprüfung – ab. Das Fachwörterbuch liefert auch reichhaltige semantische Informationen, Fachgebietsangaben, Hinweise auf regionale Varianten oder Stilebenen. Damit empfiehlt sich der Band von Peter A. Schmitt als verlässliches, kompaktes Werkzeug für Übersetzer, Fachleute, technische Redakteure, Wissenschaftler und Studenten.

Zur schnelleren Auswahl der optimal passenden Übersetzung wurden jedem Eintrag zusätzliche Daten an die Seite gestellt: Abkürzungen, Sachgebietsangaben, semantische Hinweise und Informationen zur Verwendungssituation, zur Stilebene, zu Textsorten oder Sprechergruppe helfen bei der korrekten Zu- und Einordnung der Termini und ihrer Übersetzungen. Zu diesen Kontextinformationen kommen Hinweise auf regionale Varianten, Normen oder Corporate Language – ein Gerüst aus wertvollen Angaben, mit denen sich in der Praxis schnell und sicher arbeiten lässt.

Um einen benutzerfreundlichen Umfang zu erzielen, ohne den Fachcharakter einzuschränken, also auf die Übersetzung auch sehr spezieller Termini zu verzichten, ging der Autor einen klaren Weg: Er konzentrierte sich bei der Stichwortauswahl gezielt auf die Themenbereiche der Ingenieurwissenschaft, berücksichtigte aber leider die Fachbegriffe der Agrartechnik nur sehr eingeschränkt. Wichtig war Autor und Verlag die Aktualität der Stichwörter – so wurde der Zeitraum zwischen Redaktionsschluss und Erscheinen des fertigen Titels so kurz wie möglich gehalten.

### Die Fendt-Chronik. Vom Dieselross zum Vario

Von Klaus Herrmann. 4., aktualisierte und erweiterte Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2006, 208 Seiten, 126 Farbfotos, 44 S/W-Fotos und -Zeichnungen, 29,90 €, CH 52,20 sFr, A 30,80 €, ISBN: 3-8001-4863-3  
Seit mehr als 70 Jahren werden in Marktoberdorf Fendt-Traktoren gebaut. Vom Allgäu aus haben sie im Laufe der Jahrzehnte die Welt erobert – als Dieselross, Farmer, Favorit oder auch als Vario. Heute sind sie aus der modernen Landwirtschaft nicht mehr wegzudenken. Mehr zur Geschichte dieses erfolgreichen Unternehmens bietet die jetzt in vierter, aktualisierter und erweiterter Auflage im Verlag Eugen Ulmer erschienene „Fendt Chronik“. Von der Gründerfamilie bis zur Entwicklung des Unternehmens zu einem wichtigen Teil des weltweit operierenden AGCO-Landmaschinen-Konzerns schildert dieses reich bebilderte Buch die Geschichte der Fendt-Traktoren.