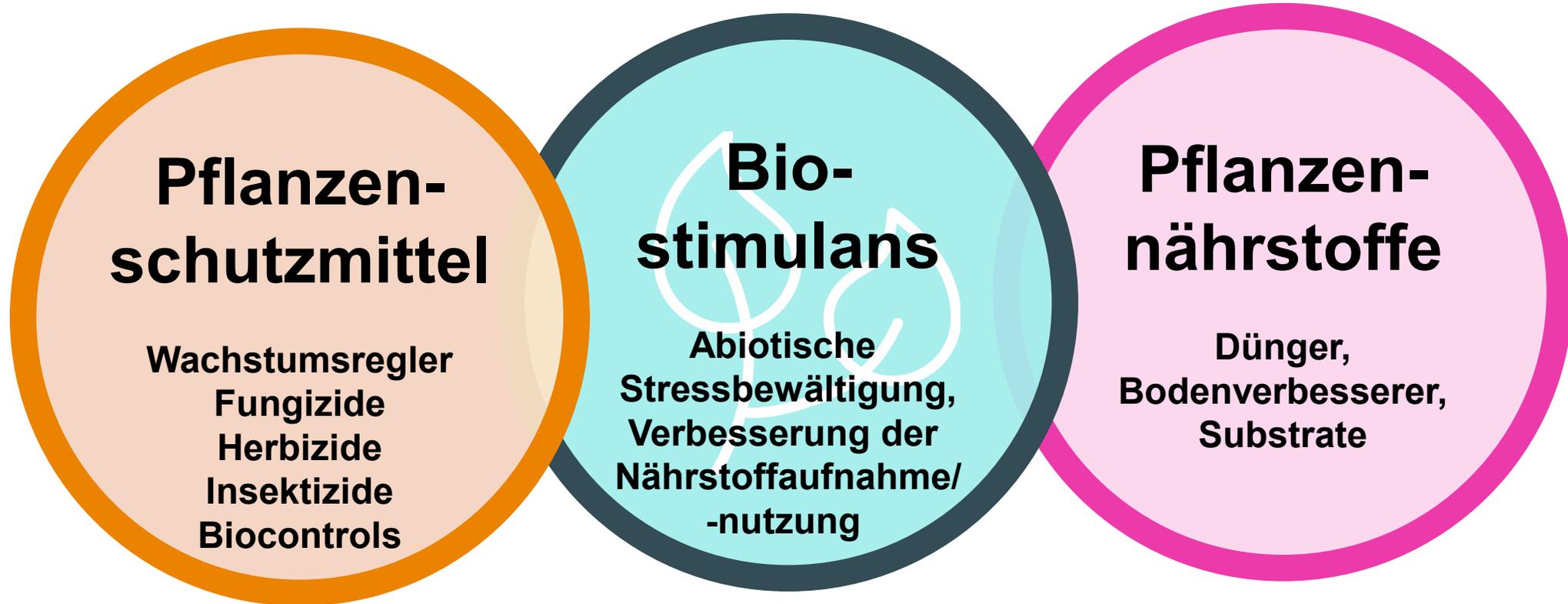


Biostimulans – Neue Wege im Ackerbau gehen

Erste Erfahrungen mit dem Einsatz von Biostimulans in
verschiedenen Ackerbaukulturen

Paul Krenwallner Syngenta Agro GmbH

Biostimulans: Neuer Baustein nachhaltiger Landwirtschaft



Biostimulans: Neue Lösungen für die Herausforderungen von heute

Abiotischer Stress

Trockenheit
Hitze, Kälte, Frost
Hagel
Chemie



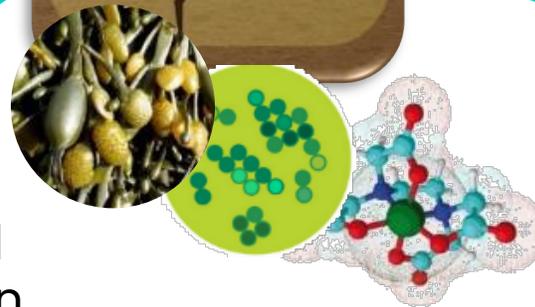
Qualität des Erntegutes

Verbesserte Qualitätsmerkmale (z.B. Größe, Fruchtausfärbung, Homogenität, Geschmack,...)



Bodengesundheit

Organische Säuren und Mikroorganismen leisten einen höheren Beitrag zur Bodengesundheit



Nährstoffaufnahme

erhöhte Nährstoffaufnahme und bessere Nährstoffverwertung

Was sind unsere größten Herausforderungen im Ackerbau?

MEGAFOL®



**Abiotischer Stress
(z.B. Kälte, Hitze, Trockenheit)**

 **NutribioN®**



**Nährstoff-Versorgung
(insb. N)**

 **Quantis™** Neu!



Qualitäten und Erträge

Megafol | Schutz vor abiotischem Stress

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

Trockenphasen



Herbizidstress



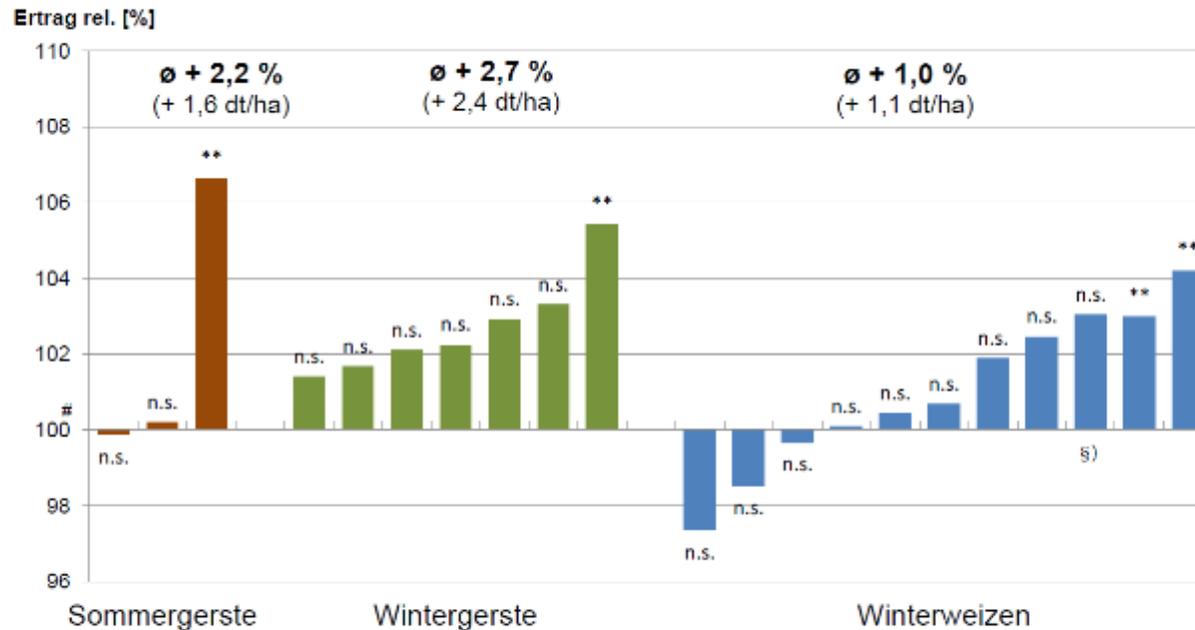
Temperatur-
Schwankungen



Hitze/Strahlung

Megafol mit Ertragsverbesserungen im amtlichen Exaktversuch

Alternativen zu csPSM – *Ertragswirkung von Megafol® in 2022 (je 2 x 2,0 l/ha)*



100 = unbehandelte Kontrolle

n.s./ ** = Signifikanz ($\alpha=5\%$)

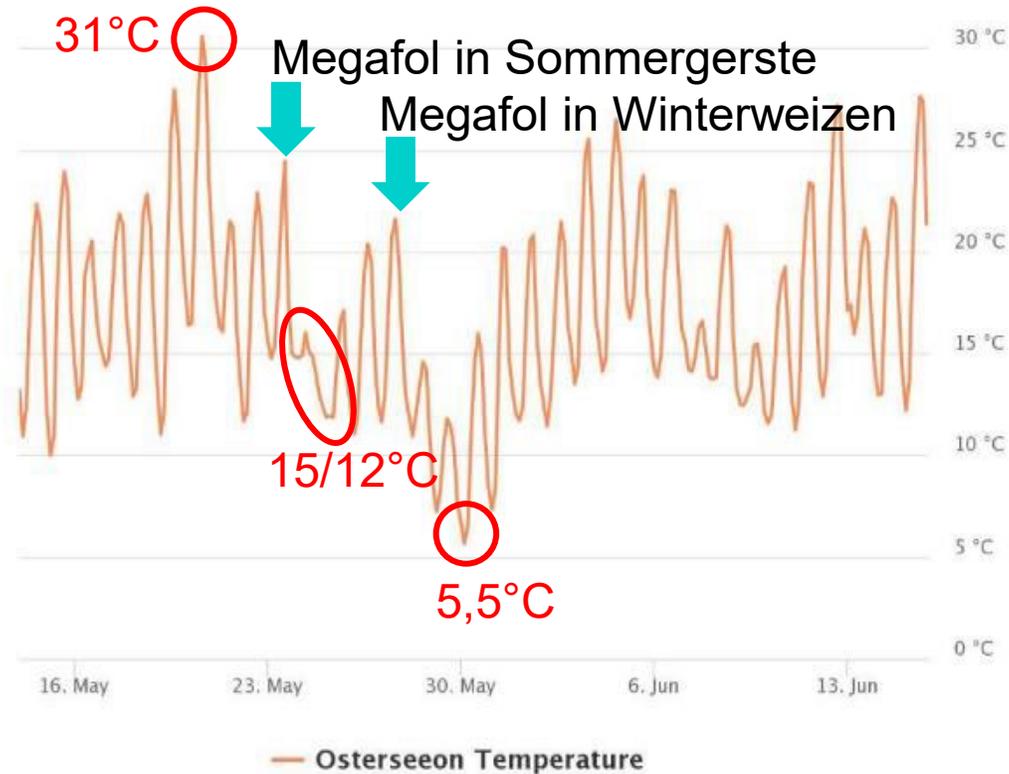
§) nur 1 x 2,0 l/ha



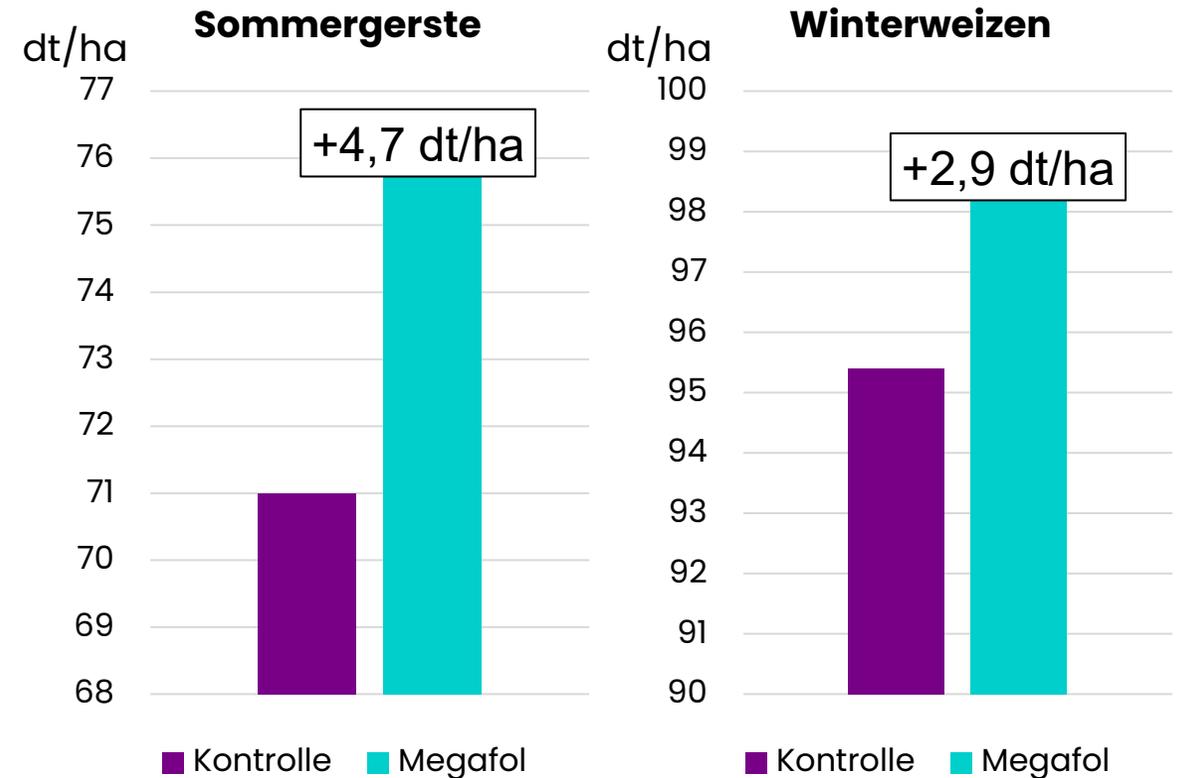
Institut für Pflanzenschutz / S. Welgand / Feb. 2023

- 21 Exaktversuche
- **13x Mehrerträge**
- 6x neutral
- 2x Mindererträge
- Einsatzzeitpunkte i.d.R. zeitgleich mit Fungiziden
- Timing nicht gegen Stress gerichtet und optimierbar

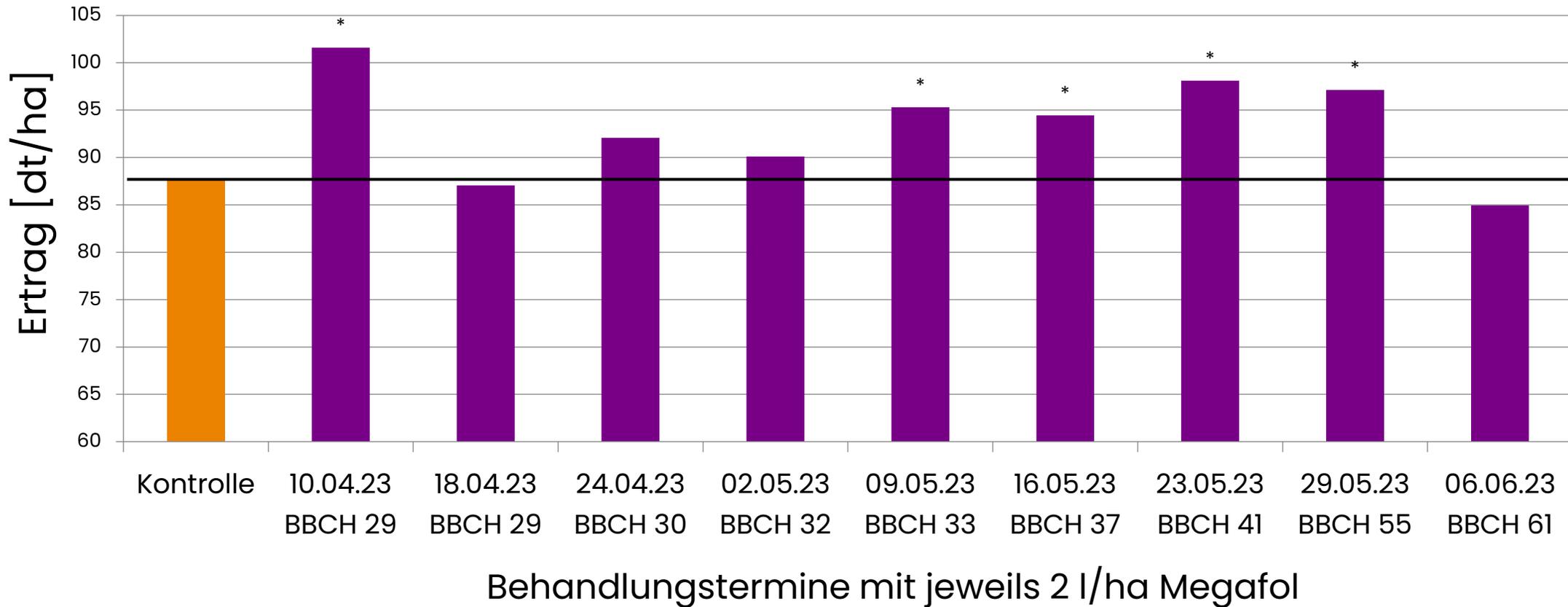
Gesicherte Erträge durch gezielten Megafol-Einsatz kurz vor Temperaturschwankungen



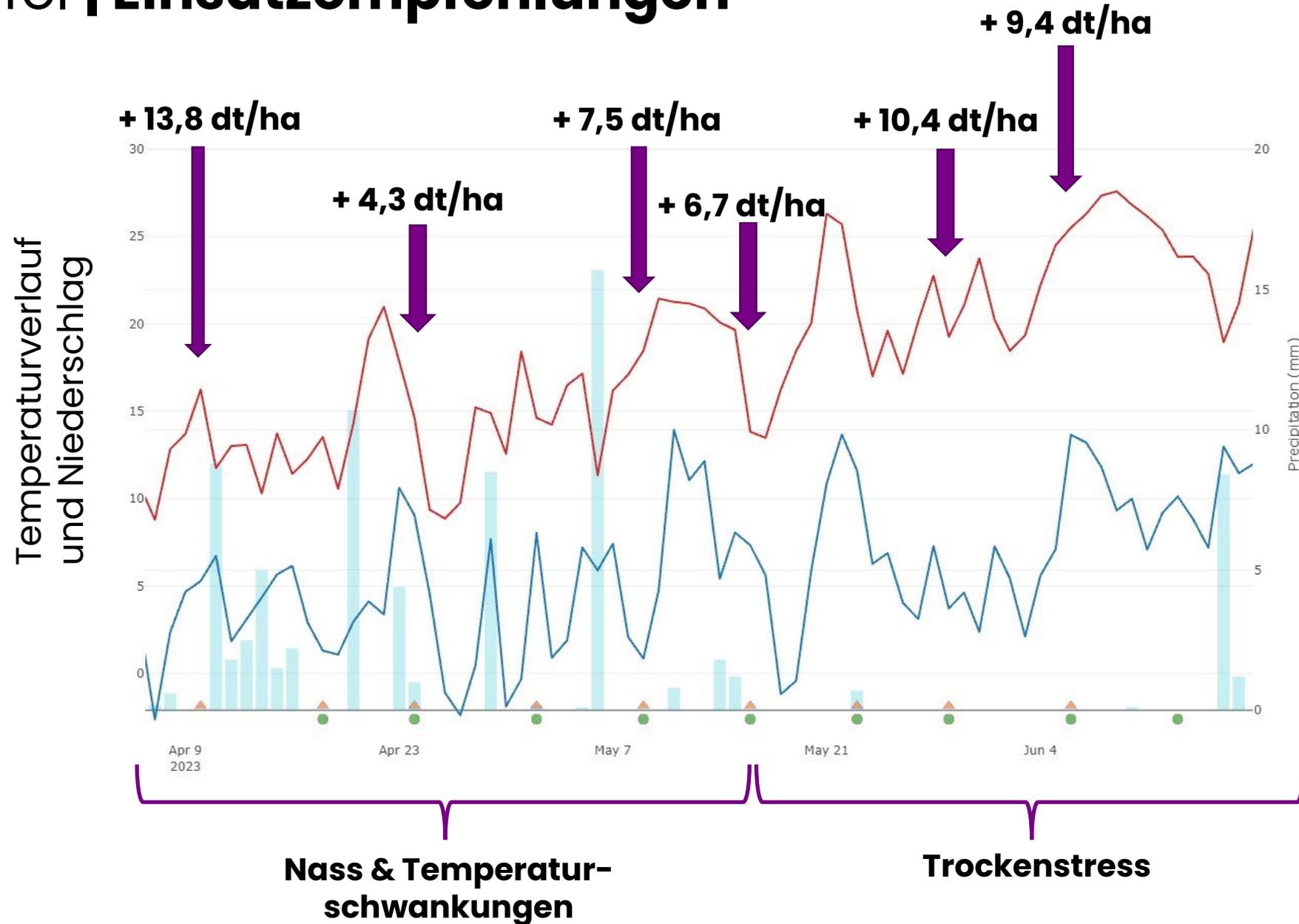
Exaktversuche Amtlicher Dienst, LfL Bayern, Standort Osterseeon, Ernte 2022



In schwierigen Anbaujahren wirkt Megafol über die gesamte Saison



Megafol | Einsatzempfehlungen



MEGAFOL verbessert die Herbizidverträglichkeit in Soja



MEGAFOL

Herbizid ohne Megafol

Herbizide (Tank-Mischungen oder Spritzfolgen) in Soja können die Kultur schädigen.

Durch den Zusatz von 2.0 l/ha Megafol zum Herbizid wird die Verträglichkeit verbessert.

Versuch HTSO210D-2022AT; ATTSTH7142022 Salmhof

MEGAFOL verbessert die Herbizidverträglichkeit im Herbst

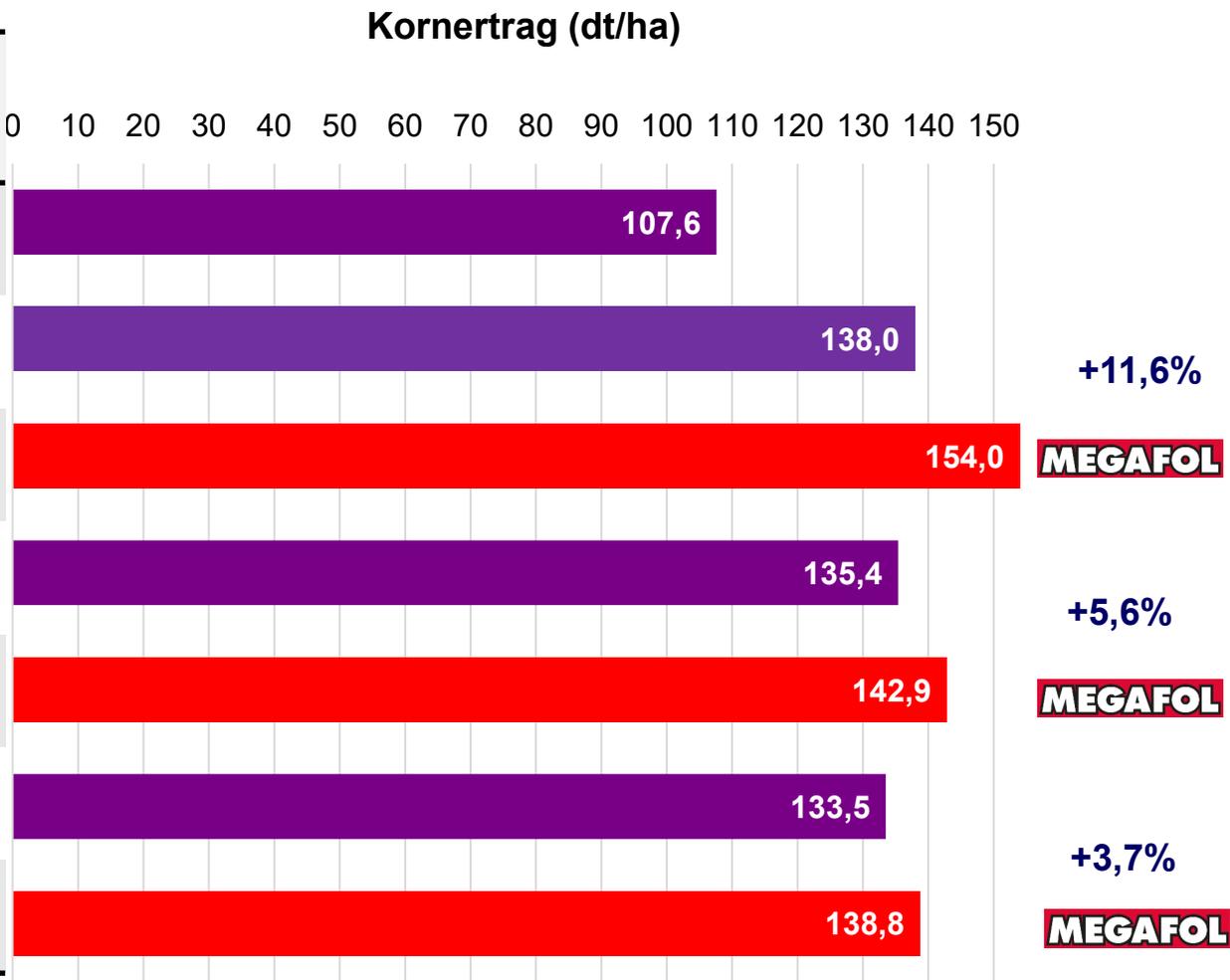


MEGAFOL steigert Maiserträge aller Herbizidvarianten

HTMZ040D-2022AT, ATTSTH4022022 Hofstätten Stmk Maissorte: Absoluta



	BBCH 10/11 (16.05.22)	BBCH 13 (20.05.22)	BBCH 14 (26.05.22)
1	Kontrolle		
2	Herbizid A		Herbizid B
3	Herbizid A + 2,0 Megafo		Herbizid B
4		Herbizid C	
5		Herbizid C + 2,0 Megafo	
7		Herbizid D	
8		Herbizid D + 2,0 Megafo	



Keine sichtbare Phytotoxizität im Versuch!

MEGAFOL I Rapserdflohversuch

Versuch Insektizidbehandlungen Herbst 2021 & 2022



Check Untreated



Karate A+B



Karate-Magafol A+B

MEGAFOL

+5% Mehrertrag!

Megafol | Einsatzempfehlungen

- Einsatz während der gesamten Saison möglich
- Optimal 3-4 Tage vor Stressereignis
- In vielen Kulturen wirksam
 - Vor Temperaturschwankungen
 - Vor Nachfrösten
 - Bei „schwierigen“ Herbizid Einsatz (Mischungen, Witterung....)



Was sind unsere größten Herausforderungen im Ackerbau?



Abiotischer Stress
(z.B. Kälte, Hitze, Trockenheit)



Nährstoff-Versorgung
(insb. N)

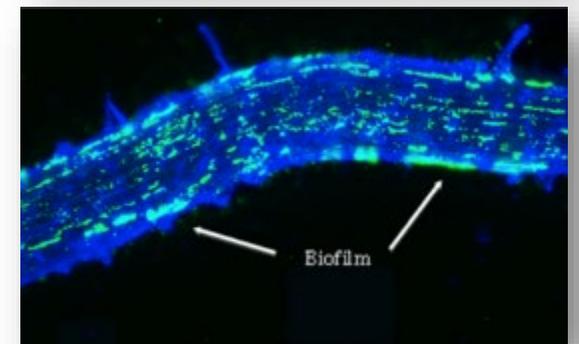
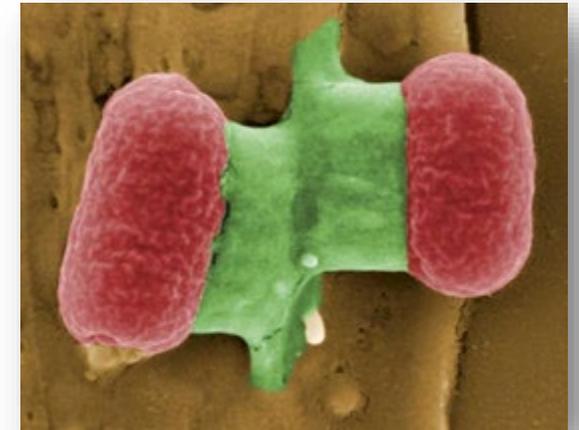


Qualitäten und Erträge

Nutribio N Bakterien können einen neuen Weg der Pflanzenernährung eröffnen

Azotobacter salinestris Stamm CECT9690 fixiert Luftstickstoff unter aeroben Bedingungen

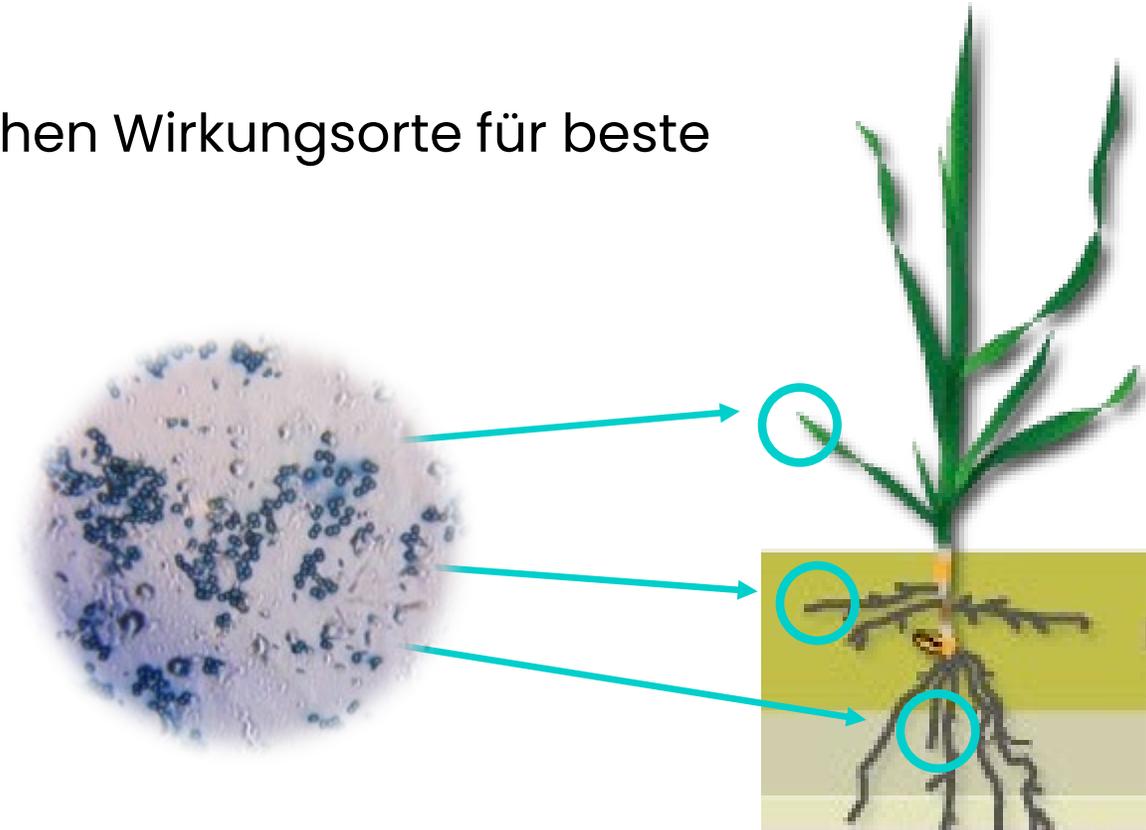
- Bedarfsorientiert und ohne Auswaschungsgefahr
- 30 bis 40 kg/ha N
- Einfach in der Anwendung, für alle wichtigen Ackerbaukulturen und breit mischbar



Nutribio N | Biologische N-Fixierung in Blatt und Wurzel

Stickstoff-Fixierung an 3 unterschiedlichen Wirkungsorte für beste Wirksamkeit:

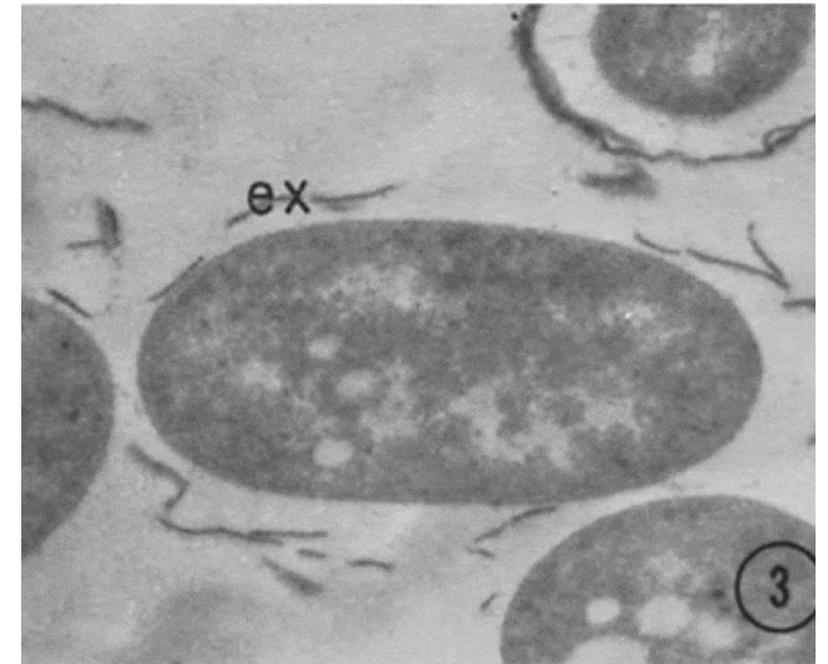
- Blatt (Endophyt)
 - Wurzel (Endophyt)
 - Wurzeloberfläche (Biofilm)
- Geschützt vor UV-Strahlung
- Geschützt vor Trockenheit
- Solide Wirkung unter schwierigen Bedingungen, auch wenn z.B. mineralischer Dünger aufgrund von Trockenheit nicht wirkt



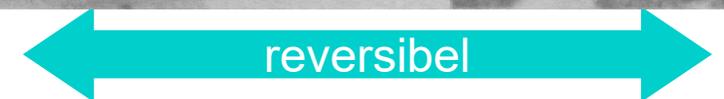
Azotobacter salinestris CECT 9690

| Die Zyste sorgt für die einzigartige Robustheit

- Nutribio N kann zwischen der metabolisch aktiven und der Überdauerungsform der Zyste hin- und her wechseln. Dies ist einzigartig unter den Stickstoffsammlern.
- In Zystenform in der Verpackung
 - > **Beste Haltbarkeit**
- In Zystenform in der Spritze
 - > **Resistent gegen Chemikalien und daher breit mischbar**
- Bei Frost Wechsel zur Zyste und Rückkehr zur metabolisch aktiven Form bei Wärme
 - > **Übersteht Kältephasen und den Winter**

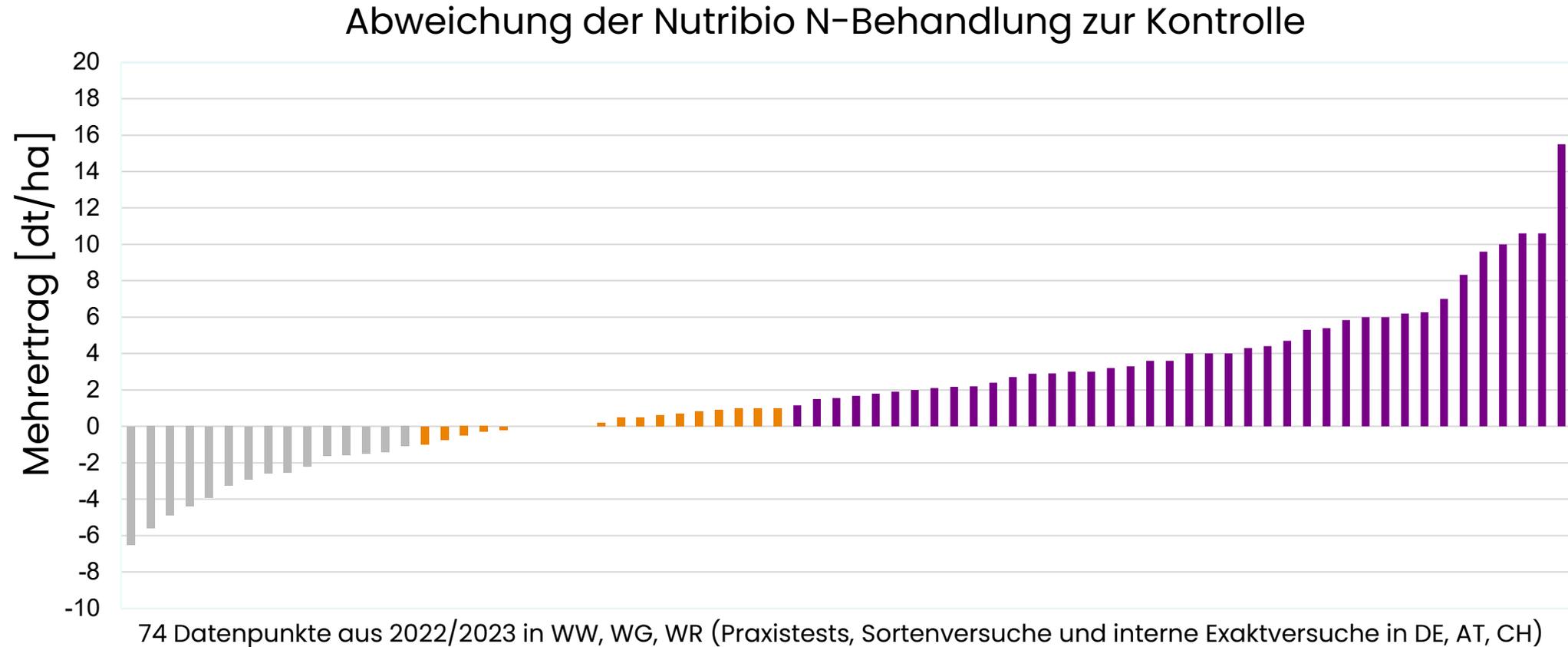


Wyss et al., Development and germination of the *Azotobacter* cyst





Ertragseffekte durch Nutribio N unter voller und reduzierter N Düngung



GRÜNLAND | HÖHERE FRISCHMASSEERTRÄGE IM DAUERGRÜNLAND

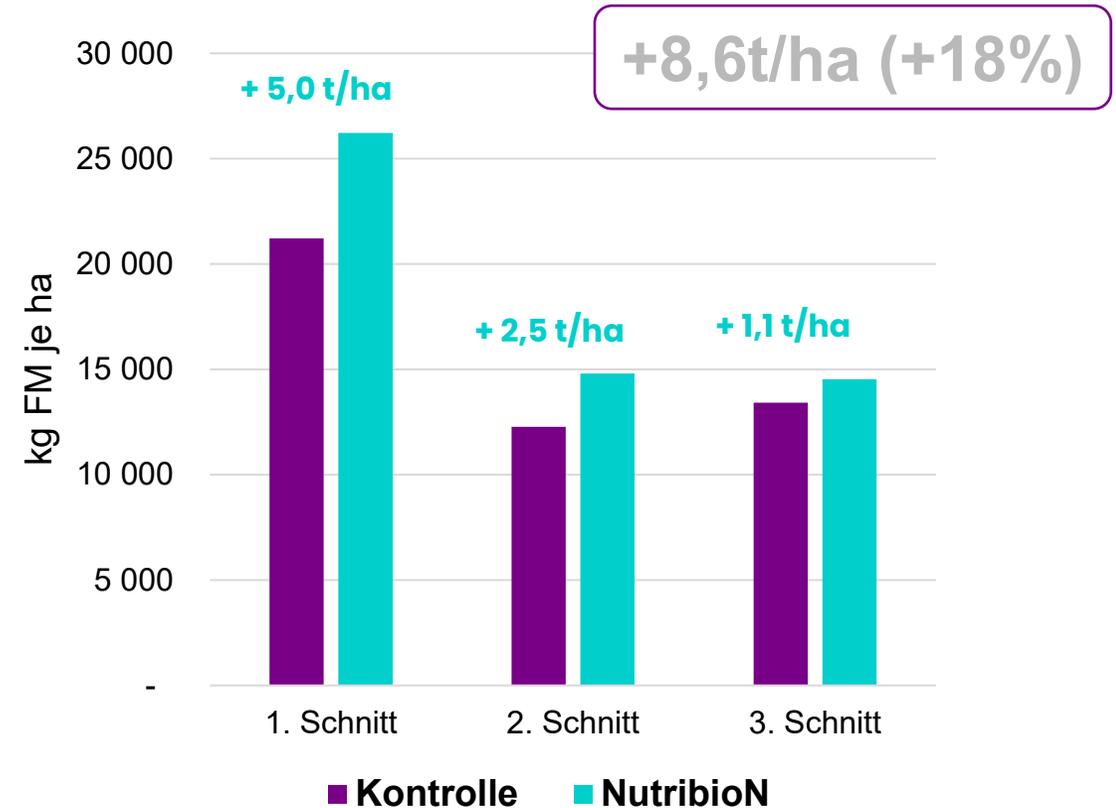
Grünlandversuch der LFS Stiegerhof (KTN/AT)

3-fach wiederholt

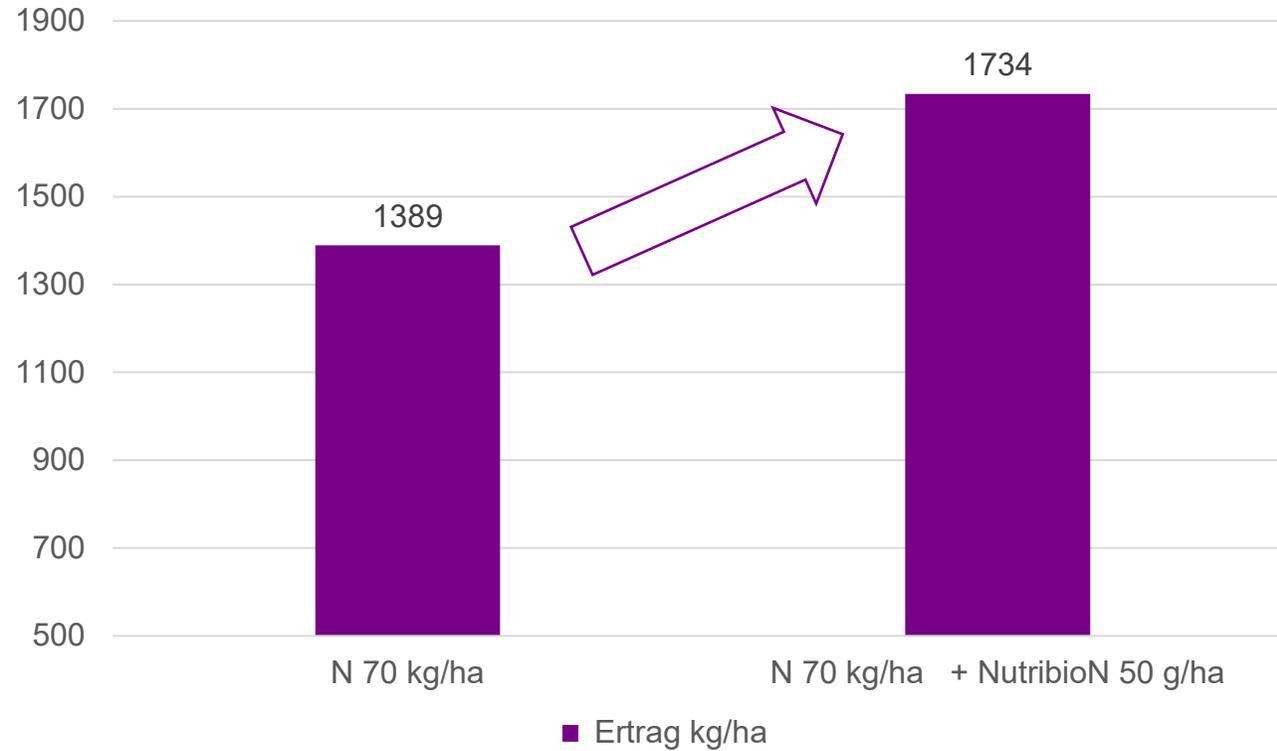
Erste Anwendung mit Nutribio N zu Vegetationsbeginn (Mitte April)

Zweite Anwendung mit Nutribio N ca. eine Woche nach dem ersten Schnitt (Mitte Mai)

✓ Mehrerträge über alle Schnitte messbar



Mohn NutribioN schafft Mehrertrag



Mehrertrag von 345kg (760€/ha)

(Streifenversuch Neuhof NÖ, 2023)

Praxisanwendung Saatmais



Links mit NutribioN
Herbizid + Megafol

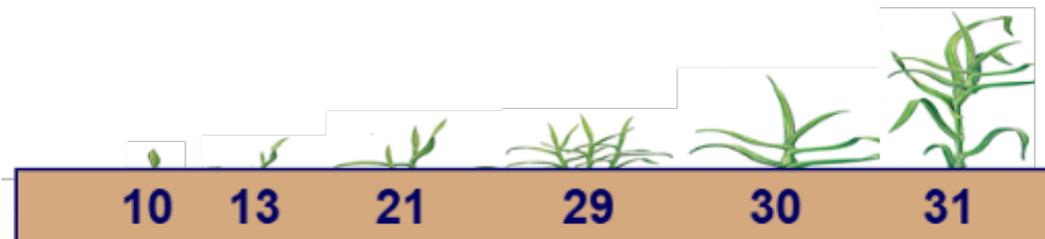
Rechts ohne

Nutribio N | **Schwerpunktempfehlung in Getreide und Mais**

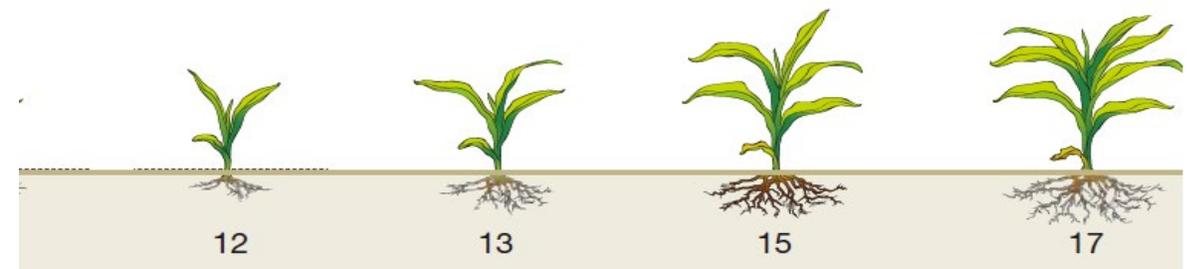
- Versorgt die Pflanze mit 30 – 40 kg N aus der Luft
- gute Mischbarkeit mit gängigen PS-Produkten und Düngemitteln
- 3-fache Wirkung über Blatt, Wurzel und Wurzeloberfläche
- biologisch aktiv in breitem Temperaturbereich
- Idealerweise Applikation ab 45% rel. Feuchte – morgens oder abends



 **NutribioN[®] 50 g/ha**



 **NutribioN[®] 50 g/ha**



Was sind unsere größten Herausforderungen im Ackerbau?

Neu!
 **Quantis**[™]



Abiotischer Stress
(z.B. Kälte, Hitze, Trockenheit)



Nährstoff-Versorgung
(insb. N)



Qualitäten und Erträge
Mehr dazu um 17:00 &
17:15 in Sektion II

Biostimulans – ein neuer Weg im Ackerbau?



Ja, aber wir müssen lernen Biostimulans „anders zu denken“

- Biostimulans können den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln erfolgreich ergänzen (nicht ersetzen!)
- Sie adressieren andere Herausforderungen im Ackerbau, die bisher nicht behandelt werden konnten z.B. abiotischen Stress
- Bisher Fokus auf „große“ Kulturen aber Einsatz können in vielen Kulturen sinnvoll sein
- Neue Anwendungsbereiche werden laufend entwickelt und erarbeitet