



**FARM &  
FOOD 4.0**  
INNOVATORS NETWORK

## 5 LEARNINGS AUS DEM PRAXIS-TALK #06

# BIOSTIMULANZIEN: WERTVOLLES WERKZEUG JENSEITS

# VON DÜNGUNG UND PFLANZENSCHUTZ



Knowledge grows





**Biostimulanzien erobern den Markt und finden den Weg in den Werkzeugkasten der Landwirte. Die neuen Betriebsmittel sollen die Nährstoffaufnahme und Qualität der Nutzpflanzen verbessern und die Erträge sowie Toleranz gegen abiotischen Stress erhöhen. – Dabei handelt es sich bei ihnen weder um Pflanzenschutzmittel noch um Düngemittel.**

Doch was genau sind Biostimulanzien und ist ihre Wirkung wissenschaftlich bestätigt? Lassen sich Dünge- und Pflanzenschutzmittel in Zeiten immer stärkerer Regularien einsparen und robuste und ertragreiche Pflanzenbestände kultivieren? Diese und weitere Fragen diskutierten wir am 16. Juni live mit unseren Gästen.

*Der Praxis-Talk ist die neue digitale Veranstaltungsserie von Farm & Food, dem E-Learning-Anbieter Landakademie und der Bauernzeitung. Mit dem Praxis-Talk wollen wir gemeinsam Wissen vermitteln, das für Innovationen und für die Zukunft der Landwirtschaft wichtig ist.*

# LEARNING 1

## **Eine Fülle an Substanzen und Angeboten: Finde das richtige Biostimulanz für deinen Betrieb.**

Das Wort Biostimulanzien wird derzeit gern verwendet. Dabei steht es nicht für einen Wirkstoff, sondern für ein breites Spektrum an Substanzen. Viele davon sind auch gar nicht neu am Markt – bisher nannte man sie Pflanzenstärkungsmittel. Bereits in geringen Dosen können sie zur verbesserten Nährstoffausnutzung, Stresstoleranz und Produktqualität von Kulturpflanzen beitragen. Eine direkte Pflanzenschutzwirkung ist aber ausgenommen.

Zu den Biostimulanzien zählen pflanzenwachstumsstimulierende Mikroorganismen und natürliche bioaktive Substanzen ohne signifikanten Nährstoffgehalt. Das sind zum Teil sehr komplexe Produkte, die auf Pflanzen-, Algen- oder Kompostextrakten basieren. Weiterhin gibt es Produktgruppen wie Huminstoffe, Aminosäuren und Peptide. Diese machen bisher den größten Marktanteil aus. Außerdem gibt es den noch kleineren Bereich der Mikroorganismenpräparate, also der lebenden Organismen.

**Die Fülle an Substanzen und Angeboten ist eine Hürde für Neueinsteiger. Es braucht Zeit und gute Beratung, um die optimale Substanz für den eigenen Betrieb zu finden.**

## LEARNING 1

”

***Wir haben eigentlich einen breiten Werkzeugkasten mit unterschiedlichen Produkten, wo viele Wege nach Rom führen und die man unter verschiedenen Bedingungen einsetzen kann. Das einzige, was uns eben häufig noch fehlt, sind die geeigneten Bedienungsanleitungen.***

Prof. Dr. Günter Neumann

”

***Ich hoffe, dass das in Zukunft noch besser definiert wird. [...] Das wäre ja schon mal ein Anfang, diesen großen Begriff ein bisschen besser zu definieren und vielleicht aufzuspalten in verschiedene Produktgruppen.***

Jan Ritter

Kommentare aus dem Publikum:

**Viele Verbände sehen die Definition unterschiedlich. Mal mit, mal ohne Nährstoffanteil und so weiter.**

**Was ist der Unterschied zwischen Pflanzenstärkungsmitteln und Biostimulanzen? Beide Produktklassen werden ja gegen abiotische Stressfaktoren eingesetzt.“**

## LEARNING 2

### Ein enges Wirkungsfenster: Setze Biostimulanzien richtig ein.

Die Wirksamkeit von Biostimulanzien ist in Studien unter kontrollierten Bedingungen hinreichend belegt. In Feldversuchen sind Wachstums- und Ertragszuwächse aber schwer nachzuweisen. Trotzdem berichten LandwirtInnen von großen Erfolgen mit den Produkten. Dies liegt in der Natur der Wirkungsweise von Biostimulanzien. Sie wirken nicht unter allen Bedingungen gleich effizient und haben häufig ein enges Wirksamkeitsfenster.

Biostimulanzien wirken als „Stress-Primer“. Ist abiotischer Stress zu erwarten, können sie gezielt eingesetzt werden. Der Wirkmechanismus der Biostimulanzien ist im Prinzip nämlich gleich. Jeder Stressfaktor führt über kurz oder lang zur selben Stressantwort in Pflanzen: dem oxidativen Stress. Dieser führt durch Zellschädigungen zur Aktivierung der pflanzlichen Signalwege, welche die Stressanpassung anregen. Biostimulanzien enthalten Signalsubstanzen, welche die Stressanpassungen ebenso aktivieren können, schon bevor Stress eintritt.

**Um Biostimulanzien erfolgreich anzuwenden, ist großes Wissen um die Wirkungsmechanismen nötig, damit die Anwendung optimal auf die Bedürfnisse deines Betriebes abgestimmt ist.**

## LEARNING 2



*Ich habe im Jahr 2010 angefangen mit einem Mikroorganismenpräparat, mit dem ich auch immer noch arbeite. Ich habe Versuche angelegt und hab dann Sachen gesehen, die laut meiner Ausbildung und laut meines Studiums gar nicht möglich sind.*

Phillip Krainbring

Kommentare aus dem Publikum:

**Können Mykorrhizen in Interaktionen mit Biostimulanzien den Trockenheitsstress von Pflanzen in Dürreperioden mindern?**

**In der Forschung sieht man oft, dass die Wirksamkeit sehr stark von Bodenbeschaffenheit und klimatischen Bedingungen abhängt. Was ist da die Erfahrung der Praktiker?**

## LEARNING 3

### Es fehlt an Wissen:

## Tausche dich aus und sprich mit den Herstellern.

Wir haben gelernt, dass die Anwendung von Biostimulanzien komplex ist. Leider finden sich Biostimulanzien in der Ausbildung und dem Studium der Landwirtschaft nicht ausreichend wieder. LandwirtInnen sind dementsprechend oft kritisch eingestellt. Auch die Interaktionssysteme zwischen Biostimulanzien, Boden, Pflanze und Umwelt sind noch zu wenig verstanden.

Was kann man also tun, wenn man einsteigen möchte? Normalerweise wären die Berater der Kammern für Informationen zuständig, aber auch hier fehlt es oft an Wissen. Im Talk rief Landwirt Phillip Krainbring dazu auf, mit den Herstellern zu sprechen und deren Expertise zu vertrauen, denn sie haben Erfahrung mit der Wirkung ihrer Produkte unter unterschiedlichen Bedingungen.

**Wenn du also schon länger über Biostimulanzien nachdenkst, dann gib dir einen Ruck und probiere es aus. Lege Versuche an und mache dir ein Bild über die Einsatzmöglichkeiten für deinen Betrieb.**

## LEARNING 3

”

*Die EU hat in den letzten 20 Jahren immer mehr Präparate aus dem Verkehr gezogen und letztendlich ist es auch die Aufgabe der Anbieter, sich Alternativen auszudenken. Im Zweifelsfall würde ich also raten, den direkten Kontakt zu suchen zu dem jeweiligen Anbieter und konkret auch die Probleme zu besprechen, die bewältigt werden sollen.*

*Berthold Stern*

”

*Wir müssen, wenn wir Produkte anbieten, erklären, warum wir welche Biostimulanzen eingebaut haben und wie diese wirken. Was ist letztendlich der Vorteil für den Landwirt?*

*Dr. Ulf Feuerstein*

Kommentare aus dem Publikum:

**In unseren Studien wird deutlich, dass der Großteil der Landwirte noch nicht von diesen Produkten gehört habt. Das führt zu einer eher skeptischen Haltung gegenüber diesen ‚neuen‘ Produkten.**

**Biostimulanzen sind einfache Chemie und Biologie, die wir nur leider nie in Ausbildung/Studium gelernt haben. Im Gegenteil, leider wurden diese einfachen Wirkmechanismen vergessen, weil diese bestimmten großen Firmen nicht helfen.“**

## LEARNING 4

# Dank Biostimulanzien den Regularien voraus: Verwende weniger Dünger und Pflanzenschutz.

Angesichts ungünstiger Klimabedingungen und Wetterextreme in der Zukunft ist es sinnvoll, Biostimulanzien zur Hand zu haben. Sie verbinden Wachstums- und Ertragszuwächse von Nutzpflanzen mit einer größeren Nachhaltigkeit. Dies ist vorteilhaft, da weniger Ressourcen eingesetzt werden müssen (Biostimulanzien wirken in geringen Dosen).

Zudem sind Biostimulanzien weder Pflanzenschutz- noch Düngemittel. Auch in Zeiten, in denen LandwirtInnen durch neue Regularien immer weniger Wirkstoffe zur Verfügung stehen, dürfen sie eingesetzt werden. Die EU-Düngeprodukteverordnung schafft für sie sogar die Kategorie der „Biologicals“ und erleichtert den Handel innerhalb der EU.

**Mit Biostimulanzien entgegnest du nicht nur Klimawandel und abiotischem Stress, sondern auch „politischem Stress“. Du kannst vor die Welle kommen indem du Pflanzenschutz- und Düngemittel sparst.**

## LEARNING 4

”

***Wir sehen mehr als nur Ertragsgrößen. Wir sehen z.B. die Reduktion des Einsatzes von Düngemitteln. Wir haben Beispiele, wo der Landwirt, die Landwirtin den Einsatz von Düngemitteln um 10 % reduzieren konnte in einer Saison. Das kann man in Euro und Cent umrechnen.***

*Dr. Horst Ninnemann*

”

***Ich will nicht alle über einen Kamm scheren, aber ein Landwirt ist sehr kritisch. Neue Dinge auszuprobieren, ist nicht jedermanns Sache, vor allem wenn der Standard funktioniert. Aber die Restriktionen im Pflanzenschutzbereich, die neue Düngeprodukteverordnung, der abiotische Stress – es wird immer mehr.***

*Janina Spahr*

Kommentare aus dem Publikum:

**Zur Zeit ist das in jedem EU-Mitgliedsstaat unterschiedlich, sobald die Düngeprodukte-VO greift, wird harmonisiert.**

**Die Standardisierungsmethoden der Qualitätskontrolle für die Registrierungen von Mikroorganismen werden zurzeit im DIN und im europäischen Standardisierungsausschuss CEN erarbeitet. Nach Ringtests in der EU werden diese Methoden in Normen überführt und können für die Konformitätsanerkennung verwendet werden.**

## LEARNING 5

# Hilfsmittel jenseits von Öko und Konventionell: Definiere deine Bedürfnisse.

Bei der Verwendung von Biostimulanzien stellt sich die Frage, ob diese bessere Effekte bei konventionellen oder ökologischen Betrieben zeigen. Es gibt dazu unterschiedliche Erfahrungswerte.

Zielführender ist die Frage, mit welchen Problemen man konfrontiert ist und welche Möglichkeiten der Werkzeugkasten der Biostimulanzien bietet. Auch wenn die Grenzen zwischen ökologischer und konventioneller Landwirtschaft zunehmend verschwimmen werden, ist der konventionelle Landbau früher gezwungen, sich mit Biostimulanzien auseinanderzusetzen. Schon deswegen, weil immer mehr Betriebsmittel nicht mehr zugelassen sind.

**Grundsätzlich bieten Biostimulanzien Potenzial für beide Bereiche. Wichtig ist, deine Herausforderungen zu definieren und das richtige Produkt für deinen Betrieb zu finden.**

## LEARNING 5



***Die Bereiche ökologischer und konventioneller Landbau werden in der Zukunft immer mehr verschwimmen und darin geht die Thematik Biostimulanzen genau auf. Es ist ein weiteres Hilfsmittel für beide Bereiche, um Nährstoffeffizienz zu erhöhen und abiotischem Stress entgegenzusteuern.***

Felix Faistlinger

Kommentare aus dem Publikum:

**Welches sind die besten Faktoren, um die Effektivität von Biostimulanzen zu messen? Sowohl im Boden als auch an der Pflanze?**

**Unsere Erfahrung ist nicht, dass man im Bio-Anbau mehr Effekte sieht - eher umgekehrt, da die Bios schon mehr für den Boden tun.**

# UMFRAGE

Frage 1:

**Habt ihr bereits praktische Erfahrungen mit Biostimulanzen?**



Frage 2:

**Wo sind die Effekte der Biostimulanzen höher?**



Frage 3:

**Biostimulanzen sind:**



# TEILNEHMER



Matthias (Farm & Food)



Berthold (Humintech)



Janina (Landwirtin)



Felix (Yara)



Horst (Novihum Technologi...)



Ulf (DSV-Saaten)



Phillip (Landwirt)



Günter (Universität Hohenh...)



Jan (SeedForward)



## Berthold Stern

Als Diplomchemie- und Diplomwirtschaftsingenieur hat er nach seinem Studium als selbstständiger Unternehmensberater gearbeitet mit dem Schwerpunkt technologieorientierte Unternehmensgründungen. Im Rahmen dieser Tätigkeit hat er an dem Geschäftsplan der Humintech GmbH mitgearbeitet und sich 2003 entschlossen, aktiv am Aufbau und der Entwicklung des Unternehmens mitzuarbeiten. Neben dem Schwerpunkt Forschung und Entwicklung ist Berthold Stern auch mitverantwortlich für die Bereiche Zulassungsfragen und Öffentlichkeitsarbeit. Zudem sitzt er im Vorstand des Fachbereichs Biostimulanzien im Industrieverbands Agrar (IVA).



## Dr. Ulf Feuerstein

Er arbeitet seit 1985 als Pflanzenzüchter, Projektmanager und Saatguttechnologie bei der Deutschen Saatveredelung AG. Seit 2010 ist der Schwerpunkt seiner Arbeit die Saatguttechnologie. In seiner Gruppe wurde die Marke DynaSeed für Gräser und Leguminosen entwickelt, in der unterschiedliche Biostimulanzien (u.a. Bakterien, Pilze, Huminstoffe und Algenextrakte) an sehr unterschiedlichen Pflanzenarten (Raps, Futtergräser, Rasengräser, Leguminosen, Mais und zahlreiche Zwischenfrüchte) zum Einsatz kommen. Für das sichere Erkennen der Behandlungseffekte baute Ulf Feuerstein seit 2015 eine Phänotypisierungsgruppe für die DSV auf, die vor allem Multikopter mit unterschiedlichen Kamerasystemen für die Merkmalerkennung einsetzt.



## Felix Faistlinger

Er studierte Nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie und ist Master of Science im Agribusiness. Seit 2018 ist er Produktmanager der YaraVita Blattdünger, Saatgutbeizen und Biostimulanzien für die Märkte Deutschland, Benelux, Österreich & Schweiz. Für ihn sind Biostimulanzien ein weiteres Werkzeug im Baukasten eines Landwirts, um die Nährstoffeffizienz zu steigern und den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen im Pflanzenbau zu begegnen.



## Dr. Horst Ninnemann

Der gebürtige Franke hat Novihum Technologies 2012 in Dresden gegründet und ist seither CTO des Unternehmens. Er kümmert sich um alle Belange, die mit Technologie und Technologieentwicklung zu tun haben, von der IP über das Versuchswesen bis zur Konzeption von Produktionsanlagen und deren Genehmigung nach BImSchG. Seine Ausbildung und Erfahrung kombiniert Expertisen der Pflanzen-/Holzproduktion, Ökologie und Chemietechnologie. Am Institut für Pflanzen- und Holzchemie der TU Dresden arbeitete und forschte er an der Chemie und Chemietechnologie künstlicher Humusstoffe sowie an der Hochdruckhydrierung von Lignin.



## Jan Ritter

Der Agrar- und Pflanzenwissenschaftler gründete 2018 das Start-up SeedForward für innovative Saatgutbehandlungen. Bereits seit 2015 tüftelte er mit seinem Gründungspartner an der eigens entwickelten Wirkstoffkombinationen. SeedForward setzt auf den globalen Übergang zu einer nachhaltigen und regenerativen Landwirtschaft. Nur der Schutz und Erhalt von Ökosystemen garantiert langfristig Nahrungsmittelsicherheit.



## Janina Spahr

Die Landwirtin aus der Nähe von Bad Segeberg hat in Kiel Agrarwissenschaften studiert und nach dem Studium in einer kleinen Düngemittelfirma gearbeitet, die sich primär mit Biostimulanzen auf Algenbasis beschäftigt hat. Seit 2013 ist sie in den familieneigenen Betrieb eingestiegen, bewirtschaftet circa 120 Hektar konventionellen Ackerbau. Biostimulanzen sind für sie ein neuer, moderner und zusätzlicher Baustein im integrierten Pflanzenbau.



## Phillip Krainbring

Der Ackerbauer ist gelernter und studierter Landwirt und hat damit seine Leidenschaft zum Beruf gemacht. Über die sozialen Medien und seinen Blog „Erklärbauer“ teilt er seine Arbeit mit der Außenwelt. Aber auch auf Foren, in der örtlichen Grundschule und durch Medien wie Zeitung und Radio sucht er das Gespräch mit der Öffentlichkeit, um der Landwirtschaft ein Gesicht zu geben und sie für den Verbraucher wieder greifbarer zu machen. Er ist Betriebsleiter eines Betriebes in der Magdeburger Börde und experimentiert dort seit Jahren mit Biostimulanzien.



## Prof. Dr. Günter Neumann

Er studierte Biologie an der Universität Tübingen und promovierte mit dem Schwerpunkt Pflanzenphysiologie. 2007 habilitierte er im Fach Pflanzenernährung an der Universität Hohenheim und ist dort seit 2011 außerplanmäßiger Professor am Institut für Kulturpflanzenwissenschaften. Er leitet die Arbeitsgruppe Rhizosphärenforschung im Fachgebiet Ernährungsphysiologie der Kulturpflanzen mit Schwerpunkt pflanzliche Nährstoffaneignung, Stressanpassungen, Pflanze-Mikroorganismen Interaktionen im Wurzelraum.

# VIELEN DANK & STAY TUNED!

Gummistiefel statt Lackschuh! Nach vier Jahren Farm & Food Kongress in Berlin wechseln wir jetzt das Schuhwerk und stellen euch, die Landwirtinnen und Landwirte in den Mittelpunkt unserer Aktivitäten.

Der Praxis-Talk unser monatliches Format für die Gestalter und Voraussenker der Landwirtschaft gemeinsam mit Bauernzeitung und Landakademie.

**BAUERN**  
ZEITUNG



**Farm & Food 4.0**  
dbv network GmbH  
[www.farm-and-food.com](http://www.farm-and-food.com)

AR-Vorsitzender: Hubertus Beringmeier  
Geschäftsführung: Lothar Meier,  
Christian Schmidt-Hamkens, Malte Schwerdtfeger  
Amtsgericht: Berlin-Charlottenburg  
HRB 34451