



# Biostimulanzien – eine Einordnung und Abgrenzung

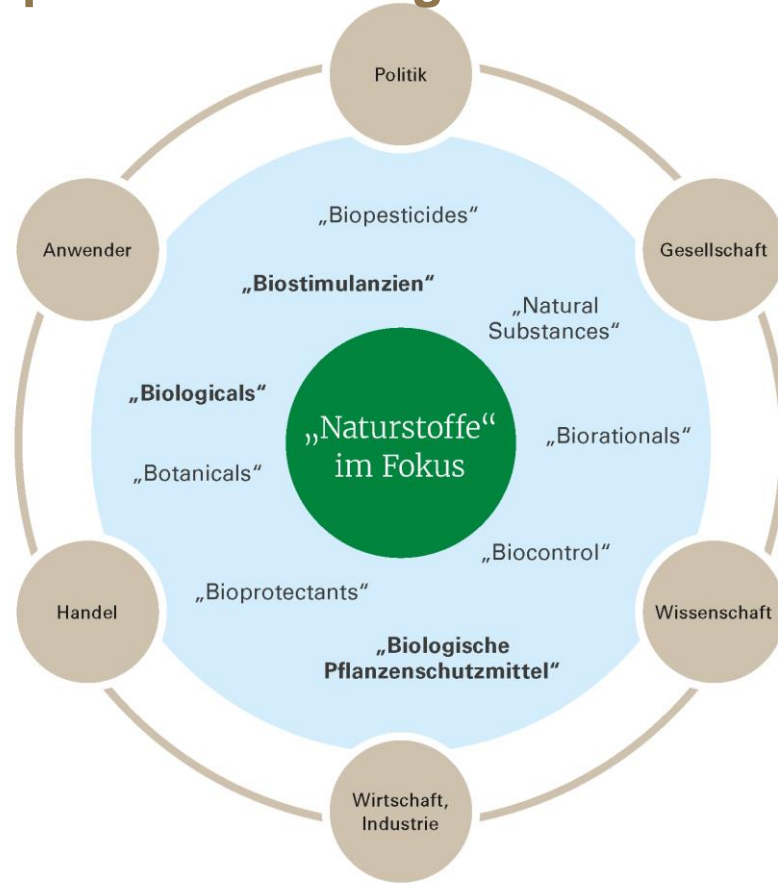
Symposium Biostimulanzien 2022, Kassel-Wilhelmshöhe

---

Dr. Theresa Krato und Pia Skroch  
Fachbereiche Biostimulanzien und Pflanzenschutz  
Industrieverband Agrar e. V.

21 | 09 | 2022

# Babylonische Sprachverwirrung





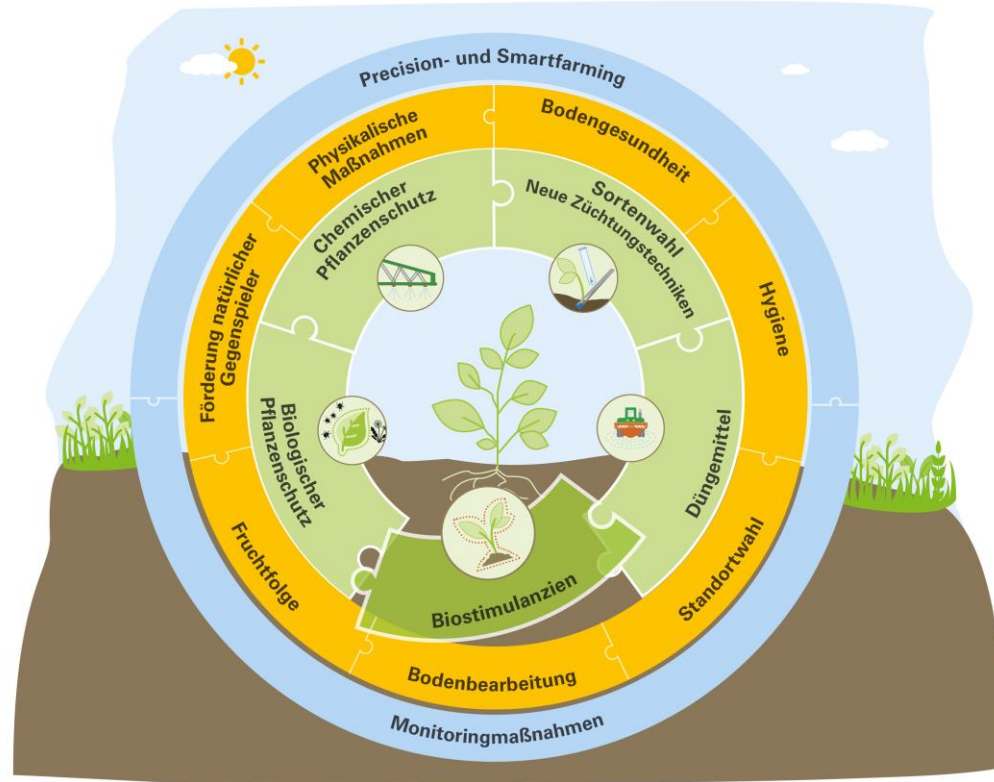
- Hohen Produktionsstandard von Lebensmitteln in Deutschland und Europa erhalten:  
Erzeugung **qualitativ hochwertiger, sicherer Lebensmittel und Rohstoffe**
- **Umweltauswirkungen** der Landwirtschaft **weiter minimieren (Green Deal/Farm-2-Fork):**
  - Ausweitung des Öko-Landbaus
  - Reduktion chemischer Pflanzenschutzmittel
  - Reduktion Nährstoffverluste
  - Keine Anwendung von PSM in empfindlichen Gebieten
- **Effizienz der Lebensmittelproduktion steigern (Flächennutzungseffizienz):**
  - Herausforderung Klimawandel (weniger Flächen, Trockenheit)
  - steigender Nahrungsmittelbedarf
- **Innovationen** und **moderne Technologien** sind notwendig, um diese Ziele zu erreichen und Zielkonflikte zu entschärfen

→ **Welche Möglichkeiten für einen effizienteren Pflanzenbau bietet die Industrie?**

# Ansatzpunkte für einen effizienteren Pflanzenbau

Industrieverband

**Agrar**

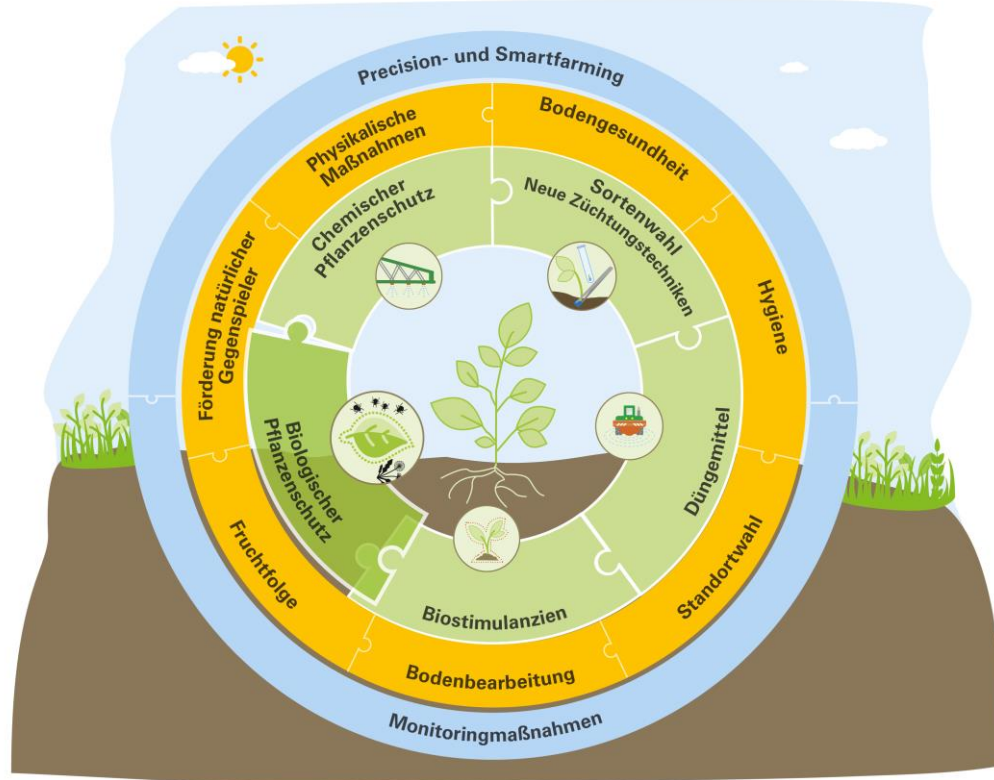


© Industrieverband Agrar e. V. (IVA)

## Neue, innovative Lösungsansätze:

- Digitalisierung + Precision Farming
- Effizienz-steigernde Düngemittel (z.B. Inhibitoren)
- Biologische Pflanzenschutzmittel
- **Biostimulanzien**
- Neue Sorten (NBT)

# Ansatzpunkte für einen effizienteren Pflanzenbau



© Industrieverband Agrar e. V. (IVA)

## Neue, innovative Lösungsansätze:

- Digitalisierung + Precision Farming
- Effizienz-steigernde Düngemittel (z.B. Inhibitoren)
- **Biologische Pflanzenschutzmittel**
- Biostimulanzien
- Neue Sorten (NBT)



## Biologicals

### Biologische Pflanzenschutzmittel

Helfen bei **biotischem** Stress (Krankheiten, Schadinsekten, Unkräuter/Ungräser, ...)

### Pflanzen-Biostimulanzien

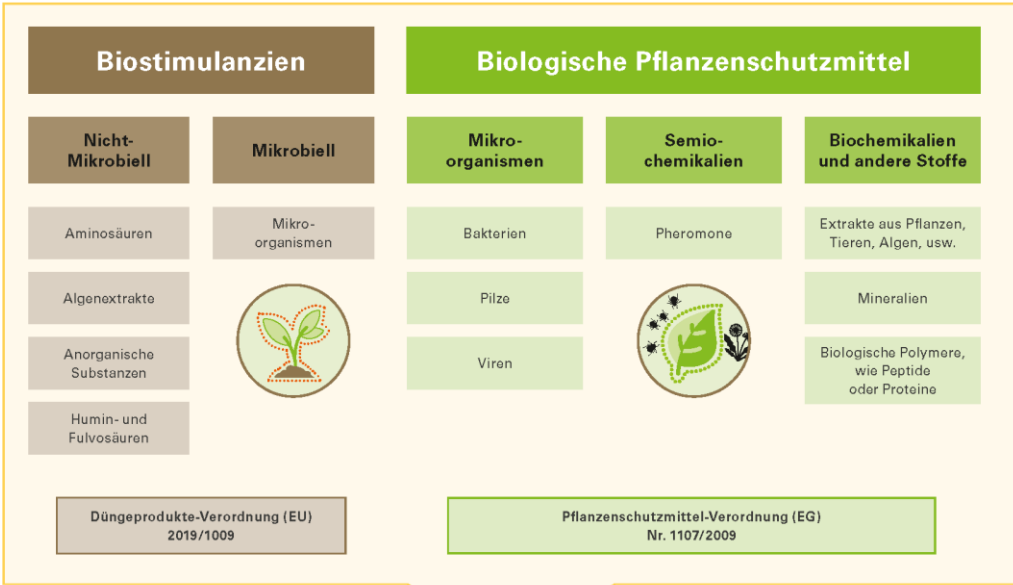
Helfen bei **abiotischem** Stress (Trockenheit, Frost, Temperaturextreme, ...)

**Pflanzenschutzmittel-Verordnung  
(EG) Nr. 1107/2009**

**Düngeprodukte-Verordnung  
(EU) 2019/1009**



## Biologicals



### Makroorganismen

Nematoden

Milben

Insekten



Regelung der Verwendung nach BNatSchG

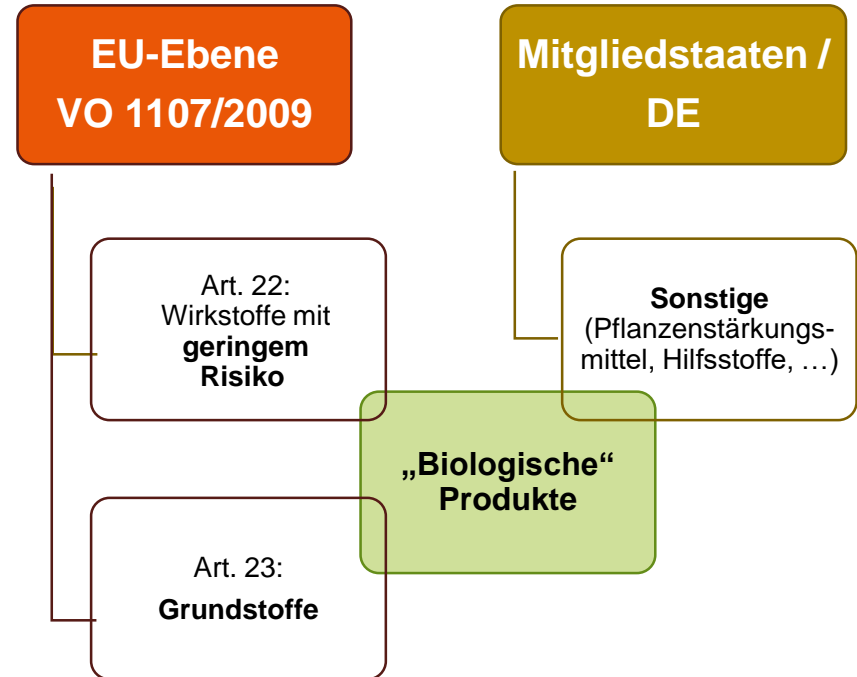
Arbeitsschwerpunkte IVA

© Industrieverband Agrar e. V. (IVA)



# Was sind biologische Pflanzenschutzmittel?

- Geltungsbereich der **Pflanzenschutz-Verordnung (EG) 1107/2009** umfasst auch biologische Pflanzenschutzmittel
- Es gibt aber **keine rechtsverbindliche Definition!**
- Werden aus natürlichen Materialien gewonnen, wie Pflanzen, Mikroorganismen oder bestimmten Mineralien
- „**Selektivitätsdilemma**“: besitzen hohe Selektivität und Spezifität (z.B. Pheromone)
- Im Vergleich zu chemischen Wirkstoffen meist leichter abbaubar und hinterlassen **keine oder nur geringe Rückstände** im Erntegut



→ Sie zielen darauf ab, **Schadorganismen zu bekämpfen**, sie **abzuwehren** (Repellents) oder **zu verwirren** (Pheromone)



# Was sind Biostimulanzien – rechtlich gesehen?



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

## **Produktfunktionskategorie (PFC) 6: „Pflanzen-Biostimulans“**

„Ein Pflanzen-Biostimulans ist ein EU-Düngemittelprodukt, 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.“



- Biostimulanzien **liefern keine Nährstoffe** und werden **nicht nach ihrer Dosis-Wirkungs-Beziehung definiert!**
- Sie **unterstützen und stimulieren Stoffwechselprozesse** der Pflanze bzw. interagieren mit den chemischen und biologischen Komponenten in Pflanze und Boden und **fördern so natürliche physiologische Prozesse**

# Das „Multiple Use“-Prinzip



- Chemische Produkte, die dieselben (Wirk-)Stoffe enthalten, können unterschiedlichen Produktkategorien zugeordnet werden, wenn sie deren gesetzliche Anforderungen erfüllen → Entscheidend ist die **überwiegende Zweckbestimmung** und deren **exakte Auslobung**

<b>Biostimulanzien (VO (EU) 2019/1009)</b>	<b>(Biol.) Pflanzenschutzmittel (VO (EG) Nr. 1107/2009)</b>
Überprüfung der Konformität vermarkteter Produkte mit den entsprechenden Bestimmungen gemäß VO (EU) 2019/1009	EU-Genehmigung von Wirkstoffen und nationale Zulassung von formulierten Produkten
Sicherheitsanforderungen bezüglich Schadstoffgehalten	Risikobewertung von Fall zu Fall
Keine obligatorische Charakterisierung der Wirkungsweisen („modes of action“)	„Modes of action“, d.h. primäre Ziele oder Wirkmechanismen der Wirkstoffe, die charakterisiert werden müssen
CE-Kennzeichnung (+ CLP-Kennzeichnung und spezifische Anforderungen)	Spezifische Anwendungsbestimmungen und Auflagen (+ CLP-Kennzeichnung)



## Exkurs: Konformitätsbewertung EU-Düngeprodukte (I)

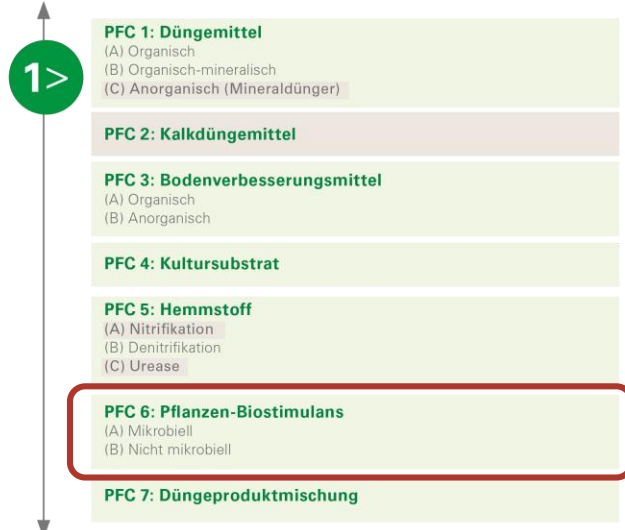
- EU-Düngeprodukte tragen zukünftig ein **CE-Kennzeichen**
- Dieses bestätigt die Konformität mit den Vorgaben der Düngeprodukte-Verordnung (EU) 2019/1009
- Hierfür ist eine **Konformitätsbewertung** notwendig
- Diese wird **der Qualitätssicherung und deren Nachweis** dienen
- In Abhängigkeit der „**Produktfunktion**“ und der eingesetzten Ausgangsstoffe („**Komponentenmaterialien**“) muss eines von 4 Bewertungsmodulen durchlaufen werden





# Exkurs: Konformitätsbewertung EU-Düngeprodukte (II)

## PFC – Produktfunktionskategorie



Die Funktion eines Produkts ist das erste Kriterium zur Auswahl des Konformitätsbewertungsmoduls. Die grundlegenden Anforderungen an die jeweiligen PFC finden sich in Anhang I der Verordnung (EU) 2019/1009.

Alter Geltungsbereich gemäß EG 2003/2003 jeweils farbig markiert.

## CMC – Komponentenmaterialkategorie



Die Zusammensetzung eines Produkts ist das zweite Kriterium zur Auswahl des Konformitätsbewertungsmoduls. Die grundlegenden Anforderungen an die jeweiligen CMC finden sich in Anhang II der Verordnung (EU) 2019/1009.

\* Rohstoffe ohne Vornutzung, keine Stoffe mit Abfalleigenschaften

\*\* Die Einführung dieser CMC ist in der Verordnung festgeschrieben, jedoch liegt der delegierte Rechtsakt noch nicht vor.



# Exkurs: Konformitätsbewertung EU-Düngeprodukte (III)

- Produktfunktion und eingesetzte Ausgangsstoffe bestimmen den Umfang der Bewertung
- Verschiedene „Module“ mit steigenden Anforderungen anwendbar bzw. vorgeschrieben
- Für Biostimulanzien höhere Anforderungen vorgesehen
- Externe, unabhängige Konformitätsbewertungsstelle notwendig
- Technische Dokumentation umfasst auch Qualitätsnachweise

PFC – Produkteigenschaften

1

2

CMC – Ausgangsstoffe

3 >

<p><b>Modul A</b> Interne Fertigungskontrolle</p>	<p>PFC 1–4 und PFC 7 außer AN-Gehalt ≥ 28% N</p> <p>CMC 1 (Ausnahme: Inhibitoren) CMC 4 CMC 6 CMC 7 CMC 8 CMC 11</p>
<p><b>Modul A1</b> Interne Fertigungskontrolle mit überwachter Prüfung</p>	<p>PFC 1 (C)(I)(a)(i-ii)(A) PFC 7 bei AN-Gehalt &gt; 28% N</p> <p>Wie Modul A plus Ölretentions- und Detonationstest durch geeignete Stelle</p>
<p><b>Modul B</b> gefolgt von <b>Modul C</b> EU-Typprüfung und Typkonformität auf Grundlage einer internen Fertigungskontrolle</p>	<p>PFC 5 Inhibitoren PFC 6 Biostimulanzien</p> <p>CMC 2 CMC 9 CMC 10 CMC 1 - Inhibitoren sowie die für Modul A zulässigen CMC 1, 4, 6, 7, 8 und 11.</p>
<p><b>Modul D1</b> Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess</p>	<p>Kann auf jedes EU-Düngeprodukt angewendet werden, außer Düngemittel, die unter Modul A1 fallen</p> <p>Pflicht für PFC 1 bis 6, die CMC 3, 5 CMC 12–15* enthalten</p>

\* Die Einführung dieser CMC ist in der Verordnung festgeschrieben, jedoch liegt der delegierte Rechtsakt noch nicht vor.



# Einsatz und Nutzen von Biostimulanzien

- **F2F-Strategie, Ackerbaustrategie, Roten Gebiete:** bessere Ausnutzung der Nährstoffe und effizienteren Nährstoffeinsatz
- Herausforderungen durch die sich ändernden **klimatischen Bedingungen** (Frühjahrstrockenheit, höhere Sommertemperaturen, ...) → insb. auf Grenzstandorten
- Bessere **Produktqualität:** v.a. Obst- und Gemüsebau, Leguminosen
- Biostimulanzien sind hier qua Definition **optimale Betriebsmittel:**
  - Förderung des Wurzelwachstums und der Erschließung des Wurzelraums, verbesserte Bodenstruktur
  - pH-Wertveränderung
  - Besserer Aufschluss von Bodenphosphat
  - Stickstofffixierung (Rhizobien)
  - Elicitorwirkung
  - ...
- **Biostimulanzien können viel, ABER: Sie sind keine Wundermittel!**





- Biologicals sind ein **ergänzendes Instrument** im Werkzeugkasten neben Pflanzenschutz, Düngung und Saatgut – **kein Ersatz!**
- Das **Erwartungsniveau** zum Einfluss der Biologicals **muss realistisch sein!**
- **Herausforderungen:**
  - Biologicals: **anderes „Denken“ bei der Bewertung** ist gefragt
    - Gestaltung passender Rahmenbedingungen → Beschleunigung der Zulassung bei biologischen Pflanzenschutzmitteln!
  - Biostimulanzien: **Gestaltung verlässlicher Voraussetzungen** für zukünftige Vermarktung
    - Die Düngeprodukte-Verordnung trat am 16. Juli 2022 in Kraft
    - Die Einrichtung von unabhängigen Konformitätsbewertungsstellen ist essentiell
    - Aktuelle Situation **verzögert Markteinführung neuer und innovativer Produkte unnötig**
      - Erweiterung der Positivliste für Mikroorganismen
    - besteht weiterhin großer Forschungsbedarf → Skepsis mit nachweislich wirksamen und sicheren Produkten entgegen (Qualitätsstandards, Versuchsergebnisse)



# Was muss aus Ihrer Sicht als nächstes getan werden?



Quelle: Kelpproducts



Quelle: BASF SE

