

# PHC Düngemittel

100 % pflanzlich



**PHC**  
Plant Health Cure

**We Grow Soil.**

# 10 Gründe, die für PHC-Düngemittel sprechen:

1. Gute Bindung, waschen sich nicht aus;
2. 100 % pflanzlich und organisch;
3. Komplettes Aminosäureprofil;
4. Kontrollierte Langzeitfreisetzung;
5. Vollständig aus biogenen Reststoffen hergestellt;
6. Erhöhen die Stresstoleranz und den Ertrag;
7. Geringer Salzgehalt, keine Verbrennungsgefahr;
8. Gute Absorption, auch bei niedrigen Temperaturen;
9. PH 5,5 - 6,5, daher keine Störung in der Rhizosphäre;
10. Zugelassen für den Einsatz im ökologischen Landwirtschaft;



## PHC-Basisdünger.

Kulturen, die hauptsächlich Basiselemente benötigen, können mit Basic-Plant-Feed-Düngemitteln versorgt werden. Diese Düngemittel können zur Ergänzung bestehender Düngeprogramme eingesetzt werden. Basisdünger sind reich an Hauptelementen wie Stickstoff und Kalium. Die pflanzlichen Aminosäuren sind

in der Regel gering, aber der Dünger enthält viele Kohlenhydrate und organische Stoffe. Kohlenhydrate sind eine wichtige Nahrungsquelle für Bakterien und andere Lebensformen im Boden. BPF 5-0-3 ist hauptsächlich für die Fertigation geeignet.



### BPF 5-0-3

Reich an organischem Stickstoff und ohne Phosphat. Darüber hinaus ist dieser Dünger homogen in der Lösung.

## Düngemittel, die sowohl den Boden als auch die Pflanze ernähren.

Der Boden unterliegt zunehmend einer Verknappung von Mineralien, die für Pflanzen aber notwendig sind (auch wenn diese nur sehr geringe Mengen aufnehmen). Es ist eine Tatsache, dass der Einsatz von Kunstdünger zur Verarmung des Bodenlebens führt. Eine gesunde Bodenbiologie ist eine wesentliche Voraussetzung für gesunde Nutzpflanzen. Synthetische Düngemittel liefern nur einen sehr begrenzten Teil dessen, was Pflanzen wirklich brauchen. Bodenanalysen zeigen, was absorbiert werden

kann und nicht, was absorbiert werden muss. Der Boden sollte wie ein lebendiger Organismus gefüttert werden. Pflanzliche Düngemittel, nützliche Bodenpilze und Bodenbakterien regen das Bodenleben an und machen die Pflanzen widerstandsfähig. Ziel ist es, den Einsatz von Kunstdünger, Pestiziden und Chemikalien so weit wie möglich zu reduzieren, ohne dass es zu Produktionsverlusten kommt. Der beste Pflanzenschutz kommt von der pflanzen-eigenen Resistenz.

**Der beste Schutz  
ist die eigene  
Pflanzenresistenz.**



**PHC**  
Plant Health Cure

**We Grow Soil.**

## PHC-Volldünger.

Die Produkte dieser Linie enthalten spezifische und 100 % pflanzliche Aminosäuren in unterschiedlichen Anteilen. Sie eignen sich hervorragend für Kulturen, die eine ausgewogene Düngung mit bester Garantie für gesundes Pflanzenwachstum und eine hohe Pflanzenresistenz benötigen. Die pflanzlichen Inhalts-

stoffe sind reich an Makro- und Mikroelementen und Phytonährstoffen. Die Elemente sind teilweise in organischem Material gespeichert, was zu einer kontrollierten Freisetzung führt. Ein zusätzlicher und wichtiger Vorteil ist, dass ein Auswaschen verhindert wird.



### OPF 7-2-3

Enthält einen hohen Anteil an Glutaminsäure. Ist wirksam beim Stressabbau und reich an Aminosäuren. Durch den hohen Gehalt an organischer Substanz ist dieser OPF hervorragend als Wachstumsdünger, zur Bodenverbesserung und Blattdüngung geeignet.



### OPF 5-2-5

Sorgt für eine ausgewogene Ernährung und ist reich an Zuckern. Das Gleichgewicht von Nährstoffen und Aminosäuren aktiviert die Funktion der Spaltöffnungen. Ideal als Dünger für Stecklinge und Setzlinge.



### OPF 4-2-8

Dieses Produkt ist reich an natürlichem Kalium. Es enthält auch eine breite Palette von Spurenelementen. Die Verwendung dieses Produkts führt zu einer höheren Fruchtqualität und reduziert Wachstumsstörungen. Sehr gut geeignet vor und während der Fruchtreife sowie als Blattdünger.



### OPF 11-0-5 Granulat

Hoher Stickstoffgehalt mit langsamer Freisetzung; 50 % Stickstoff werden in den ersten 4 Wochen freigesetzt. OPF-Granulat ist reich an Aminosäuren und Zuckern. Darüber hinaus kann das Produkt 40 Meter weit gestreut werden und enthält mehr als 9 % SO<sub>3</sub>.

NEU!



### OPF 7-0-7-S PolyGranulat

Eine Mischung aus 70 % OPF 11-0-5 Granulat und 30 % natürlichem Polyhalit. OPF-Polygranulat enthält ein optimales Maß an Schwefel, wodurch ein Ausbringungsvorgang eingespart werden kann. Die im Granulat enthaltenen Sulfatformen von Kalzium und Kalium werden leicht absorbiert. Das Stickstoff/Schwefel-Verhältnis sorgt für ein günstiges Aminosäureprofil in der Pflanze.

Für weitere Informationen und Beratung kontaktieren Sie uns bitte unter +31 (0)13 - 7200 300 oder [info@phc.eu](mailto:info@phc.eu). Außerdem finden Sie auf unserer Website [www.phc.eu](http://www.phc.eu) viele Informationen.

# Effizienz für Landwirt, Ernte und Boden!



**PHC**  
Plant Health Cure

We Grow Soil.

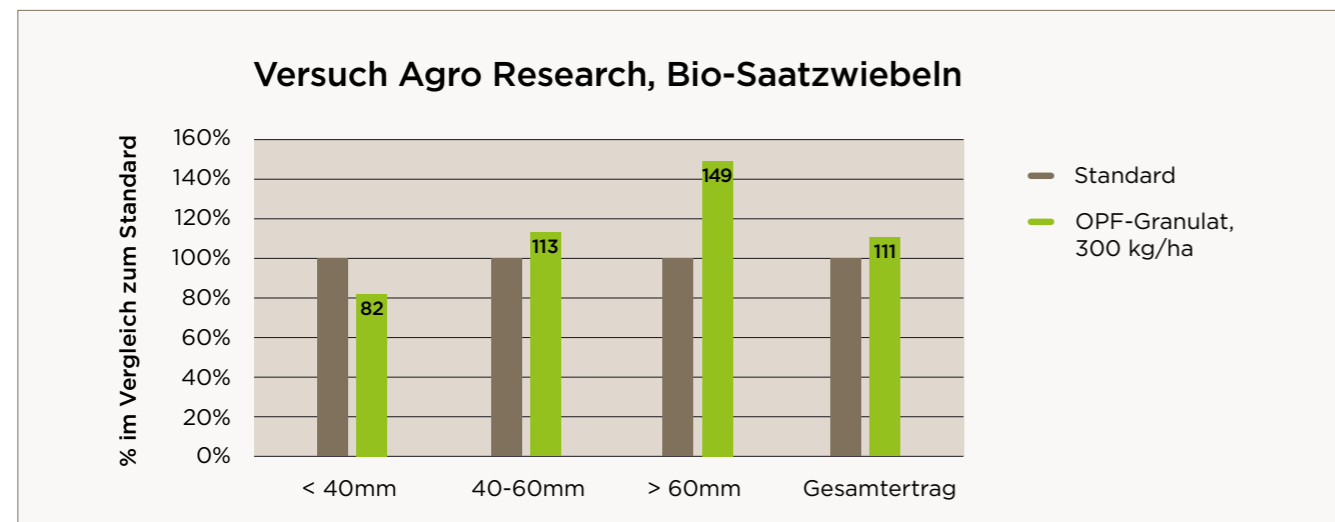
## Untersuchungen zeigen die Wirkung von OPF-Granulat.

Untersuchungen zur Wirkung von OPF-Granulat bei Bio-Saatzwiebeln, die von Agro Research durchgeführt wurden, zeigen einen besseren Pflanzenzustand und Ertrag. Die Saatzwiebeln entwickelten eine deutlich bessere Farbe und waren in einem besseren Zustand. Die OPF-Anwendung führte zu einem höheren Ertrag in den größeren Größen, bei einer Verbesserung des Gesamtertrags.

OPF-Granulat liefert auch bei frühen Frühjahrs- und Spätherbstkulturen interessante Erträge. Der durch

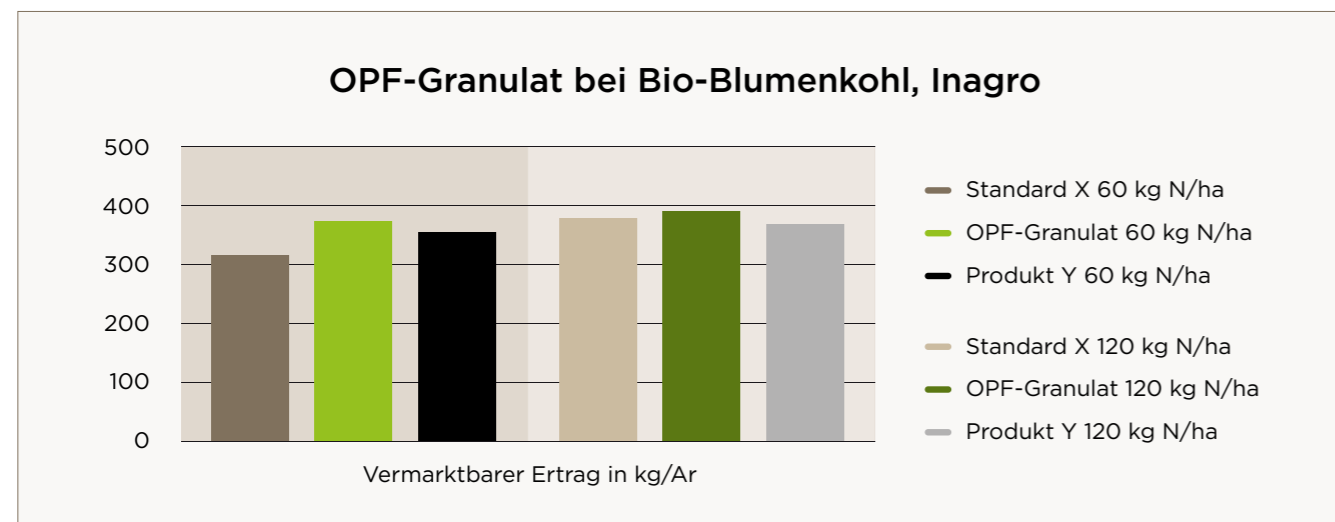
Aminosäuren zugeführte Stickstoff bleibt besser im Boden gespeichert und ist weniger anfällig für Auswaschung.

Während eines Versuchs mit Lauch beobachtete Delphy 30 % weniger Stickstoffauswaschung nach einer ziemlich regnerischen Periode mit 70 mm Niederschlag. Flüchtige Formen von Stickstoff haben eine geringere Nettoausbeute im Vergleich zu aminosäuregebundenem Stickstoff. Die Aminosäuren kosten die Pflanze auch viel weniger Energie.



In einem von Inagro durchgeführten Versuch zeigte die Anwendung von OPF-Granulat bei Bio-Blumenkohl mit unterschiedlichen Stickstoffdosen systema-

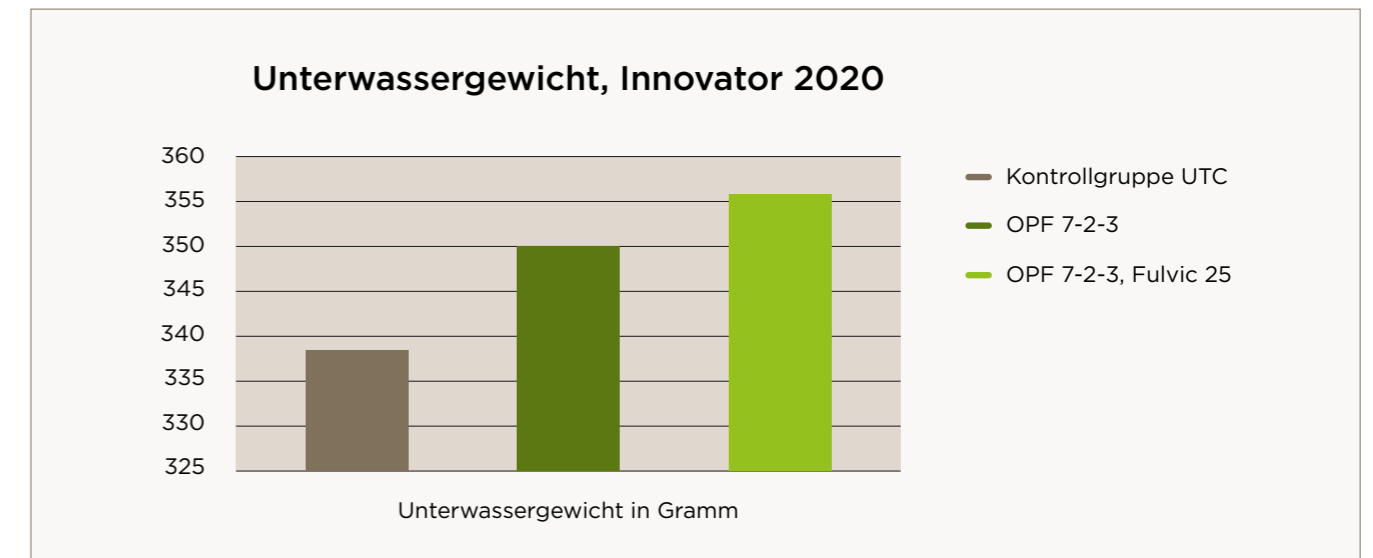
tisch die besten Ergebnisse. OPF-Granulat schnitt sowohl im Hinblick auf den vermarktbarer Ertrag als auch auf den Gesamtertrag am besten ab.



## OPF-flüssig sorgt für eine Erhöhung des Unterwassergewichts.

Die Blattdüngung mit OPF 7-2-3 ist eine weit verbreitete Anwendung. Untersuchungen über die Auswirkungen einer Blattapplikation mit OPF 7-2-3, die von Cultus Crop Research durchgeführt wurden, zeigen einen positiven Effekt auf das Unterwassergewicht. Zum Erntezeitpunkt in diesem Jahr (2020) wurden keine Ertragsunterschiede festgestellt, wobei die

Kontrollgruppe aufgrund eines niedrigen Unterwassergewichts (UWG) verworfen wurde. Die Behandlungen sowohl mit OPF als auch mit OPF mit Fulvic 25 waren für die Pommes-Frites-Industrie geeignet. Die Blattdüngung in Kombination mit Fulvic 25 führte zu einem Anstieg des Unterwassergewichts um 5 %.



# Praxisbeispiele als Argument.

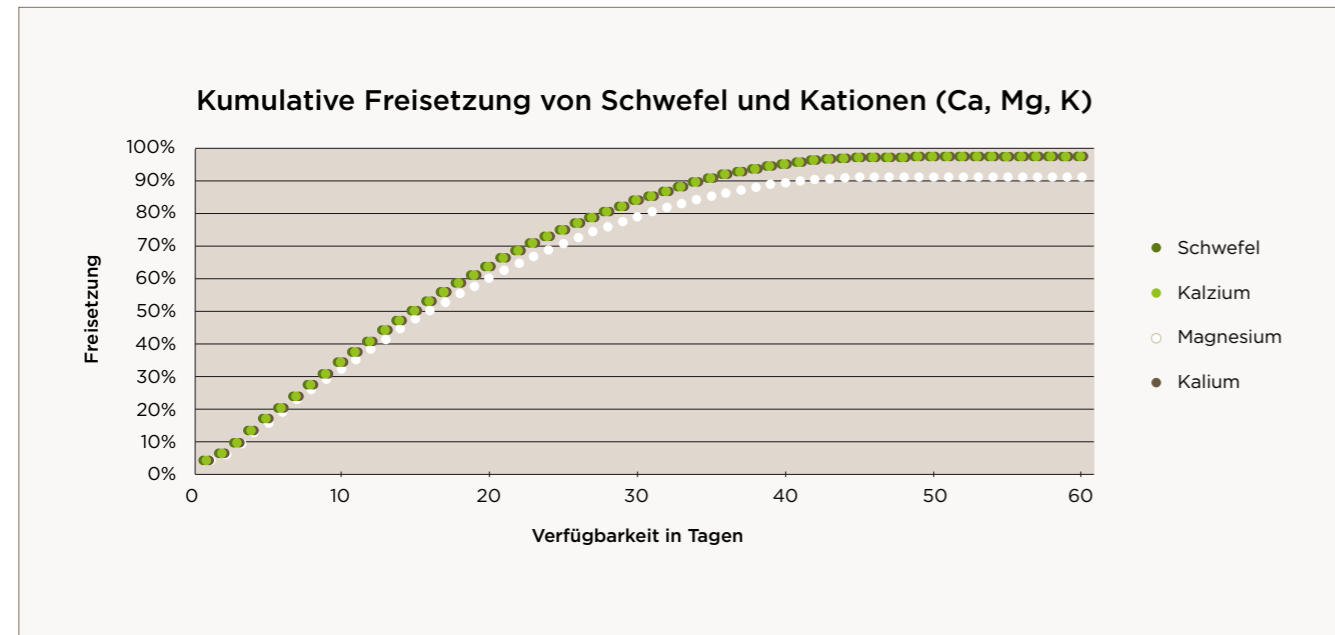


We Grow Soil.

## OPF-Polygranulat.

OPF-Polygranulat ist reich an pflanzlichem Stickstoff mit Kalzium und Schwefel. Das Produkt enthält 7 % Stickstoff, 7 % Kalium, 8 % Kalzium und 8 % Schwefel. Die Freisetzung von Kationen (Kalzium, Magnesium, Kalium) und Schwefel erfolgt schrittweise über einen

Zeitraum von 60 Tagen. Die ersten 20 % werden nach ca. 10 Tagen verfügbar sein. U.a. Kalzium ist somit schneller verfügbar als bspw. Kalziumsulfat (Gips), das vergleichsweise langsamer freigesetzt wird.



## Entlastung mit OPF 7-2-3 bei Hitzestress.

Während der Sommerperiode können die Temperaturen in Pflanzen deutlich ansteigen. Die hohe Sonneneinstrahlung und die steigenden Temperaturen verursachen eine große Belastung. Die Photosynthese kommt durch die Hitze zum Erliegen, so dass die Pflanze auf ihre Reserven (u. a. Fettsäuren) zurückgreifen muss. Ausreichend Wasser ist natürlich wichtig, reicht aber nicht aus, um eine Wachstumsstagnation zu verhindern.

Das Stoppen der Photosynthese verlangsamt nicht nur das Wachstum, sondern führt auch dazu, dass die Pflanze verdorrt und unter anderem anfällig für Insekten wird. Wenn die pflanzlichen Reserven mo-

bilisiert werden, wird Ammonium in den Blättern freigesetzt, was sich nachteilig auf die Pflanzenresistenz auswirkt.

Die Blattspritzung mit pflanzlichen Aminosäuren und Fulvin ist eine effektive Lösung zur Reduzierung von Pflanzenstress. Pflanzliche Aminosäuren versorgen die Pflanze mit Energie und können in dieser Zeit die benötigten Reserven wieder auffüllen. OPF 7-2-3 ist reich an pflanzlichen Aminosäuren, Zuckern und essentiellen Spurenelementen. OPF enthält auch ein wichtiges Element, das Ammonium im Blatt reduziert. Das zusätzliche Fulvin durch Verwendung des Produktes Fulvic 25 sorgt für eine bessere und effizientere Absorption.

# Resistenz gegen Hitzestress.

## TIPP!

Zusätzlich zu den pflanzlichen Düngemitteln entwickelt PHC nützliche Bodenpilze (Mykorrhiza) und Bodenbakterien, die das Bodenleben stimulieren und die Pflanzen widerstandsfähig machen. Mykorrhiza ist eine Pilzart, die sich mit Wurzeln verbindet. Dadurch erhöht sich die Aufnahmekapazität der Pflanze oder des Baumes um bis zu 700 %. Besiedelte Pflanzen sind viel widerstandsfähiger gegen Trockenheit oder Nährstoffmangel. Mykorrhiza fördert das Wachstum von Pflanzen und Früchten, verhindert Ausfälle und sorgt für gesunde und widerstandsfähige Pflanzen.

Mehr erfahren? [www.phc.eu/mycorrhiza](http://www.phc.eu/mycorrhiza)



## OPF ist eine feine Lösung.

Bei PHC arbeiten wir ständig an der Optimierung unserer Produkte, und dabei hören wir auf unsere Kunden. Zum Beispiel werden unsere OPF-Flüssigdünger nach dem Mischen und vor dem Abfüllen auf eine Partikelgröße von 200 Mikrometer gesiebt. Dadurch wird die Sprühbarkeit deutlich verbessert, so dass OPF in praktisch allen Sprühsystemen eingesetzt werden kann. Ein weiterer Vorteil ist eine noch bessere Stabilität der Formel. Die hohe Konzentration an pflanzlichen Aminosäuren und die spezifische Mineralienzusammensetzung machen OPF zu einer guten Wahl in der Tankmischung.



# Gesund vom Beginn an bis zur Ernte.



We Grow Soil.

## PHC-Spezialdünger.

Für spezielle Anwendungen, bei denen normale Düngemittel zu aktiv sind oder an die besondere Anforderungen gestellt werden. Da PHC seine eigenen Düngemittel herstellt, sind wir auch in der Lage, Düngemittel individuell anzupassen.

### OPF 7-0-2



Die vollbiologischen Rohstoffe pflanzlichen Ursprungs machen dieses Produkt zu einer einzigartigen Innovation. OPF 7-0-2 ist reich an organischem Stickstoff. Der niedrige Phosphatgehalt passt perfekt zu Anbaumethoden, bei denen ausreichend Phosphat vorhanden ist. Der ausgeklügelte Anteil an Bor und Eisen leistet einen wichtigen Beitrag zur Bildung von Proteinen und zum Aufbau von Zellwänden.

### Biovin Flüssig



Hervorragend geeignet für zarte Pflanzen wie Sämlinge und Stecklinge, die empfindlich auf konzentrierte Dünger reagieren. Phytonährstoffe, Aminosäuren und Spurenelemente sorgen in einem ausgewogenen Verhältnis für ein gesundes Wachstum. Dieser Dünger kann daher auch als Blattapplikation dann verwendet werden, wenn Stickstoff nicht unbedingt erwünscht ist. Biovin flüssig ist homogen in der Lösung und sehr sparsam in der Anwendung.

### OLF-Ag



Blattdünger aus pflanzlichen Inhaltsstoffen, ergänzt mit spezifischen Pflanzenamino-säuren und Silber für gesundes Wachstum. Enthält eine reiche Vielfalt an Spurenelementen zur Erhöhung der Nährstoffdichte in Pflanzen.

### OLF-Fe



Flüssiger natürlicher Eisendünger, ergänzt mit Fulvic 25 und Yuccah. Enthält 3 % Eisen und 2 % natürliches Fulvin. Fulvin chelatiert die Eisenelemente und sorgt für eine bessere Aufnahme. Besonders geeignet für Vollfeldanwendungen und durch die Kombination mit Fulvin und Huminsäuren sehr effizient im Einsatz.

## TIPP!

Um die Wirkung der Düngestoffe zu fördern, empfehlen wir eine Zugabe von Fulvic 25.

Fulvosäure, auch bekannt als Fulvin, ist eine der drei Komponenten von Humus und wird beim Abbau von pflanzlichem Material durch Mikroorganismen gebildet. Es ist eine Substanz mit äußerst positiven Auswirkungen auf die Pflanzen- und Bodengesundheit. So transportiert Fulvin Nährstoffe zur und innerhalb der Pflanze.

Mehr erfahren?

[www.phc.eu/kennis/fulvine-de-transporteur-van-de-natuur](http://www.phc.eu/kennis/fulvine-de-transporteur-van-de-natuur)



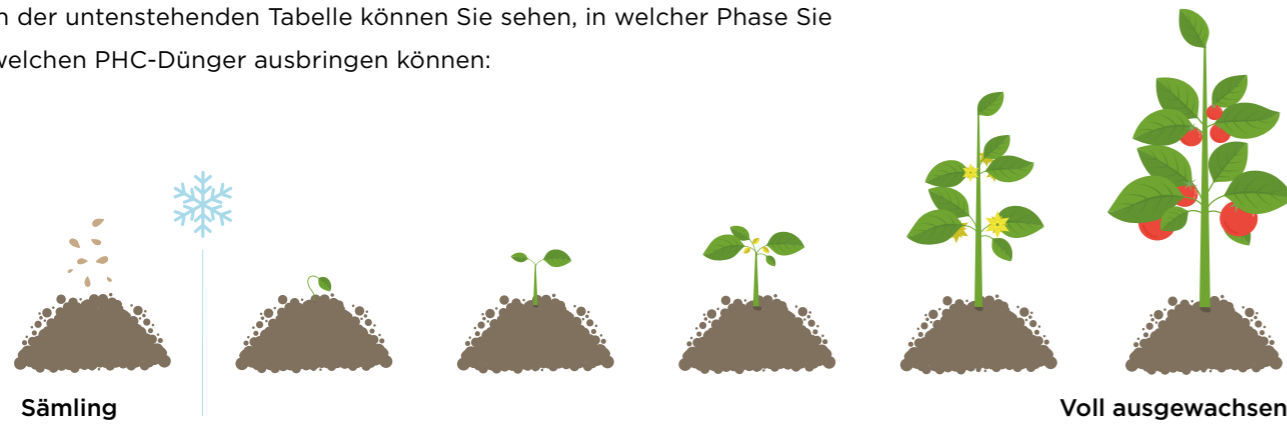
## Produktübersicht.

Düngemittel	Formel	N %	P %	K %	Spurenelemente	Aminosäuren % Gesamt	D.A.	Organische Substanz %	Skal
OPF-Granulat	Granulat	11	0	5	x	10 - 11	0	72	x
OPF-PolyGranulat	Granulat	7	0	7	Schwefel/Kalzium	8	0	62	*
OPF 7-2-3	Flüssig	7	2	3	x	19 - 20	14	52	x
OPF 7-0-2	Flüssig	7	0	2		0	0	43	x
OPF 5-2-5	Flüssig	5	2	5	x	16 - 18	8 - 10	45	x
BPF 5-0-3	Flüssig	5	0	3		8 - 9	2 - 3	44	x
OPF 4-2-8	Flüssig	4	2	8	x	13 - 15	6 - 8	35	x
OLF-Ag	Flüssig	0	0	0	Silber	11	5	39	
OLF-Fe	Flüssig	0	0	0	Eisen	0	0	7 - 7,5	x
Biovin Flüssig	Flüssig	0	0	0					x

D.A. = Direkt absorbierbar \*Zulassung steht noch aus. Überprüfen Sie die Eingabeliste auf den aktuellen Status.

## Anwendungshinweise.

In der untenstehenden Tabelle können Sie sehen, in welcher Phase Sie welchen PHC-Dünger ausbringen können:



Dünger	Anwendungszeitraum vom Sämling bis zur ausgewachsenen Pflanze	Menge
OPF-Granulat	[Zeitraum: Sämling bis Blühende Pflanze]	200 - 500 kg/ha
OPF-PolyGranulat	[Zeitraum: Sämling bis Blühende Pflanze]	200 - 400 kg/ha
OPF 7-2-3	[Zeitraum: Keimling bis Blühende Pflanze]	50 - 70 L/ha
OPF 7-0-2	[Zeitraum: Keimling bis Reife Pflanze]	30 - 50 L/ha
OPF 5-2-5	[Zeitraum: Keimling bis Blühende Pflanze]	30 - 50 L/ha
BPF 5-0-3	[Zeitraum: Keimling bis Reife Pflanze]	30 - 50 L/ha
OPF 4-2-8	[Zeitraum: Blühende Pflanze bis Reife Pflanze]	30 - 40 L/ha

Für weitere Informationen und Beratung kontaktieren Sie uns bitte unter +31 (0)13 - 7200 300 oder [info@phc.eu](mailto:info@phc.eu). Außerdem finden Sie auf unserer Website [www.phc.eu](http://www.phc.eu) viele Informationen.

## Blattdüngung.

Ursprünglich sind die meisten Pflanzen Teil eines größeren Ökosystems. Geschlossenes Laub bedeutet, dass kleinere Pflanzen wenig Licht erhalten und eine starke Wurzelkonkurrenz besteht. Daher haben die meisten Nutzpflanzen, Obstbäume, Zimmerpflanzen und Sträucher ein System entwickelt, mit dem sie die organischen Stoffe, Aminosäuren und Huminstoffe in Wassertropfen über ihre Blätter aufnehmen können. Dies geschieht nicht durch die Spaltöffnungen (Stomata), wie oft angenommen wird, sondern durch ein System namens Endozytose. Dies ist ein Prozess auf

zellulärer Ebene, bei dem eine Zelle Stoffe aufnimmt, indem sie sie in die Zellmembran einbettet. So wie zum Beispiel auch Nikotin durch ein Pflaster über die Haut aufgenommen werden kann. Diese Form der Absorption funktioniert nur bei sehr kleinen Partikeln. Das ist der Grund, warum die Mineralien in den (Blatt-)Düngern von PHC kleiner als 4 Mikrometer sind (etwa die Größe eines Bakteriums). Die Technologie zum Erreichen dieser Größe wird ausschließlich von PHC verwendet. Das macht PHC-Dünger perfekt für die Blattdüngung.

Mehr erfahren? [www.phc.eu/bladbemesting](http://www.phc.eu/bladbemesting)

# Es beginnt mit fruchtbarem Boden.



We Grow Soil.

## Aminosäuren in PHC-Düngemitteln.

### Pflanzliche oder tierische Aminosäuren?

PHC entscheidet sich bewusst für Aminosäuren auf pflanzlicher Basis. Es ist bekannt, dass tierische Aminosäuren in einigen Formen\* antagonistische Rollen einnehmen, die die Aminosäureaufnahme und das Pflanzenwachstum blockieren können.



#### OPF-Blattdüngung

- Gesundes Wachstum
- Fruchtqualität
- Pflanzenresistenz
- Nährstoffdichte



#### Prolin, Lysin

- Pollenfruchtbarkeit
- Zellwandstärke



#### Histidin

- Gute Fruchtreife
- Steuerung des Immunsystems



#### Alanin, Valin & Leucin

- Verbesserung der Fruchtqualität



#### Glutaminsäure

- Chlorophyllbildung
- Erhöhte Photosynthese
- Bildung von Metaboliten
- Proteinproduktion



#### Arginin

- Cytokinproduktion
- Entwicklung des Wurzelsystems



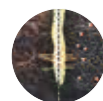
#### Glycin

- Stimuliert die Entwicklung von Wurzelhaaren
- Chelatbildner



#### Stimulator Rhizobakterien

- Entwicklung der Rhizosphäre
- Produktion von Metaboliten



#### Mykorrhiza

- Wesentlich bei der Aufnahme von u.a. organischem Stickstoff
- Erleichtert die Aufnahme von Aminosäuren
- Effiziente Wasseraufnahme



\*Hydroxyprolin und Hydroxylysin

## Umstellen - wie geht das?

Die komplette Umstellung auf ein System ohne synthetischen (Stickstoff-)Dünger kann ein großer Schritt sein. Sie können aber zu jeder Zeit beginnen, in jeder Kultur. Die Spurenelemente und Aminosäuren werden gut als Blattspritzung aufgenommen, wofür zum Beispiel OPF 7-2-3 sehr gut geeignet ist. Eine vollständige Mikrobiologie ist noch nicht erforderlich, um Schritte in Richtung einer gesünderen und natürlich widerstandsfähigen Pflanze zu erzielen. Auch bei der Verwendung von tierischem Dünger in Kombination mit Mineraldüngern tragen zusätzliche Gaben von Pflanzendüngern zur Pflanzengesundheit bei. Sie können jederzeit beginnen!

### Ergänzung mit OPF 11-0-5 Granulat

Als streufähiger Dünger kann dieses Produkt zur Ergänzung von Aminosäuren und organischem Stickstoff verwendet werden. Es kann auch mit Blumenerde für Topfpflanzen gemischt werden. OPF 11-0-5 ist ein perfekter Übergangsdünger, um den synthetischen Stickstoffgehalt schrittweise abzubauen und die organische Düngung aufzubauen. Dieses Produkt wird Züchtern in der Umstellung sehr empfohlen.

### Blattspritzung mit OPF 7-2-3

OPF 7-2-3 eignet sich hervorragend für die Blattspritzung zur Verbesserung der Pflanzenresistenz und Stressresistenz. Die Aminosäuren in OPF 7-2-3 sind direkt für die Pflanze verfügbar und benötigen keine Energie von der Pflanze. Blattapplikation bei Hitze, wichtigen pflanzenphysiologischen Veränderungen oder stressigen Bedingungen sorgt dafür, dass die Pflanze besser weiterwächst und weniger Wachstumsverzögerungen erleidet. Außerdem stellt die große Menge an Kohlenhydraten in OPF 7-2-3 eine externe Nahrungsquelle für günstige Bakterien dar, was bedeutet, dass nicht nur oberirdisch, sondern auch unterirdisch eine Stimulation stattfindet. In Kombination mit Pestiziden/Bioziden reduziert OPF die Stresseinwirkung auf die Pflanze und verhindert Wachstumsverzögerungen.

### Fertigation mit BPF 5-0-3

BPF 5-0-3 dient als Fertigungsdünger.



We Grow Soil.



## Zulassungen.

Die meisten PHC-Dünger sind für den biologischen Anbau zugelassen.  
Prüfen Sie aktuelle Zulassungen unter [inputs.bio](http://inputs.bio), [inputs.eu](http://inputs.eu), [omri.org](http://omri.org) und [infoxen.com](http://infoxen.com).

## Weitere Informationen.

Möchten Sie mehr Informationen über die Schritte, die Sie unternehmen können, um auf einen nachhaltig(er)en Anbau umzustellen? Wir informieren Sie gerne über alle Möglichkeiten und beraten Sie gerne beim Anbau.

### Individuelle Beratung

Bei Fragen oder für eine individuelle Beratung kontaktieren Sie uns bitte unter:

Telefon: +31 (0)13 - 7200 300

E-Mail: [info@phc.eu](mailto:info@phc.eu)

### Verkaufsstellen

Eine vollständige Übersicht über unsere Verkaufsstellen finden Sie unter:

[www.phc.eu/verkooppunten](http://www.phc.eu/verkooppunten)

**Unsere Anbauberater stehen Ihnen gerne zur Verfügung.**

