

Ausgabe 7 | 1. April 2026 | Deutschland

Landwirt

Die Fachzeitschrift für die bäuerliche Familie

Schwaden am Steilhang 4 Systeme im Test



Jungvieh
Mehr Komfort
im alten Stall

Fungizide
Strategien für eine
gesunde Gerste

Borkenkäfer
Aufräumen mit
dem Muli20

landwirt-media.com

Mein Betrieb

Editorial 3

Was Bauern bewegt 6
Verwaltungsdschungel Tiergesundheit

LANDWIRT aktuell 8

Leserforum 14

Urlaub am Bauernhof 16
Fit für die E-Bike-Saison

Teurer Diesel 20
Wie Landwirte sparen können

Markt 22

Rind

Umbau 24
Mehr Komfort fürs Jungvieh

Kälber 28
Tipps für den Stallbau

Stockmanship 30
Interview mit Philipp Wenz

Almen 33
Bewirtschaften statt zuwachsen lassen

Schwein

Mengen und Strukturwandel 36
Ferkel: Ein knappes Gut?

Projekt IBeSt 40
Auch Menschenwohl zählt

Ackerbau

Fungizide in der Gerste 44
Die richtige Strategie entscheidet

Unterfußdüngung bei Mais 48
Tipps zur Düngewahl

Startdüngung von Mais 50
Unterschiedliche Verfahren im Vergleich



Titelthema: Schwadersysteme im Test 62

Kreiseln, kämmen oder fördern? Der LANDWIRT hat gemeinsam mit der BLT Wieselburg und der HBLFA-Raumberg-Gumpenstein vier verschiedene Alpin-Schwadersysteme unter die Lupe genommen: Reform Bandrechen, BBU Kammschwader, Fendt Kreiselschwader und Reform Pickup-Bandschwader.



Fit für die E-Bike-Saison 16

Der Verleih von E-Bikes kann eine gewinnbringende Ergänzung zur Zimmervermietung sein. Immer mehr Gäste reisen zudem per Rad an und fordern einen geeigneten Abstell- und Ladeplatz. Auf was Sie dabei achten sollten? Tipps für eine sichere Fahrt.

Fotoinweis Titelbild: Paar, Fotoinweis Inhalt: Rath, Umomos/shutterstock.com, Axel Bückert/shutterstock.com, Greimel, Kardasov Films/shutterstock.com



Krieg lässt den Dieselpreis steigen 20

Landwirte hierzulande spüren die Auswirkungen des Kriegs im Iran an den Zapfsäulen. Experten erklären, wo Landwirte auf ihren Betrieben Kraftstoff sparen können – und wann sich der Wechsel zu Elektroantrieb oder Biodiesel lohnt.



Fungizideinsatz in der Gerste 44

Krankheiten wie Ramularia oder Netzflecken können den Gerstertrag stark mindern. Eine wichtige Stellschraube neben der Sortenwahl ist die Fungizidbehandlung. Wir zeigen Ihnen in diesem Beitrag, mit welchen Fungizidstrategien Sie gegen diese Krankheiten am besten vorgehen.



Trends in der Küche 52

Egal ob Backofen, Dampfgarer oder eine Kombi: Diese Geräte können mittlerweile viel mehr als nur backen. Wir haben bei den Herstellern nachgefragt, was es gibt, wie viel es kostet und wohin der Trend bei den Küchengeräten geht.

Leben am Hof

- Küchentrends** 52
Was Backöfen alles können
- Selbst gebaut** 56
Zwei Beispiele für Hasenställe
- Garten** 58
Tipps für den Vorgarten
- Rezepte** 60
Frisches Grün auf den Tisch

Technik

- Alpin-Schwadersysteme im Test** 62
Teil 1: Die Testkandidaten / So wurde getestet / Rechverluste, Futtermverschmutzung, Schwadform
- Der neue Claas Arion 6.190 Cmatic** 68
Mehr Komfort und digitale Helfer
- Claas pusht Traktoren** 71
Über 200.000 Claas Traktoren aus Le Mans
- Fahrbericht: Cressoni Sojaflex** 72
Klappschneidwerk mit flexiblem Messerbalken

Forst

- Borkenkäfer** 74
Auf Käfertour mit dem Muli20
- Japanische Lärche** 78
Wüchsige Alternative zur Fichte?

Schaufenster

- Unsere Leser** 80
- Nachgefragt** 81
Was wurde aus dem Gülleverteiler der Wimmers?

Anzeigen und Firmeninformation

- Vorschau/Impressum** 98

So erreichen Sie uns

Redaktion: +49 / 8304 / 92 99 72 - 32

E-Mail: redaktion@landwirt-media.com

Internet: landwirt-media.com

Social Media:



Fotohinweis: agrafoto.com

Das Tanken ist derzeit so teuer wie selten zuvor.

So können Sie Kraftstoff sparen

Die Kraftstoffpreise steigen seit Beginn des Kriegs im Nahen Osten an. Für Landwirte wird spritsparendes Arbeiten daher auch wirtschaftlich wichtig. Ein Überblick über Möglichkeiten, den Dieserverbrauch zu verringern.

Von David SPECHT, LANDWIRT Redakteur

Der Krieg im Nahen Osten machte sich innerhalb weniger Tage auch bei den Landwirten hierzulande bemerkbar. Am 28. Februar 2026 starteten die USA und Israel ihre Angriffe auf den Iran. Kurz darauf stiegen die Preise an den Tankstellen hierzulande. Für Landwirte sind die Auswirkungen des Konflikts derweil nicht nur negativ. Wie fast immer bei globalen Konflikten steigen auch die Preise für Lebensmittel. So stellte etwa der Bayerische Bauernverband in sei-

nem Marktupdate für den europäischen Aktienindex Euronext fest: „Am 9. Februar 2026 schloss der Mai-Termin noch mit 189 Euro pro Tonne Weizen. Bereits ab dem 19. Februar ging es dann steil bergauf und auch an der 200-Euro-Grenze gab es kein Halten.“ Betriebe, die noch Lagerbestände der Vorjahresernte haben, profitieren aktuell also von höheren Preisen. Und wie für Diesel, vermuten die Marktexperten auch hier: Solange der Krieg andauert, bleiben die Preise hoch.

Übergangsdiesel ab März

Besonders hart trafen die Angriffe Landwirte, die auf den Übergangsdiesel gewartet hatten, um nach dem Winter ihre Hoftankstellen wieder aufzufüllen. Den gibt es üblicherweise ab 1. März. Im Normalfall bringt das Ende des Winterdiesels eine kleine Preissenkung von wenigen Cent pro l mit sich. In diesem Jahr war das Gegenteil der Fall. Bei einem 5.000-l-Tank fallen mittlerweile etwa 1.000 Euro Mehrkos-

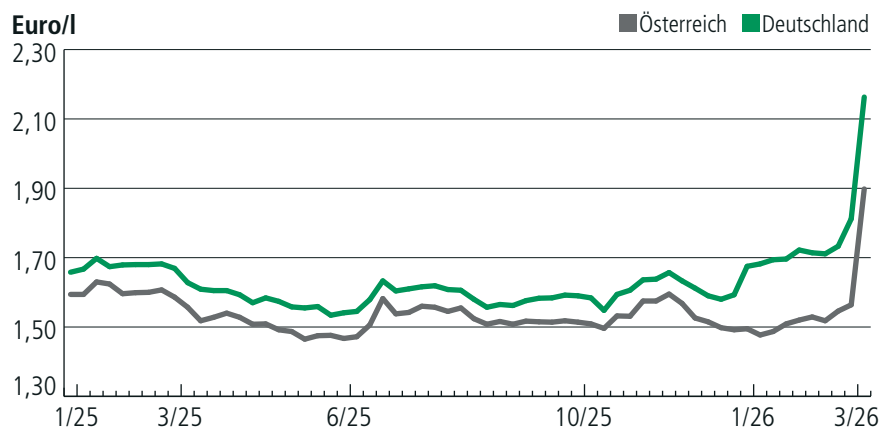
ten durch die Preissteigerungen an. Was können Landwirte also tun, um dem entgegenzuwirken?

Die gute Nachricht: Tipps und Strategien für kraftstoffsparendes Arbeiten gibt es viele. Das Thema ist schließlich nicht neu und bereits gut erforscht. Kraftstoff sparen beginnt bei einfachen Maßnahmen wie dem Verzicht auf die Klimaanlage. Auch das regelmäßige Reinigen von Lüftern und Kühleranlagen hilft, den Dieselverbrauch zu senken. Undichte Druckluftbremsanlagen sorgen für einen unnötig hohen Spritverbrauch und sollten daher baldmöglichst repariert werden.

Wenn der erste Schnitt ansteht, sorgen scharfe Klingen am Mähwerk für einen geringeren Kraftstoffverbrauch. Gleiches gilt für die Messer der Motorsense beim Ausmähen von Zäunen und Bäumen.

Geringerer Reifendruck

Eine effektive Sparmaßnahme sind zudem Reifendruckregelanlagen. Messungen der Universität Kiel zeigen, dass auf der Straße durch die Erhöhung des Reifeninnendrucks bei einem Güllefass von 1,2 auf 3,0 bar der Zugkraftbedarf um etwa 16 % und der Dieselverbrauch in etwa gleicher Höhe gesenkt werden kann. In Betrieben mit hoher Schlaghof-Entfernung kann ein Teil der Kosten für eine Reifendruckregelanlage allein durch die Einsparung an Kraftstoff finanziert werden. Sobald es auf den Acker geht, muss diese Luft die Reifen wieder verlassen. Durch die Verringerung des Reifendrucks von 1,6 auf 1,1 bar bei schweren Zugarbeiten kann der Schlupf um 10 %, bei leichteren Zugarbeiten um 8 % verringert werden. Spritsparen fängt zudem bereits beim Fahrverhalten an. Bei Arbeiten wie Pflügen und Striegeln hat die Motordrehzahl keinen Einfluss auf das Ergebnis. Wichtig sind die Geschwindigkeit und das Zugverhalten. „Grundsätzlich kann die Motordrehzahl so gewählt werden, dass in Abhängigkeit von der Arbeitsgeschwindigkeit und dem Leistungsbedarf der geringstmögliche Kraftstoffverbrauch erreicht wird“,



Brutto-Spritpreise in Deutschland und Österreich

Quelle: European Oil Bulletin

heißt es in einem Schreiben der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen.

In der Praxis nutzen Landwirte oft den Gang, bei dem sie während der gesamten Schlaglänge nicht schalten müssen. Dies führt dazu, dass der Motor auf leichtem Boden nicht ausgelastet ist und bei Vollgas mit einem höheren Kraftstoffverbrauch arbeitet. Moderne Konstantleistungsmotoren liefern im Gegensatz dazu über einen weiten Drehzahlbereich eine gleichbleibende Leistung.

Sparsame Zapfwelle

Eine weitere technische Innovation zum Spritsparen stellt die Sparzapfwelle dar. Bei Tätigkeiten wie Kreiseln, Spritzen und teils sogar bei zapfwellengetriebener Bodenbearbeitung auf leichten Böden nutzen Traktoren ihre Motorleistung nicht aus. Im Teillastbetrieb verbraucht ein Dieselmotor verhältnismäßig viel Kraftstoff. Nutzen Landwirte stattdessen die Spar- oder Eco-Zapfwelle, liefert der Traktor die benötigte Energie bei geringer Drehzahl und höherer Motorleistung – und folglich niedrigerem Spritverbrauch. „Die Kraftstoffeinsparung ist noch größer, wenn bei sehr leichten Arbeiten die 1.000er-Zapfwelle eingesetzt werden kann. Das Einsatzspektrum ist allerdings eingeschränkt, da der Motor mit nur etwa 50 Prozent der Nenn Drehzahl gefahren werden muss und bei dieser Drehzahl maximal 60 Prozent der Mo-

tornennleistung zur Verfügung steht“, schreibt die Landwirtschaftskammer.

Strom oder Diesel?

Viele Betriebe haben die Möglichkeit, bestimmte Maschinen wahlweise mit Elektro- oder Dieselmotor anzutreiben, etwa GÜllerührwerke, Kreissägen und Holzspalter. Welcher Antrieb günstiger ist, lässt sich anhand der Leistungsdaten näherungsweise abschätzen. Ein elektrisches GÜllerührwerk mit einem Motor mit 5,0 kW verbraucht bei zwei Stunden Aufrühren also 10 kWh. Bei einem angenommenen Strompreis von 23 Cent/kWh kostet dies 2,30 Euro. Rührt ein Landwirt gleich lange mit einem 60-PS-Schlepper bei hoher Motorauslastung seine GÜllegrube auf, liegt der Dieselverbrauch schätzungsweise bei 20 l. Diese Beispielrechnung gilt freilich nur, wenn das Ergebnis der Arbeit, die homogenisierte GÜlle, ebenfalls vergleichbar ist. Auch bei niedrigen Spritpreisen stellt ein Elektromotor in so einem Fall die wirtschaftlichere Wahl dar. Der Spritverbrauch von Traktoren lässt sich anhand des Dieselbedarfsrechners des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) unter ktbl.de/webanwendungen/dieselbedarfsrechner online abschätzen. Weitere Verbrauchswerte liefert die Broschüre „Kraftstoffverbrauch in der Land- und Forstwirtschaft“ des Österreichischen Kuratoriums für Landtechnik und Landentwicklung (ÖKL). ■



Fotoinweis: Zieger

Die Sockelhöhe (siehe Bild hinten) sollte so niedrig wie möglich und maximal 50 bis 60 cm hoch sein.

Kälberstallbau: Worauf es wirklich ankommt

Viele Jungrinder starten mit geschädigten Lungen in die erste Laktation. Beim Stallbau für Kühe ist „Cow Comfort“ längst Standard. Kälberställe bleiben oft die Schwachstelle des Betriebes. Doch was macht einen guten Kälberstall aus?

Von Peter ZIEGER

Kuhställe zu bauen, ist keine große Kunst mehr, denn es hat sich ein Grundwissen etabliert, das sich auch jeder fachfremde Architekt recht schnell zu eigen machen kann. Der Begriff Kuhkomfort hat um die Jahrtausendwende zu einer grundsätzlichen Kehrtwende im Verständnis von den wahren Bedürfnissen unserer modernen Milchkuhe geführt. Es wurde klar, dass die Art und Weise, wie die Liegebox gestaltet wird, grundlegenden

Einfluss auf das Wohlbefinden der Kuh hat. Auch die mit der Milchleistungssteigerung einhergehenden Anforderungen an mehr Luft und Licht führten zum Siegeszug von Curtains oder Windschutznetzen. Sehr oft wurden sogar ganze Wände an der Traufseite herausgebrochen und der Stall zum Freiluftexperiment umgestaltet. Mit meist erstaunlichen Erfolgen von nicht selten 1.000 und 2.000 kg mehr Milch pro Kuh und Jahr.

Erfolge spät sichtbar

Bei den Kälbern sind solche Erfolge bei der Optimierung der Haltungsbedingungen aber erst in 2,5 bis 3 Jahren zu sehen. Und genau hier liegt einer der Gründe dafür, warum wir immer noch viel zu selten den wahren Einfluss von optimaler Haltung, Fütterung und Tiergesundheit nachvollziehen können. Wer misst schon die Tageszunahmen der Kälber? Auch das Überprüfen

der Biestmilchqualität hat sich in der Praxis noch immer nicht vollständig durchgesetzt. Und so bleiben unsere Kälber auch weiter hinter ihren möglichen Potenzialen zurück.

Empfindliche Kälber

Wir akzeptieren, dass zu viele Kälber husten und rund jedes vierte Kalb mit einem bleibenden Lungenschaden in die erste Laktation startet. Das ist leider keine Übertreibung. In einer englischen Studie wurde nachgewiesen, dass fast 29 % der Kälber bis zum Abtränken bei Lungenschallduntersuchungen bleibende Lungenschäden aufwiesen. Und was haben belgische Wissenschaftler vor zwei Jahren herausgefunden? – Husten ist mit einer Wahrscheinlichkeit von 63 % schon eine Lungenentzündung. Atemwegserkrankungen werden maßgeblich durch die Haltung beeinflusst. Häufig werden Kälber im selben Stall wie Kühe gehalten. Dieser ist darauf ausgelegt, die Anforderungen hinsichtlich Luft für die Kühe zu erfüllen. Aber ein Kuhstall kann nie und nimmer ein guter Kälberstall sein, weil Kühe durch

ihre imposante Widerkauertätigkeit einen permanenten Wärmepuffer um sich herum aufbauen und zehnfach höhere Windgeschwindigkeiten im Vergleich zu Kälbern problemlos tolerieren. Kälber kühlen schon bei Zugluft von mehr als 0,3 m/s auf Dauer aus und werden zwangsläufig krank. Ställe, die diesen Umständen keine Rechnung tragen, schaden Kälbern mehr, als sie nutzen.

Unzureichende Planungen

Laut Eduard Zehentner vom Forschungsinstitut Raumberg-Gumpenstein genügen etwa 80 % der Kälberställe den Anforderungen der Kälber nicht. In Deutschland dürfte die Situation kaum besser sein. Diese Erkenntnisse erklären die Sorge vieler Landwirte: Einen Kälberstall neu zu bauen, ohne zu wissen, ob die Investition tatsächlich zu gesünderen Kälbern führt, ist eine große Angst. Deshalb ist der Austausch mit Kollegen, die bereits einen Kälberstall gebaut haben, sehr sinnvoll. ■

Peter Zieger ist Kälberexperte in Deutschland.



Ein Nesting Score 3 und eine gute Energieversorgung verhindern, dass die Kälber auskühlen.

LANDWIRT Tipp

Haben Sie Ihren Kälbern bereits einen Stall gebaut, in dem sie gesund aufwachsen können und Tipps für Berufskollegen? Schreiben Sie uns an redaktion@landwirt-media.com oder per WhatsApp +43 / 664 / 23 18 107



Ausrichtung und Geometrie

Idealerweise verläuft die Längsrichtung des Stalles von Nord nach Süd, sodass die kürzere Seite von West nach Ost liegt. Dies unterstützt die natürliche Belüftung. Die Sockelhöhe sollte so niedrig wie möglich sein, maximal 50 bis 60 cm, damit für liegende Kälber mindestens 35 cm lichte Höhe über der Einstreu verbleiben.

Zugluft vermeiden

Curtains und winddichte Vorhänge helfen, unkontrollierte Luftströme zu unterbinden. Auch Bürstensäume an Rolltoren brechen eintretende Kaltluft ab und verhindern, dass Zugluft direkt auf die Kälber trifft.

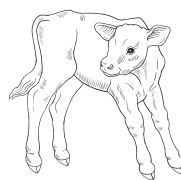
Gruppenhaltung ohne Himmel

Ein Stall ohne Kälberhimmel erfordert ausreichend Platz pro Kalb (mehr als 4,5 m²), viel Stroheinstreu, gegebenenfalls zusätzliche Kälberdecken im Winter und eine ad libitum oder intensive Fütterung, um die Energieversorgung sicherzustellen.

Kälberhimmel

Ein Kälberhimmel kann sinnvoll sein, wenn der Luftraum über den Kälbern ungewöhnlich hoch ist und die Kälber zu wenig Einstreu haben. Ohne ausreichendes „Nesting“ würde zu viel kalte Luft auf die Tiere fallen.

Forscher geben aber zu bedenken, dass der Ammoniakgehalt darunter häufig zu hoch ist.



Temperatur und Luftfeuchtigkeit

Im Kaltstall entspricht die Temperatur meist der Außentemperatur. Optimal ist eine Luftfeuchtigkeit von 65 bis 75 %, auch wenn dies im Winter schwer zu erreichen ist. Umso wichtiger ist dann die ausreichende Stroheinstreu, um ein warmes Nest zu gewährleisten. Günstige Luftmesser aus dem Elektronikhandel erlauben eine einfache Kontrolle der Luftfeuchtigkeit.



Fotoinweis: agrarfoto.com

Die Unterfußdüngung mit phosphorhaltigen Düngemitteln erleichtert dem Mais die Jugendentwicklung.

Der Turbo für den Mais

Eine gezielte Startdüngung kann dem Mais in der Jugendentwicklung entscheidende Vorteile verschaffen. Doch je nach Betriebssituation, Nährstoffbilanz und Technik kommen unterschiedliche Verfahren infrage.

Von Karl Gerd HARMS

Die Maisdüngung erfolgt in der Regel zur Aussaat. Viele Betriebe setzen dabei überwiegend auf Wirtschaftsdünger. Eine Startdüngung mit phosphathaltigen Düngern in Keimlingsnähe gilt dabei als Ertragsversicherung. Sie stellt vor allem in der Jugendentwicklung die schwierige Versorgung mit Phosphor (P) sicher. Wie genau eine Startdüngung aussehen kann, hängt von den Gegebenheiten ab.

Unterfußdüngung

Sind 20 kg P/ha oder mehr in den jeweiligen Bilanzen vertretbar, so sollte als „Ertragsversicherung“ eine klassische mineralische Unterfußdüngung (UFD) mit der Maisaussaat gegeben werden. Diese ist relativ kostengünstig und wirkungssicher. Landwirte sollten dabei darauf achten, dass möglichst große Anteile von über 90 % des P in wasserlöslicher Form vorliegen. Nur so steht er dem

Mais in der Jugendentwicklung zur Verfügung. Platziert wird die UFD als Reihendüngung mit einem eigenen Düngerschar. Um Ätزشäden am Keimling zu verhindern, sollte der Dünger 5 cm neben und 5 cm unterhalb der Saatreihe platziert werden. Engere Abstände von 3 x 3 cm sind bei relativ kleinen Düngermengen von 100 bis 150 kg/ha auch möglich. Dazu muss aber eine gute Technik mit sicherer Seitenführung von Dünger- und Säschar vorhanden sein.

Versuchsergebnisse aus Norddeutschland zeigen klar die Vorteile der Kombination aus Stickstoff und Phosphat in der UFD. Dabei kommt es vorrangig auf P, und weniger auf die Stickstoffmenge (N) bzw. das Verhältnis an. Die P-Effizienz sinkt jedoch, wenn kein N in der UFD enthalten ist. Sowohl DAP, NP 20/20, aber auch NPK zeigen eine hohe Effizienz.

Saatbanddüngung

Bei viehhaltenden Betrieben begrenzen nicht selten die bereits hohen P-Frachten aus den Wirtschaftsdüngern die Möglichkeiten einer klassischen mineralischen UFD. Hier kommt die Saatbanddüngung (SBD) ins Spiel. Dabei werden kleinere Mengen an nicht ätzenden Mikrogranulatdüngern direkt in der Saatfurche appliziert. Diese relativ teuren Spezialdünger weisen meist hohe P-Gehalte auf und enthalten zudem kleine Mengen an N sowie weitere Nährstoffe. Bei üblichen Aufwandmengen von etwa 20 bis 30 kg/ha werden bei der SBD nur rund 10 kg P/ha ausgebracht. Eine positive Wirkung auf Jugendentwicklung und Ertrag wurde in mehrjährigen Versuchen festgestellt und liegt auf dem Niveau einer UFD mit 1 dt NP 20/20/ha. Wird auf Phosphat in der Unterfußapplikation verzichtet, so ist keine entsprechende Wirkung zu erwarten. Dies belegen ältere Versuchsreihen deutlich.



Gülle im Depot ist besser als breit verteilte Gülle.

Zwar werden die dargebotenen Nährstoffe, wie z. B. Stickstoff, effizient verwertet und zeigen mitunter auch optisch eine positive Wirkung. Mit der P-Wirkung einer Startdüngung ist diese aber nicht gleichzusetzen.

Gülle platzieren

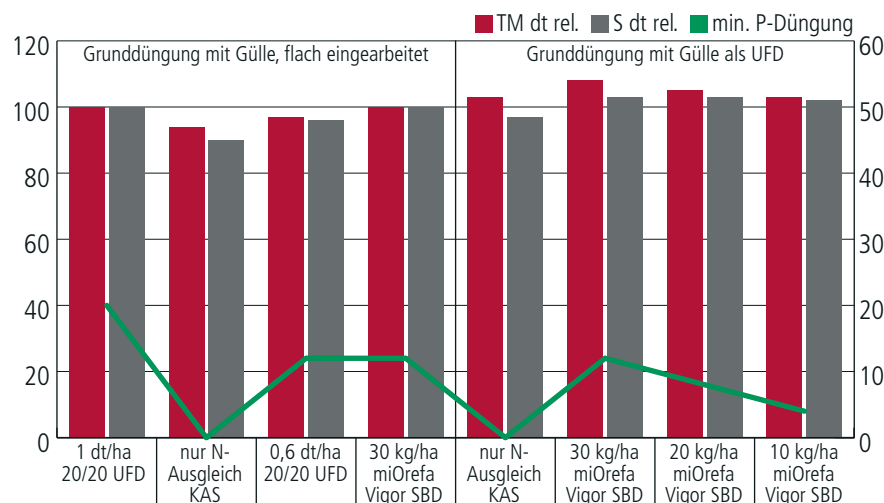
Versuchsreihen zur organischen Düngung zeigen die höchste Wirkung bei der platzierten Düngung unter der Maisreihe. Die Unterfußapplikation weist gegenüber der breitflächigen Einarbeitung mehrere Vorteile auf. So zeigen die Erfahrungen, dass sowohl unter guten Wachstumsbedingungen als auch bei Witterungsextremen eine sehr gute Düngewirkung erzielt wird. Die Effekte ergeben sich einerseits aus einer guten Nährstoffverfügbarkeit aus dem Depot und andererseits aus der guten

räumlichen Verfügbarkeit unter der Maisreihe. Die Anwendung von Gülle als Unterfußdünger ist jedoch nicht einfach. Für eine gute UFD-Wirkung darf der Abstand zwischen Gülleband und Saatkorn nicht größer sein als etwa 7 cm – besser 5 cm. Darüber hinaus ist die Wirkungssicherheit nicht so groß wie bei einem definierten mineralischen Dünger. Bereits 4 kg mineralischer P/ha zeigt hierbei deutliche Vorteile gegenüber dem alleinigen Einsatz der Gülle unter der Maisreihe. Die zusätzliche Gabe einer Kleinstmenge P über das Saatband wäre von Vorteil.

Notwendigkeit

Ob eine P-Startdüngung als Ertragsversicherung auf den eigenen Betriebsflächen überhaupt notwendig ist, lässt sich nur schwer voraussagen. Eine Bodenuntersuchung ist hierfür wenig aussagekräftig, denn selbst bei hohen P-Gehalten ist eine Unterfußdüngung oft wirksam. Auch die Untersuchung der P-Freisetzungsrates sagt nichts über die P-Verfügbarkeit und P-Versorgung während der Jugendentwicklung des Mais aus. Wer es dennoch wissen möchte, der sollte mehrjährig wiederholt Düngefenster anlegen. Zeigen Fenster mit ausgesparter UFD bis zum Reihenschluss kaum Unterschiede gegenüber der üblichen NP-UFD, so kann man auf diese verzichten.

Düngungsversuch zu Silomais 2020–2023, dt/ha



Karl Gerd Harms arbeitet für die Landwirtschaftskammer Niedersachsen.

Kreiseln, kämmen oder fördern?

4 Alpenschwader im Vergleich



Der ultrakurze Klassiker: Bandrechen Reform B250/4LS



Der kämmende Spezialist: Kammschwader BB Umwelttechnik Clementer 300 F Eco

Fotohinweis: Paar, Handler, Pöllinger

Auf alpinen Grünlandflächen wird das Schwaden schnell zur Herausforderung. Mit Bandrechen, Kreisel-, Kamm- und Pickup-Bandschwader gibt es vier ganz unterschiedliche Systeme.

Wir haben sie gemeinsam mit der BLT Wieselburg und der HBLFA Raumberg-Gumpenstein auf einem Betrieb im Ennstal letzte Saison miteinander verglichen.

LANDWIRT Serie

4 Alpinschwader im Systemvergleich

- Teil 1: Technische Daten – so wurde getestet, Testergebnisse: Rechverluste, Futterverschmutzung, Rechbreite und Schwadform
- Teil 2: Testergebnisse: Schwerpunktverlagerung, Achslasten, Boden Anpassung – Maschinenbeschreibung mit Schwächen und Stärken



Ein fast in Vergessenheit geratenes Konzept: Front-Kreiselschwader Fendt Former 351 DS



Der innovative Herausforderer: Pickup-Bandschwader Reform VarioAlpin 250

Steile Hänge, kupierte Flächen und steinige Böden zeichnen das alpine Grünland aus. Umso wichtiger ist es, dass sich der Schwader gut dem Boden anpasst. Nur so lassen sich Futtermittelverschmutzung und Verluste minimieren. Gleichzeitig sorgen eine richtige Gewichtsverlagerung und ein guter Bodenkontakt für Sicherheit beim Fahren und den Schutz der Grasnarbe.

Die Testkandidaten

Der Markt bietet für Zweiachsmäher oder Bergtraktoren unterschiedliche Schwadertypen an. Wir haben gemeinsam mit der BLT Wieselburg und der HBLFA Raumberg-Gumpenstein vier Systeme getestet:

- Bandrechen: Reform B250/4LS
- Kreiselschwader: Fendt Former 351 DS
- Kammschwader: BB Umwelttechnik Clementer 300 F Eco
- Pickup-Bandschwader: Reform VarioAlpin 250

Alle Schwader wurden an einen Reform Zweiachsgeräträger H70 R angebaut.

Die Testbedingungen

Der Vergleichstest fand auf einem Grünlandbetrieb im steirischen Ennstal statt. Die Flächen waren dort mit einer Hangneigung zwischen 30 bis über 50 % mäßig bis sehr steil. Wir haben die Systeme in drei Versuchsdurchgängen während

des zweiten Schnitts im Juni und Juli sowie des dritten Schnitts im September getestet – sowohl bei der Heu- als auch bei der Silageernte. Gemäht haben wir mit einem FBM-Breitspurmotormäher mit Doppelmessermähbalken.

Vor Versuchsbeginn haben unsere Experten unter anderem Wuchshöhe, Artenzusammensetzung und Narbendichte der Bestände erhoben. Alle Bestände waren gräserbetont (60 %), mit Kräuter- und Leguminosenanteilen von rund 25 % bzw. 15 %. Die Wuchshöhe lag bei 30 bis 35 cm. Im Verlauf des Tests nahm die Narbendichte von 100 auf 95 % ab. Grund dafür waren Wühlmäuse und Maulwürfe.

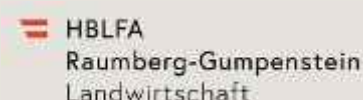
Die Ernteerträge lagen bei den ersten beiden Versuchsdurchgängen durchschnittlich bei rund 2.000 kg TM/ha. Beim dritten Durchgang im September wurde keine exakte Ertragerhebung durchgeführt. Aufgrund der Bestandsbeurteilung haben unsere Experten den Ertrag auf 1.500 kg TM/ha geschätzt.

Der Testablauf

In jedem Versuchsdurchlauf mussten die Schwader unter vergleichbaren Bedingungen jeweils zwei Schwade ablegen. Dann haben wir Ertrag, Futterqualität und Arbeitsparameter erfasst. Dokumentiert wurden neben den Geräteeinstellungen unter anderem die Arbeits- und die Rechbreite. Drei Experten beurteilten die Qualität und

Autorenteam

DI Alfred Pöllinger-Zierler (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)
 Roland Gutwenger, BSc (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)
 DI Christian Rechberger (HBLFA Francisco Josephinum Wieselburg)
 DI Franz Handler (HBLFA Francisco Josephinum Wieselburg)
 Johannes Paar (LANDWIRT Redakteur)

 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

 HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Länge der Schwade direkt am Feld nach Schulnoten (Tabelle 2). Zusätzlich wertete eine Künstliche Intelligenz die Schwadform auf Basis von Fotos der Schwadquerschnitte aus. Die Ergebnisse bestätigten weitgehend die Expertenbewertungen.

Die Rechverluste erfassten wir mit Messrahmen neben dem Schwad. Das dort zurückgelassene Futter wurde gesammelt, getrocknet und anschließend gewogen. Um die Futterqualität zu beurteilen, entnahmen wir Schwadproben und ließen diese im Labor analysieren.

Tabelle 1: Technische Daten der Schwader

	Bandrechen	Pickup-Bandschwader	Kammschwader	Kreiselschwader
Hersteller	Reform Werke	Reform Werke	BB Umwelttechnik	AGCO/Fendt
Type	B250/4LS	VarioAlpin 250	Clementer 300 F ECO	Former 351 DS
Gewicht laut BA*	220 kg	450 kg	470 kg	370 kg
Gewicht Testgerät	380 kg	584 kg	641 kg	445 kg
Reifendimension	15x6.00-6	-	210/60-R8	15,6-6,00 R6
Theoretische Räumweite ohne Schwad	215 cm	237 cm	226 cm	236 cm
Transportbreite laut BA*	-	2,62 m	2,95 m	1,55 m
Transportbreite Testgerät	2,85 m	2,62 m	2,98 m	1,56 m
Abstellhöhe	1,20 m	1,40 m	2,54 m	1,99 m
Abstelllänge	1,17 m	1,49 m	2,28 m	3,50 m
Schwadablage	links	links und rechts	rechts	rechts

* Wert aus der Betriebsanleitung



Experten der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bei der Ermittlung des Pflanzenbestandes.



Der Futterertrag wurden an zehn Stellen erhoben: $\bar{\sigma}$ 2.000 kg TM/ha bei den zwei ersten Ernteterminen.



Die Versuche wurden zu drei Ernteterminen mit teilweise über 50 % Hangneigung durchgeführt.



Von jedem Schwad wurden an zehn Stellen Futterproben entnommen und im Labor analysiert.

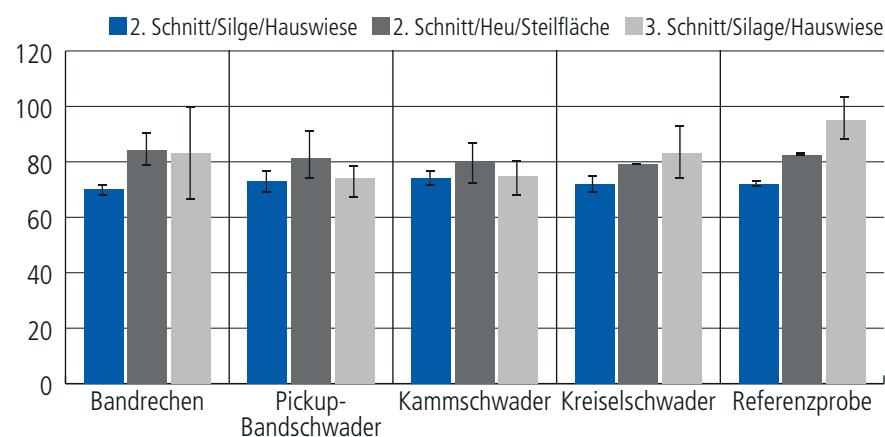
Die Ergebnisse

1. Die Futtermverschmutzung:

Der Rohaschegehalt gilt als zentraler Indikator zur Beurteilung der Futtermverschmutzung durch Erntetechnik. Werte unter 100 g Rohasche/kg TM gelten in der Praxis als Hinweis auf sauberes Futter.

Abbildung 1 zeigt die Rohaschegehalte der Schwade der vier Schwadersysteme in den drei Versuchsdurchgängen. Die Referenzprobe stellt den Ausgangsbestand dar. Die Säulen geben die Mittelwerte an, die Fehlerbalken die Streuung der Einzelwerte.

Abbildung 1: Rohaschegehalte in g/kg TM



2. Rechverluste

Unter Rechverlusten versteht man jene Futteranteile, die beim Schwaden auf der Fläche verbleiben und nicht aufgenommen werden. Die Rechverluste der vier Schwadersysteme sind in Abbildung 2 dargestellt. Im Mittel über alle drei Versuchsdurchgänge zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geräten. Allerdings zeigte beim dritten Versuchsdurchgang der Pickup-Schwader im Vergleich zum Kamm- und Kreiselschwader über 150 kg TM/ha mehr Verluste.

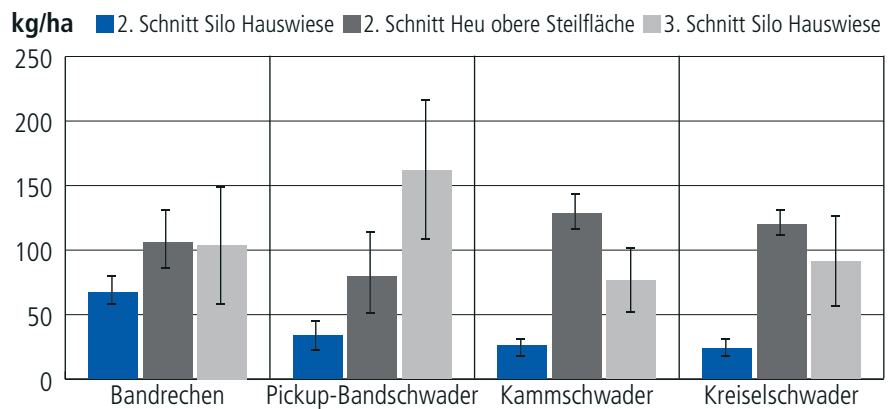


Abbildung 2: Rechverluste in kg TM/ha

3. Schwadform

Schwadform und -homogenität wurden auf zwei Arten bewertet:

- **Subjektive Bewertung:** Mehrere Fachpersonen beurteilten das Schwadbild direkt am Feld nach dem Schulnotensystem (Tabelle 2).
- **Objektive Bildanalyse:** Zusätzlich wurden Schwadquerschnitte fotografiert

fisch erfasst und mittels Bildanalyse ausgewertet. Die Ergebnisse bestätigten weitgehend die Expertenbewertungen.

Der Kammschwader und der Kreiselschwader lieferten die gleichmäßigsten Schwade. Der Kammschwader neigte

allerdings zur Zopfbildung. Unter unseren Versuchsbedingungen wirkte sich das aber nicht auf die Futterbergrung aus. Bei sehr langem Futter – etwa beim ersten Heuschnitt – könnte dieser Effekt aber ins Gewicht fallen.

Der Bandrechen erzeugte weniger gleichmäßige Schwade. Konstruktions-



Bandrechen: „Unruhige“ Schwadform.



Pickup-Bandschwader: Ungleichmäßige Schwade mit Haufenbildung.



Kammschwader: Sehr gleichmäßige Schwadform - leicht gedreht.



Kreiselschwader: Schwadkante durch Zusatzräder überfahren.

bedingt schnitt er zudem beim Futterwerfen etwas schlechter ab. Dem Pickup-Bandschwader mussten wir bei der Schwadform deutlich schlechtere Noten geben. Besonders bei der Talfahrt hatte er Schwierigkeiten mit der Futteraufnahme. Er schob das Futter vor sich her und legte es dann stoßweise ab. Aber auch bei der Bergauffahrt entstanden immer wieder ungleichmäßige Haufen, die bei der Ladewagenüberfahrt die Abrutschgefahr erhöhen können.

4. Räumbreite

Die Räumbreite ist entscheidend für Schlagkraft und Futterqualität. Sie muss größer sein als die Außenbreite des Zweiachsmähers, sonst wird Futter überfahren und verschmutzt.

Im Versuch zeigte sich: Mit Zusatzrädern (Außenbreite 2,63 m) lagen alle getesteten Schwader mit 2,15 bis 2,37 m Räumbreite (siehe Tabelle 1) darunter – Futterverluste durch Überfahren waren die Folge. Ohne Zusatzräder trat dieses Problem nicht auf.

Abhilfe schafft ein Seitenverschub der Fronthydraulik – in unserem Fall bis 20 cm, mit dem sich das Überfahren weitgehend vermeiden lässt. Eine Sonderstellung nimmt der Kreiselschwader ein, da er das Futter konstruktionsbedingt innerhalb des Kreiseldurchmessers ablegt.

Unsere Praxisempfehlung: Achten Sie bei der Kombination von Zweiachsmä-

Tabelle 2: Expertenbewertung nach Schulnotensystem

	Bandrechen	Pickup-Bandschwader	Kammschwader	Kreiselschwader
Gleichmäßigkeit des Schwades	2,5	4,5	1,3	1,6
„Futterwerfen“	1,5	3,4	1,0	1,1



Aufnahme von Schwadquerschnitten zur bildanalytischen Auswertung.

her und Schwader unbedingt auf die tatsächliche Räumbreite. Besonders beim Einsatz von Zusatzrädern ist ein Seitenverschub oder eine angepasste Fahrstrategie notwendig, um Futterverluste und Verschmutzungen zu vermeiden.

Fazit und Ausblick

In unserem Vergleich auf den steilen Grünlandflächen arbeiteten alle geteste-

ten Schwadersysteme hinsichtlich Futterschmutzung und Rechverlusten auf ähnlichem Niveau.

Unterschiede zeigten sich in der Schwadform. Besonders gleichmäßige Schwade lieferten hier der Kamm- und der Kreiselschwader.

Im zweiten Teil unseres Tests (im LANDWIRT 8/2026) stehen die Schwerpunktfrage der Geräte, die Achslasten am Zweiachsgeräteträger sowie die Boden-anpassung der Schwadersysteme im Mittelpunkt. Zusätzlich stellen wir alle Testmaschinen im Detail vor und ordnen ihre Stärken und Schwächen aus praktischer Sicht ein. Online finden Sie Teil 2, als registrierter LANDWIRT Abonnent, bereits vorab auf landwirt-media.com.



Räumbreite: Mit einem Seitenverschub lässt sich das Überfahren der Schwadkante verhindern.

LANDWIRT Tipp

Ein Video über das genaue Testprozedere der Vergleichsuntersuchung von vier Alpenschwadern finden Sie im Internet unter: landwirt-media.com/landtechnik



KLEINANZEIGEN

**-TOP FUTTER-
HEISSLUFT LUZERNE**
(gehäckselt – bis 19% Protein),

WIESENHEU
(hohes Protein für Rinder),

**HÄCKSELSTROH
FABRIKHERSTELLUNG**
(entstaubt/getrocknet),
Gras- und Luzerne

Pellets (bis 22% Protein)
mit Lieferung.

Alle Produkte
auch in BIO möglich.

Telefon 0049(0)174-1849735,
info@mk-agrarprodukte.de,
www.mk-agrarprodukte.de

§ 6b-Rücklage

**Steuerneutral auflösen!
professionelle Lösungen vom
Spezialisten + Marktführer**

Hörtkorn Finanzen GmbH

Telefon 07131/949-203
finanzen@hoertkorn-finanzen.de
hoertkorn-finanzen.de/6b-fonds/

www.SILOLACKE.com

Polysafe GmbH * Tel: 08237/96020

Jetzt auch mit Zulassung für Wand- und Bodenflächen

ENERGIE natürlich
managen: **ACETOBOL** 
PRENA 06652 - 98 29 115 **fruchtbarekuehe.de** 

Sonstiges

**Bauernhof/Landwirtschaft für
Fotoshooting.** Für unser Projekt,
das wir schon 6 Jahre betreiben,
suchen wir eine Landwirtschaft mit
Rinder-, Schweine- oder Pferdehal-
tung für ein Foto-/Video-Shooting.
Bei den Fotos/Videos wird Gülle
benötigt. Zudem wird eine Dusche
oder Zugang zu Warmwasser für
Säuberung nach dem Shooting
benötigt. Eine Aufwandsentschädi-
gung wird natürlich angeboten (VB
€ 1.000,-). Keine geschlossenen
Behältnisse/Gruben, da diese eine zu
starke/gefährliche Gasbildung

haben. Sollten Sie jemanden kennen,
würden wir ebenfalls für die
Vermittlung eine Pauschale von
€ 500,- zahlen. Preis: € 1.000,-,
Tel.: 0170-9065756

Streu-Mix 10,7 m³ Vakuumfass

mit Schwanenhalsverteiler, 2.
Sauganschluss, LKW-Beleuchtung,
Fahrzeugpapiere, Weitwinkel-GW,
Kompr. Jurop 12.000 l, Vredestein
850/50 R 30,5 FLO,
40 km/h-Ausführung, Fasszähler,
Untenanhängung. Zustand fast wie
neu. Preis auf Anfrage,
Tel.: 0173-9742599

RECK

**TRADITION
TRIFFT
ZUKUNFT.**



**073 74 18-82
www.reck-agrar.com**



Erst Gräser, Kräuter und Heu sorgen für beste Käsequalität.

Denn nur durch den Verzicht auf vergorene
Futtermittel kann Hart- und Schnittkäse ohne mechanische
Behandlung und ohne Konservierungsstoffe hergestellt werden.

Mehr auf heumilch.com

Heumilch. So macht man Milch.



Garantiert gentechnikfrei
Ausgezeichnet als „garantiert traditionelle Spezialität“.

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union





agrarschau Allgäu

VOM 16.04. BIS 20.04.2026

DIETMANNSRIED · WWW.AGRARSCHAU-ALLGAEU.DE

Agrarschau Allgäu 2026
16. - 20. April
Stand A209 | Freigelände



WIR LÖSEN & BEWEGEN.
Rührtechnik seit 1957.




suma.de

JETZT FÜRS VMS™ V300: SENSOR FÜR ZELLZAHLMESSUNG (MCA)

Verbessern Sie Ihre Milchqualität. Mit Präzision.




Erfahren Sie jetzt mehr darüber, wie Sie Ihre Leistung auf Ihre Weise steigern können. Schauen Sie auf delaval.com oder besuchen Sie uns vom **16. bis 20. April 2026** auf der **Agrarschau Allgäu** am **Stand A201**.

delaval.com 



microBull – Minilader
0,75 m Breite

Besucht uns auf der Agrarschau Allgäu am Messestand der Firma Geiß
Stand B 201



Handels GmbH
Werksvertretung

Seit 1992 ihr Ansprechpartner für zuverlässige Hoflader, Minilader & Gülletechnik

83052 Bruckmühl
☎ 08062 8618 ☎ 01520 8225560

www.hofschlepper.de



WorkyQuad – Minilader
ab 0,75 m Breite



Wir sehen uns!
16.-20.4.2026

Liegendspalter
MAGNUM 23

NEU



Transportbox
UNIBOX



Forstseilwinden
GX/GKX

Rückezangen
SCORPION



www.uniforest.de

Made in Germany



Mobile Hühnerställe
für die Freiland- & Biohaltung

Besuchen Sie uns auf der
Agrarschau Allgäu
Stand B412

KERKSTROER
Mobilstall

Zur Website



Kerkstroer Mobilstall
Zum Sporkfeld 30
33397 Rietberg

+49 5244 / 70 04 818

www.kerkstroer-mobilstall.de



GUST

Serienmäßig mit
Komfortbedienung
proControl



TWIN POWER

NEU
COC
EU-Typgenehmigung
bei allen Typen

GRUBER

Harham 53
A-5760 Saalfelden
Tel. +43 6582/72459
www.mb-otto-gruber.at



www.vgrader.de



INNOVATIVE WEGEPFLEGE
Bewährte Technik. Neuer Name.

Der **VGrader** ist das effiziente Anbaugerät zur Pflege von Schotterwegen, Feldwegen und unbefestigten Straßen. Die spezielle V-Form sammelt und verteilt Material, füllt Löcher und Spurrinnen und sorgt für eine saubere, ebene Oberfläche.

Ihre Vorteile:

- Weniger neuer Kies notwendig
- Robuste Hartmetallzähne
- Präzise einstellbare Planie
- Hohe Arbeitsgeschwindigkeit
- Sehr einfache Bedienung

DER VGRADER

Besuchen Sie uns auf der
AGRARSCHAU ALLGÄU 2026 · Stand: C104

Täglich um 11 Uhr Weißwürste frisch von der
Familien Metzgerei Jakob aus Landsberg/Lech.

Anmeldung unbedingt erforderlich:
www.vgrader.de/agrarschau

Wir freuen uns, Sie an unserem Messestand begrüßen zu dürfen!



smaXtec
TruHEALTH MANAGEMENT

DIE BESTEN MESSEN INNEN!

Mit smaXtec's einzigartiger **Bolus-Technologie** und bester Beratung zu mehr Herdengesundheit UND Profitabilität!

Erleben Sie **smaXtec live!**
**Agrarschau
Allgäu,
Dietmannsried
Stand Z138**

Apr. 16.-20.



T +49 6021 43 763-0
M info@smaXtec.com
W www.smaXtec.com

Anzeigen

AGRARSCHAU ALLGÄU IN DIETMANNSRIED



- ◆ Für jeden Betrieb das passende Modell
- ◆ Alle Schnecken mit Fahrwerk und für Kipper in **100% Edelstahl** erhältlich
- ◆ Spitzenverarbeitung und innovative technische Lösungen



AGRIMONT

Ihr Partner für
Überladetechnik.

www.agrimontbohemia.com

info@agrimontbohemia.com [+49 157 8783 4105](tel:+4915787834105)



Edelstahl ist langlebig und korrosionsresistent und daher verzinktem Stahl überlegen. Bei AGRIMONT steht Qualität an erster Stelle, weshalb unsere Edelstahlschnecken zu 100 % aus diesem werterhaltenden Material gefertigt werden.

Die Agrimont Bohemia s.r.o. entwickelt und produziert seit 19 Jahren hochwertige Überladeschnecken sowie individuelle Lösungen für unterschiedliche Anforderungen vor allem in der Landwirtschaft, aber auch in der Indus-

trie. Im Mittelpunkt stehen robuste Konstruktionen, Effizienz und hohe Förderleistungen bis 450 t/h. Die Verbindung von Landwirtschaft und Technik in unserem Unternehmen führt zu Produkten, die sich durch eine praxisnahe Bedienbarkeit und durchdachte technische Details auszeichnen. Wir bieten angebaute Schnecken, Getreideschnecken bis 21m, Überladesysteme für Abschieber, Überladestationen u.v.m. Kompetente Beratung bei der Auswahl sowie technischer Support auch am Wochenende sind selbstverständlich.



www.agrimontbohemia.com

Rapid

 brielmaier



Wir freuen uns auf euren Besuch am
Stand von Landtechnik Grolig A208a.
16.04.– 20.04.2026

 GARTEN-/KOMMUNAL-
UND LANDTECHNIK



www.rapid.ch



SIGG



Klauenpflegestände

Agrarschau
Stand: A117





- Durchtreibbestände bis 6 Elektromotoren
- Einschiebestände
- **Vario 2010** stufenlos-ausschwenkbare selbstarretierende Vorderfussaufnahme
- Aufregend **NEUES** auch nachrüstbar

www.klauenpflegestaende.de





MITTERBAUER
STAHLBAU GMBH

Mitterbauer Stahlbau GmbH
Sandtal 60
5144 Handenberg · Austria

Rufen Sie direkt an: +43 7748 8602
www.mobiler-huehnerstall.at



natürlich legen.



MBHS 300

Besuchen Sie uns auf der **AGRARSCHAU**
vom 16.-20. APRIL 2026 Stand: B313