



# CARBUNA

Kurzübersicht für  
Wein-, Obst- und Gemüsebau



## Guter Boden ist Ihr Kapital

Denn ein hervorragender Boden verbessert Ihren Ertrag, die Qualität Ihrer Früchte und die Vitalität und Langlebigkeit Ihrer Pflanzen. Mit einem gut ausgebauten Boden haben Sie weniger Aufwand für Pflanzung, Pflege, und Pflanzenschutz.

Das CARBUNA System versteht Boden als lebendes System, in dem Pflanzen und das Bodenleben im Humus zusammen symbiotisch arbeiten.

Drei Grundprodukte führen uns zu einem guten Boden:

**CARBUNA ATS** zum stabilen Humusaufbau mit Pflanzenkohle. **CARBUNA AND** zur natürlichen Düngung mit Aminosäuren und **CARBUNA BAM** zur Lenkung der mikrobiologischen Aktivität.

## Das erreichen CARBUNA Produkte

Langzeitstudien mit CARBUNA ATS im Weinbau zeigen eine signifikante Erhöhung des hefeverwertbaren Stickstoffs (NOPA, NH<sub>4</sub>) zugunsten der Aromaausprägung. Auch das Redoxpotential bei Gemüse, Beeren und anderen Früchten (Antioxidantien) verbessert sich.

Durch die verwendete Pflanzenkohle steigt die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens, wodurch seltener bewässert werden muss.

Im Wein- und Obstbau wird auch eine Verlängerung der Lebensdauer von Reben und Bäumen erreicht.

## CARBUNA ATS

Humusaufbau mit Langzeitdünger



### Was ist CARBUNA ATS?

CARBUNA ATS (Amino Terra Substrat) besteht aus Pflanzenkohle, die mit Aminosäure-Nährstoffen und Mikroorganismen aufgeladen wurde. CARBUNA ATS ist ein sofort einsetzbarer, langfristig wirkender Dünger, der den Humus aufbaut.

### Was bringt CARBUNA ATS?

Pflanzenkohle dient als Speicher für Wasser und Nährstoffe und als Rückzugsort für positiv wirkende Mikroorganismen. Mit diesen Bestandteilen stabilisiert CARBUNA ATS die Humusschicht langfristig. Eine sogenannte Terra Preta entsteht: Eine besonders fruchtbare Schwarzerde. Dieser Boden bietet beste Bedingungen für die darauf wachsende Kulturpflanze. Diese entwickelt bessere Früchte, ist vitaler und langlebiger.

### Wie setzt man CARBUNA ATS ein?

CARBUNA ATS wird idealerweise beim Setzen unter die Pflanze in die Humusschicht eingearbeitet. Es kann aber auch bei bestehenden Kulturen angewendet werden. Die Anwendung erfolgt einmalig und die strukturgebende und wasserspeichernde Wirkung bleibt dauerhaft erhalten. Verwenden Sie CARBUNA AND zum Nachdüngen.

### Welche Vorteile habe ich damit?

Bessere Ergebnisse im Weinkeller und hochwertigere Früchte für den Verkauf. Alte Pflanzen produzieren länger reiche Ernten.

## CARBUNA AND

Organisch düngen



### Was ist CARBUNA AND?

CARBUNA AND (Amino Nährstoffdynamik Dünger) ist ein flüssiger Aminosäure-Dünger der synthetische NPK-Dünger ersetzt. Aminosäuren bilden die Basis des pflanzlichen Stoffwechsels. Aus ihnen entstehen Proteine, die sämtliche biochemische Abläufe der Pflanze bestimmen.

### Was bringt CARBUNA AND?

Es ist bekannt, dass Stickstoff, Phosphor und Schwefel besser aufgenommen werden, wenn sie in der naturnahen Form als Aminosäuren vorliegen. Die Überführung der Nährstoffe von der mineralischen Form in eine natürliche Form ist für Pflanzen und Mikroorganismen energieaufwändig. In Form von Aminosäuren werden die Nährstoffe einfacher aufgenommen und die Pflanze kann mehr Kraft ins Wachstum stecken.

### Wie setzt man CARBUNA AND ein?

CARBUNA AND wird flüssig, mit Wasser verdünnt und bei Bedarf mit CARBUNA BAM gemischt, ausgebracht.

### Welche Vorteile habe ich damit?

Die Aminosäuren-Nährstoffdynamik wirkt sich in schnellerem Wachstum und kräftigeren, widerstandsfähigen Pflanzen aus. Die Effizienz der Nährstoffaufnahme kann enorm gesteigert werden. CARBUNA AND ist gewässerschonend und klimafreundlich.

## CARBUNA BAM

Mikrobiologie lenken



### Was ist CARBUNA BAM?

CARBUNA BAM ist eine Mischung aus verschiedenen Mikroorganismen, die alle frei in der Natur vorkommen und nicht gentechnisch verändert wurden.

### Was bringt CARBUNA BAM?

Mikroorganismen sind essentieller Bestandteil unserer Umwelt. Sie besiedeln sämtliche Oberflächen und erfüllen wichtige Aufgaben. Einige dieser Aufgaben können auf unterschiedlichen Wegen erledigt werden. Dies gilt besonders für Abbauprozesse. Viele Prozesse in landwirtschaftlichen Wertschöpfungsketten tendieren zur Fäulnisbildung (Gülle, Mist, Biogas, Böden bei unsachgemäßer Behandlung). Bei Fäulnis entstehen Stoffe, welche die Pflanze belasten und Schädlinge anlocken. Ein alternativer Weg des Abbaus ist die Fermentation. Sie kommt in der Natur selten vor, kann aber durch CARBUNA BAM gefördert werden. Fermentation zeichnet sich dadurch aus, dass sie hochwertige, ungiftige Abbauprodukte liefert, die von weiteren Mikroorganismen oder anderen Lebewesen verwertet werden können.

### Wie setzt man CARBUNA BAM ein?

CARBUNA BAM wird flüssig, mit Wasser verdünnt und bei Bedarf mit CARBUNA AND gemischt, ausgebracht.

### Welche Vorteile habe ich damit?

Indem die mikrobielle Besiedelung des Bodens gelenkt wird, werden die darin wachsenden Pflanzen gestärkt und somit stressresistenter.



# CARBUNA

Kurzübersicht für  
Tierhaltung



## Schadstoffe binden, Mikrobiologie lenken und Futtereffizienz steigern mit CARBUNA

Hygiene ist ein zentrales Thema in allen Bereichen der Tierhaltung. Aber hygienisch sollte nicht mit steril gleichgesetzt werden. Indem Sie die positiv wirkenden Mikroorganismen stärken, verbessern Sie die Stallhygiene nachhaltig.

Zwei Grundprodukte verbessern die Stallhygiene und führen zu mehr Vitalität und Tierwohl:

**CARBUNA TFK** zur Verbesserung der Stallhygiene und der Futtereffizienz.

**CARBUNA BAM** zur Lenkung der mikrobiologischen Aktivität im Stall.

### Das erreichen CARBUNA Produkte

Durch die Anwendung der natürlichen Pflanzenkohle in CARBUNA TFK wurde in mehreren Studien eine Erhöhung der Futtereffizienz, der Futterverdaulichkeit und eine gesteigerte Gewichtszunahme bei unterschiedlichen Tierarten nachgewiesen. Die Qualität von Fleisch, Eiern und Milch lässt sich signifikant verbessern.

Methan, Ammoniak und andere Stoffe werden in der Pflanzenkohle gebunden und mindern so die Geruchsbelastung im Stall und die Nitratwaschung auf dem Acker. Die Düngewirkung wird gesteigert.

CARBUNA BAM reguliert die Mikrobiologie im Stall. Hierdurch lässt sich eine weitere Reduktion der Geruchsbelastung, Verbesserung der Tiervitalität und der Güllequalität erreichen.

## CARBUNA TFK

### Besseres Futter auf ganzer Linie



#### Was ist CARBUNA TFK?

CARBUNA TFK ist Pflanzenkohle, die ausschließlich aus FSC-zertifiziertem Holz hergestellt wird. Die offene Porenstruktur der speziell hergestellten Pflanzenkohle nimmt unerwünschte Substanzen auf und speichert sie, bis sie über die Verdauungsorgane wieder ausgeschieden werden. Sie wirkt dank ihrer Adsorptionsfähigkeit positiv im Verdauungssystem der Tiere und in allen nachgelagerten Bereichen. CARBUNA TFK wird in der Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung eingesetzt. Sie ist auch für Pferde, Ziegen, Schafe, sowie Klein- und Haustiere geeignet.

#### Was bringt CARBUNA TFK?

Pflanzenkohle wird schon seit langem als traditionelles Hausmittel bei Mensch und Tier eingesetzt. Zahlreiche Studien belegen positive Wirkungen in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen. Durch ihre poröse Oberfläche und starke Bindungskraft, nimmt Pflanzenkohle verschiedenste Stoffe auf, darunter viele schädliche Substanzen, die bevorzugt Bindungen mit Kohlenstoff eingehen. Dadurch haben diese Stoffe keine schädliche Wirkung mehr. Sie stabilisiert außerdem das für das Immunsystem wichtige mikrobiologische Gleichgewicht im Darm. Durch die verbesserte Verdauung kann der Tierorganismus mehr Energie aus dem Futter für produktive Stoffwechselfvorgänge verwenden. So wird die Futtereffizienz erhöht.

#### Wie setzt man CARBUNA TFK ein?

CARBUNA TFK wird täglich dem normalen Futter zugemischt. Die Dosierung unterscheidet sich je nach Tierart. Im Außenbereich kann CARBUNA TFK den Tieren auch zur freien Verfügung verstreut dargebracht werden.

#### Welche Vorteile habe ich damit?

In zahlreichen Kleinstudien zur Tierernährung wurden bereits positive Effekte durch Pflanzenkohle nachgewiesen. Darin konnten unter anderem die Bindung und damit Unschädlichmachung von Mykotoxinen, Pflanzentoxinen, Pestiziden sowie toxischen Stoffwechselprodukten von Pathogenen in Tieren erreicht werden.

Mit der Nutzung von Pflanzenkohle in der Tierernährung können Sie die Tiere stärken, Erträge steigern und letztendlich hochwertigere Lebensmittel herstellen.

Gülle oder Mist verlieren weniger Stickstoff in Form von Ammoniak - das vermindert Geruchsbildung und konserviert die wertvollen Nährstoffe. Nährstoffe wie z.B. Stickstoff und Phosphor werden durch die Pflanzenkohle adsorbiert und bis zur Einarbeitung in den Boden gebunden und pflanzenverfügbar. So produzieren Sie in Ihrem Stall einen nachhaltigen, hochwertigen Dünger, der - dank der Kohle - im Boden zu fruchtbarer Terra Preta Schwarzerde wird.

Pflanzenkohle ist im Katalog für zugelassene Einzelfuttermittel (VO EU 575/2001) aufgeführt. CARBUNA TFK erfüllt darüber hinaus die Anforderungen der EBC Richtlinie von 2012 sowie die RL 2002/32/EG bzgl. der Anforderungen an Futtermittel.

## CARBUNA BAM

### Mikrobiologie lenken



#### Was ist CARBUNA BAM?

CARBUNA BAM ist eine Mischung aus verschiedenen Mikroorganismen, die alle frei in der Natur vorkommen und nicht gentechnisch verändert wurden.

#### Was bringt CARBUNA BAM?

Mikroorganismen sind essentieller Bestandteil unserer Umwelt. Sie besiedeln sämtliche Oberflächen und erfüllen wichtige Aufgaben. Einige dieser Aufgaben können auf unterschiedlichen Wegen erledigt werden. Dies gilt besonders für Abbauprozesse. Viele Prozesse in landwirtschaftlichen Wertschöpfungsketten tendieren zur Fäulnis (Gülle, Mist, Biogas, Böden bei unsachgemäßer Behandlung). Bei Fäulnis vermehren sich häufig Krankheitserreger. Außerdem entstehen Stoffe, die schlecht riechen und Schädlinge anlocken. Ein alternativer Weg des Abbaus ist die Fermentation. Sie kann durch CARBUNA BAM gefördert werden. Fermentation zeichnet sich dadurch aus, dass sie hochwertige, ungiftige Abbauprodukte liefert, die von weiteren Mikroorganismen oder anderen Lebewesen verwertet werden können.

#### Wie setzt man CARBUNA BAM ein?

CARBUNA BAM kann durch stationäre Gebläse oder eine mobile Einrichtung am Futtermischwagen im Stall vernebelt werden.

#### Welche Vorteile habe ich damit?

Indem die mikrobielle Besiedelung im Stall gelenkt wird, werden Fäulnisprozesse im Stall gehemmt.



# CARBUNA

Kurzübersicht für  
Biogasanlagen



## **Biomasseeinsatz reduzieren, Gasertrag stabilisieren. Günstige Alternative für Aktivkohlefilter.**

Die Biogaserzeugung ist eine wichtige Quelle nachhaltiger Energie in Deutschland. Der wirtschaftliche Erfolg wird besonders von den Kosten für die Rohstoffe beeinflusst.

Häufige Probleme im Betrieb sind schlechte Fließ- bzw. Rührfähigkeit der Substrate oder die Bildung von Schwimmschichten in den Anlagen.

Mit CARBUNA-Produkten kann der wirtschaftliche Erfolg einer Biogasanlage schnell und nachhaltig gesteigert werden.

Mit unseren speziellen Biogaskohlen können Sie die Betriebskosten Ihrer Anlage senken:

**CARBUNA BGK** zur Erhöhung der Anlageneffizienz.

**CARBUNA Filterkohle** als Alternative zu teurer Aktivkohlefiltration.

### **Das erreichen CARBUNA Produkte**

Pflanzkohle zeichnet sich durch ihre besonders poröse Struktur aus. Mit dieser Struktur absorbiert sie Schadstoffe dauerhaft. Außerdem wirkt die große Oberfläche bei biochemischen Prozessen, wie der Biogasgärung, als Katalysator.

Wir haben für die Anwendungen Effizienzsteigerung im Fermenter und Gas-Filtration in Biogasanlagen Spezialkohlen entwickelt. Alle Produkte sind zu 100 % aus natürlicher Pflanzkohle hergestellt.

## **CARBUNA BGK Weniger Input bei gleichem Ertrag**

### **Was ist CARBUNA BGK?**

Bei CARBUNA BGK (Bio Gas Kohle) handelt es sich um eine speziell für den Einsatz im Biogas-Fermenter entwickelte Kohle, die sich durch ihren hohen Kohlenstoffgehalt, den niedrigen Schadstoffgehalt und eine extrem große Oberfläche auszeichnet. An diese Oberflächen siedeln sich schnell große Mengen methanbildender Mikroorganismen an und sorgen für einen hocheffizienten Biogasprozess.

### **Was bringt CARBUNA BGK?**

So kann der Gasertrag der Anlage um bis zu 10 % gesteigert werden. Durch die Optimierung des mikrobiellen Milieus in der Anlage verbessert sich außerdem die Fließfähigkeit der eingesetzten Substrate und der Bildung von Schwimmschichten wird entgegengewirkt.

Darüber hinaus bindet CARBUNA BGK viele Stoffe aus den Ausgangssubstraten, die sich üblicherweise während des Prozesses verflüchtigen. Dadurch reduziert sich zum Einen die Geruchsentwicklung deutlich, zum Anderen stehen diese wertvollen Stoffe im Kreislauf der Natur weiterhin zur Verfügung.

Nach der Ausbringung auf dem Acker dient die mit Nährstoffen gesättigte Pflanzkohle als Dauerhumus zur Verbesserung der Bodenstruktur und langfristigen Versorgung der Pflanzen.

### **Wie setzt man CARBUNA BGK ein?**

CARBUNA BGK wird durch die Anlagenfütterung eindosiert.

### **Welche Vorteile habe ich damit?**

Durch die Steigerung des Gasertrags von bis zu 10 %, benötigen Sie weniger Biomasse um den gleichen Gasertrag zu erwirtschaften. Das wiegt die Ausgaben für die zugegebene CARBUNA BGK mehr als auf. So profitieren Sie sofort von niedrigeren Kosten und erhalten Vorzüge wie die stabilere Gärung und bessere Qualität der Gärreste nebenbei dazu.

## **CARBUNA Filterkohle Günstiger filtern**



*Carbuna Filterkohle unter dem Mikroskop: Zahlreiche Poren nehmen Schadstoffe auf und halten sie fest.*

### **Was ist CARBUNA Filterkohle?**

CARBUNA Filterkohle ist eine günstige Alternative zur Aktivkohlefiltration. Durch ihr spezielles Herstellungsverfahren hat CARBUNA Filterkohle schon ohne weitere Aufbereitung eine sehr große Oberfläche und Absorptionsvermögen.

### **Was bringt CARBUNA Filterkohle?**

CARBUNA Filterkohle besitzt eine nahezu identische Leistungsfähigkeit wie Aktivkohle. Sie ist allerdings deutlich günstiger, da sie nicht aufwändig aktiviert werden muss.

### **Wie setzt man CARBUNA Filterkohle ein?**

CARBUNA Filterkohle ersetzt die herkömmliche Aktivkohle im Filter Ihrer Biogasanlage.

### **Welche Vorteile habe ich damit?**

Sie sparen Geld beim regelmäßigen Austausch Ihres Filtermediums. CARBUNA Filterkohle lohnt sich ab der ersten Anwendung.

Bild: Universität Ulm  
Institut für Mikrobiologie & Biotechnologie  
Auf einen Rasterelektronenmikroskop  
Typ Hitachi S - 5200