

Sparpotentiale im Ackerbau

Will man den Kraftstoffverbrauch in der Landwirtschaft weiter reduzieren, geht es um mehr als nur kraftstoffsparende Motoren. Das zeigte Roland Hörner, Leiter des DLG-Fachgebietes „Landtechnik“ im Fachzentrum Landwirtschaft, am 16. Juni 2009 an Hand zahlreicher Beispiele in seinem Vortrag „Sparpotentiale im Ackerbau“ anlässlich des AMAZONE-Pflanzenbautags im ACTIVE Center Leipzig auf.

Im Bereich der Bodenbearbeitung etwa ist es laut Roland Hörner besser, möglichst leichtzügige Spezialmaschinen für die einzelnen Bearbeitungsgänge einzusetzen (z. B. Kompaktscheibenegge Catros). Weiteres Potential liege in der teilflächenspezifischen Arbeitstiefe/-intensität, der teilflächenspezifischen Saat sowie Düngung und in intelligenten Lösungen bei der Ballastierung des Zugtraktors, bei Fahrwerken in Form von automatisierter Reifendruckregelung und Schlupfregelung, aber auch im Getriebe- und Motorenmanagement, dem automa-

tisierten Lenken sowie der automatisierten Gerätesteuerung.

In einem zweiten Vortrag führte Dr. Sven Dutzi, Leiter des AMAZONE-Produktmanagements, eine praxisorientierte Bewertung von Ackerbauverfahren auf Basis ökonomischer und ackerbaulicher Parameter durch. Am Beispiel der verschiedenen AMAZONE-Versuchsstandorte stellte Dr. Dutzi dar, welche Sparpotentiale die Mulchsaat- und Direktsaatverfahren im Zuge des 3C Cost-Cutting-Concepts bieten.

Im anschließenden praktischen Teil des Pflanzenbautags demonstrierte AMAZONE den rund 150 Teilnehmern u. a. Versuchsanlage und -Ergebnisse der AMAZONE-Versuchsflächen in Leipzig. Auch Ihnen, liebe Leser, werden wir auf den folgenden Seiten 2 und 3 die wichtigsten Ergebnisse präsentieren.

Die Vortrags-Präsentationen des Pflanzenbautags 2009 in Leipzig finden Sie im Internet unter: <http://www.amazone.de/3060.asp>



Roland Hörner

Inhalt:

Sparpotentiale im Ackerbau	S. 1
AMAZONE-Versuche auf dem Standort Leipzig	S. 2
Ertragspotentiale nutzen – aber wie?	S. 4
Erfolgsversprechend: Teilflächenspezifische Bodenbearbeitung	S. 5
Erfolgreicher Berater- und Hochschultag 2009	S. 6
Klimawandel in Mitteldeutschland	S. 6
Aktuelles zu Bodenschutz, Bestellung und Bestandsführung	S. 6
Leistungsfähiger Pflanzenschutz im Großbetrieb	S. 7
Moderne Düngerstreuer im professionellen Einsatz	S. 7
AMAZONE auf der AGRITECHNICA 2009	S. 8
AMAZONE-Stiftung lobt „Innovation Award“ aus	S. 8
Termine	
ACTIVE-Seminare 2010	S. 8





AMAZONE-Versuche auf dem Standort Leipzig, Sachsen

Der Standort Leipzig in Sachsen ist repräsentativ für den Ackerbau auf großen Flächenstrukturen. Das Klima ist kontinental geprägt – durch geringere Niederschläge und Frühsommer-Trockenheit. Wasser und Klima sind hier die ertragsbegrenzenden Faktoren.

Der Versuchsstandort liegt auf dem Betrieb Agrarprodukte Kitzen e.G.

bei Leipzig. Der ca. 3.600 ha große Betrieb bewirtschaftet in Kooperation mit AMAZONE 750 ha Versuchsflächen. Auf insgesamt 75 ha werden seit dem Jahr 2000 Exaktversuche angelegt und durch Dr. Voßhenrich vom vTI Braunschweig ausgewertet. Hinsichtlich Pflanzenschutz und Düngung werden alle Varianten gleich behandelt.

Standortdaten

Bodenart	lehmiger Sand, Parabraunerde, 3,1% Humusanteil
Klima	Jahresniederschlag: 530 mm durchschnittliche Temperatur: 8,6 °C

Versuchsvarianten bei Bodenbearbeitung, Saatbettbereitung und Saat, Standort Leipzig

	Parzelle A Varianten A1, A2, A3 Pflug tief	Parzelle B Varianten B1, B2, B3 Mulchsaat 18 cm	Parzelle C Varianten C1, C2, C3 Mulchsaat 12 cm	Parzelle D Varianten D1, D2, D3 Mulchsaat 8 cm
Stoppelbearbeitung	Catros 7 cm tief			
Grundbodenbearbeitung	Pflug 22 cm tief	Mulchsaat 18 cm tief	Mulchsaat 12 cm tief	Mulchsaat 8 cm tief
Saatbettbereitung und Saat				
Varianten 1	Aktive Säkombination: Kreiselgrubber-Kombi (KG-Kombi) mit RoTeC-Schar, 5 bis 7 cm tief			
Varianten 2	Passive Säkombination: Cirrus, Cirrusscheiben 5 bis 7 cm tief			
Varianten 3	Sämaschine Citan, ohne Vorwerkzeuge			

Kommentar zu den Versuchsergebnissen in Leipzig

Von Dr. Sven Dutzi, AMAZONEN-Werke

Eine Reduzierung der Bearbeitungsintensität in Parzelle C (Arbeitstiefe 12 cm) lässt die Erträge im Durchschnitt der Jahre ansteigen. Je nach Fruchtfolgeglied ergeben sich Mehr-

erträge von bis zu 10%. Grund dafür ist die gesteigerte Wasserverfügbarkeit, die sich vor allem in Jahren mit starker Vorsommertrockenheit auswirkt.

Eine Reduzierung der Bearbeitungstiefe auf 8 cm (Parzelle D) zeigt Erträge, die auf dem Niveau der konventionellen Bearbeitung liegen. Trotz einer um 60% reduzierten Ein-

Ertragsergebnisse (dt/ha) im Vergleich, Standort Leipzig

Jahr Kultur	Parzelle A Pflug tief			Parzelle B Mulchsaat 18 cm			Parzelle C Mulchsaat 12 cm			Parzelle D Mulchsaat 8 cm		
	Variante A1 KG-Kombi	Variante A2 Cirrus	Variante A3 Citan	Variante B1 KG-Kombi	Variante B2 Cirrus	Variante B3 Citan	Variante C1 KG-Kombi	Variante C2 Cirrus	Variante C3 Citan	Variante D1 KG-Kombi	Variante D2 Cirrus	Variante D3 Citan
2002 Gerste	79	77	82	84	85	82	86	89	86	81	87	–
2003 Körnermais	65	62	37	33	64	56	60	67	56	52	60	42
2004 Weizen	105	104	99	98	103	104	101	95	97	100	99	92
2005 Gerste	95	94	98	90	97	96	91	97	93	97	95	84
2006 Raps	52	49	–*	52	52	–*	59	58	–*	56	58	–*
2007 Weizen	86	91	93	91	98	96	93	98	96	91	95	86
2008 Gerste	88	87	85	78	79	84	79	87	90	85	89	81
Durchschnitt	81	81	–	75	83	–	81	84	–	80	83	–

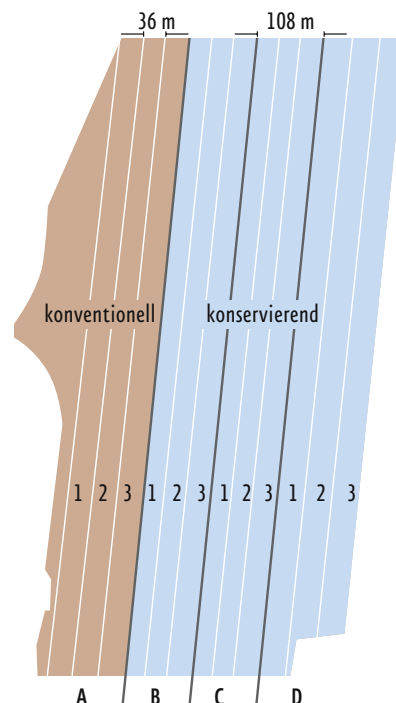
* 2006: Varianten A3, B3, C3 und D3 nicht berücksichtigt, weil mit Einzelkornsämaschine gedreht.

griffstiefe kann das Ertragsniveau mit dem des Pfluges mithalten, bei deutlich reduzierten Arbeitserledigungskosten. Gegenüber Parzelle C fällt das Ertragsniveau jedoch leicht ab. Denn die Wasserverfügbarkeit wird vom Negativ-Effekt einer erhöhten Strohkonzentration im Bearbeitungshorizont überlagert.

Zusammenfassend ist festzuhalten: Die Erträge werden vor allem durch das eingesetzte Verfahren der Grundbodenbearbeitung beeinflusst, weniger durch die Sätechnik. Entscheidend ist also die Bearbeitungsart und -intensität bei der Grundbodenbearbeitung.

Messungen zu Arbeitszeit- und Kraftstoffverbrauch, die im Zuge der Leipziger Versuche durchgeführt wurden, zeigen außerdem größere Einsparpotenziale bei der Anwendung von konservierenden Verfahren.

Parzellierung von 40 ha Versuchsfeldern auf dem Betrieb Agrarprodukte Kitzen e.G. bei Leipzig



Parzelle A wird konventionell mit dem Pflug bearbeitet, die Parzellen B, C und D konservierend in Mulchsaat.

Versuchsergebnisse im Überblick:

1. Auf dem vom kontinentalen Klima geprägten Standort erbringen die Mulchsaatvarianten gleiche Erträge wie die konventionellen Varianten.
2. Arbeitstiefen um 12 cm, die an Strohmenge und Bodenverhältnisse angepasst sind, schonen den Wasservorrat in der Krume und bringen die höchsten Erträge – bei insgesamt reduzierten Arbeitserledigungskosten.

Ertragspotentiale nutzen – aber wie?

Antworten dazu gab es auf einem AMAZONE ACTIVE-Seminar in Hasbergen-Gaste im Januar 2009, u.a. im Vortrag von Prof. Dr. Olaf Christen vom Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg. Aufgehängt an der Feststellung, dass sich der durchschnittliche jährliche Ertragsanstieg von Weizen in den letzten Jahren verlangsamt hat, stellte Prof. Christen eine Vielzahl von Untersuchungsergebnissen vor, die den Einfluss von Züchtung, Klima, Bodenfruchtbarkeit, N-Düngung, Pflanzenschutz, Bodenbearbeitung, Fruchtfolgen und Grunddüngung beschreiben.

Züchtung, Pflanzenschutz und N-Düngung haben laut Prof. Christen nur wenig Einfluss auf die Vermin-

derung des Ertragsanstiegs gehabt. Durchaus bedeutsam seien aber zu enge Fruchtfolgen bei gleichzeitig verringerter Bearbeitungsintensität, ebenso wie die Entwicklung hin zu stärkeren Klima-Extremen. Eindeutig wirke sich auch die Vernachlässigung der Grunddüngung aus. Unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den relevanten Faktoren dürften somit z.B. Standorte mit stark verminderter Grunddüngung, verringerter Bearbeitungsintensität bei engen Fruchtfolgen und gleichzeitiger Zunahme der Klimaextreme besonders stark von verminderten Ertragsanstiegen betroffen sein.

Für Optimierungsprozesse im Pflanzenbau sieht Prof. Christen deshalb die Schwerpunkte in einer verbes-

serten Grunddüngung, aber auch bei einer angepassten Bodenbearbeitung in Wechselwirkung mit der Fruchtfolgegestaltung – dies natürlich unter Beachtung der Maßnahmenkosten, der Arbeitswirtschaftlichkeit, und der Umweltaspekte. Düngung und Pflanzenschutz hingegen bieten laut Prof. Christen Möglichkeiten, noch intelligentere technische Lösungen einzusetzen (z. B. Sensoren, Informationen), um bei gleichem Mengenaufwand eine flächenspezifisch angepasste und damit noch gezieltere Wirkung zu erzielen.

Alle Vorträge und Präsentationen dieses ACTIVE Seminars finden Sie im Internet unter:

<http://www.amazone.de/2883.asp>





Erfolgsversprechend: Teilflächenspezifische Bodenbearbeitung

Auf einem ACTIVE-Seminar für Lohnunternehmer am 18.2.09 in Hude stellte Harm Drücker vom Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik an der Uni Kiel Ansätze der teilflächenspezifischen Bodenbearbeitung vor und berichtete über einen Vorversuch in der Kampagne 2007/2008.

Untersucht worden war die teilflächenspezifische Bodenbearbeitung auf unterschiedliche Tiefen von 10 bzw. 18 cm. Parameter für die Tiefenbearbeitung waren in Variante 1 die Strohmulchauflage, in Variante 2 (EM38) die Leitfähigkeit des Bodens und in Variante 3, einer Reliefvariante, die unterschiedliche Bearbeitung je nach Höhenlage der Teilflächen. Die Referenz war eine gleichmäßig auf 18 cm tief bearbeitete Variante.

Erhoben wurden Daten über den Kraftstoffverbrauch, außerdem die Getriebe- und die tatsächliche Geschwindigkeit und der Zugkraftbedarf. Sämtliche Daten wurden mit Hilfe eines GPS-Systems

georeferenziert. Als Bodenbearbeitungsgerät kam eine AMAZONE Grubber-Scheibeneggenkombination Centaur mit 3 m Arbeitsbreite zum Einsatz, ausgerüstet mit einer hydraulischen Höhenverstellung des Rahmens sowie einer entsprechenden Mess- und Regelungstechnik.

Aus den Messergebnissen konnten weitere Parameter wie Arbeitsleistung (ha/h), Kraftstoffverbrauch (l/ha) und Schlupf (%) bestimmt werden. Außerdem wurde der Versuchsschlag an 34 Punkten und an verschiedenen Terminen bonitiert (Feldaufgang, Pflanzendichte, Trockenmasse, Ähren) und im Zuge des Mähdruschs eine Ertragsmessung durchgeführt.

Die Versuche haben u.a. gezeigt, so berichtete der Referent, dass man durch die teilflächenspezifische Bodenbearbeitung Kraftstoff sparen und zugleich die Flächenleistung erhöhen kann. So ergab die Auswertung der verschiedenen Varianten im ersten Versuchsjahr Unterschiede von bis zu 2 l Kraftstoff

pro ha, bei einer Erhöhung der Flächenleistung um bis zu 0,4 ha pro Stunde. Im Hinblick auf die Erträge erwiesen sich alle Varianten annähernd ertragsneutral.

Alle Vorträge und Präsentationen des ACTIVE Seminars für Lohnunternehmer finden Sie im Internet unter: <http://www.amazone.de/2894.asp>





Erfolgreicher Berater- und Hochschultag 2009

Einmal pro Jahr lädt AMAZONE zum Hochschul- und Beratertag ein, um den Dialog und Gedankenaustausch zwischen Wissenschaft, Praxis und Industrie zu fördern. Im Juni 2009 konnte AMAZONE erneut zahlreiche deutsche und internationale Gäste zu dieser Veranstaltung begrüßen, die direkt am Versuchsstandort Huntlosen in Niedersachsen stattfand.

Einen Überblick zu Vorträgen und Workshops während des Hochschul- und Beratertags 2009 finden Sie im Internet unter:
<http://www.amazone.de/3051.asp>



Auswirkungen des Klimawandels

Über „Konsequenzen und Herausforderungen des Klimawandels für die ackerbauliche Nutzung“ referierte Dr. Gerd Schmidt vom Institut für Geowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg anlässlich 5. lokalen AMAZONE-Themenabends in Leipzig (Januar 2009). Der Referent stellte die bereits eingetretenen und prognostizierten Klimaveränderungen speziell für das ohnehin sehr trockene mittelsächsische Gebiet anhand

von unterschiedlichsten Untersuchungen und Quellen dar. Besonders interessant waren die Anpassungsstrategien in anderen Trockengebieten dieser Welt. Im Anschluss an den Vortrag fanden intensive Diskussionen zur regionalen Umsetzbarkeit dieser Verfahren in Deutschland statt.

Die Präsentation des Vortrags finden Sie im Internet unter:
<http://www.amazone.de/2876.asp>

Aktuelles zu Bodenschutz, Bestellung und Bestandesführung

Im Internet können Sie sich auch verschiedene Vorträge anschauen, die auf einem AMAZONE ACTIVE-Seminar in Leipzig (03.12.2008) gehalten wurden. Dort nahmen die Referenten aktuelle ackerbauliche und landtechnische Fragestellungen unter die Lupe. Themen waren „Die Sicherung von Ertrag und Bodenfruchtbarkeit durch ausgewogene Grunddüngung“, „Wie man Schadverdichtungen im Boden, vor allem auf den stark befahrenen Vorgewenden und den Fahrspuren, weiter vermindern kann“, „Welchen Beitrag leistet die Stoppel-

bearbeitung, um Verungrasung zu mindern?“, „Mulchschichten an der Bodenoberfläche für Verdunstungsschutz und Feldhygiene“ sowie „Eingrenzung von Fruchtfolgen bis hin zur Monokultur – wo lauern Gefahren, wo liegen Potentiale?“ und ein „Praxis-Bericht aus zwei Jahrzehnten AMAZONE-Feldversuchswesen“.

Alle Vorträge und Präsentationen dieses ACTIVE Seminars finden Sie im Internet unter:
<http://www.amazone.de/2846.asp>

Leistungsfähiger Pflanzenschutz im Großbetrieb

Mit einer Anhängespritze UX 5200 beschafft die Agrarunternehmen Menz EG in der Nähe von Magdeburg auf 2.200 ha Ackerfläche heute eine Spritzleistung von rund 10.000 ha/Jahr. Unter anderem nutzt der Betrieb einen 8000-Liter Wasserwagen, der an die Spritze gehängt wird, und spart so während der Spritzsaison

rund 1/3 Arbeitskraft. Wie der Betrieb außerdem seine Pflanzenschutztechnik optimiert hat, lesen Sie in einem Praxisbericht, den AMAZONE 2009 veröffentlicht hat. Im zweiten Teil dieses Berichts finden Sie Vergleichsrechnungen, die zeigen, welche Vorteile die Strategie des Agrarunternehmens Menz eG

mit sich bringt, und welche Möglichkeiten es gibt, die Leistung noch weiter zu steigern.

Sie finden das Dokument im Internet unter:

<http://www.amazone.de/1557.asp>



Moderne Düngerstreuer im professionellen Einsatz

Beim Precision Farming geht es heute u.a. darum, Mineraldünger mit Hilfe von Sensortechnik bedarfsgerecht und präzise an die Pflanzen zu bringen.

Darüber hinaus gilt es, schlagkräftige Düngerstreuer einzusetzen, um den Dünger auf möglichst vielen Flächen zu den optimalen Terminen

auszubringen. Moderne Düngerstreuer brauchen deshalb nicht nur ein großes Fassungsvermögen, sondern können zusätzlich mit hydraulischem Streuscheibenantrieb sowie Wiegetechnik ausgerüstet werden. Auch diese Weiterentwicklungen gehören zum Precision Farming dazu. In einem neuen Praxisbericht stellt Ihnen AMAZONE dazu ebenfalls zwei Beispiele vor.

Sie finden das Dokument im Internet unter:

<http://www.amazone.de/1548.asp>



Willkommen bei AMAZONE auf der AGRITECHNICA 2009

Vom 10. bis 14. November 2009 sowie an den Exklusivtagen (8. und 9. November) präsentiert AMAZONE auf der AGRITECHNICA 2009 in Hannover wieder neue Verfahren und Techniken rund um Düngung, Pflanzenschutz, Bodenbearbeitung und Saat. AMAZONE-Geschäftsführung und Mitarbeiter freuen sich auf Ihren Besuch. Den AMAZONE-Stand finden Sie in Halle 14, Stand Nr. A 20. Nutzen Sie die AGRITECHNICA, um sich ausführlich über das 3C Cost-Cutting-Concept, neue Maschinen und neue Verfahren zu informieren. AMAZONE präsentiert Ihnen auf der AGRITECHNICA u.a. neue Maschi-

nengenerationen in den Bereichen Pflanzenschutz, Düngung, Bodenbearbeitung und Sätechnik.



AMAZONE-Stiftung lobt „Innovation Award“ aus



Mit Preisen im Wert von insgesamt 6.000 Euro lobt die AMAZONE-Stiftung erstmalig einen „Innovation Award“ aus. Dazu wird die Stiftung im Jahr

2009 eine Diplom-, Bachelor- oder Masterarbeit mit 2.000 Euro und eine Dissertation mit 4.000 Euro prämiieren.

Die offizielle Preisverleihung findet auf der Landtechnikmesse AGRITECHNICA 2009 in Hannover im Beisein des Stiftungsrats-Vorsitzenden Carl-Albrecht Bartmer, Präsident der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG), statt. Bewerbungen sollen bis 15.10.2009 in englischer oder deutscher Sprache bei der AMAZONE-Stiftung eingereicht werden. Welche Teilnahmebedingungen für Bewerbungen um den „Innovation Award“ gelten, lesen Sie auf der Seite www.amazone.de/stiftung.

Zweck der AMAZONE-Stiftung ist die Förderung von Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie Aus- und Weiterbildung auf den Gebieten der Landwirtschaft und Landtechnik.

Termine

ACTIVE-Seminare 2010

- **Montag, 25.01.2010**
Themenabend in Leipzig
- **Donnerstag, 28.01.2010**
ACTIVE Seminar
im ACTIVE Center Gaste
- **Donnerstag, 25.02.2010**
Lohnunternehmerseminar
im ACTIVE Center Hude
- **Mittwoch, 09.06.2010**
Berater- & Hochschultag
in Gaste
- **Donnerstag, 10.06.2010**
Themenabend
in Westerkappeln
- **Donnerstag, 17.06.2010**
Themenabend Huntlosen
- **Mai und Juni 2010**
Pflanzenbautage in Leipzig
(national/international)

Möchten Sie zu einem dieser Termine gezielt eingeladen werden, dann schicken Sie uns bitte eine E-Mail mit Ihrem/n Wunschtermin/en an:
active@amazone.de

Impressum:

Herausgeber: AMAZONEN-WERKE, H. Dreyer GmbH & Co. KG
49205 Hasbergen-Gaste, www.amazone.de

Verantwortlich: Dr. Sven Dutzi, AMAZONE-Produktmanagement
Dirk Brömstrup, AMAZONE-Marketing

Redaktion: Dr. Franz-Peter Schollen, Coesfeld

Medientechnik: Köster & Gloger GmbH, Osnabrück

Druck: Druckerei Wentker, Greven

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung
des Herausgebers.

© AMAZONEN-WERKE 2009

MI 2404