

# agrel

GmbH

agrar entwicklungs labor

**Probleme erkennen - Lösungen finden**  
**Innovative Ideen für die Landwirtschaft**



Ein Produkt der **FürBoden<sup>agrel®</sup>**  
**Offensive**

## Weil Boden Kapital ist



Alle Produkte im biologischen und konventionellen Anbau einsetzbar

Ein Produktsystem, welches Ihren Boden als Organismus aufwertet.

Alle Produkte und deren Inhaltsstoffe sind darauf ausgerichtet, das gesamte ackerbauliche System in einen Regenerierungsprozess zu bringen.

In Kombination mit üblichen Düngern, (organisch-mineralisch) welche die notwendigen Nährstoffe bereitstellen und den entsprechenden notwendigen Pflanzenschutzmitteln, wird der biologische Bodenwert zunehmend erhöht. Die Pflanzengesundheit als auch die Erträge werden besser – oder ökonomisch aufgewertet.

**Weniger Dünger , weniger Pflanzenschutzmittel – besserer Boden, besserer Ertrag.**

## **Der Ackerboden**

ist die Grundlage aller Prozesse in der Landwirtschaft. Er ist der belebte Teil der Erdkruste und der größte zusammenhängende Organismus unserer Erde. Die Wertigkeit des Ackerbodens misst sich in seinem Humus- und Nährstoffgehalt. Die wichtigste Bedeutung hat dabei seine Regenerierungsfähigkeit. Nur eine hohe biologische Aktivität, gewährleistet eine gesunde Grundlage. Dazu zählen Mikroorganismen gleichermaßen wie z. B. Regenwürmer, Nematoden oder kleine Kriech- und Säugetiere.

## **Bodenhilfsstoffe**

sind Mischsubstanzen die Stoffwechselprozesse im Boden anregen. In der Regel betrifft dies eine direkte Stimulation der mikrobiologischen Aktivität. Bodenhilfsstoffe können nur aus Spurenelementen und Nährstoffen bestehen, die einen bestimmten Bruchteil von Mikroorganismen anregen, durch deren Entwicklung andere Organismen angeregt werden oder direkt spezialisierte Bodenbakterien, die sich mit einer hohen Geschwindigkeit vermehren und dadurch gezielte bodenübliche Prozesse maximieren.

## **Biostimulatoren**

sind spezielle Verbindungen in Bodenhilfsstoffen. Sie aktivieren biologische Prozesse und stimulieren oft einen Wachstumswettbewerb im Boden, der für alle Lebensprozesse von Bedeutung ist. Die maximale Wirkung von Biostimulatoren wird über ihr tatsächliches Potential, den bisherigen Bodenbedingungen und das Einsatzmanagement bestimmt.

## **Pflanzenhilfsmittel/Pflanzenstärkungsmittel**

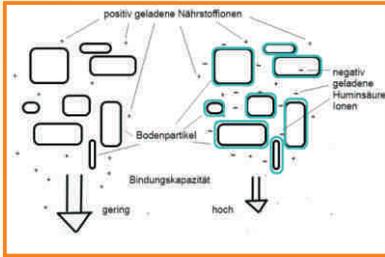
sind Stoffkombinationen, die direkt auf die bereits im Wachstum befindliche Kultur Einfluss nehmen und den Pflanzenstoffwechsel meist von außen stimulieren. Wirkungen gegen Pflanzenerkrankungen sind hierbei allein auf eine Aktivierung pflanzeigener Abwehrmechanismen zurückzuführen.

## **Bioresistenzinduktor**

Pflanzen haben kein Immunsystem, welches wie das tierische funktioniert.

Sie verfügen aber über ein biochemisches Abwehrsystem, welches bei Befall von parasitären Krankheitserregern (Pilzen, Bakterien) eine gezielte Abwehrreaktion hervorruft. Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass diese Abwehrmechanismen sogar durch ein bioelektrisches Impulssystem von einer Pflanze zur anderen stimuliert werden kann.

Ein Bioresistenzinduktor ist ein Pflanzenhilfsstoff, der über die Oberfläche von Blatt und Stängel allgemeine biochemische Abwehrprozesse aktivieren kann. Meist folgt dem auch eine Erhöhung der Chlorophyllbildung und damit des Stoffwechsels – unter Umständen bis in die Wurzel.



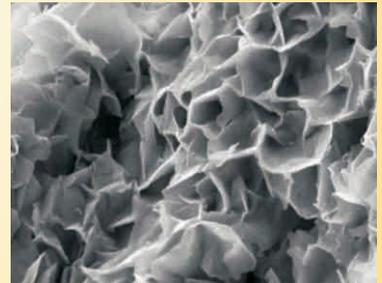
## Huminsäuren

Gering geladene Oberflächen können die Nährstoffe nicht halten. Es kommt zur Ausspülung. Huminstoffe sorgen für eine Bindung der Kationen und eine Bindung der Bodenpartikel untereinander. Dadurch wird die Verlagerung reduziert.

Huminsäuren sind Kohlenstofflieferant. Der Treibstoff für die Bodenbakterien.

## Montmorillonit

ist eine besondere Form von Urgesteinsmehl mit einem hohen Anteil von Siliziumdioxid, auch Aluminium, Eisen und Magnesium. Die große Oberfläche ermöglicht eine ideale Grundlage für bakterielle Anwachflächen. Die Umlagerung von Saatgut erhöht deren Oberfläche um einige hundert Male.

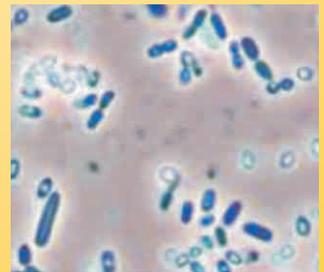


## Algen

Bestimmte Inhaltsstoffe wirken direkt auf den Zellstoffwechsel. Im Fall unserer Produkte werden Algin-säuren als Prozessstimulanzen eingesetzt.

## Bodenbakterien

Spezielle Kombination von Bakterien organisieren Stickstoffbindung aus der Luft, Kalium und Phosphormobilisierung und aktivieren die biologische Struktur des Bodens. Verrottungsprozesse werden beschleunigt und die organische Qualität des Bodens verbessert.



## Pflanzenextrakte, Proteine, Kakao, Zucker, Spurenelemente, Mikronährstoffe

Diese Stoffe kommen je nach Produkt zum Einsatz und wirken als Prozessstimulatoren, optimieren Zellstoffwechsel oder sind im Bakteriennährsubstrat.

In diversen Herstellungsverfahren werden diese Stoffe miteinander kombiniert um als Biostimulatoren Stoffwechselprozesse zu aktivieren und zu steuern.

# AZOBAC® Der Bodenoptimierer und Nährstofflieferant

## Bodenhilfsstoff nach EU-Düngemittelverordnung

### Inhaltsstoffe:

Azotobacter chroococcum  
Azospirillum brasilense  
Bacillus megaterium \*  
Bacillus subtilis  
Mikronährstoffe zur Aktivierung der Bakterien

Die AZOBAC® Bodenbakterien absorbieren bis 100 kg N aus der Luft mobilisieren bis 80 kg P und 100 K und lagern Kohlenstoff ab



### Einfach im Einsatz:

1-1,25 kg pro ha mit 200-300 l Wasser

- vor dem Anbau aussprühen und einarbeiten
- mit der Gülle ausbringen und einarbeiten
- vorher in den Mist einmischen
- bis zum 4. Blattstadium bei Regen (oder davor) aussprühen

### Kulturbezogene Wirkung neben der Nährstoffversorgung

- steigert die Wurzelentwicklung
- Stabilisierung bei Aufwuchs
- lange Stickstoffversorgung
- Entstressung in Trockenzeiten
- sicherer Feldaufgang
- optimalere Winterhärte
- verbesserte Standfestigkeit
- reduziert vorzeitige Abreife
- widerstandsfähigere Pflanzen
- erhöht Pflanzengesundheit

### Bodenbezogene Wirkung

- Anschlag der gesamten Bodenflora
- schnelle Verrottung der Restpflanzen
- Reduzierung der Verpilzung, Fusarienbildung
- Kohlenstoffeinlagerung durch Humusbildung
- Nitratschübe
- Verminderung der Verschlammung
- keine Auswaschgefahr
- Erhöhung der Bodenkrume
- natürliche pH-Wert Regulierung
- Verbesserte Bodenatmung
- Vermehrte Regenwurmaktivität

Regenerierung des Bodens

\*in der Schweiz nicht enthalten, hier erhöhte Konzentration von Bac. Subtilis Wirkung identisch

# AZOBAC® Der Bodenoptimierer

## Warum AZOBAC®?

Das Wachstum und die naturgemäße Widerstandskraft der Kulturpflanze gegen Krankheiten ist von der Dichte der Zusammensetzung der Mikroorganismen in den Böden enorm abhängig. (Universität Halle/Wittenberg).

Langjährige Forschungen haben ergeben, dass durch intensive Bewirtschaftung die Mikroflora an Quantität und Qualität verliert.

So ist die Anzahl der für den Boden wichtigen Bakterien, welche die Verfügbarkeit des Stickstoffs sichern genauso reduziert, wie die Bakterien, die die Zersetzung von Zellulose organisieren oder die welche für die Freisetzung des gebundenen Phosphors und Kalium verantwortlich sind. (FAO)

**AZOBAC®** organisiert eine ideale Metabiose und gewährleistet dadurch eine optimale Nutzung der natürlichen Nährstoffe.

Mit **AZOBAC®** lebt der Boden wieder auf. Er tritt in eine biologische Regeneration. Die sich schnell entwickelnde Bakteriendichte sorgt für einen krümeligen und gut durchlüfteten Boden.



## AZOBAC® Der Bodenbeleber

Unsere Umwelt verfügt über fast alle Nährstoffe die für unsere Kulturpflanzen und die entsprechenden Erträge notwendig sind.

**AZOBAC®** ist das Werkzeug diese zu nutzen.

Langjährige Forschung hat ergeben welche Bakterien in einer Symbiose mit anderen bodenstämmigen Mikroorganismen Höchstleistungen erbringen und dabei den Boden nicht auslaugen – sondern optimieren.

## AZOBAC® erzeugt Humus

### Strohrotte

**AZOBAC®** Einsatz nach der Ernte führt zu einer schnellen Verrottung der Pflanzenreste und Einlagerung der Nährstoffe.

Auf Stickstoffgaben kann verzichtet werden.

Auf die abgeernteten Bestände aufsprühen und einarbeiten.

**Abpackungen:** 1 kg PE-Eimer, 5 kg PE-Eimer, 10kg PE-Eimer, 25kg Sack

**Für mehr Informationen fordern Sie bitte unseren AZOBAC®-Flyer an.**

# microtop.C Die Jungpflanzenversicherung

## Bodenhilfsstoff \* zur Saatgutbehandlung

### Inhaltsstoffe:

Spurenelemente  
Mikronährstoffe  
Eiweiße  
Algenextrakte  
Montmorillonit  
Huminsäuren

### Einfach im Einsatz:

z.B. 100g für 50.000 Korn Mais  
(genaue Angaben letzte Seite)

Je nach Kultur wird **microtop.C** direkt auf das Saatgut in die Saatfurche oder an die Wurzel von Stecklingen gebracht.

### Was bewirkt **microtop.C** direkt

- eine schnelle Keimentwicklung
- schnellere Wurzelentwicklung
- sichert die Bestockung und das frühe Pflanzenwachstum

### Bodenbezogene Wirkung und Vorteile

- schnellere Entwicklung der keimnahen Bodenbakterien
- schnellere Entwicklung der Mykhorizza
- Entstressung der Pflanze
- erhöht die biologische Aktivität in Wurzelnähe
- optimiert das C/N Verhältnis unmittelbar beim Keimling

# microtop.C Der Treibstoff für die Saat

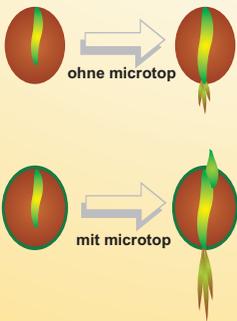
Saatgutbehandlung für alle Feldpflanzen zur Aktivierung des Wurzelwachstums und Optimierung des Jungpflanzenwachstums

**microtop.C** ist eine Saatgutbehandlung, die den notwendigen Entwicklungs- und Vermehrungsvorgang der Mikroflora in Keimlings- und Wurzelnähe beschleunigt.

Auf bestimmte natürliche Wirkstoffe reagiert die Mikroflora mit einer schnelleren Entwicklung. Die Mehrmenge an Bakterien versorgt die Pflanze schneller mit Nährstoffen, weiterhin werden verstärkt festgelegte Nährstoffe enzymatisch frei.

Mit diesem Produkt stellen wir ein günstiges C/N-Verhältnis (Kohlenstoff/Stickstoff) in unmittelbarer Keimlingsnähe her. Dadurch wird die Grundlage für die bakterielle Entwicklung organisiert

Wurzeln und Bakterien arbeiten in einer unabdingbaren Symbiose. Für jeden Landwirt ist eine gute ertragsbringende Pflanzensorte unmittelbar abhängig von der Mikroflora im Boden. Diese Mikroflora versorgt die Pflanzenwurzel mit verfügbaren Nährstoffen – im Gegenzug gibt die Pflanze Zucker und Aminosäuren über die Wurzel als Nährstoffe für die Mikroorganismen ab.



In unbehandelter Version keimt die Saat nach einigen Tagen aus und gibt durch erste Stoffwechselaktivitäten Aminosäuren und Zuckerstoffe ab. Dadurch sammeln sich Mikroorganismen um den Keimling, die diese wiederum mit nicht direkt verfügbaren Nährstoffen versorgen.

**microtop.C** umhüllt das Saatkorn. Die Mikroflora wird bereits vor dem Auskeimen aktiviert. Diese reichert die Umgebung mit pflanzenverfügbaren Nährstoffen an. Es kommt zu einem organischen Nährstoffspeicher in der Keimlingsregion – praktisch ein Mikronährsubstrat für jedes Saatkorn. Der eingebaute hochmolekulare Kohlenstoff optimiert die Bakterienaktivität um das Saatkorn zusätzlich. Dies führt zu einem schnellen Wurzelwachstum und sichert die Jungpflanzen

Huminsäuren sind Bindungsstoffe, die u.a. Proteine und Kohlehydraten angelagert sind. Besondere Bedeutung haben sie als Ionenaustauscher, die basische Stickstoffverbindungen halten.

Die Wirkung von **microtop.C** begründet sich darin, dass die notwendigen Stoffe mechanisch in Schichtsilikate eingelagert werden. Dieser entstehende Nanopunkt-Membran-effektor gibt den Symbiosebakterien die beste Möglichkeit, sich auf einer enormen Oberfläche (ca. 300qm) zu entwickeln.



**Abpackungen:** 1kg PE-Eimer, 5 kg PE- Eimer, 10kg PE-Eimer, 25kg Sack

# microtop.CARPOT Bodenhilfsstoff\* nach EUVO

Anpflanzhilfe für Kartoffeln zur Aktivierung der Keimung und Optimierung des Jungpflanzenwachstums

## Inhaltsstoffe:

Proteine  
Saccharide  
Kakao  
Humat  
Spurenelemente und Mikronährstoffe

## Einsatz:

**microtop.CARPOT** ist ein Pulver.  
Je nach Sorte 200-400g/ha  
(letzte Seite genaue Anwendungsmenge)  
Wird in Wasser gelöst und beim Legen auf die Knolle oder in die Furche gesprüht

Der zusätzliche Einsatz von **AZOBAC®** optimiert die Ergebnisse

## Was bewirkt microtop.CARPOT?

Ein sicheres Anwachsen  
Optimale Entwicklung der Jungpflanzen  
Verbesserter Nährstoffhaushalt  
Optimierte Nährstoffeinlagerung in der Knolle

## Was bewirken Huminsäuren in microtop.CARPOT?

Huminstoffe sind Bindungsstoffe die u.a. an Proteine und Kohlehydraten angelagert sind. Besondere Bedeutung haben sie als Ionenaustauscher die basische Stickstoffverbindungen halten. Der Einsatz in **microtop.CARPOT** optimiert das C/N Verhältnis unmittelbar beim Keimling. Damit kommt es zu einem organischen Nährstoffspeicher in der Keimlingsregion – praktisch ein Mikronährsubstrat für jede Saat. Die Konzentration hierbei ist speziell auf den Einsatz bei der Kartoffelknolle ausgelegt.

# microtop.CARPOT - Die Starthilfe für die Kartoffelsaat



## Warum reagiert die Kartoffel besonders auf microtop.CARPOT ?

Als Knollengewächs ist das Vermehrungszentrum im Boden angesiedelt. Diese Kulturen reagieren mehr als alle anderen auf die Bodenkultur. Qualitative Veränderungen werden, negativ als auch vorteilhaft, sehr schnell registriert und durch die Pflanze verwertet,

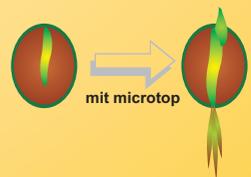
**microtop.CARPOT** ist kein Nährstoff für die Pflanze sondern für die Aktivierung der Mikrokultur um den Keim. Der eingelagerte Kohlenstoff wirkt dabei als Treibstoff für die Umgebungsflora, die sonst energieaufwendig auf den eingelagerten  $\text{CO}^2$  zugreifen müssten um die eigenen Stoffwechselprozesse zu beginnen.

Gleichzeitig wird aber auch der Nährstoffumgang der Pflanze selbst optimiert. Die Entwicklung der Jungpflanze ist ausschlaggebend für die Inhaltsstoffeinträgerungen.

Dies führt je nach Sorte zur Ertragssteigerung, Blattgesundheit, vermehrtes Wurzelwachstum und höheren Inhaltsstoffen z.B. Stärkegehalte schon zur Frührodung.

In unbehandelter Version keimt die Knolle nach einigen Tagen aus und gibt durch erste Stoffwechselaktivitäten Aminosäuren und Zuckerstoffe ab. Dadurch sammeln sich Mikroorganismen um den Keimling, die diese wiederum mit nicht direkt verfügbaren Nährstoffen versorgen.

**microtop.CARPOT** umhüllt die Knolle (bei Komplettbesprühung) oder in der Ablagefurche der Knollen. Die Mikroflora wird bereits vor dem Auskeimen aktiviert. Diese reichert die Umgebung mit pflanzenverfügbaren Nährstoffen an. Die Knolle reagiert hierauf mit einer verbesserten und beschleunigten Keimung und Wurzelwachstum



**Abpackungen:** 1 kg, 5kg, 10kg PE-Eimer, 25kg Sack

# humag.plus Der Treibstoff für den Boden

Bodenhilfsstoff \* nach EUVO  
im biologischen Anbau einsetzbar

## Inhaltsstoffe:

Huminsäuren\*\*  
Kalium

## Einfach im Einsatz:

500-1000g pro ha mit 200-300l  
Wasser (auch anderen Mitteln)  
bis zum 5. Blattstadium ausbringen

oder zur schnellen Rotte des Biogassubstrats  
unter Biogasgärreste mischen  
(ca. 10kg/ha)

## Was bewirkt humag.plus?

- humag.plus ist ein Impulsgeber für biologische Prozesse im Boden.
- es verbessert den Nährstoffhaushalt von Pflanzen.
- verbessert Verfügbarkeit. Von Düngemitteln
- optimiert die Wirksamkeit von Pflanzenschutz, Pflanzenhilfs- und Bodenhilfsmittel.

**„Insgesamt verlieren wir weltweit leider  
Gottes mehr Kohlenstoff aus dem Boden  
als wir reinbekommen.“**

Georg Guggenberger, Chef des Instituts für Bodenkunde der  
Leibniz-Universität Hannover

## humag.plus. Das Lebenselixier für den Boden

### Bodenverbesserungsmittel/Bodenhilfsstoff für Nährstoffbindung im Boden und verbesserten Nährstoffhaushalt der Pflanzen



**humag.plus** ist ein Produkt mit einem Anteil von 85% molekularem Kohlenstoff aus Huminsäuren, welche ein essentieller Bestandteil für den Stoffkreislauf und die Entwicklung von Pflanzen sind.

Je mehr Huminstoffe – desto fruchtbarer der Boden.

Huminsäuren entstehen in Millionen Jahren aus Abbauprodukten von Pflanzen. Sie sind nicht definiert, aber von enormer Bedeutung für die Stoffwechselaktivität im Boden. Der Prozess der Entstehung von reaktionsfähigen Huminstoffen dauert Generationen.

**humag.plus** besteht aus diesen extrahierten Stoffen die als Bindungsstoffe arbeiten und sich an freie Nährstoffe im Boden koppeln. Dadurch wird die Nährstoffbindekapazität im Boden erhöht.

Der angelieferte Kohlenstoff kann von den Bodenbakterien ohne Energieverlust umgesetzt werden. Die bakterielle Aktivität wird entscheidend erhöht.

Bakterien organisieren sich ihren Kohlenstoffbedarf aus den Endprodukten (Kohlendioxid) der Photosynthese der Pflanzen. Die direkte Einlagerung führt zu einem enormen Energiepotential. Die Entwicklung der Bodenorganismen unterdrückt sofort Antagonisten und pathogene Keime.

Dieser Grundstock gewährleistet eine gesunde Pflanzenentwicklung und reduziert auf natürliche Art und Weise den Pflanzenschutzbedarf.

**humag.plus** ist unmittelbar an der Stickstoffversorgung der Pflanzen beteiligt. Von entscheidender Bedeutung ist das C/N Verhältnis. Der Eintrag geringster Mengen an hochmolekularem Kohlenstoff optimiert kurzzeitig das C/N Verhältnis. Demnach wird unmittelbar mehr an nicht verfügbaren N für die Pflanzen nutzbar.

## humag.plus ist bedeutend für die Gärreste aus Biogasanlagen



Gärreste aus Biogasanlagen sind wertvolle Nährstoffressourcen für die Ackerflächen. Allerdings besteht die Problematik der Verfügbarkeit, da die Freisetzung dieser Nährstoffe nur durch mikrobiologische Aktivität erfolgen kann. Diese kann aber nicht aus dem noch in den Gärresten befindlichen mikrobiologischen Potential erfolgen, da die Methangasbildner den notwendigen Kohlenstoff bereits in der Gasproduktion aufgebraucht haben.

Die Untermischung von **humag.plus** aktiviert den Rotteprozess indem das notwendige Kohlenstoffpotential angehoben wird und die Mikroben in einem energiearmen Prozess Zugriff erhalten.

Die Umsetzungsprozesse werden sofort durch die Aktivierung der Bakterienflora in Gang gesetzt und die Nährstoffe werden in pflanzenverfügbare und bodenschonende Verbindungen umgesetzt, hierdurch werden Gärreste zu wertvollem organischem Volldünger.

# **bioresan** Der Bioresistenzinduktor

## Blatthilfsmittel für Feldpflanzen

### Inhaltsstoffe:

Pflanzenkomposte  
Algenextrakte

### Einfach im Einsatz:

100ml- 200ml **bioresan**  
Für Getreide, Gemüse, Kartoffel

Mit 100-200l Wasser aussprühen  
Wiederholung möglich

Nicht in der Blüte einsetzen.  
Mischbar mit Pflanzenschutzmitteln  
(vorher Mischtest machen)

### Was bewirkt **bioresan** direkt?

**bioresan** aktiviert bei der Pflanze den eigenen  
Schutzmechanismus.  
Die Chlorophyllbildung wird angeregt und das  
Pflanzenwachstum optimiert

### Was der Einsatz von **bioresan** bringen kann:

- weniger Pilzbefall
- verbesserte Pflanzengesundheit
- optimales Wurzelwachstum
- kräftiger die Blattentwicklung (Chlorophyll)
- höhere Inhaltsstoffe

# **bioresan** Blatthilfsmittel für Feldpflanzen

## Das biologische Kraftpaket für Pflanzen



Pflanzen besitzen ähnlich wie bei Warmblütern die Fähigkeit ihre Abwehrkräfte gegenüber Infektionen zu optimieren. Im natürlichen Ablauf erfolgt dies bei Bedarf, d. h. einer vorliegenden Infektion. Der gesamte Bestand reagiert mit einer biochemischen Abwehr gegen Bakterien, Viren, Pilzen und auch Nematoden.

Nur reagieren die Pflanzen sehr träge und erst bei Befall. Für Kulturbestände ist dies oft nicht ausreichend.

Andererseits zeigen Versuche, dass bei einseitigem Befall eines Bestandes (z.B. Mehltau) der ganze Bestand reagiert.

Wissenschaftliche Untersuchungen erkannten hier einen bioelektrischen Impuls der Pflanzenwurzeln untereinander.

**bioresan** beinhaltet Gerbstoffe die den Pflanzen einen Befall mit Blattschädlingen „vorgaukeln“.

Eine Reaktion der Pflanze bleibt hier meist nicht aus.

Die Reaktionskörper sind rein pflanzlich.

Die Anwendung von **bioresan** erfolgt prophylaktisch. Die Pflanze selbst baut sich einen Schutz auf.

**Abpackungen:** 1 Liter, 2 Liter und 5 Liter PE Kanister

# bioresan.RA Pflanzenhilfsmittel für Raps andere Hülsenfrüchte

## Das Deodorant für die Rapspflanze



### Inhaltsstoffe:

Pflanzenkomposte  
Algenextrakte  
ätherische Öle

### Einfach im Einsatz:

200ml- 400ml **bioresan.RA** ausreichend für 1ha Rapsbestand.

Mit 100-200l Wasser aussprühen  
Wiederholung möglich

Bei Einsatz während der Blüte auf  
Bienenaktivität achten - am besten nachts  
versprühen.

Abpackung:  
1,2 und 5 Liter PE Kanister

### Was bewirkt **bioresan.RA**?

Bioresan.RA ist ein Impulsgeber für biologische Prozesse in der Pflanze.

Die Chlorophyllbildung wird angeregt, dadurch wird das pflanzeigene Abwehrsystem gegen Blattschädlinge optimiert.

# bioresan.RA Pflanzenhilfsmittel für Raps andere Hülsenfrüchte

## Das Deodorant für die Rapspflanze



Pflanzen besitzen ähnlich wie bei Warmblütern die Fähigkeit, ihre Abwehrkräfte gegenüber Infektionen zu optimieren. Im natürlichen Ablauf erfolgt dies bei Bedarf, d.h. einer vorliegenden Infektion. Es besteht jedoch die Möglichkeit, diese Reaktion schon vorab zu aktivieren, um der Pflanze einen besseren Schutz vor Blattschädlingen zu organisieren.

Bestimmte Pflanzenextrakte bewirken durch ihre Inhaltsstoffe einen Reiz auf der Blattoberfläche anderer Pflanzen. Diese reagieren mit einer Verstärkung der Kutikula. Gleichzeitig muss die Pflanze ihr biochemisches Abwehrsystem verstärken, um ihre Selbsterhaltung zu gewährleisten. Das Eindringen von pflanzenschädlichen Organismen wird erschwert.

Die Anwendung von **bioresan.RA** erfolgt sowohl prophylaktisch als auch akut und wird durch NU-Film®P (zugelassen im biologischen Landbau) oder anderen Haftmitteln als Zusatzstoff durch seine Verteilung, Haftung und Regenfestigkeit unterstützt. Die Pflanze selbst baut sich einen Schutz auf.

Praxiseinsätze haben gezeigt, dass bei Einsatz von **bioresan.RA** Blattschädlinge des Bestand meiden.

### Erfahrungsberichte:

#### K.L., Niederbayern:

„Wir haben **bioresan.RA** im Raps eingesetzt. Das Erscheinungsbild war vergleichbar. Wir konnten aber deutlich ein reduziertes Aufkommen des Rapsglanzkäfers erkennen. Wir haben den Einsatz mehrfach wiederholt und dadurch weniger Frassschäden gehabt als unser Nachbar.“

#### S.N., Oberösterreich:

„Einsatz war unproblematisch. Angenehmer Geruch. Konnte mehr Blütenansatz erkennen. Waren deutlich weniger Rapskäfer – muss man allerdings wiederholen, wenn man den Effekt dauerhaft haben will.“

#### R.S., Baseler Land, Schweiz:

„Bin von dem Produkt vollends überzeugt. War offensichtlicher Erfolg. Auch der Ertrag war trotz rein biologischen Anbaus überzeugend. Die am meisten gefährdeten Flächen hatten wir drei Mal gespritzt und haben dort 38 Zentner pro Hektar geerntet. Auf einer weiteren Fläche, die im Vierjahres-Rhythmus steht und die wir gleichzeitig mit **Azobac**® (plus 2 x **bioresan.RA**) behandelt hatten, hatten wir im ersten Jahr 42 Zentner geerntet und im zweiten Jahr 48 Zentner. War erkennbar, dass der Käfer absolut inaktiv war, obwohl unsere Flächen vom Wald umrundet sind. Kann die Produktserie von **agrel** nur empfehlen.“

**bioresan.RA** weils den Raps schön macht

## Anwendung und Einsatz der verschiedenen Produkte

### **microtop.C** - Saatgutbehandlung Die Jungpflanzenversicherung

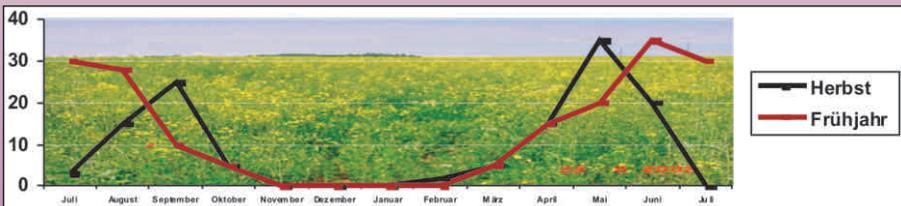
wird auf das Saatgut in möglicher Kombination mit der Beizung aufgetragen. Auftragung kann auch in einer Mischtrommel erfolgen. Das Saatgut wenig anfeuchten und Microtop.C überstreuen

In Kombination mit **AZOBAC**<sup>®</sup> – einen bakteriellen NPK-Versorger werden optimale Bodenbedingungen für die gesamte Wachstumsperiode geschaffen.

Kultur	Menge <b>microtop.C</b> in g	für Menge Saatgut in kg
Mais	100	50.000 Korn
Getreide	100	100,0
Sojabohne	150	50,0
Raps	150	5,0
Ackerbohne	150	100,0
Felderbse	150	100,0
Zuckerrübe	100	200.000 Korn
Sonnenblume	100	10,0
Lupine	100	50,0
Luzerne	100	50,0
Rotklee	100	100,0

### **AZOBAC**<sup>®</sup> Bodenhilfsstoff

#### Für bakterielle Nährstoffversorgung mit NPK und C



Stickstofffreisetzung der Azobac-Bakterien bei Einsatz im Herbst oder Frühjahr

Einsatz 1-1,5 kg pro ha.

1. Jahr Reduzierung der üblichen NPK-Dünger um ca. 50% \*
2. Jahr Reduzierung der üblichen NPK.-Dünger um ca. 80 %\*

Immer Startdüngergaben mittels mineralischen NPK geben um Kaltphase zu überbrücken.

- für konventionellen Anbau

Mit Pflanzenschutzmitteln, Dünger, Blattdünger mischbar, vorher Mischtest machen.

Nicht anzuwenden mit AHL oder sonstigen fungizid oder bakterizid wirkenden Mitteln.

Mit Herbiziden in der Regel mischbar.

## humag.plus Bodenhilfsstoff

- Einsatz:** 500-1000g pro ha  
Bei Vermischung mit **AZOBAC®** wird dessen Wirkung erhöht
- Durchführung:** Benötigte Menge in handwarmem Wasser 1:10 vollständig auflösen, dann in den Sprizentank einfüllen, anschließend Wasser nachfüllen.  
Bei Mischung mit anderen Stoffen Mischtest durchführen.
- Anwendung:** Zur Bodenvorbereitung, mit der Ackervorbereitung ausgeben.  
Kann bis zum 5. Blattstadium über die Pflanzen ausgesprüht werden.
- Bei Einsatz Biogas-Gärreste:** Pro m<sup>3</sup> Gärrest ca. 100-350g **humag.plus** einmischen (bereits im Endlager einmischbar). Menge richtet sich je nach Gärgut (je mehr pflanzliches Gärgut, je mehr **humag.plus**) nicht mehr als 30m<sup>3</sup> Gärrest pro Vegetationsphase/ha

Mit Pflanzenschutzmitteln oder Blattdünger mischbar, vorher Mischtest machen.

## bioresan Pflanzenhilfsmittel

- Einsatz:** Ab dem 3-4 Blattstadium einsetzbar  
100ml pro ha bei Getreide etc.  
200ml pro ha bei Krautpflanzen wie Kartoffel, Rübe etc
- Anwendung:** je nach Bedarf bis zu 3x per Saison  
Ausbringen 100-200Liter Wasser/ha

Mit Pflanzenschutzmitteln oder Blattdünger mischbar, vorher Mischtest machen.

## bioresan.RA Pflanzenhilfsmittel für Raps

- Einsatz:** Ab dem 3-4 Blattstadium einsetzbar.  
200ml pro ha  
Zur Wirkungsverlängerung mit Haftmittel zBsp. NU-Film®P  
Nicht unmittelbar vor Regen  
Nicht in die Blüten (Bienenschutz)
- Anwendung:** je nach Bedarf bis zu 3x per Saison  
Ausbringen mit 200 - 300Liter Wasser/ha  
Bei Einsatz von BIORESAN.RA ist der Einsatz von bioresan nicht notwendig

Mit Pflanzenschutzmitteln oder Blattdünger mischbar, vorher Mischtest machen.

## Anwendung und Einsatz der verschiedenen Produkte

### microtop.CARPOT

Je nach Sorte 200-400g/ha

Das Produkt 1:10-20 mit Wasser verdünnen (nicht kälter als 18°C).

Aufrühren und auf komplette Auflösung achten. Anschließend die Ansatzlösung in den Tank der Legemaschine geben. Falls nötig gemäß Legeleistung der Maschine Wasser hinzugeben.

Die Ansatzlösung mit **microtop.CARPOT** wird entweder im Sprühverfahren im Legevorgang direkt an die Knolle oder in die Ablagefurche gesprüht.

Eine Vermischung mit anderen Beizen ist möglich. (Vorher Mischprüfung durchführen)

Der zusätzliche Einsatz von **AZOBAC®** optimiert die Ergebnisse

Knollen- durchmesser (mm)	Knollen- gewicht (g) ca.	Voraussicht. Anzahl Triebe/Knolle	Anzahl Pflanz Kartoffel/ha	Microtop CARPOT
28-35	25	2	60.000	200g
35-45	50	4	38.000	250g
45-55	90	5	30.000	400g

Alle Produkte der



können miteinander eingesetzt werden.

Das Programm ist genau aufeinander abgestimmt um die Bodenregenerierung zu gewährleisten.

Alle Produkte sind im biologischen Landbau einsetzbar.

**Der Boden ist das Kapital des Landwirts.**

**Wir geben Ihnen die Chance diesen zu schützen und aufzuwerten.**

# REPELAN



## Flächenschutz

Durch Wildschweine werden erhebliche wirtschaftliche Schäden verursacht. Allein mittels jagdlicher Maßnahmen ist der Schutz von Flächen nicht gegeben. Mit **REPELAN** bieten wir einen wirkungsvollen Flächenschutz über ein Frassmittel an, welches, einmalig aufgenommen, langanhaltend zur Vergrämung von Schwarzwild führt. Entgegen geruchsorientierten Mitteln führt **REPELAN** nicht zur Gewöhnung und Minderung der Hemmschwelle, sondern richtet sich allein auf die Intelligenz und das Sozialverhalten der Tiere.

### Zusammensetzung:

Getreide, Mais,  
Aminosäuren  
Aromastoffe

### Einfach im Einsatz:

12 - 15 Peletts pro qm ausstreuen

auf 5 - 10 Streifen des zu schützenden Feldes auslegen (meist am Waldrand/Einfallsbereich)  
Sportflächen ganz behandeln

Speziellen Repelan-Flyer bei uns anfordern.

**Abpackungen:** 7,5 kg PE-Eimer, 15kg Sack

## Hinweis:

Dieser Flyer ist für alle deutschsprachigen Vertretungsbereiche.

Deutschland, Österreich und die Schweiz.

Unterschiedliche rechtliche Grundlagen führen dazu, dass die Produkte nicht überall erhältlich sind.

Gleiches gilt für die unterschiedlichen Deklarierungen. Diese entnehmen Sie bitte den Produktlabeln oder erfragen dies bei Ihrer zuständigen agrel – Landesvertretung.

Alle Produkte sind im ökologischen Landbau nach EU Verordnung einsetzbar.

Ihre Vertretung:

## **Beratung, Import und Vertrieb Schweiz**

Rudolf Speiser

Aeschbrunnhof

4469 Anwil

Tel. 079 335 51 54

Email [info@speiser-anwil.ch](mailto:info@speiser-anwil.ch)

[www.speiser-anwil.ch](http://www.speiser-anwil.ch)



Holzham 4 • 94424 Arnstorf • Germany  
Tel.: +49 8723-9799985 • Fax: +49 8723-9799986  
[agrel@t-online.de](mailto:agrel@t-online.de) • [www.agrel.de](http://www.agrel.de)

