22. Dezember 2022

LZ RHEINLAND

INDUSTRIE-NEWS 2022/23

# Pflanzenschutz & Düngung

Das Geheimnis fruchtbarer Böden

# Huminstoff basierte Biostimulanzien

- **Verbesserte Nährstoffeffizienz und Verfügbarkeit**
- **Erhöhte Wasserhaltekapazität und verbesserte Bodenstruktur**
- **Steigerung von Wurzelentwicklung und Pflanzenwachstum**

Huminsäuren und Huminsäure-Extrakte sind für den Ökologischen Landbau in Europa zugelassen (EU) 2019/2164 und in Deutschland gelistet.

## ÜBERZEUGEN SIE SICH SELBST

FORDERN SIE EIN KOSTENLOSES MUSTER AN:

JETZT
**GRATIS TESTEN!**

1 LITER
**LIQHUMUS**

Benutzen Sie unseren **QR-Code** oder gehen Sie auf
**www.huminstoffe.com/lz-rheinland**

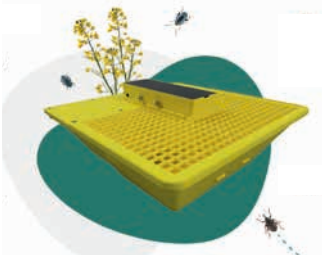
AKTIONSZEITRAUM BIS **31.01.2023**

HUMIN TECH®
HUMIC SUBSTANCES BASED BIOSTIMULANTS

German technology

Verwaltung & Vertrieb: **HUMINTECH GMBH**
Am Pösenberg 9 – 13 • **41517 Grevenbroich / Deutschland** • E-Mail: info@humintech.com • **Internet: www.humintech.com**

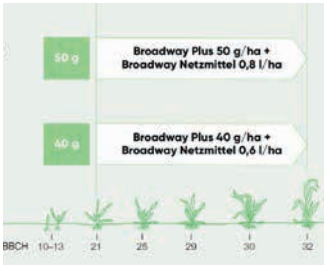
4 ProNutiva – Das Beste aus zwei Welten für den Ackerbau



8 Bayer ist mit seinen Produkten sehr gut aufgestellt, das Frühjahr 2023 kann kommen

13 Innovationen für bessere Erträge

18 Nufarm – Ihr Partner für Pflanzenschutzlösungen im Jahr 2023

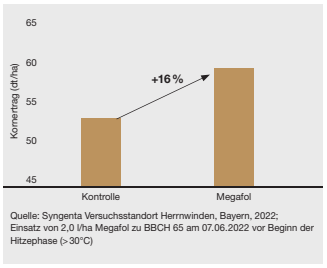



22 Corteva Agriscience – Auf Innovationskurs für die Landwirtschaft

29 FMC Pflanzenschutz – Ihr Partner auch in 2023

36 Neuigkeiten bei Certis Belchim für die Saison 2023

39 Für die Zukunft gut aufgestellt sein




42 Neue Herausforderungen erfordern neue Lösungen

50 VALENTIA – Unkrautbekämpfung in Mais neu gedacht

52 ADAMA: starke Produkte für starke Kulturen

55 Huminstoffe –wichtige Bausteine für den Boden

58 OrusLife – erweitert das Portfolio um Suflux™

60 Kalidüngung unter neuen Vorzeichen

63 Düngung: Mehr Präzision an der Feldgrenze
Pflanzenschutz: Höhere Flexibilität und Schlagkraft


## Impressum


**Verantwortlich:** Markus Schulz

**Verlag:**
Rheinischer Landwirtschafts-Verlag GmbH
Rochusstraße 18
53123 Bonn
Tel.: 0228/52006-533
Fax: 0228/52006-558

**Satz & Layout:** AgroConcept GmbH, Bonn

**Druck:** Konradin Druck GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Die mit Namen des Verfassers gezeichneten Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Schriftleitung wieder.
„Pflanzenschutz & Düngung 2022/23“ ist eine Sonderveröffentlichung des Rheinischen Landwirtschafts-Verlages GmbH in der LZ Rheinland

Foto: UPL

# ProNutiva – Das Beste aus zwei Welten für den Ackerbau

**UPL ist ein globaler Anbieter von Produkten und Lösungen für eine nachhaltige Landwirtschaft und konzentriert sich darauf, den Fortschritt in der gesamten landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette zu unterstützen. Für das kommende Jahr stellt die UPL das neue Ackerbauprogramm ProNutiva vor. Dieses Konzept verbindet den konventionellen Pflanzenschutz mit biologischen Lösungen. ProNutiva bietet ganzheitliche, maßgeschneiderte Empfehlungen für das Kulturjahr und berücksichtigt gleichermaßen die sich wandelnden politischen und gesellschaftlichen Aspekte.**

Wer das Beste aus zwei Welten auf seinem Acker verbinden möchte, integriert natürlich basierte Biolösungen mit konventionellen Pflanzenschutzmitteln. Das ist die Idee und Überzeugung von UPL. Daher hat UPL maßgeschneiderte und anpassungsfähige Lösungen für den Pflanzenbau entwickelt, die das ganze Kulturjahr abdecken und nachhaltig weiterwirken. Das neue ProNutiva-Programm sichert die Erträge ab und stellt eine geringere Umweltbelastung sicher. Die neue Strategie ist nicht nur abgestimmt auf die jeweilige Kultur und ihren Verlauf während der Vegetation, sondern bezieht die Phasen und Anforderungen vor der Aussaat und nach der Ernte mit ein. Im Wesentlichen stützt sich das ProNutiva-Konzept mit den empfohlenen Produkten auf sechs Säulen.

1. **Bestandesetablierung:**
   Geschützter Auflauf, bessere Frosttoleranz und gestärkte Jugendentwicklung
2. **Resistenzmanagement:**
   Erhalt einer hohen Effizienz vorhandener Wirkstoffe
3. **Bestandsführung:**
   Stärkung und Schutz für homogene Bestände
4. **Ertragsoptimierung & Qualität:**
   Gezielter Ertragsaufbau und die Absicherung der Qualitätsparameter
5. **Nachernte- und Lagermanagement:**
   Geringere Lagerverluste und Verbesserung der Lagerqualität
6. **Rückstandsmanagement:**
   Kürzere Wartezeiten bei Gesunderhaltung der Erntepodukte

Diese Punkte wurden bei der Erstellung der Konzepte berücksichtigt, um Qualität sowie Ertrag der Ackerbaukulturen zu stabilisieren. Es ist der moderne Ansatz in Zukunft dem Pflanzenbau gerecht zu werden und dem Landwirt eine verantwortungsvolle Pflanzenschutzstrategie an die Hand zu geben. Übersicht 1 zeigt das ProNutiva Programm – am Beispiel Getreide im Laufe der Vegetation. Es bewirkt Effekte auf die Bestandetablierung, das Resistenzmanagement, die Ertragsbildung und die Absicherung der Qualität. UPL hat mit dem ProNutiva-Konzept außerdem Empfehlungen für Raps, Zuckerrüben, Kartoffeln und Mais entwickelt.

## ▶ ARY-AMIN C – der Protein-Kick für starkes Getreide

Neu im Produktportfolio ist ARY-AMIN C, ein flüssiger Dünger, der sich optimal als ProNutiva Baustein in die Getreideempfehlung einfügt. Er besteht aus pflanzlichen L-Aminosäuren und ist mit Spurennährstoffen wie Magnesium, Mangan und Zink angereichert. ARY-AMIN C stimuliert den Stoffwechsel und verbessert gezielt die Bildung von Chlorophyll.

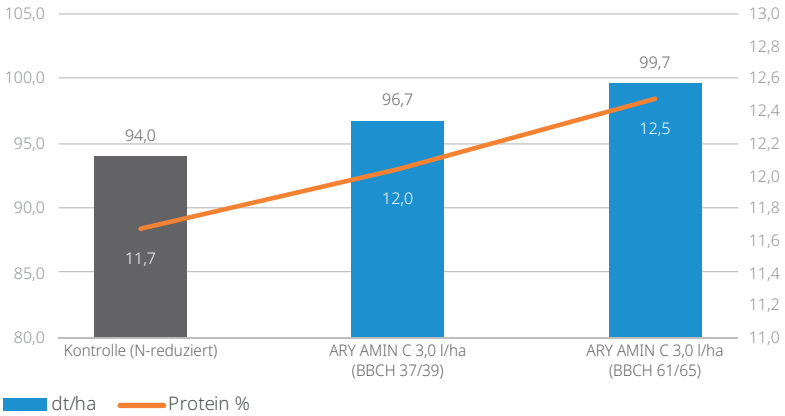
Pflanzen benötigen eine kontinuierliche Versorgung mit Aminosäuren, die als „Bausteine des Proteins“ verantwortlich sind, um wachsen zu können. Wenn eine Pflanze nicht alle ihre Aminosäuren selbst herstellen muss, kann sie ihre Ressourcen besser nutzen und ihren Energieverbrauch optimieren. Die Wirkungsweise von ARY-AMIN C beruht darauf, dass die Pflanze die zugeführten Aminosäuren optimal aufnimmt. Dadurch wird der Stoffwechsel aktiviert und ne-

ben einer Ertragssteigerung wird der Proteingehalt im Korn erhöht – auch bei reduzierter Stickstoffversorgung (siehe Abbildung 1).

Synergistische Wirkungen werden gezielt genutzt, um die Effizienz der Aminosäuren zu verbessern. Bei ARY-AMIN C spielen folgende Nährstoffe eine wichtige Rolle:

- Magnesium: beeinflusst die Enzymaktivität für die Bildung von Kohlenhydraten, Proteine, Fette und Vitamine. Als Zentralatom des Chlorophylls ist es von entscheidender Bedeutung für die Photosynthese und die Kohlenstofffixierung. Darüber hinaus beeinflusst Magnesium den Quellzustand der Zelle und steuert den Wasserhaushalt der Pflanze.
- Mangan: aktiviert Enzyme, fördert die Kohlenhydrat- und Eiweißsynthese, beeinflusst den Hormonhaushalt und steuert Oxidations- und Reduktionsvorgänge.
- Zink: Erhöht den Widerstand gegenüber Krankheiten, ist Bestandteil von Enzymen und beeinflusst Enzymreaktionen, verbesserte Pollen- und Samenvitalität, ist beteiligt an Eiweißsynthese, Energiestoffwechsel der Produktion von Wuchsstoffen.

## Abb. 1: ARY-AMIN C: Mehr Ertrag und Protein trotz weniger N-Düngung




Einfluss von ARY-AMIN-C auf den Ertrag und die Qualität von Winterweizen bei reduzierter N-Düngung (Harzvorland & Sömmerda 2022)

Vergleichen wir den Weizen in seiner Entwicklung mit einem Marathonlauf. Wenn wenige Kilometer vor dem Ziel dem Athleten keine Versorgungspunkte mehr zur Verfügung stehen, werden die Reserven des Sportlers kleiner und kleiner – seine Leistung bricht ein. Auch beim Weizen ist diese Gefahr real. Gravierende Stressfaktoren treten erst nach Abschluss der Standardmaßnahmen auf.

- Trockenheit: Der Reifeprozess setzt früher ein, das Risiko von kleinen Körnern, das heißt niedrigem TKG, steigt. Es werden die Halme 1. Ordnung bevorzugt, die anderen werden reduziert.
- Hitzestress: Negative Auswirkungen auf die Pollen und die Befruchtung. Der Weizen reagiert mit einer Verringerung der Kornanzahl/Ähre.
- Stickstoffmangel: Entweder fehlt Stickstoff, weil die Düngemenge begrenzt ist, oder der Dünger ist in der richtigen Menge ausgebracht, kann aber wegen der Trockenheit nicht aufgenommen werden.

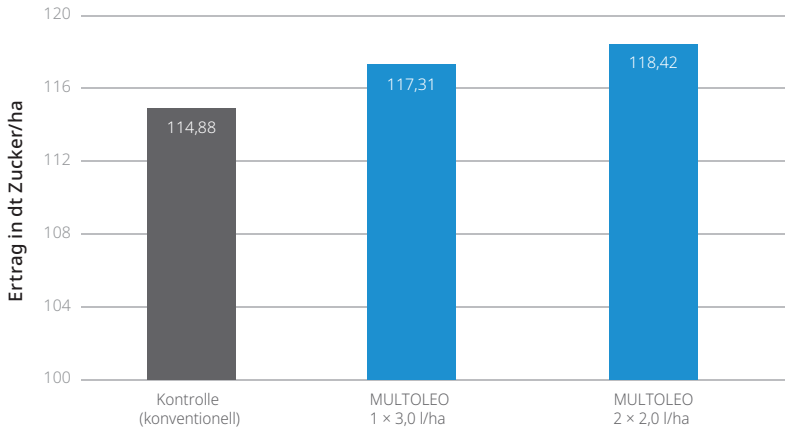
Doch auch unter normalen Witterungsbedingungen fördert ARY-AMIN C die Ertragsbildung und Eiweißsynthese. Im Vergleich der Jahre 2021 und 2022 hat sich gezeigt, dass ARY-AMIN C die Pflanzen darin unterstützt, ihr genetisches Ertragspotential besser auszunutzen. Selbst unter guten Bedingungen wurden die Ertragsleistungen verbessert!

ARY-AMIN C erfolgt als Blattapplikation im späteren Stadium auf Fahnenblatt bezieungsweise die Ähren. Bereits nach sehr kurzer Zeit gelangt ARY-AMIN C in die Zellen und die Aminosäuren unterstützen dabei wichtige Zellfunktionen. Daher muss die Anwendung zu den entscheidenden Stadien erfolgen. Die Anwendung in BBCH 37 bis 39 verbessert hauptsächlich die Befruchtung und die Kornanzahl, während die Anwendung in BBCH 60/65 die Kornfüllung und die Proteinbildung unterstützt.

## ▶ Erfolgreicher Rübenanbau

Auch im Rübenanbau liegt der Fokus ebenfalls auf ProNutiva, das verstärkt das Zusammenspiel aus Herbiziden, Fungiziden, Biostimulanzien und Nährstoffen nutzt. Die Unkrautkontrolle ist für einen erfolgreichen Rübenanbau

## Abb. 2: MULTOLEO: Höhere Zuckererträge




Einfluss von MULTOLEO auf den Zuckerertrag (Ilsfeld, Groß Schwächten, Vreden 2021)

unerlässlich. Sie beginnt mit einer vielgliedrigen Fruchtfolge und mit standortgerechten Boden- und Saatbettvorbereitungen für eine gute Bestandsentwicklung. Unkrautdruck und Witterung wechseln in Abhängigkeit von Jahr und Standort. Dabei zeigen sich zunehmend regional unterschiedliche Auswirkungen des Klimawandels in Form von Wetterextremen, wie zum Beispiel Trockenheit oder Starkregen-Ereignissen. Daher müssen Basis-Herbizidmischungen den regionalen und lokalen Verhältnissen vor Ort angepasst werden. Neben der Witterung sind Leitunkräuter wie Gänsefuß-, Melde-, Knöterichart, Klettenlabkraut und Raps ausschlaggebend für die Herbizidzusammenstellung und den Zeitpunkt der Spritzung.

Bei normaler Verunkrautung und guter Bodenfeuchte dienen dem Anwender als Standardmischung BETASANA Perfekt Pack (Ethofumesat und Phenmedipham) in Kombination mit METAFOL SC (Metamitron) für die Behandlung während der Jugendentwicklung. Bei starkem Druck durch Gänsefuß, Kamille und Raps kann eine Vorauflaufspritzung mit 2,0 l/ha METAFOL SC sehr sinnvoll sein.

Der Anwender kann durch variable Aufwandmengen von BETASANA Perfekt Pack und METAFOL SC je nach Situation flexibel reagieren. Hinzu kommen weitere Produkte und Kombinationen für trockene Böden, verzettelt auflaufende Bestände oder erhöhtem Druck einzelner Unkräuter.

Ein Beispiel: Grundsätzlich sind bei trockener Witterung und Temperaturen unter 20 °C blattaktive Produkte vorzuziehen. Wenn die Laubblätter ausgebildet sind und es bereits mehrere Tage trocken war, ist es sinnvoll die Wirkung von Herbizidmischungen zu verstärken. Der Einsatz von SHIRO in der Tankmischung sichert eine hohe Wirksamkeit gegen die unten genannten Unkräuter ab. Dies gilt besonders für die Bekämpfung von Amarant, Bingelkraut, Ehrenpreis, Hundspetersilie, Nachtschattengewächsen und Raps. Daher kombiniert die ProNutiva-Empfehlung von NAK 1 bis 3 die drei Produkte zusammen mit dem Biostimulanz MULTOLEO für eine schnelle Jugendentwicklung der Rüben. Die Zugabe von 0,5 bis 1,0 l/ha ACCESS erhöht die Wirksamkeit der Standardmischung.

### ▶ Multoleo macht die Rübe stark

Rüben sind vielem ausgesetzt: geänderte Auflagen und Ansprüche sowie vermehrt Störungen durch Hitze, Kälte und Trockenheit. Dabei helfen stimulierende Algenextrakte wie MULTOLEO. Es kann Störfaktoren entschärfen, das Wachstum fördern und Erträge steigern. Es enthält die Knotentang-Alge in hoher Konzentration. Diese hat besondere Überlebensstrategien entwickelt und verfügt über einen hohen Bor Anteil. Diese Kombination ist für Rüben besonders geeignet und stärkt ihre Vitalität schon ab der ersten Awendung nach dem Auflaufen. Die Rüben erholen sich besser von Störungen – auch in späteren Kulturphasen – und wachsen weiter. Das bringt einen Entwicklungsvorsprung von bis zu 16 Tagen! Das Ertragsniveau steigt messbar (siehe Abbildung 2). Die Anwendung fügt sich gut in die Betriebsabläufe ein und ist mit den meisten Maßnahmen kombinierbar. Fazit: im Mittel der Jahre 3 bis 5 t/ha Mehrertrag.

Foto: istock.com

Foto: adobestock

**UPL empfiehlt für eine gesunde Bestandsetablierung die Anwendung des Biostimulanz TONIVIT, kombiniert mit einer fungiziden Furchenbehandlung und in Tankmischung bei Fungizidmaßnahmen im jungen Bestand.**

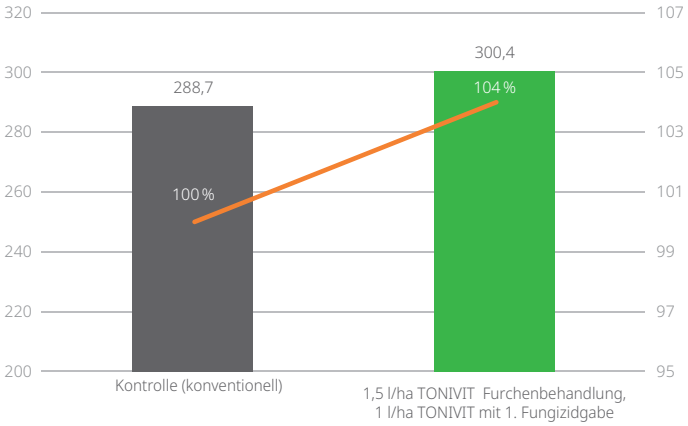
## ▶ Stark im Kartoffelanbau

UPL empfiehlt beim Legen die Furchenbehandlung mit seinem Fungizid CHAMANE, kombiniert mit dem Biostimulanz TONIVIT. So schützt die Mischung mit sehr guter Verträglichkeit und sicherer Wirkung die Knolle von Anfang an effektiv vor bodenbürtigen Pilzen (zum Beispiel Rhizoctonia solani, Colletotricum). Gleichzeitig wird über die Zufuhr von Nährstoffen der gleichmäßige Auflauf und der frühe Knollenansatz der Kartoffeln gefördert. Die Kombination in der Furchenbehandlung ist arbeitswirtschaftlich sinnvoll und spart eine zusätzliche Überfahrt. Ein guter Start mit vereinten Kräften! Später kann TONIVIT in Tankmischungen wiederholt angewendet werden, zum Beispiel bei der ersten Fungizidgabe. Versuche belegen deutlich erhöhte Knollenerträge (siehe Abbildung 3).

Eine weitere starke Kombination im Sinne des ProNutiva-Konzepts wird für die Keimhemmung empfohlen: die Anwendung von FAZOR (Maleinsäurehydrazid) auf dem Feld und anschließend im Kartoffellager mit ARGOS (Orangenölbasis).

FAZOR-Behandlungen mit größerem zeitlichen Abstand wirken sich nicht nur auf den Bestand im Feld aus, sondern auch auf das Lagerverhalten und sogar auf die Folgekultur in nächsten Jahr. Die Anwendung von FAZOR (Maleinsäurehydrazid) erfolgt circa drei bis fünf Wochen vor der Ernte (Knollengröße beachten) und dient der Förderung der Keimruhe im Lager. Zusätzlich werden die Kindelbildung und Durchwuchskartoffeln reduziert. Mit ARGOS schließt sich eine biologische Lösung zur Anwendung in Speise-, Verarbeitungs- und Stärkekartoffeln zur Keimhemmung ohne Rückstände und ohne Wartezeit bei der Auslagerung an. Die Behandlung im Lager erfolgt, wenn sich etwa 20 % der Knollen im Weißpunktstadium befinden. Die einmalige Anwendung von FAZOR auf dem Feld und die Anwendungen zur Keimhemmung im Lager sind für eine Qualitätsabsicherung unverzichtbar.

## Abb. 3: TONIVIT: Mehr Knollenertrag




Einfluss von TONIVIT auf den Knollenertrag (n = 2) im Trockenjahr 2022 (1. Gabe Kombination mit Furchenbehandlung und 2. Gabe Kombination mit 1. Fungizidmaßnahme)

## ▶ Volle Kontrolle im Kartoffellager

ARGOS kommt sowohl im konventionellen als auch im ökologischen Landbau zum Einsatz. Es wird mittels Vernebelung im Lager ausgebracht und kann in allen Arten von Lagern angewendet werden die über eine Zwangsbelüftung verfügen. So werden Keime der Kartoffel entfernt – auch solche, die mit bloßem Auge nicht sichtbar sind (Weißpunktstadium). Eine gute Verteilung des Produktes durch eine Zwangsbelüftung bei der Lagerung ist unverzichtbar. UPL empfiehlt nach umfangreichen Tests geeignete Geräte für die Kaltvernebelung. Mehr dazu unter **keimhemmung.de/hinweise-zur-anwendung/#geraete**

So bringt ARGOS die Kartoffeln keimfrei durch die Lagerperiode:

- einfach und technisch sicher in der Anwendung,
- die Flexibilität der Auslagerung durch eine sehr kurze Wartezeit von 24 Stunden,
- die Kartoffeln werden in Backfarbe, Schalenqualität und Geschmack nicht beeinträchtigt und sind rückstandsfrei.

**KONTAKT**

Beratung – praktisch per Hotline:
0 22 32/7 01 25 55

**www.upl-ltd.com/de**

**www.pronutiva.de**

**www.keimhemmung.de**

# Bayer ist mit seinen Produkten sehr gut aufgestellt, das Frühjahr 2023 kann kommen

**Ende 2021 haben alle – Landwirte, Industrie, Handel und Verbraucher – hoffnungsvoll auf das kommende Jahr geblickt. Die Corona-Pandemie hatte zwar Blessuren hinterlassen, die große Katastrophe war jedoch ausgeblieben. Aber dann kam doch alles anders.**

Das einschneidendste Datum in diesem Jahr, das nun zu Ende geht, war der 24. Februar, als Russland den Krieg in der Ukraine anzettelte. Für die Gesellschaft, speziell aber auch für die Landwirtschaft in Europa und Deutschland blieb das nicht ohne Folgen. Plötzlich rückte die Rolle der Landwirtschaft als Ernährungssicherer verstärkt in den Fokus. Und sie ist dieser Rolle trotz schwieriger Anbau- beziehungsweise Witterungsbedingungen in diesem Jahr gerecht geworden. Die Preise für Agrarrohstoffe sind explodiert, unterm Strich ist für die Betriebe jedoch nicht allzu viel mehr geblieben, da auch die Kosten für Produktionsmittel, vor allem Düngemittel, extrem angezogen sind. Experten gehen davon aus, dass sich die Situation auf den Märkten nicht sehr verändern, eher noch anspannen, wird. Umso wichtiger wird es in der kommenden Saison sein, stabile Erträge zu erwirtschaften. Denn vor allem Getreide wird global stark nachgefragt werden.

Die Landwirtschaft benötigt in diesen schwierige Zeiten Unterstützung. Für Bayer bedeutet dies, nicht locker zu lassen in der Entwicklung innovativer Betriebsmittel – in einem schwierigen politischen und regulatorischen Umfeld. Für den Bereich Pflanzenschutz hat Bayer seine Hausaufgaben gemacht. Das Portfolio passt sich flexibel den neuen Anforderungen an. Ertragssicherung und damit Schutz vor Unkraut-, Schädlings- und Krankheitsdruck steht dabei an erster Stelle. Mit der Entwicklung innovativer und nachhaltiger Anbauverfahren verliert Bayer aber auch die Bereiche Umwelt und Biodiversität nicht aus dem Blick.

## ▶ Getreide nach wie vor die Nr. 1

Nach wie vor ist Getreide die bedeutendste Kultur, der zielgerichtete Einsatz von Fungiziden bleibt die stärkste Maßnahme, um ausreichende Mengen und Qualitäten ernten zu können. Hierfür wird im nächsten Jahr das bewährte Ascra Xpro erneut zur Verfügung stehen. Ob Ramularia, Netzflecken, Rhynchosporium, Zwergrost oder alle anderen Weizenkrankheiten: Ascra Xpro punktet bei allen Problemen mit höchster Wirkung. Das Fungizid kombiniert drei systemische Wirkstoffe. Prothioconazol gilt als eines der stärksten Azole in der Gerste und deckt zusammen mit Bixafen praktisch alle wichtigen Erreger ab. Für Erregerstämme, die gegenüber anderen SDHI-Klassen unempfindlich geworden sind, kommt Fluopyram hinzu. Das Wirkstofftrio macht die Krankheitserreger unschädlich, indem es deren Membransystem angreift. Um die Wirkstoffe von Ascra Xpro vor Resistenzentwicklung bei Ramularia zu schützen, empfiehlt sich die Kombination mit Folpan SC 500.

Ascra Xpro überzeugt mit äußerst schneller Regenfestigkeit und sicherer Wirkung – selbst bei starkem Krankheitsbefall. Auch bei drohenden Starkniederschlägen sind die Wirkstoffe bereits 30 Minuten nach der Behandlung im Blatt eingelagert und bestens geschützt. Auf regen- oder taunassen Beständen garantiert die bewährte Leafshield-Formulierung zudem eine exzellente Haftung der Spritzbrühe. Darüber hinaus wirkt sich das Fungizid positiv auf die Pflanzenphysiologie aus: Die Pflanzen sind allgemein vitaler. Dadurch erhöht sich sowohl die Toleranz gegen Trockenstress als auch die Assimilationsleistung der Blätter, was final zu hohen Mehrerträgen führt.

## ▶ Input triple – dreifach stark

Wenn Getreidekrankheiten schon früh und stark auftreten, ist Input Triple die optimale Fungizidlösung. Bei Anwendung ab Schossbeginn trägt es entscheidend zur Absicherung des Ertrags bei. Die Kombination der drei leistungsstarken Wirkstoffe Prothioconazol, Spiroxamine und Proquinazid sorgt für innovativen aber auch nachhaltigen Dreifachschutz. Eine Formulierung mit der hochwertigen Leafshield-Technologie rundet die Schutzwirkung ab.

Da die drei enthaltenen Substanzen aus unterschiedlichen Wirkstoffgruppen kommen, bekämpfen sie pilzliche Erreger jeweils auf eigene Weise. Dadurch bietet die Lösung beste Voraussetzungen für ein integriertes Resistenzmanagement. Das Hochleistungsfungizid schützt den Neuzuwachs, wirkt kurativ und überzeugt mit Dauerleistung im Feld. Dank der LeafshieldFormulierung werden die Getreideblätter nicht nur sofort und großflächig benetzt, sondern der gebildete Belag wird auch in kürzester Zeit regenfest. Input Triple wirkt kurativ und protektiv gegen ein breites Spektrum von Getreidekrankheiten.

Gegen Abreifekrankheiten ist Skyway Xpro das geeignete Mittel der Wahl. Wenn es im Ährenstadium und zur Blüte Niederschläge gibt, bereitet das den Landwirten oft Probleme, weil Fusarium sowie Abreife- und Ährenkrankheiten reelle Ertrags- & Qualitätsrisiken darstellen. Um eine optimale Kornfüllungsphase zu gewährleisten, kommt es auf eine schnelle Reaktion an. Das Fungizid bietet dank seiner Kombination aus Tebuconazol und den systemischen Wirkstoffen Bixafen und Prothioconazol schnelle und langanhaltende Abhilfe. Skyway Xpro überzeugt mit einem langen und vor allem flexiblen Anwendungszeitraum (BBCH 37 bis 69), was insbesondere dem Einsatz in Roggen, Triticale und Weizen zugutekommt. Es stoppt Pilzinfektionen sicher, verhindert das Neuauftreten der Krankheiten und steigert die Vitalität der Pflanzen.

## ▶ Spezialfall Ährenfusarien

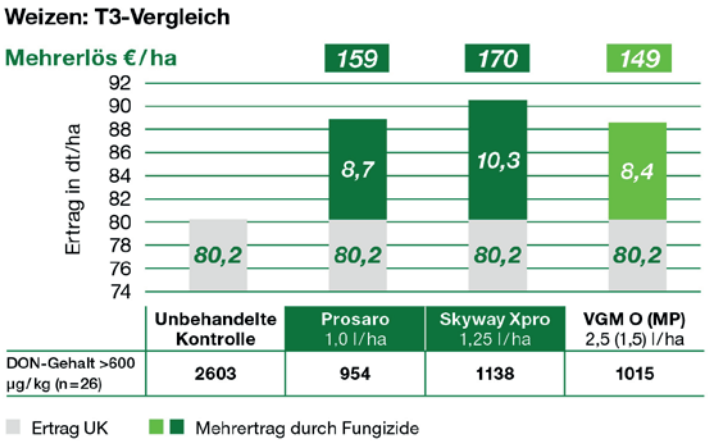
Ein bekanntes Szenario: Erst kommen die Fusarien, dann erhöht sich der DON-Wert. Hier kommt es auf eine schnelle

und nachhaltige Wirkung zur Absicherung der Kornqualität an. Prosaro bietet leistungsstarke Hilfe. Denn die Wirkstoffe Tebuconazol und Prothioconazol unterbinden den Stoffwechsel des Schadpilzes. Deshalb gilt es, das Fungizid in der Hauptblüte einzusetzen (BBCH 61 bis 69). So sichern Landwirte zuverlässig ihre Erträge mit hoher Qualität ab.

Auch Abreifekrankheiten wie Septoria und Rostarten oder DTR/HTR, die nach dem Ähreschieben auftreten, bekämpft das Fungizid wirkungsvoll. Durch den Stopp der Ährenfusarien wird zudem die Bildung von Mykotoxinen reduziert – mit positivem Effekt für Hektolitergewicht, Proteingehalt und Sedimentationswerte.

Ergänzend gehört ein Wachstumsregler in das Behandlungskonzept. Hierzu steht Fabulis OD zur Verfügung. Es hemmt das Streckungswachstum, indem es schnell und verträglich auf verschiedene Wachstumsparameter von Halm und Pflanze wirkt. Auf diese Weise sichert der Wachstumsregler eine verbesserte Standfestigkeit, geringeres Risiko der Lagerbildung und in Folge höhere Erträge durch qualitativ hochwertiges Erntegut. So können Landwirte auch bei kühler und

## /// Versuchsergebnis




**Ertrag, Don-Gehalt, Mehrerlös.** Abschlussbehandlung BBCH 61 – 69, Langzeitversuch 2010 – 2022 (64 Versuche auf Bayer CropScience Deutschland Versuchsstandorten). Annahmen für die Wirtschaftlichkeitsberechnung: 26,00 €/dt Weizen, 15,00 € / ha Überfahrt, PSM-Listenpreise UVPE 2022

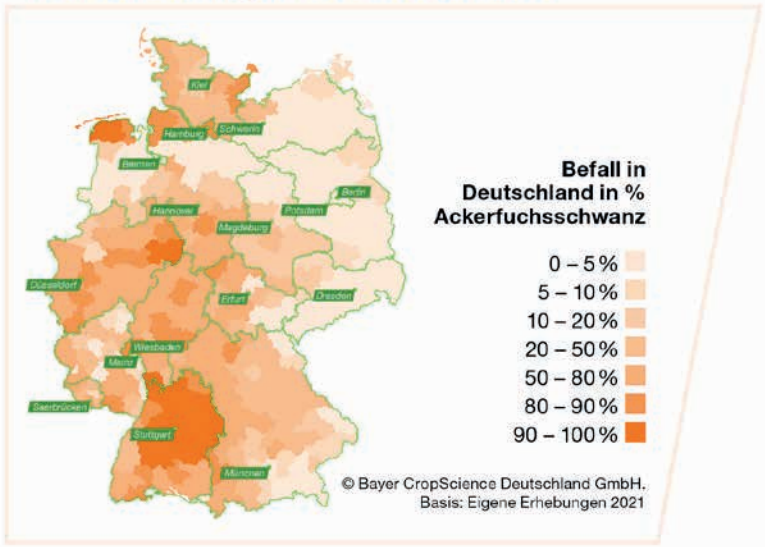
feuchter Witterung hervorragende Ergebnisse für standfestes Getreide erzielen. Als Anwendungszeitraum wird der Beginn der Bestockung bis zum Fahnenblattstadium, ab BBCH 21 bis 29, mit maximal zwei Anwendungen empfohlen.

Als zweites Produkt im Bereich der Wachstumsregler bietet Bayer Cerone 660 an, das Ährenknicken und Auswuchs wirksam unterbindet. In der Spritzfolge kann es ab BBCH 39 bis 49 problemlos nach Fabulis OD zum Einsatz kommen. Darüber hinaus erzielt es mit einer späten Anwendung, zum Beispiel nach einer Schlechtwetterphase, gute Effekte.

### ▶ Dem Unkraut und Ungras im Frühjahr zuvorkommen

Deutschlandweit breitet sich Ackerfuchsschwanz in den Getreideflächen aus und gibt auf vielen Feldern die Herbizidstrategie vor. Hier schaffen die Wirkstoffe Propoxycarbazone und Mesosulfuron von Atlantis Flex Abhilfe. Beide gehören zur Gruppe der ALS-Inhibitoren und wirken zuverlässig über das Blatt und teilweise auch über die Wurzel.

## /// Ackerfuchsschwanz: Verbreitung in Deutschland




Dadurch hemmt das Wirkstoff-Duo die Synthese von Aminosäuren in der Pflanzenzelle und stoppt so das Wachstum der Ungräser und Unkräuter. Die Wirkung tritt sofort ein; bis die Schadpflanzen vollständig abgestorben sind, vergehen jedoch einige Wochen.

Der vorgeschriebene Zusatz von Biopower verbessert die Wirkstoffaufnahme. Neben Ackerfuchsschwanz bekämpft Atlantis Flex auch Trespenarten, Windhalm, Flughafer, Weidelgräser und Rispenarten, denn Propoxycarbazone ist einer der stärksten Wirkstoffe gegen Gräser. Auch Unkräuter wie Ausfallraps und Vogelmiere können Landwirte mit dem Herbizid wirksam kontrollieren.

Atlantis Flex überzeugt mit seiner effektiven Wirkung gegen Ungräser. Aufgrund des hohen Vermehrungspotenzials von Ackerfuchsschwanz trägt jedes Prozent Wirkung maßgeblich dazu bei, den Ungrasbesatz auch langfristig auf einem kontrollierbaren Niveau zu halten. Zudem punktet das Herbizid mit seiner breiten Zulassung. Denn Atlantis Flex eignet sich zum Beispiel auch für den Einsatz in Dinkel.

Durch einen frühen Einsatztermin (im Frühjahr ab BBCH 21, auf nicht drainierten Flächen auch vor dem 15. März) und eine ausreichend hohe Luftfeuchtigkeit lassen sich Behandlungserfolge maximieren. Auf Problemstandorten erhöht die Zugabe von 30 l/ha AHL oder 10 kg/ha SSA die Wirkung.

### ▶ Incelo Komplett: Starke neue Wirkstoffkombination

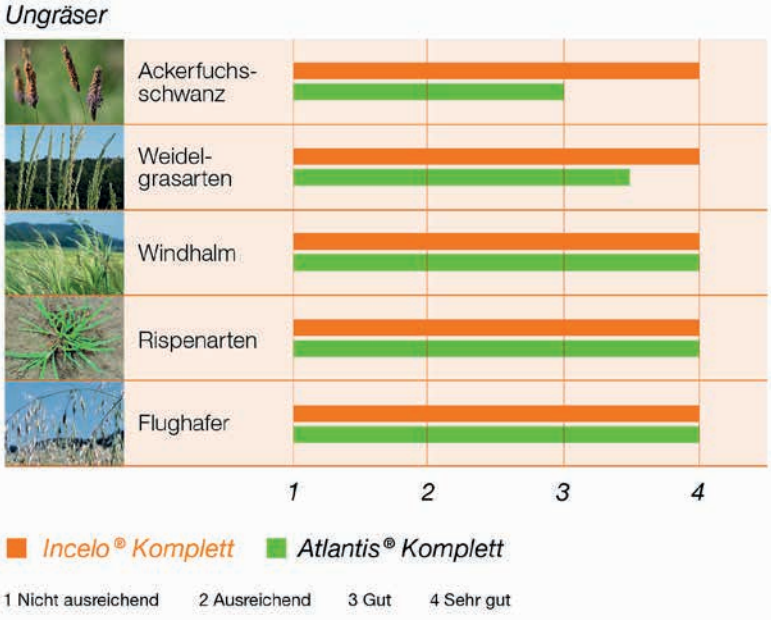
Als Nachfolger von Atlantis Komplett bringt Incelo Komplett eine neue effektive Wirkstoffkombination aufs Getreidefeld. Damit sich Getreidebestände optimal geschützt entwickeln können, stoppt Incelo Komplett unmittelbar nach der Anwendung das Wachstum unerwünschter Ungräser und Unkräuter. Dafür kombiniert das Herbizid die Produkte Incelo mit den beiden Wirkstoffen Mesosulfuron und Thiencarbazone und Husar OD mit dem Wirkstoff Iodosulfuron. Alle Wirkstoffe gehören zur Gruppe der ALS-Inhibitoren.

Im Vergleich zum Vorgängerprodukt besitzt Incelo Komplett eine deutlich höhere Wirkstoffaufladung an Mesosulfuron und bringt erstmals die Zusatzwirkung des Wirkstoffs Thiencarbazone in die Getreideanwendung. Das in Husar OD enthaltene Iodosulfuron überzeugt mit starker Wirkung gegen breitblättrige Unkräuter und Weidelgras und rundet damit das Produktprofil ab. Incelo Komplett wirkt somit über Blatt und Boden. Der vorgeschriebene Zusatz von Biopower verbessert darüber hinaus die Wirkstoffaufnahme.

Das neue Herbizid ist die richtige Wahl für Landwirte, die mit nur einem Arbeitsschritt eine effektive Kontrolle von Ungräsern und Unkräutern erzielen möchten. Denn gerade auf Flächen, die im Herbst nach Mais und Zuckerrübe spät gesät und nicht mehr behandelt werden konnten, muss die Erstbehandlung im Frühjahr leistungsfähig sein. Incelo Komplett überzeugt hier mit einem breiten Wirkungsspektrum und hoher Verträglichkeit. Für eine verstärkte Wirkung lässt sich die Herbizidkombination bei Bedarf mit AHL mischen. Ob gegen Ackerfuchsschwanz, Flughafer, Weidelgras-Arten, Gemeinen Windhalm, Einjähriges Rispengras oder dikotyle Unkräuter inklusive Klettenlabkraut bietet Incelo Komplett somit eine neue, hochwirksame Strategie.

Das leistungsfähige Herbizid-Portfolio wird ergänzt vom bewährten Husar Plus für den Nachauflauf-Einsatz in allen Ge-

## /// Wirkungsspektrum Gräser

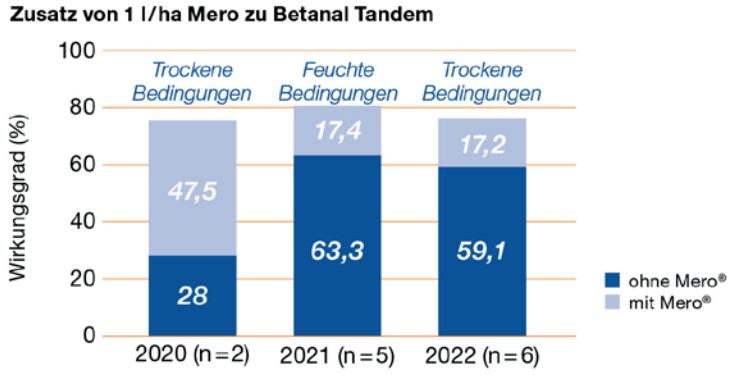



treidearten. Die Einsatzschwerpunkte sind Windhalm, Flughafer, Einjähriges Rispengras und Weidelgras. Das Herbizid wirkt aber auch sicher gegen Unkräuter wie Kamille oder Klettenlabkraut. Husar Plus lässt sich durch sein breites Einsatzzeitfenster von BBCH 13 bis 32 flexibel anwenden. Dabei wirkt das Herbizid auch kraftvoll in niederschlagsarmen Perioden.

### ▶ Termingenaue Unkrautbekämpfung in Rüben

Betanal Tandem und Mero dienen zur schnellen und wirksamen Unkrautbekämpfung in der Zuckerrübe. Entscheidend ist die Behandlung mit voller Aufwandmenge sowie die exakte Terminierung der Anwendungen im Keimblattstadium der Unkräuter. Zusammen mit dem Netzmittel Mero wirkt Betanal Tandem schnell und zuverlässig gegen alle relevanten Schadpflanzen in Zucker- und Futterrüben. Denn das Herbizid kombiniert zwei kraftvolle Wirkstoffe: Phenmedipham wirkt über die Blätter der bereits aufgelaufenen Unkräuter. Ethofumesat bekämpft die Schadpflanzen über Blatt und Boden und schützt die Rüben bis zur nächsten Anwendung vor neu auflaufenden Unkräutern. Durch den Zusatz von Mero wird die Wachsschicht der Unkräuter besser durchdrungen, was eine deutliche Wirkungssteigerung

## /// Der Mero-Effekt




mit sich bringt – nicht nur unter trockenen Anwendungsbedingungen. Je nach Befall gilt es, Spritzabstände auf sieben bis maximal neun Tage zu verkürzen.

### ▶ Was es noch braucht in Rüben

Im Zucker- und Futterrübenfeld verbreitet sich Klettenlabkraut schnell. Um dies effektiv zu unterbinden, muss die Bekämpfung früh und flexibel erfolgen. Tramat 500 ist deshalb bereits ab dem Keimblattstadium (BBCH 11 bis 18) der Zuckerrübe zugelassen und bekämpft Klettenlabkraut bereits im Entwicklungsstadium wirksam über Blatt und Boden. Das Herbizid sorgt so zudem für eine langanhaltende Kontrolle von Klettenlabkraut. Darüber hinaus wirkt Tramat 500 auch zuverlässig gegen weitere Problemunkräuter wie die Vogel-Sternmiere.

Ironmax Pro ist die smarte Alternative zu Metaldehyd-Produkten gegen Schnecken. Ironmax Pro ermöglicht dank seiner optimierten Formulierung geringere Aufwandmengen, ohne dabei an Köderwirkung zu verlieren. Da die Wirkung bereits während der Aufnahme eintritt, wird pro Schnecke nicht einmal ein ganzes Korn benötigt. Die gleichmäßige, zylindrische Form und das Ködergewicht erlauben hohe Streubreiten von bis zu 36 m. Zudem bleibt Ironmax Pro auch bei Extrembedingungen regenstabil und wirksam.

### ▶ Den Mais schon mit der Saat schützen

Acceleron® Seed Applied Solutions schützt jungen Mais bereits in den ersten 30 Tagen und darüber hinaus. Denn die Wirkstoffe sind auf dem Saatgut aufgebeizt und gewährleisten hohen Schutz. Samen- und bodenbürtige Krankheitserreger, wie Fusarium, Rhizoctonia und Wurzelfäule, werden gezielt kontrolliert. Darüber hinaus wird die Symbiose der im Boden befindlichen Mykorrhizapilze mit der Maispflanze gefördert. Der Grund: Die Saatgutbehandlung enthält Biostimulanzien, die zum einen die Öffnung der Wurzelzellen der Maispflanze begünstigen und zum anderen die Keimung von Mykorrhizapilz-Sporen stimulieren. Das Ergebnis ist eine erhöhte Vitalität der Pflanze sowie ein vergrößertes funktionelles Wurzelsystem, wodurch der Mais mehr Wasser und Nährstoffe aufnehmen kann.

Für langfristige Erfolge gegen Unkräuter und Ungräser stehen der MaisTer power Aspect Pack und der Laudis Aspect Pack zur Verfügung. MaisTer power und Aspect kombinieren fünf Wirkstoffe gegen Unkraut und Ungras im Maisbestand. Dabei greifen die Wirkstoffe des Mischpartners Aspect die Ungräser und Unkräuter bereits an, sobald diese keimen und auflaufen.

Denn Terbuthylazin hemmt die Photosynthese und Flufenacet verhindert das Wachstum der Problemunkräuter. Zusammen mit den Wirkstoffen Foramsulfuron-Natrium, Iodosulfuron Methyl und Thiencarbazone-Methyl von MaisTer power wirkt die Kombinationslösung erfolgreich gegen zahlreiche Unkräuter und Ungräser und schützt den Mais auch vor Ungäsern und Unkräuter im Nachauflauf. Es gilt zu beachten, dass mit diesem und anderen Terbuthylazin-haltigen Pflanzenschutzmitteln innerhalb eines Dreijahreszeitraumes auf derselben Fläche nur eine Behandlung mit maximal 850 g Terbuthylazin/ha durchgeführt werden darf.

Der Laudis Aspect Pack kombiniert drei Wirkstoffe. Tembotrione wirkt besonders schnell über die Blätter. Terbuthyl-

azin gelangt sowohl über das Blatt als auch die Wurzel in die Ungräser und Unkräuter. Um zu verhindern, dass Hirsen und Unkräuter nachkeimen, versiegelt Flufenacet den Boden und schützt so den Mais. Dabei wirkt die Herbizidkombination blatt- und bodenaktiv gegen bereits vorhandene und nachkeimende Hirsen sowie dominierende Unkräuter. Auf Flächen mit ALS-resistenten Biotypen eignet sich der Laudis Aspect Pack für ein aktives Resistenzmanagement, da kein ALS-Hemmer enthalten ist.

## Die TBA-freie Komplettlösung

Mit Foramsulfuron-Natrium, Iodosulfuron-Methyl und Thiencarbazone-Methyl vereint MaisTer power drei kraftvolle ALS-Hemmer. Diese sind optimal aufeinander abgestimmt und gelangen über Blatt und Wurzel in die Ungräser und Unkräuter. Dort hemmt die Wirkstoffkombination ein Enzym, das wichtige Aminosäuren produziert. Die behandelten Unkräuter und Ungräser vergilben und sterben ab. Über die bodenaktive Wirkung lassen sich zudem Ungräser und Unkräuter bekämpfen, die noch nicht aufgelaufen sind. Für die Verträglichkeit des Herbizids und einen schnellen Wirkstoffabbau in der Maispflanze sorgt der Safener Cyprosulfamide. MaisTer power wirkt bereits bei geringer Aufwandmenge. Das TBA-freie (Terbuthylazin) Pflanzenschutzmittel ist fertig formuliert und bereits nach zwei Stunden regenfest. Die Wirkstoffkombination lässt sich jährlich auf derselben Fläche anwenden.

## Innovationen für den Rapsanbau

Mit der Beizlösung Acceleron lassen sich alle Rapssorten unmittelbar nach der Aussaat schützen. Während die Fungizide die Rapspflanze schon früh vor ertragsmindernden Krankheiten schützen, optimieren biologische Substanzen die Entwicklung und Nährstoffaufnahme der Wurzel. Insektizide Beizen sind eine optimale Ergänzung, um den Raps in der Auflaufphase effektiv vor Schädlingen zu schützen.

Den weiteren Verlauf des Wachstums beziehungsweise den Schädlingsdruck auf den auch schon jungen Rapsbestand können Landwirte mit der innovativen digitalen Gelbfangschale MagicTrap beobachten. Auf den ersten Blick ähnelt die MagicTrap durchaus den herkömmlichen Gelbfangschalen – denn auch sie besteht im Kern aus einer wassergefüllten Fangschale. Der entscheidende Unterschied: Auf der Falle ist eine kleine Box mit moderner Smartphone-Technik und hochauflösender Kamera befestigt. Die Kamera fotografiert witterungsabhängig den Inhalt der Falle und versendet die Bilder automatisch via Mobilfunk. Ein KI-gestütztes Bilderkennungstool zählt die Käfer auf den Bildern aus, identifiziert diese und differenziert zuverlässig zwischen Rapserdfloh, Rüsslerarten und Rapsglanzkäfer. In der MagicScout-App können Landwirte den Status zum Schädlingsdruck jederzeit einsehen und erhalten eine Benachrichtigung, sobald sich der Zuflug einer kritischen Befallsmenge nähert.

**KONTAKT**
**Andreas Lagemann-Kohnhorst**
Beratungsmanager Pflanzenschutz West
**www.agrar.bayer.de**

# Innovationen für bessere Erträge

Die Herausforderung für die Landwirtschaft ist klar: Hohe, stabile Erträge erwirtschaften und gleichzeitig die Artenvielfalt und das Klima schützen. „Im Grunde ist das für die Landwirte und Landwirtinnen nicht neu. Sie wissen schon lange und am besten wie wichtig ein gesunder Boden und eine intakte Natur für eine erfolgreiche landwirtschaftliche Arbeit sind. Aber die Bedeutung nimmt in Zeiten des Klimawandels, mit einer wachsenden Weltbevölkerung und gleichzeitigem Flächenverlust zu“, betont Dirk Hartmann, Leiter Agricultural Solution Deutschland bei BASF. Das Unternehmen unterstützt die Landwirte dabei mit den notwendigen Innovationen aus Züchtung, Saatgut, Pflanzenschutz und Digitalisierung. So können sie nicht nur mehr, sondern bessere Erträge erzielen. Erträge, bei denen beides möglich ist – Produktivität und Nachhaltigkeit.

Ein sehr gutes Beispiel für nachhaltige Innovationen von BASF ist der Wirkstoff Revysol®. Er schützt nicht nur die Kulturen sicher vor Pilzkrankheiten, sondern auch die Umwelt, da weniger Aufwandmenge, Wasserbedarf und Anbaufläche für die gleiche Erntemenge benötigt werden. Fungizide mit diesem Wirkstoff bieten daher Landwirten ein wichtiges Instrument zur Optimierung ihrer landwirtschaftlichen Produktion. Erste Revysol-basierte Produkte wurden bereits 2019/2020 unter den Namen Revytrex® und Revystar® im Getreide auf den deutschen Markt gebracht. Im Jahr 2021 kam dann Balaya® auf den Markt. Nach zwei Jahren erfolgreicher Einführung in Weizen und Gerste folgt im Jahr 2023 die Ausweitung auf weitere Kulturen wie Kartoffeln und Zuckerrüben.

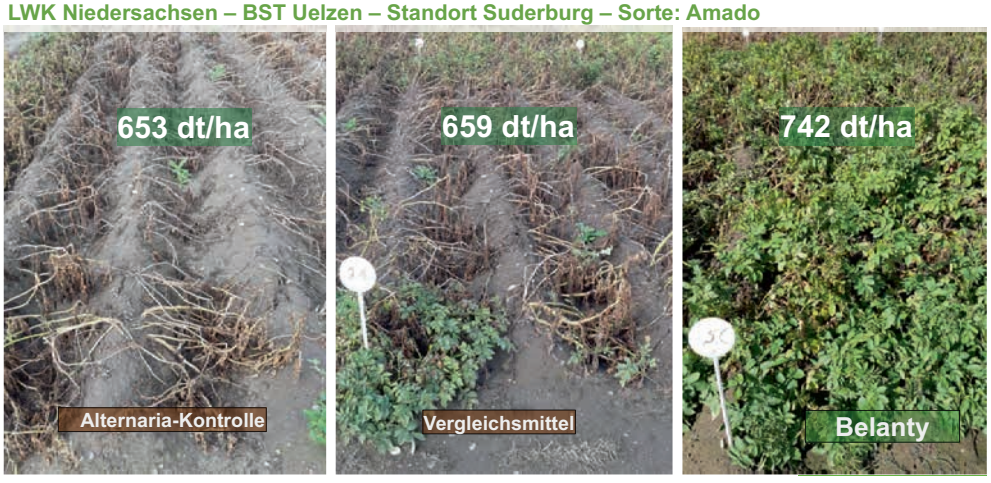
## ▶ Belanty® – die beste Alternaria-Bekämpfung

Zur Bekämpfung von Alternaria bei Kartoffeln bringt BASF in der kommenden Saison Belanty auf den Markt. In Kombination mit einer neuen und innovativen Formulierung bietet das Fungizid die beste Alternaria-Kontrolle seiner Klasse. Es schützt die Kartoffelpflanzen schnell und über einen sehr langen Zeitraum, da es zügig aufgenommen wird, und im Blattinneren auch sicher vor Verlusten durch Witterungseinflüsse wie Regen und Sonneneinstrahlung ist. Im Blatt wird Revysol® aus einem Wirkstoffreservoir langsam in den Saftstrom der Pflanzen abgegeben und wirkt somit über einen langen Zeitraum auch in Bereichen, die bei der Anwendung nicht erfasst wurden. Neben der Zulassung in Kartoffeln erfüllt der innovative fungizide Wirkstoff Revysol® von BASF auch die ho-

### Belanty® im Überblick:

- Hervorragende Wirkung gegen Alternaria
- Besonders lang anhaltende Wirkung
- Sehr schnelle Regenbeständigkeit
- Problemlose Mischbarkeit mit Krautfäulefungiziden, Insektiziden und Blattdüngern
- Anwenderfreundliche flüssige SC Formulierung
- Registriert für viele Kulturen und breites Wirkungsspektrum

**Fungizidvergleich in Kartoffeln gegen Alternaria 2020**
**LWK Niedersachsen – BST Uelzen – Standort Suderburg – Sorte: Amado**




Fotos: BASF

## Bekämpfung von Alternaria in Kartoffeln

**Bezirksstelle Bremervörde – Standort Grundoldendorf (LK STD) – Sorte Amado**

hen Ansprüche an die biologische Wirksamkeit gegen ein breites Pilzspektrum im Wein- und Obstbau.

Die präventive, kurative und nachhaltige Wirkung von Belanty® schützt aber nicht nur Kartoffeln, sondern Reben, Äpfel, Birnen und Steinobst ebenso.

Der Wirkstoff Revysol® erfüllt allerdings nicht nur die hohen Anforderungen an die biologische Wirksamkeit, sondern auch die höchsten Zulassungsstandards im Hinblick auf Verbraucher-, Umwelt- und Anwenderschutz.

### ▶ Diadem® schützt die Zuckerrübe vor Blattkrankheiten

Vor einigen Herausforderungen steht die „Königin der Feldfrüchte“. Die Zuckerrübe bringt zwar gute Deckungsbeträge, aber die Blattkrankheiten nehmen zu. So kann beispielsweise die Cercospora-Blattfleckenkrankheit in Extremsituationen bis zu 50 % Verlust im bereinigten Zuckerertrag verursachen. Hinzu kommen vermehrt Resistenzen gegen bisher bewährte Wirkstoffe. Darüber hinaus gibt es immer weniger wirksame und verfügbare Wirkstoffe gegen Blattkrankheiten der Rübe. Es sind daher neue Wirkstoffe erforderlich, um den Schutz der Rüben zu gewährleisten.

Als Antwort auf diese Herausforderungen hat BASF Diadem® entwickelt, mit

## Diadem® - *Cercospora-Leistung* im Feld 2021

Kirschgartshausen, sehr starker Infektionsdruck, KWS Florentina

i **Aussaat am 24.03.2021, Bonituren am 24.08.2021 - Doppelbehandlungen**

### Diadem im Überblick:

- Zwei neue und potente Fungizid-Wirkstoffe in der Rübe
- Cercospora Wirkung: Besonders hohe Wirkung gegen die wichtigste Rübenkrankheit
- Breites Wirkungsspektrum gegen Pilzkrankheiten
- Die Kombination von Xemium® und Revysol® bietet ein sicheres Resistenzmanagement
- Sichere Regenfestigkeit
- Breite Mischbarkeit

# Innovation macht den Unterschied.

## Belanty®

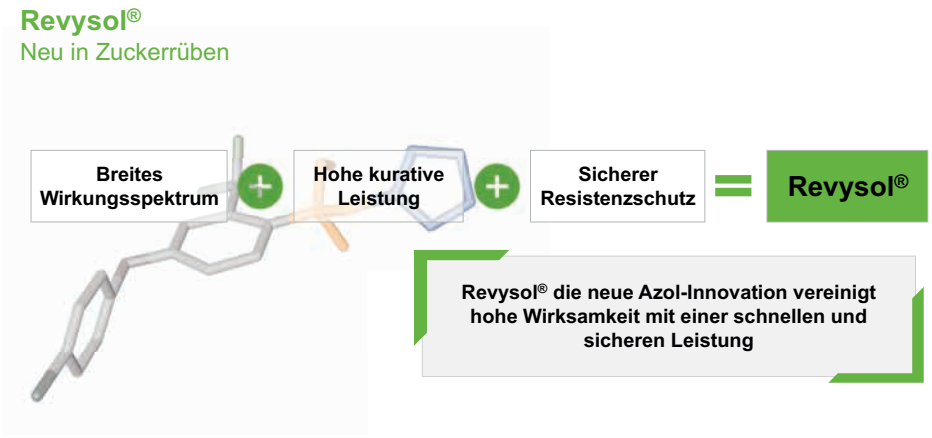
Kartoffelfungizid von BASF

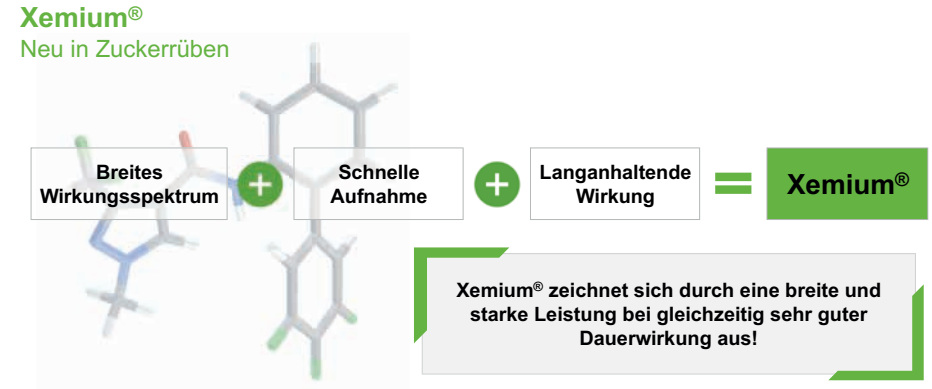
Das Fungizid der neuesten Generation basiert auf unserem einzigartigen Wirkstoff Revysol®. In Kombination mit einer neuen und innovativen Formulierung bietet Belanty® die beste Alternaria-Kontrolle seiner Klasse.

BASF
We create chemistry

**Serviceland** www.serviceland.basf.de · serviceland@basf.com · Tel.: 06 21-60-760 00 · Fax: 06 21-60-66-760 00

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.



## Optimaler Krankheitsschutz

Kontrolle

Architect

dessen Zulassung das Unternehmen 2023 rechnet. Diadem enthält eine Kombination der beiden Wirkstoffe Revysol® und Xemium®. Dadurch hat das Fungizid eine hohe Wirksamkeit mit einer schnellen, sicheren und langanhaltenden Leistung. Seine überragende Wirksamkeit beispielsweise gegen Cercospora zeigt das neue Produkt dabei sowohl in der Solo-Anwendung als auch im Tankmix mit Mischungspartnern. Landwirte und Landwirtinnen haben mit Diadem® somit ein wirkungsvolles Instrument für ein aktives Resistenzmanagement.

### ▶ Mit Architect® das volle Potenzial des Raps ausschöpfen

Eine wirtschaftliche interessante, aber gleichzeitig anspruchsvolle Kultur ist Raps. Um sein Potenzial voll ausschöpfen zu können, hat BASF Architect® entwickelt, dessen Zulassung ebenfalls 2023 erwartet wird. Bei dieser Innovation ist es gelungen, sehr gute fungizide Eigenschaften mit einem Wachstumsregler zu kombinieren. Dadurch schützt Architect® das Pflanzenwachstum vor Krankheiten und sorgt zugleich für eine optimale Bestandsarchitektur durch mehr Seitentriebe und mehr Schoten. Zudem zeigt sich nach der Herbstanwendung ein verbessertes Wurzelwachstum was wiederum die Winterfestigkeit steigert. Gleichzeitig wird die Nährstoffeffizienz der Rapsbestände optimiert, weil sich ein verbessertes Spross-Wurzel-Verhältnis einstellt. Die einwandfreie Standfestigkeit sowie die deutlich homogeneren Bestände ermöglichen schließlich eine einfache und schnelle Ernte für bestmögliche monetäre Erträge.

„Raps ist aber nicht nur finanziell eine interessante Kultur in der Landwirtschaft, sie ist auch alternativlos in der Fruchtfolge. Und eine breite Fruchtfolge ist wiederum wichtig für die Biodiversität“, betont Hartmann. Auch vor diesem Hintergrund sei der Schutz dieser Kultur sehr wichtig. Um eine Balance zwischen Produktivität und Nach-

**Architect im Überblick:**

- Optimaler Krankheitsschutz
- Verbesserte Winterhärte und Toleranz gegen Witterungsstress
- Höchste Nährstoffeffizienz durch verbessertes Wurzelwachstum
- Optimaler Wuchs für mehr Ertrag

## Höchste Nährstoffeffizienz durch verbessertes Wurzelwachstum

Bessere Durchwurzelung der Rapspflanze nach Behandlung mit Architect.

haltigkeit hinzubekommen, entwickelt BASF daher nicht nur innovative Produkte mit einem guten Umweltprofil. Das Unternehmen unterstützt Landwirte und Landwirtinnen auch dabei, sinnvolle und praktikable Biodiversitätsmaßnahmen anzulegen. Schon 2013 wurde dafür das BASF FarmNetzwerk Nachhaltigkeit gegründet, an dem sich mittlerweile 56 landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland beteiligen. Das Ziel der Initiative: eine flächendeckende Steigerung der Biodiversität in intensiv genutzten Agrarlandschaften.

Die Betriebe des BASF FarmNetzwerks Nachhaltigkeit setzen je nach lokalen Gegebenheiten verschiedene Biodiversitätsmaßnahmen auf ihren Ackerflächen um. Dabei werden Sie von Experten der BASF und unabhängigen Wissenschaftlern beraten. Auf ausgewählten Betrieben erfassen externe Experten aus Natur- und Umweltschutz regelmäßig die Artenvielfalt. Ziel ist es, zu erfahren, welche Maßnahmen besonders fördernde Effekte auf die Artenvielfalt haben und zugleich leicht umzusetzen sind. So ist auch eine Checkliste von ökonomisch und ökologisch vorteilhaften und praktikablen Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität entstanden, die allen Interessierten zur Verfügung steht und bei der eigenen Planung von Biodiversitätsmaßnahmen hilft.

Die Ergebnisse des Expertenmonitorings werden jedes Jahr in einem Bericht veröffentlicht. Dabei stellten die Experten im diesjährigen Bericht fest, dass beispielsweise die Zahl der nachgewiesenen Wildbienenarten auf einigen Flächen einen Höchststand seit Projektbeginn im Jahr 2013 erreicht hat. Auch bei den Vögeln wurden zum Teil mehr Brutpaare von Rote Liste Arten gezählt als in den Vorjahren. Die Erfahrungen aus den vergangenen Jahren zeigen auch, dass zum Schutz der Artenvielfalt nicht nur immer mehr Fläche, sondern ein intelligentes Flächenmanagement zur Vernetzung von Lebens- und Nahrungshabitaten entscheidend ist.

„Die Ergebnisse belegen eindrucksvoll, dass man sich nicht zwischen Produktivität und Biodiversität entscheiden muss. Mit sinnvollen Maßnahmen an den richtigen Standorten ist beides möglich“, ist Hartmann überzeugt.

**Dirk Hartmann**
Leiter Agricultural Solutions Deutschland bei BASF
www.agrar.basf.de

# Nufarm – Ihr Partner für Pflanzenschutzlösungen im Jahr 2023

Die Herausforderungen, denen die Landwirtschaft gegenüber steht, nehmen stetig zu. Zusätzlich zu klimatischen Veränderungen und gesellschaftlichen Diskussionen führen Corona-Pandemie und geopolitische Konflikte zu starken Schwankungen in den Lieferketten. Dank guter Planung und langfristiger Beziehungen zu unseren Lieferanten und Händlern sehen wir uns gut gerüstet und versprechen Ihnen, Sie auch im Frühjahr 2023 zuverlässig versorgen zu können. Ob im persönlichen Gespräch vor Ort, auf einer Veranstaltung oder bei Ihnen, telefonisch oder per E-Mail – wir finden für Sie die passende Lösung.

## ▶ Getreideherbizide

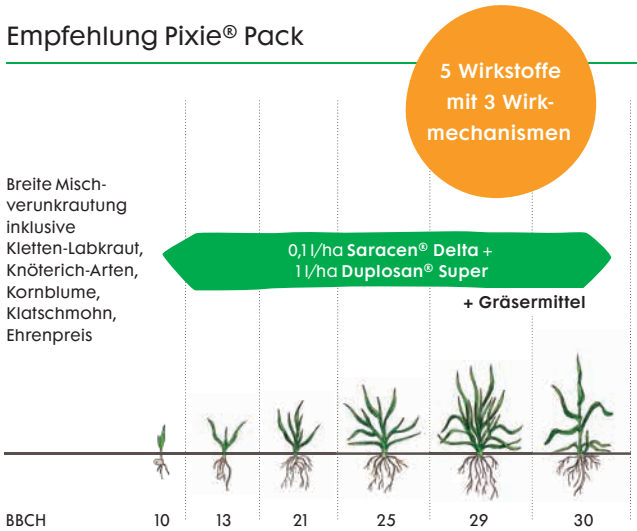
**Unkrautbekämpfung bei später Aussaat, wie zum Beispiel Rübenweizen:**
Auf Standorten, in denen im Herbst noch keine Behandlung gegen Unkräuter erfolgte, eignet sich der Einsatz des breit wirksamen Pixie® Packs. Der Pack besteht aus Duplosan® Super mit den Wirkstoffen MCPA, Mecoprop-P und Dichlorprop-P und Saracen® Delta, mit Florasulam und Diflufenican. Die flüssige Komplettlösung für das Frühjahr wirkt stark gegen Ehrenpreis, Stiefmütterchen und K-Unkräuter und kann ab dem 16. März auf allen Standorten eingesetzt werden. Auch drainierte Flächen können behandelt werden. Das Herbizid lässt sich optimal zu Pinoxaden- oder Iodosulfuron- und Mesosulfuron-haltigen Produkten zur Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und weiteren Ungräsern mischen. Durch den großen Anteil blattaktiver Wirkstoffe entstehen keine Nachbaueinschränkungen auf Folgekulturen. Duplosan® Super ergänzt die Wirkung gegen Erdrauch, Gänsefuß und Klatschmohn.

**Tandus® 200**
Tandus® 200 ist eine EC-Formulierung mit 200 g/l Fluroxypyr. Es ist neben den gängigen Winter- und Sommergetreidekulturen in Mais und Gründland zugelassen. Tandus® 200 lässt sich in Winterweichweizen und -gerste bis BBCH 47 einsetzen und in Sommergetreidekulturen bis BBCH 41.

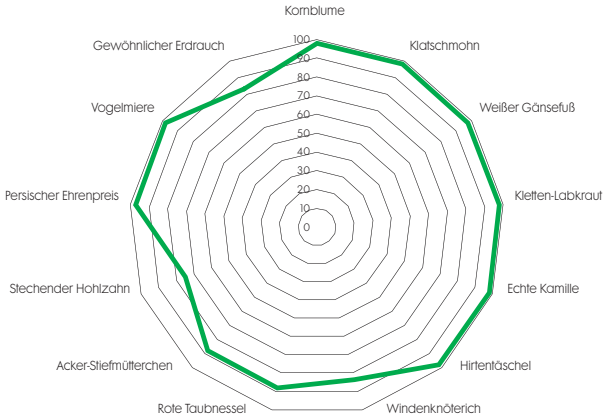
**Saracen® Max** ist ein günstiges und in der Anwendung einfaches Herbizid mit den Wirkstoffen Florasulam und Tribenuron. Wir empfehlen den Einsatz zur Nachbehandlung von Unkräutern in Wintergetreidekulturen ab BBCH 31. Saracen® Max wirkt hervorragend gegen Ausfallraps, Kornblume und Klatschmohn. Das Produkt wird durch U 46® M-Fluid mit 500 g/l MCPA gegen Distel optimal ergänzt. Beide Produkte sind in vielen Getreidekulturen zugelassen und können bis BBCH 39 angewandt werden.

**Duplosan® Super** mit drei Wirkstoffen zeichnet sich durch seine zuverlässige Wirkung gegen viele zweikeimblättrige Unkräuter aus. Duplosan® Super wird als Mischpartner zu Sulfo-

### Empfehlung Pixie® Pack



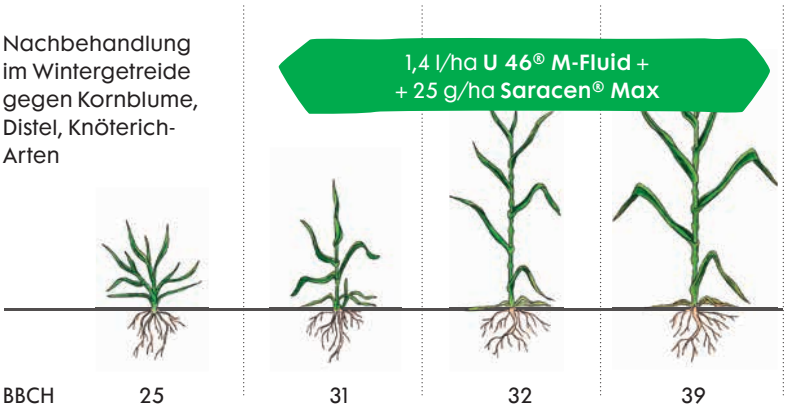

### Wirkung Pixie® Pack




Mittelwert aus zwei Versuchen, WW, Ernte 2021; DE.

Fotos: Nufarm Deutschlanfd GmbH

## Empfehlung Saracen® Max




nylharnstoffen und anderen Herbiziden der HRAC-Gruppe B empfohlen, um deren Wirkung zu unterstützen.

Duplosan® Super ist in fast allen Winter- und Sommergetreidearten, auch in Winterdurum und Dinkel, zugelassen. Da die Wuchsstoffe einem äußerst geringen Resistenzrisiko unterliegen, stellen sie damit einen wichtigen Baustein im Resistenzmanagement dar: ALS-resistente Unkräuter wie Kamille und Vogelmiere werden zuverlässig ausgeschaltet. Duplosan® Super eignet sich hervorragend als Mischpartner zu Tribenuron gegen Hundskerbel, wenn Metsulfuron aufgrund einer Rapsnachfolge ausscheidet.

Weitere starke Partner im Wuchsstoff-Portfolio sind die bekannten Produkte U 46® M-Fluid, U 46® D Fluid und Duplosan® DP.

### ▶ Lager kostet Erträge und Nerven!

**Stabilan® 720** mit Chlormequat (CCC) als Wirkstoff ist die Basis in Weizen, Roggen und Triticale und fördert die Bestockung.

**Calma®** ist der Wachstumsregler im Getreide mit der innovativen und einzigartigen E³-Formulierung des Wirkstoffes Trinexapac-ethyl. Die erste frühe Anwendung (1-Knotenstadium) sorgt für eine stabilere Halmbasis. Spätere Anwendungstermine (ab BBCH 37 und später) bedingen eine Einkürzung der oberen Halmbereiche. Durch seine spezifische Wirkstoffaufladung ist Calma® gut verträglich und wirkt schnell und zuverlässig. Bereits nach 30 Minuten ist das Produkt regenfest aufgenommen. Calma® ist mit den meisten Wachstumsreglern und vielen Fungiziden und Herbiziden mischbar, sowohl als Soloanwendung als auch im Splitting.

**Camposan® Top** für den „krönenden" Abschluss der Wachstumsreglermaßnahmen, insbesondere gegen das Ährenknicken in der Gerste. Camposan® Top ist neben den relevanten Winter- und Sommergetreidekulturen in Dinkel und Durum zugelassen und kann je nach Kultur von BBCH 31 bis 49 eingesetzt werden.

### ▶ Graminizide

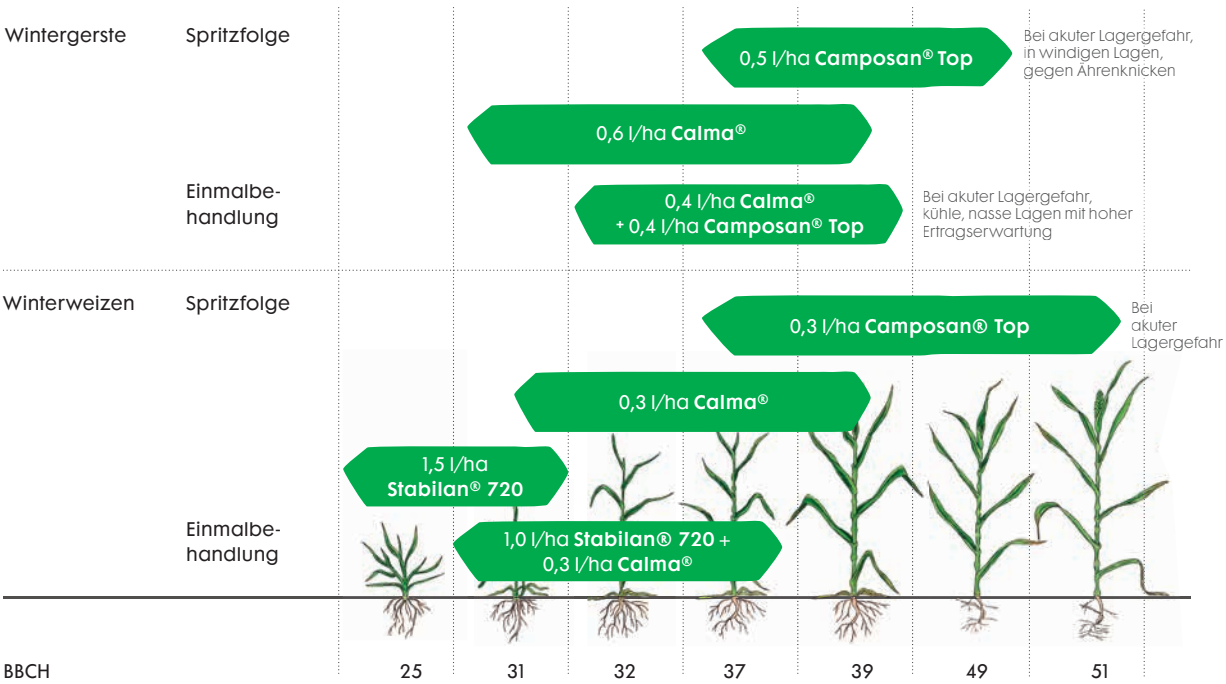
Aus unserem Hause stehen Ihnen drei Graminizide für Raps, Kartoffeln, Rüben und viele Sonderkulturen zur Verfügung.

**Flua® Power**
Flua® Power enthält den Wirkstoff Fluazifop und zeichnet sich vor allen Dingen durch seine exzellente Verträglichkeit aus. Damit ist Flua® Power der Standard zur Bekämpfung von Ausfallgetreide im Raps.

**Fusilade® Max**
Fusilade® Max ist das klassische Graminizid für Raps und Sonderkulturen. Das Produkt ist in über 70 Kulturen zugelassen, so auch in Erdbeeren, Beerenobst und Spargel.

**Targa® Super**
Das preisgünstige Quizalofop-haltige Produkt ist neben Raps und Rüben in Soja- und Ackerbohne, sowie in weiteren Kulturen zugelassen.

## Empfehlung Wachstumsregler



## ▶ Fungizide

### Soleil® – Schützt die Ähre!

Soleil® ist eine leistungsstarke Wirkstoffkombination aus den Wirkstoffen Bromuconazol und Tebuconazol und ist der Spezialist für die Abschlussbehandlung. Soleil® wirkt sicher gegen alle relevanten Fusarium-Arten sowie spät auftretenden Blattkrankheiten. Versuche belegen sehr eindrucksvoll die starke Reduzierung des DON-Gehaltes sowie die Erhöhung des Ertragspotenzials.

- Stark gegen Gelb- & Braunrost
- Sichere Toxinreduktion bei Ährenfusarium-Befall
- Ideal bei Mais Vorfrucht

### Orius® – Optimierte Wirksamkeit dank moderner E³-Technologie

Orius® ist die Formulierung des bewährten Wirkstoffs Tebuconazol als griffiges Emulsionskonzentrat. Durch die spezielle E³-Formel dieser EC-Formulierung wird eine extrem gute Benetzung sowie ein noch schnelleres Eindringen ins Pflanzengewebe ermöglicht. Seine systemischen Eigenschaften sorgen zudem für eine rasche Verteilung mit dem Transpirationsstrom, so dass Orius® schnell seine Wirkung entfaltet.

Vorteile:

- Flexible und umfangreiche Anwendungsmöglichkeiten (Weizen, Gerste, Roggen, Triticale, Raps)
- Besonders stark gegen Roste
- Gesunde Rapsbestände durch eine ausgezeichnete Wirkung gegen Phoma und Sclerotinia

### Azbany® – Höhere Erträge und verbesserte Qualitäten speziell in schwierigen Jahren

Insbesondere in schwierigen Jahren und unter herausfordernden Bedingungen, wie zum Beispiel Trockenstress, lassen sich mit dem gezielten Einsatz unseres Strobilurins sowohl Erträge als auch Qualitäten verbessern. Azbany® hat einen positiven Effekt auf den Chlorophyllgehalt und die Nährstoffeffizienz der Kulturpflanze und verlängert somit die Kornfüllungsphase. Zudem ist Azbany® aufgrund seiner langen Wirkungsdauer ein perfekter Partner für alle SDHI-Fungizide und ergänzt gängige Azolprodukte speziell hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bei Rostkrankheiten, Rhynchosporium und Septoria nodorum.

### Kaiso® Sorbie

Dieses breit einsetzbare pyrethroidhaltige Insektizid kann nicht nur im Raps, sondern auch in weiteren Ackerbaukulturen (Getreide, Zuckerrübe, Kartoffel uvm.), im Grünland und weiteren Gemüsebaukulturen gegen beißende und saugende Insekten eingesetzt werden. Kaiso® Sorbie ist als emulgierbares Granulat (EG) formuliert. Bei dieser Formulierung wird ein Emulsionskonzentrat an einen Trägerstoff gebunden, wodurch sich das emulgierbare Granulat blitzschnell im Wasser auflöst und sich im Tank wie ein Emulsionskonzentrat verhält. Kaiso® Sorbie liefert Ihnen eine einfache und sichere Handhabung.

### Kyleo® – Das sollten Sie wissen

- Einzigartige Formulierung der Wirkstoffe Glyphosat und des Wuchsstoffs 2,4-D.
- Sehr schnelle Aufnahme und Verteilung des Wirkstoffes in der Pflanze (Regenfestigkeit).

Wirksamkeitsvergleich

| | Kyleo® | VGM |
|---|---|---|
| **mehrjährig** | | |
| Distel | sehr gut | sehr gut |
| Acker-Minze | sehr gut | gut |
| Acker-Schachtelhalm | sehr gut | schwach |
| Acker-Winde | sehr gut | gut |
| Beinwell | gut | schwach |
| Landwasserknöterich | gut | gut |
| Quecke | sehr gut | sehr gut |
| **einjährig** | | |
| Ausfallerbsen | sehr gut | schwach |
| Ausfallgetreide | sehr gut | sehr gut |
| Ausfallkartoffeln | sehr gut | sehr gut |
| Ausfallraps | sehr gut | gut |
| Ölrettich | sehr gut | gut |
| Zwischenfrüchte (Geschwindigkeit) | sehr gut | gut |

sehr gut gut mittel schwach
VGM = Vergleichsmittel 1.800 g.a.i/ha
Perennierende Unkräuter

- Bei gleicher Glyphosatmenge deutlich höhere Wirkungsgrade von Kyleo®.
- Stark gegen perennierende Unkräuter.
- Die Erfahrungen zeigen: Bei einem starken Befall von Problemunkräutern wie beispielsweise Acker- und Zaunwinde, Acker-Schachtelhalm und dem Landwasserknöterich saniert Kyleo® die Flächen nachhaltig.

## ▶ Sealicit®

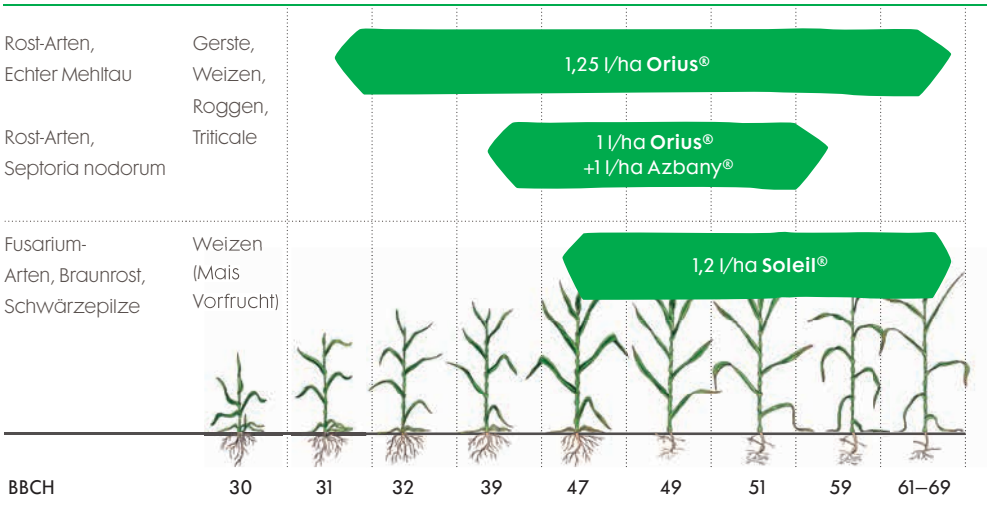
### Reduziert Drusch- und Vorernteverluste im Raps

Sealicit® beeinflusst die Ligninbildung in der Rapsschote. Dadurch kann vor allem bei inhomogenen Beständen der Ertrag durch die Reduzierung von Drusch- und Vorernteverlusten erhöht werden. Sealicit® kann im Raps von BBCH 16 bis 55 eingesetzt werden. Die Anwendungsempfehlung ist eine Applikation zum BBCH-Stadium 30 mit 1 l/ha. Sealicit® bietet somit produktionstechnische Vorteile. Zum einen kann eine gleichmäßige Abreife des Schotenpakets im Bestand gewährleistet werden, ohne ein vorzeitiges Aufplatzen der oberen, vollreifen Schotenetagen herbeizuführen. Zum anderen wird damit das Erntemanagement flexibler.

## ▶ Tanika Mais Combo – das starke Trio

Tanika Mais Combo ist die neue Terbuthylazin-freie Komplettlösung der

Empfehlung Fungizide



Nufarm im Maisherbizid Bereich. Die Tanika Mais Combo besteht aus 3 l Tandus® 200 (200 g/l Fluroxypyr), 5 l Ikanos® (40 g/l Nicosulfuron) und 5 l Kideka® (100 g/l Mesotrione). Die daraus resultierende Aufwandmenge beträgt 0,6 l/ha Tandus® 200 + 1 l/ha Ikanos® + 1 l/ha Kideka®. Das Produkt Tandus® zeichnet sich besonders durch die Stärke gegen Windenknöterich und andere Knöterich-Arten aus und bildet somit den soliden Nachfolger der im letzten Jahr abverkauften Bromoxynil-haltigen Lösungen aus dem Hause Nufarm. Gemeinsam mit Ikanos® und Kideka® bildet Tanika Mais Combo eine effektive Lösung bei breiter Mischverunkrautung und Gräsern.

**Einsatz von NUCROP.**

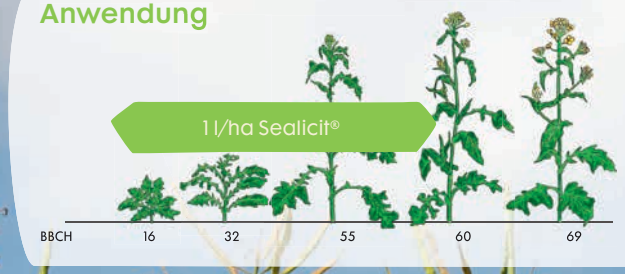
## ▶ NUCROP – hybridelektrische Pflanzenschutzlösung

**NUCROP** ist unsere hybridelektrische Pflanzenschutzlösung, die zur Sikkation in der Kartoffel eingesetzt wird. Die Technologie bietet eine ergänzende Alternative zur chemischen Kartoffelsikkation. Der elektrische Strom wird vom Traktor mit einem Zapfwellengenerator und Hochspannungsgeräten erzeugt und dann über spezielle Applikatoren durch die Pflanzen geleitet. Durch den Einsatz einer leitenden Flüssigkeit (Volt.fuel) wird der Effekt des elektrischen Stroms verstärkt und das Kartoffelkraut abgetötet. Mit einer Arbeitsbreite von 9 oder 12 m und Arbeitsgeschwindigkeiten von bis zu 6 km/h, wird eine Flächenleistung von 3 bis 5 ha/h erreicht. Je nach Entwicklungsstand der Kartoffelpflanze sind ein bis zwei Applikationen notwendig. Neben dem Schwerpunkt in der Kartoffelsikkation wird NUCROP auch in weiteren Anwendungsfeldern getestet.

**KONTAKT**
**www.nufarm.de**
kontakt@nufarm.com
Beratungshotline: 02 21/17 91 79-99


SEALICIT®

Reduziert Vorernteverluste




› Reduziert Vorernteverluste
› Komplettes Abreifen der unteren Schotenetagen ohne vorzeitiges Aufplatzen der oberen (keine Gummischoten)
› Flexibilität im Erntemanagement
› Variabler Anwendungszeitpunkt
› Mischbar mit Insektiziden und Fungiziden

www.nufarm.de
Hotline: 0221 179179-99

Nufarm
Grow a better tomorrow

# Corteva Agriscience – Auf Innovationskurs für die Landwirtschaft

Extremwetterereignisse und steigende Temperaturen sind bereits heute für negative Entwicklungen in der Landwirtschaft verantwortlich. Neue wetterbeständige Sorten und technologische Innovationen können entscheidend dazu beitragen, die weltweite Ernährungssicherheit zu erhöhen. Corteva Agriscience entwickelt stetig neue Komplettlösungen, um Ernteerträge für eine zukunftsfähige Landwirtschaft zu steigern.

Die heutige Landwirtschaft steht vor enormen Herausforderungen: Sie muss eine schnell wachsende Weltbevölkerung ernähren – und dabei die knappen natürlichen Ressourcen bestmöglich schonen. Krankheitserreger, Schädlinge und Unkräuter bedrohen zunehmend die Erträge der Landwirte weltweit. Landwirtschaft braucht Fortschritt, dafür setzt Corteva auf Innovationen im Pflanzenschutz, wie die Zeitreise zeigt: 2017 wurde der Wirkstoff **Arylex active** im Getreide eingeführt. Seit dem Jahr 2019 ergänzte dieser Wirkstoff im Produkt **Belkar Power Pack** die Unkrautbekämpfung im Raps. Die Wirkstoffpalette gegen Kraut- und Knollenfäule wird seit 2020 durch den Wirkstoff **Zorvec active** ergänzt. Auch in diesem Jahr setzt Corteva auf Innovationen: **Univoq,** mit dem **neuen fungiziden Wirkstoff Inatreq active,** aus der neuen Wirkstoffklasse der Picolinamide wurde am Deutschen Markt etabliert. Auch **Utrisha N**, ein Bakterienpräparat das in der Lage ist Luftstickstoff zu binden, konnte eine Ergänzung der Düngestrategie liefern.

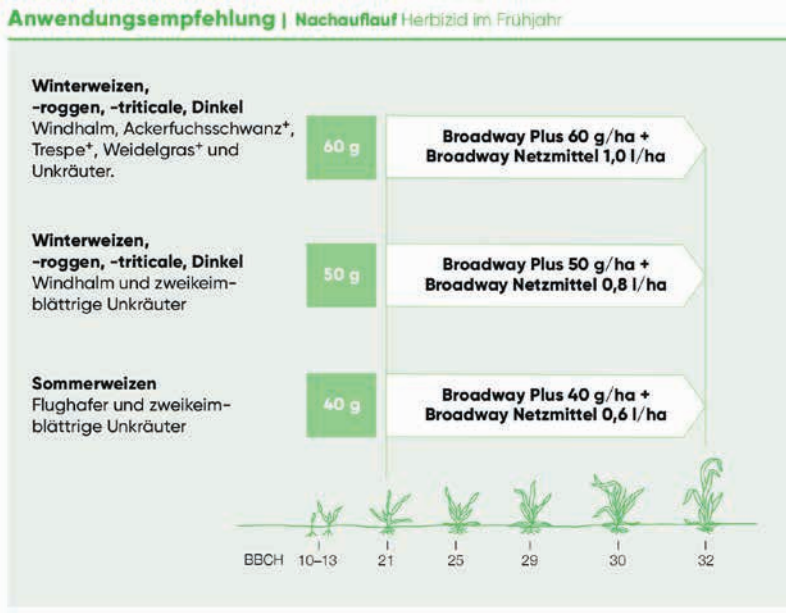
Produkte natürlichen Ursprungs, sogenannte Biologicals, spielen bei innovativen Lösungen eine entscheidende Rolle. Sie tragen zur Widerstandsfähigkeit von Pflanzen bei und ergänzen den konventionellen Pflanzenschutz.

Auch Corteva baut seine Nachhaltigkeitsstrategie aus: Im Sommer diesen Jahres übernahm das Unternehmen das führende Biologicals-Unternehmen Symborg aus Spanien. Damit sind in diesem Bereich in den nächsten Jahren weitere Innovationen zu erwarten.

Im Folgenden werden die Wirkungsweisen einiger bewährter und zukünftiger Pflanzenschutzlösungen sowie Sorten für die Saison 2023 aus Cortevas-Produktportfolio genauer vorgestellt.

## ▶ Getreideherbizide

Im Rheinland dürfte jedem Landwirt das Produkt **Broadway** ein Begriff sein.




* Nicht im aktuellen Zulassungsumfang enthalten. Wirksamkeit wurde in Versuchen festgestellt. Herbizidresistenzen können die Wirksamkeit reduzieren.

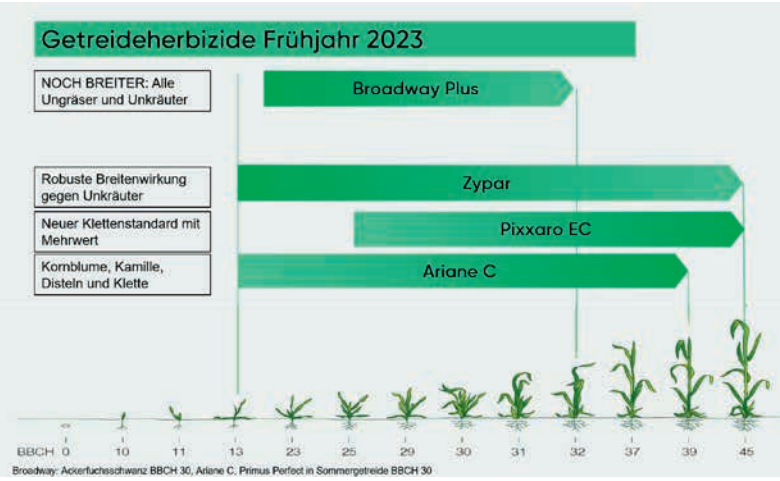
Im kommenden Jahr wird das Herbizidportfolio durch **Broadway PLUS** ergänzt.

Das PLUS im Vergleich zum bisherigen Produkt bedingt die Leistungssteigerung durch die Ergänzung der Wirkstoffe von **Broadway** um den Wirkstoff **Arylex active**. Zudem zeichnet sich Broadway durch eine verbesserte Formulierung (GoDRI-Technologie) aus.

Arylex active wirkt hervorragend gegen Gänsefuß/Melde, Erdrauch, Windenknöterich und Taubnessel. Zudem verbessert es die Leistung des Produktes gegen Klatschmohn, Storchschnabel und Kornblume.

In den letzten Jahren sind gerade bei Gänsefuß/Melde in der Zuckerrübe immer wieder Standorte aufgefallen, bei denen in der Zuckerrübe der Wirkstoff Metamitron zur Bekämpfung nicht ausreichte. Auch solche Herkünfte werden mit Arylex active sicher erfasst. Mit dem Update von Broadway gewinnt der Wirkstoff Arylex active als synthetisches Auxin weiter an Bedeutung am Markt. Seine Resistenzgefahr wird derzeit als gering eingeschätzt. Dadurch ist der Wirkstoff im Segment der Herbizide ein wichtiger Baustein im Resistenzmanagement. Die beiden Produkte Broadway und Broadway PLUS unterscheiden sich zudem in den Aufwandmengen: Broadway PLUS ist mit 62,5 g/ha gegen Windhalm und Unkräuter in Winterweizen, -triticale, -roggen und Dinkel sowie mit 40 g/ha gegen Flughafer, Stiefmütterchen, Winden- und Vogel-Knöterich im Sommerweizen zugelassen.

In den genannten Wintergetreide-Arten empfiehlt Corteva Agriscience gegen Windhalm und Unkräuter eine Aufwandmenge von 50 g/ha des Produktes Broadway PLUS, ergänzt mit dem bekannten Broadway-Netzmittel. Die damit aufgebrachte Wirkstoffmenge ist robust und stellt sicher, dass der Windhalm erfolgreich kontrolliert wird.




Mit der Empfehlung von 60 g/ha Broadway PLUS mit Netzmittel ist es möglich, ein breites Spektrum an Unkräutern und Ungräsern zu kontrollieren. Die Aufwandmenge von 60 g/ha ist in ihrer Wirkung auf Ungräser mit der bekannten Empfehlung von 220 g/ha Broadway gleichzusetzen. Ein Einsatz gegen einjährige, zweikeimblättrige Unkräuter in dieser Aufwandmenge ist möglich. Die Möglichkeit, Broadway PLUS auch gegen Ackerfuchsschwanz in Wintergetreidearten einzusetzen, ist beantragt. Die entsprechende Entscheidung steht derzeit noch aus.

Im Schaubild (siehe Seite 22) werden die Daten zu den empfohlenen Aufwandmengen nochmals dargestellt.

Im kommenden Jahr ist neben Broadway Plus auch weiterhin das klassische Broadway auf dem Markt erhältlich.

**Innovative Lösungen für Ihren Erfolg**

**Wissen**, **Erfahrung** und **Passion** für **Getreide** bestimmen unser Handeln und unseren Dialog. Um **gemEINSam Ihre Entscheidung** zum **besten Ergebnis** zu führen.

Nährstoffbeize
**Ympact®**
NÄHRSTOFFBEIZE

Biostimulanzien
**Utrisha™ N**
NÄHRSTOFFEFFIZIENZ OPTIMIERER

Pflanzenschutz
**Univoq™**
Inatreq™ active
FUNGIZID

**Broadway™ Plus**
Arylex™ active
HERBIZID

**Verben™**
FUNGIZID

Entdecke unsere ganze Getreidekompetenz.

CORTEVA™ agriscience

www.corteva.de

®™ Markenrechtlich geschützt von Corteva Agriscience und Tochtergesellschaften. ©2022 Corteva.

Auch die Produkte **Ariane C**, **Zypar** und **Pixxaro EC** besetzten ihre Segmente in gewohnter Weise.

Das Produkt Zypar ist der ideale Partner zum frühen Gräserbehandlungstermin. Es lässt sich mit beinahe allen, ausschließlich gräseraktiven Produkten, die einen dikotylen Partner benötigen, hinzumischen. Dies kann beispielsweise ein Axial 50, ein Atlantis Flex oder ein Niantic sein. Durch die Kombination von zwei temperaturunabhängig wirksamen Wirkstoffen, entfaltet Zypar bereits zu einem frühen Behandlungstermin der Gräser seine volle Leistung.

Durch den enthaltenen Wirkstoff Arylex active sind auch Unkräuter wie Erdrauch sicher erfasst, die in den letzten Jahren noch von anderen Herbiziden eher selektiert wurden.

Der „Full-Liner" im dikotylen Segment ist Ariane C. Ariane C hält bereits seit vielen Jahren die Getreidebestände unkrautfrei und kann bis zum Stadium EC 39 eingesetzt werden. Im Nachgang zu einer Broadway-Behandlung ist normalerweise kein Ariane C mehr nötig. Die Ausnahme bildet eine Verunkrautung mit Disteln oder Durchwuchskartoffeln. In diesem Fall sollte Ariane C mit 1,5 l/ha eingesetzt werden. Das Produkt enthält eine Wirkstoffkombination mit Clopyralid und ist vielen durch das Produkt Lontrel bekannt. Der Wirkstoff, dringt tief in die Wurzel von Disteln und Kartoffeln ein. Er erzielt dort eine nachhaltigere Wirkung als andere Wirkstoffe.

Distelbekämpfung ist in der Regel keine einmalige Maßnahme. Wenn sich bereits große unterirdische Nester der Ackerkratzdistel etabliert haben, bedarf es einer mehrjährigen Anwendung, damit die Fläche bezüglich der Distel als saniert betrachtet werden kann.

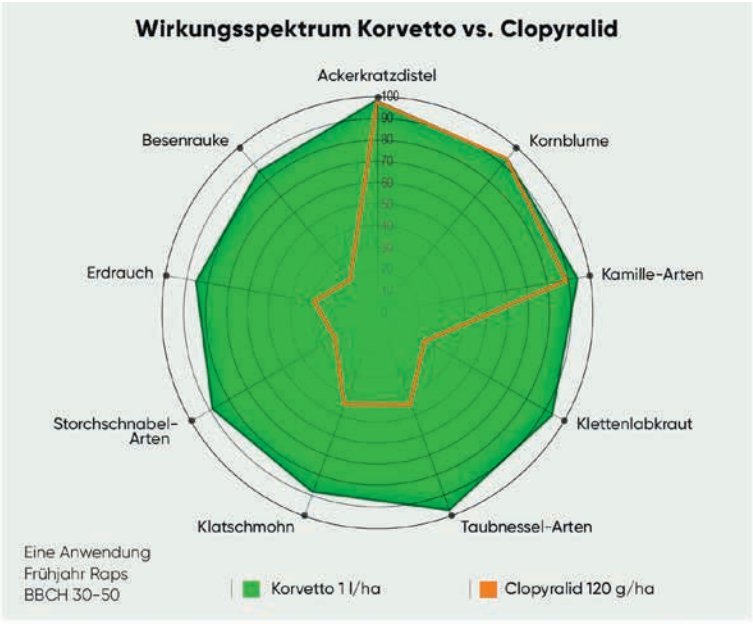
Weiterhin kann Ariane C mit reduzierten Mengen (zumeist 0,75 bis 1 l/ha) auch beispielsweise gegen Klette, Kamille oder Knöterich-Arten eingesetzt werden. Ariane C ist für fast alle Getreidearten zugelassen.

**Pixxaro EC** ist der neue Klettenstandard und löst das „alte" Starane ab. Mit einer Aufwandmenge von 0,25 l/ha werden Kletten jeder Größe sicher und schnell erfasst. Im Gegensatz zu Starane beziehungsweise Fluroxypyr wirkt Pixxaro EC unabhängig von der Witterung. Es erfasst zudem auch Gänsefuß, Melde und Taubnessel sicher. Pixxaro EC ist in allen Getreidearten bis EC 45 zugelassen. Eine Ausnahme bildet Hafer. Es ist mit allen gängigen Fungiziden oder Wachstumsreglern mischbar.

## ▶ Rapsherbizide

Der Raps erfreute sich im Anbaujahr 2022/23 abermals großer Beliebtheit. Die Knappheiten im Segment der Rapsherbizide führten im Sommer/Herbst 2022 dazu, dass am Markt vorhandene Lösungen äußerst schnell vergriffen waren. Vor allem die rheinischen „Standard-Rübenunkräuter" wie der weiße Gänsefuß/Melde und das Bingelkraut werden von Metazachlorhaltigen Bodenkomponenten nur schlecht bekämpft, wogegen **Belkar Power Pack** eine sehr gute Wirkung aufweisen kann. Darüber hinaus zeichnet sich das Belkar Power Pack durch seine Preiswürdigkeit aus, insbesondere dann, wenn man etwaige Nachbehandlungen mit einkalkuliert.

Sollten Landwirte ihren Raps im Herbst 2022 nicht vollständig unkrautfrei bekommen haben, empfiehlt sich im Frühjahr 2023 die Nachlage von **Korvetto** – eine breitwirksame und dazu sehr verträgliche Maßnahme gegen Unkräuter im Frühjahr (Zulassung 1 l/ha von EC 30 bis EC 50). Vor jedem Start einer Pflanzenschutzmaßnahme im Winterraps sollte die Feldspritze mit einem Spritzenreiniger gut gereinigt werden, um mögliche Rückstände von vorhergehenden Maßnahmen (zum Beispiel Sulfonylharnstoffe) sicher zu entfernen und mögliche Schäden an der Kultur zu vermeiden.




Datengrundlage: Wirksamkeitsversuche EU zentrale Zone, 2014-2015. Anwendung Stadium Raps BBCH 30 - BBCH 50

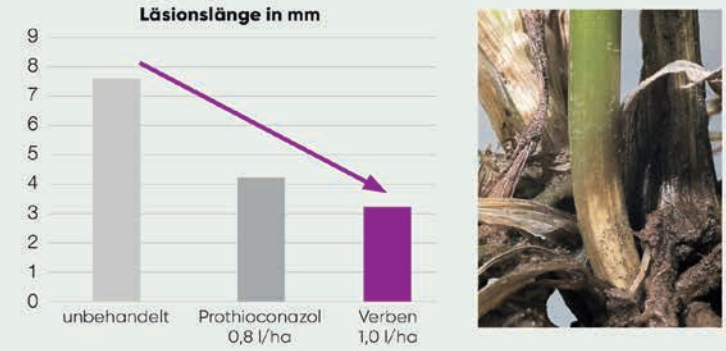
## ▶ Getreidefungizide

Mit dem Produkt **Univoq** wurde der neue fungizide Wirkstoff **Inatreq active** in 2022 in den deutschen Markt eingeführt. Die Besonderheit: Inatreq active stellt den ersten Wirkstoff aus der **Wirkstoffklasse der Picolinamide** dar und ist somit eine neue Generation von Getreidefungiziden. Zuletzt wurde eine neue Wirkstoffklasse – die Carboxamide – im Jahr 2003 zugelassen.

Der Wirkstoff **Inatreq active** ist natürlichen Ursprungs, was bedeutet, dass die Vorstufe dieses Wirkstoffs in Biofermentern von dort kultivierten Bakterien abgesondert wird. Dieses abgesonderte Molekül wird anschließend chemisch UV-stabilisiert und damit zu Inatreq active. Der Wirkstoff weist ein äußerst vorteilhaftes Abbauverhalten im Boden auf und ist nach <3 Tagen zu 50 % abgebaut. Bei anderen Wirkstoffklassen dauert dieser Prozess um ein Vielfaches länger. Aus Resistenzschutzgründen wird Inatreq avtive im fertigen Produkt Univoq mit einem Partner formuliert.

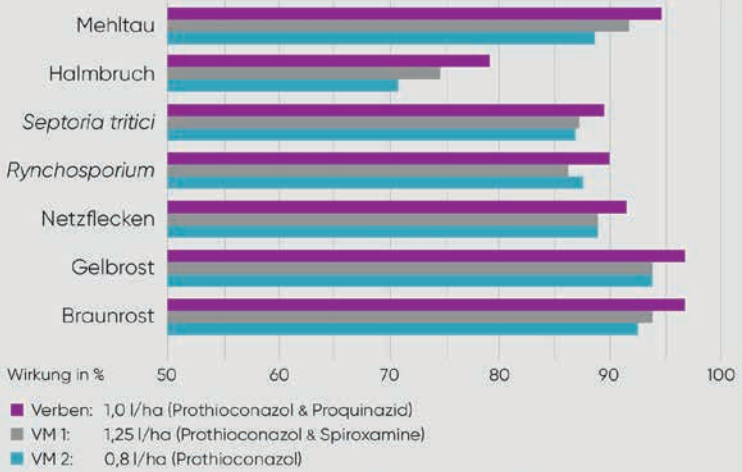
Für Corteva ebenfalls eine Innovation ist das Produkt Verben, mit der Wirkstoffkombination aus Prothioconazol mit Proquinazid. Diese Wirkstoffe ergänzen sich durch einen Boosting Effekt sehr gut und bringen vor allem für die früh auftretenden Krankheiten wie Gelbrost und Mehltau eine sehr starke Komplettlösung.

**Boosting-Effekt auf Halmbruch**



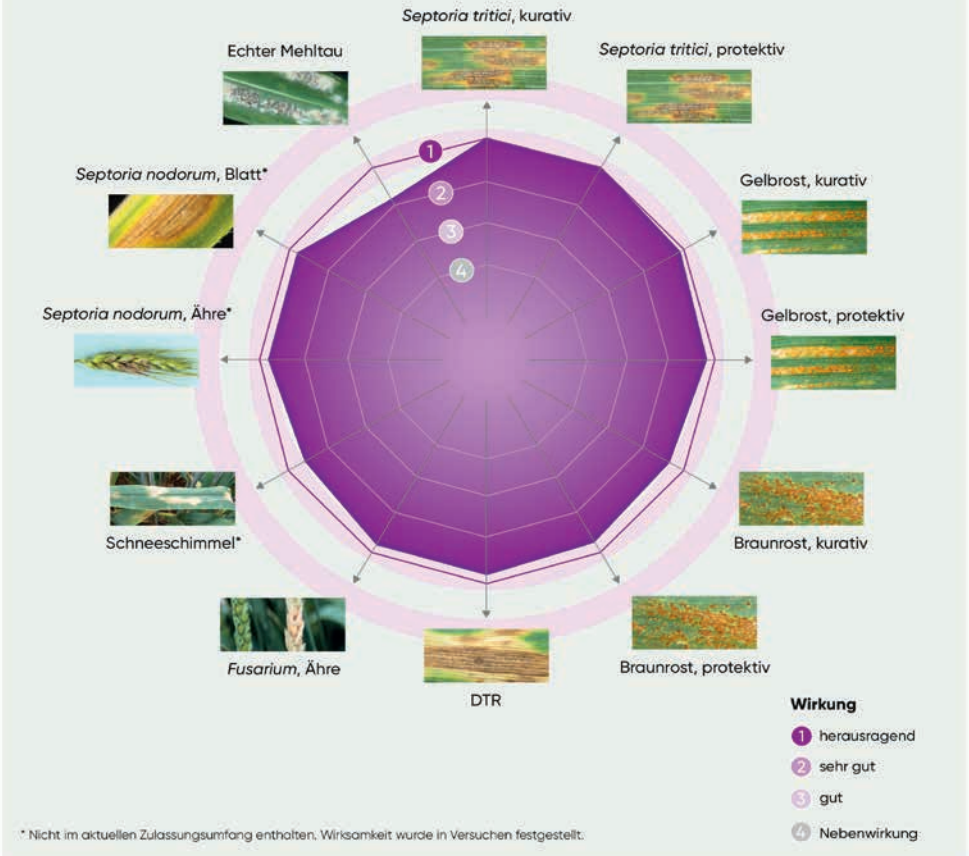

Quelle: Dr. S. Rossall, Universität Nottingham:
Wirksamkeit von Fungiziden gegen die Halmbruchkrankheit bei Weizen, August 2021

**Boosting-Effekt mit Verben**




Quelle: Zulassungsversuche in Gerste & Weizen, 2017 und 2018 (n = 9–37)

**Pathogenspektrum Univoq**




* Nicht im aktuellen Zulassungsumfang enthalten. Wirksamkeit wurde in Versuchen festgestellt.

## Verben

Noch 2021 war Corteva Agriscience im Segment der Getreidefungizide überhaupt nicht vertreten. Das änderte sich 2022 mit der Einführung des Produkts Verben.

Der Wirkstoff Proquinazid, bekannt unter dem Produktnamen **Talius**, ist mittlerweile eines der wenigen Mehltau-Spezialmittel, die dem Markt mit besonderer Protektivleistung zur Verfügung stehen.

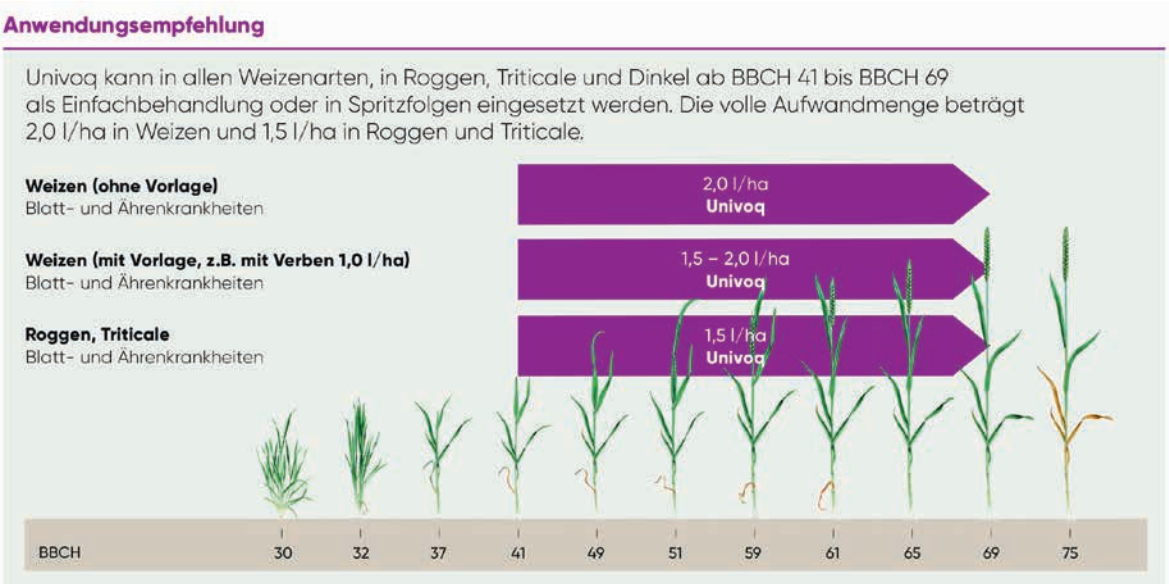
Trotz einiger Zuliefererengpässe konnte eine erste Menge dieser hervorragend passenden Wirkstoffkombination in 2022 platziert werden.

Durch die Wirkstoffkombination von Proquinazid mit Prothioconazol bietet Corteva Agriscience mit **Verben** ein Universalfungizid für das T1 Segment an, also zur Schwerpunktanwendung von EC 30 bis 33 in Weizen, Roggen, Triticale und Gerste. Der Vorteil bei Verben liegt zum einen in der stärkeren Wirkung bei vergleichbarer Prothioconazolmenge durch den „Boosting Effekt" der Wirkstoffkombination und die gute Formulierung. Zum anderen ist Verben ohne Auflagen behaftet und auch zeitlich flexibel anwendbar, zum Beispiel auch zum Fusarien-Termin. Die Zulassung von EC 30 bis 65 in Weizen, Roggen und Triticale liegt vor. In der Gerste ist Verben bis EC 49 zugelassen. Erste Anwender von Verben aus dem Jahr 2022 berichten vor allem in latent Mehltau-anfälligen Sorten von einer sehr guten Dauerwirkung von Proquinazid gegen Mehltau. Bestände, die mit Verben behandelt wurden, blieben bis zur Anschlussbehandlung diesbezüglich sauber.

Die Abbildung zeigt die stärkere Halmbruchwirkung als bei reinen Prothioconazol-Produkten, weshalb **Verben** sich vor allem im frühen Segment eignet.

## Univoq

Neue Wirkstoffklassen werden nur alle 15 bis 20 Jahre neu in den Markt eingeführt. Die regen Forschungsaktivitäten bei Corteva Agriscience brachten 2022 mit **Inatreq active** den ersten Wirkstoff einer neuen Wirkstoffklasse, die Picolinamide, hervor. **Univoq** stellt eine Wirkstoffkombination von **Inatreq active**, kombiniert mit dem bekannten **Prothioconazol** hervor. Beide Wirkstoffe sind auf ein breites Pathogenspektrum wirksam. Daher ist Prothioconazol der optimale Resistenzschutzpartner, den wir im Produkt Univoq kombiniert haben.




Univoq ist aufgrund seiner langen Wirkungsdauer optimal zur Gesunderhaltung des voll entwickelten Blattapparates geeignet.

In Roggen und Triticale sollte Univoq ab EC 41 mit einer Aufwandmenge von 1,5 l mit 0,5 l Azoxystrobinhaltigem Produkt ergänzt werden, um die Rost-Dauerleistung zu verlängern, was gerade bei Roggen und dessen Hauptkrankheit Braunrost wichtig ist.

Im Weizen sollten je nach Vorlage, geplanter Nachlage und allgemeinem Krankheitsdruck 1,5 bis 2 l/ha Univoq auf das vollständig entwickelte Fahnenblatt (EC41) angewendet werden.

Preislich lag Univoq 2022 im mittleren Bereich der Carboxamidlösungen und bot als neue Wirkstoffklasse ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Preisstellung in 2023 wird noch bekanntgegeben.

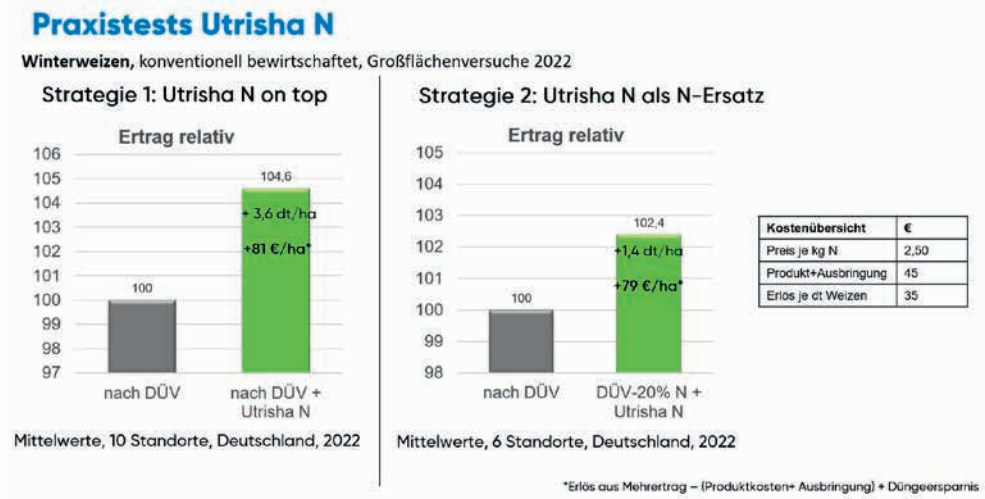
## ▶ Biologicals

**Utrisha N** wurde 2022 deutschlandweit von Corteva Agriscience im Markt etabliert. Dabei handelt es sich um eine Biostimulanz, die eine Art Symbiose mit der Kulturpflanze eingeht, ähnlich wie es die Knöllchenbakterien bei den Leguminosen tun. Mit einem Unterschied: die Bakterien aus Utrisha N leben im oberirdischen Blattapparat endophytisch in den Stomata und verrichten dort ihre Arbeit. Das Bakterium Methylobakterium symbioticum, um das es sich bei Utrisha N handelt, lebt dort von Stoffwechselprodukten der Pflanze, dem Methanol. Im Austausch bindet es Luft-Stickstoff in Form von $NH_4^+$, also Ammonium-Stickstoff, und stellt diesen der Pflanze zur Verfügung. Dieser wird recht schnell für die Eiweißsynthese genutzt und in Form von Glutaminen in der Pflanze weiter transportiert.

Das Präparat Utrisha N wird mit einer Aufwandmenge von 333 g/ha durch die Pflanzenschutzspritze auf wüchsige Kulturen ausgebracht, sobald die Tagesmitteltemperatur über 10 °C liegt. In den 2022er Versuchen wurde festgestellt, dass eine frühestmögliche Ausbringung ab dem Stadium EC 25 möglich ist, sofern es die Temperaturen bereits zulassen. Je früher die Ausbringung erfolgen kann, desto bessere Effekte bringt Utrisha N. Bedingt wird dies durch die langsame, aber konstante Stickstoffbindung der Bakterien: Es werden circa 3 kg N/ha und Woche fixiert und der Pflanze zur Verfügung gestellt. Somit führt auch eine längere Standzeit der Kultur, wie zum Beispiel beim Mais, zu höheren Mengen an gebundenem Stickstoff. Die neue Tabelle der Mischpartner wird im Frühjahr veröffentlicht.

In 2022 wurden viele Versuche mit Utrisha N angelegt. Aufgrund der recht hohen Ertragslage im Westen Deutschlands wurden jedoch einige Dünge-Effekte in den Versuchen dieses Jahres von witterungsbedingten Einflüssen überlagert. Beispielhaft sind in der folgenden Abbildung einige Versuchsergebnisse aus verwogenen Großflächenversuchen dargestellt. Zu sehen ist, dass Utrisha N die Erträge stabilisieren kann, gerade wenn es um die rechtlich verordneten Reduzierungen von –20 % in „roten Gebieten“ geht. Darüber hinaus kann Utrisha N bei optimaler Düngung ebenfalls den Ertrag steigern.

Utrisha N verbessert die Stickstoffeffizienz der Kultur, unabhängig von der Höhe der jeweiligen N-Düngung. Der positive Effekt liegt in der Erntemenge und/oder der Qualität des Erntegutes, auch bei optimaler N-Düngung. Der Stickstoff wird kontinuierlich geliefert



und hilft Erträge und Qualitäten zu optimieren.

## ▶ Kartoffelfungizide

Die Fungizidstrategien gegen Phytophthora in 2022 haben funktioniert. Dabei spielte auch das Wetter eine Rolle. Es waren keine Bestände dabei, die auch nur annähernd mit einem Befall wie in 2021 zu kämpfen hatten.

Trotzdem war es wichtig, den Spritzstart mit vollsystemischen Fungiziden vorzunehmen und möglichen Ausgangsbefall durch befallenes Pflanzgut von 2021 auszuräumen.

Die Leistungsstärke von **Zorvec active** haben nahezu alle Kartoffelanbauer in 2021 in Augenschein nehmen können. Bei der Euroblight ist Zorvec weiterhin der Wirkstoff, mit der stärksten Phytophthora-Wirkung. Dies haben auch die Anwender 2021 im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten, vor allem zum Spritzstart feststellen können.

Vor allem die besondere Stärke im frühen Bereich der Spritzfolgen ist ein herausragendes Merkmal von Zorvec. Er hat die stärkste Einstufung gegen Stängel-Phytophthora und gehört somit auch 2023 weiter in den Spritzstart. Ebenso spricht der hervorragende Neuzuwachsschutz für eine Anwendung im frühen Bereich. Da aus Resistenzschutzgründen von einer Blockanwendung möglichst abzusehen ist, sollte nach einer Zwischenlage mit einer anderen Wirkstoffklasse bei der dritten Spritzung nochmals zu Zorvec gegriffen werden.

Eine Schwierigkeit bleibt die Suche nach dem passenden Mischpartner, aufgrund stetig zunehmender Wirkstoffverluste. Nach Mancozeb wird nun mit nahezu vollständiger Sicherheit auch der Wirkstoff Bentiavalicarb wegfallen. Somit wird Corteva in der Vermarktung 2023 beinah vollständig auf Zorvec Enicade NTEC umschwenken.

Corteva setzt bei der Vermarktung 2023 alternativ auf Zorvec Entecta, der entsprechenden Fertigformulierung von Enicade NTEC, dessen Zulassung in Kürze erwartet wird.

Bei Corteva ist die Wahl des passenden Resistenzschutzpartners besonders wichtig. In Frage kommt nur, wer die Eigenschaften von Zorvec bestmöglich ergänzt.

Damit der Wirkstoff Zorvec auch in Zukunft in gewohnter Stärke eingesetzt werden kann, gilt es folgende Hinweise zur Anti-Resistenzstrategie zu beachten: Die zugelassene, viermalige Anwendung von Zorvec sollte möglichst auf drei Anwendungen begrenzt werden. Weiterhin sollte jede Anwendung in der Gesamtspritzfolge mit einer anderen Wirkstoffgruppe (Wirkstoffgruppenwechsel!) erfolgen, damit eine Resistenzentwicklung bestmöglich verhindert wird. Auch sind in kritischen und unsicheren Phasen die Spritzabstände zu verkürzen.

## ▶ Maisherbizid

2023 bietet Corteva Agriscience Maisherbizide nur als blattaktive Einzelkomponenten an. Die beiden in 2022 noch angebotenen Komplettpacks inklusive Bodenkomponente werden 2023 nicht mehr vertrieben.

Im Angebot bleibt dabei das Herbizid **Arigo** sowie das neu eingeführte Produkt **Principal PLUS**.

Somit bleibt die Flexibilität in der Wahl der Bodenkomponente und ob die NG 362 „TBA-Auflage“ mit seiner Bodenkomponente eingehalten werden muss, oder nicht, gewahrt. Sollte dies nicht der Fall sein, da beispielsweise nur alle vier Jahre Mais angebaut wird, bietet sich die Nutzung von Produkten mit diesem Wirkstoff an. Alternative Wirkstoffe sind rar, da TBA als breitwirksamer Grundbaustein in den meisten Bodenkomponenten genutzt wird.

Für beide Produkte, Arigo und Principal PLUS, sind Kombinationen beispielsweise mit TBA-haltigen Bodenkomponenten oder TBA-freien Bodenkomponenten, die meist auf Basis des Wirkstoffs Dimethenamid-P beruhen, möglich.

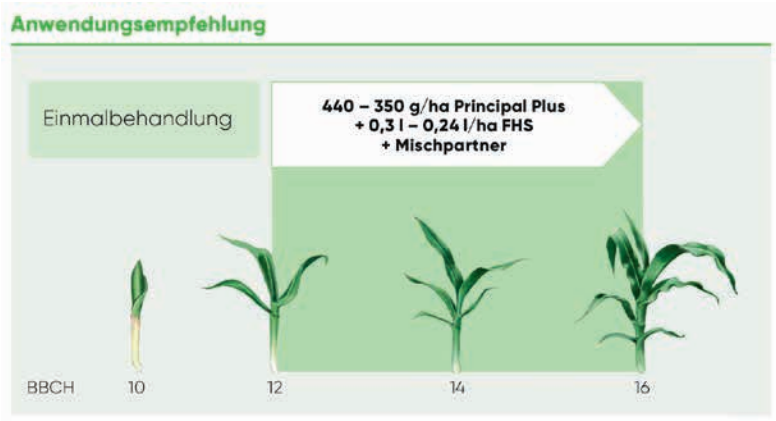
## ▶ Anwendungsempfehlung Zorvec Enicade NTEC

Zorvec Endavia, Zorvec Enicade NTEC und Zorvec Entecta (Zulassung wird erwartet) eignen sich ideal zum Spritzstart. In den Folgebehandlungen werden die Mittel im Wechsel mit anderen fungiziden Wirkstoffen oder als Blockapplikation* eingesetzt – je nach Befallsdruck, Neuzuwachs und Witterungsbedingungen.

**Spritzstart:**
Effektive Bekämpfung von Stängelphytophthora und Primärinfektionen, „reiner Tisch“ für die Folgebehandlungen

**Folgebehandlungen:**
Sicherer Schutz vor Sekundärinfektionen in der Phase des größten Neuzuwachses

**Abschlussbehandlungen:**
Vermeidung von Knollenbefall




## ▶ Wirkungsspektrum Principal Plus

| Wirkung gegen Ungräser | |
|---|---|
| Ackerfuchsschwanz | ■■■■ |
| Ausfallgetreide | ■■■■ |
| Borstenhirse, Grüne | ■■■■ |
| Fingerhirse-Arten | ■■■ |
| Flughafer | ■■■■ |
| Hühnerhirse | ■■■■ |
| Rispe, Einjährige | ■■■■ |
| Windhalm, Gemeiner | ■■■■ |
| Weidelgras-Arten | ■■■■ |
| Quecke, Gemeine | ■■■■ |

| Wirkung gegen Unkräuter | |
|---|---|
| Amarant-Arten | ■■■■ |
| Bingelkraut, Einjähriges | ■■■■ |
| Ehrenpreis-Arten | ■■■■ |
| Franzosenkraut | ■■■■ |
| Gänsefuß, Weißer | ■■■■ |
| Kamille-Arten | ■■■■ |
| Klettenlabkraut | ■■■■ |
| Knöterich, Floh- | ■■■■ |
| Knöterich, Vogel- | ■■■■ |
| Knöterich, Winden- | ■■■ |
| Melde-Arten | ■■■■ |
| Nachtschatten, Schwarzer | ■■■■ |
| Raps, Ausfall- | ■■■■ |
| Stiefmütterchen, Acker- | ■■■■ |
| Storchschnabel, Schlitzbl. | ■■■■ |
| Taubnessel-Arten | ■■■■ |
| Vogelmiere | ■■■■ |

■■■■ = sehr gute Wirkung
■■■ = gute Wirkung
■■ = Teilwirkung
■ = nicht ausreichende Wirkung

Ab 2023 erweitert Principal PLUS das Angebot an Maisherbiziden. Dabei handelt es sich um ein Produkt mit einer Kombination aus drei Wirkstoffen: Rimsulfuron, Nicosulfuron und Dicamba. Das Produkt kann als Baustein in die Mais-Herbizidstrategie eingebaut werden. Mit einem für den jeweiligen Standort geeigneten Bodenpartner kann eine umfassende Lösung erstellt werden. Gegenüber dem Principal S Pack hat Principal PLUS eine stärkere Wirkung auf dikotyle Unkräuter, wie zum Beispiel Knöteriche, weißen Gänsefuß oder auch Franzosenkraut.

## ▶ Grünlandherbizide

Corteva Agriscience bietet die Grünlandherbizide Simplex, Ranger & Garlon an. Alle drei Produkte können während der gesamten Vegetationsperiode angewendet werden und besitzen eine Wartezeit von nur siebrenTagen. **Ranger** ist der flexible Allrounder und umfasst neben Ampfer ein Unkrautspektrum von u.a. Wiesenlabkraut, Vogelmiere und Löwenzahn, aber vor allem auch die Brennnessel. Die Anwendung kann ohne Beachtung spezieller Auflagen erfolgen.

Mit einem äußerst breiten Wirkungsspektrum, auch gegen Problemunkräuter, kann **Simplex** eingesetzt werden. Auch Kreuzkraut-Arten (inklusive Jakobskreuzkraut) werden erfasst. Gerade bei Flächen, die in einem sehr schlechten Pflegezustand sind, ist Simplex das Mittel der Wahl.

## ▶ Sortenvorstellung 2023

Die Maiserträge waren 2022 eher normal bis schlecht. Durch die hohen Ernteerträge in 2021 werden jedoch hoffentlich alle Landwirte mit ihren Mieten bis zur Ernte 2023 kommen. Die Vorräte werden dann weitestgehend aufgebraucht sein. Darum sollte bei der Sortenwahl 2023 darauf geachtet werden, dass die Ernte nicht zu spät läuft, damit direkt im Anschluss der alten Miete neuer Mais zur Verfügung steht. Aus diesem Grund sind Zahnmaissorten durch ihre schneller silierte Stärkestruktur besser geeignet als Hartmais-Sorten.

Pioneer ist seit vielen Jahren führend bei der Zahnmaisgenetik und Vorreiter in diesem Bereich. Für das Rheinland empfiehlt Corteva folgende vier Kernsorten für den Anbau in 2023:

**P8255** mit FAO240 ist eine Doppelnutzungssorte, also für Silo- und Körnermaisnutzung geeignet.

**P8834** ist ebenfalls eine Doppelnutzungssorte mit S260/K250. Zusätzlich zeichnen wir diese Sorte mit unserer Aquamax-Kennzeichnung aus. Diese besagt, dass die Sorte auch unter trockenen Bedingungen stabile Erträge liefert und weniger stark abfällt als Vergleichssorten im gleichen FAO-Bereich. Auch eine Aquamax-Auszeichnung hat die Sorte **P9610** mit S280/K270. Diese eignet sich besonders für qualitativ hochwertigen Silomais.

**P8888** ist bereits seit einigen Jahres etabliert und liefert seitdem sehr stabile Erträge im Reifebereich S280/K250. Auch diese Sorte ist immer noch sehr gut im massebetonten Bereich geeignet.

Die neue Generation an Rapssorten hat die Stellung der Pioneer-Sorten in den letzten zwei Anbaujahren deutlich verbessert. Mit den PT299, PT302 und der neuen, Sklerotinia-toleranten Sorte PT303 gibt es wieder ertragsstärkere Sorten.

Pioneer bietet neben der Beratung zur richtigen Sorte und Saatstärke auch weitere Antworten rund um die gesamten Anbauparameter, speziell für Ihren Standort. Kontaktieren Sie gerne dazu Ihre regionalen Ansprechpartner.

**KONTAKT**

Informationen zum Pflanzenschutz erhalten Sie bei Ihren regionalen Ansprechpartnern: Dr. Tobias Meinhold 0171/2 44 56 84, Henrik Braun (Niederrhein) 01 71/2 44 55 93 oder der Fachberatung für NRW:
Dirk-Christian Bötger 01 60/5 89 98 62.
Fragen zum Saatgut beantworten
Ludger Rottmann 01 71/6 45 99 05 (nördliches Rheinland) oder
Wilhelm Hilger 0 15 14/4 00 54 90 (südliches Rheinland) oder Ihr rheinischer Anbauberater Tobias Windbergs 01 76/34 91 14 01.

Allgemeines zum Unternehmen finden Sie unter: **www.corteva.de**

# FMC Pflanzenschutz – Ihr Partner auch in 2023

Sowohl die Ziele der EU-Pflanzenschutzverordnung – Stichwort: Halbierung des chemischen Pflanzenschutzes –, als auch die klimatischen Veränderungen – Stichworte: Hitze und Dürre – verlangen nach Veränderung, Anpassung und Entwicklung. Anbausysteme statt Einzelmaßnahmen werden der Schlüssel für eine nachhaltige Landwirtschaft sein. Die Prinzipien des integrierten Pflanzenbaus beziehungsweise Pflanzenschutzes sind erprobt und anerkannt. Die neuen Werkzeuge „Digitalisierung“ und „Roboting“ werden an Bedeutung gewinnen und dazu beitragen, Pflanzenschutzmittel zu reduzieren und zugleich Erträge zu sichern. Auch in der kommenden Saison unterstützen wir Sie gerne wieder, sei es mit unseren Produkten oder mit unserer kompetenten Beratung. Lassen Sie uns die kommende Saison gemeinsam angehen mit neuen, aber auch bewährten Lösungen.

## ▶ Das FMC Getreideherbizid-portfolio bietet Lösungen fürs Frühjahr, als auch für den Herbst

Zu den Frühjahrsherbiziden zählen die Spezialisten gegen breitblättrige Unkräuter wie Artus®, Omnera® LQM®, Pointer® Plus und Pointer® SX®; im Herbst stehen die Gräserprodukte Battle® Delta und BeFlex® sowie Pointer® SX® zur Verfügung.

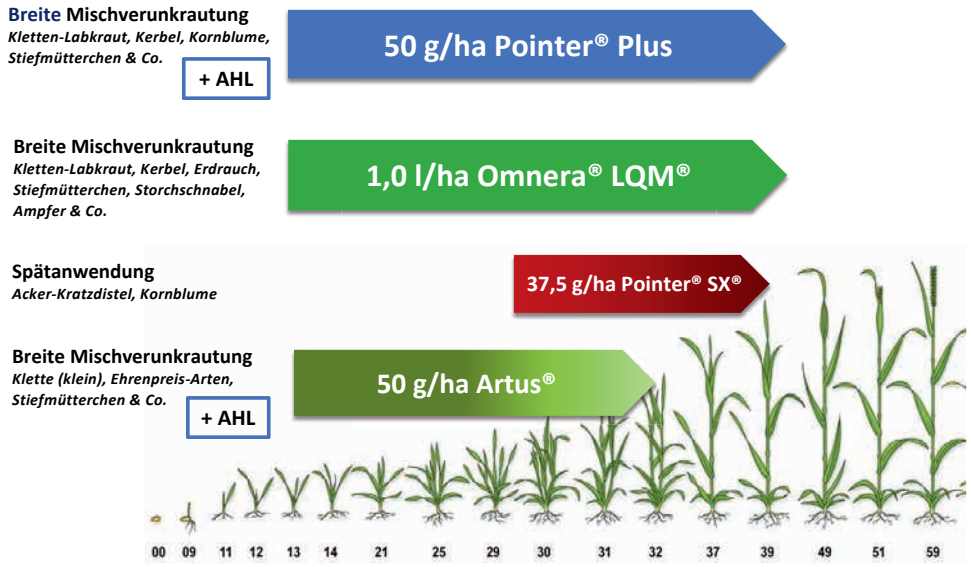
**Omnera® LQM®** wurde 2019 sehr erfolgreich als Komplettherbizid in den Markt eingeführt. Es ist die erste flüssige OD-Formulierung aus den Sulfonylharnstoffen Metsulfuron + Thifensulfuron und dem nicht-Sulfonylharnstoff Fluroxypyr. Die neue LQM-Formulierung beschleunigt die Wirkgeschwindigkeit, lässt sich sehr gut mischen und ist auch sehr gut pflanzenverträglich. Die Kombination aus drei Wirkstoffen führt zu einem sehr breiten Wirkungsspektrum gegenüber breitblättrigen Unkräutern. Durch die Kombination verschiedener Wirkstoffgruppen (HRAC B und O) wird aktives Resistenzmanagement umgesetzt. Omnera® LQM® ist in Winterweizen, -gerste, -roggen und Triticale sowie in Sommergerste und -weizen mit 1 l/ha zugelassen. Der Einsatzzeitpunkt von Omnera® LQM® ist sehr flexibel. Im Winter- und Sommergetreide beginnt der Einsatz ab BBCH 21 beziehungsweise BBCH 12 und endet jeweils zum BBCH Stadium 39. Innerhalb dieses Anwendungsfensters werden Kletten-Labkraut, stark zunehmende Problemunkräuter wie Hundskerbel oder Gefleckter Schierling sowie Storchschnabel- und Knöterich-Arten und Ampfer sicher kontrolliert.

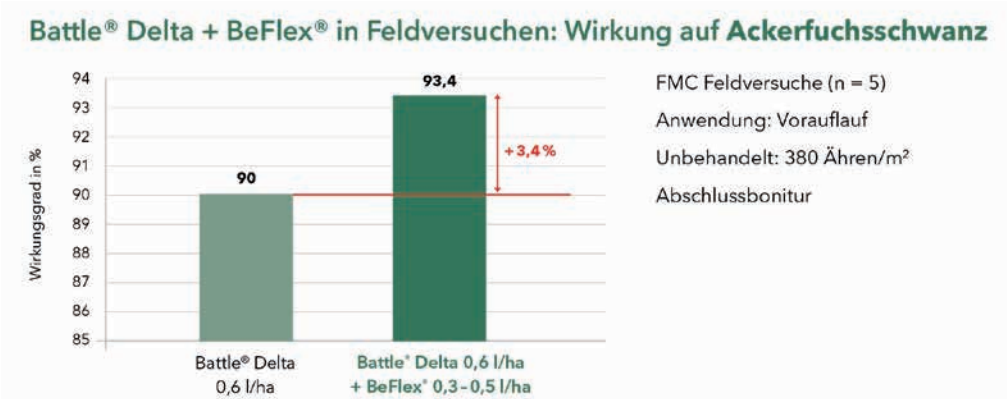
**Pointer® Plus** (Metsulfuron, Tribenuron, Florasulam) ist das bewährte Produkt für den frühen Einsatz ab BBCH 12 und deshalb sehr gut mit Marken-AHL einsetzbar. Die Stärken liegen in der sicheren Bekämpfung einer breiten Mischverunkrautung mit Kletten-Labkraut, Acker-Stiefmütterchen, Storchschnabel- und Kerbel-Arten. Pointer® Plus ist zugelassen für den Späteinsatz (BBHC 39) zur Bekämpfung der Acker-Kratzdistel. Es ist sehr gut mischbar mit Gräserwirkstoffen zur gleichzeitigen Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und Gemeinem Windhalm. Der Einsatz von 50 g/ha Pointer® Plus solo oder in Kombination empfiehlt sich vor allem dann, wenn die Wirksamkeit der Herbstherbizide nicht vollständig zum Tragen kam, oder die Behandlung im Herbst nicht durchgeführt werden konnte.

**Artus®** empfiehlt sich auf Standorten mit Ehrenpreis-Arten und Kletten-Labkraut. Die Kombination aus dem systemisch wirkenden Metsulfuron und dem schnell wirkenden Kontaktwirkstoff Carfentrazone bekämpft die genannten Arten sowie typische Getreideunkräuter. Artus® ist zugelassen mit 50 g/ha in allen Winter- und Sommergetreidearten. Es ist ein hervorragendes Kombinationsprodukt, geeignet als Mischpartner zur Gräserbekämpfung und auch unter kühlen Witterungsbedingungen sehr gut wirksam.

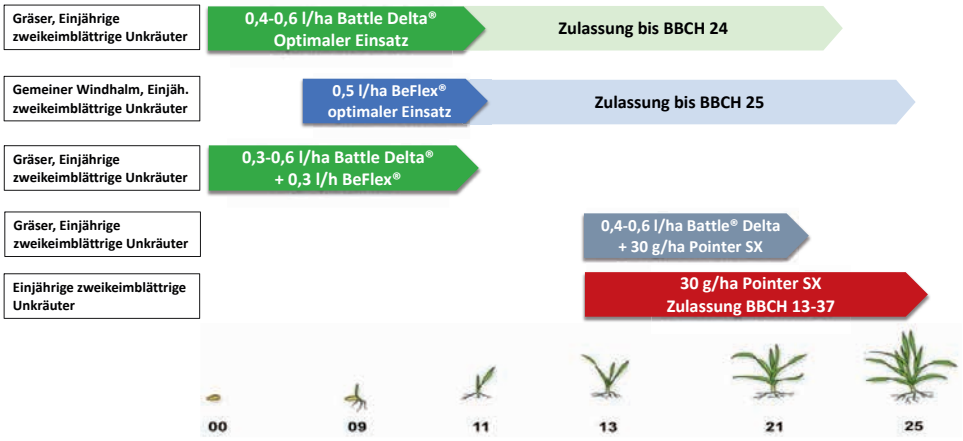
**Pointer® SX®** (Tribenuron) ist breit zugelassen und somit sehr flexibel mischbar mit Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden und Wachstumsreglern. Es wirkt sehr sicher gegen wichtige

### ▶ Getreideherbizide Frühjahr






## ▶ Getreideherbizide Herbst




Getreideunkräuter wie Kornblume, Acker-Hellerkraut, Acker-Senf, Hirtentäschelkraut, Ausfallraps, Hohlzahn, Kamille-Arten, Taubnessel-Arten oder Vogelmiere. In Wintergetreide ist es zur Spätbehandlung (bis BBCH 37) von Acker-Kratzdistel zugelassen.

## ▶ Anwendungsempfehlungen Rapsherbizide 2023

**Vorauflauf / Vorauflauf + Nachauflauf**

| Unkräuter | BBCH 00–09 Vorauflauf | BBCH 10–14 Nachauflauf |
|---|---|---|
| **Variante mit Metazachlor und Clomazone** | | |
| **Komplettlösung:** Dikotyle inkl. Rauken, Windhalm, Einjährige Rispe | Tribeca® Sync Tec 5,0 l/ha | |
| **Varianten mit Clomazone, ohne Metazachlor** | | |
| Dikotyle inkl. Rauken, Klette | Gamit® 36 AMT 0,25–0,33 l/ha | |
| Dikotyle inkl. Rauken **Mischpartner** Gajus®: Mohn Runway™12: Kornblume Pendimethalin (VA): Mohn, Krummhals | Gamit® 36 AMT 0,25–0,33 l/ha | Gajus® 3,0 l/ha *oder* Gajus® + Mischpartner |
| **Varianten ohne Clomazone und Metazachlor** | | |
| Einjährige Rispe, Windhalm, Kamille, Storchschnabel | Quantum® 2,0 l/ha | |
| Dikotyle inkl. Einjährige Rispe, Storchschnabel, Gajus®: Mohn Runway™12: Kornblume | Quantum® 2,0 l/ha | Gajus® 3,0 l/ha *oder* Gajus® + Mischpartner |

**Nachauflauf**

| Unkräuter | BBCH 10–14 | |
|---|---|---|
| **Varianten ohne Clomazone und Metazachlor** | | |
| Dikotyle inkl. Mohn, Kornblume, Storchschnabel, Weißer Gänsefuß | Gajus® 3,0 l/ha | Runway™12 0,2 l/ha |
| Dikotyle und Gräser | Gajus® 3,0 l/ha + Gräserpartner | |

**Battle® Delta** ist eine eigene FMC SC Formulierung mit den bewährten Wirkstoffen Flufenacet + Diflufenican. Es ist in allen Winterungen für die Herbstbehandlung im Vorauflauf und sehr frühen Nachauflauf (BBCH 00 bis 11) zugelassen. Battle® Delta bietet mit einer Aufwandmenge von 0,4 bis 0,6 l/ha eine robuste und zuverlässige Wirkung gegen Gemeinen Windhalm und Ackerfuchsschwanz (eigene Erfahrungen) sowie einjährige breitblättrige Unkräuter. Bei der Anwendung von Battle® Delta im Vorauflauf werden die Wirkstoffe zum größten Teil über die Wurzeln und den Keimling aufgenommen, im frühen Nachauflauf auch über das Blatt. Nach Applikation bleibt Battle® Delta über mehrere Wochen wirksam, wodurch auch später keimende Ungräser und Unkräuter gut erfasst werden können. Somit ist Battle® Delta ein wichtiger Baustein im Anti-Resistenz-Management.

**BeFlex®** mit dem Wirkstoff Beflubutamid hat eine sehr gute Wirkung gegen Gemeinen Windhalm, Kreuzblütlern, wie Ausfallraps, Ölrettich und auch Rauke-Arten. Der Wirkstoff Beflubutamid führt zu einem verstärkten Chlorophyllabbau in den Schadpflanzen (Carotinsynthesehemmer), nach erfolgter Aufnahme über den keimenden Spross, die Wurzeln oder das Blatt. Beflubutamid bleibt mehrere Wochen wirksam, so dass auch später keimende Ungräser und Unkräuter erfasst werden.

Die Kombination **Battle® Delta + BeFlex®** ist sehr vorteilhaft in Bezug auf Wirksamkeit und Wirkungsbreite. Auf **Windhalm** Standorten empfehlen wir **0,3 l/ha Battle® Delta + 0,3 l/ha BeFlex®**, gegen **Ackerfuchsschwanz** bringt BeFlex® den Extrakick mit **0,6 l/ha Battle® Delta + 0,3 l/ha BeFlex®**. Die Vorauflaufanwendung ist optimal für diese Tankmischung zur Gräserbekämpfung.

Im Nachauflauf der Wintergetreidearten ab BBCH 13 ist auch die Kombination aus 0,4 bis 0,6 l/ha Battle® Delta und 30 g/ha Pointer® SX® zur Kontrolle von Gräsern und breitblättrigen dikotylen Unkräutern möglich.

## ▶ Sicher gegen Unkräuter im Raps von Anfang an

**Gamit® 36 AMT** und **Tribeca® SyncTec** sind Vorauflaufherbizide gegen breitblättrige Unkräuter. Sind günstige Bedingungen, wie feuchter

Boden, niedrige Temperaturen und wenig Wind für den Einsatz von Clomazone vorhanden, dann steht dem Einsatz der Clomazone-Herbizide von FMC mit der neuartigen Microverkapselungstechnologie nichts mehr im Weg. Gamit® 36 AMT, mit dem Wirkstoff Clomazone, ist eine starke Basis gegen Rauken, Hirtentäschelkraut oder Kletten-Labkraut und damit eine sehr gute Vorlage für eine eventuell notwendige Nachaufbehandlung.

**Tribeca® SyncTec** ist eine Kombination aus den Wirkstoffen Clomazone, Napropamid und Metazachlor. Es ist eine Komplettlösung zu Bekämpfung von Rauke-Arten, Storchschnabel, Klatschmohn, Einjähriger Rispe und Gemeiner Windhalm. Die Aufwandmenge beträgt 5,0 l/ha. Selbst bei der Reduzierung auf 3,3 l/ha im Rahmen der Reduktion von Metazachlor, bietet Tribeca® SyncTec immer noch eine gute Wirkung auf wichtige Leitunkräuter und wie Gamit® 36 AMT eine gute Basis für eine eventuelle Behandlung mit einem Nachauflaufherbizid.

**Quantum®** ist ebenfalls ein bodenwirksames Herbizid. Der Wirkstoff Pethoxamid wirkt gegen die Gräser Gemeiner Windhalm, Weidelgras und Jährige Rispe sowie gegen einjährige zweikeimblättrige Unkräuter wie Kamille-Arten und Storchschnabel-Arten.

**Gajus®** ist für die gezielte Nachauflaufbehandlung mit 3 l/ha zugelassen. Es ist die Kombination der Wirkstoffe Pethoxamid und Picloram. Gajus® ist das flexible Nachauflaufherbizid, das sowohl solo als auch in Tankmischung mit weiteren Nachauflaufherbiziden oder Gräserherbiziden zur Komplettierung des Wirkspektrums eingesetzt werden kann. Die Mischung mit Wachstumsreglern und Mikronährstoffen ist ebenfalls möglich.

## ▶ FMC Rübenherbizide „Heute und Morgen“

Trotz aktueller Umbruchstimmung bei den Rübenherbiziden bieten wir Ihnen zur Saison 2023 unsere bewährten Produkte an: Die Fertigformulierung Debut® DuoActive, Debut® DuoActive Pack, Debut® und Venzar® 500 SC. Nach aktuellem Kenntnisstand geht FMC davon aus, dass die Herbizide mit Triflusulfuron in der kommenden Saison 2023 nutzbar sind.

Kennen Sie schon die Vorzüge des Wirkstoffs Lenacil in der Spritzfolge? Profitieren Sie von den Vorteilen von Lenacil im festen Wirkstoffverhältnis mit Triflusulfuron in Debut® DuoActive oder als Einzelkomponente in Venzar® 500 SC.

Lenacil ist ein wichtiger Bodenwirkstoff in der Zuckerrübe. Der Wirkstoff zeichnet sich besonders durch eine lange Residualwirkung im Boden aus. Damit ist Lenacil die optimale Ergänzung zu anderen Bodenwirkstoffen und gegen Spätverunkrautung. Langjähriger Versuchsreihen belegen den Mehrwert von Lenacil für den Gesamtwirkungsgrad der Spritzfolge. Besonders bei Unkräutern wie Melde, Gänsefuß, Knöterich-Arten, Vogelmiere und

FMC An Agricultural Sciences Company

Der Wirkungssieger
breit • schnell • sicher

Omnera® LQM®
GETREIDEHERBIZID

Komplette Unkrautbekämpfung in Winter- und Sommergetreide.
**FMC-Beratungs-Hotline: 0800 362 362 3, www.fmcagro.de**

Scannen & Video anschauen

**Getreideherbizide von FMC – für Profis erforscht und entwickelt.**

® Marke der FMC Corporation oder einer ihrer Tochtergesellschaften. Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformation lesen. Bitte beachten Sie die Warnhinweise und -symbole in der Gebrauchsanleitung.

Bingelkraut kommt die Mehrleistung durch Einsatz von Lenacil zur Geltung. Venzar® 500 SC ist ein flexibler Tankmischpartner für jede Tankmischung und jedes Herbizidsystem in Zuckerrüben.

Damit die Wirtschaftlichkeit des Zuckerrübenanbaus weiter gestärkt bleibt investiert FMC kontinuierlich in diese wichtige Kultur. Wir freuen uns Ihnen mitteilen zu dürfen, dass FMC das Produkt Centium® 36 CS mit Clomazone als mittelbis langfristiges Produkt in der Zuckerrübe fokussiert. Das bereits in einer Vielzahl verschiedener Kulturen zugelassene Herbizid soll in Deutschland auch in der Zuckerrübe etabliert werden. Die Zulassungserweiterung für die Nachauflauf-Anwendung wurde bereits bei der deutschen Zulassungsbehörde (BVL) beantragt.

## ▶ FMC Maisherbizidportfolio bietet verlässliche Lösungen für alle Fälle!

Ein Resümee der zurückliegenden Maissaison 2022 ist, dass FMC im Bereich der Maisherbizide sehr gut aufgestellt ist. Deshalb blicken wir zuversichtlich nach vorne und unterstützen Sie auch in der kommenden Saison wieder mit leistungsstarken Lösungen zu Unkrautkontrolle in Mais.

Bedingt durch die neue Anwendungsbestimmung NG 362 und der Beschränkung des maximalen Terbuthylazin-Einsatzes auf der Fläche mussten dieses Jahr vielfach die bestehenden Herbizidstrategien neu gedacht werden. FMC bietet Lösungen mit und ohne den Wirkstoff Terbuthylazin (TBA) an.

Neben Anpassung der Herbizidstrategie bedingt durch die TBA-Restriktion war die extreme Trockenheit im Zeitraum der Herbizidmaßnahmen in 2022 herausfordernd. Vielerorts haben die in BBCH 12 bis 14 eingesetzten Bodenwirkstoffe nicht optimal wirken konnten. Es stellt sich die Frage, wie künftig darauf zu reagieren ist.

Im Zuge der Klimaveränderung werden solche Extremwetterbedingungen tendenziell öfter vorkommen. Die Unkrautkontrolle in Mais muss deshalb verstärkt an trocken-warme Bedingungen angepasst werden. Wir unterstützen Sie dabei mit unserer Herbizidkompetenz und zeigen Ihnen mögliche Strategien auf, wie Sie künftig gelassen und mit größtmöglicher Flexibilität auf schwierige Witterungsereignisse reagieren können:

### Variante 1: Spritzfolge

T1: Vorauflaufanwendung von Successor® 600 als TBA-freies Bodenherbizid sofort nach der Aussaat, oder Successor® Top 3.0 Pack im sehr frühen Nachauflauf.

T2: Diniro® + Adigor®4 als leistungsstarkes Herbizid mit vorwiegender Blattaktivität als Nachlage von Successor® 600, oder Lupus® SX® Mais + blattaktives Ergänzungsherbizid (zum Beispiel Mesotrione) als Nachlage von Successor Top 3.0 Pack.

Praxistipp: Bodenherbizide benötigen für eine sichere Wirkung ausreichend Bodenfeuchtigkeit. Nutzen Sie über den sehr frühen Einsatz von Bodenherbiziden noch vorhandene Restfeuchtigkeit optimal aus.

### Variante 2: Die Kombination aus chemischer und mechanischer Unkrautkontrolle

T1: Diniro® + Adigor®4 als leistungsstarkes Herbizid mit vorwiegender Blattaktivität oder Lupus® SX® Mais + blattaktives Ergänzungsherbizid (zum Beispiel Mesotrione).

T2: Mechanische Unkrautkontrolle kurz vor Reihenschluss.

### Variante 3: Einsatz vorwiegend blattaktiver Herbizide beziehungsweise Tankmischung

T1: Diniro® + Adigor®4 oder Diniro® + Adigor®4 + Partner oder Lupus® SX® Mais + blattaktives Ergänzungsherbizid (zum Beispiel Mesotrione).

**Successor® 600** ist das Maisherbizid mit dem alternativen Bodenwirkstoff Pethoxamid (WSSA 15) und die Basislösung für den Vorauflauf in Mais auf undrainierten Flächen. Es eignet sich als Vorlage für Spritzfolgen ohne Terbuthylazin und Nicosulfuron. Mit der Vorauflaufanwendung können betriebliche Arbeitsspitzen im Frühjahr entzerrt werden. Successor® 600 darf mit 2 l/ha eingesetzt werden und liefert 1200 g Pethoxamid. Das entspricht umgerechnet der Pethoxamid-Menge aus Successor® T 4 l/ha.

Successor® 600 wirkt gut bis sehr gut gegen Gräser wie Einjährige Rispe, Hühnerhirse, Borstenhirse und Fadenfingerhirse. Bei der Kontrolle von einjährig zweikeimblättrigen Unkräutern liegen die Stärken bei Kamille-Arten, Franzosenkraut, Schwarzer Nachtschatten, Gemeine Melde, Vogelmiere, Amarant und Floh-Knöterich. Nebenwirkung auf Weißer Gänsefuß und Vogelknöterich werden erzielt.

Für eine TBA- und Nicosulfuron-freie Spritzfolge empfehlen wir als Nachlage eine Tankmischung aus Lupus® SX® Mais + blattaktives Ergänzungsherbizid (zum Beispiel Mesotrione). Auf Standorten mit Ackerfuchsschwanz und Quecke kann Diniro® + Adigor®4 nachgelegt werden.

**Diniro®** als das Breitbandherbizid mit Gräserwirkung zeichnet sich durch eine sehr schnelle Anfangswirkung aus. Die

| | Produkt | Wirkstoffe/WSSA-Code | | Wirkung über | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Boden | Blatt |
| TBA-freie Lösungen | Diniro® | Nicosulfuron 100 g/kg<br>Prosulfuron 40 g/kg<br>Dicamba 400 g/kg | 2<br>2<br>4 | | x |
| | Lupus® SX® Mais | Thifensulfuron-methyl 500 g/l | 2 | | x |
| | Successor® 600 | Pethoxamid 600 g/l | 15 | x | |
| Lösungen mit TBA | Successor® T | Terbuthylazin 187,5 g/l<br>Pethoxamid 300 g/l | 5<br>15 | x | |
| | Successor® Top 3.0 Pack (Successor® T + Border®) | Pethoxamid 300 g/l<br>Terbuthylazin 187,5 g/l<br>Mesotrione 100 g/l | 15<br>5<br>27 | x | x |

Foto: adobestock

einzigartige Fertigformulierung vereint Dicamba, Nicosulfuron und Prosulfuron. Die sehr hohe Blattaktivität aller Wirkstoffe bewirkt eine sehr gute Wirkung auch unter trockenen Anwendungsbedingungen. Damit ist das Produkt auch ein attraktiver Partner für Bodenherbizide. Für Maisanbauflächen, die mit TBA-haltigen Produkten behandelt werden dürfen, ist Diniro® + Adigor®[4] + Successor® T die Komplettlösung gegen Ungräser und Unkräuter.

Diniro® kontrolliert sicher Gräser wie unter anderem Ackerfuchsschwanz und einjährige Rispe, aber auch gegen schwer bekämpfbare Spezialunkräuter wie Ackerwinde (ab BBCH 14/16) und Windenknöterich (frühe Anwendung).

**Lupus® SX® Mais** ist das Spezialprodukt in Mais mit dem blattaktiven Wirkstoff Thifensulfuron-methyl. In Kombination mit einem Netzmittel wie beispielsweise Trend® wirkt Lupus® SX® Mais gut bis sehr gut gegen Kamille-Arten, Storchschnabel, Knöterich-Arten, Weißer Gänsefuß sowie gegen Spezialunkräuter wie Senf, Ausfallsonnenblume und Ampfer-Arten. Lupus® SX® Mais ist flexibel mischbar und eine gute Ergänzung zur Wirkungsabsicherung von Breitbandherbiziden (zum Beispiel Triketone).

## ▶ Insektizidkompetenz von FMC

FMC Agricultural Solutions bietet ein starkes Insektizidportfolio mit Wirkstoffen, die nicht nur Schädlinge effektiv kontrollieren, sondern auch wichtige Bausteine in einer Spritzfolge zur Vorbeugung von Resistenzen sind. FMC Insektizide ermöglichen einen Wirkstoffwechsel in verschiedenen Kulturen. Eine besondere Bedeutung haben dabei die Insektizide Nexide®, Mospilan®[6] SG und Coragen®, die an verschiedenen Wirkorten ansetzen.

### Nexide® – das Pyrethroid der Extraklasse

Nexide® mit dem Wirkstoff gamma-Cyhalothrin (60 g/l) ist ein Insektizid aus der Gruppe der Pyrethroide. Es wirkt gegen ein weites Spektrum beißender und saugender Insekten in Getreide und Raps. Während der Wirkstoff bei lambda-Cyhalothrin als Isomergemisch vorliegt, enthält Nexide® mit gamma-Cyhalothrin nur die aktive Wirkkomponente. Wie in Versuchen nachgewiesen wurde, ist die Wirkung von Nexide® vergleichbar hoch, aber mit einer niedrigeren Wirkstoffmenge. Die innovative Kapseltechnologie bietet den Vorteil der gleichmäßigen Verteilung von Mikro- und Makrokapseln und fördert eine kontrollierte Freisetzung der Aktivsubstanz. Der Wirkstoff wird von Mikrokapseln schnell abgegeben und durchdringt die Kutikula der Insekten. Die Reizleitung der Nerven wird nach kurzer Zeit unterbrochen. Es folgt ein sofortiger Fraßstopp, der Verlust der Muskelkontrolle, Lähmung und schließlich der Tod der Insekten. Die Makrokapseln setzten den Wirkstoff langsamer frei und führen zu einer sehr guten Wirkungsdauer. Aufgrund der hohen insektiziden Aktivität besitzt Nexide® besonders bei steigenden Temperaturen Wirkungsvorteile gegenüber anderen Pyrethroiden. Nexide® besitzt gute Tankmischeigenschaften und ist sehr pflanzenverträglich.

Sowohl in Getreide (Gerste, Hafer, Roggen, Triticale, Weizen) als auch in Raps kann Nexide mit zwei Anwendungen pro Kultur und Jahr eingesetzt werden. Somit ist ein flexibler Einsatz je nach Auftreten der Schädlinge im Frühjahr und Herbst möglich.

Seit 2022 wird Nexide® neben dem 1-l-Gebinde auch im 5-l-Gebinde für eine hohe Schlagkraft in Getreide und Raps vertrieben. Das spart große Mengen Verpackungsmüll ein. Die Zulassung geht langfristig bis 2026.

### Mospilan®[6] SG – K.O. für den Rapsglanzkäfer

Mospilan®[6] SG enthält 200 g/l Acetamiprid, einen Wirkstoff aus der Gruppe der Cyano-Neonikotinoide, Mospilan®[6] SG wirkt systemisch und translaminar und erfasst auch versteckt lebende und neu hinzufliegende Insekten. Es wirkt über Kontakt und Fraß auf Larven und Adulte. Durch die Knock-Down-Wirkung kommt es zu einem raschen Fraß-Stopp. Mospilan®[6] SG verfügt über eine lange Wirkungsdauer und eine breite Zulassung gegen eine Vielzahl beißender und saugender Schädlinge im Ackerbau, Obst- und Gemüsebau sowie Weinbau und Zierpflanzenbau.

### Erfolgreiches Resistenzmanagement mit Mospilan®[6] SG

Mospilan®[6] SG hat für die Erhaltung der Wirkstoff- und Wirkmechanismenvielfalt im Bereich der Insektizide eine große Bedeutung. Der in Mospilan®[6] SG enthaltene systemische Wirkstoff Acetamiprid ist ein wichtiger Baustein der offiziellen Anti-Resistenzstrategien. Mospilan®[6] SG trägt zur Absicherung der Wirksamkeit in einer eingeschränkten Wirkstoffpalette bei.

Im Raps wird Mospilan®[6] SG vor der Blüte bis BBCH 59 eingesetzt. Die Bekämpfung des Rapsglanzkäfers vor der Blüte entspricht der guten fachlichen Praxis, da der Schaden durch Fraß an den Rapsknospen entsteht und nicht an der Blüte. Mospilan®[6] SG ist als nicht bienengefährliches Insektizid (B4) eingestuft. Es darf somit in Rapsbeständen (BBCH 51 bis 59) mit blühenden Unkräutern eingesetzt werden. Die geltenden Bienenschutzauflagen müssen dabei eingehalten werden.

### Mospilan®[6] SG in Kartoffeln

Mospilan®[6] SG wirkt schnell und zuverlässig gegen Larven und Adulte von Blattläusen und Kartoffelkäfern in Kartof-

feln. Beim gleichzeitigen Auftreten wird für eine erfolgreiche Bekämpfung beider Schädlinge der Einsatz von Mospilan®6 SG empfohlen, insbesondere, wenn bereits ein Pyrethroid eingesetzt wurde.

### Mospilan®6 SG Notfallzulassung in Zuckerrüben

In 2020 und 2022 war Mospilan®6 SG mit einer Notfallzulassung zur effektiven Verhinderung der Ausbreitung von Viruserkrankungen in Rüben zugelassen. Der Einsatz erfolgte bereits ab dem Zwei-Blattstadium (BBCH 12) gegen Blattläuse und virusübertragende Blattlausarten. Eigene Versuche zeigen zusätzlich eine gute Nebenwirkung von Mospilan®6 SG auf Rübenfliege, Rübenblattwespe, Rübenerdfloh und Rübenderbrüssler.

### Coragen® – stärker, länger, besser

Coragen® mit dem Wirkstoff Rynaxypyr® (200 g/l, Wirkstoffgruppe der Diamide) gehört zu den leistungsstärksten Insektiziden. Der spezifische Wirkungsmechanismus unterscheidet sich deutlich von anderen Insektiziden und führt durch eine Muskellähmung zu einem raschen Fraßstopp. Coragen® gewährleistet eine herausragende Wirkungssicherheit und schützt die Pflanzen vor dem Fraß der Schädlinge. Gegen einige Schädlinge besitzt Coragen® eine ovilarvizide Wirkung, so dass die Larven durch die Aufnahme von Rynaxypyr® beim oder unmittelbar nach dem Schlupf direkt kontrolliert werden können. Der Einsatz von Coragen® wird deshalb gegen den Maiszünsler und Apfelwickler ab Eiablage empfohlen. Langjährige Versuchsreihen belegen, dass Coragen® als chemische Maßnahme das effektivste Produkt gegen den Maiszünsler mit Wirkungsgraden im Durchschnitt bis zu 95 % ist.

Coragen® wirkt auch auf Larven und Adulte zahlreicher anderer Schädlinge im Ackerbau wie den Kartoffelkäfer in Kartoffeln und Schadinsekten im Gemüse- und Obstbau. Coragen® ist in allen zugelassenen Kulturen ein wichtiger Baustein für eine erfolgreiche Anti-Resistenz-Strategie.

## ▶ Pflanzenschutz – Kartoffel

### Grifon®16 SC – Das neue Kupferfungizid für die ökologische und konventionelle Landwirtschaft

Grifon®16 SC besteht aus 229,79 g/l Kupferoxychlorid und 208,26 g/l Kupferhydroxid für eine maximale Effizienz pro eingesetzter Kupferdosis. Grifon®16 SC besitzt eine gute Wirkungsdauer sowie eine schnelle Freisetzung der Kupferionen. Dank seiner Multi-Site-Wirkungsweise ist das Risiko des Auftretens von Resistenzen gering. Durch die hervorragende SC-Formulierung ist zudem eine einfache Handhabung gewährleistet.

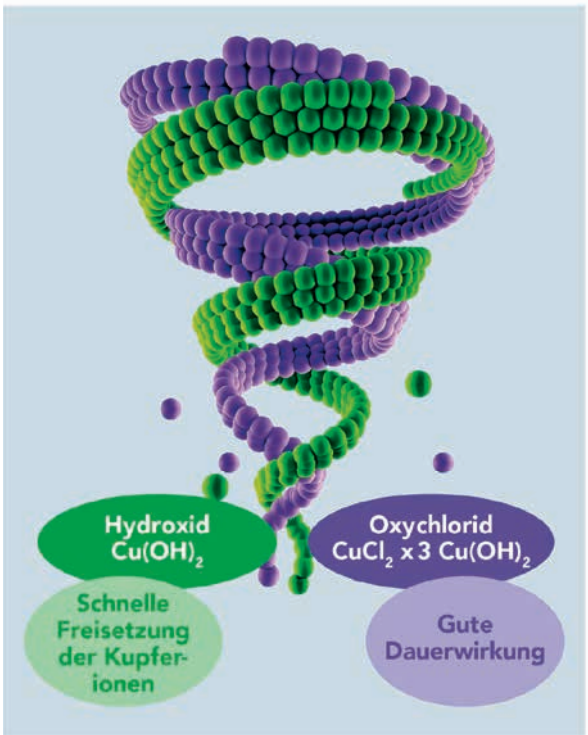
Grifon®16 SC wirkt unter anderem gegen Kraut- und Knollenfäule in Kartoffeln (3,1 l/ha bei Befallsgefahr, maximale Anzahl der Behandlung: 3). Grifon®16 SC findet weiterhin Anwendung in Wein, Hopfen, Kern- und Steinobst sowie in Zierpflanzen.

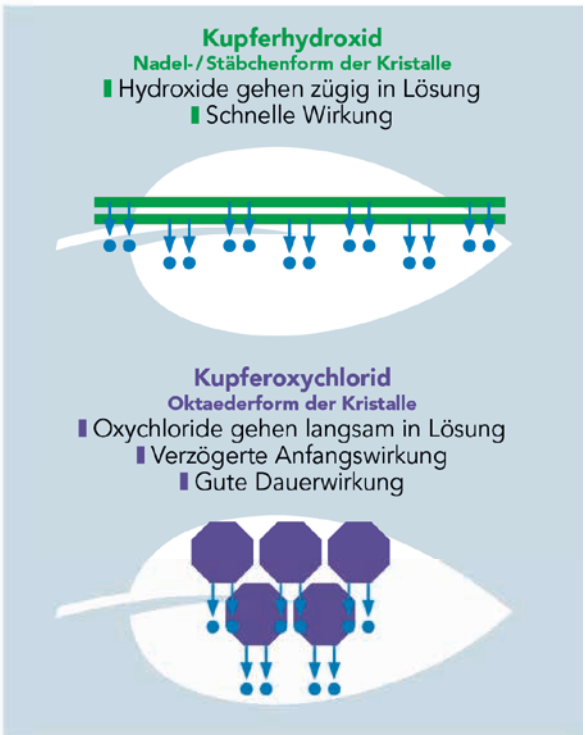
## ▶ Organischer Dünger

### SEAMAC®-OR – Das Schutzschild vor abiotischen Stress

SEAMAC®-OR ist ein einzigartiger, organischer Dünger aus Kalium welcher aus roten Makroalgen (*Kappaphycus alvarezii*) gewonnen wird. Sogenannte sulfatierte Oligosaccharide aktivieren das Pflanzenwachstum sowie die Immunantwort der Pflanzen. Dadurch sind die Pflanzen widerstandsfähiger gegenüber abiotischem Stress (Trockenstress, Bodenfeuchte, Frost, UV-Strahlung, etc.). Kalium ist weiterhin essenziell für die Steuerung des Wasserhaushaltes durch die Erhöhung des Turgordrucks sowie zur Verbesserung der Frostresis-

**Hervorragende Kombination zweier Kupferformen**



tenz. SEAMAC®-OR besitzt eine systemische Verteilung und ist anzuwenden in Kartoffeln, Zuckerrübe, Mais und Raps mit einer Aufwandmenge von 3 × 1 l.

## ▶ FMC's digitale Kompetenz

Die digitale Transformation ist längst in der Landwirtschaft angekommen und in vielen Bereichen bereits fest etabliert. Bereits acht von zehn landwirtschaftlichen Betrieben nutzen digitale Technologien (Bitkom-Research 2020).

Digitalisierung ist auch zentrales Element in dem vom Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (BMEL) vorgestellten Diskussionspapier „Ackerbaustrategie 2025". Mit Hilfe verschiedenster Hard- und Software kann der Prozess der guten fachlichen Praxis kontinuierlich optimiert und präzisiert werden.

Als ein Globalplayer in den Bereichen Pflanzenschutz und Pflanzengesundheit entwickelt das Precision Agriculture-Team von FMC digitale Serviceangebote für die Landwirtschaft. Ziel dabei ist die Entwicklung von datengestützten Anwendungen, um Pflanzenschutzberatung schneller, einfacher und smarter zu gestalten.

**Arc™ farm intelligence** ist eine kostenlose Anwendung (App) für Ihr Smartphone und wurde im Jahr 2021 in Deutschland eingeführt. Die App informiert über den Maiszünslerflug. Teil von Arc™ farm intelligence sind auch digitale Maiszünslerfallen zur Flugüberwachung des Maiszünslers.

Die Anwendung unseres bewährten Insektizides **Coragen®** gegen den Maiszünsler kann damit rechtzeitig und gezielt geplant werden. Dynamische Befallskarten, aktuelle Fangzahlen, detaillierte Wettervorhersagen, Expertentipps aber auch Möglichkeiten zur In-App-Kommunikation mit FMC-Experten sind Features der App.

Ein Beispiel für einen innovativen und nachhaltigen Ansatz zur Verknüpfung von biologischem Expertenwissen, Digitalisierung und chemischem Pflanzenschutz. Zukünftig soll Arc™ farm intelligence als Plattform weiter ausgebaut werden.

Weitere Informationen zu Arc™ farm intelligence finden sie unter **www.fmc-arc.de**.

## ▶ Immer aktuell informiert

Alle wichtigen Informationen zum gesamten FMC Portfolio finden Sie auch auf unserer überarbeiteten Internetseite **www.fmcagro.de**. Wenn Sie Interesse an unserem kostenlosen Newsletter haben, können Sie sich auf **www.fmc4u.de** anmelden und erhalten produktspezifische Informationen für alle wichtigen Kulturen.

Seit diesem Jahr sind wir auch auf Instagram: Unter **@fmc_agro_de** finden Sie ansprechende Fotos und Kurzvideos zu abwechslungsreichen Themen aus der Landwirtschaft. Folgen Sie uns!

**Jetzt die App kostenlos herunterladen!**

APP ERHÄLTLICH BEI Google Play

Erhältlich im App Store

Google Play

App Store

Wir möchten Sie auch während der Saison weiterhin mit Kompetenz und Fachwissen versorgen.

**KONTAKT**
Kostenlose Hotline: 08 00/3 62 36 23
**www.fmcagro.de**

® Marke der FMC Corporation oder einer ihrer Tochtergesellschaften
®4 Marke einer Syngenta Konzerngesellschaft
®6 Marke von Nippon Soda Co. Ltd.
®/™ 12 Markenrechtlich geschützt von Corteva, DuPont, Dow AgroSciences und Pioneer und Tochtergesellschaften oder deren entsprechenden Eigentümern.
®16 Marke von Gowan Crop Protection Limited

FMC An Agricultural Sciences Company

# Neuigkeiten bei Certis Belchim für die Saison 2023

Certis Belchim
GROWING TOGETHER

Nicht nur Pflanzen wachsen im Laufe des Jahres in die Höhe, auch wir als Unternehmen entwickeln uns immer weiter. In diesem Fall wachsen nun die beiden etablierten Unternehmen Certis Europe und Belchim Crop Protection zusammen und firmieren zukünftig unter dem neuen Namen Certis Belchim B.V.. Getreu dem Motto „growing together“ wollen wir dabei auch weiterhin mit Ihnen „zusammen wachsen“ und Ihr verlässlicher Partner im Pflanzenschutz bleiben.
Mit diesem Schritt bündeln wir die Kompetenzen im Pflanzenschutz aus beiden Häusern und können Ihnen so zukünftig mehr Produkte und Know-how in allen Kulturen anbieten.
Wir sind selbstverständlich auch weiterhin in gewohnter Weise für Sie da und bieten Ihnen zukunftssichere Lösungen für eine nachhaltige Pflanzenproduktion. Dabei setzen wir unsere Schwerpunkte nicht nur im „klassischen“ chemischen Pflanzenschutz, sondern verstärkt auch im Bereich innovativer biologischer Lösungen. Dabei hat eine gute Zusammenarbeit mit unseren Kunden oberste Priorität.

## ▶ Getreide – breit und stark aufgestellt

Certis Belchim bietet ein umfangreiches Portfolio von Beizen, Herbiziden, Fungiziden und Insektiziden an, mit dem fast alle Probleme sicher gelöst werden können. Mit den Beizen **Latitude**, **Latitude XL** und **Difend Extra** wird Ihr Getreide gegen Schwarzbeinigkeit, Zwergsteinbrand und Fusarium geschützt.

Die Herbizide **Jura** und **Sunfire** schützen den Getreideauflauf vor Gräsern und Unkräutern.

**Sumicidin** und **Teppeki** sorgen für Blattlaus-freie Bestände.

## ▶ Anwendungsübersicht Mais

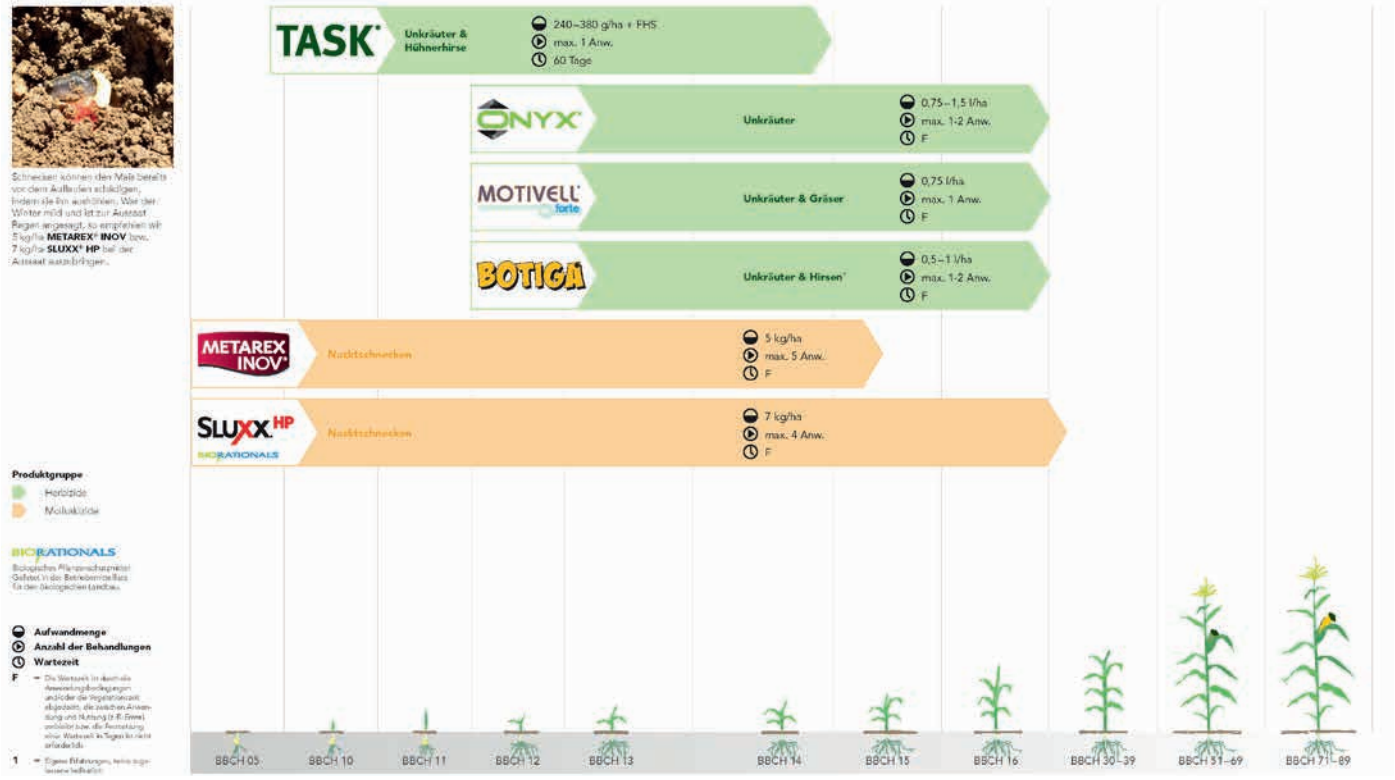


Foto: agroconcept/Scharrenberg

**Neu im Programm ist Vegas Plus – Der Gewinner gegen Echten Mehltau.** Mit der Kombination der Wirkstoffe Cyflufenamid und Sprioxamine betreiben Sie aktives Resistenzmanagement und bekämpfen den Mehltau sowohl protektiv, als auch kurativ und eradikativ sicher und setzen einen neuen Standard in der Mehltaubekämpfung.

## ▶ Mais

Certis Belchim rundet sein Maisportfolio ab. Mit **Botiga**, **TASK**, **Onyx** und **Motivell forte** gibt es für jedes Problem die richtige Lösung gegen Gräser und Unkräuter. **Botiga** hat in den letzten beiden Jahren seine Stärke gegen Hirsen und wichtige Unkräuter unter Beweis gestellt und erfreut sich über stark steigende Anwendungen. Dabei konnte auch in 2022 der Booster Effekt der Kombination von zwei Wirkstoffen bei allen Witterungsbedingungen sicher überzeugen.

Mit **TASK** werden die Problemunkräuter Winde, Distel und Ampfer bei ebenfalls breitem Spektrum sicher bekämpft. Da **TASK** frei von Gewässer- und Hangauflagen ist, ist es flächendeckend eine einfache und sichere Lösung, die auch in Maisfruchtfolgen dauerhaft eingesetzt werden kann.

## ▶ Kartoffel – immer die richtige Lösung von der Beize bis zum Lager

Certis Belchim bietet Ihnen das gewohnt komplette Sortiment von der Beize bis zum Vorratsschutz an und unterstützt die Kartoffel-Anbauer mit Kompetenz und langjähriger Erfahrung digital und persönlich.

Angefangen bei der Beizung bietet Certis Belchim mit einem breiten Angebot Lösungen wie **Moncut**, **Diavolo** und **Sinstar** gegen alle bodenbürtigen


Der Gewinner gegen Echten Mehltau

Ihre Vorteile

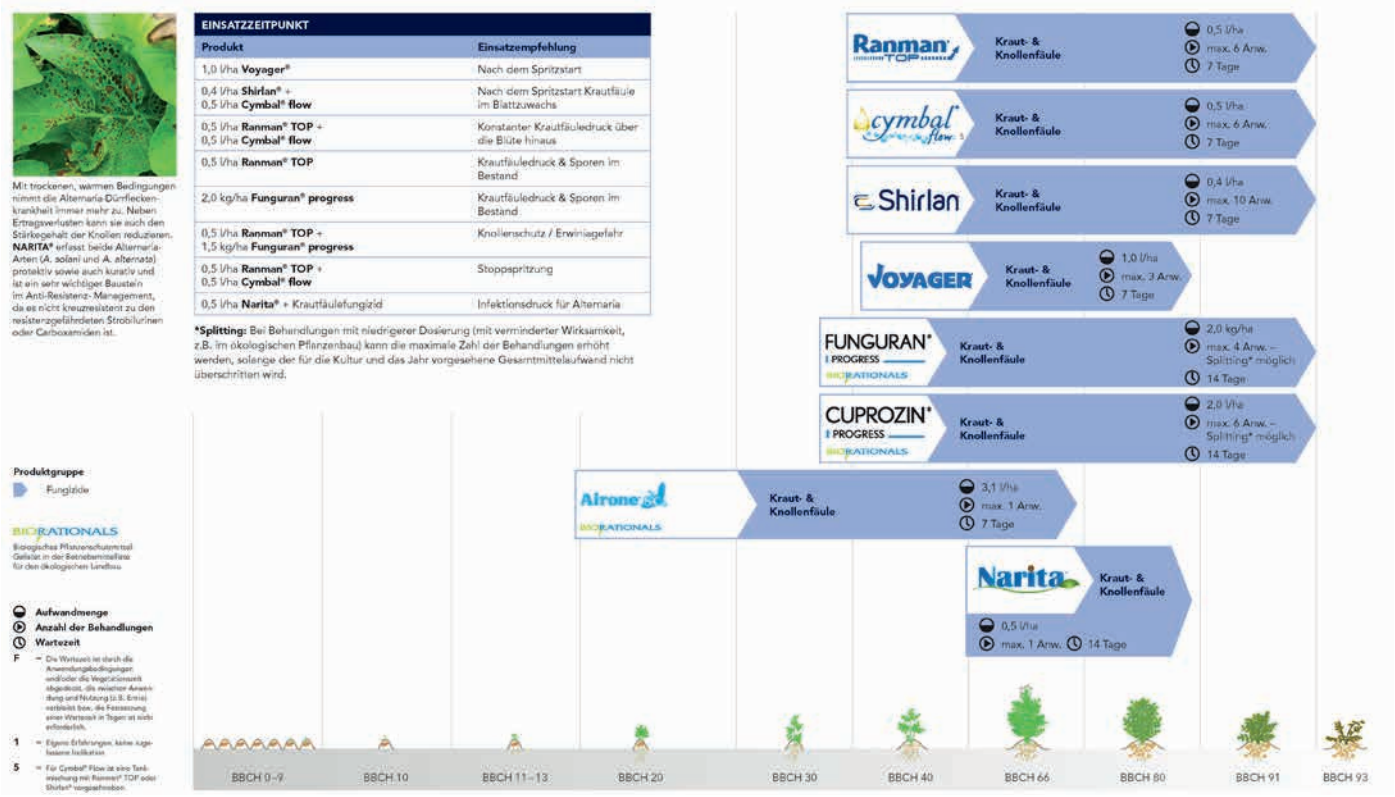
- Azolfreies Produkt mit protektiver, kurativer und eradikativer Wirkung gegen Echten Mehltau
- Top Leistung durch optimale Wirkstoffkombination (Resistenzmanagement)
- Flexibel nach Ausrichtung am Befallsgeschehen einsetzbar

certisbelchim.de

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Warnhinweise und Symbole in der Gebrauchsanleitung beachten.

Certis Belchim
GROWING TOGETHER

## ▶ Anwendungsübersicht Kartoffel Fungizide




Krankheiten und sorgt für schnellen und gesunden Feldaufgang.

Unkrautprobleme werden mit den bekannten Produkten **Proman**, **Metric** und **Quickdown** sicher beseitigt. **Neu ist Sinopia**, das mit Metobromuron und Clomazone für einen konkurrenzfreien Auflauf der Kartoffel sorgt.

Während der Wachstumsphase werden die Bestände sicher mit dem Certis Belchim Spritzsystem gegen Phytophtora geschützt und mit **Narita** steht auch ein wirksames Präparat gegen Alternaria zur Verfügung.

Die Sikkation der Bestände mit **Quickdown** ist inzwischen der Standard im modernen Kartoffelbau.

Damit die Kartoffeln über einen langen Zeitraum gegen Keimung und Wasser- und Nährstoffverlust geschützt sind, sorgt **1,4 SIGHT** für den Schutz der wertvollen Knolle im Lager.

Da Keimhemmung bereits im Feld beginnt, freuen wir uns, dass **Crown MH** mit dem Wirkstoff Maleinsäurehydrazid ab sofort zugelassen ist und für die Saison 2023 zur Verfügung steht.

## ▶ Spezialkulturen – Gemeinsam wachsen

Besonders im Bereich Spezialkulturen zeigt sich die neue Stärke von Certis Belchim. Egal ob in Wein, Obst, Gemüse oder Zierpflanzen, egal ob im konventionellen als auch im biologischen Anbau kann Certis Belchim jetzt in diesen Kulturen für fast jedes Problem eine Lösung anbieten.

Mit **Kumar** kann **Cuprozin progress** seine Wirkung verstärken, was insbesondere dem Öko-Anbau zugute kommt und ein Beitrag zur Umweltschonung ist.

**Dipel DF** ist unsere Antwort auf biologische Bekämpfung von Schmetterlingsraupen in Spezialkulturen und im Ackerbau.

**Kenja** setzt in der Botrytisbekämpfung in Erdbeeren einen neuen Standard.

## ▶ Ausblick

Gemeinsam Wachsen, das wird auch in Zukunft unser Anspruch sein. In den nächsten Jahren stehen eine Reihe von neuen Lösungen sowohl für den biologischen als auch für den konventionellen Anbau zur Zulassung an. Wir freuen uns darauf, um unseren Kunden auch in Zukunft Lösungen für die Landwirtschaft anbieten zu können.

**KONTAKT**
Belchim Crop Protection
Tel.: 05136-920380
**www.belchim-agro.de**

Foto: agroconcept/Scharrenberg

# Für die Zukunft gut aufgestellt sein

**Die Zeiten für landwirtschaftliche Betriebe sind herausfordernd. Volatile Märkte auf allen Ebenen erschweren die Planbarkeit, eröffnen aber auch Chancen. Einen Überblick über Neuerungen bei den Betriebsmitteln sowie Aussichten für die Saison 2023 geben Dr. Thorsten Krämer von der Raiffeisen Waren-Zentrale Rhein-Main eG und Georg Nacken von der Buir-Bliesheimer Agrargenossenschaft.**

Die Landwirtschaft arbeitet seit jeher unter freiem Himmel, mit dem Anbau ein- oder überjähriger Kulturen wird auf den Höfen ein wirtschaftliches Auskommen gesucht und sehr oft auch gefunden. Hierbei haben sich viele Betriebe auf den Anbau weniger Kulturen spezialisiert, die Fruchtfolgen sind zunehmend enger geworden. Pflanzenbauliche Probleme, die sich dadurch ergeben, konnten in der Vergangenheit oft mit mineralischen Düngemitteln und einer großen Vielfalt an Wirkstoffen im Pflanzenschutz „geglättet“ werden. Diese waren in den letzten 30 bis 40 Jahren durch viele Innovationen geprägt, zumeist erschwinglich, immer verfügbar und boten somit funktionierende Lösungen in kniffligen Situationen. Doch heute sieht die Situation leider ganz anders aus… Zunehmende Restriktionen und politische Regularien begrenzen den Einsatz mineralischer Düngemittel sowie chemischer Pflanzenschutzmittel. Alleine in den letzten fünf Jahren sind Wirkstoffe wie zum Beispiel Chlorthalonil, Epoxiconazol, Mancozeb, Thiacloprid, Deiquat oder Prochloraz aus der Zulassung genommen worden, die Liste ist noch viel länger. Auch in den kommenden Jahren kann es weitere Wirkstoffe treffen, wie zum Beispiel Tebuconazol, Metribuzin, Flufenacet und weitere. Zu den politischen Vorgaben kommt zunehmend auch der gesellschaftliche Wille nach einer „chemie-freien“ Produktion. Weitere Faktoren wie die Klimaextreme der vergangenen Jahre, einem vielerorts drastisch gesunkenen Humusgehalt im Boden und die Folgen der Corona-Pandemie und des Krieges in Osteuropa kommen hinzu. Gerade die letzten beiden Punkte zeigen, dass eben nicht mehr alles „Ad-Libitum“ zur Verfügung steht, Betriebsmittel wie Stickstoffdünger im Preis explodieren können und somit viel mehr Augenmerk auf Vorausplanung und Risikominimierung gelegt werden muss.

## ▶ Planen und vorausschauen

Seit dem vergangenen Herbst erleben wir eine bis dato noch nie dagewesene Situation. Die Düngerpreise stiegen in ungeahnte Sphären und trotzdem nahm die Nachfrage nicht ab. Aufgrund der hohen Energiepreise mussten im Verlauf des Jahres immer mehr heimische Fabriken ihre Produktionskapazitäten drosseln, manche schlossen ihre Anlagen sogar vollständig. Daher ist im Moment nicht absehbar, ob und wann die Düngepreise wieder stark zurückpendeln. Unsere Empfehlung ist daher, analog zu den Empfehlungen in der Vermarktung, das Einkaufs“risiko“ beim Dünger zu splitten. Decken Sie sich zu drei unterschiedlichen Zeitpunkten mit je 1/3 der benötigten Düngemenge ein. So können Sie von sinkenden Preisen profitieren beziehungsweise müssen am Tag X, wenn Sie die Ware benötigen, nicht ins völlige Risiko gehen.

Im Pflanzenschutz kommt es in den letzten zwei Jahren auch häufiger zu Engpässen. Hier sind die Gründe sehr vielschichtig: Neben Versorgungsengpässen bei Grundstoffen einiger Wirksubstanzen (die oftmals aus China stammen und dort noch eine rigorose Corona-Lockdown-Politik gefahren wird), fehlt es in Europa an Kanistern, Deckeln, Etiketten oder den

Paletten, ohne die die fertigen Produkte nicht ausgeliefert werden können. Grundsätzlich ist von einer generellen Verknappung der Frühjahrsprodukte nicht zu sprechen, es kann jedoch passieren, dass das gewünschte Produkt beim Handelspartner der Wahl in der laufenden Saison dann nicht erhältlich ist. Hier ist eine beiderseitige vorausschauende Planung – bei Handel UND Landwirt – gefragt.

## ▶ Neuheiten zur Saison 2023

Bei den DLG-Feldtagen und auch den Ökofeldtagen wurden einige Neuerungen für die kommende Saison 2023 präsentiert. Waren diese in Mannheim bei den DLG-Feldtagen eher technischer Art sowie dem chemischen Pflanzenschutz zuzuordnen, kamen sie auf den Ökofeldtagen auf dem Gladbacherhof in Villmar zumeist aus dem Bereich der Biostimulanzien und hier insbesondere aus Richtung der regenerativen Landbewirtschaftung.

Im Pflanzenschutz wird es zur Saison 2023 einige ganz neue Produkte beziehungsweise auch bekannte Produkte mit erweiterten Indikationen geben. Im Getreide wird Bayer CropScience den Incelo Komplett-Pack einführen. Incelo enthält neben Mesosulfuron auch den Wirkstoff Thiencarbazone, der somit erstmals in einem Getreideherbizid vorkommt. Neben (sensitivem) Ackerfuchsschwanz und Windhalm werden auch Weidelgräser gut erfasst. Der Pack wird aus den drei Komponenten Incelo (mit 0,3 kg/ha), dem Netzmittel Biopower (1,0 l/ha) und Husar OD (0,1 l/ha) bestehen und passend für 5 ha in den Kulturen Weizen und Triticale angeboten werden.

Die Firma Corteva AgriScience bringt mit Broadway Plus eine neues Getreideherbizid für Weizen (inclusive Durum und Dinkel), Triticale und Roggen. Neben den bekannten Wirkstoffen aus dem „alten" Broadway Pyroxsulam und Florasulam enthält Broadway Plus zusätzlich noch Arylex, was die Wirkung auf breitblättrige Unkräuter verbessert, insbesondere auf Erdrauch und Taubnessel. Die Aufwandmenge gegen Ackerfuchsschwanz, Trespen und Weidelgräser (inclusive Breitblättrige) beträgt 60 g und gegen Windhalm (+ Breitblättrige) 50 g/ha. Die Zulassung ist bereits erfolgt.

Bei den Getreidefungiziden gibt es die größten Neuerungen. Folpan 500 SC ist nun neben dem Weizen auch regulär in der Gerste zugelassen und sichert die Wirkung auf Ramularia ab. Als reines Kontaktfungizid sollte es jedoch nicht solo eingesetzt werden, sondern in einer späten Blatt-Ährenbehandlung immer in Kombination mit gängigen T2-Produkten.

Seit der Saison 2021 ist der neue Wirkstoff Revysol im Getreide zugelassen und es konnten bereits gute Erfahrungen beispielsweise mit den Produkten Balaya (in T 1) oder Revytrex + Comet sowie Revystar + Priaxor (T 2) gemacht werden. Der neueste Wirkstoff Inatreq stammt von der Firma Corteva AgriScience und wird mit Prothioconazol zusammen im Produkt Univoq angeboten. Durch die späte Zulassung im Frühjahr 2022 kam es bereits in der vergangenen Saison regional zu ersten Premarketing-Mengen. Für das T2-Segment in Weizen, Triticale und Roggen (Einsatz ab EC 41) wird es zur Saison 2023 breit zur Verfügung stehen.

Für den T1-Bereich wird die Firma Certis Belchim das Vegas Plus anbieten. Zugelassen in Weizen, Triticale und Gerste (Achtung! Zur Zeit noch nicht in Gerste zu Brauzwecken zugelassen!) kann es mit 0,8 l/ha zur frühen Mehltaubekämpfung verwendet werden.

Mit dem Avastel-Pack bestehend aus Pioli (Xemium) und Abran (Prothioconazol) wird die Firma Adama einen neuen Pack aus bekannten Wirkstoffen (AWM 1,75 l/ha Pioli + 0,75 l/ha Abran) zur kommenden Saison anbieten.

In der Zuckerrübe hoffen viele Anbauer auf eine reguläre Zulassung kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel sowie von Propulse (Prothioconazol + Fluopyram, Bayer CropScience) und Diadem (Xemium + Revysol, BASF). Hier hat einerseits die immer enger werdende Wirkstoffvielfalt bei den Fungiziden und andererseits die zunehmende Resistenz der Cercospora für viel Ratlosigkeit unter den Rübenanbauern geführt. Beide genannten Produkte hatten ebenso wie die Cu-haltigen Pflanzenschutzmittel in der Saison 2022 nur eine befristete Notfallzulassung. Seitens der Fachberatung wäre eine reguläre Zulassung der Produkte sowie der Zusatz von Kupfer zur Wirkungsabsicherung der Fungizide sehr wünschenswert, um die Cercospora wirksam in den Griff zu bekommen.

Im Mais gibt es keine neuen Produkte, jedoch hat die kurzfristig vor der Saison erteilte Terbuthylazin-Auflage (nur noch ein Einsatz innerhalb von drei Jahren) zu großen Änderungen hinsichtlich der eingesetzten Produkte geführt. Eine ausgewogene Kombination von Blatt- und Bodenwirkung ohne den Wirkstoff ist auf manchen Standorten schwierig, zudem führte die knappe Warenversorgung TBA-freier Alternativen in der Saison 2022 zu Verunsicherungen. Zur kommenden Saison sollte jedoch mehr Ware von TBA-freien Herbiziden (zum Beispiel Adengo, Spectrum, Spectrum Plus unter anderem) zur Verfügung stehen.

## ▶ Biostimulanzien – eine zukunftsweisende Ergänzung zum chemischen Pflanzenschutz?

Bei diesem Thema schlagen zwei Herzen in so mancher Brust. „Na, endlich geht das mal los!" Oder: „Das braucht doch keiner!" Zwischen diesen beiden Meinungen spielt sich die Gemütslage ab. Solange wir in vielen Bereichen chemisch-synthetische Lösungen für die Probleme auf dem Acker haben, mag so mancher sicherlich zur zweiten Aussage tendieren. Aber die Transformation hin zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft, der europäische Trend zu mehr Wirkstoffverlusten und politischer sowie gesellschaftlicher Druck wird die Landwirtschaft zu einem Umdenken zwingen. Ein umfassender Blick in das Thema Biostimulanzien führt an dieser Stelle zu weit, daher gibt es mit Abb. 1 nur einen groben Überblick zu dem Thema.

Alle fünf Bereiche, in die man die Biostimulanzien kategorisieren kann, haben ähnliche Effekte: In der Wirkweise aktivieren sie das Bodenleben, sorgen für eine verbesserte Nährstoffaufnahme durch ein stimuliertes Wurzelwachstum und beeinflussen die Zell- und Gewebeentwicklung positiv. Der daraus resultierende Effekt ist oftmals das Abpuffern von abiotischen und biotischen Stressereignissen (zum Beispiel Trockenheit, Hitze und Wassermangel), dadurch ein verbessertes Pflanzenwachstum sowie die Verbesserung der Bodenqualität. Auch wir, die RWZ Rhein-Main eG und die Buir Bliesheimer Agrargenossenschaft beschäftigen uns mit einigen dieser Produkte und Fragestellungen in unseren Versuchen, so auch auf dem gemeinsamen Versuchsfeld in Nörvenich. In der Saison 2021/2022 testeten wir zum Beispiel den Einsatz der N-assimilierenden Bakterien, Silizium als möglicher Teilersatz für Wachstumsregler im Getreide und Bodenhilfsstoffe zur optimaleren Nährstoffaufnahme der Pflanzen.

Pflanzenschützer
Sichere Ernten. Sichere Lebensmittel.

www.die-pflanzenschuetzer.de

Insgesamt ist es jedoch schwierig mit Biostimulanzien „schwarz-weiß-Effekte“ zu erzielen. Der Einsatz der Stickstoff-assimilierenden Bakterien, die in Free-N (des Herstellers Gaiago) oder UtrishaN (Firma Corteva AgriScience) enthalten sind, sollen der Pflanze durch eine Symbiose Stickstoff während der Saison zur Verfügung stellen. Laut der Hersteller können etwa 3 kg N pro Woche unter optimalen Bedingungen zum Beispiel im Getreide in die Pflanzen gebracht werden. In der kommenden Saison wird auch die Firma Syngenta mit dem Produkt NutribioN im Vertrieb starten. Da es sich hier aber um die Ausbringung lebender Organismen handelt gilt es ein paar Faktoren bei der Anwendung zu beachten, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen (Tab. 1).

Viele Betriebe haben hier in der vergangenen Saison bereits Erfahrungen gesammelt. Ähnlich wie in unseren Versuchen wird es mal zu etwas mehr Ertrag (bei gleicher eingesetzter N-Menge), zu gleichem Ertrag (bei etwas weniger eingesetztem mineralischen N), zu leicht gesteigertem Proteingehalt oder aber zu keinem messbaren Effekt gekommen sein. So ist auch die Spannweite der Versuche, die uns die jeweiligen Hersteller mitgeteilt haben. Eine Pauschalaussage gibt es hier nicht, eine N-Garantie (zum Beispiel x kg mehr im Bestand) ebenso wenig. Der Stickstoff wird während der gesamten Zeit nach der Applikation der Bakterien assimiliert und an die Pflanzen gegeben. Nochmals, da es sich um lebendige Bakterien handelt, muss von der Herstellung, der Lagerung, der Auslieferung und der Anwendung alles getan werden, um die Bakterien „am Leben zu halten“. Auch wenn in der ersten Saison vielleicht nicht der gewünschte sichtbare Effekt erzielt wurde, ist es aus unserer Sicht wichtig, sich weiter mit dieser Art der Pflanzenernährung zu beschäftigen. Durch die lückenlose, kontinuierliche Bereitstellung ist der Stickstoff nicht verlagerungsgefährdet, wird effizient genutzt und taucht in keiner Nährstoffbilanz auf.

Ob nun der klassische Pflanzenschutz oder die „neuen“ Biostimulanzien, viele Wege führen zu einem hohen und qualitativ guten Ertrag. Als Ihre genossenschaftlichen Partner möchten wir Sie weiterhin mit fundierter fachlicher Beratung auf Ihrem Weg dorthin begleiten. Dabei spielt das Versuchswesen eine zentrale Rolle, denn nur wenn wir die beschriebenen Produkte in unserer Region auch testen, können wir Ihnen die passenden Empfehlungen dazu geben.

**KONTAKT**

**Dr. Thorsten Krämer**
Raiffeisen Waren-Zentrale Rhein-Main eG
Altenberger Str. 1a, 50668 Köln
E-Mail: thorsten.kraemer@rwz.de
Telefon: 02 21/16 38-1 72

**www.rwz.de**

## ▶ Tab.1: Übersicht alternative N-Quellen

| | Free N | Utrisha N | NutribioN |
|---|---|---|---|
| Anwendungsmenge | 0,5 l/ha | 333 g/ha | 50 g/ha |
| Inhaltsstoffe | Azotobacter Chroococcum | Methylobacterium symbioticum | Azotobacter salinestris (St. CECT9690) |
| Wirkungsweise | Bakterien fixieren an den Wurzeln Luftstickstoff zu Ammonium um. | Bakterien besiedeln die Blätter und wandeln Luftstickstoff zu Ammonium um. | Biologische N-Fixierung und Biostimulation in Blättern und Wurzeln |
| Anwendungszeitpunkt | Bis max. 50 % Bodenbedeckung durch die Kultur | Ab max. 50 % Bodenbedeckung durch die Kultur | Getreide: BBCH 21–31<br>Mais: BBCH 14–16 |
| Anwendungsbedingungen | • > 6 °C Bodentemp.<br>• Feuchter Boden od. vor Regen<br>• > 200 l Wasser/ha<br>• geringe UV-Strahlung (morgens/abends)<br>• nach Öffnen innerhalb von 5 Tagen aufbrauchen und Lagerung im Kühlschrank | • Applikation wenn die Stomata geöffnet sind (frühe Morgenstunden)<br>• >10 °C<br>• Pflanzen sollten nicht gestresst sein<br>• Applikation bei ausreichender Biomasse, wenn Kultur gute Bodendeckung aufweist | • ab +4 °C aktiv, optimal ab 10 °C<br>• Pflanzen sollten nicht gestresst sein<br>• Wirkung über Boden und Blatt |
| Mischbarkeit | Tabelle des Herstellers beachten | Tabelle des Herstellers beachten | Tabelle des Herstellers beachten |
| Zusatznutzen | 35 bis 40 kg N/ha | Bis zu 50 kg N/ha | Bis zu 60 kg N/ha |

# Neue Herausforderungen erfordern neue Lösungen

Im vergangenen Jahr haben wir Sie hier über die Neueinführung unseres neuen Produktsegment der Biostimulanzien informiert. Heute, 12 Monate später, freuen wir uns Ihnen Erfahrungen aus dem ersten Praxisjahr zu berichten. Und es geht weiter: Mit Nutribio N bieten wir Ihnen zur nächsten Saison ein neues Produkt zur biologischen Stickstoff-Fixierung aus der Luft an. Auch aus dem Bereich der Getreidefungizide gibt es Neues zu berichten. Mit Amistar Gold und Greteg stehen Ihnen ab der kommenden Saison zwei neue Lösungen zur Verfügung. Erfahren Sie auf den folgenden Seiten alles über unsere Pflanzenschutz- und Biostimulanzien-Lösungen für Ihre Kulturen.

## ▶ Getreide

### Herbizide

**Avoxa®**

**DAS STARKE HERBIZID MIT DEM LEISTUNGSPLUS**

Grundsätzlich gilt: Kleine Ungräser und Unkräuter sind einfacher zu bekämpfen als große. Das hängt damit zusammen, dass Ungräser während des Winters bis zum Vegetationsbeginn empfindlicher gegenüber Herbiziden sind. Aus diesem Grund werden mit blattaktiven Herbiziden im zeitigen Frühjahr bis Ende März oftmals bessere Wirkungsgrade erreicht als bei späteren Terminen im April. Ein weiterer Parameter, der wesentlich über den Erfolg von blattaktiven Mitteln entscheidet, ist die Luftfeuchte. Diese sollte bei der Applikation unbedingt über 60 % liegen. Im Februar oder März ist diese Voraussetzung oftmals eher erfüllt als im späteren Frühjahr. Auch dieser Punkt spricht also klar für einen frühen Herbizideinsatz.

Mit **Avoxa** steht ein hochwirksamer Baustein zur Kontrolle von Ungräsern sowie einjährigen zweikeimblättrigen Unkräutern im Frühjahr zur Verfügung. Avoxa ist das erste Produkt, das zwei Wirkstoffe aus den Wirkstoffklassen der ACCase-Inhibitoren und der ALS-Inhibitoren zur Gräserbekämpfung vereint. Damit sind Leistungsstärke und Resistenzmanagement garantiert.

### GRÄSERBEKÄMPFUNG BEI NIEDRIGEN TEMPERATUREN

Je nachdem wie mild der Winter verläuft, können Ungräser munter weiterwachsen. Damit Ihnen besonders Problemungräser wie zum Beispiel Ackerfuchsschwanz und Weidelgras nicht davonwachsen, kann eine sehr frühe Herbizidbehandlung notwendig sein. Hierbei gilt es sich unbedingt nach der Größe des Ungrases zu richten. Dieses sollte im Idealfall zwei bis drei Blätter ausgebildet haben, so ist das Ungras noch nicht zu widerstandsfähig und bietet auf der anderen Seite eine ausreichend große Angriffsfläche für das Herbizid.

Die beiden Gräserspezialisten **Axial®50** und **Traxos®** wirken temperaturunabhängig und können deshalb bereits bei Temperaturen knapp über den Gefrierpunkt erfolgreich eingesetzt werden. Nutzen Sie für die optimale Benetzung und bestmögliche Wirkung Doppelflachstrahldüsen Kaliber 03 oder 04 sowie mindestens eine Wasseraufwandmenge von 200 l/ha.

Weitere Tipps zum Einsatz von Axial und Traxos finden Sie hier:

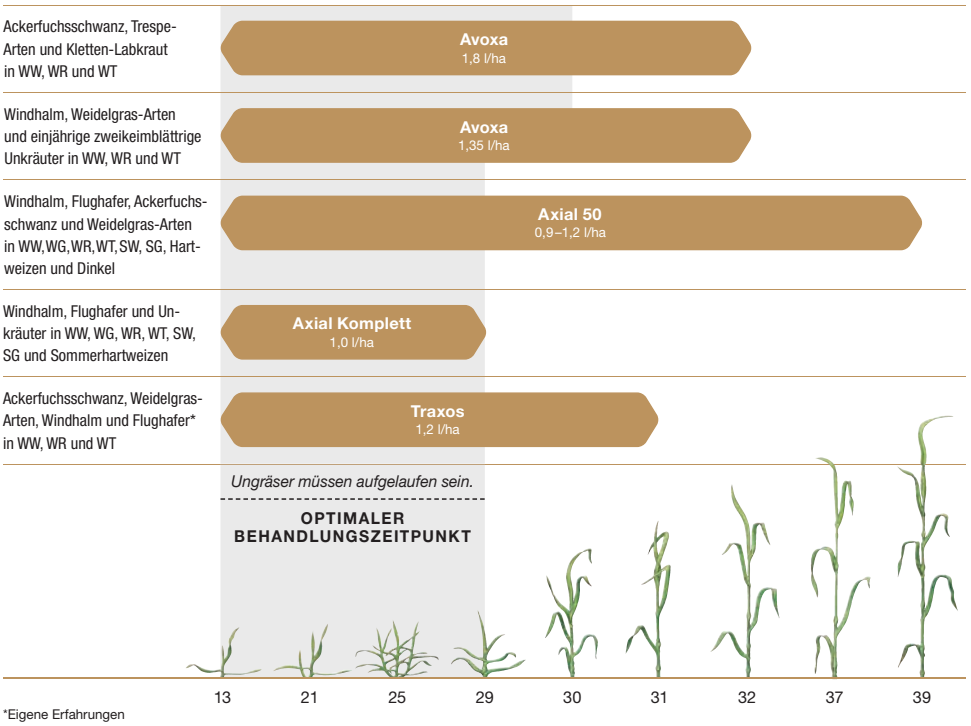
### Wachstumsregler

Wetter egal. Starke Halme in Aussicht! Dieser Werbeslogan des langjährig bewährten Wachstumsregler Moddus ME hat sich auch in der vergangenen Saison wieder bewahrheitet.

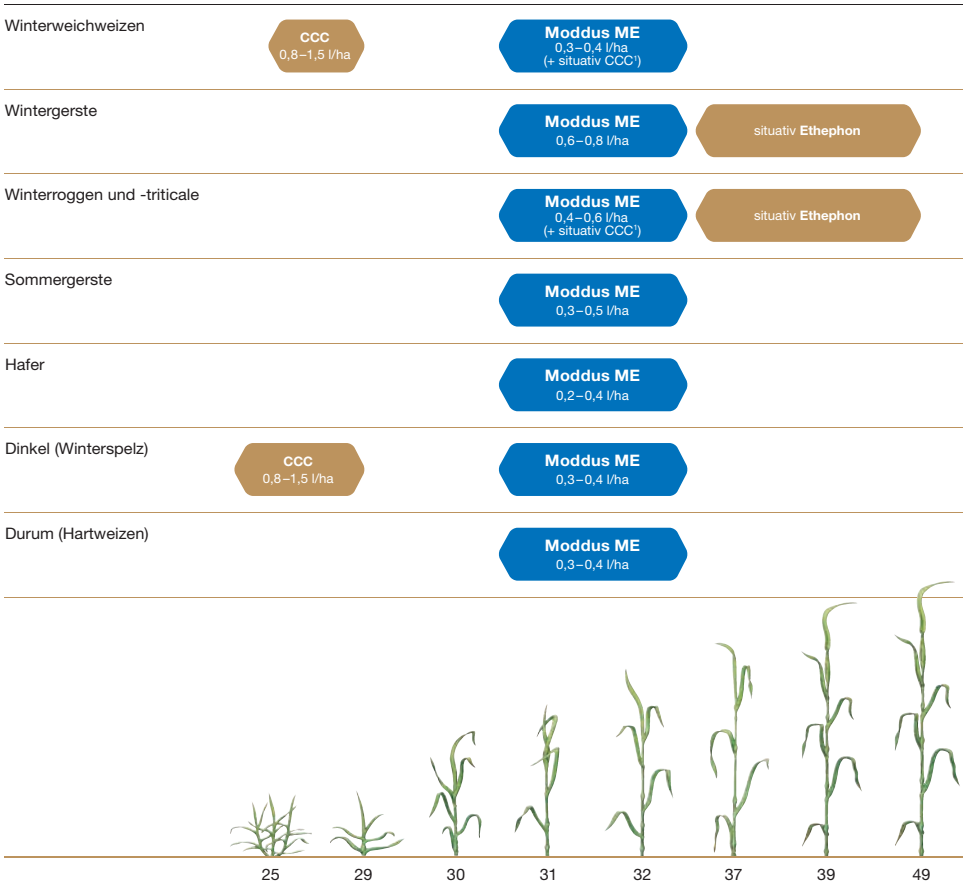
Der entscheidende Faktor für die verlässliche Wirkung von **Moddus ME** ist die einzigartige ME-Formulierung. Sie sorgt für eine verträgliche Aufnahme über das Blatt der Pflanze und für eine schonende und langanhaltende Wirkung über mehrere Wochen.

Bereits ab Tagestemperaturen ≥8 °C kann Moddus ME zum Schossbeginn des Getreides eingesetzt werden. Lediglich Nachtfröste sollten unmittelbar vor und nach der Behandlung nicht auftreten.

## HERBIZIDEMPFEHLUNG




*Eigene Erfahrungen




¹Bei Tankmischung mit CCC den Zulassungszeitraum der Einzelprodukte berücksichtigen

Gehen Sie in der kommenden Saison wie folgt vor:

- Bei einem frühen Schossbeginn in der ersten Aprilwoche (warmes Frühjahr) schieben Sie die Moddus-Anwendung in das Zweiknotenstadium (BBCH 32).
- Bei einem normalen oder späten Schossbeginn ab Mitte April (kühles Frühjahr) planen Sie die Moddus-Anwendung im Einknotenstadium (BBCH 31) ein.

| | Perfekter Moddus ME-Termin |
|---|---|
| Früher Schossbeginn | BBCH 32 |
| Normaler oder späterer Schossbeginn | BBCH 31 |

Die Aufwandmengen passen Sie situativ entsprechend der Lageranfälligkeit Ihrer Sorten an.

## ▶ Fungizide

Sie wissen, dass der Schutz vor Krankheiten für einen wirtschaftlichen Getreideanbau ein zentraler Bestandteil ist. Zum Zeitpunkt der Fungizidentscheidung ist der weitere Witterungs- und damit auch der weitere Krankheitsverlauf jedoch nur schwer vorhersagbar.

Wir empfehlen Ihnen deshalb immer eine Blattbehandlung mit Dauerwirkung, sobald die ertragsrelevanten Blätter erscheinen. Da das Infektionsgeschehen und die Infektionsdynamik im Feld nicht immer zu 100 % vorhersagbar sind, sind flexibel einsetzbare Fungizide mit einem umfassenden und langanhaltenden Krankheitsschutz gefragt. Denn das Blatt macht den Ertrag! Cirka zwei Drittel des Ertrages beruhen auf der Gesundheit des Blattapparates. Dagegen können kranke Blätter oder abgestorbene Leitbahnen je nach Erreger massiv Ertrag kosten und den Effekt der bis dato eingesetzten Produktionsmittel schnell zunichtemachen.

### Elatus® Era

**DAS ALLROUND-FUNGIZID MIT DAUERWIRKUNG**

Mit **Elatus Era** erhalten Sie genau diesen Komplettschutz fürs Blatt – in allen Situationen! Mit dem Wirkstoff *Solatenol* enthält Elatus Era das leistungsstarke Carboxamid mit einer überragenden Wirkungssicherheit gegen ein breites Spektrum an Getreidekrankheiten. Der zweite enthaltene Wirkstoff, *Prothioconazol*, rundet das Profil von Elatus Era auf ideale Weise ab. So steht Elatus Era für kompletten und besonders langanhaltenden Schutz der gesamten Blattoberfläche Ihres Getreides.

### Elatus® Era Sympara®

**DARF ES EIN BISSCHEN MEHR SEIN?**

**Elatus Era Sympara** ist die richtige Wahl bei besonders hohem Befallsdruck von Septoria tritici und Fusarium im Weizen. Es wirkt lang andauernd protektiv und stoppt latente Infektionen. Durch die hohe Wirkstoffaufladung und das angepasste Carboxamid-Azol-Verhältnis wird auch bei Starkbefall eine optimale Wirkungssicherheit garantiert. Elatus Era Sympara bietet eine enorme Flexibilität bei der Anwendung und ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Auch in der Gerste bietet Elatus Era Sympara mit dem hohen Anteil an *Prothioconazol* besten Schutz gegen Ramularia und alle relevanten Blattkrankheiten, wenn hohe Befallsintensitäten erwartet werden.

### Elatus® Era Folpan®

**DER ERTRAGSGARANT MIT ANTI-RESISTENZ-BAUSTEIN**

**Elatus Era Folpan** kombiniert das bewährte Elatus Era mit Folpan 500 SC. Der Kontaktwirkstoff Folpet im Folpan 500 SC ist ein Multi-Site-Wirkstoff und bietet somit sicheren Schutz vor Resistenzen. Im Hinblick auf die Resistenzentwicklung von Septoria tritici in Weizen ist Elatus Era Folpan damit die ideale Fungizidkombination. Daher empfehlen wir Elatus Era Folpan bei starkem Befall und anfälligen Sorten als Resistenzschutz im Weizen.

**Unix Pro** kombiniert die bekannte Wirkungsstärke von *Prothioconazol* mit dem Wirkstoff *Cyprodinil* zum noch besseren Schutz vor Halmbasiserkrankungen, Septoria tritici, Netzflecken und Mehltau. Unix Pro schützt Ihr Getreide somit sicher vor allen frühen Blattkrankheiten in Weizen, Gerste, Roggen und Triticale und bietet als Wirkungsplus besten Schutz vor Halmbruch.

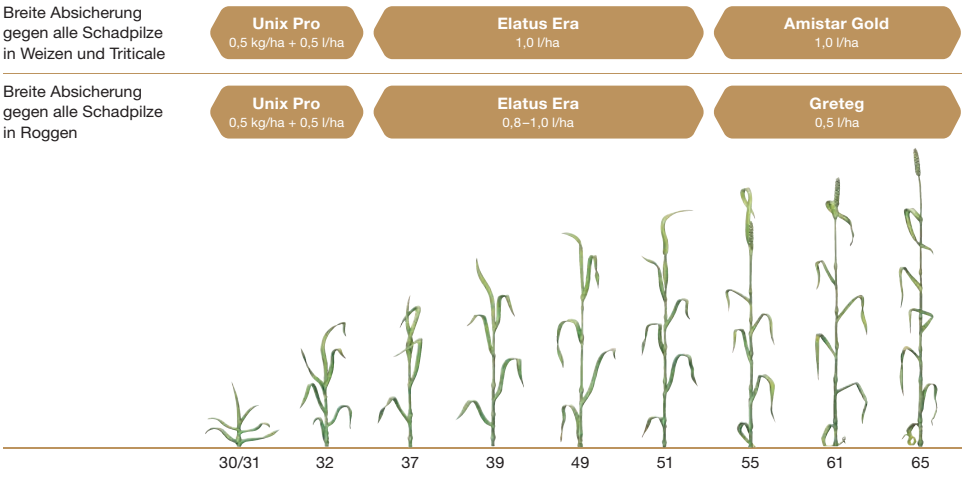
**DIE STÄRKEN**

- Leistungsstarker Schutz vor allen frühen Krankheiten
- Herausragende Stärke gegen Halmbasis-Erkrankungen
- Das frühe Fungizid für alle Getreidearten

**Kayak** ist das Fungizid, welches Ihre Gerste auch vor schwer bekämpfbaren Netzflecken schützt. Der unverbrauch-

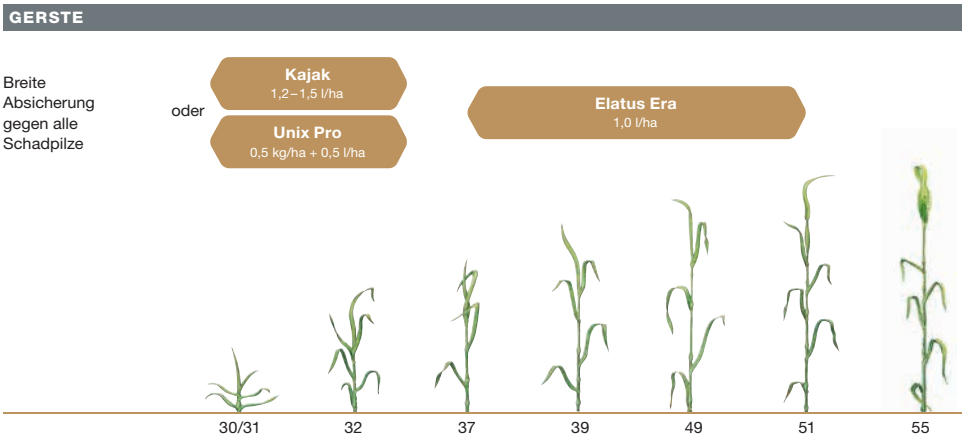
## FUNGIZIDEMPFEHLUNG

**WEIZEN, ROGGEN, TRITICALE**




Für noch **mehr Leistung** gegen *Septoria* (inkl. Fusarium): Elatus Era Sympara 1,0 l/ha + 0,33 l/ha
**Resistenzschutz** gegen *Septoria*: Elatus Era Folpan 1,0 l/ha + 1,5 l/ha

**GERSTE**




**Resistenzschutz** gegen Ramularia: Elatus Era Folpan 1,0 l/ha + 1,5 l/ha

te Wirkstoff *Cyprodinil* wirkt auch gegen Netzfleckenpopulationen, bei denen sich Carboxamide, Triazole oder Strobilurine inzwischen schwertun. Zusätzlich schützt Kayak die jungen Pflanzen effektiv und sicher vor Halmbruch und hat eine starke vorbeugende Wirkung gegen Mehltau.

### DIE STÄRKEN

- Unverbrauchter Resistenzbaustein mit höchster Netzflecken-Wirkung
- Sichere Halmbruch-Wirkung für eine stabile Basis

Amistar® Gold NEU

### FÜR LÄNGERE GRÜNPHASEN

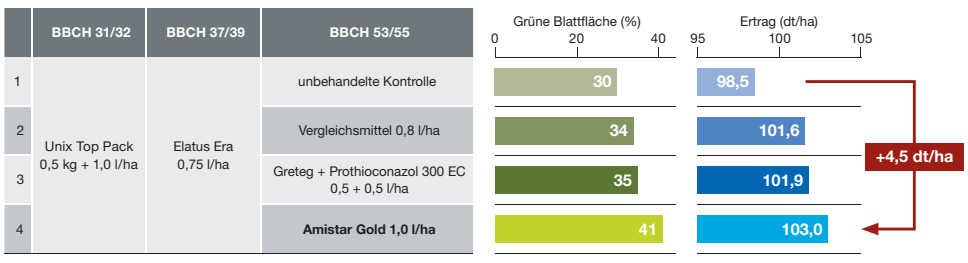
Seit mehr als 20 Jahren ist *Azoxystrobin* nicht mehr aus dem Getreidebau wegzudenken und bekannt für seinen „Greening"-Effekt und vor allem für die daraus resultierenden Mehrerträge. Machen Sie sich genau diesen Effekt zu Nutze: In der Kombination mit *Difenoconazol* erhalten Sie mit **Amistar Gold** das Produkt mit optimierter Wirkstoffaufladung für eine verlängerte und gesunde Abreifephase.

Warum ist dies besonders wichtig? Im Vergleich zum Zeitraum der T1- und T2-Anwendungen ist die Abreifephase fast doppelt so lang. Profitieren Sie gerade bei den derzeitigen und künftigen klimatischen Herausforderungen von einer verlängerten und gesunden Abreife mit Amistar Gold.

### DIE STÄRKEN

- Breite Wirkung – kurativ und protektiv
- Optimale Strobilurin-Aufladung – maximale Ausnutzung des Ertragspotenzials, gerade unter den klimatischen Herausforderungen
- Ermöglicht einen Triazol-Wechsel in der Spritzfolge

**AZOXYSTROBIN LIEFERT DEN MEHRWERT FÜR DIE OPTIMALE ABREIFE**




Quelle: Syngenta 2022, 6 Standorte

Greteg® NEU

### DER FLEXIBLE TRIAZOL-BAUSTEIN

Das neue Fungizid **Greteg** enthält mit dem Wirkstoff *Difenoconazol* einen „unverbrauchten" Triazol-Wirkstoff. Vor dem Hintergrund der abnehmenden Zahl von Wirkstoffen und gleichzeitiger Erhöhung des Resistenzrisikos erweitert Greteg Ihre Möglichkeiten bei der Wirkstoffrotation in der Spritzfolge.

Die meisten Fungizid-Wirkstoffe benötigen bei höheren Temperaturen zum Zeitpunkt der Ährenbehandlung, auch höhere Wirkstoffmengen, um die gleiche Leistung wie bei niedrigeren Temperaturen zu erzielen. Gerade bei der Anwendung im späten Blattbereich beziehungsweise bei der Ährenbehandlung bietet Difenoconazol hier den entscheidenden Vorteil: Difenoconazol wirkt unabhängig von der Temperatur zum Applikationszeitpunkt.

### DIE STÄRKEN

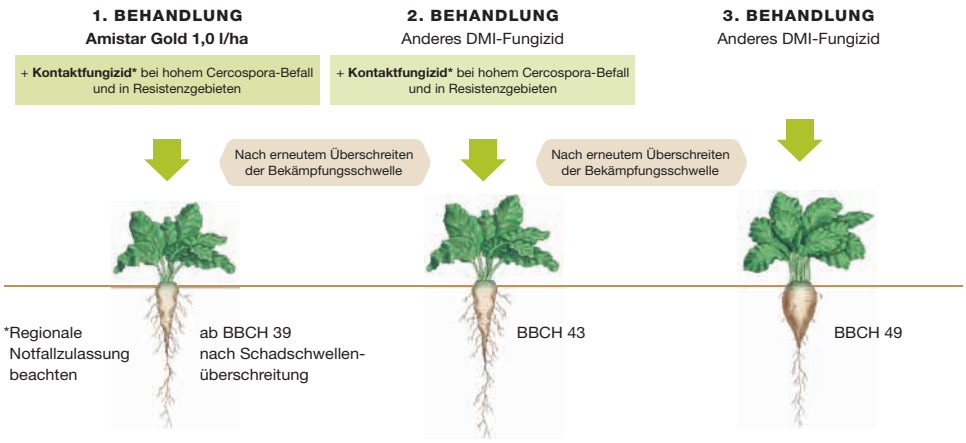
- „Unverbrauchtes Triazol-Fungizid für Tankmischungen
- Hohe intrinsische Aktivität, kein Verdünnungseffekt
- Breit wirksam gegen Septoria tritici, Septoria nodorum und Ährenkrankheiten

## ▶ Zuckerrüben

### Fungizide

Neben dem Getreide ist Amistar Gold außerdem im Sommer- und Winterraps, Lein, Senf sowie in der Futter- und Zuckerrübe zugelassen.

## FUNGIZIDEMPFEHLUNG FÜR ZUCKERRÜBEN




Amistar® Gold

### ÜBERLEGENER SCHUTZ FÜR IHRE ZUCKERRÜBEN

Die Wirkstoffkombination von Amistar Gold bekämpft in der Zuckerrübe sicher alle relevanten Blattkrankheiten wie Cercospora, Mehltau, Ramularia und Rübenrost.

Insbesondere bei Cercospora-Blattflecken sind erhöhter Krankheitsdruck und regionale Resistenzentwicklungen dafür verantwortlich, dass alle zur Verfügung stehenden Wirkstoffklassen genutzt werden müssen, um eine sichere Kontrolle des Erregers zu gewährleisten. Achten Sie deshalb auf einen Wirkstoffwechsel in Ihrer Fungizidstrategie.

## ▶ Raps

### Insektizide

Die jungen Rapsbestände werden im Frühjahr durch Rüssler und Glanzkäfer geschädigt. Eine Behandlung mit **Karate Zeon** zum optimalen Termin (Gelbschalen aufstellen, Schadschwellen beachten!) schützt die Rapspflanze vor Stängelschädlingen. Schon bei Bodentemperaturen ab 5 °C erwacht der Große Rapsstängelrüssler und fliegt ab 10 °C von den vorjährigen Rapsflächen ein. Der Gefleckte Kohltriebrüssler folgt ab 12 °C. Wer diese frühen Befallstermine verpasst, muss oft mit ansehen, wie die Stängelbasis später immer mehr vermorscht und ganze Bestände zusammenbrechen. Sekundäre Pilzinfektionen haben bei starken Schäden durch Insekten oft ein leichtes Spiel.

Im späteren Verlauf der Vegetation, bis zum Beginn der Blüte, hilft Ihnen das sehr gut wirksame Typ-I-Pyrethroid **Evure**, den Rapsglanzkäfer fernzuhalten. Sie finden die Schadschwellen der wichtigsten Schädlinge auf unserer Website: **www.schadschwellen.syngenta.de**

### Fungizid

Schätzen Sie im Saisonverlauf auch das Risiko für einen Befall mit Sclerotinia rechtzeitig ab. Besonders Spätinfektionen werden oft nicht bemerkt und kosten dennoch Ertrag! Risikofaktoren sind unter anderem: enge Raps-Fruchtfolgen, Leguminosen, Sonnenblumen oder Kartoffeln in der Fruchtfolge, Sclerotinia-Befall in den Vorjahren, feuchte Lage, nicht-wendende Bodenbearbeitung. Aufgrund der WG-Formulierung ist **Treso** unproblematisch in Mischungen anwendbar und besitzt eine sehr gute Kulturverträglichkeit. Treso ist als bienenungefährlich (B4) eingestuft und bleibt dies auch in Mischungen mit Karate Zeon.

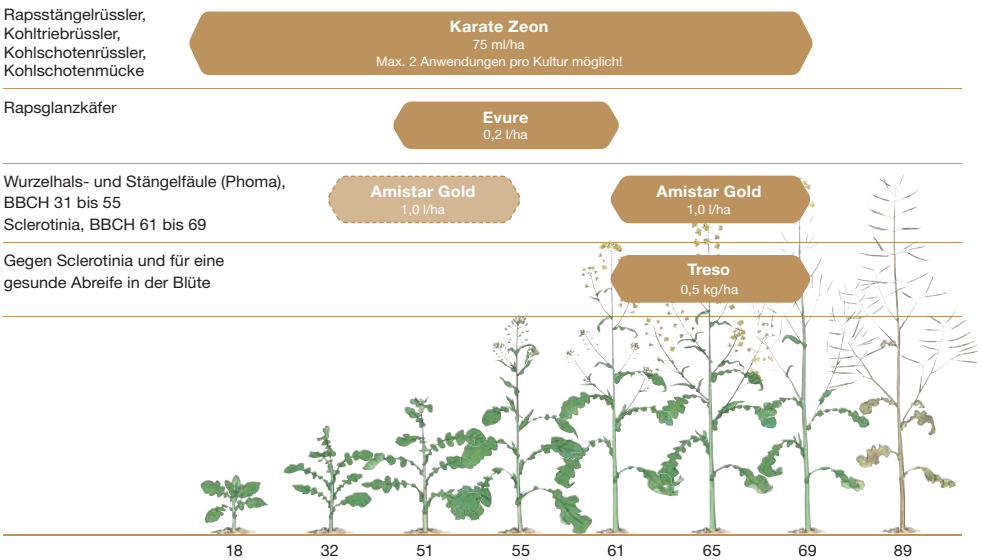
Treso®

**Treso** ist das innovative Fungizid mit dem Wirkstoff *Fludioxonil*, das höchste Wirksamkeit gegen die Weißtängeligkeit im Raps bietet. Aus eigenen Erfahrungen besitzt Treso auch eine breite Wirkung gegen *Botrytis cinerea* und *Alternaria brassicae*.

**DIE STÄRKEN:**

- Innovativer Wirkstoff mit dem Plus an Resistenzschutz
- Optimaler Schutz gegen Sclerotinia sclerotiorum
- Einfach in der Anwendung

## ANWENDUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DAS FRÜHJAHR




## ▶ Kartoffeln

### Fungizide

Carial® Flex

**DER BESTE SCHUTZ VON ANFANG AN**

Der Ausgangspunkt einer erfolgreichen Kontrolle von Phytophthora ist die rechtzeitige Bekämpfung der knollenbürtigen Primärinfektionen. Eine sehr gute systemische Verteilung des Fungizids in der Pflanze gilt als zentrale Voraussetzung für die effektive Kontrolle der Primärinfektionen zum Spritzstart.

# UNSERE EMPFEHLUNG FÜR KARTOFFELN IM ÜBERBLICK

## UNKRAUTKONTROLLE

Unkräuter und Ungräser, **feuchte** Bodenbedingungen

- **Boxer** 4,0 l/ha–5,0 l/ha + **Sencor liquid** 0,4 l/ha–0,5 l/ha
- **Arcade** 4,0 l/ha–5,0 l/ha

Unkräuter und Ungräser, **trockene** Bodenbedingungen

- **Boxer** 3,0 l/ha + **Sencor liquid** 0,3 l/ha
- **Arcade** 2,0 l/ha

**HINWEISE ZUR SACHGERECHTEN ANWENDUNG**

- Fahrgeschwindigkeit von max. 7,5 km/h nicht überschreiten (NT 146)
- Spritzbalken max. 50 cm über der Kultur führen
- Auf der gesamten Behandlungsfläche nur Düsen mit mindestens 90 % Abdriftminderung einsetzen (NT 145)
- Wassermenge muss mindestens 300 l/ha betragen (NT 145)
- Die Windgeschwindigkeit darf bei der Ausbringung des Mittels 3 m/s nicht überschreiten (NT 170)
- Anwendungen in windärmeren Tageszeiten bewusst planen

## KRANKHEITSKONTROLLE

**Phytophthora**

- **Carial Flex** 0,6 kg/ha
- **Revus** 0,6 l/ha
- **Coprantol Duo** 3,0 kg/ha

**Phytophthora und Alternaria**

- **Revus Top** 0,6 l/ha

**Alternaria**

- **Ortiva** 0,5 l/ha

**Ortiva** 2,0 l/ha–3,0 l/ha **Knollenkrankheiten (Furche)**

## SCHÄDLINGSKONTROLLE

Blattläuse als Virusvektoren

- **Frühjahrsflug** | **Karate Zeon** 75 ml/ha, max. 2x | **Sommerflug**

Blattläuse und Kartoffelkäfer

- **Karate Zeon** 75 ml/ha, max. 2x

Blattläuse

- **Afinto** 160 g/ha, max. 1x

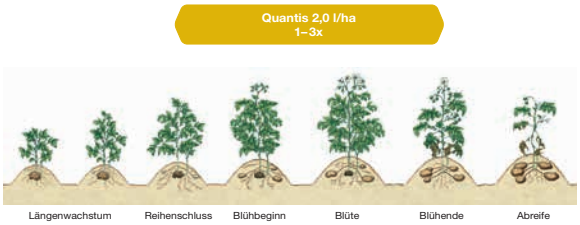
Kartoffelkäfer

- **Voliam** 60 ml/ha, max. 2x

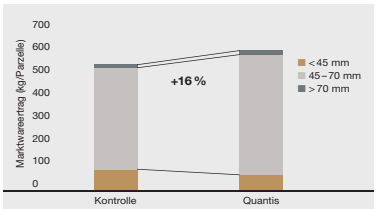
Nematoden

- **Nemathorin 10G** 30 kg/ha vor dem Legen

## EMPFEHLUNG IN KARTOFFELN




**MEHR VERMARKTBARE KARTOFFELN MIT QUANTIS**




Quelle: Syngenta Forschungsstation Les Barges, Schweiz 2022

**Carial Flex** ist die einzigartige Wirkstoffkombination aus *Cymoxanil* und *Mandipropamid*, welche Sie so kein zweites Mal finden. Diese einmalige Verbindung zeigt ausgesprochen synergistische Effekte. Das Resultat aus dieser Kombination ist der wirkungsvolle Schutz der Stängel und Blätter vor Primär- und Sekundärinfektionen der Krautfäule.

*Cymoxanil* wirkt systemisch und wird schnell von der Pflanze aufgenommen und mit dem Saftstrom in Richtung Sprossspitze (akropetal) transportiert. *Cymoxanil* ist der mobilste Wirkstoff, der gegen Phytophthora zur Verfügung steht, und sorgt so zusätzlich für eine Kurativleistung. Diese Eigenschaften sind essenziell für die effektive Bekämpfung von Primarinfektionen (Stängelphytophthora) zum Spritzstart.

Der zweite Wirkstoff *Mandipropamid* sorgt dank seiner Tiefenwirkung für die langanhaltende Dauerwirkung gegen Phytophthora.

### DIE STÄRKEN

- Schnelle systemische Verteilung
- Hochwirksam gegen Stängelphytophthora
- Ausgeprägte Regenfestigkeit

## Biostimulanzien

**Quantis**™

**STÄRKT KARTOFFELN BEI HITZESTRESS**

**Quantis** wird vor Stress-Situationen angewendet. Besonders in Kartoffeln hat sich Quantis vielfach in sommerlichen Hitzeperioden bewährt. Die Inhaltsstoffe aktivieren die zellulären Abläufe in der Pflanze. Gleichzeitig sind Antioxidanzien und osmoprotektive Substanzen enthalten, damit die Assimilation und die Stoffwechselfunktionen der Pflanzen aufrechterhalten werden.

Die physiologischen Effekte machen sich bei abiotischem Stress durch die Stabilisierung des Ertragsniveaus, des Stärkegehalts und einer sortenabhängig verbesserten Sortierung bemerkbar.

### DIE STÄRKEN:

- Verbessert die Photosyntheseleistung
- Erhält die Vitalität der Pflanze bei Hitzestress
- Fördert Ertragsbildung und Qualität

Quantis wird in Kartoffeln mit 2,0 l/ha bis zu dreimal zum Beginn von Hitzephasen eingesetzt.

## ▶ Mais

## Herbizide

Der **Elumis Gold Pack** setzt sich aus den Komponenten Elumis und Gardo Gold zusammen. Gardo Gold wirkt hauptsächlich über den Boden, Elumis ist die blattaktive Komponente. Der Elumis Gold Pack wirkt als Komplettlösung sicher gegen alle Ungräser einschließlich Quecke, gegen alle Hirse-Arten und Unkräuter. Mit seinen vier verschiedenen Wirkstoffen greift der Elumis Gold Pack an unterschiedlichen Stellen in der Schadpflanze an und beugt somit nachhaltig der Entwicklung von Resistenzen vor.

▶ Sie bauen Mais in enger Fruchtfolge an und können zur kommenden Saison kein Terbuthylazin (enthalten im Gardo Gold) einsetzen? Die Terbuthylazin-freie Alternative zum Elumis Gold Pack ist der **Elumis P Dual Pack** (Elumis + Peak + Dual Gold).

## ANWENDUNGSEMPFEHLUNGEN

| | | |
|---|---|---|
| Standardempfehlung | Sulfonylharnstoff-frei: Dauerwirkung gegen breite Mischverunkrautung, Dauerwirkung gegen alle Hirse-Arten, früher Einsatz | **Zintan Gold Pack**<br>Callisto 0,75 l/ha<br>+ Gardo Gold 3,0 l/ha |
| | Breite Mischverunkrautung einschl. Dauerwirkung, alle Hirse-Arten und Ungräser, Aufwandmenge je nach Hirsedruck | **Elumis Gold Pack**<br>Elumis 1,25–1,0 l/ha<br>+ Gardo Gold 2,5–2,0 l/ha |
| TBA-frei | Breite Mischverunkrautung einschl. Problemunkräuter, Dauerwirkung gegen Hirse-Arten | **Callisto P Dual Pack***<br>Callisto 1,0 l/ha + Peak 20 g/ha<br>+ Dual Gold 1,0 l/ha |
| | + Ungräser einschl. Quecke, Borstenhirse | **Elumis P Dual Pack**<br>Elumis 1,25 l/ha + Peak 20 g/ha<br>+ Dual Gold 1,25 l/ha |

Bewährt und zuverlässig! – mit dem **Zintan Gold Pack** steht Ihnen eine Lösung zur Verfügung, auf deren überragende Dauerwirkung gegen alle einjährigen Hirse-Arten, Einjähriges Rispengras und breite Mischverunkrautung man sich seit Jahren verlassen kann. Die Wirkstoffe des Zintan Gold Packs sind wegen ihres raschen Abbaus in der Maispflanze sehr kulturverträglich und weisen keine sorten- oder witterungsabhängigen Unverträglichkeiten auf.

- Sie bauen Mais in enger Fruchtfolge an und können zur kommenden Saison kein Terbuthylazin (enthalten im Gardo Gold) einsetzen? Die Terbuthylazin-freie Alternative zum Zintan Gold Pack ist der **Callisto P Dual Pack** (Callisto + Peak + Dual Gold).

**Peak** verfügt über eine sehr breite Unkrautwirkung mit einer besonderen Stärke gegen Knöterich-Arten, Kamille und Ampfer. Insbesondere starker Neuauflauf von Windenknöterich als Tiefkeimer ist ein weitverbreitetes Problem in der Praxis, das aber mit Peak sicher kontrolliert wird. Neben der Wirkung über das Blatt verfügt Peak zusätzlich über eine ausgesprochene Bodenwirkung für eine langanhaltende Wirkung gegen Unkräuter.

## Biostimulants

Die Entwicklung einer nachhaltigeren Landwirtschaft ist das große Zukunftsziel der nächsten Jahre. Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, hat Syngenta sein Portfolio um Biostimulanzien erweitert und mit Megafol® und Quantis™ 2022 die ersten beiden Produkte zur Erhöhung der Toleranz gegen abiotischen Stress in Ackerbaukulturen im deutschen Markt eingeführt. Schon zur kommenden Saison folgt mit Nutribio N® ein Produkt zur Verbesserung der Stickstoffversorgung von Kulturpflanzen, das anderen Präparaten aus dieser Kategorie in vielen Punkten überlegen ist.

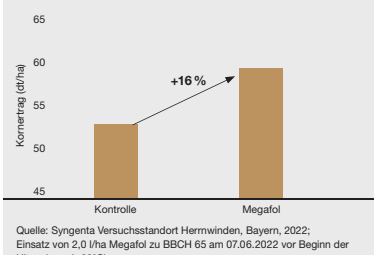
Manche stehen der Produktgruppe der Biostimulanzien noch mit Skepsis gegenüber, da es an Erfahrung zum richtigen Einsatz mangelt und das Angebot vielfältig und unübersichtlich ist. Hier wird die europäische Düngeprodukte-Verordnung, die am 16. Juli 2022 in Kraft getreten ist, schon bald mehr Klarheit bieten, denn in ihr wird eine eigenständige Produktgruppe der Biostimulanzien definiert. Die Unterscheidbarkeit von Düngemitteln ist damit gegeben, und die Effekte der Biostimulanzien müssen künftig belegt werden, bevor sie anerkannt und vermarktet werden können. Biostimulanzien können Pflanzenschutz- und Düngemittel nicht ersetzen, aber die Vitalität und Produktivität von Kulturpflanzen verbessern und stabilisieren.

## MEGAFOL®

**VOLLES ERTRAGSPOTENZIAL AUCH UNTER STRESSBEDINGUNGEN**

**Megafol** verbessert die natürliche Fähigkeit von Pflanzen, widrige Umwelteinflüsse zu überstehen. Bei normaler Witterung verbessert Megafol die Stoffwechselfunktionen der Pflanzen und stimuliert das Wachstum. In Stresssituationen durch extreme Witterungsbedingungen sichert Megafol den Ertrag zuverlässig.

**ERTRAGSSICHERUNG IM WEIZEN MIT MEGAFOL**




Quelle: Syngenta Versuchsstandort Herrmwinden, Bayern, 2022; Einsatz von 2,0 l/ha Megafol zu BBCH 65 am 07.06.2022 vor Beginn der Hitzephase (> 30°C)

Megafol wird aus natürlichen Pflanzenextrakten hergestellt und ist in der Anwendung einfach und sicher.

**DIE STÄRKEN:**

- Fördert die Stressabwehr der Pflanze
- Stabilisiert den Ertrag bei abiotischem Stress
- Einfach und flexibel in der Anwendung

Megafol kann in allen Ackerbaukulturen wie Getreide, Mais, Winterraps, Zuckerrüben und Leguminosen während der gesamten Vegetationszeit entweder solo oder in Kombination mit Pflanzenschutzmitteln angewendet werden. Der Einsatz wird jeweils vor dem Beginn eines Stressereignisses (Kälte, Trockenheit, Hitze) mit 2,0 l/ha empfohlen.

## NutribioN®

**DIE NATÜRLICHE STICKSTOFFQUELLE**

**Nutribio N** verbessert die Stickstoff-Versorgung von Kulturpflanzen durch biologische $N_2$-Fixierung aus der Luft.

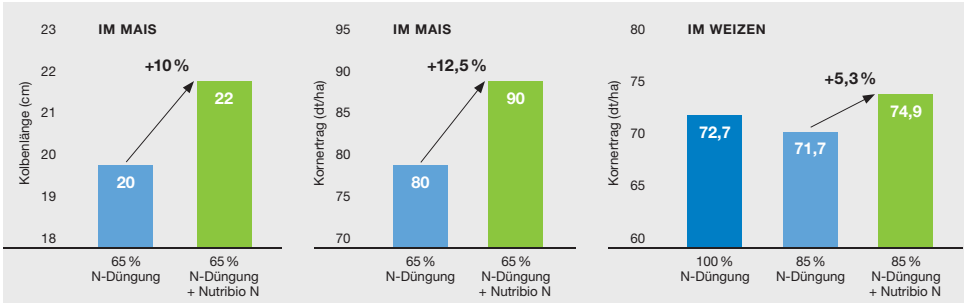
Der enthaltende Bakterienstamm *Azotobacter salinestris CECT 9690* zeichnet sich durch die wissenschaftlich belegte hohe Effizienz in der N-Fixierung aus. Bis zu 40 kg/ha des N-Bedarfs kann aus dieser Quelle gedeckt werden. Bei beschränkter N-Düngung und Stickstoff-Verfügbarkeit wird der Kultur so bedarfsorientiert zusätzlicher Stickstoff bilanzfrei zur Verfügung gestellt. Nutribio N sichert damit auf nachhaltige Art Erträge und Qualitäten.

**DIE STÄRKEN**

- Natürliche N-Fixierung an 3 Wirkorten: Blatt, Wurzel und Rhizosphäre
- Besonders robuster und leistungsstarker Bakterienstamm
- Einfach in der Anwendung, für alle Kulturen und breit mischbar

Durch den besonderen Bakterienstamm unterscheidet sich Nutribio N von anderen $N_2$-fixierenden Biostimulanzien. Das Bakterium besiedelt sowohl die Blätter als auch die Wurzeln endophytisch und bildet zusätzlich in der Rhizosphäre einen Biofilm an den Wurzeln. Es ist äußerst robust, in einem breiten Temperaturbereich aktiv und unempfindlich gegenüber Frost.

**ERTRAGSSICHERUNG BEI REDUZIERTER N-DÜNGUNG MIT NUTRIBIO N**




Quellen: Mais: amtlicher Versuch Italien 2021, Einsatz von 50 g/ha Nutribio N zu BBCH 16; Weizen: Syngenta Versuch, Standort Groß-Warnow 2022, Einsatz zu BBCH 29

## EMPFEHLUNG FÜR GESUNDE ZWIEBELN

| | | | |
|---|---|---|---|
| Botrytis<br>Sclerotinia Arten | Switch®<br>1,0 kg/ha<br>3x im Abstand von 14 Tagen einsetzbar | | |
| Falscher Mehltau<br>*Cladosporium allii*<br>*Puccinia allii*<br>*Sclerotium cepivorum* | Orondis® Evo Pack<br>0,20 + 1,0 l/ha, max. 2x<br>Wartezeit: 14 Tage | **Wirkstoffwechsel**<br>(Falscher Mehltau) | Orondis® Evo Pack<br>0,20 + 1,0 l/ha, max. 2x<br>Wartezeit: 14 Tage |
| | | | |
| *Alternaria porrii*<br>*Puccinia allii* | Askon®<br>1,0 l/ha, max. 1x<br>Wartezeit: 21 Tage | | |

## EMPFEHLUNG FÜR GESUNDE SALATE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rhizoctonia<br>Sclerotinia<br>Botrytis | Switch®<br>0,6 kg/ha, max. 1x<br>Wartezeit: 7 Tage | | |
| | | | |
| Falscher Mehltau | Orondis® Evo Pack<br>0,15 + 1,0 l/ha, max. 2x<br>Wartezeit: 14 Tage | Revus®<br>0,6 kg/ha, max. 1x<br>Wartezeit: 7 Tage | Orondis® Evo Pack<br>0,15 + 1,0 l/ha, max. 2x<br>Wartezeit: 14 Tage |

Phase 1: Aufnahme des Wirkstoffs
Phase 2: Bindung an Ryanodin-Rezeptoren
Phase 3: Entleerung der Kalziumspeicher

**Wirkungsmechanismus Minecto One**

Setzen Sie Nutribio N im Getreide im Frühjahr bevorzugt früh in der Bestockungs- und frühen Schossphase ein.

Im Mais hat sich der gemeinsame Einsatz mit Herbiziden im 4- bis 6-Blatt-Stadium bewährt. Grundsätzlich sind Applikationen am frühen Morgen oder am Abend zu bevorzugen, um hohe Verdunstungsraten zu vermeiden. Hinweise zu Mischbarkeiten mit Pflanzenschutzmitteln und Düngern finden Sie auf **www.syngenta.de/biostimulanzien-nutribion**.

Nutribio N ist bei Lagerung bis maximal 35 °C zwei Jahre lang einsetzbar.

## ▶ Spezialkulturen

**Orondis Evo Pack** ist die Kombination der Produkte Orondis® Plus und Ortiva®. In diesem Fungizid sind die herausragende Wirkung des Wirkstoffs *Oxathiapiprolin* gegen Falsche Mehltau-Pilze mit der bewährten Breitenwirkung von Azoxystrobin zu einem neuen Wirkungsstandard für den Zwiebel- und Salatanbau zusammengeführt. Der Schutz vor Falsche Mehltau-Pilze erfolgt auf Basis zweier verschiedener und nicht kreuzresistenter Wirkungsmechanismen.

Die im Orondis Evo Pack enthaltenden Wirkstoffe werden sehr schnell in die Blätter aufgenommen. Ihre Verteilung in der Pflanze ergänzen sich ideal: während sich Oxathiapiprolin langsam im Pflanzengewebe bewegt – und damit die Grundlage für die lange Dauerwirkung schafft – wird das systemische Azoxystrobin schnell zu den Infektionsorten transportiert.

Orondis Evo Pack wird vorbeugend zu Beginn der Spritzfolge eingesetzt. Zwischen den beiden Behandlungen empfiehlt sich ein Wirkstoffwechsel.

**WIRKUNGSSPEKTRUM VON ORONDIS EVO PACK***

| Erreger | Wirkungseinstufung |
|---|---|
| *Peronospora destructor* | ●●●● |
| *Bremia lactucae* | ●●●● |
| | |
| *Alternaria porri* | ●●● |
| *Cladosporium allii* | ●●● |
| *Puccinia allii* | ●●● |
| *Sclerotium cepivorum* | ●● |

●●●● herausragende Wirkung ●●● sehr gute Wirkung ●● gute Wirkung

**Minecto One** ist ein Insektizid, das in einer Vielzahl von Kulturen im Gemüsebau sowie in Kernobst zugelassen ist. Sein einzigartiger Wirkungsmechanismus ermöglicht die ausgesprochen langanhaltende Kontrolle eines breiten

Schädlingsspektrums in den Zielkulturen. Erfasst werden in Gemüse unter anderem Schmetterlingsraupen, Kohlfliege, Möhrenfliege und Zwiebelthrips.

*Cyantraniliprole* bindet an den Ryanodin-Rezeptoren. In der Folge sind die Schadinsekten nicht mehr zu Muskelkontraktionen fähig. Sie stellen sehr schnell ihre Fress- oder Saugtätigkeit ein. Die Schadwirkung wird bei jungen Larven innerhalb weniger Stunden, bei älteren Larven innerhalb eines Tages unterbunden. Der Wirkstoff wird von den Schädlingen über Fraß- und Saugtätigkeit, teilweise auch durch Kontakt aufgenommen. *Cyantraniliprole* wirkt langanhaltend und unabhängig von der Temperatur.

Biocontrols

Syngenta hat in den letzten Jahren in zahlreichen Kulturen biologische Pflanzenschutz-Lösungen eingeführt und deren Zulassungen ständig erweitert.

**Taegro** ist ein Bio-Fungizid auf Basis des natürlichen Bodenbakteriums *Bacillus amyloliquefaciens*. Es verhindert die Infektion und Etablierung einer Reihe von Krankheiten – im Schwerpunkt von Echtem Mehltau sowie von Botrytis. In integrierten Programmen stellt Taegro einen Anti-Resistenzbaustein bei der Bekämpfung dieser Krankheiten dar.

Taegro ist aktuell bereits in einer Vielzahl von Gemüse- und Obstkulturen sowohl im Gewächshaus als auch im Freiland zugelassen.

**FytoSave** aktiviert die pflanzeneigenen Abwehrkräfte in vielen Kulturen. Es hilft der Pflanze sich gegen Befall durch Echten und Falschen Mehltau zu schützen. Der Wirkstoff COS-OGA besteht aus einer patentierten Kombination natürlich vorkommender Oligosaccharide. Für FytoSave liegen inzwischen 26 Indikationen vor. Diese umfassen Anwendungen im Freiland sowie im Gewächshaus von Gemüse über Obst, Zierpflanzen und Weinreben. Indikationserweiterungen in weiteren Obst- und Gemüsearten werden angestrebt und beantragt.

Die Wirkstoffe beider Produkte sind als low risk Wirkstoffe eingestuft, die den Naturhaushalt in besonderem Maß schonen. Taegro und FytoSave können auch im ökologischen Landbau gemäß EG-Öko-Basisverordnung (EG) 834/2007 eingesetzt werden. Die Produkte sind in der Betriebsmittelliste für den ökologischen Landbau in Deutschland gelistet.

Syngenta wünscht Ihnen eine erfolgreiche Saison 2023. Suchen Sie gerne das Gespräch mit uns. Wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen.

**KONTAKT**

Das Syngenta BeratungsCenter erreichen Sie telefonisch über 08 00/3 24 02 75 (gebührenfrei) oder über WhatsApp 01 73/9 98 82 02.

Biostimulants

syngenta Biologicals

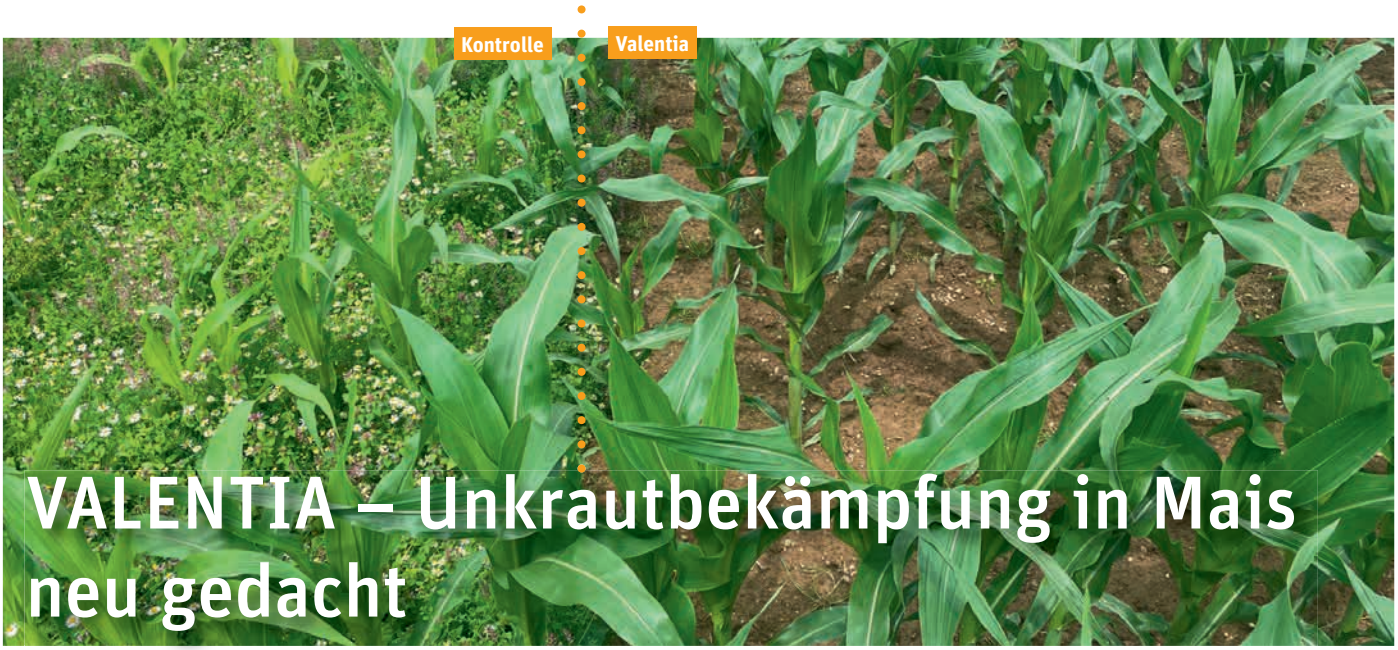



Foto: formgroup

# VALENTIA – Unkrautbekämpfung in Mais neu gedacht

**Kaum eine große Ackerbaukultur steht bei der Unkrautbekämpfung vor so großen Herausforderungen wie der Mais. Steigende Umweltanforderungen, Resistenzgefahren und zulassungsseitig reduzierter Einsatz verschiedener wichtiger Wirkstoffe, wie zuletzt Terbutyhylazin oder der Wegfall von Bromoxynil, machen den Einsatz neuer Behandlungsstrategien nötig. Mit Valentia steht ein innovativer Baustein zur Verfügung, der die Wirkungslücken in jeder Mischung schließt.**

An zahlreichen alternativen Methoden wie von mechanischen, über hybride Systeme bis zum Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Applikationstechnik wird intensiv gearbeitet, und das ist gut so. Gleichwohl ist noch nicht zu erkennen welche Technologien reif für die Praxis sind und welche sich letztlich auch durchsetzen werden. Eines steht aber bereits heute fest: die Anwendungen werden anspruchsvoller, aufwendiger und kostenintensiver.

In diesem Umfeld ist es für die Praxis besonders erfreulich, dass jetzt mit VALENTIA (Fluroxypyr 100 g/l/Florasulam 2 g/l) ein innovativer Baustein zur Lösung unterschiedlichster Probleme der Unkrautbekämpfung im **Mais und im Getreide** bereitsteht.

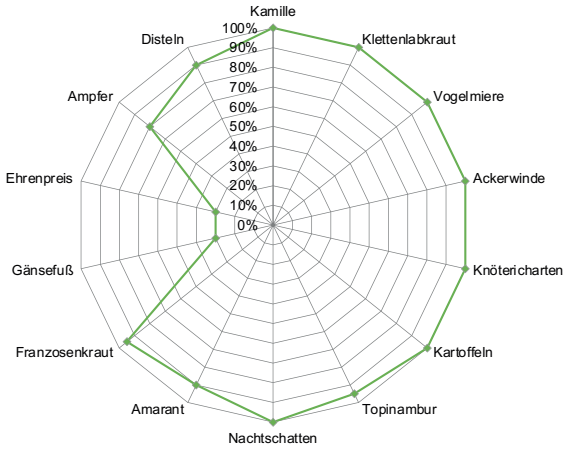
## ▶ Hohe Wirkungsgrade überzeugen die Praxis

VALENTIA wird bereits seit zwei Jahren zur vollsten Zufriedenheit der Landwirte eingesetzt. Besondere Schwerpunkte von VALENTIA sind die **hohen Wirkungsgrade gegen Knöterich- und Windenarten**. Darüber hinaus wird eine ganze Reihe weiterer relevanter Unkräuter erfasst. Von besonderer Bedeutung ist darüber hinaus die Wirkung auf Wurzelunkräuter wie Ampferarten und Disteln sowie auf Durchwuchskartoffeln.

## ▶ Sanft zum Mais dank Grüner Formulierung

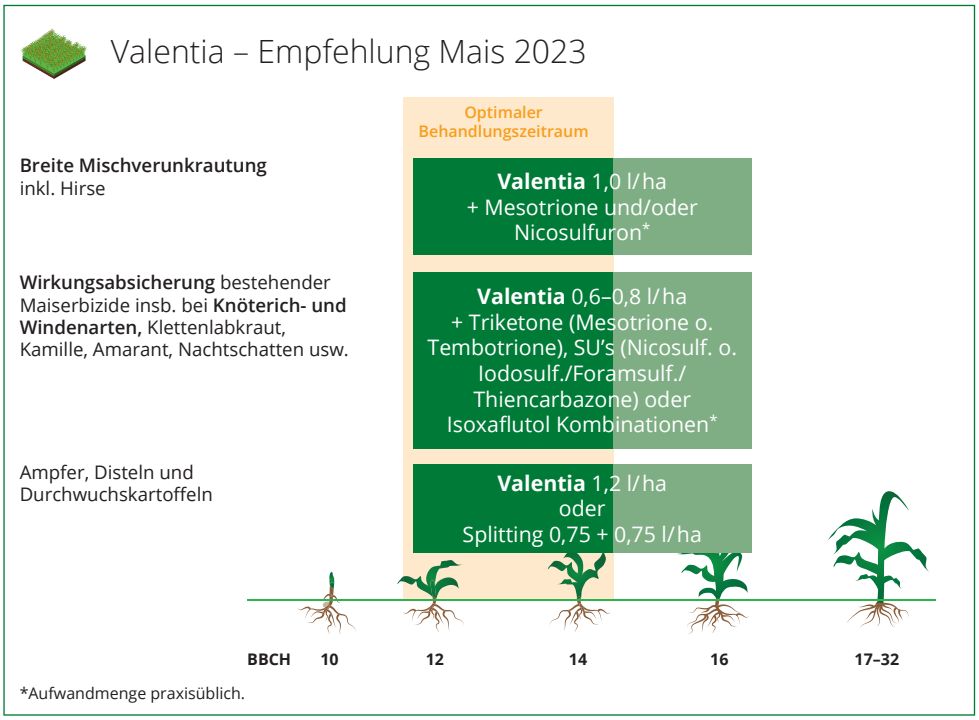
Das besondere Alleinstellungsmerkmal von VALENTIA aber ist die Grüne Formulierung. VALENTIA ist als Suspoemulsion (SE) auf Basis von synthetisierten, in der Natur vorkommenden

## ▶ Leistungs- und Wirkungsspektrum von Valentia




## ▶ Valentia: Umwelt- und Anwenderschutz auf hohem Niveau

| Kennzeichen und GS Angaben | Valentia | VGM 1 Fluroxypyr Florasulam | VGM 2 Fluroxypyr |
|---|---|---|---|
| Verursacht Hautreizungen | ○ | ● | ● |
| Allergische Reaktionen | ○ | ● | ○ |
| Schwere Augenreizungen | ○ | ● | ● |
| Kann Atemwege reizen | ○ | ● | ● |
| Schläfrigkeit und Benommenheit | ○ | ● | ● |
| Giftig/sehr giftig Wasserorganismen | ◑ | ● | ● |
| Schädigend auf relevante Nutzinsekten | nein | schwach schädigend | nicht schädigend |
| Schädigend bzgl. Raubmilben und Spinnen | nein | schwach schädigend | nicht schädigend |
| GHS Gefahrensymbol | | | |



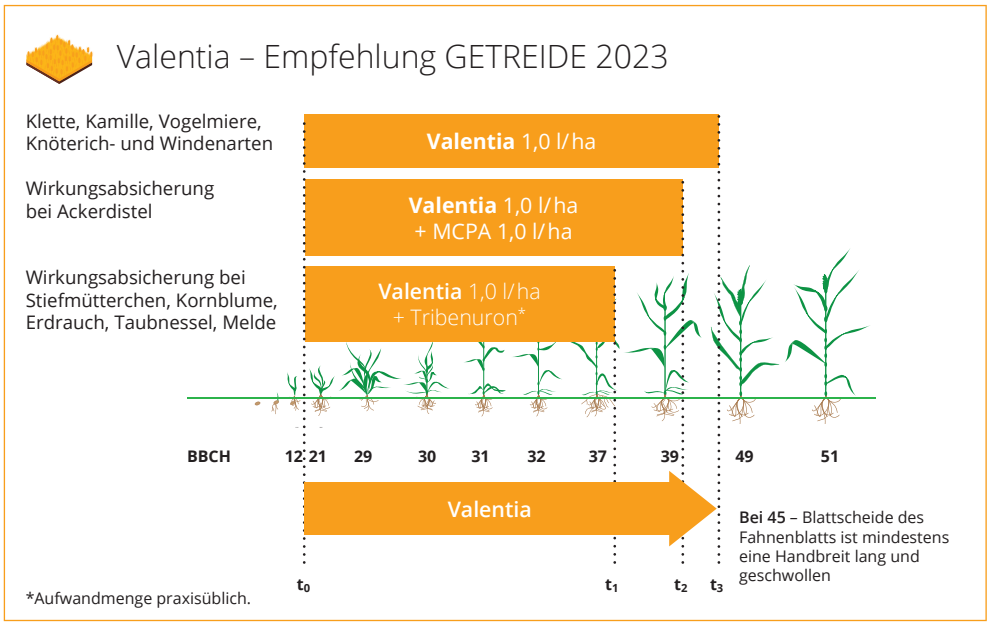

Pinenen-Lösungsmitteln (Nadelgehölz Destillaten) formuliert. Durch diese Grüne Formulierung wird ein besonders günstiges Umweltprofil und ein hoher Anwenderschutz, sowie eine günstige Gefahreneinstufung bewirkt. VALENTIA hat keine Hangauflage und bei 90 % Düsen Abdriftklasse keine Gewässerabstandsauflage* (0 m). Ein wertvoller Nebeneffekt im Vergleich zu Wettbewerbern ist zudem der angenehme Geruch von VALENTIA.

(* Länderbestimmungen beachten!)

Die Verbindung von angepassten Wirkstoffmengen mit der Grünen Formulierung, machen VALENTIA einzigartig und gerade im Mais im Vergleich zu anderen Fluroxypyr-haltigen Herbiziden so verträglich, ohne die Wirkung zu mildern. **Fluroxypyr ist eben nicht gleich Fluroxypyr!**

## ▶ TBA-freier Baustein für jede Spritzfolge und Mischung

VALENTIA wird im 2- bis 4-Blattstadium des Maises eingesetzt. Voraussetzung ist, dass die Unkräuter aufgelaufen sind und sowohl die Kultur als auch die Unkräuter sich in einer aktiven Wachstumsphase befinden.




Bei einer breiten Mischverunkrautung empfiehlt sich die Kombination von **VALENTIA mit Mesotrione**. Bei stärkerem Hirsedruck zusätzlich/oder Nicosulfuron.

Besonders geeignet ist **VALENTIA zur Wirkungsabsicherung bestehender Herbizidprogramme** gegen Knöterich- und Windenarten, aber auch bei einem Besatz mit Klettenlabkraut, Kamille, Amarant, Nachtschatten oder Franzosenkraut. Dabei wird VALENTIA zum Beispiel in Kombination mit praxisüblichen Aufwandmengen von Triketonen (Mesotrione o. Tembotrione), Sulfonylharnstoffen (Nicosulfuron o. Iodosulf./ Foramsulf./Thiencarbazone) oder Isoxaflutol Kombinationen in reduzierter Aufwandmenge eingesetzt.

VALENTIA ist nicht mit Dicamba haltigen Mitteln zu kombinieren. In solchen Fällen empfiehlt sich eine Spritzfolge.

## ▶ Die Valentia Empfehlung in Winterweizen und -gerste

Die bewährte Wirkstoffkombination aus Fluroxypyr und Florasulam ist der Garant für eine preiswerte, unkomplizierte und flexible Unkrautbekämpfung in W-Weizen und W-Gerste. Im Solo-Einsatz werden bereits die wichtigsten Unkräuter bekämpft. Bei starkem Auftreten von Stiefmütterchen bieten sich Tankmischungen mit Tribenuron beziehungsweise bei Distel mit MCPA an. Unterschiedliche Wirkmechanismen (HRAC Resistenzgruppe 4 und 2) beugen Resistenzen vor.

## ▶ Fazit

**VALENTIA kann noch mehr!** Aufgrund seiner Zusammensetzung und der Grünen Formulierung ist VALENTIA ein idealer Baustein bei der **Resistenzprophylaxe**, beim **Schließen von heutigen und künftigen Wirkungslücken** und der Kontrolle von **Wurzelunkräutern in der Fruchtfolge**. Außerdem leistet VALENTIA einen wertvollen Beitrag zur **Reduzierung von Wirkstoffmengen** (Green Deal).

**KONTAKT**

**Hugo Schweers**
01 75/1 60 65 77
**Bernd Belitz**
01 76/10 15 55 80
**Dr. Hans-Bernard Overberg**
01 51/68 45 38 96
**Bernd K. Bund**
01 63/7 67 76 20

Mehr auf **www.valentia.farm**

Foto: AdobeStock

# ADAMA: starke Produkte für starke Kulturen

Neben den bewährten Produkten wie zum Beispiel dem GOLTIX® TITAN® BELVEDERE® – Pack und ZINGIS® bietet ADAMA im Jahr 2023 zwei wichtige Neuheiten bei den Getreidefungiziden: der AVASTEL® Pack vereint zwei der stärksten, verfügbaren Fungizidwirkstoffe für das Getreide. Weiterhin ist FOLPAN® 500 SC nun regulär in der Gerste zugelassen. Damit bietet ADAMA deutschen Gerstenanbauen Planungssicherheit.

## NEU: AVASTEL® Pack – Die starke Fungizid-Kombi aus 1A-Carboxamid und 1A-Azol

Der AVASTEL® Pack ist die neue breitwirksame Lösung zur umfassenden Krankheitsbekämpfung im Getreide. Er kann in Weizen, Gerste, Roggen und Triticale eingesetzt werden. Die Fungizidkombination aus dem Fluxapyroxad-haltigen PIOLI® und dem Prothioconazol-haltigen ABRAN® bekämpft alle wichtigen Krankheiten im Getreide und ist durch seine lange Wirkungsdauer prädestiniert für den Einsatz ab Erscheinen des Fahnenblattes (BBCH 37/39).

Fluxapyroxad ist eines der stärksten Carboxamide und zeichnet sich durch ein ausgewogenes Verhältnis von kurativer und vorbeugender Wirkung aus. Prothioconazol ist ein ausgewiesen kurativ wirkendes Azol mit einer sehr breiten Wirkung. Mit dem AVASTEL Pack stellt ADAMA diese Kombination erstmals breit der Landwirtschaft zur Verfügung.

## FOLPAN® 500 SC – Das einzige Kontaktfungizid gegen Ramularia und Septoria – jetzt auch in der Gerste regulär zugelassen!

Die Besonderheit von FOLPAN 500 SC ist, dass es sich hierbei um einen Multi-Site-Inhibitor (MSI) handelt. FOLPAN 500 SC greift also an mehreren Stellen im Schadorganismus an. Dadurch zeigt FOLPAN 500 SC einerseits eine starke und stabile Wirkung gegen Septoria im Weizen und Ramularia in der Gerste. Gleichzeitig ist durch diesen MSI-Mechanismus das Resistenzrisiko minimiert. So ist die Wirkung sichergestellt und gleichzeitig werden andere Wirkstoffgruppen wie Azole und Carboxamide vor einer Resistenzentwicklung geschützt. Versuche aus den Jahren 2020 bis 2022 haben deutlich gezeigt, dass der Einsatz sich lohnt: der Zusatz von FOLPAN 500 SC zu gängigen Fungizid-Lösungen verstärkt die Wirkung deutlich und bringt wirtschaftliche Mehrerlöse.

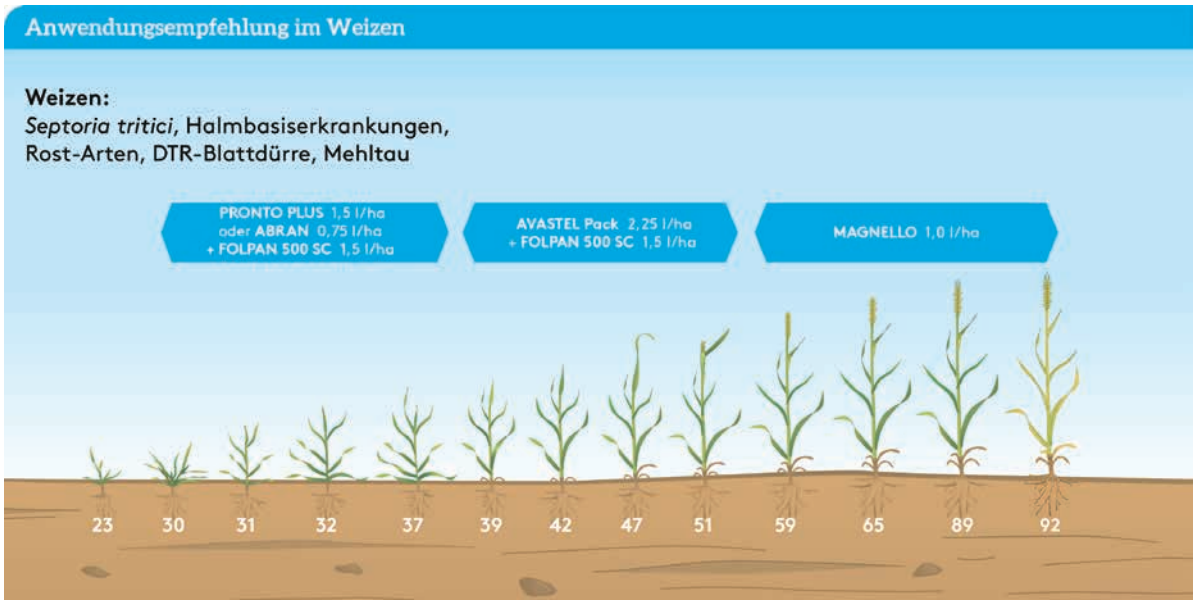
**Nachdem FOLPAN 500 SC in den letzten Jahren seinen großen Wert in der Gerste im Rahmen der Notfallzulassung unter Beweis gestellt hat, ist es nun regulär in der Gerste zugelassen.**

## GOLTIX® TITAN® BELVEDERE® Pack – der 360°-Schutz für die Rübe

Der Pack vereint die vier wichtigsten Wirkstoffe zur Unkrautkontrolle in der Rübe. GOLTIX TITAN ist die einzigartige Wirkstoffkombination aus Metamitron und Quinmerac und damit Basis jeder Unkrautbekämpfungsmaßnahme in der Zuckerrübe. BELVEDERE DUO als bewährtes Phenmedipham-Ethofumesat-Produkt ist die erste Wahl für die Blattkomponente.

Somit steht Rübenanbauern mit dem GOLTIX TITAN – BELVEDERE Pack auch im Jahr 2023 eine einfache und hochverträgliche Lösung zur Unkrautkontrolle in der Rübe zur Verfügung. Sowohl GOLTIX TITAN als auch BELVEDERE DUO sind auch einzeln im Handel erhältlich.

Wir empfehlen GOLTIX TITAN + BELVEDERE in Kombination mit dem separat erhältlichen HASTEN® einzusetzen. HASTEN verbessert die Benetzung und Anhaftung und optimiert die Wirkstoffaufnahme. Über die Zugabe von Hasten können Sie die Akti-




vität der blattaktiven Wirkstoffe steuern.

Mit den Zuckerrübenherbiziden von ADAMA behalten Sie die volle Freiheit, um die für Ihren Standort beste Sorte und das beste Herbizid-System flexibel auszuwählen!

## ZINGIS® – Starke Leistung für alle Standorte

Durch die Anwendungsbestimmung zum Einsatz von Terbuthylazin-haltigen Herbiziden sind auf vielen Standorten andere Herbizid-Lösungen gefragt. Hier hat ZINGIS im Jahr 2022 seine Stärke voll ausgespielt! Denn ZINGIS erfasst die gängigsten Unkräuter wie Gänsefuß-, Knöterich und Kamille-Arten sowie viele weitere souverän – auch ohne Terbuthylazin. Zusätzlich hervorzuheben ist die ausgezeichnete Wirkung gegen Hirse-Arten. Die enthaltenen Wirkstoffe Tembotrione und Thiencarbazone wirken größtenteils über die Blätter der Unkräuter.

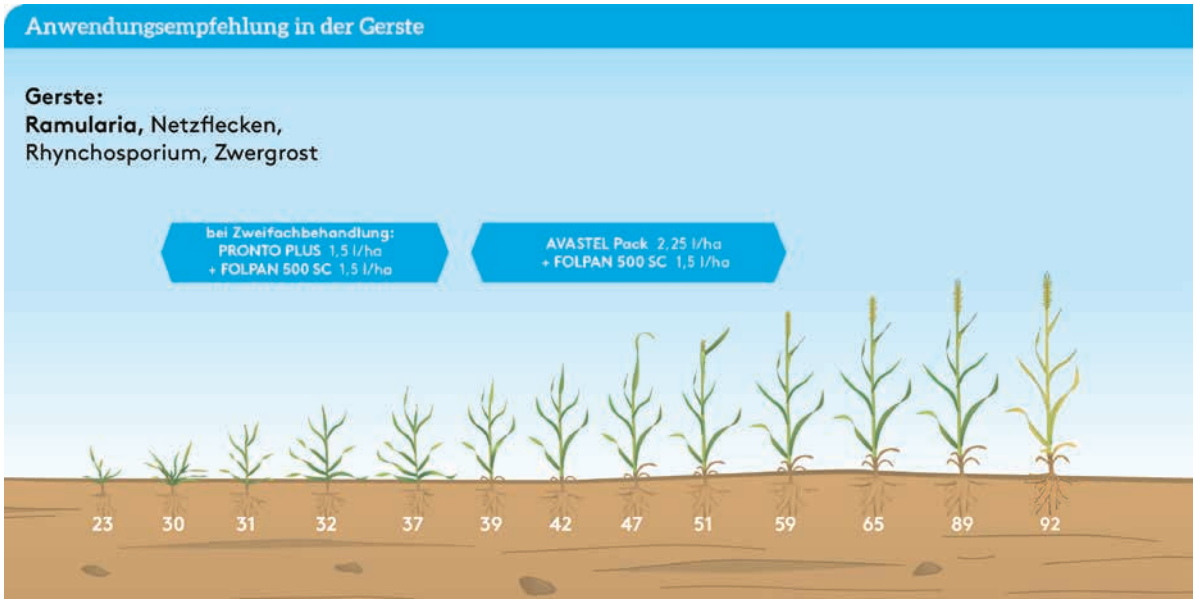
Der optimale Einsatzzeitpunkt von ZINGIS ist daher erreicht, wenn die kleinen und im Wachstum befindlichen Unkräuter überwiegend aufgelaufen sind. Neben der starken Leistung verfügt ZINGIS über eine hohe Kulturverträglichkeit, wodurch dem Mais ideale Wachstumsbedingungen bereitet werden.

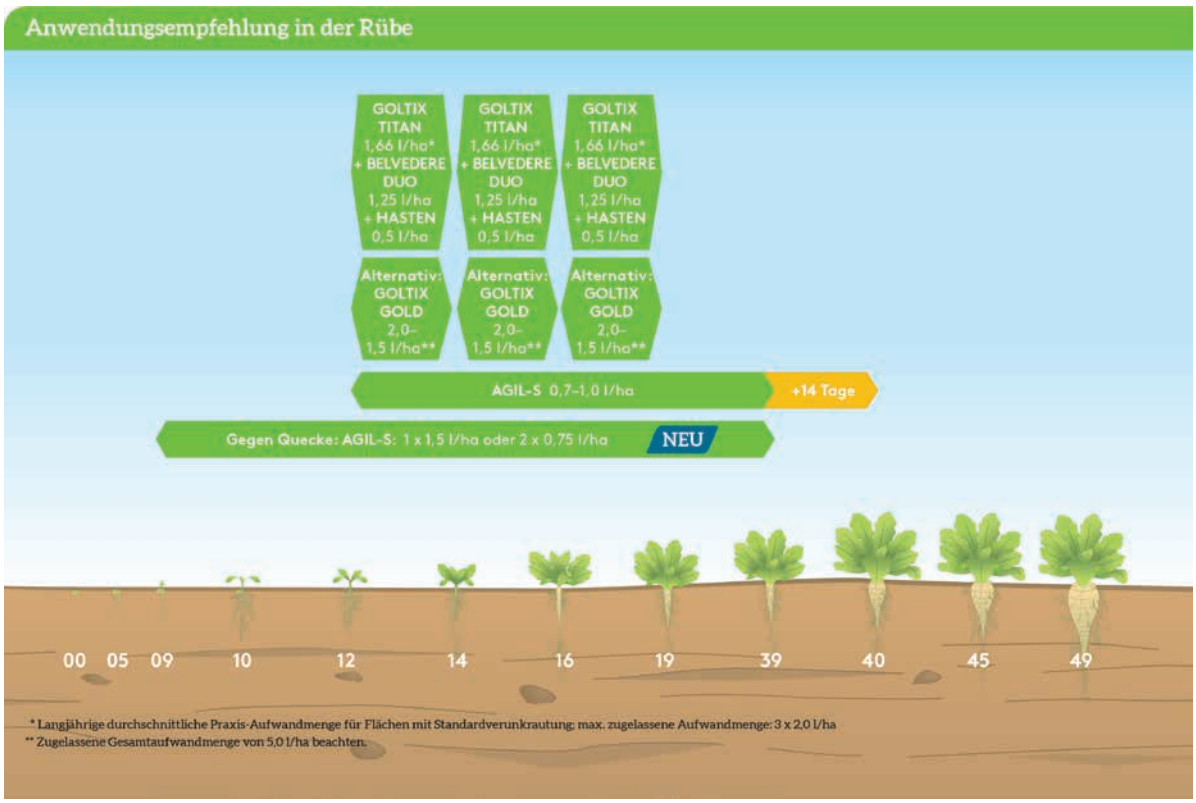
Bei normalem Unkraut- und Hirsebesatz steht so eine leistungsstarke sowie Terbuthylazin-freie Herbizid-Variante zur Verfügung. Bei trockenen Bedingungen ist ZINGIS mit dem Blattherbizid NICOGAN® mischbar. Auf Standorten mit starken Hirse-Druck kann ZINGIS flexibel mit allen gängigen Bodenpartnern ergänzt werden.

## TOMIGAN® 200

TOMIGAN 200 ist ein systemisches Herbizid gegen zweikeimblättrige Unkräuter in Winter- und Sommergetreide zur Nachauflaufanwendung und zur Spätbehandlung in Wintergetreide im Frühjahr. TOMIGAN 200 wird aufgrund der Ester-Formulierung von den Unkräutern sehr schnell aufgenommen. Der Wirkstoff Fluroxypyr wird vorzugsweise über die Blätter aufgenommen und schnell verteilt.

Durch eine Zulassungserweiterung ist TOMIGAN 200 nun auch in Gräsern (zur Saatguterzeugung), Mais, Wiesen und Weiden zugelassen.






## MAVRIK® VITA – Stark gegen Schädlinge – Sanft zu Bienen und Nützlingen

Die Rückmeldung von Landwirten ist eindeutig: Das kann nur MAVRIK® VITA!

Gemeint ist die starke und langanhaltende Wirkung gegen Schädlinge wie dem Rapsglanzkäfer und Blattläuse bei gleichzeitig hohem Schutz von Bienen und für die Schädlingskontrolle wertvollen Nützlingen wie zum Beispiel Schweb- und Florfliegen, Marienkäfer und dessen Larven.

MAVRIK® VITA ist ein Insektizid aus der Gruppe der Pyrethroide Typ I. Derzeit ist es für den Einsatz in Raps, Getreide sowie in Erdbeeren und vielen Gemüsekulturen zugelassen.

## ▶ Biostimulanzien und Biologicals von ADAMA

## CHARGE® – Biological für gesunde Rüben

CHARGE ist ein innovatives Produkt für den Zuckerrübenanbau. Es besteht aus Chitosan, das als Grundstoff gelistet ist. Desweiteren ist CHARGE in Deutschland und Österreich in der Betriebsmittelliste für den ökologischen Landbau gelistet. Es stärkt die Pflanze und löst den pflanzlichen Abwehrmechanismus durch Aktivierung Pflanze-Wirt-Reaktion aus. Somit wird die Pflanzenabwehr zum Beispiel gegen Cercospora gestärkt. CHARGE wird mit 3,0 l/ha eingesetzt.

## EXELGROW® – Das Biostimulanz für sichere und stabile Fruchtqualität im Apfel

EXELGROW ist ein Biostimulanz der zweiten Generation. Es wird im Apfelanbau eingesetzt und reduziert dort die Stressanfälligkeit der Bäume zur Blüte. So wird die Fruchtqualität stabilisiert und gesichert und damit der Anteil an marktfähigen Früchten gesteigert.

Durch einen einzigartigen Bio-Fermentationsprozess ist die Formulierung – im Gegensatz zu vielen anderen Biostimulanzien – sehr stabil. So kann EXELGROW in niedrigen Aufwandmengen eingesetzt werden und verfügt über eine hervorragende Mischbarkeit.

## SEDNA® – Kein Stress für Getreide und Raps

SEDNA trägt zu einer erhöhten Toleranz gegenüber abiotischen Stressfaktoren wie Trockenheit, Hitze und Frost bei. Dadurch unterstützt das Biostimulanz den Wasser- und Nährstofftransport und verbessert so die Bedingungen für eine optimale Pflanzenleistung und stabile Erträge.

SEDNA kann in Tankmischungen ausgebracht werden. Im Getreide bietet sich die Wachstumsreglergabe oder die frühe Fungizidbehandlung an. Im Raps Wachstumsregler wie TOPREX®.

Eine Übersicht zu unseren Produkten und Serviceleistungen finden Sie unter **www.adama.com/de.**

**KONTAKT**
ADAMA Deutschland GmbH
Edmund-Rumpler-Straße 6
51149 Köln
E-Mail: info.de@adama.com
Telefon: 0 22 03/5 03 90 00

Diese Empfehlungen dienen der Information. Maßgeblich für die Anwendung ist die Gebrauchsanleitung des jeweiligen Produktes. Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen.

® Eingetragene Warenzeichen / Marken

AVASTEL, BELVEDERE, CHARGE, EXELGROW, FOLPAN, GOLTIX, MAVRIK, NICOGAN, SEDNA, TITAN, TOMIGAN = ADAMA Unternehmensgruppe / MAGNELLO, TOPREX = Syngenta Konzerngesellschaft / PRONTO, ZINGIS = Bayer-Konzern / PIOLI = BASF SE / HASTEN = Victorian Chemicals / ABRAN = Barclay Chemical Manufacturing Ltd.

# Huminstoffe – wichtige Bausteine für den Boden

**Huminstoffe sind Bestandteile des Humus und werden durch Humifizierung aus der zersetzten organischen Substanz des Bodens aufgebaut. Vor 100 Jahren lag der Humusgehalt in Deutschlands besten Schwarzerden bei 6 bis 8 % und ist seither auf rund 2 % gesunken. Es kann bis zu 1000 Jahren dauern, bis sich in der freien Natur eine 2,5 bis 5 cm dicke Humusschicht gebildet hat, und diese lässt sich durch keine Art Dünger ersetzen, sondern ausschließlich durch Humus.**

Daher ist Humus nicht nur einfach eine Substanz, sondern der Inbegriff eines funktionierenden Bodensystems. Bakterien, Kleinstlebewesen sowie Pilze und Algen reinigen das Wasser und die Luft, bauen Schadstoffe und Pestizide ab, machen Nährstoffe pflanzenverfügbar und stärken die Abwehrkräfte der Pflanzen. Eine Hand voll fruchtbarem Ackerboden enthält mehr lebende Organismen als es Menschen auf der Erde gibt. Für ihre Aktivität benötigen die verschiedenen Lebewesen jeweils spezifische Bedingungen. Die Landwirtschaft ist in großem Maße abhängig vom mikrobiellen Gleichgewicht und den Serviceleistungen der Bodenorganismen. Das System Boden ist hoch komplex. Wenn dieses Verhältnis aus dem Gleichgewicht gerät, droht die sogenannte Bodenermüdung.

**Abbildung 1: Wurzelwachstum an Tomatenpflanzen, links ohne Huminstoffe, rechts mit Huminstoffen.**

Huminstoffe optimieren jedoch nicht nur den Lebensraum erwünschter Mikroorganismen, die für Bodendynamik und -belüftung sorgen, sondern sie wirken selbst als Bodenverbesserer sowie als Biokatalysator. Sie fördern insbesondere das Wurzelwachstum, die Nährstoffaufnahme, die Bodenfruchtbarkeit sowie -struktur. Dadurch werden die Ernten der nächsten Generation gesichert.

Die aus Leonardit gewonnenen Huminstoffe gleichen zusätzlich den pH-Wert des Bodens auf sauren und alkalischen Böden aus. Sie begünstigen den Aufbau stabiler Ton-Humus-Komplexe und reduzieren so die Erosion. Bei sauren Böden sind Huminsäuren eine hervorragende Unterstützung zu Kalk. Ein besonderer Pluspunkt ist ihre Langzeitwirkung: Ihre Vorzüge für das Boden-Pflanze-System entfalten sich über bis zu fünf Jahre. Unter alkalischen Bedingungen wirken sie als natürliche Chelatoren für Metallionen und begünstigen deren Aufnahme durch die Pflanzenwurzeln. Sie lösen calcium- und eisengebundenes Phosphat und andere Nährstoffe und Spurenelemente, gehen Komplexe mit ihnen ein und stellen sie den Pflanzen in verwertbarer Form zur Verfügung.

## ▶ Woher kommen Huminstoffe?

Huminstoffe werden aus Braunkohle gewonnen. Das stark oxidierte oberflächennahe Leonardit im Rheinischen Revier ist ein wertvoller und gleichzeitig unterschätzter Rohstoff mit erstaunlichen Eigenschaften. Leonardit ist ein mit der Braunkohle verbundenes aus Humus bestehendes Material,

Fotos/Abbildungen: Humintech GmbH

## Wie wirken Huminstoffe biochemisch auf die Pflanze?

Die positive Wirkung von Huminstoffen auf das Pflanzenwachstum und die Produktivität hängt mit ihrer Auxin ähnlichen Aktivität zusammen. Auxine sind Phytohormone und aktivieren Enzyme in der Zellmembran, die direkt auf die Zellwand einwirken. Dieser Prozess ermöglicht eine größere Plastizität der Zellwand und führt zu einer Zelldehnung.

Die Verbesserung des Pflanzenwachstums kann auch auf das Vorhandensein von Aminogruppen zurückgeführt werden, die in Huminstoffen als Wachstumsregulatoren von Pflanzen wirken. Andererseits führen Wissenschaftler die Wachstumsförderung durch organische Stoffe auf Alkylamide zurück, eine neue Klasse von Verbindungen mit hormoneller Wirkung, die das Wurzelwachstum unabhängig vom Auxin-Signal stimulieren.

Wie sich Huminstoffe auf die Aufnahme von Ionen durch die Pflanzen auswirken, hängt von der Art und Konzentration von Huminstoffen, dem pH-Wert des Nährbodens und der Pflanzenart ab. Huminstoffe haben die Fähigkeit, Ionen zu chelatisieren und Komplexe zu bilden. Daher ist eine Erhöhung der Nährstoffaufnahme der Pflanzen nicht überraschend. Außerdem stimulieren Huminstoffe die Ansäuerung der Zellwand, was wiederum die Durchlässigkeit der Zellwand erhöht und so den Eintritt von Nährstoffen ermöglicht. Verstärktes Wurzelwachstum und die Entwicklung von Seitenwurzeln sind die am häufigsten berichteten Auswirkungen von Huminstoffen auf das Pflanzenwachstum.

das den Prozess der Umwandlung in Braunkohle noch nicht abgeschlossen hat. Mit den aus Leonardit gewonnenen Bodenverbessern entwickelt Humintech seit über 45 Jahren in firmeneigenen Labors und gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie Lösungen, die in über 70 Ländern der Welt dabei helfen, Böden, Felder und Lebewesen gesund zu halten.

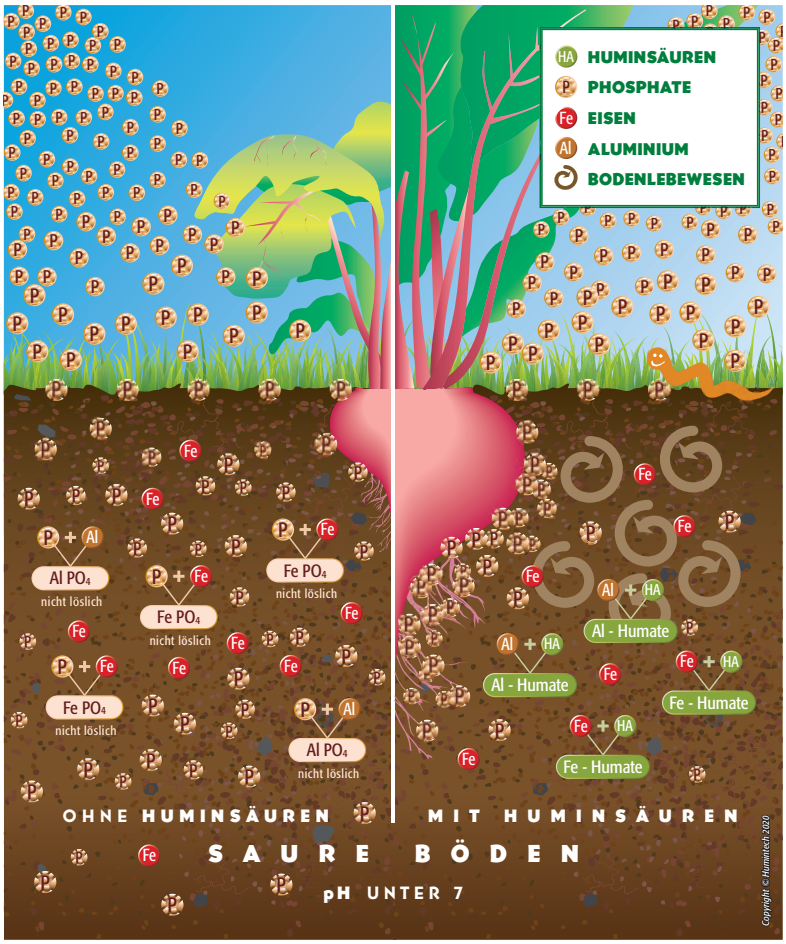



**Abb. 2: Wirkung der Phosphatdüngung ohne und mit Huminstoffen**

### Wie werden Huminstoffe eingesetzt?

Der Einsatz von Huminstoff basierten Produkten erfolgt auf den herkömmlichen Wegen über die Feldspritze. Auch die Kombination mit anderen Betriebsmitteln ist möglich. Huminstoffe werden als Zusatz in Wirtschaftsdüngern eingesetzt und binden so die Nährstoffe gleich bei der Ausbringung und reduzieren dadurch beispielsweise den Geruch der Gülle.

Besonders mit Beginn der Düngung im Frühjahr können Huminstoffe einen guten Beitrag leisten, die Düngung effizienter zu gestalten. Sie helfen, Nährstoffe, die im Boden vorhanden sind oder durch Düngung zugeführt werden, effizienter zu nutzen und den Pflanzen in optimaler Form zur Verfügung zu stellen. Hier schlummert jede Menge Potenzial: Nur 40 % des Stickstoffs, der weltweit per Mineraldünger auf den Feldern landet, wird derzeit von den Pflanzen überhaupt verarbeitet. Bei Düngerphosphat liegt die Nutzbarkeit sogar nur bei 10 bis 20 %. Die Effizienz dieser Nährstoffe zu erhöhen, sorgt am Ende nicht nur für geringere Düngemittelkosten, sondern auch für einen ausgewogenen Nährstoffhaushalt im Boden und am Wurzelsystem. Huminstoff basierte Biostimulanzien haben das Potenzial, die Nutzung sowohl organischer als auch anorganischer Düngemittel auf diese Weise nachhaltig zu optimieren.

Gülle, Kompost und Mist werden durch den Zusatz von Huminstoffen aufgewertet. Sie fördern aerobe Rotteprozesse und binden 99 % der Ammoniak- und Treibhausgasemissionen.

Auch dem politisch geforderten Aufbau von humusreicheren Böden werden die Biostimulanzien gerecht. Auf sandigen Böden beispielsweise verbessern sie die Bodenstruktur und beugen so Wasser- und Nährstoffverlusten vor. In schweren, kompakten Böden verbessern sie die Durchlüftung und Wasserverteilung. Boden und Pflanzen werden so resistenter gegen Trockenheit und Hitze.

### Phosphor mobilisieren

Besonders in den eher sauren Böden Deutschlands legt sich Phosphat an Aluminium- und Eisen-Ionen fest und bildet schwer lösliche Salze. Diese stehen der Kultur nicht mehr zur Verfügung. Bei humusreichen Böden können bis zu 65 % des Phosphatvorrates der Krume über Humus in organischer

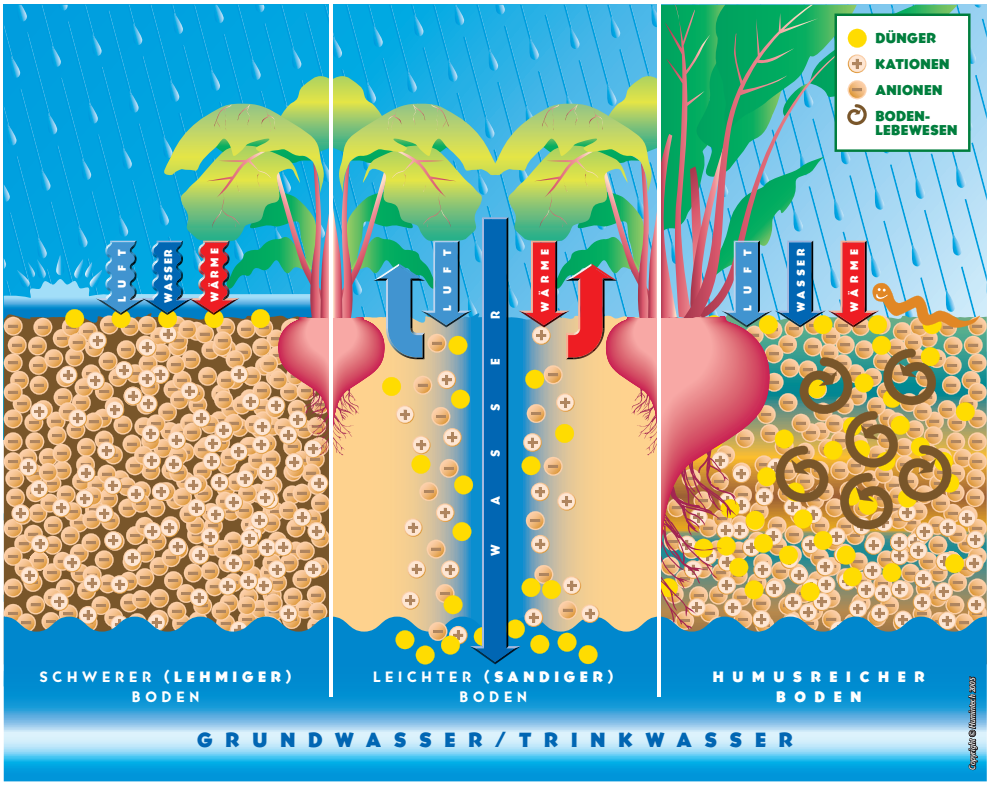



**Abb. 3: Vergleich verschiedener Böden ohne und mit Huminstoffen**

Form gebunden werden und pflanzenverfügbar gehalten werden. Gerade in Vegetationsperioden mit hohem Phosphatbedarf kann durch die Ergänzung von Huminstoffen die schnelle Verfügbarkeit gewährleistet werden und ein Phosphatmangel vermieden werden.

Ebenso fördern die Bodenverbessernden Eigenschaften der Huminstoffe die Bodenstruktur, Gefügestabilität und Durchwurzelbarkeit. Dies fördert die räumliche Verfügbarkeit des kaum mobilen Phosphates im Wurzelraum. Folglich verbessert sich durch die Huminstoffe auch die Mineralisierung und bisher gebundenes Phosphat wird freigesetzt. Die Zersetzung organischer Substanz bildet zusätzlich Säuren, die die Verfügbarkeit des gebundenen Phosphates erhöhen.

Auch die Möglichkeit mineralisches Phosphat zu puffern, trägt zur langfristigen Ernährung mit Phosphor bei. Der Bildung der schwer löslichen Aluminium- und Eisenphosphate wird entgegengewirkt.

## ▶ LIQHUMUS für bessere Böden

LIQHUMUS® Liquid 18 ist ein flüssiges organisches Pflanzenstärkungsmittel und Bodenverbesserer auf Basis von aktivierten Huminsäuren und ist damit besonders geeignet auf sandigen und tonigen Böden zum Einsatz zu kommen. Die aktivierte Huminsäure ist dabei an Kalium gebunden, dass im Laufe der Reaktion im Boden dann auch der Pflanze zur Verfügung steht. Außerdem ist LIQHUMUS® Liquid 18 mit einem Anteil von 18 % Huminsäuren an der höchstmöglichen Konzentrationsgrenze von Huminsäuren in flüssiger Form.

Das Produkt ist mit vielen Betriebsmitteln mischbar und kann daher vielfältig eingesetzt werden, eine Mischprobe sollte dennoch durchgeführt werden. Wichtig bei der Anwendung ist, dass LIQHUMUS® Liquid 18 über den Boden appliziert werden muss, um seine volle Wirkung zu entfalten. Bei den Winterungen sollte eine Anwendung so früh wie möglich stattfinden, bei den Sommerungen dahingegen vor der Saatbettbereitung oder nach der Saat beziehungsweise vor oder beim Pflanzen.

## ▶ Empfehlung für Getreide

Im Wintergetreide sollte eine Überfahrt gemacht werden, sobald Befahrbarkeit gewährleistet ist. Gerade im Hinblick auf Frühjahrstrockenheit sind die bodenverbessernden und pflanzenstärkenden Eigenschaften der Huminsäuren gefragt.

Vorteilhaft ist ebenfalls die Kombination mit AHL, da hier zur Unterstützung der Stickstoffgabe direkt stattfindet und eine Überfahrt gespart wird. Ebenfalls ist es möglich, wie bereits erwähnt, das Produkt in die Gülle oder Gärreste einzumischen, falls diese in den Bestand gefahren werden. Auch hier werden die Nährstoffe direkt gebunden und vor Verlust geschützt. Die Zudosierung kann hier über den Ansaugschlauch geschehen in den LIQHUMUS® Liquid 18 vor dem Ansaugen gegeben wird.

Bei Sommergetreide ergibt sich zusätzlich noch die Möglichkeit vor der Saatbereitung oder nach dem Säen LIQHUMUS® Liquid 18 anzuwenden.

## ▶ Empfehlung für Kartoffeln, Mais und Zuckerrüben

Für Kartoffeln sollte die Anwendung in der Furchen- oder Knollenbeize beim Pflanzen geschehen. Durch den direkten Kontakt mit dem Pflanzgut kann das Produkt von Anfang an an der Knolle wirken. Ansonsten über die Spritze vor dem Pflanzen oder danach auf den Damm.

Im Mais bietet sich ebenfalls wieder die Einmischung in die Gülle oder Gärreste an. Weitergehend kann eine Anwendung im 2- bis 4-Blattstadium stattfinden. Auch eine Splittung der Aufwandmenge auf beide Zeitpunkte ist möglich, um das Wirkungsfenster zu verlängern und Trockenperioden nach dem Auflaufen abzufangen.

Bei Zuckerrüben ist die Anwendung in der NAK 1 und NAK 2 am besten in den Betriebsablauf zu integrieren. Die Aufwandmenge ist zu gleichen Teilen auf die Anwendungen zu verteilen und sorgt so für den besten Effekt.

## ▶ Fazit

LIQHUMUS® Liquid 18 ist ein wertvoller Baustein, um den Herausforderungen in der Landwirtschaft zu begegnen. Auch der Einsatz in der ökologischen Landwirtschaft ist durch den natürlichen Ursprung gewährleistet. Die Unterstützung des Humusaufbaus leistet nicht nur einen positiven Beitrag für die betrieblichen Hektarerträge, sondern ermöglicht auch, dass zusätzlich $CO_2$ auf den Ackerflächen gespeichert wird.

**KONTAKT**
Humintech GmbH
41517 Grevenbroich
**Alexander Rube**
Tel.: 0 21 81/7 06 76-17
**www.humintech.com**

# OrusLife erweitert das Portfolio um Suflux™

Im zweiten Jahr seiner aktiven Bearbeitung des Betriebsmittelmarktes in Deutschland konnte OrusLife weitere Schritte zur Platzierung seiner Produkte verwirklichen.

Das Konzept:

- Klare Definition der Zielkulturen pro Produkt
- Genaue Beschreibung des Wirkungsmechanismus beziehungsweise der pflanzenstimulierenden Wirkung
- Mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu erwartende Leistungen

hat sich dabei zunehmend auch im Markt beziehungsweise in der intensiven Zusammenarbeit mit Praxisbetrieben bewährt, so dass auch von dort betriebsbezogene positive Einschätzungen und damit Einsätze über das Versuchsstadium hinaus resultierten.

Neu im Programm der OrusLife wird zur Saison 2023 Suflux aufgenommen – ein qualitativ hochwertiger Flüssigschwefel, mit dem die Position im Segment Blattdüngung deutlich verstärkt wird. Alle Produkte der OrusLife sind zur Saison 2023 wie bisher über den einschlägigen Fachhandel für landwirtschaftliche Betriebsmittel erhältlich.

## ▶ Radi-S®

Radi-S enthält einen konzentrierten Pflanzenextrakt aus Reisstroh und Reisspelzen mit aromatischen Carbonsäuren von geringem Molekulargewicht. Die Carbonsäuren sind daher sehr leicht aufnehmbar und verfügen über eine hohe Beweglichkeit im Boden.

Zielkulturen für Radi-S sind bisher hauptsächlich Kartoffeln und Spargel, daneben Junganlagen im Obstbau. Aktuelle Einsätze erfolgen zurzeit auch in der Herbstbehandlung mit 3 l/ha in Raps.

**Knollenergebnis aus 10 Stauden 2022, Belana**

**Kontrolle**

**Radi-S**

Radi-S greift direkt in den pflanzlichen Stoffwechsel ein mit den wichtigsten Ergebnissen, dass

- mehr Seitenwurzeln gebildet werden,
- die Exsudation des wurzelnahen Raumes (Rhizosphäre) verstärkt wird,
- neue pflanzeneigene Carbonsäuren gebildet werden
- und eine deutlich verbesserte Nährstoffaufnahme erfolgt.

Im Ernteergebnis zeigt sich das sowohl im Ertrag wie auch in der verbesserten Sortierung. In Kartoffeln konnte Radi-S seine Leistung bereits in mehrjährigen Exakt- und Praxisversuchen zeigen: Auswertungen in Praxisbetrieben und Exaktversuchen bestätigen 2021 und 2022 diese messbare Wirkung.

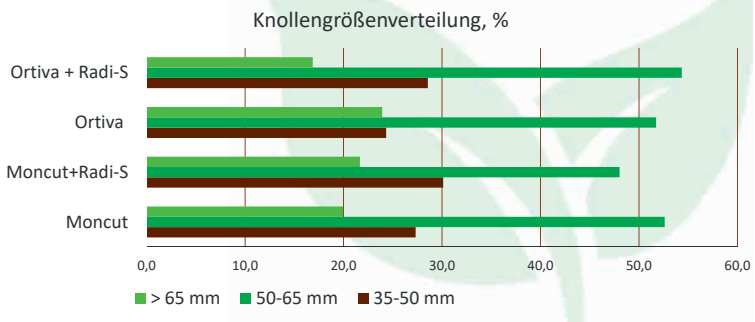
### Empfehlung in Kartoffeln:

Erste Anwendung als Beizung (0,33 l/t Pflanzgut) oder 3 l/ha mit Fungiziden gegen Rhizoctonia direkt in die Furche oder zusammen mit VA-Herbiziden; zweite Anwendung gegebenenfalls spätestens vor Reihenschluss. Radi-S nicht zusammen mit Ortiva in die Furche geben.

**Beachte:** wo immer möglich ist die Knollenbeizung die effizienteste Methode zu Anwendung von Radi-S. Bei Verwendung von Ortiva, Radi-S vier bis sechs Wochen später auf den Damm spritzen.

Radi-S ist problemlos mischbar mit Pflanzenschutzmitteln und Flüssigdüngern; damit voll integrierbar in die bestehende Arbeitsorganisation. Radi-S steht zur Saison 2023 im 10-l-Kanister zur Verfügung.

**Versuche mit Radi-S in Kartoffeln 2022**



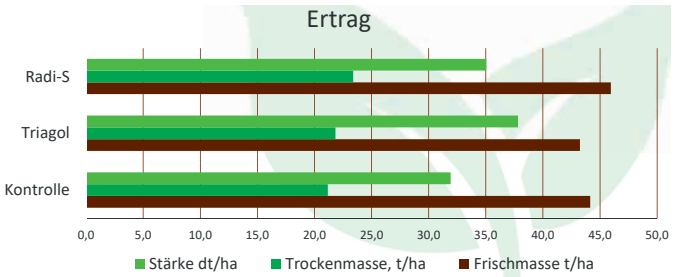

LWK Niedersachsen, BSt. Uelzen Sorte: Red Fantasy, Aussaat 26.04.22

## ▶ Triagol®

Triagol besteht aus vier natürlichen Komponenten aus Fermentationsprozessen, aus Pflanzenextrakten und aus **Meeresalgen mit standardisierter Zusammensetzung**, die Phytohormon-ähnliche Eigenschaften aufweisen. Haupt- und Sekundärnährstoffe werden durch

Fotos: OrusLife

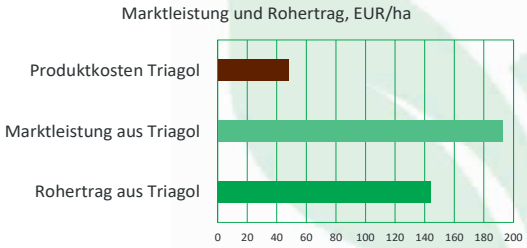
## Versuch mit Radi-S und Triagol in Silomais 2022




Exaktversuch, Kerken, Sorte: P 8532 (S 260) Aussaat: 20.04.22 Ernte: 25.08.22

**Aufwandmengen: Radi-S: 3,0 l/ha, Triagol: 2,5 l/ha**

## Versuchsergebnis Zuckerrüben 2022, Wirtschaftlichkeit Triagol




Versuch LK Niedersachsen, BSt. Northeim, Zuckerrübe BTS 6975N
Rübenpreis: 40.- EUR/t
Eigene Berechnungen

Spurennährstoffe als Chelatkomplexe ergänzt. Hauptaktivität ist die Anregung der pflanzeneigenen Cytokininproduktion für beschleunigte Zellteilung und Wurzelwachstum, zugleich Bremsung der Produktion von Abcisinsäure, auch „Dormin" genannt (verantwortlich für das „Herunterfahren" pflanzlicher Stoffwechselprozesse).

Zielkulturen für Triagol sind neben Gemüse vor allem Zuckerrüben und Mais. Hier konnten in Streifen- und Exaktversuchen 2021 und 2022 bereits positive Ergebnisse erzielt werden. Dabei wird auch deutlich, dass sich der Ertragszuwachs bei gegebenen Rübenpreisen zu sehr wirtschaftlich interessanten Ergebnissen führt. In Karotten können ebenfalls klar positive Ertragswirkungen für Triagol beobachtet werden. Triagol ist problemlos mischbar mit Pflanzenschutzmitteln und Flüssigdüngern und damit voll integrierbar in die bestehende Arbeitsorganisation. Triagol steht zur Saison 2023 im 10-l-Kanister zur Verfügung.

### ▶ Suflux™

Zur Saison 2023 wird Orus Life zusätzlich elementaren Schwefel als Flüssigschwefelprodukt zur Blattdüngung im Wein-, Obst-, Gemüse- und Ackerbau anbieten. Schwefel gerät auf sauren, leichten und sandigen Böden, bei geringem Humusgehalt sowie auf schlecht durchlüfteten Böden häufig ins Minimum.

Mangel lässt sich an der graugelben Marmorierung jüngerer Blätter, an gestauchtem Wuchs, blassgelben Blüten, verzögerter Abreife und bei Ölfrüchten an reduziertem Ölgehalt ablesen. 1 kg fehlender Schwefel bedeutet 10 bis 15 kg weniger Stickstoffaufnahme für die Pflanze.

Suflux schafft hier schnelle und effiziente Abhilfe: Die ultrafeinen Schwefelpartikel lagern sich in elementarer Form auf der Pflanze an. Suflux wird auf dem Blatt in Sulfatform umgewandelt und über die Blätter aufgenommen. Die Bildung von Proteinen, Zucker und Stärke wird durch Suflux gezielt unterstützt. Eine optimale Schwefelversorgung ist essenziell wichtig für die Aufnahme und den weiteren Transport von Stickstoff von den Wurzeln in die Pflanze.

Suflux verfügt über eine sehr gute Haftfähigkeit ohne weitere Zusätze für hohe und lange Regenbeständigkeit und Dauerwirkung. Die sehr gute Mischbarkeit sorgt für leichten Einbau in die bestehende Arbeitsorganisation. Suflux ist 2023 in einem 10-l-Kanister erhältlich.

**KONTAKT**

**Dr. Henning Götzke**, OrusLife GmbH

Mehr Informationen zu aktuellen Themen unter **www.orus.life**

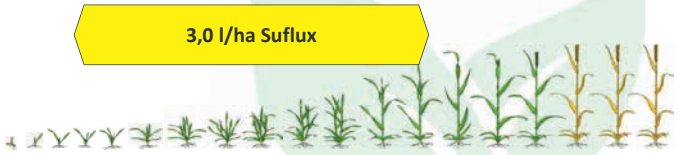
### ▶ Suflux stellt seine Leistungsfähigkeit auch in der Praxis unter Beweis:

## Suflux Ergebnis (Schweiz 2021)

Sorte Arina, Spritzungen am 10.05. (1- Knotenstadium) und 04.06. (Beginn Ährenschieben)
Starker Fusariumbefall, mäßiger Septoriabefall

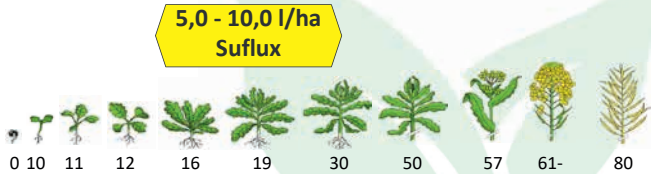
### ▶ Aktuelle Empfehlungen für das neue Suflux in wichtigen Zielkulturen:

## Suflux™ – Empfehlung Getreide




Zur Verbesserung des Proteingehaltes und der Kornqualität, N-Effizienz und Winterhärte: 2 – 3 mal

## Suflux™ – Empfehlung Raps




zur Steigerung der N-Effizienz, höherem Ölgehalt und für kräftige Blattentwicklung, verbesserte Winterhärte 2 – 3 mal ab 4-Blatt- Stadium

Foto: AdobeStock

# Kalidüngung unter neuen Vorzeichen

**Gerade im Rheinland werden die intensiven Fruchtfolgen von Kulturen dominiert, die hohe Ansprüche an die Kali Versorgung stellen. In Biogasbetrieben stehen häufig zwei, oder beim Feldgemüse sogar drei Kulturen in einem Jahr auf dem Feld. Entsprechend sind beim Kalium höhere Mengen im Umlauf, die angesichts oftmals nicht geschlossener Nährstoffkreisläufe und auch bodenbürtiger Verluste nur über eine mineralische Ergänzung der zugeführten Organik ausgeglichen werden können.**

Auch das verbesserte Ertragsniveau mit starker Entwicklung besonders bei den Kali-intensiven Früchten Kartoffel, Rübe und Mais führt zu höheren Nährstoffabfuhren. In Getreidefruchtfolgen, teils aber auch bei Körnerraps und einigen Zwischenfrüchten wird das Stroh und damit Kalium vermehrt von der Fläche abgefahren. Parallel dazu sind die Gehalte an Kalium in Wirtschaftsdüngern aufgrund reduzierter Bodenwerte und Veränderungen bei der Fütterung in der Tendenz rückläufig. In der Summe kommt es infolge dieser Entwicklungen zu einem weiteren Abfall der Bodenversorgung und damit einhergehend nicht realisierten Erträgen wie auch unbefriedigender Stickstoff-Ausnutzung.

## ▶ Versorgung messen

Oftmals werden Defizite in der Pflanzenernährung nicht als solche gesehen oder es wird ein anderer als der im Mangel befindliche Nährstoff gedüngt. Dieses beginnt in der Ansprache von Mangelsymptomen. Abb. 1 zeigt zum Beispiel einen Kali-Mangel am älteren Kartoffelblatt. Bei Aufhellungen schließen Praktiker häufig auf einen Mangel an Stickstoff, doch wenn der Blattrand sich nekrotisch darstellt, lassen sich diese Symptome eindeutig dem Kalium zuordnen. Teilweise äußert sich Kali-Mangel auch in reduzierter Krautentwicklung mit dunkel- bis schmutzig-grünem Blattapparat. Hier wird ein Hungern der Pflanzen oft nicht erkannt oder nicht dem Kalium zugeordnet. Daher sind zur exakten Diagnose zusätzliche Analysen empfehlenswert.

Nach wie vor ist natürlich die Bodenuntersuchung das Mittel der Wahl. Auch wenn aus verschiedensten Ländern neue Richt- und Grenzwerte oder andere Analysenmethoden auf den Markt drängen: Die CAL-Methode mit Eingruppierung der mg-Zahlen in Gehaltsklassen hat sich bewährt, ist in den Naturräumen unserer Region vielfach überprüft und damit aussagefähig. Als weitere Hilfsmittel zur Ermittlung des Versorgungsstatus sind Blatt- oder Knollenanalysen zu benennen. Der Grenzwert für Kalium von mindestens 5 % K in der Trockenmasse gilt für gerade voll entwickelte Blätter zum Blühbeginn. Wird jedoch ein hoher Anteil Stiele mit zum Untersuchungslabor geschickt, so besitzt dieser Grenzwert keine Gültigkeit. Auch eine Beprobung nach intensiver Trockenheit

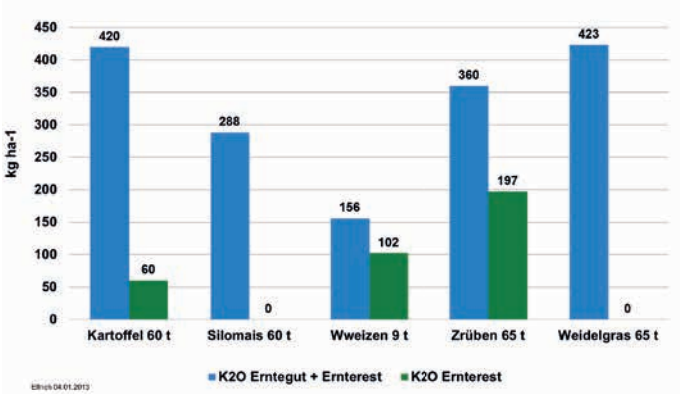
### ▶ Abb.1: Diagnose K-Mangel bei Kartoffeln

Zielwerte:

Blatt*: 5,0 – 6,6 % K in TM
Knolle: 2,2 – 2,5 % K in TM
Boden: Stufe C/D

* gerade voll entwickelt zu Blühbeginn

**Abb. 2: Kaliumaufnahme ausgewählter Feldfrüchte (Richtwerte zur Ernte)**




oder Niederschlagstätigkeit schränkt die Aussagefähigkeit ein.

Ebenso gibt es die Möglichkeit, durch eine Mineralstoffuntersuchung des Erntegutes auf Ungleichgewichte oder auch Defizite in der Nährstoffversorgung zu schließen. So sind in der Kartoffelproduktion Knollenuntersuchungen ein probates Mittel, die Nährstoffversorgung zu checken. Aber auch fallende Gehalte an Kalium in der Trockenmasse von Silomais, Zuckerrübe oder Grassilage deuten auf eine reduzierte – respektive nicht dem Bedarf der Kultur angepasste – Aufnahme von Kalium hin. Ein Beispiel vom Grünland zur Ermittlung der betriebsspezifischen Nährstoffentzüge: Im Zeitalter von Wiegestäben unter der Ladefläche von Erntewagen lässt sich jetzt nicht nur der Ertrag bestimmen, sondern durch eine Lufa-Analyse auch der TM- und K-Gehalt. Geht man von 3 % K in der TM aus, so sind das umgerechnet auf für die Düngung relevante 3,6 % $K_2O$, mit realistischen Erträgen von 100 dt TM $ha^{-1}$ multipliziert folglich 360 kg ha-1 $K_2O$ Entzug. In der heutigen Zeit werden aber auch schon einmal 150 dt TM $ha^{-1}$ Gras oder auch 60 t $ha^{-1}$ Kartoffeln geerntet, daraus resultieren deutlich höhere Nährstoffentzüge. Hochgeschnellt ist auch der Kali-Bedarf der Zuckerrübe – wird diesem in der praktischen Düngung nicht Rechnung getragen, so hat das niedrige Gehalt an Kalium und auch an Zucker im Rübenkörper zur Folge. Abb. 2 gibt die heute eher realistischen Werte von verschiedenen Kulturen wieder und beleuchtet dabei auch die Rückfuhr über das jeweilige Koppelprodukt, die allerdings auf schwächeren Standorten nur zu Teilen anzurechnen ist.

FROST?
KEIN PROBLEM.

Mit Korn-Kali sorgen Sie dafür, dass Ihre Kulturen auch für plötzliche Kälteeinbrüche bestens gerüstet sind.

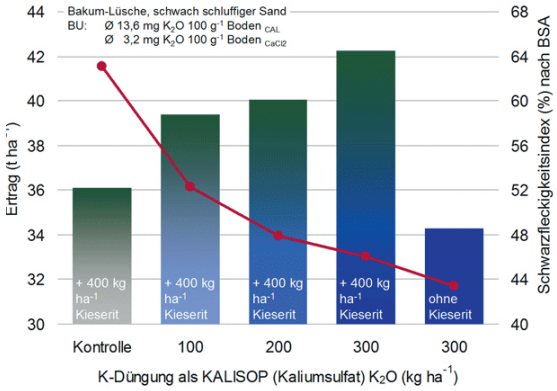
Korn-Kali®

40 % $K_2O$ · 6 % MgO
5,2 % S

K+S Minerals and Agriculture GmbH
Ein Unternehmen der K+S

www.kpluss.com · K+S Agrar

### ▶ Abb. 3: Einfluss der K-/Mg-Düngung auf Ertrag und Qualität von Kartoffeln




Standort Bakum, Anbaujahr 2009, Sorte Premiere

## ▶ Stress reduzieren

Im Lichte hoher Erzeugerpreise ist der auf dem Feld stehende „zu versichernde" Warenwert deutlich höher einzuschätzen als noch in den Vorjahren. Daher gilt es, abiotischen Stressoren wie Frost und Trockenheit in ihrer ertragsmindernden Wirkung zu begegnen und somit das Risiko von Ertragsausfällen zu reduzieren. Kalium und Magnesium wirken stressmindernd. Dieses gilt sowohl hinsichtlich der zunehmenden Strahlungsintensität als auch mit Blick auf den vermehrt auftretenden Trockenstress in der Vegetationszeit. Die Zerstörung von Pflanzenzellen wird durch intensive Sonneneinstrahlung gefördert. Eine deutliche Abnahme der dafür verantwortlichen freien Radikale bewirkt das Mineral Magnesium.

Um 1 kg Trockensubstanz zu produzieren, muss eine Pflanze vielfach zwischen 250 und 500 l Wasser aufnehmen. Der höhere Wert tritt eher ein bei hohen Verdunstungsraten, aber auch ungenügender Kaliversorgung. Zum einen ist das osmotische Gefälle vom Boden zu den Pflanzenwurzeln bei Kali im Defizit weniger stark ausgeprägt. Die physikalische Kraft der schlecht mit Kalium versorgten Pflanzenwurzel, entgegen der Saugspannung des Bodens Wasser aufzunehmen lässt nach. Zum anderen wird die Stomata-Regulierung gehemmt, sodass mehr Wasser an der Blattunterseite unproduktiv verdunstet. Während der Trockenperioden in der Vegetationszeit ist die Verfügbarkeit von bodenbürtigem Kalium eingeschränkt, sodass Kalium nicht ausreichend in der Bodenlösung vorliegt. Dieser Engpass trifft häufig auf ein schnell einsetzendes Wachstum der Kulturen mit täglich hohem Nährstoffverbrauch.

## ▶ Nährstoffverhältnisse abstimmen

Dieser Punkt ist in den letzten Jahren besonders zu beachten, weil vermehrt einseitig gedüngt wird. Stickstoff kann allein seine Wirkung nicht entfalten, sondern braucht dazu unter anderem Kalium, Magnesium und Schwefel. Zunehmend wird Stickstoff in Ammonium-Form appliziert, die in diesem Falle positive Ladung führt beim Wettbewerb um die Aufnahme in die Pflanze zu einer Verdrängung anderer positiv geladenen Ionen wie Kalium und besonders Magnesium.

Andererseits nützen noch so hohe Kali-Gaben wenig, wenn andere Nährstoffe wie Magnesium nur defizitär vorliegen. Dieses zeigt der in Abb. 3 beschriebene Feldversuch aus Niedersachsen. Zwar nimmt die Schwarzfleckigkeit durch eine Steigerung auf 300 kg $K_2O$ $ha^{-1}$ erwartungsgemäß ab, doch die Ertragswirkung tritt bei Anwendung von Kaliumsulfat erst ein, wenn parallel Magnesium in Form von Kieserit zugeführt wurde. Versierte Anbauer setzen daher zu Recht Kalidünger mit nennenswerten Gehalten an Magnesium ein und versuchen so, das K-/Mg-Verhältnis unter 3:1 zu halten. Bei einem K-/Mg-Verhältnis im Boden von über 3:1 zeigt sich im Versuch deutlich der antagonistische Effekt, der nach Zufuhr anderer Kationen wie Calcium, Kalium oder Ammonium-N häufig auftritt. Letztere sind zu großen Teilen in organischen Nährstoffträgern wie Gülle und besonders Gärsubstrat enthalten und verdrängen so Magnesium im Wettbewerb um die Aufnahme in die Pflanze. Viele weitere organische Stoffe enthalten zwar wesentliche Anteile an Hauptnährstoffen, weisen jedoch oft ein klares Defizit beim Magnesium auf. Selbst diese marginalen Anteile sind zudem überwiegend organisch gebunden und damit nicht direkt anrechenbar. Gerade hier ist folglich auf ausreichende mineralische Ergänzung mit voll wasserlöslichen Magnesiumsulfaten zu achten. In der Praxis wird bei guter Bodenversorgung den unmittelbar wirksamen Mg-Formen der Vorzug gegeben – ESTA Kieserit enthält zum Beispiel 100 % Magnesiumsulfat, das entspricht 25 % MgO und 20 % S.

## ▶ Fazit

Die vom Markt geforderten Qualitäten und auch hohe Erträge sind nur mit präzise kalkulierten Nährstoffgaben zu erzielen. Eine theoretische Berechnung allein reicht jedoch nicht aus – besser ist eine Kalkulation des Nährstoffbedarfes auf Basis tatsächlich im Betrieb erzielbarer Erträge. Ebenso sind aktuelle Analysen von Wirtschaftsdüngern in der Berechnung des Düngebedarfes mit heranzuziehen. Als Faustzahl für Importgülle mag gelten, dass durch 1000 m³ gerade einmal für 50 ha LF die Grundversorgung an Kalium sichergestellt werden kann. Um Nährstoffungleichgewichte auszuschließen, ist eine nur auf Stickstoff fokussierte Düngung zu vermeiden, ebenso sind Kaliumdünger mit Begleitnährstoffen vorteilhaft, da so Aufnahmeantagonismen entgegengewirkt werden kann. Den höchsten Marktanteil unter den mineralischen Kali-Düngern hat daher Korn-Kali mit 6 % MgO die aus genannten Gründen auch bei guter Mg-Bodenversorgung wichtig sind, zudem 3 % Na und 5 % S. Auf diese Weise wird das Wirkpotenzial von Kalium ertraglich voll ausgeschöpft, was gerade bei den aktuell hohen Nährstoffpreisen ein wichtiger Faktor für den Betriebserfolg ist. Zudem wird die innere Qualität zum Beispiel bei Rüben in Form von Amino-N-Gehalten oder beim Grünland-Aufwuchs in Form von moderaten K/Na oder K/Mg-Verhältnissen verbessert.

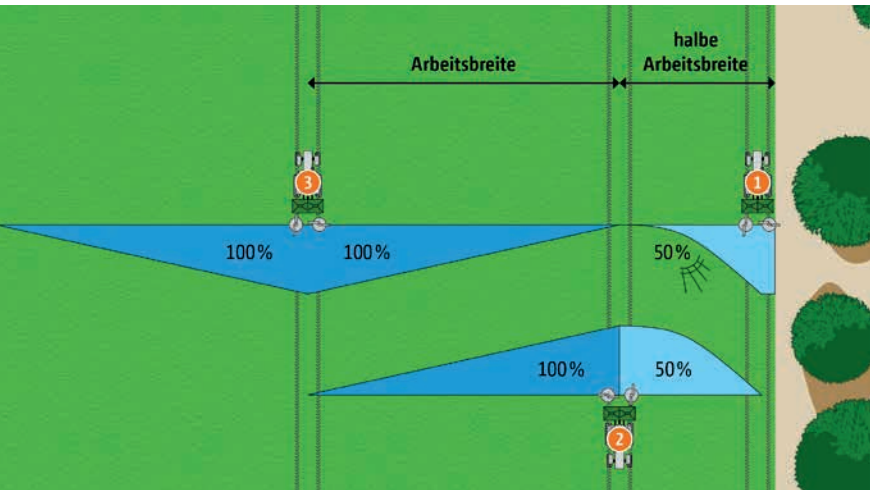
**KONTAKT**
**Lukas Bangert**
K+S Minerals and Agriculture GmbH
Telefon: 01 52/56 73 80 37
E.Mail: Lukas.bangert@k-plus-s.com

Im aktivierten Zustand wird beim ZA-TS der BorderTS-Schirm von oben in den Streufächer eingeschwenkt.

# Düngung: Mehr Präzision an der Feldgrenze

## Pflanzenschutz: Höhere Flexibilität und Schlagkraft

In Zeiten steigender Preise für Betriebsmittel und zunehmender gesetzlicher Verschärfungen beim Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln gewinnen in der Landtechnik intelligente Lösungen, die Landwirte dabei unterstützen, effizienter, ressourcenschonender und präziser zu arbeiten, zunehmend an Bedeutung. Im Bereich der Düngetechnik ermöglicht AMAZONE mit dem Grenzstreuverfahren BorderTS und der Terminal-Software GPS-ScenarioControl einen noch präziseren Streuprozess an der Feldgrenze. In der Pflanzenschutztechnik ermöglichen der autarke Fronttank FT-P sowie die Direkteinspeisung DirectInject einen vielseitigen und bedarfsgerechten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Die neuen großen einachsigen Anhängefeldspritzen UX 7601 Super und UX 8601 Super stehen für maximale Schlagkraft in ihrer kompaktesten und wendigsten Form.




**Das neue Grenzstreuverfahren BorderTS kombiniert AutoTS und BorderTS-Schirm:**

1. **BorderTS mit 50 % Sollmenge von der Feldgrenze in den Bestand. Die zur Feldgrenze gewandte Dosieröffnung ist geschlossen.**
2. **AutoTS grenzseitig mit 50 % Sollmenge. Feldseitig Normalstreuen mit 100 % Sollmenge.**
3. **Normalstreuen mit beidseitig 100 % Sollmenge.**

### ▶ Grenzstreuverfahren BorderTS

#### Nur da streuen, wo der Dünger den Pflanzen nützt

Das hochpräzise AutoTS kann gegenüber herkömmlichen Grenzstreusystemen deutlich präziser bis zum Feldrand gedüngt werden und somit ein Mehrertrag von bis zu 17 % in diesem Bereich erzielt werden.

#### Maximale Düngermenge bis zur Grenze

Um noch höhere Erträge am Feldrand zu erzielen, wird durch den BorderTS-Schirm Dünger direkt von der Feldgrenze aus in den Bestand appliziert. Die zur Feldgrenze gewandte Dosieröffnung ist dabei geschlossen. AMAZONE hat den neuen BorderTS-Schirm speziell für die TS-Streuwerke entwickelt, sodass dieser in Kombination mit dem Grenzstreusystem AutoTS hervorragende Ergebnisse in der Querverteilung bis zum Feldrand erzielt, ohne Dünger über die Grenze hinweg zu streuen.

#### Grenzstreuverfahren BorderTS kombiniert die Funktionen AutoTS und BorderTS-Schirm

Neben dem Einsatz des neuen BorderTS-Schirms auf Flächen mit Reihenkulturen oder besonderem Fahrgassensys-

Fotos: AMAZONEN-WERKE

tem, findet der Schirm vermehrten Einsatz zur ersten Gabe. Hierbei ist immer entscheidend, dass die volle Düngermenge bis exakt an die Feldgrenze heran appliziert wird, ohne Dünger darüber hinauszuwerfen. Wobei das Wachstum der überfahrenen Pflanzen im Randbereich bei der ersten Gabe nicht nachhaltig beeinträchtig wird.

## ▶ GPS-ScenarioControl

### Terminal-Software zur Automatisierung komplexer Schaltvorgänge

Bei der Düngerausbringung wird der Fahrer mit unterschiedlichen Aufgaben konfrontiert. Zum einen muss er eine optimale Querverteilung des Streuguts sicherstellen. Zum anderen muss er darauf achten, dass an Gräben, Wegen oder Grundstücksgrenzen das passende Grenzstreuverfahren angewandt wird, um eine gesetzeskonforme und präzise Düngung zu garantieren. Hier kann es insbesondere bei wechselnden Fahrern immer wieder zu Fehlanwendungen kommen. GPS-ScenarioControl automatisiert das Grenzstreuen beim Düngerstreuen auf Basis eines zuvor aufgezeichneten Szenarios und verhindert Fehlbedienungen bei Folgeanwendungen.

### Aufzeichnen der ersten Düngergabe

Bei erstmaliger Feldüberfahrt mit dem Düngerstreuer werden beispielweise vom erfahrenen Betriebsleiter mit dem System GPS-ScenarioControl, welches eine Zusatzfunktion innerhalb der App AmaTron Twin darstellt, alle Schaltpunkte sowie die Fahrtroute nach Betätigen einer record-Taste automatisch GPS-basiert aufgezeichnet.

### Automatisiertes Grenzstreuen und optimierte Fahrtroute

Bei der Folgeapplikation aktiviert der neue Fahrer lediglich das zuvor aufgezeichnete Szenario und der Düngerstreuer verrichtet die gespeicherten Schaltvorgänge ganz automatisch. GPS-ScenarioControl ermöglicht so einen präzisen und ressourcenschonenden Düngereinsatz, da die verschiedenen Grenzstreuverfahren an der richtigen Stelle ausgeführt werden. Eine gesetzeskonforme Folgeapplikation kann somit auch bei nachfolgenden Fahrern einfach sichergestellt werden. Zudem kann sich der Fahrer anhand der voraufgezeichneten, optimierten Feldroute orientieren. Dies reduziert unnötige Leerfahrten und das Niederfahren des Pflanzenbestandes durch falsches Abbiegen in die Fahrgassen. GPS-ScenarioControl entlastet den Fahrer, indem er sich keine Gedanken mehr um bestimmte Aktions- und Kontrollaufgaben machen muss und ermöglicht den Einsatz verschiedener Fahrer in der Düngesaison.

### Fahrtroute maschinenübergreifend nutzbar

GPS-ScenarioControl wird in Zukunft auch mit anderen AMAZONE ISOBUS-Maschinen anwendbar sein. Die Routenfunktion kann auch jetzt schon für die Pflanzenschutztechnik von AMAZONE verwendet werden und trägt auch hier zu einer erheblichen Arbeitserleichterung bei.

## ▶ Autarker Fronttank FT-P

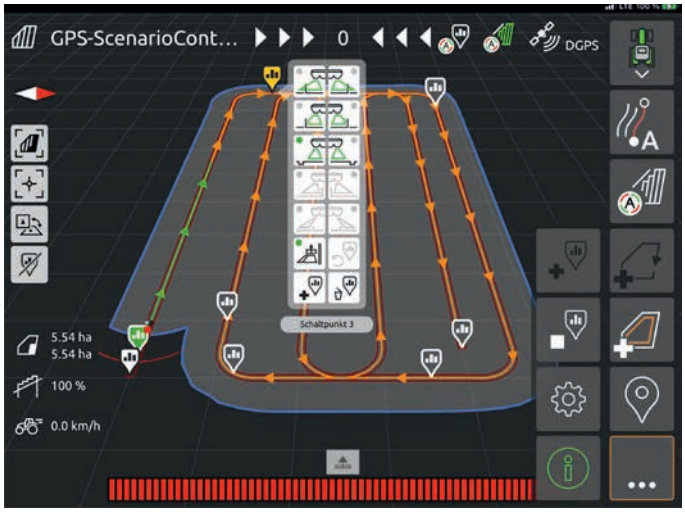
### Der vielseitige Partner im modernen Pflanzenbau!

Basierend auf der erfolgreichen Technik der UF-02-Pflanzenschutzspritzen hat AMAZONE den autarken Fronttank FT-P 1502, mit einem Nennvolumen von 1500 l (Istvolumen 1660 l), entwickelt. Der Fronttank FT-P 1502 ist der ideale Partner für sämtliche Anwendungen mit flüssigen Produkten. Das können die Bandspritzung in Verbindung mit Hackmaschinen, die Flüssigdüngung während der Saat mit der Precea oder Primera DMC, die Ausbringung von Biostimulanzien während der Saat oder Stoppelbearbeitung sowie weitere individuelle Einsatzmöglichkeiten sein.

### Einfache, intelligente Bedienung mit dem SmartCenter

Die Bedienarmatur des Fronttank FT-P 1502 kann mit dem bekannten Comfort-Paket der UF 02 ausgestattet werden. Dies beinhaltet das TwinTerminal 3.0 zur Bedienung der Saugseite, einen automatischen Befüllstopp für die Saugbe-

**GPS-ScenarioControl kann in Verbindung mit dem ISOBUS-Bedienterminal AmaTron 4 und der App AmaTron Twin genutzt werden.**




**Feld mit vollständiger Routenplanung und georeferenziert gespeicherten Szenarien. Hinter jedem Schaltpunkt sind die aktivierten Maschinenfunktionen hinterlegt.**

**Der Fronttank FT-P 1502 im Einsatz mit einer SCHMOTZER Hackmaschine für die Bandspritzung.**

füllung, eine füllstandsabhängige, autodynamische Rührwerksregelung und fernbediente, automatische Reinigungsprogramme zur schnellen und gründlichen Reinigung. Für die zuverlässige Reinigung ist der Fronttank FT-P 1502 mit einem 180 l fassenden Spülwassertank ausgestattet.

## Mehr Sicherheit im Straßenverkehr

Für die Straßenfahrt ist der Fronttank serienmäßig mit Warntafeln und integrierter LED-Frontbeleuchtung ausgestattet. Optional sind eine LED-Arbeitsbeleuchtung, eine Zusatzballastierung und ein TÜV-geprüftes zertifiziertes Kamerasystem erhältlich. Dies ermöglicht eine sichere Teilnahme am Straßenverkehr mit dem Fronttank.

## Mit ISOBUS-Steuerung präzise, einfach zu bedienen und flexibel einsetzbar

Die Steuerung und Regelung der Ausbringmenge erfolgt über die autonome ISOBUS-Steuerung des Fronttanks FT-P 1502. Die ISOBUS-Steuerung regelt die Dosierung fahrgeschwindigkeitsabhängig. Weitere Funktionen wie eine automatische Teilbreitenschaltung oder eine teilflächenspezifische Applikation können ebenfalls umgesetzt werden. Über das ISOBUS-Terminal kann außerdem die komplette Auftragsverwaltung und Dokumentation erfolgen. Auf Anbaugeräten kann jeweils eine Teilbreitenarmatur mit zwei bis sechs Teilbreiten fest verbaut werden. Der Arbeitsbereich des Fronttank FT-P 1502 beträgt 5 bis 100 l/min Ausbringmenge bei einem Arbeitsdruck von 2,0 bis 8,0 bar.

**Klappbares Podest mit Trittstufe und Bedienarmatur des Fronttank FT-P 1502 mit Comfort-Paket auf der linken Seite.**

## ▶ UX 7601 Super und UX 8601 Super

### Maximale Schlagkraft in ihrer kompaktesten und wendigsten Form!

Die neuen Anhängefeldspritzen UX 7601 Super mit 8000-l-Istvolumen und UX 8601 Super mit 9000-l-Istvolumen bieten maximales Tankvolumen auf einer Achse in kompakten Abmessungen mit einem sehr niedrigen Schwerpunkt für beste Standsicherheit bei geringem Eigengewicht und hoher Nutzlast.

### Rahmen – Super stabil und elastisch

Die nach vorn abfallende Rahmenform ermöglicht eine ideale Gewichtsverteilung der Feldspritze – zulässige Stützlasten und Achslasten werden optimal genutzt. Der Schwerpunkt liegt durch die neue Rahmenform sehr tief, wodurch eine einzigartige Standsicherheit in Hanglagen und Kurvenfahrten gewährleistet ist. Die schmale Tankform des Spritzflüssigkeitstanks mit den seitlich am Rahmen angebrachten Spülwassertanks tragen ebenfalls zur hervorragenden Standsicherheit unter allen Bedingungen bei.

### Schmaler Behälter – Rundes Design

Alle Behälter sind wie bei den UX 4201 Super, 5201 Super und 6201 Super aus Polyethylen gefertigt. Der große Vorteil liegt hier in der insgesamt sehr runden Formgestaltung im Inneren und Äußeren des Tanks. Zusammen mit den absolut

**UX 7601 Super mit einteiligem Rahmen ohne separate Deichsel für einen sehr niedrigen Schwerpunkt**

glatten Innen- und Außenwänden des Spritzflüssigkeitstanks ist die Spritze sehr einfach zu reinigen. Durch die clevere Geometrie des Tanks kann auf störende, schlecht zu reinigende Schwallwände komplett verzichtet werden.

## Leistungsfähige Pumpen ohne Kompromisse

Um bei dem großen Tankvolumen eine ausreichende Rührleistung sicherzustellen, sind die neuen UX-Produkttypen serienmäßig mit einer 250-l/min-Spritzflüssigkeitspumpe und einer 350-l/min-Rührpumpe ausgestattet, beides Kolbenmembranpumpen.

## Maximale Leistung mit HighFlow+

Die intelligente Regelungstechnik HighFlow+ erlaubt, dass beide Pumpen für den Spritzbetrieb genutzt werden können und trotzdem eine hohe Rührwerksleistung zur Verfügung steht. Trotz der enormen Ausbringmengen von 400 l/min verfügt die Maschine dank intelligenter Steuerungstechnik immer über eine ausreichende Rührleistung für eine homogene Spritzflüssigkeit.

## Höchster Bedienkomfort im SmartCenter

Die Bedienung der UX 7601 Super und UX 8601 Super erfolgt über das SmartCenter. Alle Maschinen verfügen über einen 60-l-Einspülbehälter mit Ringleitung, Kanisterreinigungsdüse, Mischdüse zum zuverlässigen Einspülen pulverförmiger Granulate, einer Spritzpistole, einem Behälterdeckel mit großer Ablagefläche und der Funktion den Einspülbehälter bei geschlossenem Deckel zu reinigen.

Die komfortabelste Lösung für das SmartCenter ist das Comfort-Paket plus mit drucksensitivem Touch-Terminal für die Maschinenbedienung mit komplett automatisierten Befüll- und Reinigungsprozessen.

## Direkteinspeisung DirectInject

Die Anhängespritzen UX 01 Super können um das System DirectInject ergänzt werden. Hiermit bietet AMAZONE erstmalig ein System zur Direkteinspeisung von Pflanzenschutzmitteln, die während der Applikation bedarfsgerecht eingespeist oder ausgespart werden. Die Besonderheit von DirectInject gegenüber konventionellen Systemen liegt dabei in einer schnellen Reaktionszeit des Einspeisevorgangs und der kompletten Einbindung in den Spritzflüssigkeitskreislauf und die Bedienung der Feldspritze.

**KONTAKT**
**Dorina Henkelmann,**
AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG
**www.amazone.de**

**Bedienzentrum mit Comfort-Paket**

**DirectInject-Ausstattung mit 50-l-Tank und Pumpeneinheit im Ablagefach der UX 01 Super**

pronutiva®
Crop Protection + BioSolutions

NATÜRLICH

VERBUNDEN

**ProNutiva ist eine Strategie von UPL, die das Beste aus zwei Welten verbindet.** Sie kombiniert konventionelle und biologische Lösungen, um den Schutz, die Ernährung und Gesundheit der Pflanzen und ihrer Erzeugnisse zu gewährleisten.

# ARY-AMIN™ C

## DER PROTEIN-KICK FÜR STARKES GETREIDE

**NEU!**
Ein Produkt für pronutiva® in Winterweizen

**Stimuliert den Stoffwechsel von Weizen:**

- Schnelle Aufnahme von Aminosäuren
- Antioxidativ gegen abiotischen Stress
- Höherer Proteingehalt trotz N-Reduzierung
- Ein starker Baustein der ProNutiva®-Strategie

**Wir beraten Sie gerne zu unserem neuen Ackerbauprogramm!**

Hotline: 02232-701 25 55 | beratung-de@upl-ltd.com

**pronutiva.de**
**upl-ltd.com/de**

UPL OpenAg®

AMAZONE

Anbauspritze UF
900 l – 2.000 l | 12 m – 30 m

Anhängespritze UX
3.200 l – 8.600 l | 15 m – 42 m

# AMAZONE – Wegweisend

## Das beste Spritzenprogramm aller Zeiten

Anhängespritze UX 11201
11.200 l | 30 m – 42 m

Selbstfahrende Spritze Pantera
4.500 l | 21 m – 42 m

**GO** for Innovation | amazone.de

Sehen Sie mehr!