

Bordcomputer optimiert Arbeit

Was bringen Fahrerassistenzsysteme wie intelligenten für Maschineneinstellungen in der Praxis? Die Innovation Farm testete das System Cemos von Claas.

Optimiertes Motormanagement, angepasste Getriebeeinstellungen und ein exaktes Ansteuern der Implements sollen nicht nur die Wirtschaftlichkeit fördern, auch sind wesentliche Ziele die Entlastung des Fahrers und das Ausschöpfen des Potentials der heutigen Traktorenteknologie. Verschiedene Arbeiten mit wechselnden Anbaugeräten unter sich ständig ändernden Feldbedingungen machen es nahezu unmöglich, mit einer Maschineneinstellung allen Ansprüchen gerecht zu werden. Um Flächen effizient und bodenschonend zu bearbeiten, wird vom Fahrer viel Erfahrung bei un-

terschiedlichen Maschinenkombinationen bzw. pflanzenbaulichen Aufgabenstellungen benötigt. Für weniger routinierte Fahrer ist die Wahl der optimalen Maschineneinstellungen, noch dazu bei unterschiedlichen Anbaugeräten und Flächen, mit den zu Verfügung stehenden Einstellungen moderner Traktoren nicht leicht zu treffen. Bereits eine unpassende Ballastierung sowie falsche Reifendrucke führen zu möglichen Effizienzeinbußen und im schlimmsten Fall zu Strukturschäden im Boden. Claas Cemos soll helfen, die Leistung und Effizienz der Arbeitsprozesse durch Anleitung des Fahrers zu steigern. Dazu schlägt das Claas



Das Werkzeug Cemos kann beim Pflügen Einstellungen optimieren.

Cemos Optimierungsmaßnahmen für Maschineneinstellungen vor, welche den Bodendruck minimieren und nach entsprechender Auswahl die Leistung oder Effizienz des Arbeitsvorganges mit dem Traktor steigern sollen.

Was steckt hinter Claas Cemos?

Claas Cemos, bereits aus dem Einsatz in Mähdreschern und Feldhäckslern bekannt, ist seit einigen Jahren auch für Claas Traktoren verfügbar. Dieses Fahrerassistenzsystem soll Landwirte dabei unterstützen, die Einstellungen an Traktor und Anbaugerät optimal an die Arbeitsbedingungen anzupassen, um die Effizienz zu steigern und den Boden zu schonen.

Bei der ersten Inbetriebnahme des Systems müssen Fahrer einmalig die Reifenkennndaten eingeben, damit Claas Cemos die idealen Reifendrucke berechnen kann. Danach wird das Anbaugerät im Cebis Terminal registriert, wobei detaillierte Daten wie Eigengewicht und Abmessungen, etwa der Abstand zwischen der Achse des Gerätes und dem Koppelpunkt, erfasst werden, um passende Ballastierungen empfehlen zu können.

Der Optimierungsprozess mit Claas Cemos gliedert sich in drei Phasen: Zuerst die Vorbereitungsphase am Hof, gefolgt von der Grundeinstellungsphase für das Arbeitsgerät und schließlich die Dialogphase, in der während des Arbeitsvorganges weitere Optimierun-

gen vorgenommen werden. In der Vorbereitungsphase werden die Bodenfeuchte, die Bodenart, der Bodenzustand und die Arbeitstiefe ermittelt und an das System weitergegeben. Danach wird die Reifenauswahl bestätigt und ob eine zusätzliche Ballastierung verwendet wird. Daraufhin gibt das Assistenzsystem Vorschläge für die Ballastierung und den Reifendruck der Vorder- und Hinterachse aus. Auf dem Weg zum Schlag und im Straßenverkehr sind höhere Drücke zu empfehlen.

Mit dem Grundeinstellungsassistenten wird in der nächsten Phase das Anbaugerät – in unserem Fall ein Pöttinger Servo 4000 5-Schar Drehpflug – optimal für die spezifischen Feldbedingungen eingestellt. Zunächst erfolgt die Überprüfung der Vorderfurchenbreite und der Zuglinie, wobei Claas Cemos detaillierte Anweisungen am Terminal bereitstellt, inklusive Tipps zum Einstellen der Spindel und der Anweisung, den Allradantrieb während der Überprüfung der Zuglinie auszuschalten. Abschließend schlägt Claas Cemos eine Arbeitstiefe für den Vorschäler und den optimalen Abstand der Scheibenseche zur Spitze des Pflugschars vor.

Nachdem die ersten Furchen gezogen und der Pflug entsprechend eingestellt wurden, beginnt die Dialogphase, sprich Kommunikation. In dieser Phase wählt der Fahrer ein Optimierungsziel aus, entweder Leistung (Hektar pro Stunde)

SIEGERTYPEN

Das ultimative Jahrbuch für alle Landwirte,
Lohnunternehmer und Maschinenhändler.

Sonderheft

Traction

TESTJAHRBUCH

2025

Die wichtigsten Maschinen im Praxiseinsatz



Über 30
Maschinentests
in einem
Heft

Faszination
Landtechnik

NEU!

Nur 9,90€

Jetzt im Shop oder im Handel

Bei Versand: zzgl. 4,50 € (im Inland) / 4,95 € (im Ausland)

ab 30 € Bestellwert versandkostenfrei.

Hier bestellen!

www.traction-magazin.de/testjahrbuch2025

Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH · Redaktions-Service
Lothstr. 29 · 80797 München · Tel. +49 89 12 705-228 · produkt@dlv.de



Fotos: Innovation Farm

tierung der Lageregelung umfassen. Ist der Fahrer mit den Ergebnissen einverstanden, wird der Dialog geschlossen und erst bei signifikanten Änderungen der Bedingungen wieder aufgenommen. Während einige Einstellungen nach Bestätigung automatisch von Claas Cemos angepasst werden, müssen andere manuell vom Bediener vorgenommen werden.

Optimierung von Ballastierung und Reifendruck

Häufig werden in der Praxis unpassende Frontgewichte eingesetzt und Felder mit zu hohen Reifendrücken befahren, resultierend aus einer fehlerhaften Einschätzung der Hinterachslasten bzw. Gewichtsverteilung des Traktors. Auch die Bequemlichkeit spielt eine Rolle, da Veränderungen an den Ballastierungen und Reifendrücken zusätzliche Zeit und Mühe erfordern. Ein wichtiger Aspekt ist die Zugpunktveränderung bei unterschiedlichen Reifendrücken an der Vorder- und der Hinterachse, denn dieser kann auch die Effizienz der Bodenbearbeitung beeinflussen. Claas Cemos berücksichtigt diesen Faktor, um die Zugkraftverteilung zu optimieren und macht dem Fahrer deutlich, dass auch mit weniger Ballast und geringerem Reifendruck eine effektive Bearbeitung des Feldes möglich ist. Bei den durchgeführten Versuchen wurden die Standard-Einstellungen der Landwirte mit den optimierten Einstellungen durch das Claas Cemos System verglichen.

oder Effizienz (Liter pro Hektar). Basierend auf der gewählten Zielsetzung schlägt Claas Cemos verschiedene Anpassungen der Maschinenparameter vor. Nachdem die Einstellungen vorgenommen wurden, zeigt Claas Cemos dem Fahrer zwei Balken an, welche die Auswirkungen der veränderten Parameter auf die Flächenleistung und die Effizienz visualisieren. Weitere Empfehlungen können die Aktivierung des Tempomaten, Anpassungen an der Schlupfregelung und die Feinjus-

Innovation Farm
Dort beschäftigt man sich mit neuen Technologien, Trends und Entwicklungen und macht diese für die Landwirtschaft sichtbar, greifbar und vor allem anwendbar. In Zusammenarbeit mit den Herstellern werden neue Technologien an den österreichischen Innovation Farm Standorten in Wieselburg, Raumberg-Gumpenstein und in Mold getestet.

Die beiden Landwirte hatten die Freiheit, ihre eigenen Maschineneinstellungen vorzunehmen. Beide Landwirte verwendeten ein Frontgewicht von 1200 kg. Unterschiede zeigten sich beim Reifendruck: Landwirt 1 entschied sich für einen Reifendruck von 0,8 bar vorne und hinten, während Landwirt 2 einen Reifendruck von 1,2 bar vorne und hinten einstellte. Nach der Erklärung von Claas Cemos wurden die Maschineneinstellungen verändert bzw. optimiert. Die Ballastierung wurde auf 900 kg reduziert, was eine Reduktion im Vergleich zu den Standardeinstellungen darstellt. Der Reifendruck wurde auf 0,8 bar vorne und hinten festgelegt, was insbesondere für Landwirt 2 eine Anpassung darstellte. Zudem wurden die Fahrstrategien nach Effizienzvorga- ➤

Volker Landgraf Import - Export
Landmaschinen
seit mehr als 25 Jahren

Besuchen Sie unsere FRÜHLINGSMESSE 2025
07.-10. März 2025

Auf der Markt 11 • 71646 Oelbrunn/Heilbronn
 Tel. (+49 7147 7777/20 64) • Fax (+49 7147 7777/17 13)
 info@v-landgraf.de • www.v-landgraf.de



WIR BAUEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT
www.laumer.de
 04323 Meeseburg - Tel.: 037 24 / 89-0

Wochenblatt

Besuchen Sie uns!

wochenblatt-dlv.de



RECK

Technologie, Innovation und Erfahrung.



0 73 74 18-82
www.reck-agrar.com

Methoden und Versuchsaufbau



Der Versuch wurde auf einer 15 ha großen Fläche durchgeführt, die in zwölf Parzellen unterteilt war. Zwei Landwirte bearbeiteten je sechs Parzellen, welche in zwei Versuchsvarianten aufgeteilt wurden:



In der ersten Variante, der sogenannten „Standard“-Variante, hatten die Landwirte die Freiheit, Ballastierung, Reifendruck und die Maschineneinstellungen eigenständig festzulegen. Daraufhin bearbeitete jeder Landwirt drei Parzellen.



Im Anschluss wurde dem Landwirt Claas Cemos vorgestellt. Gemeinsam mit den Landwirten wurden die drei Optimierungsphasen des Systems durchgeführt, woraufhin die Landwirte erneut drei Parzellen bearbeiteten. Die Arbeitsbreite wurde in beiden Varianten auf 180 cm festgelegt (36 cm * 5 = 180 cm) und die Arbeitstiefe betrug 20 cm.

wolf
BEHÄLTER, HALLEN STÄLLE



Wolf System GmbH | 09932 37-0 | mail@wolfsystem.de | wolfsystem.de

ben von Claas Cemos optimiert, um die Gesamtleistung weiter zu verbessern.

In den durchgeführten Versuchen wurden neben den Maschineneinstellungen auch die Auswirkungen des Einsatzes des Claas Cemos Fahrerassistenzsystems hinsichtlich Kraftstoffverbrauch, Flächenleistung, Fahrgeschwindigkeit und Schlupf untersucht.

In Bezug auf den Kraftstoffverbrauch zeigt sich, dass die Claas Cemos Einstellungen bei beiden Landwirten eine leichte Reduktion bewirken konnten. Bei Landwirt 1 fiel der Verbrauch von 22,1 l/ha auf 21,2 l/ha, während bei Landwirt 2 der Verbrauch von 21,2 l/ha auf 21,0 l/ha sank. Die Messungen zur Fahrgeschwindigkeit (Radar) zeigten die folgenden Ergebnisse: Beim ersten Landwirt (L1) wurde mit und ohne Claas Cemos eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 6,7 km/h erreicht. Beim zweiten Landwirt (L2) lag die Geschwindigkeit mit Claas Cemos bei 6,8 km/h und ohne dem System bei 6,6 km/h.

Bei Landwirt 1, bei dem die Fahrgeschwindigkeit konstant bei 6,7 km/h lag, blieb auch die Flächenleistung stabil bei 1,21 ha/h. Bei Landwirt 2 hingegen führte der Anstieg der Fahrgeschwindigkeit von 6,6 km/h ohne Cemos auf 6,8 km/h mit Cemos zu einer entsprechenden Steigerung der Flächenleistung von 1,19 ha/h auf 1,22 ha/h.

Ein sehr deutlicher Effekt der Cemos-Optimierung zeigte sich beim



Foto: Innovation Farm

In der Grundeinstellungsphase führt Cemos den Landwirt schrittweise durch die Pflugeinstellung.

Schlupf. Bei Landwirt 1 konnte der Schlupf von 9,9 % auf 5,6 % reduziert werden. Bei Landwirt 2 war der Schlupf mit und ohne Claas Cemos fast gleich (6,6 %).

Praxis-Test zur Arbeitsqualität und Benutzerfreundlichkeit

Die Rückmeldungen der beteiligten Landwirte zur Arbeitsqualität und Benutzerfreundlichkeit des Systems waren durchaus positiv. Beide Pilotbetriebe berichteten, dass die Verwendung von Claas Cemos eine erhebliche Erleichterung bei der Einstellung und Optimierung der Maschinen darstellte. Insbesondere die intuitive Benutzeroberfläche sowie die detaillierten Anweisungen wurden hervorgehoben. Landwirt 1 äußerte, dass durch

die Nutzung des Systems die Arbeitsqualität verbessert wurde, da präzisere Einstellungen vorgenommen werden konnten, die zuvor auf Erfahrung und Schätzung basierten. Landwirt 2 betonte die Benutzerfreundlichkeit des Systems und die genaue Anleitung der einzustellenden Parameter. Beide Landwirte stellten fest, dass die Anpassungen Claas Cemos zu einer gleichmäßigeren Bodenbearbeitung führten.

Fazit: Kein Ersatz für die Erfahrung des Fahrers

Claas Cemos hat sich in den Tests als nützliches Tool erwiesen, das Landwirten bei der Optimierung von Maschineneinstellungen unterstützt. Positiv fielen die Benutzerfreundlichkeit und die detaillierten Anweisungen auf, die selbst weniger erfahrenen Fahrern helfen.

Allerdings zeigte sich, dass das System unter extremen Bedingungen an seine Grenzen stößt und die Erfahrung des Fahrers weiterhin entscheidend bleibt. Die fortschreitende Automatisierung in der Landwirtschaft birgt großes Potenzial, um Arbeitsprozesse deutlich effizienter zu gestalten. Dieser Beitrag entstand an der Innovation Farm (www.innovationfarm.at), die mit Mitteln von Bund, Ländern und der Europäischen Union unterstützt wird.

**Ines Mühlbacher,
Georg Ramharter,
Franz Handler,
Markus Gansberger,
Innovation Farm Wieselburg**

JETZT TESTEN!

- 3 Ausgaben ab nur 9,90 €
- Spezialtitel agrarheute RIND, SCHWEIN und/oder ENERGIE nach Wahl

Bestellen Sie gleich auf agrارheute-magazin.com/sa oder +49 89 12705-209 und erhalten Sie jeden Monat Informationen aus Politik, Technik, Tierhaltung und Ackerbau.







