

Problemlöser moderne Technik

Innovationsplattform AGRITECHNICA

und Lösungen am Beispiel Bodenschutz



Moderne Landtechnik und Innovationen sind notwendiger denn je, um Landwirtschaft umweltschonend, nachhaltig und zugleich wirtschaftlich zu betreiben. Der Stellenwert und das Interesse an moderner Technik in der Landwirtschaft wird demzufolge keineswegs abnehmen, sondern im Gegenteil noch steigen. Neue Wege zeigen und Perspektiven schaffen, das prägte das Angebot und die Atmosphäre der internationalen DLG-Fachausstellung für Landtechnik AGRITECHNICA, die im November 2001 in Hannover stattfand.

Die AGRITECHNICA hat sich inzwischen unbestritten zur Leitausstellung für Landtechnik und zum Zentrum für Innovationen und Neuheiten entwickelt. Mit rund 247.500 Fachbesuchern und mehr als 1300 Ausstellern aus 30 Ländern hat die AGRITECHNICA 2001 dies eindrucksvoll bestätigt.



Ein Anziehungsmagnet für viele Fachbesucher: die Neuheiten-Show. Hier wurden die mit Gold- und Silbermedaillen ausgezeichneten Produkte präsentiert.

Die AGRITECHNICA in Hannover ist heute die Leitausstellung für Landtechnik in Europa und das Zentrum für Innovationen und Neuheiten. Der Verlauf und die Resonanz der AGRITECHNICA 2001 haben gezeigt, dass alle Hersteller von Rang auf diesem Markt ihre Neuheiten vorstellen. Mit ihren Neuheiten-Auszeichnungen, den AGRITECHNICA-Gold- und -Silbermedaillen für herausragende Innovationen, dem neugestalteten „Neuheiten-Magazin“ in deutscher und englischer Ausgabe und der Vorstellung der Neuheitenliste im Internet sowie der Neuheiten-Show auf der Ausstellung verfügt die DLG über Instrumente zur wirkungsvollen Vorstellung und Einführung von neuen Maschinen und Geräten.

Die Funktion als weltweiter Treffpunkt der Landtechnik erhielt in 2001 noch eine Verstärkung. Denn erstmals fand aus Anlass der AGRITECHNICA die renommierte „Internationale Tagung Landtechnik 2001“ in Hannover statt. Der Kongress, der vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI-Max-Eyth-Gesellschaft) in enger Zusammenarbeit mit der europäischen Gesellschaft für Agricultural Engineers durchgeführt wird, zog Ingenieure, Entwickler, Landtechnik-Wissenschaftler und –Berater aus ganz Deutschland, Europa und Übersee an.

Aussteller und DLG bieten Fachinformationen auf höchstem Niveau

Ein anspruchsvolles fachliches Begleitprogramm ergänzt die Präsentationen der Aussteller. Einen Schwerpunkt der Fachinformationen bildete 2001 das Thema Bodenschutz mit dem AGRITECHNICA-Special „Bodenschutz – Technik – Ertrag“. Zur informativen Darstellung von Zukunftsfragen und –märkten hat die DLG 1997 für die AGRITECHNICA die „Specials“ geschaffen. Der starke Zuspruch bestätigte ihre Anziehungskraft und Attraktivität für die Fachbesucher aus dem In- und Ausland.

Der hohe Stellenwert des Themas Bodenschutz für Landtechnikindustrie und Praktiker war ein klares Ergebnis intensiver Marktforschungen. Dies bestätigte sich dann im Verlaufe der Ausstellung, denn beachtliche 32.000 Besucher kamen auf das Special Bodenschutz – Technik – Ertrag. Auf 1000 m² in der Halle 8 und im Außenbereich vor der Halle wurde ein Überblick über den gesamten für die Praktiker relevanten Wissensstand und den aktuellen Stand der Technik geboten. Insgesamt 32 führende Unternehmen der Landtechnikbranche und Beratungsorganisationen stellten Ihre neuesten Konzepte im Ausstellungsschwerpunkt vor. Verfahrenstechnische und konstruktive Lösungen für die standortangepasste Bodenbearbeitung waren



Attraktiv aufgemacht und lesefreundlich ist das neugestaltete „Neuheiten-Magazin“. Es erscheint auch in Englisch.

Neuentwicklungen im Detail demonstriert.



ebenso gefragt, wie optimale Aussaat-technik und Bereifung, bodenschonende Bestandespflege, Gülleverteiler sowie Ernte und Ernterestebearbeitung. Vier ansprechende Informationsinseln boten Anschauungsmaterial zu komplexen Fragestellungen wie z.B. den Bodenfunktionen oder der Humuswirtschaft. Auf zwei Schauplätzen wurden technische Funktionsweisen der teilflächenspezifischen Bodenbearbeitung und der Reifendruckregelung praxisnah demonstriert. 24 Veranstaltungen zum Bodenschutz in Forum 1 waren die Plattform für intensive und teils kontroverse Diskussionen mit Top-Experten aus Wissenschaft, Beratung,

Industrie und Praxis. Im Außenbereich zogen stündliche Maschinenvorführungen zur Zugkraftübertragung und Reifendruckregelung Tausende von Besuchern in ihren Bann. Insgesamt eine gelungene und sehr lebhaft kombinierte Mischung aus klaren Fachinformationen, prägnanten Demonstrationen und eindrucksvollen Medieninstallationen.

Bodenschutz – ein handfestes Anliegen der Praxis

Der Boden ist zentraler Faktor in der landwirtschaftlichen Produktion denn Ertragshöhe und damit auch der Unternehmensgewinn werden entscheidend von seiner Funktionsfähigkeit mit

bestimmt. Im Special wurde deutlich, dass die Landtechnikindustrie hilft, die Funktionsfähigkeit des Bodens zu erhalten. So haben die Entwicklungen der letzten Zeit viele Neuheiten und Detailverbesserungen bei Maschinen, Geräten und Verfahren hervorgebracht und vieles, was noch vor kurzem den Charakter einer Studie hatte, ist inzwischen praxisreif.

Zu nennen sind hier z.B. Mulchsaatverfahren, Weiterentwicklungen beim Pflügen wie das „On-Land“-Pflügen oder der Anbau eines Räumers an den letzten Pflugkörper. Dies alles sind Maßnahmen, die zu einer spürbaren Verringerung der berüchtigten Pflugsohlenverdichtung führen. Aber auch eine optimierte Bereifung, der Einsatz von Raupenlaufwerken und konstruktive Neuerungen bei der Anordnung von Achsen, die ein spurversetztes Fahren ermöglichen, gehören zu den bodenschonenden Instrumenten. Hinzu kommen Anpassungen in der Flurstruktur, die über eine Verkürzung der Hanglängen zu einer verminderten Bodenerosion führen sowie reliefangepasste Bearbeitung, die ähnliche Effekte hat. Dies wird ergänzt durch intelligente Logistiklösungen, die Feldüberfahrten minimieren, und die bei der Ernte zu einer Begrenzung der Auflasten führen.

All dies zeigte: Praktiker und Industrie sind sehr kreativ, wenn es darum geht, den Boden auf dem Acker zu halten und ein leistungsfähiges Porensystem zu bewahren. Denn Bodenabtrag und Schadverdichtungen die rote Karte zu zeigen, empfiehlt sich aus ökonomischen und ökologischen Überlegungen gleichermaßen.



Wo drückt der Schuh beim Bodenschutz

Die im Special präsentierten Lösungen und Konzepte setzten bei den Kernproblemen an. Weltweit wird eine enorme Zunahme der Bodendegradierung beobachtet, die Bodenerosion ist dabei eine der Hauptursachen. In Deutschland sind die Böden in vielen Regionen potenziell gefährdet, oftmals kann jedoch mit geeigneten ackerbaulichen Maßnahmen eine ausreichende Vorsorge betrieben werden. Bodenerosion kann flächenhaft und punktuell (Erosionsrinnen) auftreten; Kombinationen beider Schadbilder sind häufig. Bodenerosion ist die Verlagerung von Bodenteilchen durch Wasser oder Wind. In Deutschland ist die Wassererosion in der Regel bedeutender als die Winderosion. Sogenannte On-Site-Schäden entstehen, wenn der abgetragene Boden entweder auf dem gleichen Schlag wieder aufgetragen wird, wodurch sich ein sogenanntes Kolluvium bildet. Bei diesem Vorgang werden zentrale Bodenfunktionen beeinträchtigt. Wird das Bodenmaterial aus der Fläche ausgebracht und in Gewässer oder auf benachbarte Schläge ausgebracht, spricht man von Off-site-Schäden.

Bodenschutz ist auch Pflanzenschutz!

High-Tech-Bodenschutz: Die Projektgruppe pre agro veranschaulicht ortsspezifische Bodenbearbeitung.



Von Bodenverdichtung spricht man bei Abnahme des Porenvolumens im Boden. Dies wird auf natürlichem Wege verursacht, durch das Eigengewicht des Bodens und durch Setzungsprozesse, was meist nicht weiter schädlich ist. Werden die Bodenfunktionen wie Wasser- und Luftleitfähigkeit längerfristig beeinträchtigt und ist eine Schadensschwelle überschritten, spricht man von Bodenschadverdichtungen. Grenzwerte dafür gibt es allerdings nicht, dazu sind die Bodenunterschiede zu groß. Eine Lagerungsdichte, die bei Sandböden zu einer Schädigung der Bodenfunktionen führt, kann bei Lehm Böden durchaus normal sein. Entscheidend für das Überschreiten der Schadensschwelle sind Bodenart und Befahrbarkeit, d.h. der aktuelle Wassergehalt. Relativ einhellige Meinung in der Fachöffentlichkeit ist, dass Bodenverdichtungen in der Pflanzenproduktion ein zunehmendes Problem darstellen. Bodenschadverdichtungen treten dann häufig auf, wenn Bewirtschaftungsfehler gemacht werden, zum Bei-

spiel bei Befahrung des Ackers unter zu feuchten Bedingungen mit zu schweren Geräten, Maschinen und Transportanhängern.

Dies ist besonders bei der Ernte im feuchten Spätherbst, aber auch gelegentlich bei der Getreideernte der Fall. Auf Gemüseflächen, insbesondere in Zusammenhang mit Beregnung und Bewässerung kann Verdichtung ebenso eine Rolle spielen. Entscheidend für die Schadwirkung ist der Ort ihres Auftretens. Verdichtungen in der Krume lassen sich bei der kommenden Bodenbearbeitung leicht beheben, unterhalb des Bearbeitungshorizont wirken gestörte Porensysteme jedoch sehr viel schlimmer und sie sind in der Regel nur durch großen technischen Aufwand zu beseitigen. Vorbeugen spart hier erhebliche Kosten.

Das Special zeigte klare Konzepte und umsetzbare Lösungen

Im Special Bodenschutz – Technik – Ertrag waren Antworten gefragt auf das, was auf den Betrieben drängt. Besonders

wichtig war die Darstellung der ganzen Bandbreite der Maßnahmen und ihre sinnvolle Kombination, denn oftmals muss der Landwirt an vielen Stellen im Betrieb gleichzeitig ansetzen, um die Probleme in den Griff zu bekommen. Beispielsweise ist die Vermeidung von Bodenerosion nicht nur eine Frage der Geländegestaltung oder der Fruchtfolge. Wirklichen Erfolg bringt erst die Verzahnung mit geeigneten Bodenbearbeitungsverfahren und entsprechender Maschinenausstattung. Daher wurden Ansätze für die gesamte Kette der Pflanzenproduktion vorgestellt. Die im Special aufgefahrene Technik reichte von verbesserten konstruktiven Details und Funktionen, z.B. bei Bodenbearbeitungsgeräten und Drillmaschinen, Bestellkombinationen, bei Bereifungssystemen und Reifendruckregelanlagen, bei Gülleinjektion und bei der Erntetechnik bis hin zu komplexen Systemlösungen und Verfahren von der Aussaat bis zur Ernte. Auch der Einsatz satellitengestützter GPS-Technik bei der teilflächenspezifischen Bodenbearbeitung war ein wichtiges Thema. Fachbesucher wie Landwirte und Lohnunternehmer, die Fragen zum Bodenschutz hatten, wurden auf dem Special optimal bedient. Eine in dieser Form einmalige Zusammensetzung von Experten aus Industrie, Wissenschaft und Beratung ermöglichte die Behandlung aller Aspekte der bodenschonenden Bewirtschaftung. Dem entspre-



chend positiv war die Resonanz auf das Special. Neben dem Kontakt zu rund 21.000 Besuchern auf der Specialfläche in der Halle 8 und etwa 11.000 Besuchern bei den Specialvorführungen im Freigelände erreichten die DLG zahlreiche positive Rückmeldungen im Nachgang zur AGRITECHNICA. Ein geeigneter Ansporn also für die Ausstellungen, die vor uns liegen.

*Dr. Lothar Hövelmann,
Projektleiter, DLG-Fachbereich Landwirtschaft und ländliche Entwicklung;*

*Dieter Haupt,
Projektleiter Agritechnica,
DLG-Fachbereich Ausstellungen.*

Bei ihrem AGRITECHNICA-Rundgang hat sich Bundesministerin Renate Künast mit dem DLG-Präsidenten Philip Freiherr von dem Bussche ausführlich über die Probleme des Bodenschutzes informiert. Hier demonstriert Prof. Dr. Claus Sommer (Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft) Bodenverdichtungen am Modell.