



Knowledge grows

Yara Biostimulanzien

Felix Faistlinger

Produktmanager YaraVita Blattdünger &
Biostimulanzien

Dr. Kai Edel

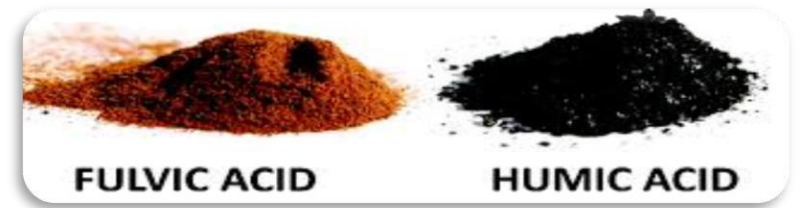
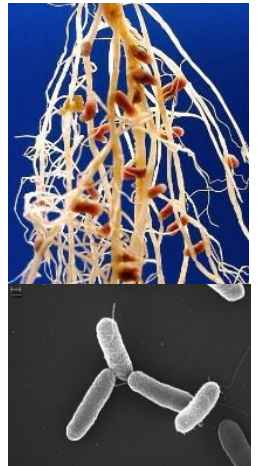
Wissenschaftler Forschung und Entwicklung am
Hanninghof (Yara Research Center)

Schwerpunkt Biostimulanzien



Biostimulanzien – ein Weg zu stabilen Erträgen mit weniger Dünger und Pflanzenschutzmitteln?

- Biostimulanzien sind weder Pflanzenschutz- noch Düngemittel
- Rechtlich fallen sie unter die EU-Düngeproduktverordnung
- Verschiedene Ausgangsstoffe:
 - Aminosäuren
 - Humin- und Fulvosäuren
 - Pflanzen- und Algenextrakte
 - Mikroorganismen (Bakterien und Pilze)
 - Inorganische Substanzen (z.B. Silizium)

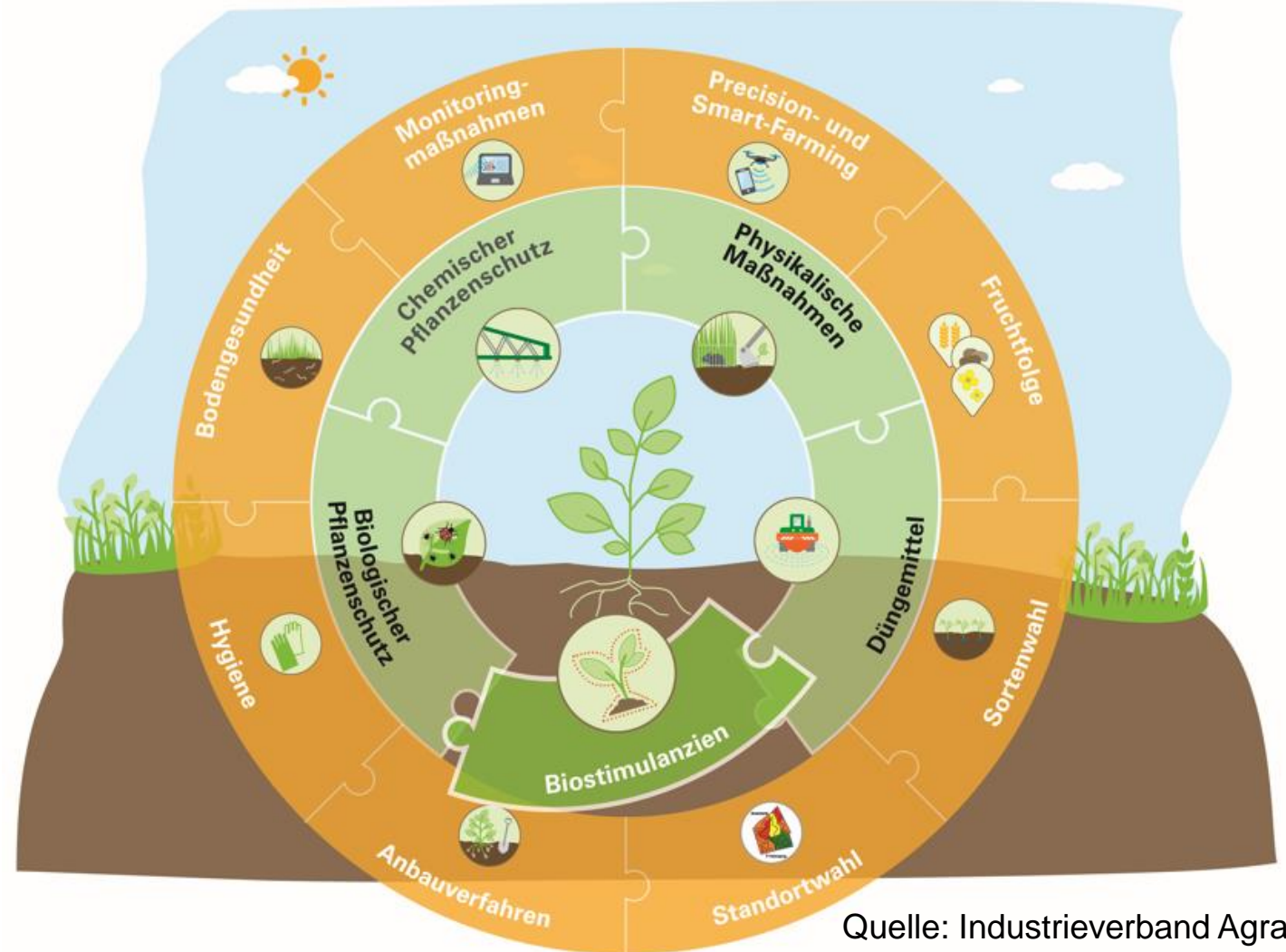


Was können Biostimulanzien bewirken?



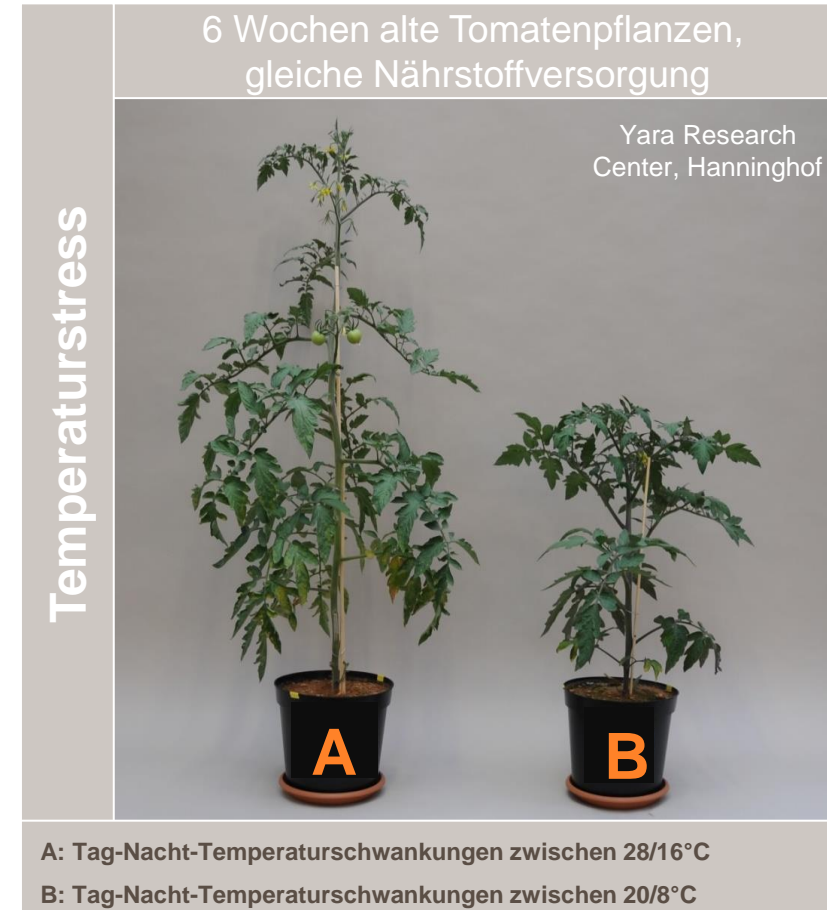
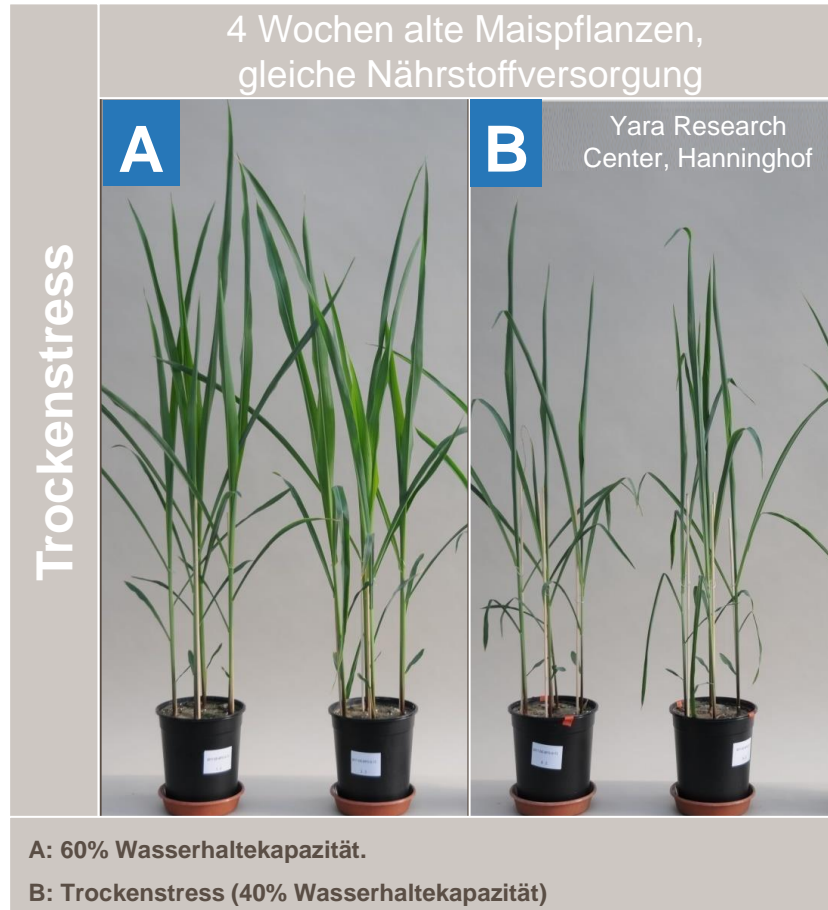
Biostimulanzien – neuer Baustein des integrierten Pflanzenbaus

- Biostimulanzien können bei abiotischen Stress der Pflanze helfen und stressmildernd wirken.
- Biostimulanzien können keine ausgewogene und Pflanzenernährung mit Mikro- und Makronährstoffen ersetzen! Sie sind komplementär zu sehen und zeigen Synergieeffekte!
- Biostimulanzien können vor allem bei widrigen Umweltbedingungen für positive Zusatzeffekte sorgen.



Quelle: Industrieverband Agrar

Umwelteinflüsse verhindern optimales Wachstum in Pflanzen – Ertragsverluste sind die Folge

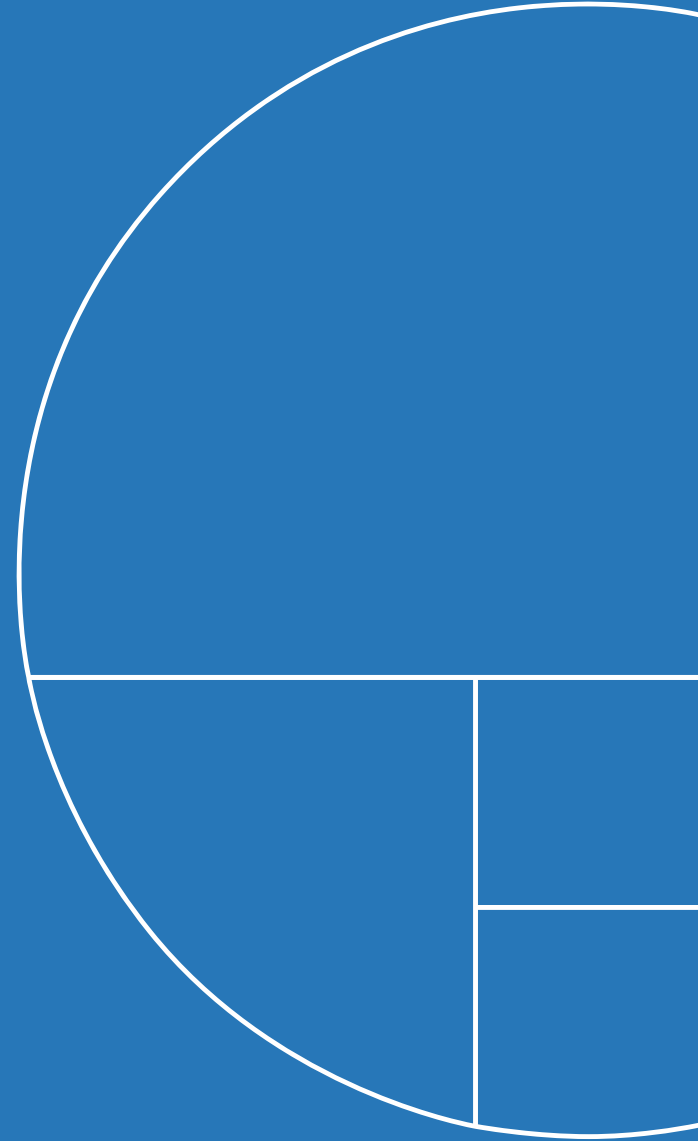


Abiotischer vs. Biotischer Stress?


Abiotische Stressfaktoren	Biotische Stressfaktoren
- Temperaturstress (Hitze, Kälte, starke Schwankungen)	- Bakterien
- Trockenstress	- Pilze
- Wasserstress	- Viren
- Salzstress (Schadstoffe)	- Tiere
- Stress durch Pflanzenschutzmaßnahmen	- Pflanzen




Yara Biostimulanzien



Biostimulanzien mit der Biotryg® Technologie

- YaraVita Biotrac™ - algenbasierter Blattdünger mit Nährstoffen N, K, Bor und Zink
- YaraVita BioMaris™  - algenbasierter Blattdünger mit Nährstoff K (FiBI-gelistet bis 2023)



- YaraVita BioNUE™ - Humin- und Fulvinsäure Produkt mit Mangan und Zink als Blattdünger und für die Fertigation
- YaraVita Actisil™  - Silizium Blattdünger mit stabilisierter Ortho-Kieselsäure (FiBI-gelistet bis 2023)
- YaraVita SeedLift™ - Saatgutnährstoffbeize mit Algenextrakt

YaraVita® BIOTRAC®

- Flüssig formulierter Universal-Blattdünger für alle Kulturen
- Mischung aus einer Biostimulanz und Nährstoffen
- Biostimulanz in Biotrac: Ein Extrakt der Alge

Ascophyllum nodosum

- Wirkt stresshemmend auf Pflanzen:
 - Bei Kälte
 - Bei Trockenheit
 - Bei Pflanzenschutzanwendungen, die Pflanzentress verursachen
- Wirkt stimulierend und wachstumsfördernd auf Pflanzen und verbessert die Nährstoffaufnahme



YaraVita® BIOTRAC®

Zusammensetzung:

Organische Substanz (w/w): 17 %

Inhaltsstoffe des Algenextrakts:
Alginate, Fucoidan, Laminarine,
Mannitol und Phlorotannine.

Stickstoff (N): 65 g/l

Kalium (K): 27 g/l

Bor (B): 13 g/l

Zink (Zn): 13 g/l

Dichte: 1,17 kg/l

Erfahrung eines Landwirtes aus dem nördlichen Unterfranken in Mais mit YaraVita® BIOTRAC®

„nur“ Herbizid



gestresster Mais nach Herbizid
(Foto: 21.5.2020)



durch Frost gestresster
Mais (Foto: 18.5.2020)

Landwirtszitat:

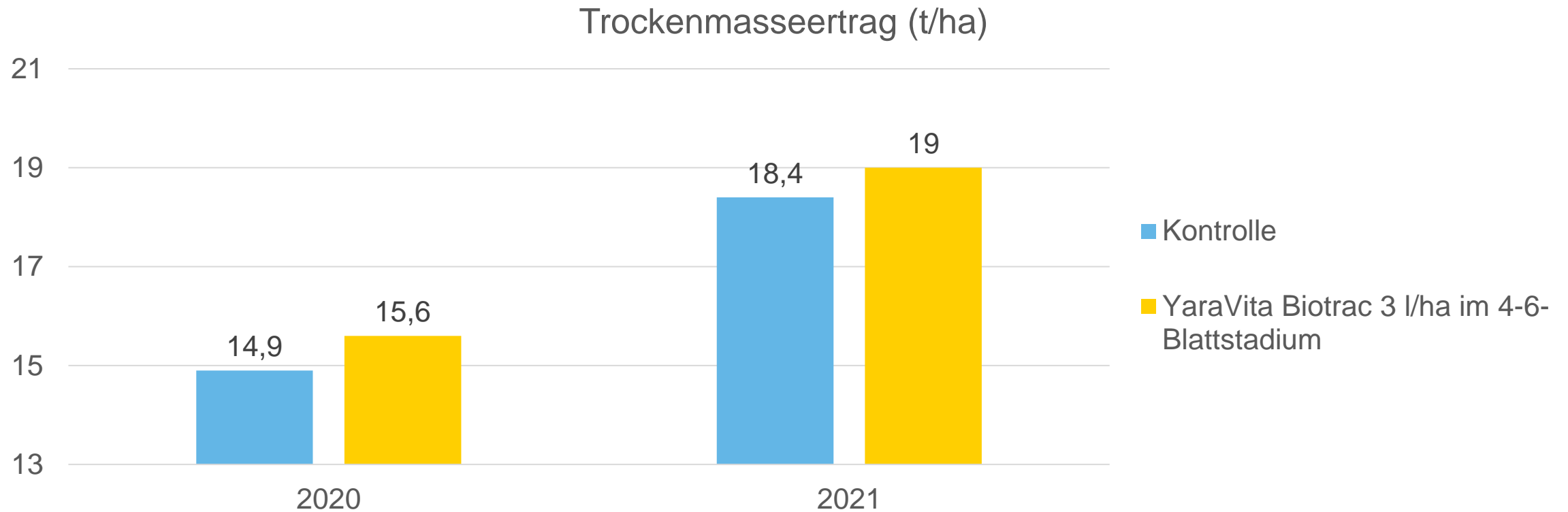
*„Der mit 2 l/ha Biotrac behandelte
Mais hat die Herbizidspritzung **viel
besser verkräftet** und **erscheint
vitaler**. Er zeigte nach dem Frost ein
besseres Wachstum.“*

Herbizid + 2 l/ha YaraVita BIOTRAC



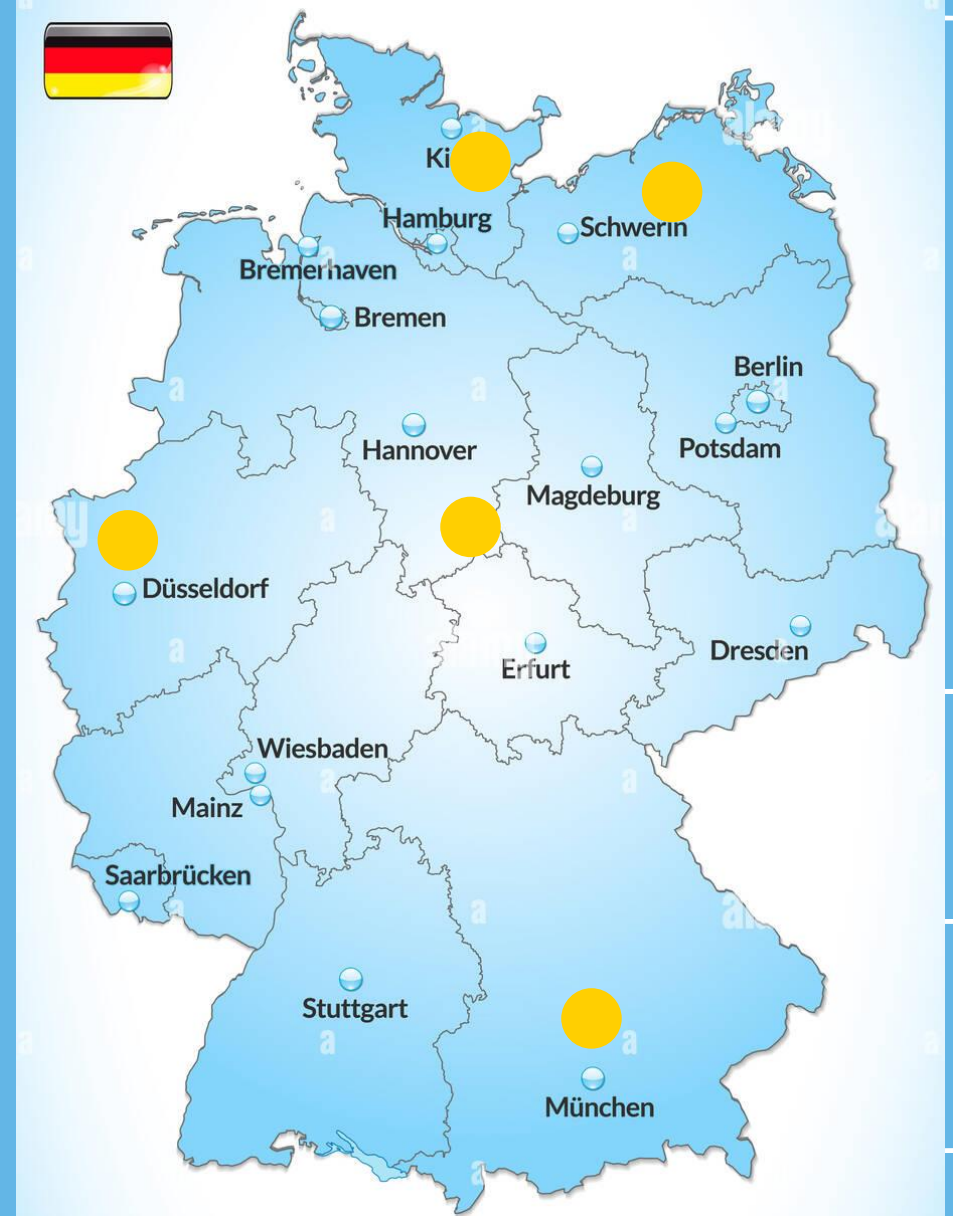
vitaler Mais nach Herbizid
+ BIOTRAC (Foto: 25.5.2020)

YaraVita Biotrac in Silomais Universität Wageningen, 2020 & 2021



Düngung: 40 m³ Rindergülle, Unterfußdüngung: 35 kg N/ha, Kall breit gestreut,
4-fach wiederholter Versuch **in beiden Fällen Stärkeertragssteigerung um mind. 6%**

Ergebnis 2M-2021

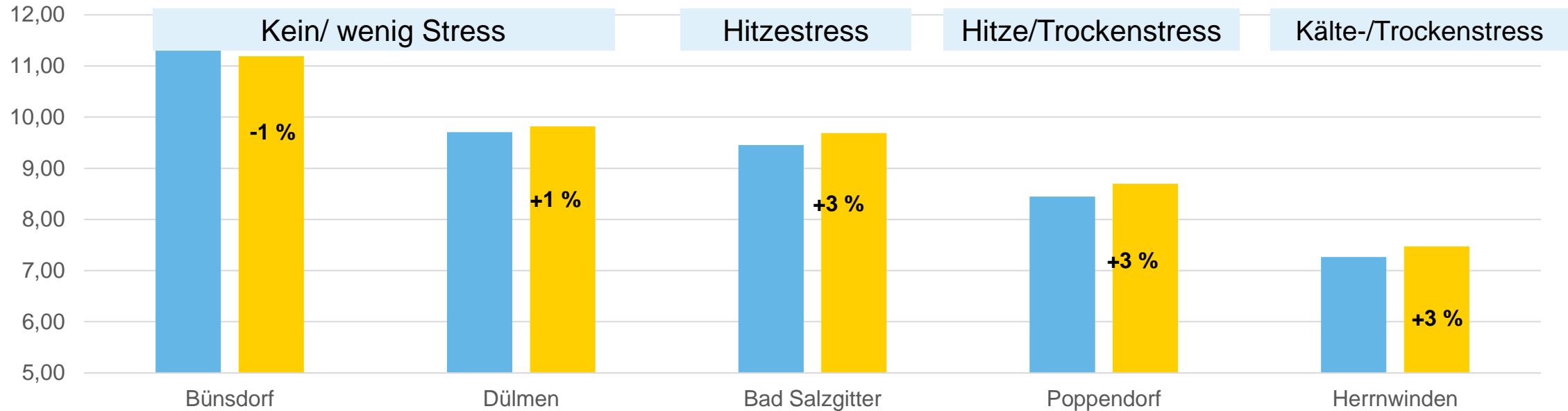


Einsatz von Biostimulanzien reduziert Stress, Versuchsergebnisse Winterweizen 2021, D

Kornertrag in t/ha

■ 100 % N

■ + YaraVita Biotrac



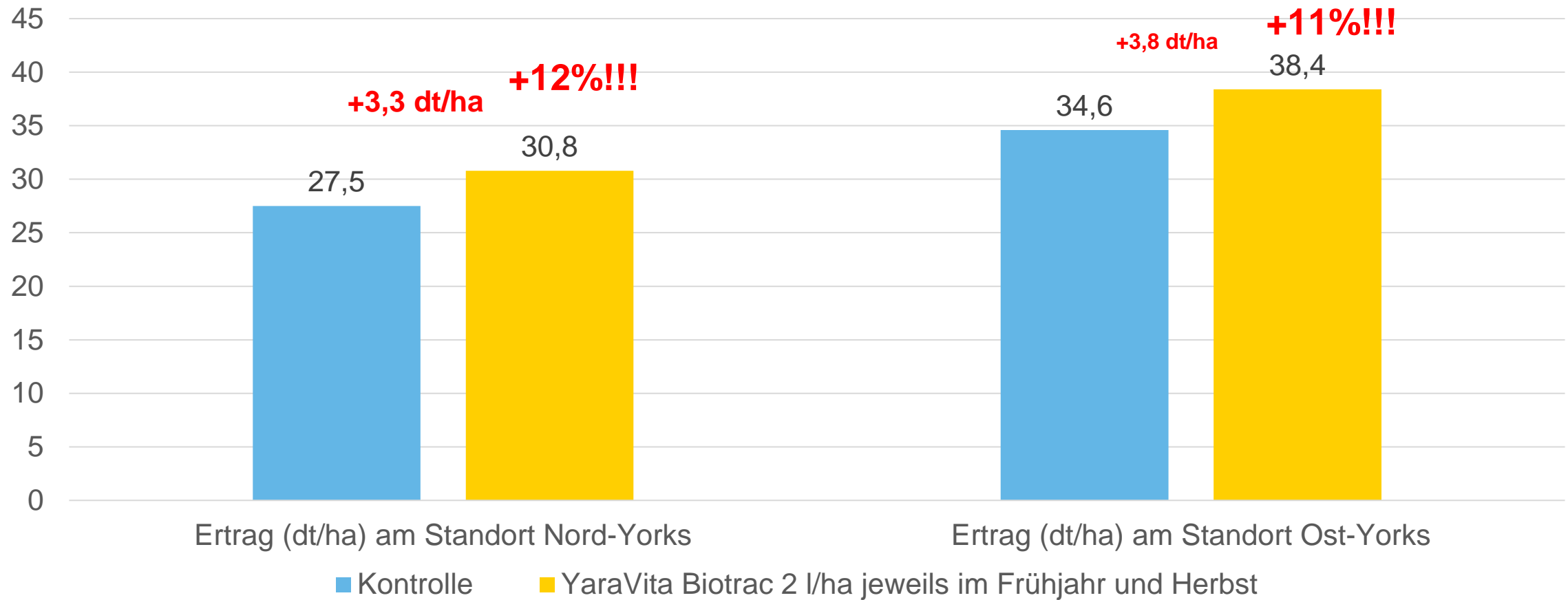
	sL	S	Lö	LS	L
AZ	42	22	72	34	45

Anwendung: 3 x 1 l/ha, BBCH 27 (Ende Bestockung), 39 (Ende Schossen) und 47 (Fahnenblatt)

YaraVita Biotrac in Winterraps

Versuch UK 2020

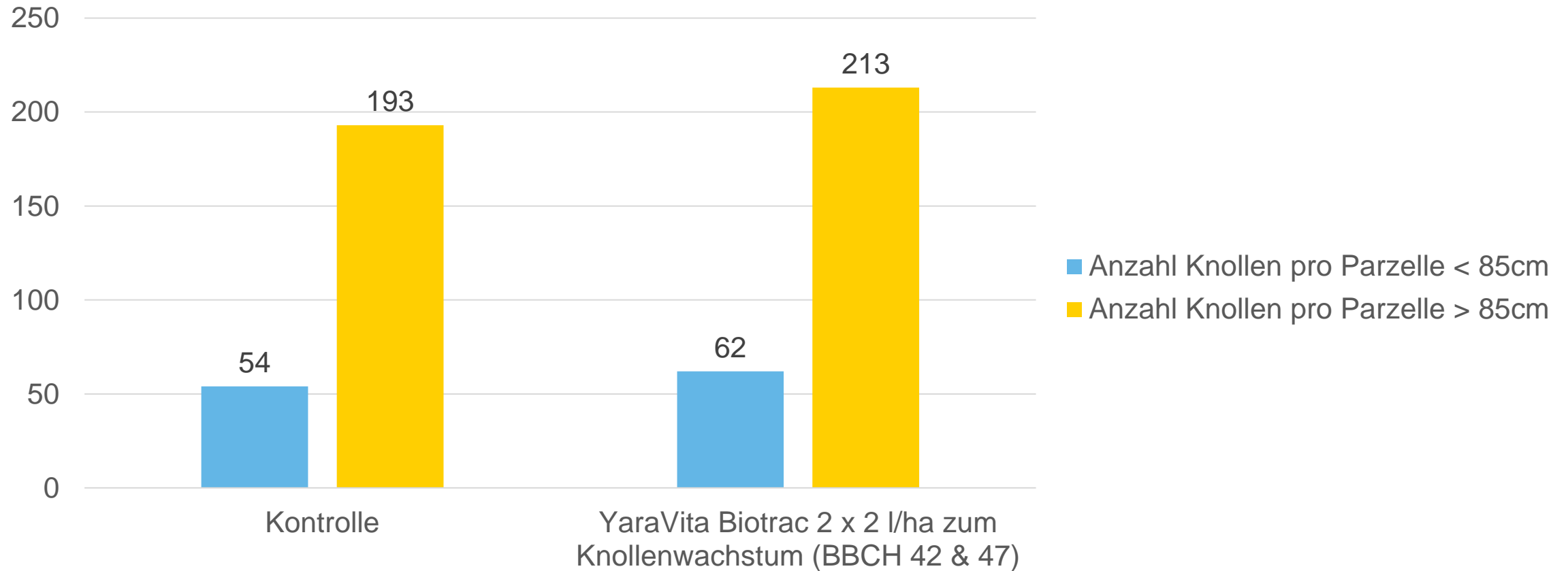
2 Versuchsstandorte



4-fach wiederholte Versuche

YaraVita Biotrac in Kartoffeln

Versuch aus UK 2021

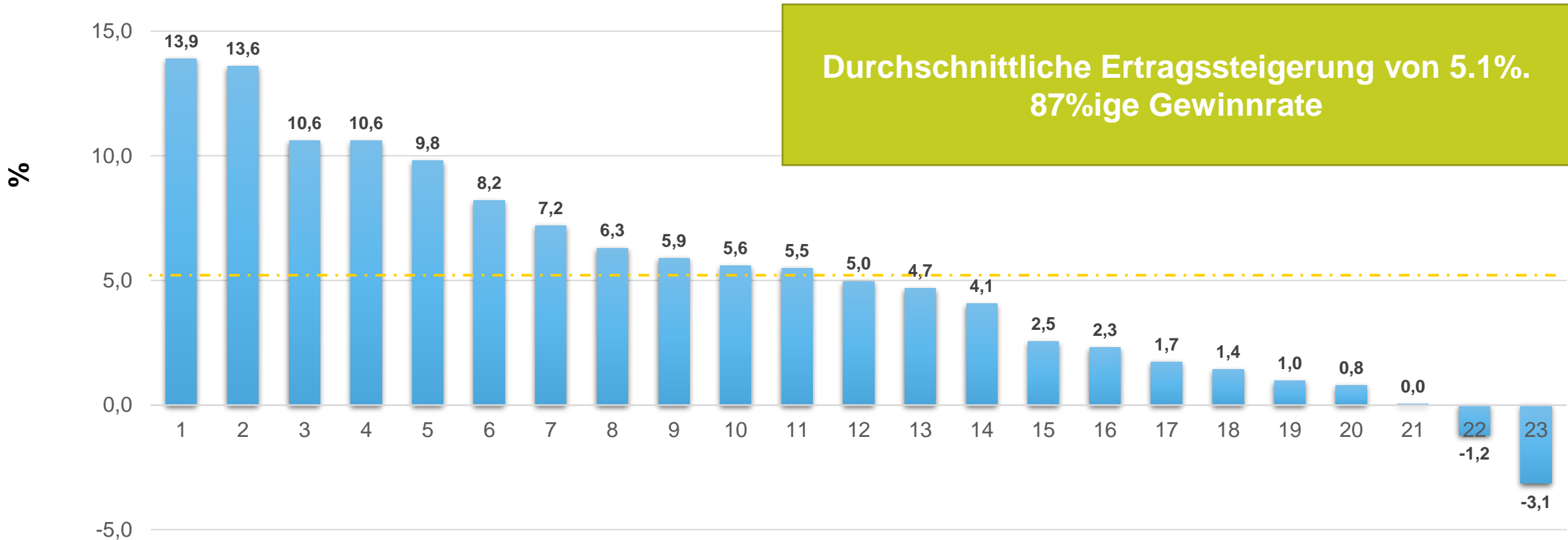


4-fach wiederholter Versuch, Sorte: Sessay (Speisekartoffelsorte), **Ertragssteigerung um 1,29 t/ha (3%)**

YaraVita Biotrac in Kartoffeln

Erfolgsquote aus 23 Datenpunkten

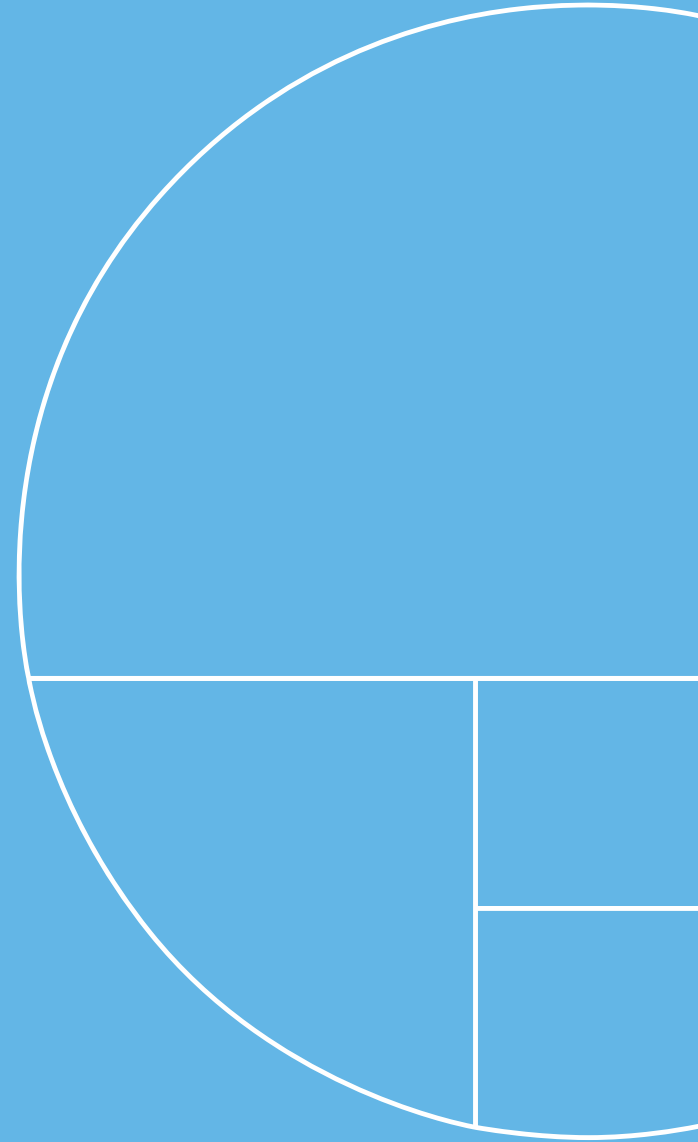
Ertragssteigerung gegenüber der Kontrolle (%)



Durchschnittliche Ertragssteigerung von 5.1%.
87%ige Gewinnrate

22 Versuche aus Europa, 1 Versuch aus Kanada, alle mind. 4-fach wiederholte Versuche

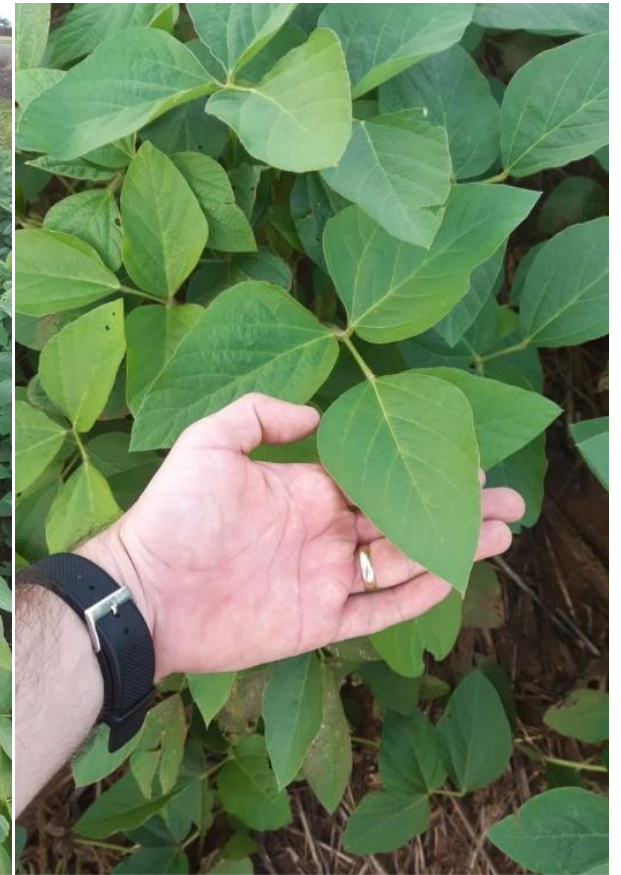
Erfahrungen in der Sojabohne



GMO-Sojabohne: Herbizidstress durch Glyphosat



Vor der Anwendung von YaraVita Biotrac



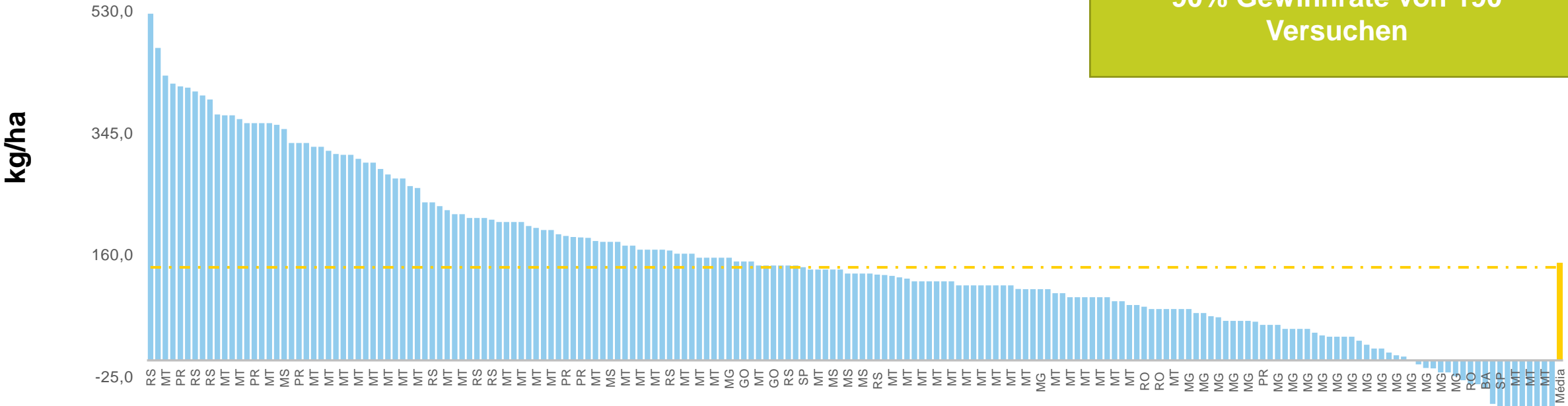
6 Tage nach Anwendung von YaraVita Biotrac

YaraVita Biotrac in der Sojabohne

Langjährige Erfahrung aus Brasilien

Ertragssteigerung vs. Landwirtspraxis

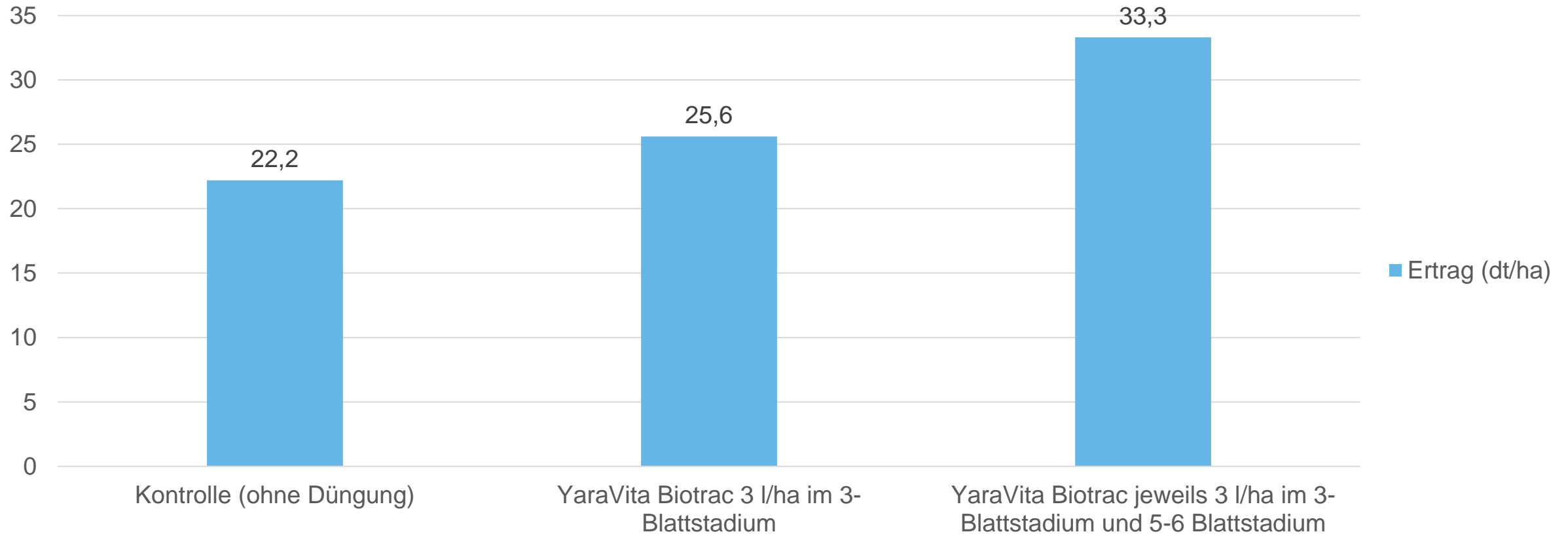
Durchschnittliche Ertragssteigerung von 14,79 dt/ha. 90% Gewinnrate von 190 Versuchen



Versuchsdaten aus 2018 – 2020

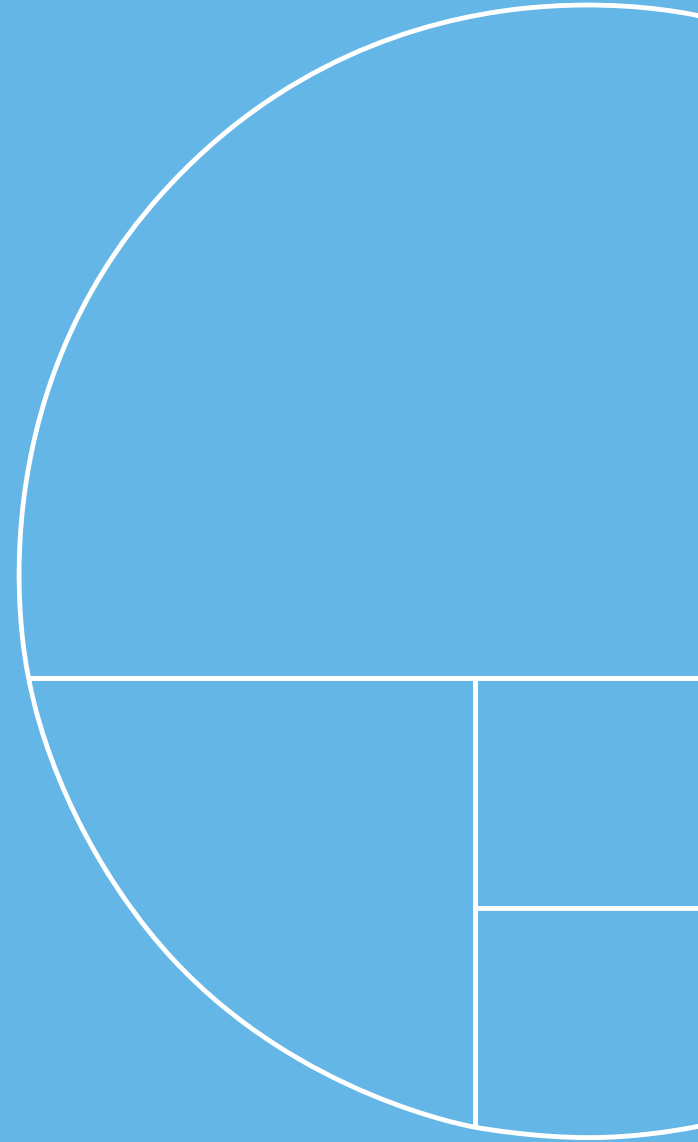
190 Versuche insgesamt

YaraVita Biotrac in Sojabohnen Versuch aus der Oberpfalz 2021

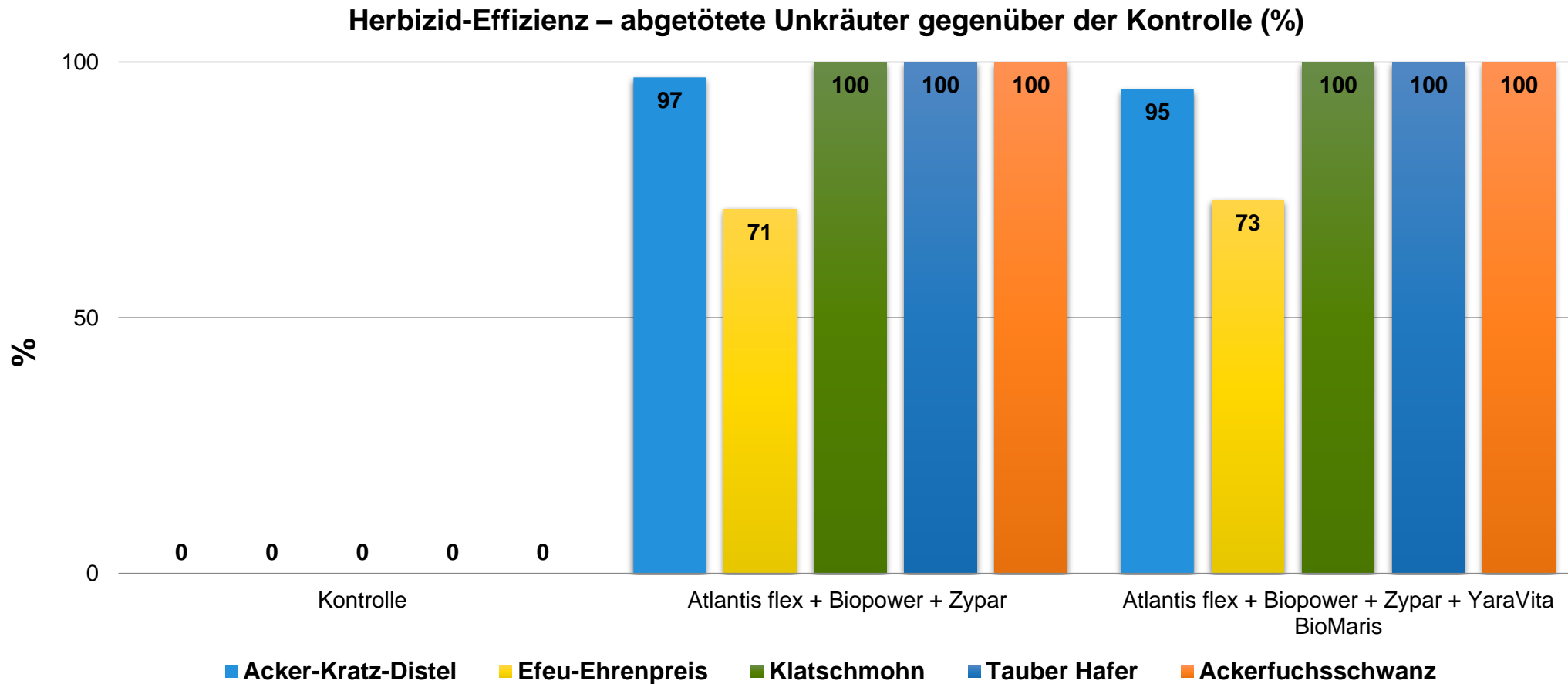


Blattdüngervarianten ohne Grunddüngung, Herbizideinsatz überall gleich,
Demo-Versuch, Parzellengröße: 120m², Saatstärke: 65 Körner/m², Sorte: Commandor

Herbizide und Biostimulanz Wie passt das zusammen?



Verliere ich nicht die Herbizid-Wirkung gegen Unkräuter?



Anwendung in BBCH 29, Bonitur 38 Tage nach Anwendung, 4-fach wiederholter Versuch, Sorte: Giorgione (A-Wz)
 Wirkstoffe: Mesosulfuron-Methyl, Propoxycarbazone, Mefenpyr-diethyl (Safener), Arylex active, Florasulam, Cloquintocet-Mexyl (Safener)

YaraVita ACTISIL

- **YaraVita ACTISIL™** ist eine flüssig formulierter Blattdünger der auf cholin-stabilisierter Ortho-Kieselsäure mit Calcium basiert.
- Ziel der Anwendung ist eine Erhöhung der Pflanzenstabilität, der Qualität von Ernteprodukten, sowie die verstärkte Wurzelbildung.

Si-haltiges
Pflanzenstärkungsmittel
Zusammensetzung:
1,7% (w/w) organisch
stabilisierte
(Ortho)-Kieselsäure
0,6% Silicium (w/w)
Dichte: 1,12 kg/l

Patentrechtlich geschützt

YaraVita® ACTISIL® ist
erhältlich in 1 Liter Flaschen



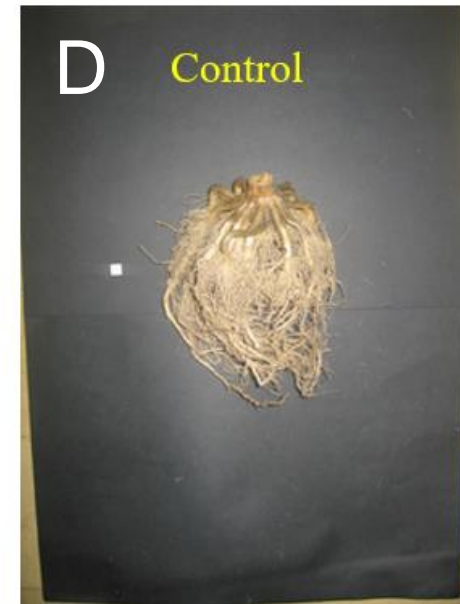
Einfluss von YaraVita Actisil auf die Wurzelaktivität: A-Triticale; B- Zwiebeln; C- Kohl, D - Mais



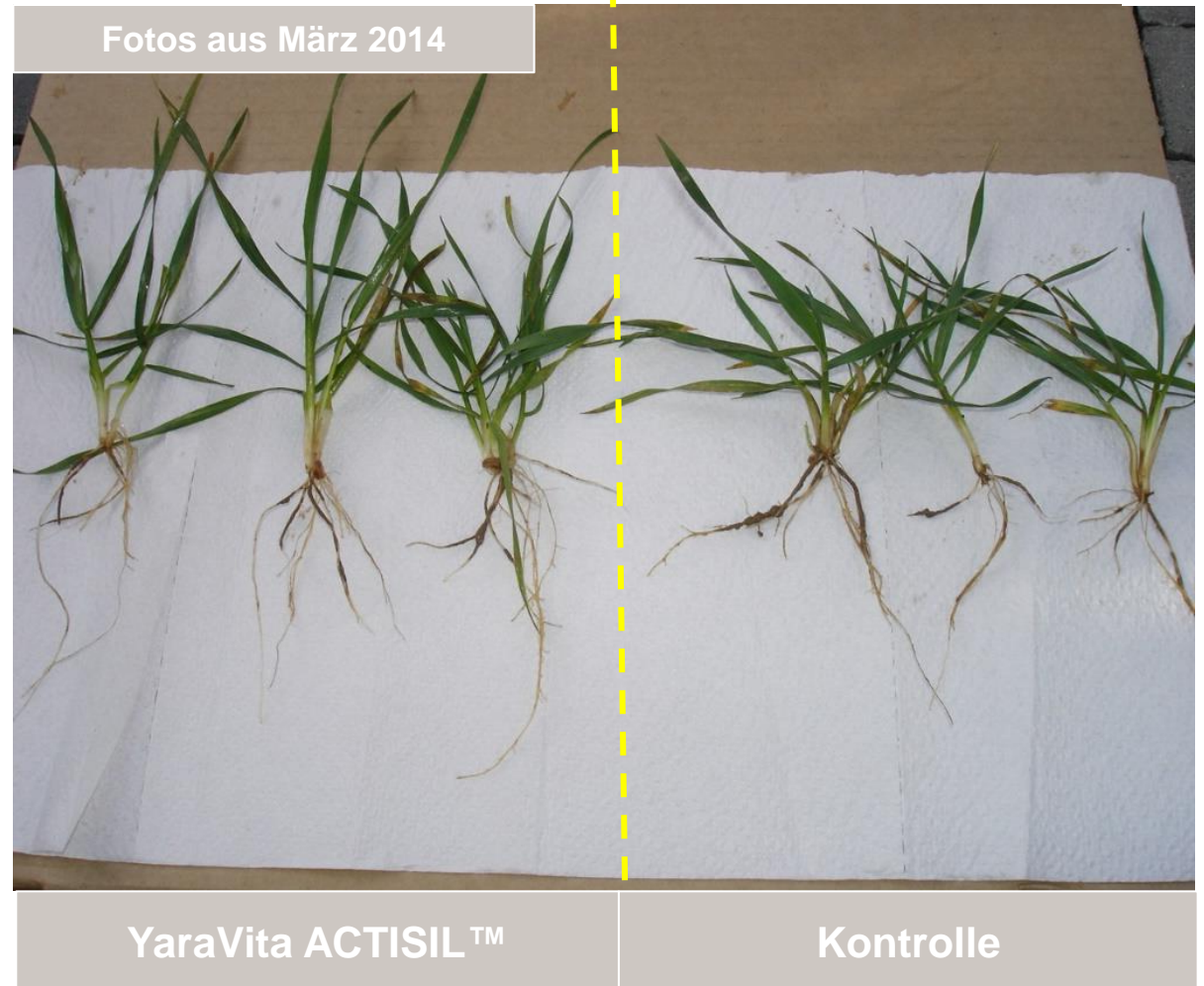
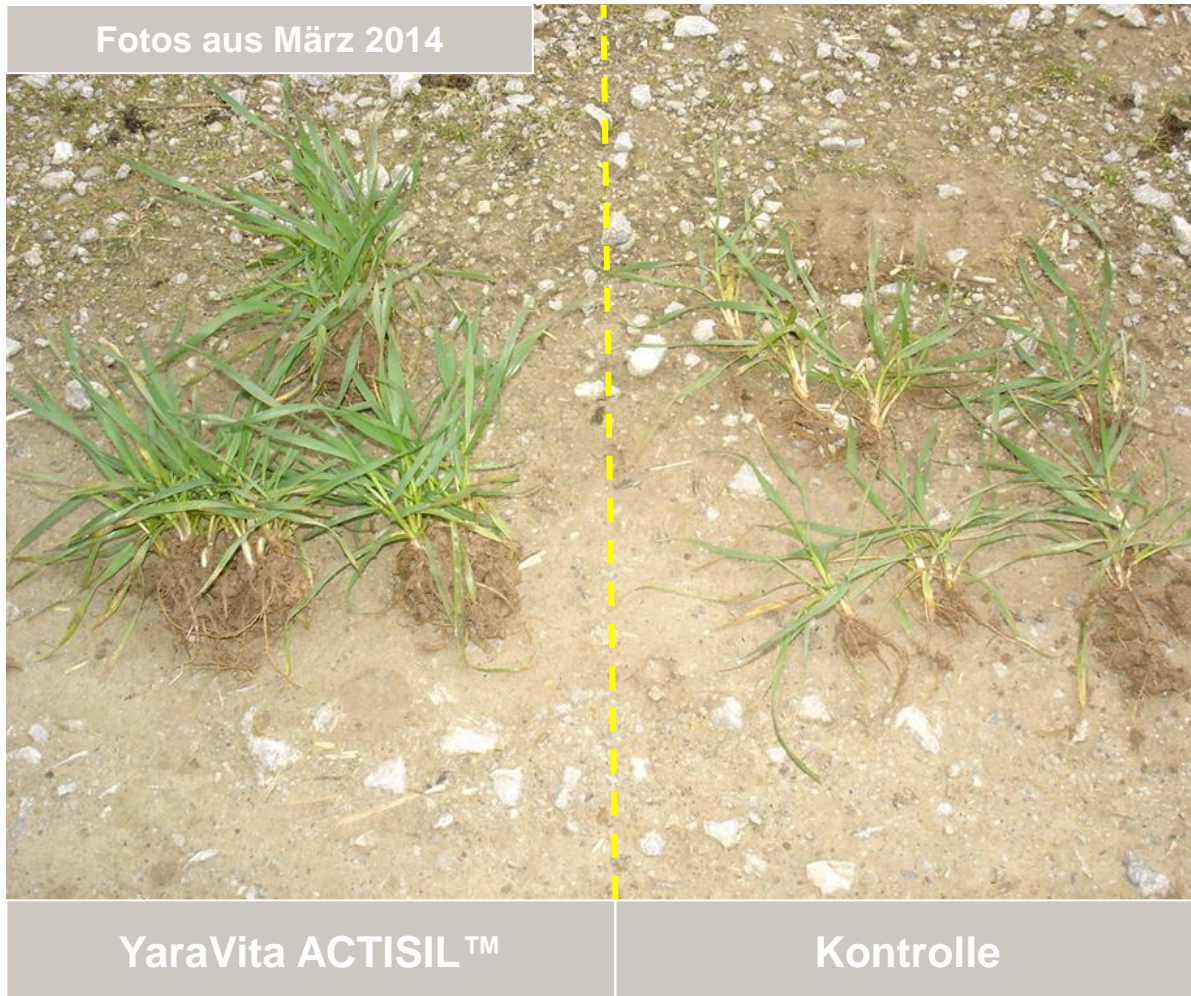
Si-haltiges
Pflanzenstärkungsmittel
Zusammensetzung:
1,7% (w/w) organisch
stabilisierte
(Ortho)-Kiselsäure
0,6% Silicium (w/w)
Dichte: 1,12 kg/l

Patentrechtlich geschützt

YaraVita® ACTISIL® ist
erhältlich in 1 Liter Flaschen



YaraVita Actisil in Winterweizen



Source: Yara Germany

Was macht die Yara Biostimulanzen aus?

Die Kombination!

aber auch...

Beste Yara-Formulierungsqualität,
Mischbarkeit, Handling,
Lagerbarkeit und vor allem die
richtige Beratung ist wichtig.



Formulierung von Biostimulanzien – nicht ganz trivial!

50 Jahre Erfahrung und die Auswahl eines homogenen Algenextrakts ergibt eine stabile Formulierung in gewohnter YaraVita-Qualität.



Fazit



- Biostimulanzien ersetzen keine Dünge- oder Pflanzenschutzmittel, sondern sind als neuer Baustein im integrierten Pflanzenbau zu sehen
- Biostimulanzien greifen in den Pflanzenmetabolismus ein und können unterschiedliche Effekte erzielen, unter anderem wirken sie gut bei abiotischen Stressbedingungen
- In Versuchen konnte festgestellt werden, dass unsere Yara-Biostimulanzien auf Basis von Algenextrakten, die mit Herbiziden ausgebracht werden, keinen negativen Effekt auf die Herbizidwirkung haben
- Die Zusammensetzung & Formulierung der Biostimulanzien spielt hier eine maßgebliche Rolle

Yara Forum 18. Januar 2022: Prof. Dr. Neumann

Video zum Biostimulanzien-Vortrag auf Youtube zu finden

Biostimulanzien
Anwendungsperspektiven und Grenzen

Günter Neumann
Institut für Kulturpflanzenwissenschaften
F.G. Ernährungsphysiologie der Kulturpflanzen
Universität Hohenheim 70599 Stuttgart
guenter.neumann@uni-hohenheim.de

UNIVERSITY OF HOHENHEIM

BIO FECTOR
Verbesserte Düngemittelausnutzung durch den Einsatz von BIO-EFFEKTOREN

SolACE
Solutions for improving Agroecosystem as Crop Efficiency for water and nutrient use

DFG

AMAIZE-P

Landwirtschaft 4.0

NO₂PS
ohne chemisch-synthetischen Pflanzenschutz

DiControl
Forschungszentrum für Bildung und Fortbildung

YARA Forum 2022.



Knowledge grows



Trauen Sie sich!

Probieren Sie Yara Biostimulanzien aus!

Wichtiger Hinweis

Die YARA GmbH & Co. KG und/oder ihre verbundenen Unternehmen (zusammen „Yara“) geben keine impliziten oder expliziten Zusicherungen oder Gewährleistungen ab im Hinblick auf die Richtigkeit oder Vollständigkeit dieses Dokuments oder der darin enthaltenen Informationen und daher lehnt Yara die Übernahme jeglicher Verantwortung und Haftung ab, die sich aus der Nutzung der Informationen in diesem Dokument ergeben.

Jegliche in diesem Dokument gemachte zukunftsgerichtete Aussagen basieren lediglich auf den Yara derzeit verfügbaren Informationen und sie unterliegen innewohnenden Unsicherheiten, Risiken und Änderungen von Verhältnissen, die schwierig vorherzusagen und von denen viele außerhalb der Kontrolle von Yara liegen.

Dieses Dokument und alle darin enthaltenen Informationen verbleiben im Eigentum von Yara. Einem Empfänger werden keine Rechte, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf geistige Eigentumsrechte, an diesem Dokument erteilt.