

Industrieverband

Agrar



Neue Wege zwischen Pflanzenphysiologie und Düngung

Boden- und Düngungstag MV 2020

05 | 02 | 2020

Dr. Sven Hartmann, Industrieverband Agrar, Fachbereich Biostimulanzen
Jörn-Fried Johannsen, BASF SE, Vorsitzender IVA-FB Biostimulanzen



Biostimulanzien

Rechtliche Einordnung



Was sind Biostimulanzien?



- **Weder Düngemittel noch Pflanzenschutzmittel!**
- **Oberbegriff** für neue Klasse landwirtschaftlicher Produktionsmittel im Rahmen des europäischen Düngeprodukterechts
- Werden damit erstmalig auf europäischer Ebene **rechtlich einheitlich definiert**
- Zukünftig eine **eigenständige Produktgruppe** mit CE-Kennzeichnung (PFC 6)
- Bilden einen neuen **Baustein** im integrierten Pflanzenbau



Was sind Biostimulanzien – rechtlich gesehen?

- Definition nach EU-Düngeprodukte-Verordnung 2019/1009, Anhang 1 Teil II:

Produktfunktionskategorie (PFC) 6: „Pflanzen-Biostimulans“

„Ein Pflanzen-Biostimulans ist ein **EU**-Düngeprodukt, das **dazu dient**, pflanzliche Ernährungsprozesse unabhängig vom Nährstoffgehalt des Produkts **zu stimulieren**, wobei ausschließlich auf die Verbesserung eines oder mehrerer der folgenden Merkmale der Pflanze **oder der Rhizosphäre der Pflanze** abgezielt wird:

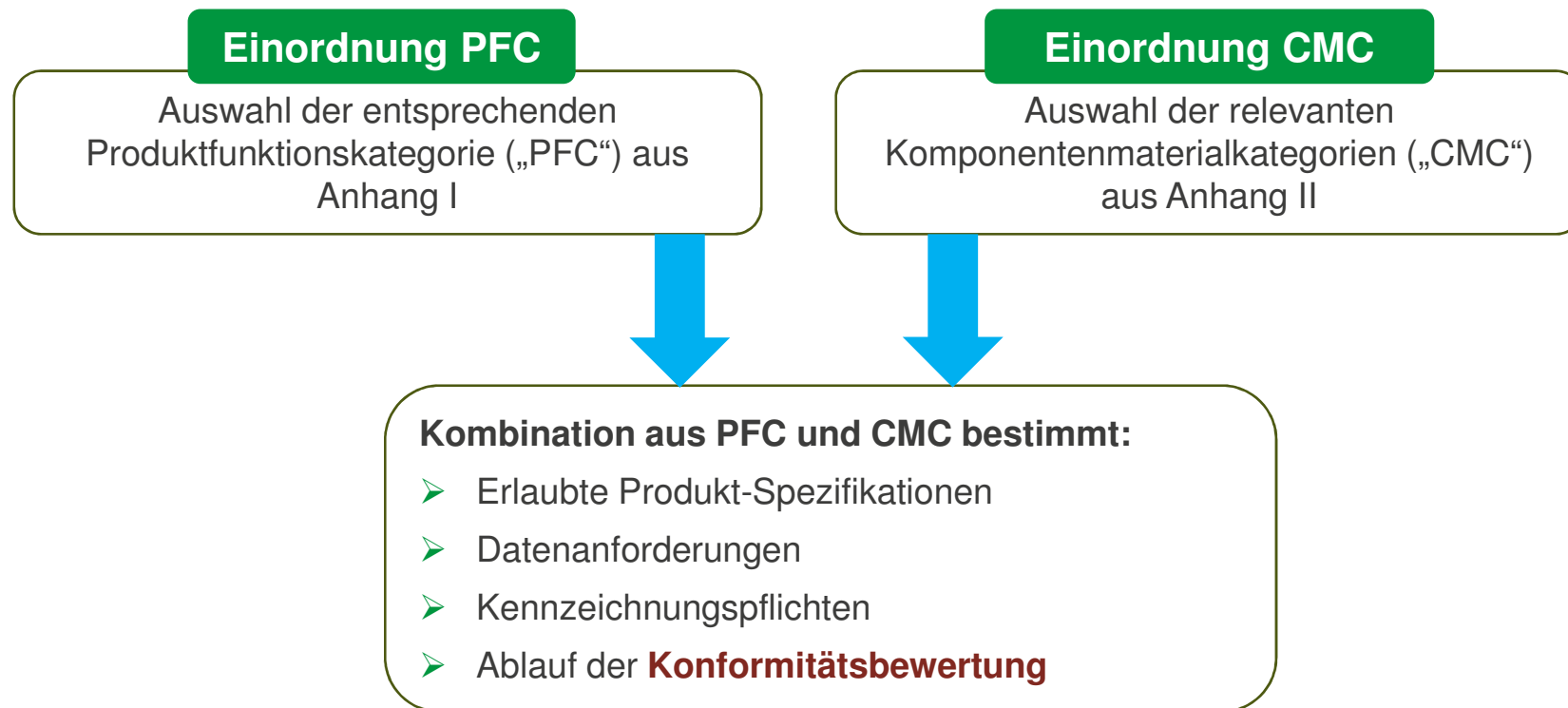
- a) Effizienz der Nährstoffverwertung
- b) Toleranz gegenüber abiotischem Stress
- c) Qualitätsmerkmale oder
- d) Verfügbarkeit von im Boden oder in der Rhizosphäre enthaltenen Nährstoffen.“

2 Unterkategorien:

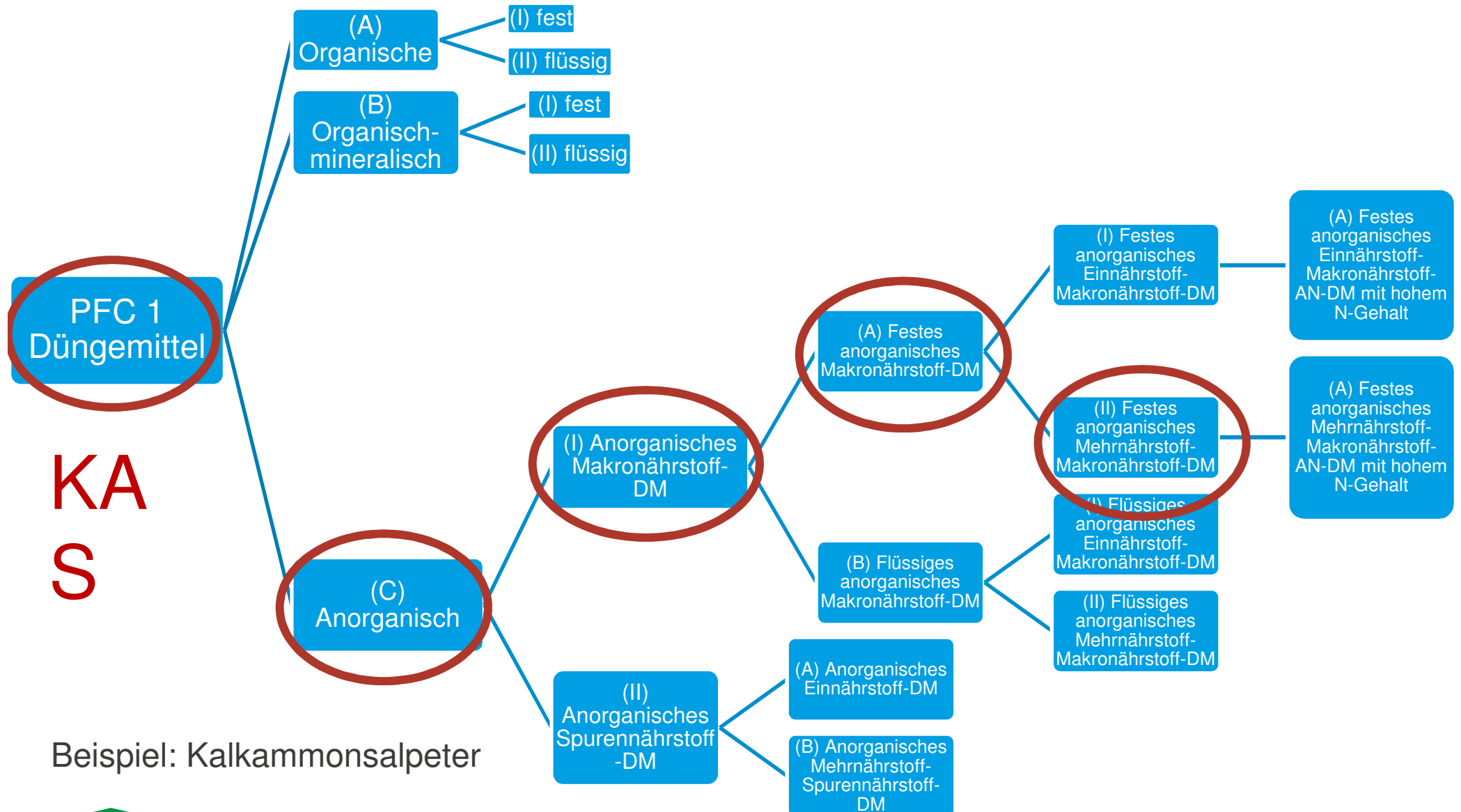
PFC 6 (A) – Mikrobielles Pflanzen-Biostimulans

PFC 6 (B) – Nicht-Mikrobielles Pflanzen-Biostimulans

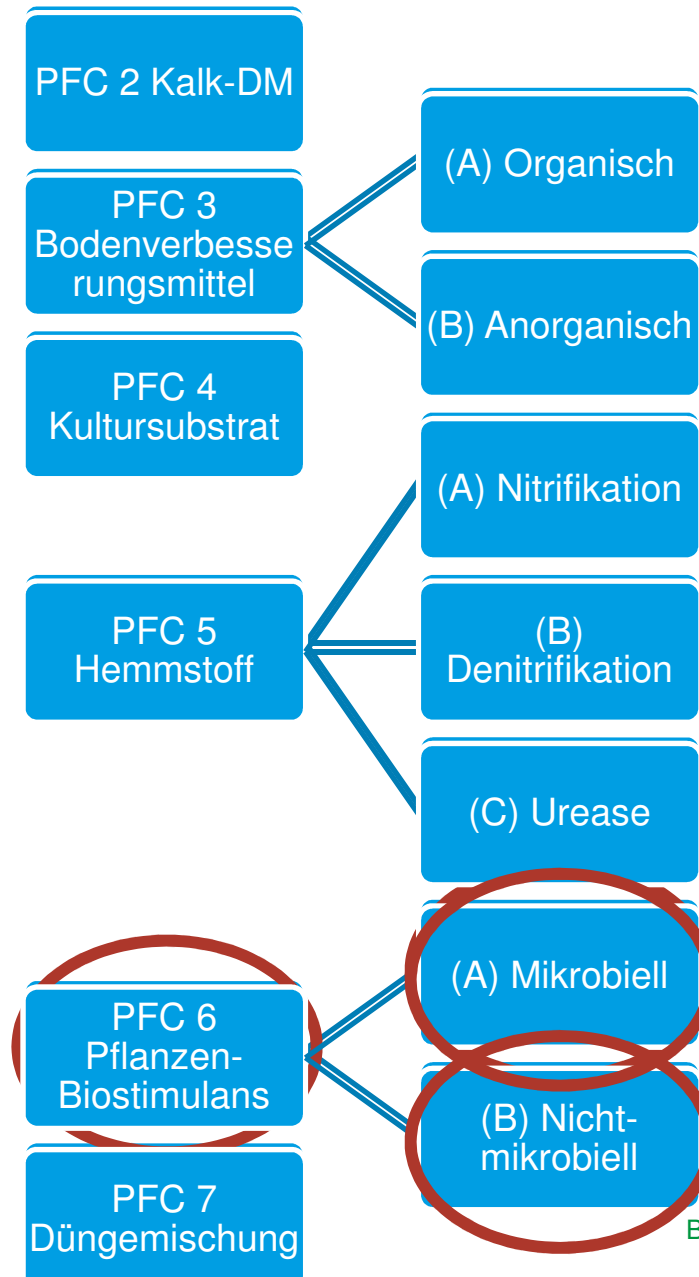
Wie funktioniert die neue europäische Düngeprodukte-Verordnung?



Hintergrund EU-Düngeprodukte-Verordnung: Produktfunktionskategorien „PFC“ (I)



Produktfunktionskategorien „PFC“ (II)



Komponentenmaterialkategorien „CMC“

CMC 1: Stoffe und Gemische aus verarbeiteten Rohstoffen

CMC 2: Pflanzen, Pflanzenteile oder Pflanzenextrakte

CMC 3: Kompost

CMC 4: Frische Gärrückstände von Pflanzen

CMC 5: Andere Gärrückstände als frische Gärrückstände von Pflanzen

CMC 6: Nebenprodukte der Nahrungsmittelindustrie

CMC 7: Mikroorganismen

CMC 8: Nährstoff-Polymere

CMC 9: Sonstige Polymere mit Ausnahme von Nährstoff-Polymeren

CMC 10: Folgeprodukte im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009

CMC 11: Nebenprodukte im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG

EU-Düngeprodukte-Verordnung und Biostimulanzen

■ **Neue EU-Verordnung ist am 16. Juli 2019 in Kraft getreten**

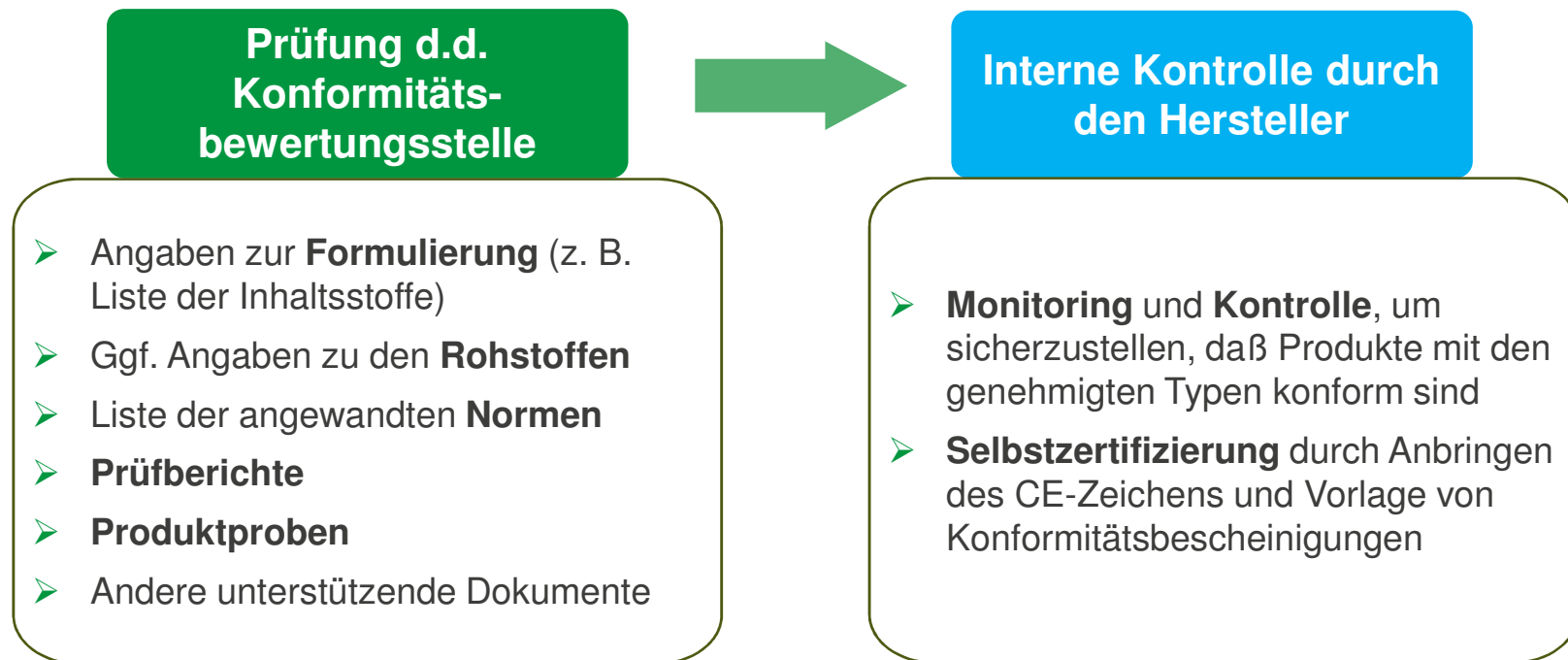
- Bietet eine große Chance für Unternehmen und Landwirte gleichermaßen
- Gestaltung eines regulatorischen Rahmens, der für die Vermarktung der Produkte praktikabel ist, Innovationen fördert und Anwender wie Verbraucher schützt

■ **Implementierungsphase von 3 Jahren**

- Erarbeitung auf nationaler und europäischer Ebene von
 - **Qualitätsstandards**
 - **Nachweismethoden**
 - **Sicherheitsbewertungen etc.**
- Einrichtung von Konformitätsbewertungsstellen
- Marktzugang nach erfolgreicher Konformitätsbewertung



Konformitätsbewertungen – ein zwei Phasen Prozess



Nach Abschluß der Konformitätsbewertung wird eine **Konformitätserklärung** ausgestellt.
Für ein Produkt mit CE-Kennzeichnung ist keine nationale Zulassung erforderlich.
Unternehmen können ihre Dossiers bei jeder Bewertungsstelle einreichen, auch wenn es sich nicht um den Hauptmarkt handelt, auf den sie abzielen möchten

EU-Düngeprodukte-Verordnung 2019/1009: Vor- und Nachteile für Biostimulanzien

Positiv:

- ✓ **CE-Kennzeichnung** für Düngeprodukte, Zugang zum EU-Binnenmarkt
- ✓ **EU-weit gleiche Zugangsbedingungen** für Landwirte zu Düngeprodukten
- ✓ Geringere Marktverzerrung
- ✓ **Geringerer Verwaltungsaufwand**
- ✓ Erstmalig **klare Rechtsgrundlage** auch in Deutschland
- ✓ Möglichkeit, den gesetzliche Rahmen zu verbessern und umsetzen → delegierte Rechtsakte



Negativ:

- Mehrere kleine, aber wichtige und technische Details von Biostimulanzien wurden von der Cadmiumfrage überschattet
- Viele der Komponentenmaterialkategorien (CMC) bedürfen erheblicher „Nacharbeit“



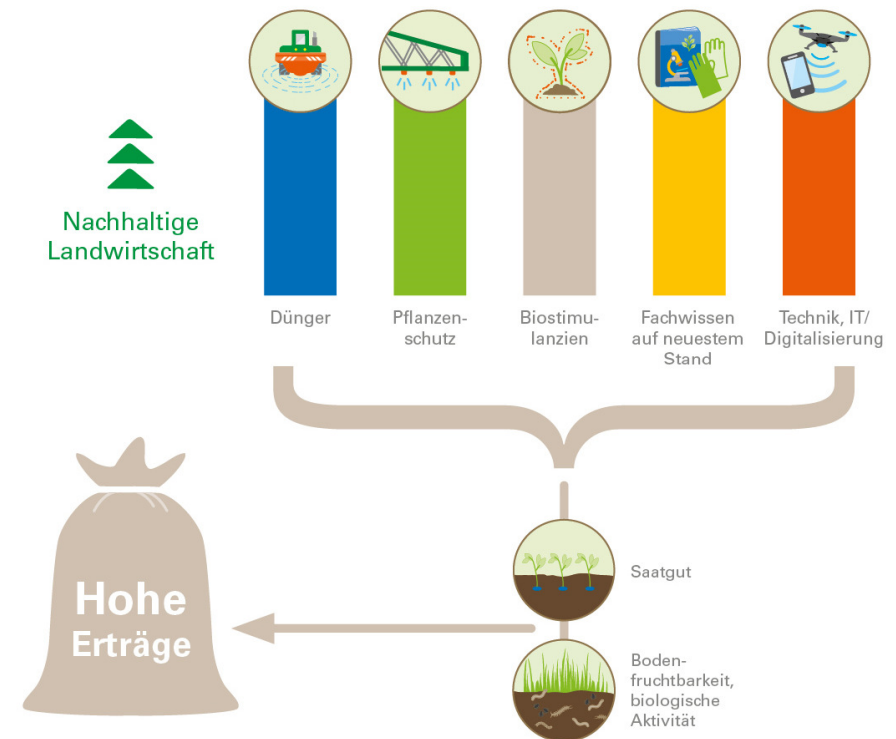
In der Anwendung

Beispiele aus der Praxis



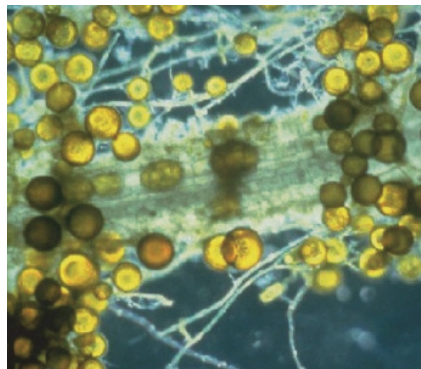
Nutzen von Biostimulanzien

- Biostimulanzien sind **Ergänzung zu den klassischen Betriebsmitteln** (Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, Saatgut)
- Biostimulanzien tragen zur **Sicherung einer nachhaltigen Lebensmittelproduktion** bei - insbesondere angesichts des Klimawandels und begrenzten Ackerflächen
- Stellen **neue zusätzliche / ergänzende Wege** dar, um **Qualitäten und Erträge abzusichern und zu verbessern**

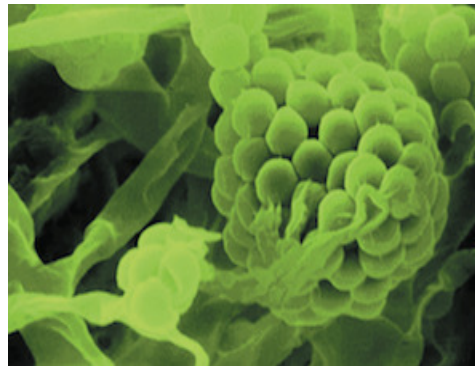


Inhaltsstoffe von Biostimulanzien

- Biostimulanzien umfassen ein **breites Spektrum** an Substanzen, wie zum Beispiel:
 - Mikroorganismen
 - Algenpräparate (Seetang, Kelp)
 - Boidentische und anorganische Substanzen
 - Aminosäuren
 - Humin- und Fulvosäuren



Quelle: EBIC Mykorizza



Trichoderma



Leonardit

Anwendungsbeispiele

Algenextrakte (Beispiel Erdbeeren)

- optimieren das Wachstum und erhöhen die Wurzeloberfläche somit wird ein besserer Schutz gegen abiotischen Stress gewährleistet und die Nährstoffaufnahme verbessert
- Z. B. aus *Ascophyllum nodosum*, *Ecklonia maxima*



Quelle: Synergie GmbH

Kontrolle

Algenextrakt

Anwendungsbeispiel – Algenextrakte



CREMALGA

Ziele:

- Verbesserung des Fruchtansatzes
- Erhöhung der Fruchtgröße
- Förderung des vegetativen Wachstums

Wirkungsweise:

- Stimuliert Zellteilung
- Liefert notwendige Energie und Nährstoffe
- Schutz der Pflanze vor Schäden in Stresssituationen

Anwendung:

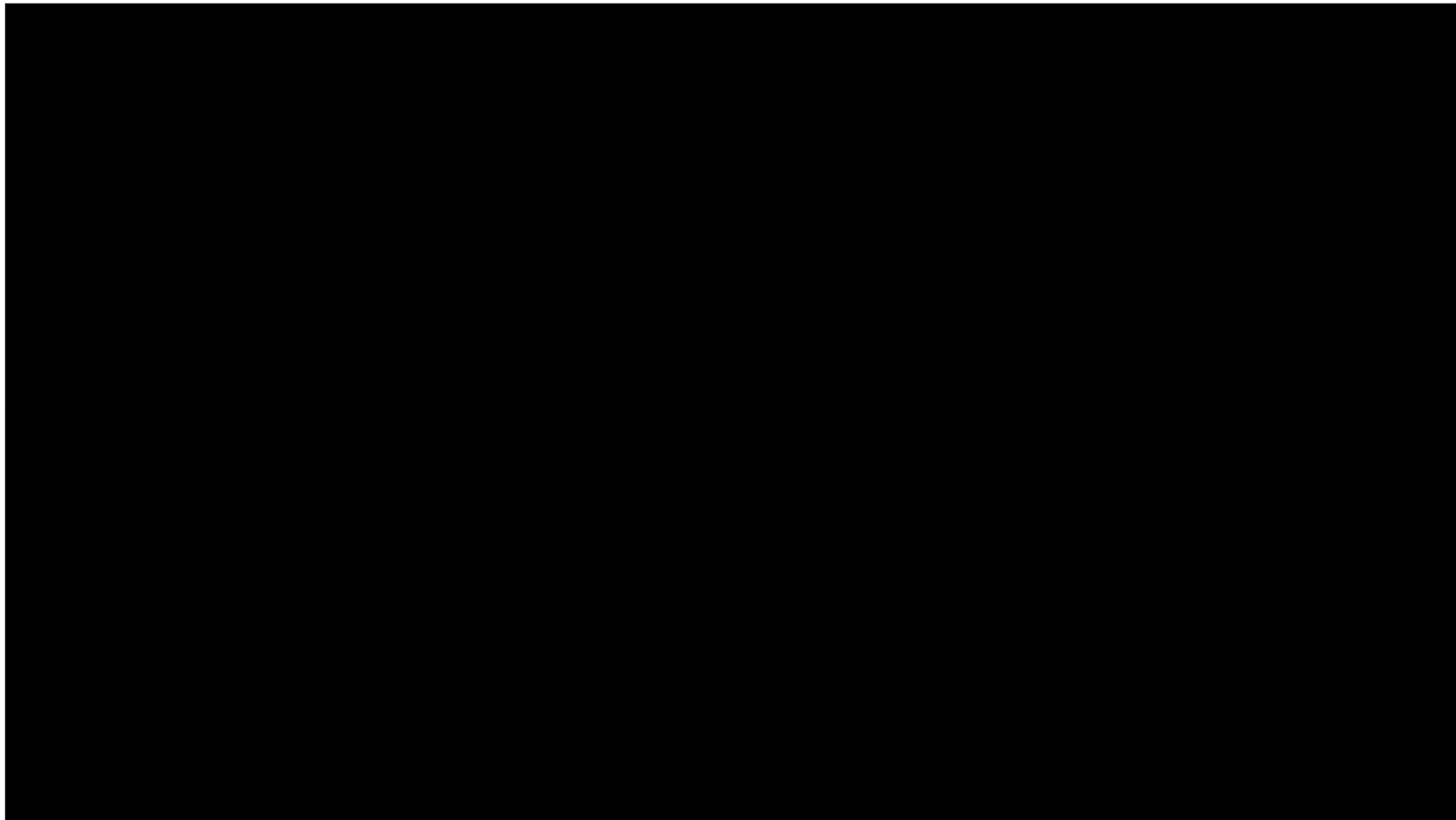
- Blattbehandlung (je nach Kultur zwischen 1-2,5 L/ha)
- Fertigation (Einsatz mit 2,5-5 L/ha)



Anwendungsbeispiel – Algenextrakt



Basfoliar Kelp SL



Quelle: COMPO EXPERT GmbH



Huminsäuren (Beispiel Chinakohl)

- Huminsäuren komplexieren Nährstoffe und machen sie verfügbar, verbessern die Bodenstruktur

Kontrolle



Huminsäure

Quelle: Synergie GmbH

Anwendungsbeispiel – Huminsäure



POWHUMUS WSG 85

ANWENDUNGSEMPFEHLUNGEN* POWHUMUS® WSG 85

KULTURPFLANZE	ZIEL	EMPFOHLENE ANWENDUNG
Bei allen Kulturpflanzen	Bodenverbesserung, Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und Düngerverwertung	6-8 kg/ha aufgeteilt in mehrere Dosen (1-2 kg/ha)
Gemüse in Gewächshäusern	Bodenverbesserung, Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und Düngerverwertung	8-10 kg/ha aufgeteilt in mehrere Dosen (1-2 kg/ha) während der Saison
Obstkulturen	Bodenverbesserung, Wurzelwachstumsförderung, Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und Düngerverwertung	8-10 kg/ha aufgeteilt in mehrere Dosen (1-2 kg/ha) während der Saison
Freilandgemüse	Bodenverbesserung, Wurzelwachstumsförderung, Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und Düngerverwertung	6-8 kg/ha aufgeteilt in mehrere Dosen (1-2 kg/ha) während der Saison
Getreide, Kartoffeln, Leguminosen	Bodenverbesserung, Wurzelwachstumsförderung, Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und Düngerverwertung	6-8 kg/ha aufgeteilt in mehrere Dosen (1-2 kg/ha) während der Saison
Zierpflanzen, Baumschulen, Landschaftsbau, Rasen (allgemein)	Bodenverbesserung, Wurzelwachstumsförderung, Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und Düngerverwertung	8-10 kg/ha aufgeteilt in mehrere Dosen (1-2 kg/ha) oder 1 kg/m ³ während der Substratvorbereitung
Blattanwendung	Wachstumsförderung, Erhöhung der Blattdüngerpenetration	150-300 g/1000 l Wasser alle 2 Wochen während der Saison
Saatgutbehandlung	Erhöhung der Keimrate und des Keimwurzelwachstums	1 kg/100 kg Saatgut
UV-Schutz	Schutz vor Abbau von UV-instabilen Wirkstoffen	0,1% (400 g in 400 L Wasser/ha)

* Diese Empfehlungen können je nach Bodeneigenschaften und Anbaubetriebsbedingungen variieren



Quelle: Humintech GmbH

Anwendungsbeispiele

Mischung aus **Fulvosäure** und **Algenextrakt** (Beispiel Gurken)



Kontrolle

Quelle: Synergie GmbH

Fulvosäure + Algenextrakt

Anwendungsbeispiele



Aminosäuren (Beispiel Tomaten)

- Behandlung mit Aminosäuren sorgt für höhere Toleranz gegenüber Hitze und Kälte



Kontrolle

Aminosäure

Quelle: Synergie GmbH

Anwendungsbeispiel – Aminosäure

Industrieverband

Agrar



AMINO POWER Liquid 50



ANWENDUNGSEMPFEHLUNGEN * AMINO POWER® Liquid 50		
KULTURPFLANZE	ZIEL	EMPFOHLENE ANWENDUNG
Bei allen Kulturpflanzen	Stressreduktion, Verbesserung der Effizienz von Pflanzenschutzbehandlungen	5-7 L/ha bei Stress (Versalzung, Trockenheit usw.) aufgeteilt in mehrere Dosen (2-3 L/ha)
Gemüse in Gewächshäusern (Tomaten, Paprika, Auberginen, Gurken, Zucchini)	Ertrag, Keimblattqualität, Wachstum	7 L/ha in 2-3 Anwendungen alle 10-15 Tage, vom Verpflanzen bis zur Ertragsspitze
Obstkulturen (Kiwi, Zitrus, Wein, Steinobst)	Frucht-Abstimmung, Fruchtwachstum und -qualität	5 L/ha alle 10-15 Tage, von der Vorblühphase bis zum Beginn der Fruchtfärbung
Freilandgemüse	Ertrag	5 L/ha alle 7-10 Tage nach Erscheinen der ersten Blätter
Getreide (Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, Reis, etc.), Kartoffeln, Bohnen, Erdnüsse	Ertrag	6-8 L/ha aufgeteilt in 3 Anwendungen alle 15 Tage nach Erscheinen der ersten Blätter
Zierpflanzen, Baumschulen, Landschaftsbau, Rasen (allgemein)	Wurzelbildung, Wurzelaufnahme, Keimblattqualität, Wachstum	7 L/ha, alle 7-12 Tage nach Verpflanzung

Diese Empfehlungen können je nach Bodeneigenschaften und Anbaubetriebsbedingungen variieren

Quelle: Humintech GmbH

Anwendungsbeispiel – Rhizobien



■ HiCoat® in Sojabohnen – ein Versuch mit hohem Überzeugungswert



Anwendungsbeispiel: Inokulantien in Leguminosen

Anwendung von Rhizobien- Stämmen:

- Technologie entwickelt von INRA in Frankreich ca. 1970-80
- Großtechnische Herstellung zuerst in Kanada und USA 1980-90
- Stämme für alle Leguminosen verfügbar
- Beizanwendung in fester Form zur Saat oder flüssig vor der Saat
- Neue Produkte kombinieren Rhizobien mit weiteren Bakterien zur Stimulation von Auflauf und Wurzelwachstum



Anwendungsbeispiel - Mikroorganismen



RhizoVital 42

**Fördert das Pflanzenwachstum
und stärkt die Kulturen**

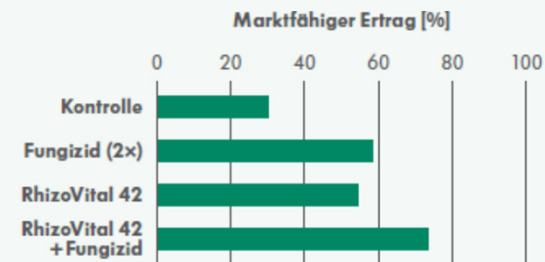
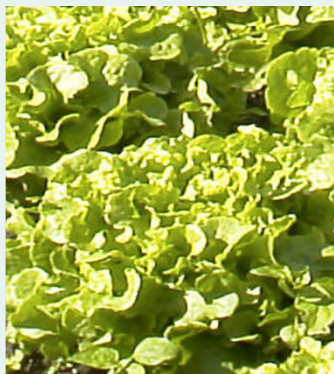
Versuchsergebnisse

Die ertragssteigernde und pflanzenstärkende Wirkung von RhizoVital 42 wurde in verschiedensten Versuchen bestätigt. Einige Beispiele sind im nachfolgenden Abschnitt aufgeführt.

Gemüse / Beeren / Zierpflanzen

- Schnellere Entwicklung der Jungpflanzen durch bessere Wurzelentwicklung.
- Verdrängung von Bodenbürtigen Schaderregern (Rhizoctonia, Pythium, Verticillium).
- Höhere marktfähige Erträge.

Salat

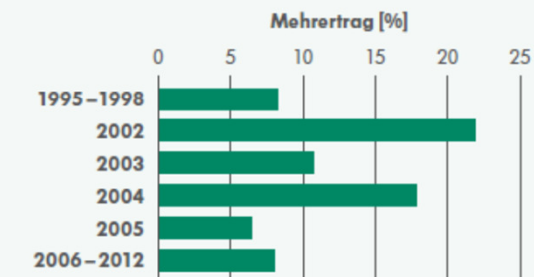


Marktfähiger Ertrag von Kopfsalat nach Behandlung mit verschiedenen Produkten; starker Befallsdruck (RhizoVital 42 nach Pflanzung, vor dem Beregnen). Quelle Dr. Laun, LFP Rheinlandpfalz, 2006

Ackerbau

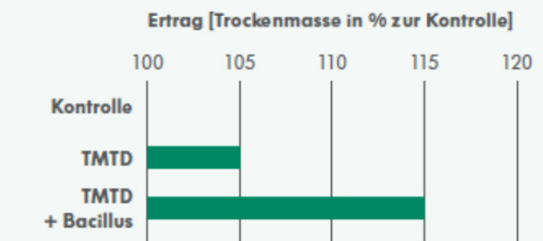
Kartoffeln

- Steigerung des Ertrages (Langjähriges Mittel 5–10% Mehrertrag).
- Förderung von Knollenansatz und der Entwicklungsgeschwindigkeit.
- Wirkungsverbesserung der herkömmlichen Beizmittel gegen Rhizoctonia.
- Erhöhte Stresstoleranz der Kartoffelpflanze (z. B. bei Trockenheit).



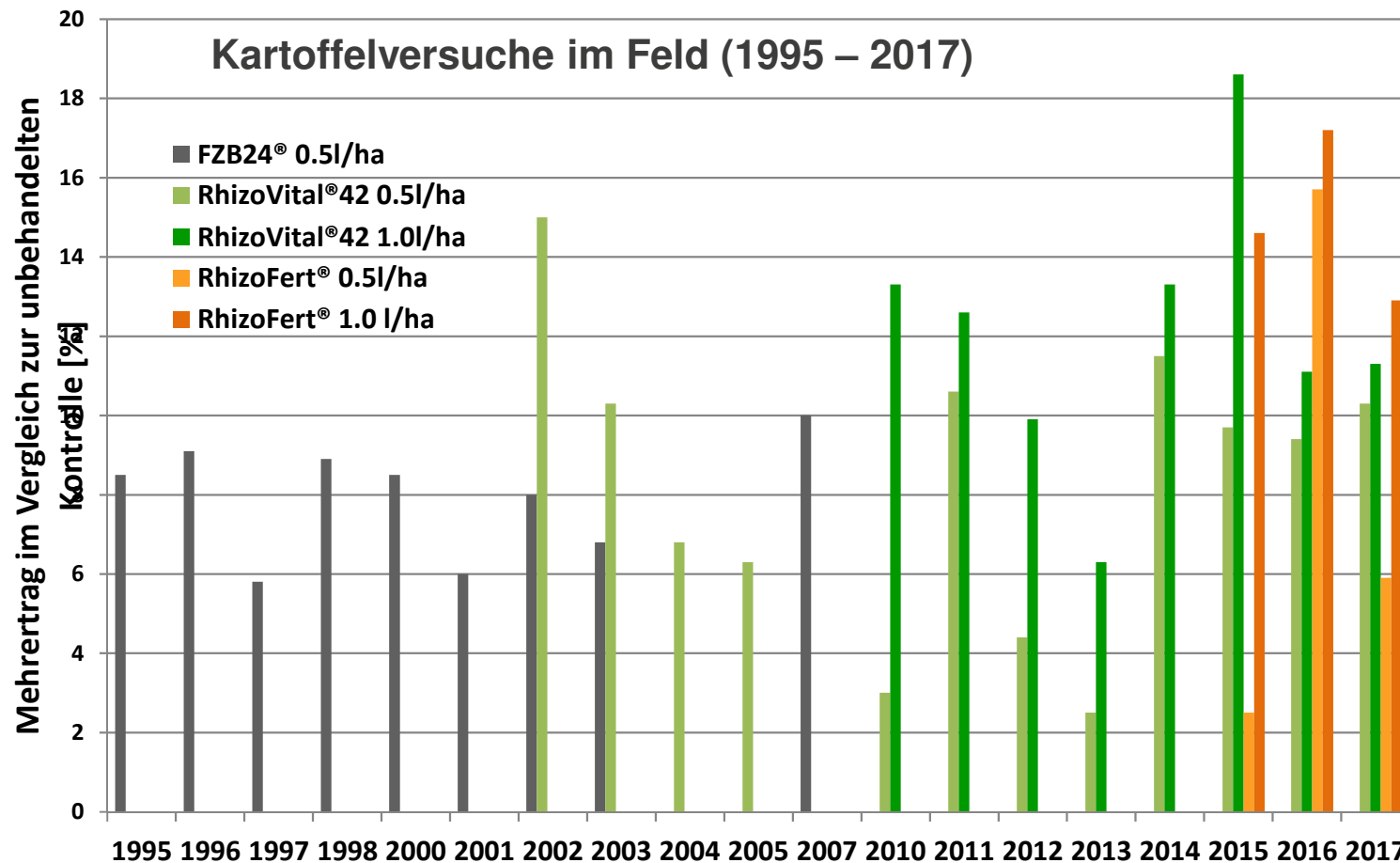
Mehrertrag verschiedener Kartoffelsorten nach der Behandlung mit RhizoVital 42. Durchschnitt aus verschiedenen Jahren: 1995–1998: 48 Versuche; 2002: 8 Versuche; 2003: 22 Versuche; 2004: 3 Versuche; 2005: 13 Versuche; 2006–2012: 12 Versuche

Mais



Mehrertrag an Trockenmasse in Prozent. *Bacillus amyloliquefaciens* in Kombination mit einem Fungizid (Saatgutbeizung) im Vergleich zu unbehandelter und TMTD (Fungizid) gebeizter Variante.

Anwendungsbeispiel - Mikroorganismen





- **Gesellschaftlicher Druck** auf die Landwirtschaft wächst und neue Wege müssen betrachtet werden
- Revision der EU-Düngeprodukte-Verordnung stellt die einzigartige Gelegenheit dar, um **Innovationen und die Vermarktung und Anwendung von Biostimulanzen zu fördern**
- Neue EU-VO schafft **Planungssicherheit** für die Unternehmen
- Hersteller positionieren sich neu: Kleine, mittelständische und große Unternehmen investieren zunehmend in die Biostimulanzen-Forschung
- Diese Investitionen in Forschung und Produktentwicklung führen zu innovativen und wirksamen Produkten
- **Skepsis muss mit nachweislich wirksamen und sicheren Produkte begegnet werden** (Standards)
- Wie werden sich angewandte Wissenschaft und Beratung aufstellen?



- **IVA-Fachbereich für Biostimulanzien vertritt die Interessen der Biostimulanzien-Hersteller in Deutschland**
- Enge Zusammenarbeit mit dem Europäischen Verband für Biostimulanzien (www.biostimulants.eu)



Ziele:

- Widerstandsfähigkeit und Qualität unserer Nutzpflanzen zu verbessern, Erträge zu erhöhen und die Risiken für die Umwelt zu minimieren
- Innovationsfördernde Rahmenbedingungen zu etablieren und Biostimulanzien stärker in die Öffentlichkeit zu bringen
- Bewusstsein sowie Vertrauen in die neue Produktgruppe schaffen

IVA-Mitgliedsfirmen im Fachbereich Biostimulanzen

- ABitEP
- ADAMA Deutschland GmbH
- BASF SE
- Bayer CropScience Deutschland GmbH
- Biolchim Deutschland GmbH
- Cheminova Deutschland GmbH & Co. KG, FMC Agricultural Solutions
- COMPO EXPERT GmbH
- Humintech GmbH
- Monsanto Agrar Deutschland GmbH (jetzt Bayer CropScience)
- Nufarm Deutschland GmbH
- Syngenta Agro GmbH
- Tradecorp nutri-performance
- Verdesian Life Sciences Europe Ltd.
- W. Neudorff GmbH KG
- UPL Deutschland
- YARA GmbH & Co. KG

Informationsmaterialien



Der Industrieverband Agrar vertritt die Interessen der agrochemischen Industrie. Seit 2017 gibt es neben dem Pflanzenschutz und der Pflanzenernährung mit der Produktgruppe der Biostimulanzien einen dritten Fachbereich im IVA. Diesem gehören aktuell 16 Mitgliedsfirmen an:

ABITEP GmbH
ADAMA Deutschland GmbH
Arysta LifeScience Germany GmbH
BASF SE
Bayer CropScience Deutschland GmbH
Biolchim Deutschland GmbH
Cheminova Deutschland GmbH & Co. KG
FMC Agricultural Solutions
COMPO EXPERT GmbH
EuroChem Agro GmbH
Humintech GmbH
Monsanto Agrar Deutschland GmbH
Nufarm Deutschland GmbH
Tradecorp nutri-performance
Verdesian Life Sciences Europe Ltd.
W. Neudorff GmbH KG
YARA GmbH & Co. KG

Weitere Informationen
finden Sie unter

www.iva.de



- kann kostenlos unter www.iva.de bestellt werden
- Kontakt: hartmann.iva@vci.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

