

Agritechnica Innovation Awards 2022

Die 16 Silbermedaillen im Überblick

Eine Goldmedaille – 16 Silbermedaillen – 164 Anmeldungen internationaler Landtechnikhersteller



Die DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) hat jetzt die Gewinner des Agritechnica-Innovationspreises bekannt gegeben. Mit 164 qualifizierten Einreichungen hat der führende Innovationspreis der internationalen Landmaschinenindustrie einen Gold- und 16 Silberpreisträger bekannt gegeben.

Vergabekriterien für Gold

Ein Agritechnica Innovation Gold Award wird an eine Innovation verliehen, die ein neues Konzept demonstriert, bei dem sich die Funktionalität entscheidend geändert hat und bei dem ein neues Verfahren entsteht oder ein bestehendes Verfahren wesentlich verbessert wird.

Schlüsselkriterien sind die praktische Bedeutung auf Betriebsebene, die Betriebsrentabilität und Effizienzvorteile, Verbesserung der Umwelt und des Energieverbrauchs sowie Reduzierung der Arbeitsbelastung und verbesserte Gesundheit und Sicherheit.

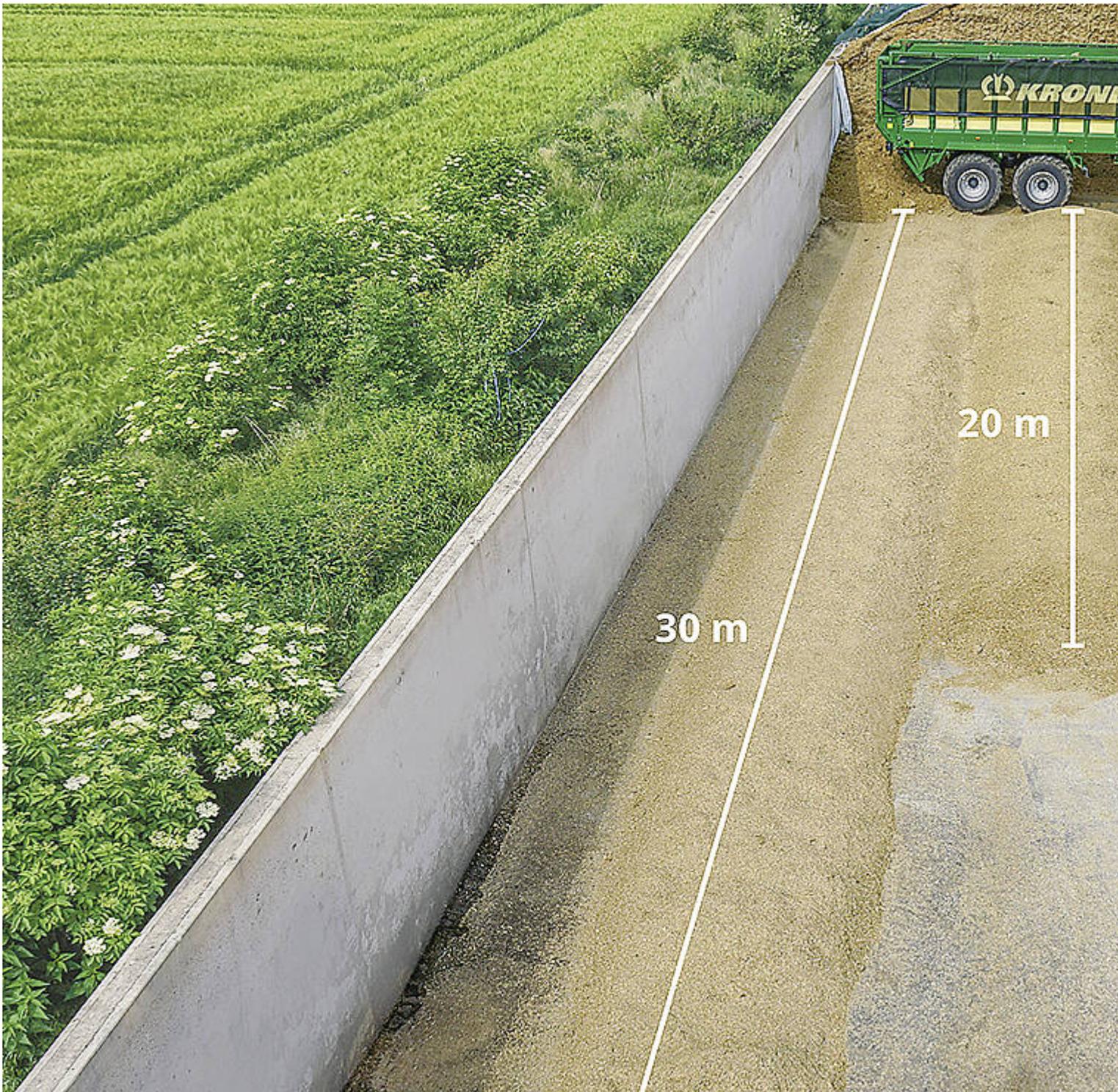
Vergabekriterien für Silber

Ein Agritechnica Innovation Silver Award wird an eine Innovation für ein bestehendes Produkt verliehen, durch die eine signifikante Verbesserung der Funktionalität und des Prozesses erreicht wird. Das Produkt erfüllt die Kriterien für die Vergabe einer Goldmedaille nicht vollständig. Zu den wichtigsten Kriterien gehören die Relevanz auf Betriebsebene, Arbeitserleichterung und verbesserte Arbeitsqualität sowie verbesserte Zuverlässigkeit.

Krone – ExactUnload

Mit Krone ExactUnload wird die Entladung des neuen GX-Rollenbandwagens mit nach hinten verlaufender Vorderwand so gesteuert, dass das Transportgut gleichmäßig über eine zuvor definierte Distanz verteilt werden kann. Dabei spielt die Geschwindigkeit, mit der sich Zugmaschine und Anhänger innerhalb des Geschwindigkeitsfensters (bis 3,5 Stundenkilometer) bewegen, keine Rolle. Dadurch wird sichergestellt, dass auch ungeübte Fahrer stets eine gute Verteilung erreichen und die Verdichtungsfahrzeuge weniger Material umzuverteilen haben und somit zu einer gleichmäßigeren Verdichtung und damit zu einer hohen Silagequalität beitragen. Außerdem werden Kraftstoff- und Zeiteinsparungen erzielt, das Material wird durch den Radschlupf des Verteilerfahrzeugs weniger aufgelockert und zusätzliche Kapazität für die qualitätsrelevante Verdichtung gewonnen.

www.krone.de



Die Automatik steuert die Entladung des Erntegutes auf einer vordefinierten Strecke.

Die Goldmedaille

Der Goldpreis ging an die Firma NEXAT GmbH für ihren total neuentwickelten NEXAT Systemtraktor. Wir stellten diese Neuheit bereits in unserer letztwöchigen Ausgabe ausführlich vor (eiblote Nr. 49, Seite 25).



Ein Polymer dichtet von innen den Reifen ab. Das Fahrzeug kann weitergefahren werden, der Reifen wird später repariert.

Continental – Agro ContiSeal

Ein zähflüssiges Polymer auf der Innenseite von Continental Landwirtschaftsreifen dichtet die Leckage ab, falls Fremdkörper wie Nägel oder andere spitze Gegenstände in die Lauffläche eindringen. Trotz des Schadens kann das Fahrzeug weiter gefahren und der Reifen später repariert oder ausgetauscht werden. Dies kann sich insbesondere in den sehr engen Zeitfenstern, in denen landwirtschaftliche Arbeiten oft erledigt werden müssen, als wichtig erweisen. Ein Reifenwechsel unter schwierigen Bedingungen im Gelände oder auf der Straße kann somit weitgehend vermieden und später in der Werkstatt durchgeführt werden. Die Verfügbarkeit von Fahrzeugen wird erhöht, was gerade bei spezialisierten Erntemaschinen sehr wichtig ist.

www.continental.de

Claas – Terranimo

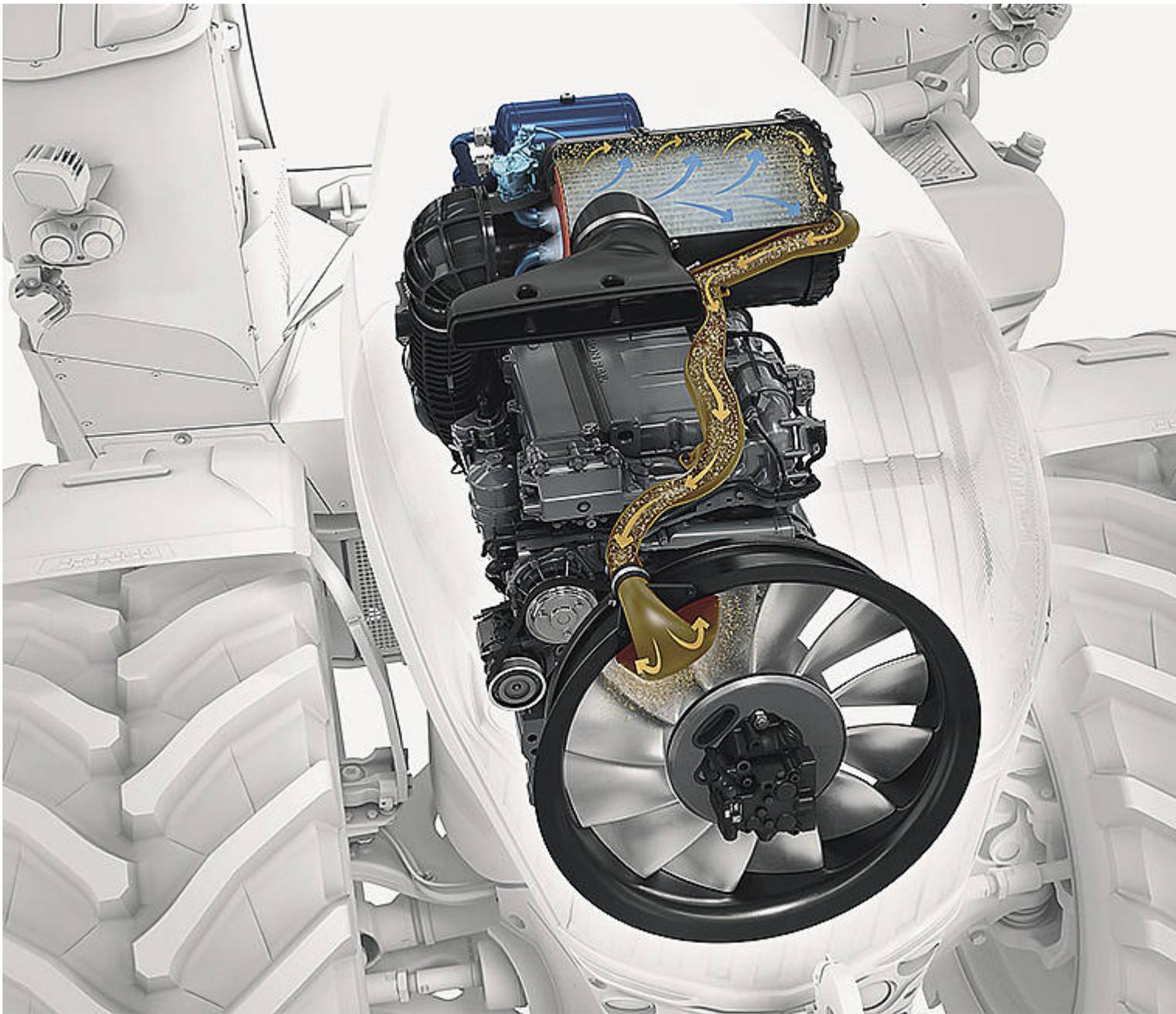
Das neue System von Claas zeigt dem Fahrer direkt am Terminal in der Kabine, wie hoch die Verdichtungsgefahr unter den aktuellen Einsatzbedingungen ist. Um dies zu berechnen, verknüpft Claas Informationen des Fahrerassistenzsystems Cemos zu Aspekten wie Bodenart/ -beschaffenheit, Achslasten oder Reifendruck mit Terranimo, einem europaweit anerkannten Tool zur Simulation von Bodenbelastung und Tragfähigkeit. Dabei werden auch dynamische Achslastverschiebungen berücksichtigt. Rot gefärbte Druckbirnen zum Beispiel weisen auf eine hohe Verdichtungsgefahr hin. In diesem Fall kann der Fahrer den geplanten Einsatz abbrechen oder geeignete Gegenmaßnahmen (zum Beispiel Änderung der Ballastgewichte oder des Reifendrucks) einleiten und deren Auswirkungen sofort erneut überprüfen.

www.claas.de

Fendt – Automatische Entstaubungsanlage

Mit der automatischen Staubabsaugung stellt Fendt eine neuartige Lösung vor, die den Verschmutzungsgrad des Luftfilters während des Betriebs oder während der Fahrt erkennt und diesen vollautomatisch reinigt, ohne dass dieser ausgebaut werden muss. Mit zwei kurzen, aber kräftigen Druckimpulsen an der Innenseite des Luftfilters wird eine Durchströmung nach außen erreicht. Der auf der Filteroberfläche abgelagerte Staub wird gelöst und gleichzeitig mittels Vakuum aus dem Gehäuse gesaugt. Der Unterdruck wird vor dem hydrostatisch angetriebenen Kühlluftgebläse erzeugt, dessen Drehzahl temporär erhöht wird. Der Druckimpuls kommt aus einem separaten Druckluftspeicher, der vom Kompressor mit 12 bar Luft gefüllt wird. Die automatischen Reinigungsintervalle werden ausgelöst, sobald der Unterdruck im Ansaugsystem aufgrund der erhöhten Verschmutzung einen Grenzwert unterschreitet. Das System funktioniert unter allen Betriebsbedingungen einschließlich Vollast.

www.fendt.de



Mit der Entstaubungsanlage erfolgt eine automatische Zwischenreinigung des Luftfilters.



Auf dem Terminal wird angezeigt, wie hoch die Verdichtungsgefahr unter den aktuellen Einsatzbedingungen ist.

Agtech 2030/Linköping University – Compaction Prevention System

Das Compaction Prevention System (CPS) von Agtech 2030 bietet dem Anwender einen Service, der das aktuelle Verdichtungsrisiko für ein Feld und damit dessen Befahrbarkeit vorab und in Form einer Karte anzeigt. Die schnelle, ortsbezogene Berechnung hilft bei der Arbeitsplanung und ermöglicht dem Fahrer der Maschine auch, gefährdete Teilbereiche bei Bedarf zu umfahren. Insbesondere der Feldzustand wird zusätzlich in die Simulation miteinbezogen und deckt wichtige Bodenzustandsgrößen wie beispielsweise die Bodenbearbeitungsmethode, die Ackerkultur und den Vegetationszustand ab.

www.lin.se

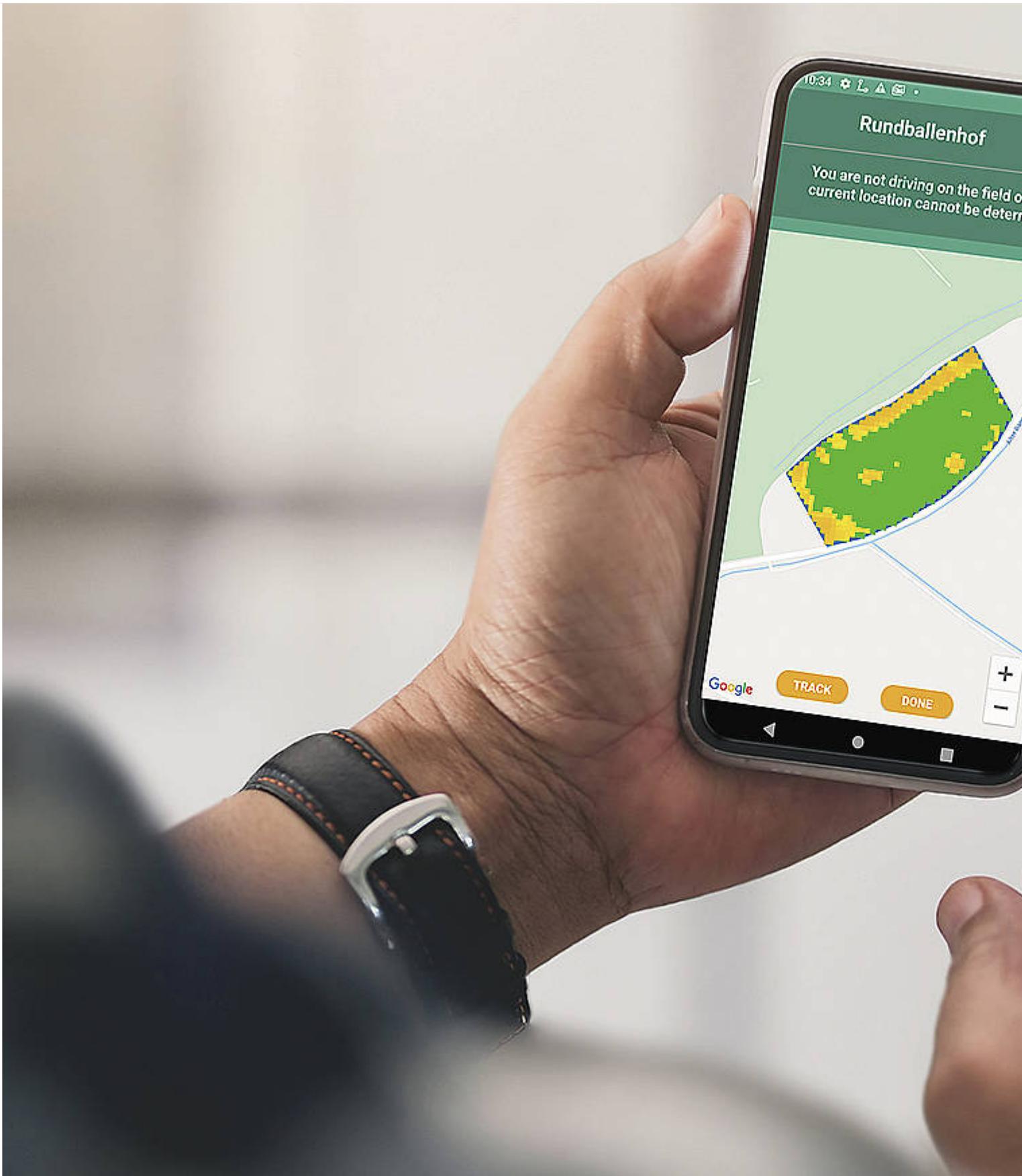


Das CPS zeigt schon vor dem Befahren das aktuelle Verdichtungsrisiko an.

Müthing – CoverSeeder

Erstmals in einer Weiterentwicklung vereint der Müthing CoverSeeder bekannte Komponenten zu einem neuen Zwischenfruchtsaatsystem, das alle Schritte in einem Arbeitsgang vereint: Für ein gleichmäßiges und homogenes Wachstum werden aufbereitete Ernterückstände mit einer speziellen Körnerablage kombiniert. Konkret sorgt ein Frontstriegel für feinen Boden und eine bessere Strohverteilung. Ein nachlaufender Schlegelmulcher zerkleinert das Stroh und die Stoppeln und entfernt dank der hohen Saugleistung des Schlegelrotors bodennah Ernterückstände aus dem Saatbett. Die gesamte resultierende Mischung wird über die nachfolgende Saatschiene gefördert, die die Körner auf dem freigelegten Beet ablegt. Die Samen, die auf die gerodete Oberfläche des Bodens gelegt werden, werden dann von dem verarbeiteten organischen Material bedeckt. Wenn die Samen ausgesät und bedeckt sind, sorgt eine nachlaufende Prismenwalze für den für eine gute Keimung notwendigen Bodenkontakt. Die Rolle führt auch die Höhe des CoverSeeders. Der Verzicht auf intensive Bodenbearbeitung in Kombination mit einer vollflächigen Deckschicht aus Biomasse schützt den Boden vor Verdunstung und Erosion und stellt auch bei extremer Trockenheit das zur Keimung notwendige Wasser zur Verfügung.

www.muething.com



Mit dem TerraService lässt sich die Befahrbarkeit von Äckern bereits im Voraus berechnen.

New Holland – Big Baler Automation

Das Big Baler Automation-System von New Holland ist das erste System, bei dem ein Bediener das gewünschte Ballengewicht direkt an der Quaderballenpresse einstellen kann und das System dann vorausschauend und selbstständig die Maschinenführung und Regelung sowohl der Schleppergeschwindigkeit als auch der Einstellungen der Ballenpresse übernimmt. Dies ist eine entscheidende Entwicklung hin zum vollautomatischen Betrieb einer Quaderballenpresse.

Ein LiDAR-Sensor (Light Detection and Ranging) vermisst optisch den Schwad vor dem Schlepper mittels Laser, ein IMU-Sensor erkennt die Beschleunigung und Ausrichtung des Schleppers. Die Informationen des GPS-Sensors des Traktors werden zusätzlich verarbeitet, um eine noch höhere Genauigkeit zu erreichen. So wird der Schlepper vollautomatisch über den Schwad geführt und seine Geschwindigkeit vorausschauend den Schwadverhältnissen angepasst. Gleichzeitig wird aus den gesammelten Daten ständig das Ballengewicht vorberechnet, um die Pressdruckeinstellung und über die Fahrgeschwindigkeit die Schichtdicken der einzelnen Kolbenhübe anzupassen. Dadurch läuft die Ballenpresse auch bei wechselnden Ernte- und Ertragsbedingungen kontinuierlich mit hoher Leistung und es wird immer das gleiche voreingestellte Ballengewicht erreicht.

www.agriculture.newholland.com

Rauch – TerraService

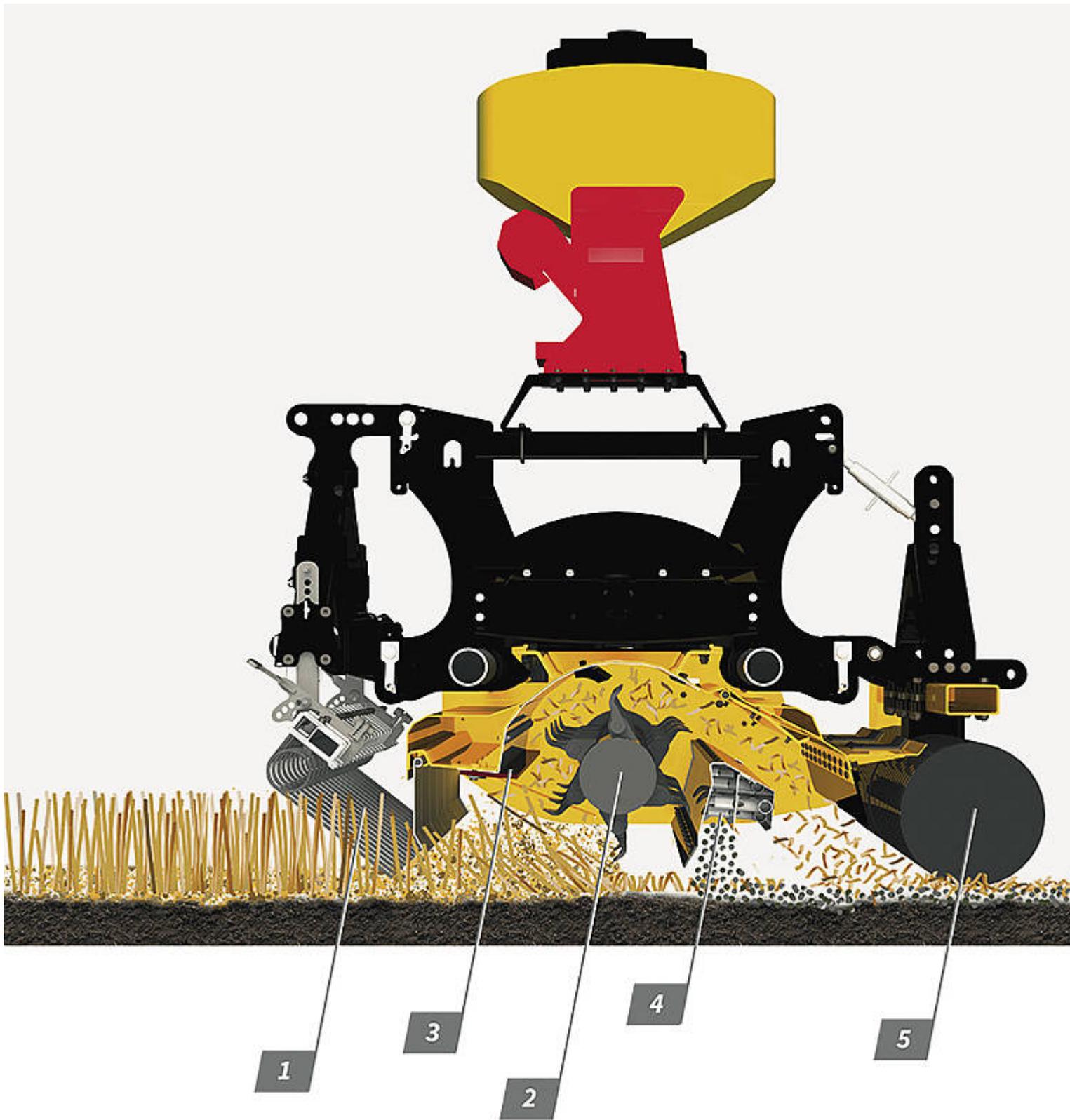
Der Rauch TerraService, eine Gemeinschaftsentwicklung mit der AgriCircle AG, bietet Landwirten einen digitalen Service, mit dem sie die Befahrbarkeit von Ackerflächen im Voraus berechnen können. Dazu muss der Anwender die erforderlichen Maschinendaten eingeben oder bereits gespeicherte Daten abrufen. Die lokale Bodenfeuchte wird durch Radarmessungen der Sentinel-1-Satelliten in Kombination mit Wetterdaten geschätzt. Ergänzt um Informationen zur Bodenstruktur wird aus diesen Maschinen- und Bodenfeuchtedaten die Befahrbarkeit der landwirtschaftlichen Flächen komfortabel vorab auf einem tragbaren Terminal berechnet und für die jeweiligen Teilflächen im Zehn-Meter-Raster dargestellt. Gegebenenfalls erhält der Benutzer eine Warnung oder eine Meldung, wenn der Untergrund nicht oder nur eingeschränkt befahrbar ist. Auch die Reihenfolge, in der die Felder befahren werden, die Einfahrposition in große Felder und die Bearbeitungsreihenfolge der Spurrinnen können optimiert beziehungsweise definiert werden, um ein Verklemmen zu vermeiden. Die gute Funktionsfähigkeit des Bodens bleibt so erhalten. Ist das Befahren eines Feldes nicht möglich, entfallen mühsame und zeitaufwendige Arbeitsvorbereitungen und Fahrten zum Ackerland.

www.rauch.de



WORKING SPEED
BALER OUTPUT

Mit dem Big Baler Automation-System kann das gewünschte Ballengewicht vor dem Pressen umprogrammiert werden.



Die Hauptkomponenten des CoverSeeder bestehen aus einem vorlaufenden Striegel (1), dem Rotor (2) mit variabler Gegenschnur, der Säsiene (4) und einer Prismenwalze (5).





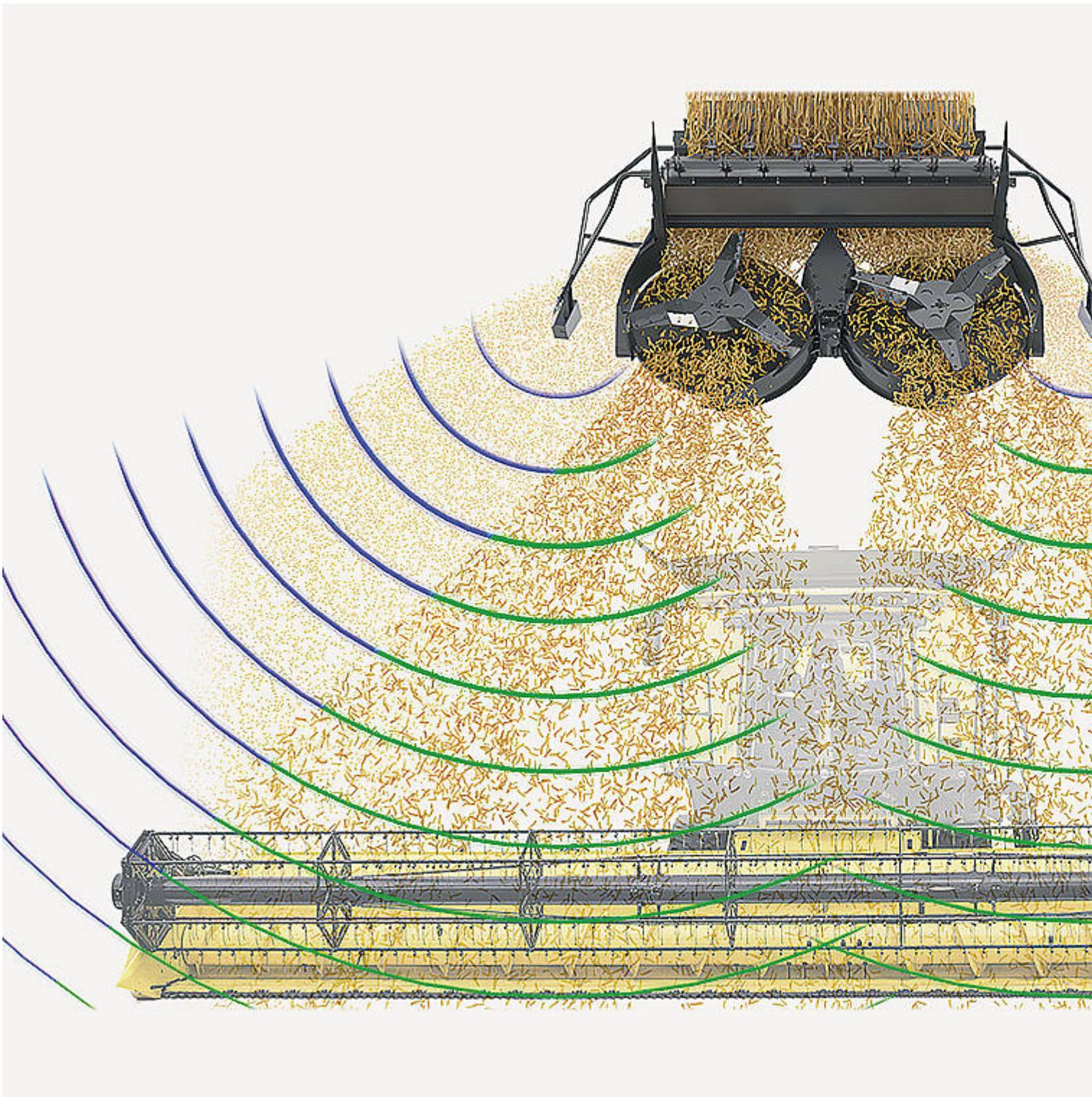
Die flexible Dosierung ermöglicht eine individuelle Reaktion auf die unterschiedlichen Situationen im Bestand.

Amazone – DirectInject-System

Die flexible Auswahl von Pflanzenschutzmitteln auf dem Feld und der Einsatz von Wirkstoffen auf Teilflächen je nach Bedarf des Pflanzenbaus stellen zunehmende Anforderungen an Landwirte und Technik im modernen Pflanzenschutz. DirectInject löst den Konflikt aus erhöhter Flexibilität und der wirtschaftlich vorteilhaften Vergrößerung von Feldspritzen im Pflanzenschutz. Die flexible Dosierung sowohl von flüssigen als auch granulierten Mitteln ermöglicht mit dem bestehenden System eine angemessene Reaktion auf die jeweiligen Situationen auf dem Feld. Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass zusätzliche Passagen entfallen und somit Betriebsmittel wie Diesel und Arbeitszeit eingespart werden. Nicht verbrauchte Pflanzenschutzmittel können in die Originalgebinde zurückgegeben werden.

Das bedeutet, dass die erforderliche Pflanzenschutzmittelmenge vor der Anwendung nicht bekannt sein muss und der Verbleib vorgemischter Restmengen keine Rolle mehr spielt. Die vollständige Integration in den Spritzmittelkreislauf und die Bedienung der Feldspritze über das ISOBUS-System entsprechen sowohl einer einfachen Bedienung als auch einer automatischen Reinigung über das Comfort-Pack plus der Feldspritze. Dies kann bequem und schnell von der Traktorkabine aus auf dem Feld durchgeführt werden. Stehen Applikationskarten zur Verfügung, entfällt die notwendige Reaktionszeit und das Punktspritzen kann einfach und mit hoher Präzision auf dem Feld durchgeführt werden.

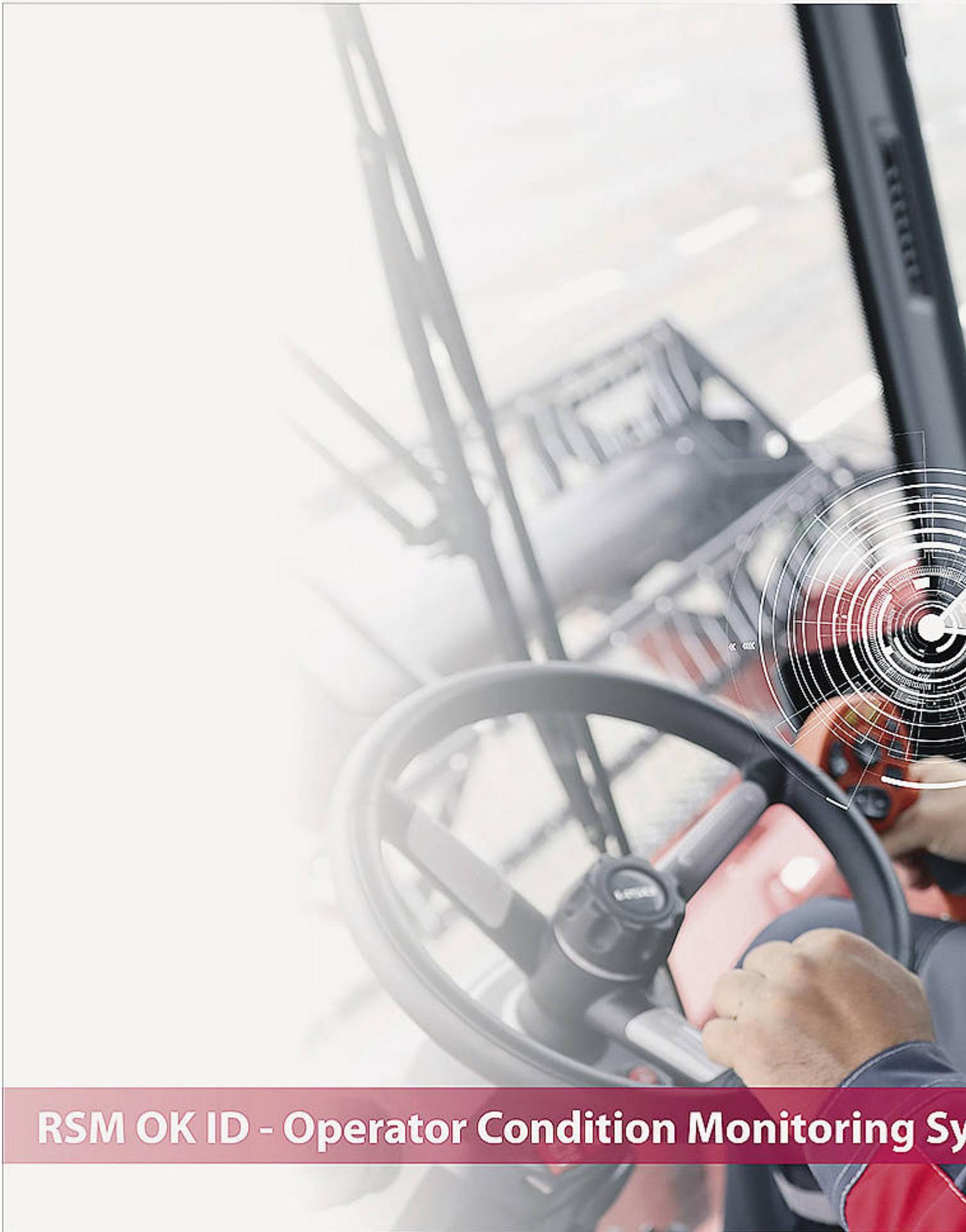
www.amazone.de



Mit direkter Messtechnik wird das Häckselgut auch bei sich ändernden äußeren Einflüssen gleichmäßig verteilt.

New Holland – OptiSpread Automation System

New Holland hat das erste Häckselgutverteilsystem mit direkter Messtechnik entwickelt, das OptiSpread Automation System. Auf beiden Seiten des Mähdreschers angebrachte 2D-Radarsensoren messen die Geschwindigkeit und die Wurfweite des Häckselguts. Die Sensoren registrieren den gesamten Wurf und damit das Verteilungsmuster. Entspricht das Verteilungsbild nicht mehr dem Soll-Verteilungsbild über die gesamte Arbeitsbreite, wird die Drehzahl der hydraulisch angetriebenen Einzugsrotoren auf beiden Seiten entsprechend separat erhöht beziehungsweise reduziert, bis das Verteilungsbild wieder dem Soll-Verteilungsbild entspricht. Die Technologie registriert auch bei Rücken- oder Gegenwind eine unregelmäßige Häckselgutverteilung und ermöglicht zusätzlich die Erstellung einer Verteilungskarte.



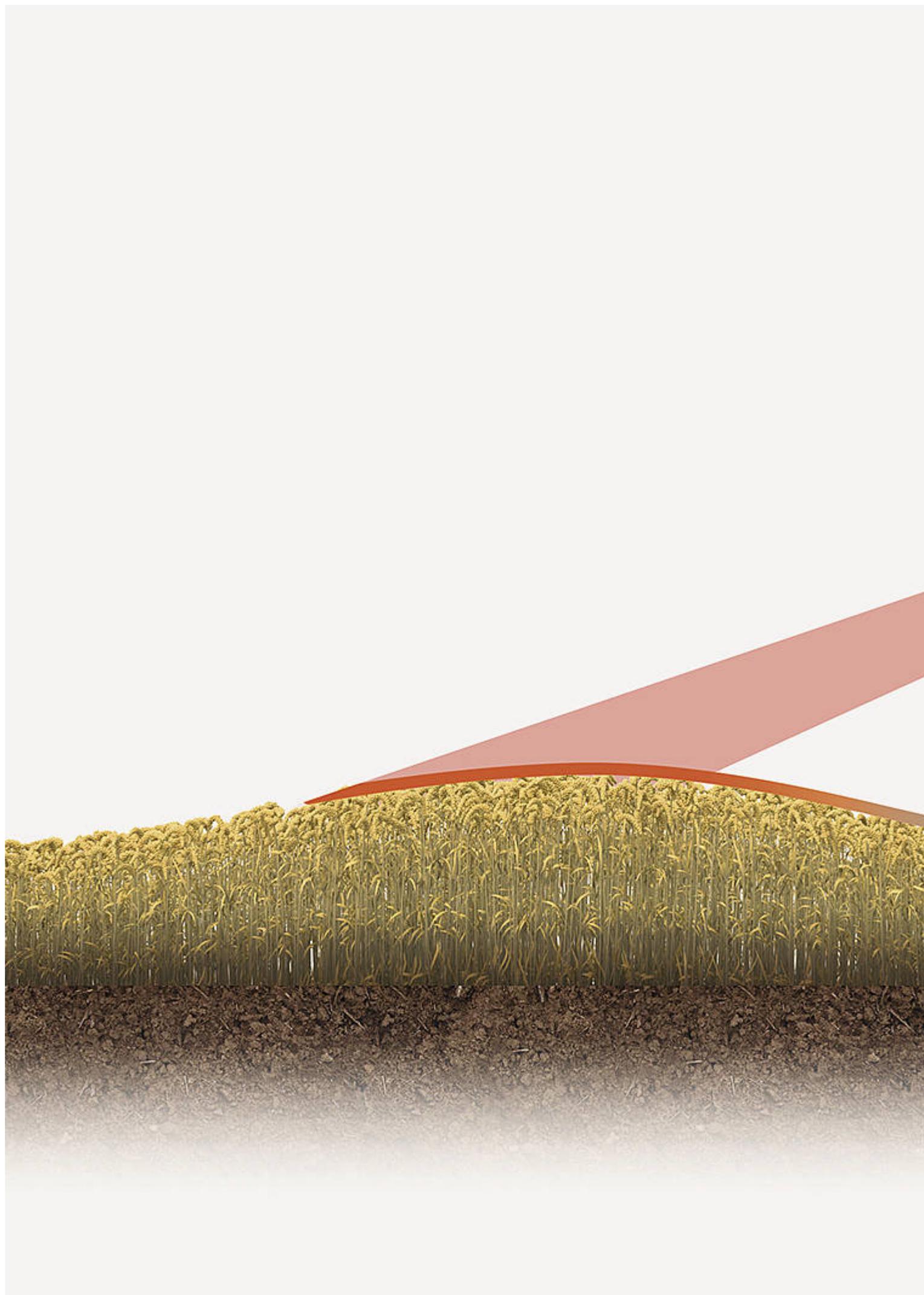
RSM OK ID - Operator Condition Monitoring System

Dem Fahrer drohen die Augen zuzufallen – die Erntemaschine stoppt automatisch.

Claas – Cemos Auto Header

Claas hat mit dem Cemos Auto Header die erste Verstellsteuerungstechnologie für Schneidwerke entwickelt. Ein Laserscanner registriert kontinuierlich die Höhe des Ernteguts. Nachdem der Bediener die Soll-Eintauchtiefe der Haspel in das Erntegut und die Soll-Horizontalposition vorgegeben hat, werden diese automatisch an die Veränderung der Ernteguthöhe angepasst. Das System erkennt Fahrgassen und das Ende eines Ernteguts und leitet vom Mähbalkentisch fallende Getreidebündel zur Einzugsschnecke. Abhängig von den Schwingungen des Schichtdickensensors wird die Länge des Messerbalkentisches für den Durchsatzregler im Einzugskanal angepasst. Je gleichmäßiger der Erntegutfluss, desto geringer die Vibrationen des Sensors.

www.claas.de



Die Soll-Eintauchtiefe der Haspel und die Soll-Horizontalposition des Schneidwerks werden automatisch der Ernteguthöhe angepasst.

Rostselmash – Müdigkeitssystem

Im Pkw-Bereich gibt es bereits seit geraumer Zeit Müdigkeitssysteme oder Aufmerksamkeitsassistenten. Rostselmash hat diesen Ansatz aufgegriffen, auf die Landwirtschaft übertragen und die Systeme für die landwirtschaftliche Nutzung umfassend weiterentwickelt. RSM Ok ID überwacht ständig den Zustand des Fahrers intelligent und benachrichtigt bei Anzeichen von Müdigkeit oder anderen Zustandsänderungen den Fahrer sofort mit einem lauten Signal und stoppt die Maschine, um tragische Folgen zu vermeiden.

Außerdem generiert das System automatisch eine Meldung an das Agrotronic Farm Management System. Pupillen, Blinzeln, Kopfposition und Puls des Bedieners werden mittels einer Kamera für die Müdigkeitserkennung kontinuierlich überwacht. Das System erkennt daher die typischen Anzeichen von Schläfrigkeit: häufiges Blinzeln, nach unten gerichtete Augen oder deren Schließen für mehr als drei Sekunden, ein Absinken der Herzfrequenz sowie Gähnen und Reiben der Augen. Da das RSM Ok ID-System an den ISOBUS der Maschine gekoppelt ist, kann es das Fahrzeug aktiv stoppen. Dadurch können mögliche Unfälle vermieden werden.

www.de.rostselmash.com

Planungsbüro Heinrich – Photoheylar

Das innovative Rotorkonzept des Photoheylar ermöglicht Flächenleistungen von über einem Hektar pro Stunde. Die Reihenführungsfunktion von Photoheylar erkennt mit Hilfe von Kameras zuverlässig Bestandsreihen. Die Sensorräder der Maschine lassen sich über Hydraulikzylinder lenken und sind mit denen des Traktors synchronisiert, spiegeln also deren Bewegungen. Dadurch wird die Hackmaschine äußerst präzise entlang der Reihen geführt und die bisherigen Schwierigkeiten bei der gleichzeitigen Steuerung der Maschine und des Traktors werden mit dem Photoheylar gelöst.

Bei anderen Lösungen mit beweglichem Rahmen muss sich der Fahrer sowohl um die Führung des Traktors als auch um die Bedienung der Kamerasteuerung am Heck kümmern. Dies führt zu einer erhöhten Fehlerquote, insbesondere beim Einfahren in die nächste Spur, beim Hacken am Vorgewende, auf keilförmigen Böden oder in engen Kurven.

Da die Hackmaschine fest am Schlepper montiert ist, behält der Fahrer jederzeit die Kontrolle und ein umständliches manuelles Verstellen des Hackgerätes per Joystick entfällt. Durch das Übersteuern der Schlepperräder am Seitenhang hält der Photoheylar das Gespann auch bei Steigung auf Kurs. Das Erntegut wird nicht vergraben, da der Rotor schräg steht und somit die Fahrzeuggeschwindigkeit kompensiert wird. Dadurch schneidet der Rotor immer exakt im 90-Grad-Winkel zum Bestand, wodurch das Unkraut aus der Bestandsreihe herausgeschnitten und zwischen zwei Reihen abgelegt wird. Dort werden sie von den Schleppwerkzeugen wieder entwurzelt oder vergraben. Für eine wirksame Unkrautregulierung ist ein mehrmaliges Hacken erforderlich, bis eine vollständige Bestandsdeckung erreicht ist.

Zu den Anforderungen der Sätechnik gehören eine Einzelkornsämaschine oder ein Sägerät mit exakter Platzierung in Delta-Anordnung über die gesamte Maschinenbreite. Für Zuckerrüben wird ein Kverneland Unicorn mit Geoseed Level 1 oder ein vergleichbares System empfohlen. Zudem ermöglicht das Gesamtkonzept künftig eine Applikation in Form von Spot-Spray. Bei diesem Verfahren erfolgt die Applikation äußerst präzise und gleichzeitig wird der Pflanzenschutzmitteleinsatz reduziert.

www.photoheylar.de

Fasterholt – DL 66 Pro

Die Beregnungsmaschine DL 66 Pro von Fasterholt ist eine innovative Kombination aus einer mobilen Beregnungsmaschine mit Maschinenvorschub und einem montierten Düsenschlitten bestehend aus einem innovativen teleskopierbaren und hydraulisch klappbaren 66 Meter langen Aluminiumausleger. Die Vorteile der beiden derzeit verbreiteten Verfahren (Selbstfahrer und Düsenwagen) werden hier in einer Maschine vereint.

Die Möglichkeit, bis zu acht Hektar mit einer einzigen Maschinenaufstellung ohne zeitaufwändiges Umsetzen zu bewässern, führt zu einer Steigerung der Arbeitsleistung und Qualität. Auch das Umsetzen selbst kann dank hydraulischer Betätigung des Teleskop- oder Klappmechanismus von einer einzigen Person durchgeführt werden. Durch den energie- und wassersparenden Betrieb sind auch positive Auswirkungen auf die Umwelt und die Energiesituation zu erwarten.

www.fasterholt.de



Das neue Rotorkonzept ermöglicht Flächenleistungen von über einem Hektar pro Stunde.



DL 66 Pro: Energiesparende Kombination aus mobiler Beregnungsmaschine und einem Düsenschlitten.

Agro Intelligence – RoboVeg Robotti

RoboVeg Robotti hat einen leistungsstarken Agro Intelligence ApS-Feldroboter mit dem Brokkoli-Ernteroboter von RoboVeg Ltd. kombiniert. Der Robotti-Feldroboter arbeitet mit zwei Motoren, die eine Gesamtleistung von 104 kW liefern. 40 kW dieser Leistung können an der Zapfwelle abgegriffen werden. Der Hubmechanismus hat eine Hubkraft von 750 kg. Der RoboVeg ist mit hochauflösenden 2D-Kameras und 3D-Sensoren ausgestattet. Zwei um sechs Achsen schwenkbare Roboterarme übernehmen die autonome Brokkoli-Ernte. Von der Auswahl des Brokkolis auf dem Feld bis zum Ablegen benötigt ein Roboterarm etwa drei Sekunden.

Seine Ernteleistung beträgt rund 2.400 Einheiten pro Stunde, während bei der manuellen Ernte nur Leistungen von etwa 300–360 Einheiten pro Stunde und Arbeiter erreicht werden.

Reichhardt – SIS Remote

SIS Remote ist ein integriertes Steuerungssystem zur Fernsteuerung autonomer Landmaschinen. Bestehend aus Funkfernsteuerung und ISOBUS-Automatisierung erfüllt das skalierbare System alle Anforderungen der funktionalen Sicherheit und wurde zunächst in einem Raupengeräteträger für die Landschaftspflege bis zur Serienreife entwickelt. Die Integration eines drahtlosen Smart Farming Bedienterminals in ein sicheres (redundantes) Fernsteuersystem und die Kombination mit einem automatischen Lenksystem auf Basis von GNSS-Navigation mit RTK-Korrektursignal sowie eine vollständige ISOBUS-Automatisierung für automatisierte Prozesse und Teilbreitensteuerung ermöglichen die Umsetzung von teilautonomen Maschinen auch in sicherheitsrelevanten Bereichen bei gleichzeitiger Nutzung von ISOBUS-Automation und automatischer Spurführung. Das sorgt für die Sicherheit des Bedieners und seines Umfelds, automatisiert Arbeitsabläufe und präzisiert sie, entlastet den Bediener und schont die Umwelt. Das System ist eine Gemeinschaftsentwicklung von Reichardt Steuerungstechnik, HBC-radiomatic, Vogt und MDB. Es kann mehrere Maschinen gleichzeitig überwachen und steuern.

www.reichhardt.com





Kombination eines Feldroboters mit einem Brokkoli-Ernteroboter.



Integriertes System zur Fernsteuerung autonomer Landmaschinen.