



# BIOCHAR

PFLANZENKOHLE-  
MODUL



PFLANZENKOHLE  
HACKSCHNITZELHEIZUNG

# GUNTAMATIC



# AUS HACKGUT WIRD WÄRME UND WERTVOLLE PFLANZENKOHLE FÜR IHREN BETRIEB

DIE BEWÄHRTEN GUNTAMATIC HACKSCHNITZELHEIZUNGEN SIND BEKANNT FÜR IHRE EFFIZIENZ, SAUBERKEIT UND LANGLEBIGKEIT. JETZT GEHEN WIR EINEN SCHRITT WEITER: MIT DEN NEUEN, ERWEITERBAREN BIOCHAR-MODULEN KÖNNEN SIE NICHT NUR UMWELTFREUNDLICH HEIZEN, SONDERN GLEICHZEITIG HOCHWERTIGE PFLANZENKOHLE ERZEUGEN – UND DAMIT DIE FRUCHTBARKEIT IHRER BÖDEN STEIGERN!

## MEHR ERTRAG, BESSERE BÖDEN

Die erzeugte Pflanzenkohle verbessert die Bodenqualität nachhaltig. Sie speichert Feuchtigkeit und Nährstoffe besonders lange, wodurch Trockenperioden besser überstanden und Erträge gesteigert werden – egal ob in der biologischen oder konventionellen Landwirtschaft.

## CO<sub>2</sub> REDUZIEREN, KLIMA SCHÜTZEN

Ein weiterer Vorteil: Pflanzenkohle bleibt über Jahrhunderte im Boden und bindet dort CO<sub>2</sub> – eine echte CO<sub>2</sub>-Minus-Technologie! Tatsächlich wird mit unserer Technologie ein Teil des Kohlenstoffs langfristig im Boden gespeichert (bis zu 40 % CO<sub>2</sub> negativ) – für bis zu 3.000 Jahre.

## FLEXIBEL HEIZEN & PROFITIEREN

Sie entscheiden: Nutzen Sie Ihre Anlage für maximale Wärme oder erzeugen Sie zusätzlich wertvolle Pflanzenkohle. Einfache Umstellung, doppelter Nutzen!

## DENKEN SIE WEITER

Auch wenn Sie sich im ersten Schritt noch nicht für die Produktion von Pflanzenkohle entscheiden, können Sie das BIOCHAR-Modul bei allen neuen POWERCHIP-Anlagen problemlos nachrüsten. Damit profitieren Sie von der weltweit ersten Serienheizung mit Pflanzenkohleerzeugung und haben die Möglichkeit, dauerhaft eine negative CO<sub>2</sub>-Bilanz zu erreichen.

## GEPRÜFTE QUALITÄT

Alle Bauteile werden sorgfältig ausgewählt und gründlich getestet. Diese Qualität kommt an. Bei mehr als 200.000 Endkunden, aber auch bei neutralen Institutionen wie der Prüfanstalt Wieselburg und dem TÜV, die die hervorragenden Produkteigenschaften bescheinigt haben. Die innovative Technik wurde überdies mehrfach ausgezeichnet.

INNOVATIVE UND  
SICHERE PRODUKTE

# WAS IST PFLANZENKOHLE?

- entsteht durch Pyrolyse von Biomasse
- stabiler hochporöser Kohlenstoff
- extrem große innere Oberfläche
- sehr stabile Kohlenstoffstruktur
- bleibt über Jahrhunderte im Boden, Abbaurrate im Boden < 0,3 %/Jahr

## CO<sub>2</sub>-NEGATIVE WÄRME AUS HACKGUT

WÄRME ERZEUGEN.  
KOHLENSTOFF SPEICHERN.  
KLIMA AKTIV VERBESSERN.



**ERNEUERBARE WÄRME**  
Hauptnutzen der Anlage



**PFLANZENKOHLE**  
wertvoll für Boden, Gülle und Kompost



**CO<sub>2</sub> - SENKE**  
stabiler Kohlenstoff im Boden über Jahrhunderte

# BIOCHAR IST EINE DER EFFIZIENTESTEN METHODEN ZUR DAUERHAFTEN CO<sub>2</sub>-SPEICHERUNG.

BIOCHAR SPEICHERT CO<sub>2</sub>, WASSER UND NÄHRSTOFFE UND GIBT SIE DANN IM RICHTIGEN MOMENT WIEDER AB. KEIN DÜNGER, ABER DER PERFEKTE BODEN-BOOSTER.

Je nach Ausgangsmaterial, Bedarf und Möglichkeit kann der Pflanzenkohleanteil bis zu 20 % des eingesetzten Holz-Hackgutes betragen und bindet in Folge bis zu 40 % des aus der Atmosphäre aufgenommenen CO<sub>2</sub> bis über mehrere Jahrhunderte lang im Boden. GUNTAMATIC ist damit der Erfinder der ersten CO<sub>2</sub>-Minus-Technologie in der Massenanwendung.

## WARUM BIOCHAR MIT GUNTAMATIC?

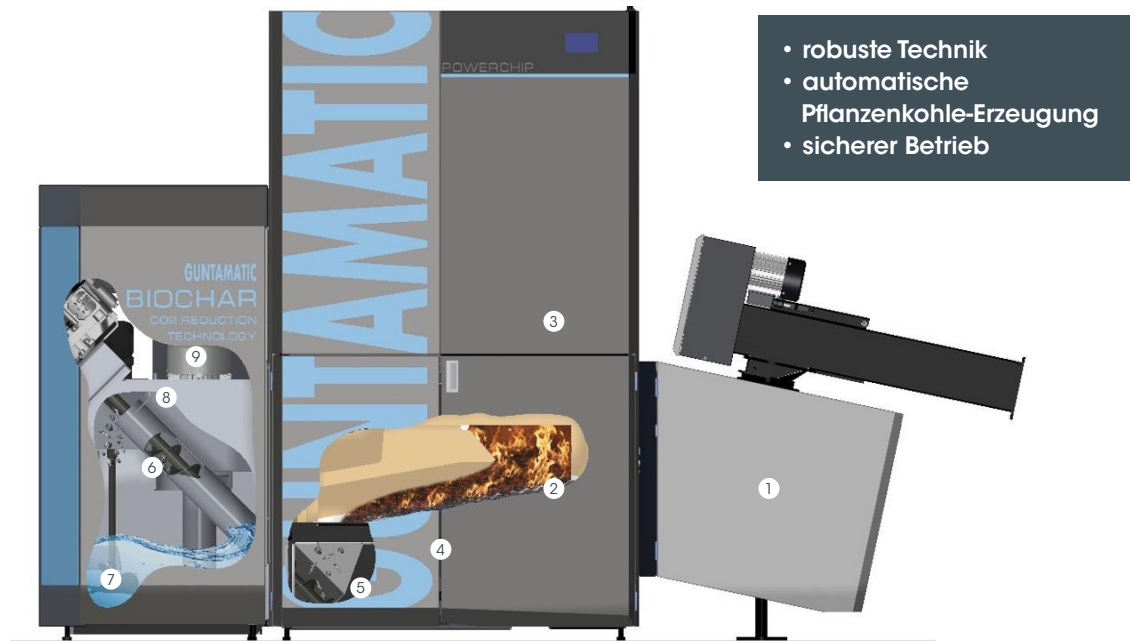
Effiziente Lösung für Landwirte, Nahwärme und Gewerbe.



## TOP VORTEILE

- CO<sub>2</sub>-negative Wärmeversorgung statt „nur klimaneutral“**  
Bindet aktiv Kohlenstoff aus der Atmosphäre – als Pflanzenkohle langfristig im Boden gespeichert.
- Pflanzenkohle als wertvolles Nebenprodukt**  
Erzeugt automatisch hochwertige Pflanzenkohle zur Bodenverbesserung, Gülleaufwertung, Kompostierung etc.
- Höhere Erträge & geringerer Düngeaufwand**  
Durch Einsatz der Pflanzenkohle: weniger Stickstoffverluste, bessere Wasserspeicherung, stabile Erträge auch bei Trockenheit.
- Förderpotenzial & Zukunftssicherheit**  
Innovative Technologie mit wachsender politischer Aufmerksamkeit – gute Chancen für Sonderförderungen, CO<sub>2</sub>-Zertifikate und Klimaschutzprojekte. Nachrüstbar!
- Einfache & sichere Nutzung für dezentrale Produktion**  
Schon im kleinen Leistungsbereich verfügbar, kein Anlagenwart erforderlich, brandsicher, wenig Planungsaufwand.

# DIE TECHNOLOGIE



1. Zubringung Hackgut
2. Verbrennung, Trocknung
3. Sekundärverbrennung
4. Pyrolysezone
  - ~540 °C, Regelung mittels Rostgeschwindigkeit und Luftklappe
  - Nahezu unter Luftabschluss
5. Gegenstrom Spülung
  - Spülung der Kohle, damit keine Schadstoffe aus der Verbrennung adsorbiert werden
  - Erzeugung eines Gegenstroms
  - Kühlung der Pyrolyse
  - Restsauerstoff bewirkt eine Teilverbrennung aber auch eine sehr saubere, hochwertige Pflanzenkohle.
6. Kohleschnecke
  - fördert die Pflanzenkohle in ein Wasserbad
7. Rührer
  - rührt in Intervallen den aufschwimmenden Kohlehaufen in das Wasser
  - verhindert eine Absetzung
  - mischt vor dem Pumpen durch
8. Überwachung
  - permanente Füllstands- und Temperaturüberwachung
9. Pumpe
  - pumpt die Kohle Wasser-Suspension in wenigen Sekunden sicher ab

## DIE GUNTAMATIC BIOCHAR-ANLAGE

kombiniert bewährte Hackschnitzeltechnologie mit integrierter Pyrolyse. Während das Hackgut zur Wärmeerzeugung genutzt wird, wird ein Teil des biogenen Kohlenstoffs als hochwertige Pflanzenkohle abgetrennt.

In der Pyrolysezone bei rund 540°C wird der Kohlenstoff nahezu unter Luftabschluss vom Holz getrennt. Die entstehende Pflanzenkohle wird anschließend in einem wassergefüllten Behälter eingerührt und als Kohle-Wasser-Suspension automatisch abgepumpt.

Eine laufende Temperatur- und Füllstandsüberwachung sorgt für einen stabilen und sicheren Betrieb. Durch Rührwerk, Kohleschnecke und Pumpensystem erfolgt die Kohleaustragung kontinuierlich und zuverlässig.

## DAS ERGEBNIS:

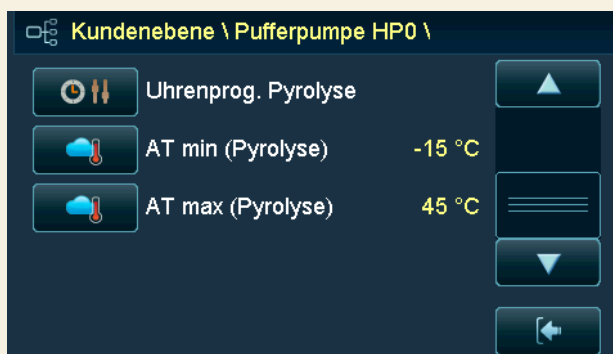
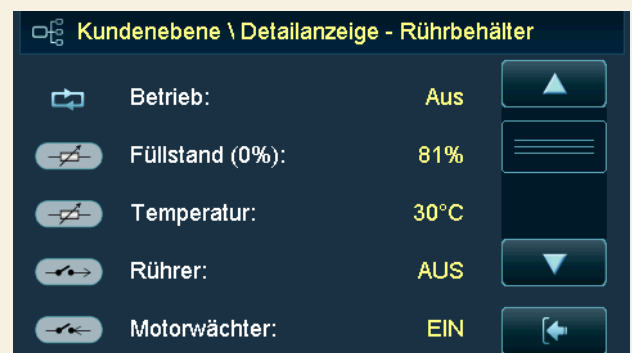
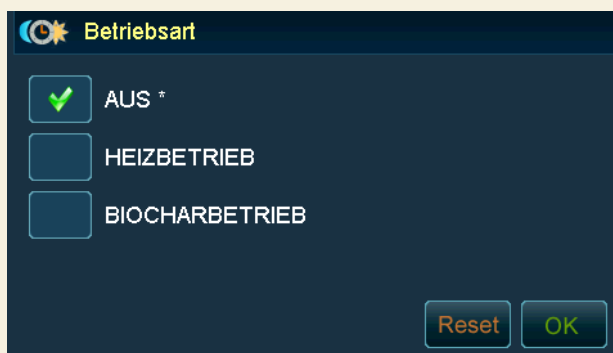
Erneuerbare Wärme und hochwertige Pflanzenkohle aus regionalem Hackgut – in einem robusten, praxiserprobten Heizsystem.

## LANGZEITQUALITÄT

Um unseren hohen Qualitätsansprüchen sowie denen unserer Kunden gerecht zu werden, fertigen wir unsere Hackgutanlagen ausschließlich aus hochwertigen Materialien und vollständig in unserem hochmodernen Werk in Oberösterreich.

# EINFACHE BEDIENUNG UND WARTUNG

DIE BIOCHAR-ANLAGE WIRD ÜBER DAS BEWÄHRTE GUNTAMATIC TOUCH-DISPLAY GESTEUERT. ALLE FUNKTIONEN WIE HEIZBETRIEB, BIOCHARBETRIEB ODER REINIGUNG KÖNNEN ÜBERSICHTLICH AUF DER KUNDENEBENE EINGESTELLT UND ÜBERWACHT WERDEN.



Die Bedienung erfolgt intuitiv über klare Menüs und Statusanzeigen. Wichtige Parameter wie Füllstand, Temperatur, Rührwerk- oder Pumpvorgang werden automatisch überwacht.

## ALLTAG MIT EINER BIOCHAR-ANLAGE

- läuft wie eine normale Hackschnitzelheizung
- minimal höherer Wartungsaufwand
- Pflanzenkohle entsteht automatisch
- kein zusätzlicher Anlagenwart nötig
- Austragung brandsicher und flexibel direkt in Gülle / Tank

# ROHSTOFFE UND QUALITÄT

## WALDHACKGUT P16B ODER P45A

### EMPFEHLUNG

Am besten eignet sich unbehandeltes und nicht zu trockenes Waldhackgut der Klasse P16B (G30) mit folgenden Kriterien:

- kein Metall oder Kunststoffanteil
- möglichst geringer Staubanteil
- möglichst geringer Rindenanteil
- Trocknungsdauer 0,5 - 1,5 Jahre.
- Achtung: mit BIOCHAR-Modul Hackgut nicht zu trocken einlagern
- optimaler Pflanzenkohleertrag mit W~20 % und Größe lt. Statistik am Ende der Seite

Bei Hackgut P45A ist der Pflanzenkohleertrag geringer als bei P16B.



Optimales P16B (G30) Hackgut für Pyrolysebetrieb bestens geeignet.



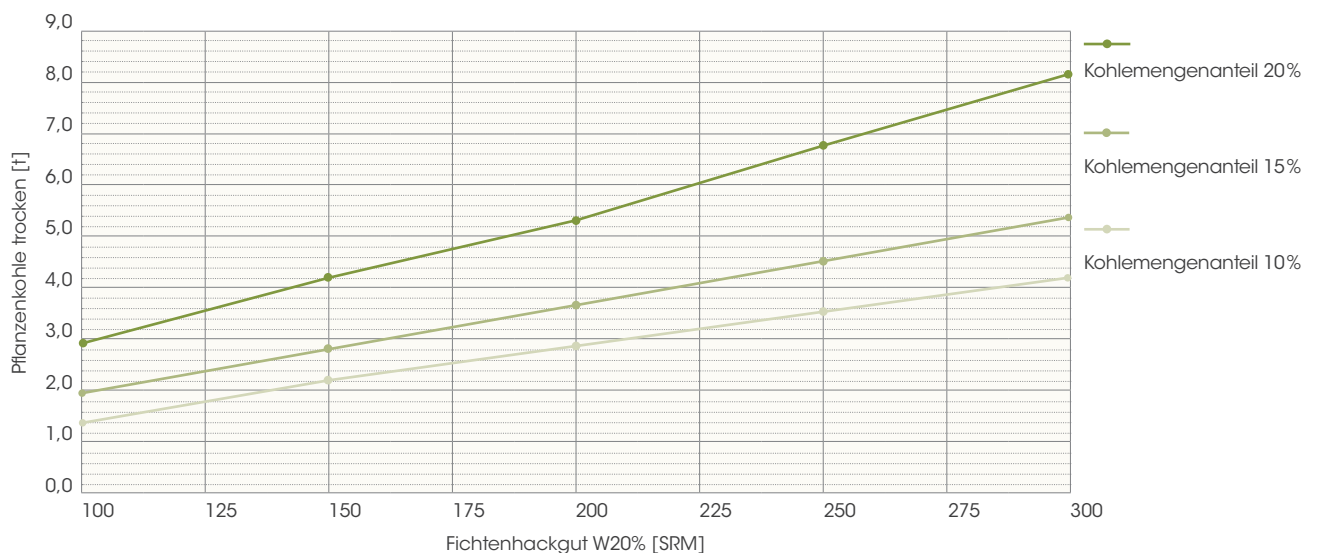
Sehr feines P16B (G30) Hackgut für Pyrolysebetrieb weniger geeignet.

## BIOCHAR QUALITÄT UND PRODUKTIONSMENGEN

European BIOCHAR Certificate (EBC) als Benchmark, regelt Herkunft, Herstellung und Anwendung von Pflanzenkohle. Wichtige Qualitätskriterien lt. EBC-Richtlinie werden eingehalten:

- PAK <4mg/kg
- Kohlenstoffanteil > 80 %
- H/Corg Verhältnis <0,7 – Stabilität im Boden
- Grenzwerte für Schwermetalle
- pH-Wert
- elektrische Leitfähigkeit
- spezifische Oberfläche > 100 m<sup>2</sup>/g

### Produktionsmengen Pflanzenkohle in Tonnen.



Je nach Qualität und EIN/AUS Phasen des eingesetzten Hackguts ergeben sich unterschiedliche Kennlinien in der produzierten Kohlemenge.

# WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNG

- Einsparungspotential Dünger bei konventioneller Landwirtschaft 10-30 %
- Ertragssteigerung im unteren 2-stelligen Bereich möglich, je nach Ausgangssituation des Bodens
- Pflanzenkohle muss nicht teuer zugekauft werden
- Anmeldung Negativemissionen (Zertifizierung), pro Tonne Kohle ca. 3t CO<sub>2</sub> (Zukunftsthema)

## ANWENDUNG

### ACKERBAU

- erhöht Wasserhaltekapazität und verbessert Bodenstruktur
- Pufferung von Nährstoffen und Reduktion von Stickstoffverlusten
- empfohlene Menge: 0,5-1t/ha, je nach Bodenzustand
- Ausbringung mit Gülle vermischt, kann mit Austragung direkt in die Gülle geleitet werden. Alternativ kann die Pflanzenkohle auch in den Mist oder Kompost (5-10 % des Volumens) eingemischt oder trocken mit speziellen Streuern verteilt werden.

### MILCHVIEHBETRIEB MIT WIESEN

- verbesserte Weidequalität durch stabilere Humusbildung
- höhere Trockenresistenz durch bessere Wasserspeicherung
- empfohlene Menge: 0,5-1t/ha für langfristige Bodenverbesserung
- Ausbringung mit Gülle vermischt, kann mit Austragung direkt in die Gülle geleitet werden

### KOMPOSTIERUNG

- fördert mikrobielles Leben und reduziert Geruchsentwicklung
- sorgt für stabilere Humusbildung und verbesserte Düngewirkung
- empfohlene Menge: 10-20 % Volumenanteil im Kompost

### STALLMISTAUFBEREITUNG

- reduziert Stickstoffverluste und bindet Ammoniak
- optimiert Nährstoffverfügbarkeit und reduziert Geruch
- empfohlene Menge: 5-10 % des Mistvolumens

## BIOHOF FELLINGER DIREKTVERMARKTUNG & TIERHALTUNG

- verbesserte Stallhygiene & Tierwohl
- Nährstoffbindung direkt im Betrieb
- nachhaltiger Kreislauf vom Stall bis zum Boden

Der Biohof Fellingner setzt konsequent auf nachhaltige Kreislaufwirtschaft. Die erzeugte Pflanzenkohle wird im Stall als Einstreu und Futterzusatz eingesetzt und anschließend über den Mist zur Bodenverbesserung genutzt. So entstehen Vorteile entlang der gesamten Wertschöpfung – vom Stallklima bis zum Pflanzenwachstum.

// Wir haben bewusst auf den Powerchip Biochar gesetzt - weil es aktuell keine vergleichbare Lösung gibt und die Anlage im Alltag einfach überzeugt.

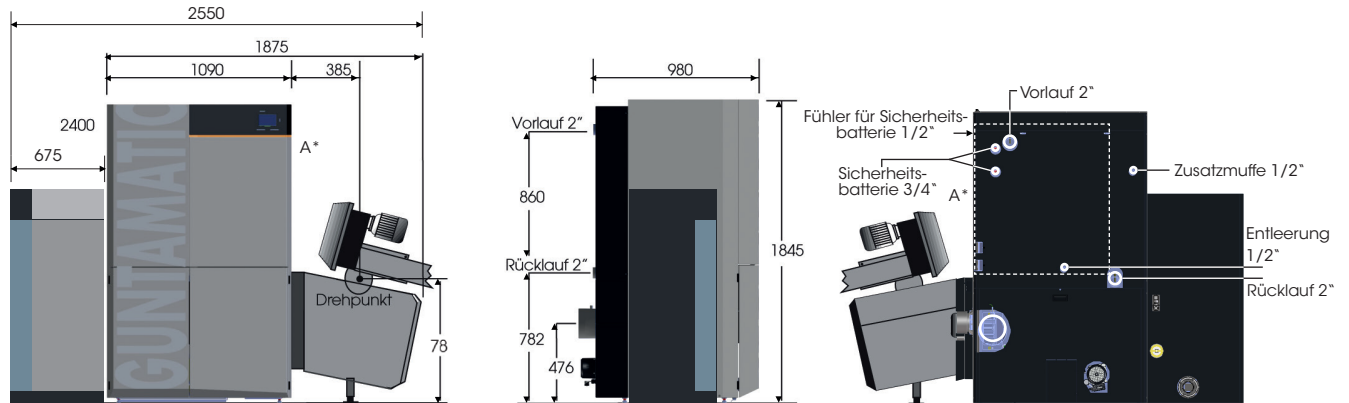


## TIERWOHL

- fördert Darmgesundheit und reduziert Durchfallerkrankungen
- Verbesserung der Futterverwertung und Stallhygiene
- Dosierung: 0,5-1 % der Futterration für optimale Wirkung

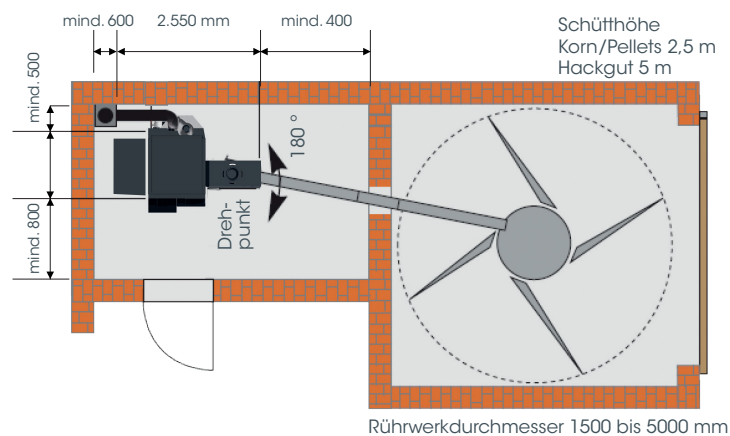
# PLANUNG

## POWERCHIP BIOCHAR 50/75/100



A\* Technische Daten und Anforderungen Biochar 50 sind nur angedeutet (Detailmaße siehe Planungsunterlagen)

	BIOCHAR 50	BIOCHAR 75	BIOCHAR 100	
<b>Brennstoff</b>	Hackgut P16B oder P45A* (EN17225-4)			
<b>Kesselleistung</b>	Hackgut 13-49 (**36)	Hackgut 22,5-75 (**75)	Hackgut 26,9-100 (**75)	kW
<b>Energieeffizienzklasse</b>	A+	A+	A+	
<b>Kesseltemperatur</b>	60 - 80	60 - 80	60 - 80	°C
<b>Wasserinhalt</b>	147	256	256	Liter
<b>Betriebsdruck (max.)</b>	3	3	3	bar
<b>Aschelade - „Rost“</b>	12	12	12	Liter
<b>Aschelade - „Wärmetauscher“</b>	12	12	12	Liter
<b>Anlagenbreite</b>	2550	2550	2550	mm
<b>Rauchrohrdurchmesser</b>	180	180	180	mm
<b>Gesamtgewicht (ohne Stokereinheit)</b>	847	1045	1045	kg
<b>Gewicht Unterkasten</b>	460	480	480	kg
<b>Gewicht Wärmetauscher</b>	227	405	405	kg
<b>Gewicht Stokereinheit</b>	75	75	75	kg
<b>Gewicht Biochar Einheit</b>	160	160	160	kg
<b>Sicherheitswärmetauscher</b>	ja	ja	ja	
<b>Stromanschluss</b>	400 V / 13 A	400 V / 13 A	400 V / 13 A	

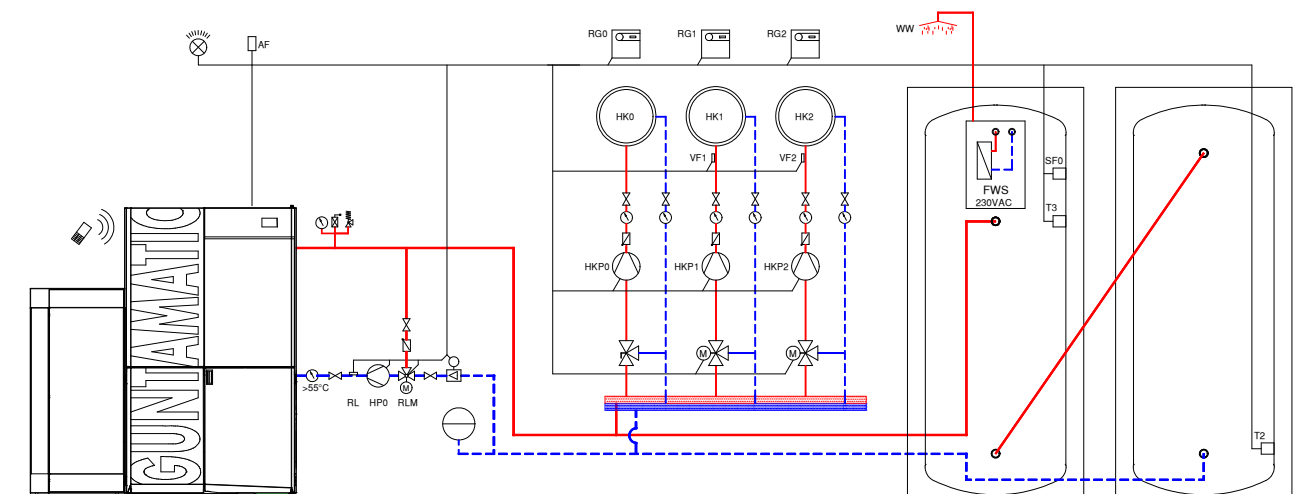


- \* Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten sind die G50 Normkriterien exakt einzuhalten. Bitte achten Sie deshalb auf scharfe Messer oder verwenden Sie alternativ G30 Hackgut.
- \*\* Maximale Leistung im Verbundbetrieb

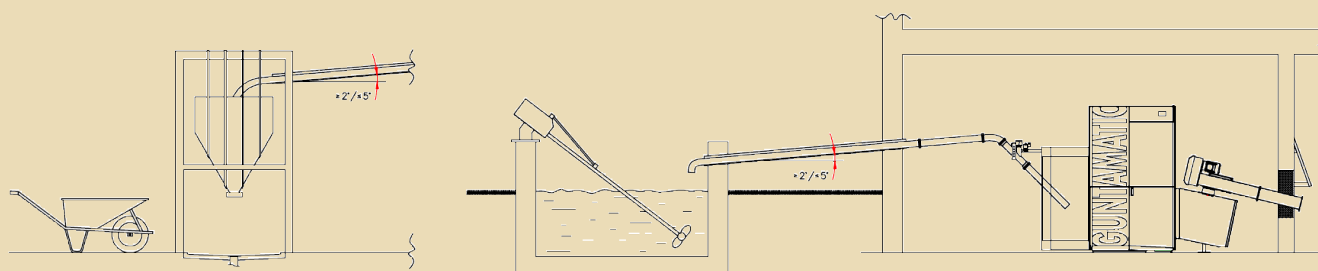
# PLANUNG UND PRAXISBERICHTE

## SCHEMA PH-09

Empfohlenes Puffervolumen 4000 Liter > ab 2000 Liter möglich.



Die Pflanzenkohle kann bis zu 20 m und 4 m Förderhöhe direkt in eine Güllegrube, ein Auffangbecken oder in einen Gewebesack gepumpt werden.



Für nähere Infos dazu können bei GUNTAMATIC die Planungsunterlagen angefordert werden.

## MODERNSTE STALLTECHNIK & OPTIMALES TIERWOHL AUSGEZEICHNET MIT DEM ENERGIESTAR 2025

### VOLLKLIMATISIERTER KÄLBERSTALL

Im modernen Kälberstall wird die Biochar-Technologie zur nachhaltigen Energieversorgung eingesetzt. Die erzeugte Pflanzenkohle unterstützt zusätzlich die Tiergesundheit und wird im Betrieb weiterverwendet. Für das innovative Gesamtkonzept wurde das Projekt mit dem Energiestar 2025 ausgezeichnet.



Das System verbindet Tierwohl, Energie und Klimaschutz - und zeigt, wie moderne Landwirtschaft heute funktioniert.

# MEHR ERFAHRUNGEN AUS DER PRAXIS

## MILCHVIEHBETRIEB MIT DIREKTVERMARKTUNG

- 60 Milchkühe | Automatische Hackschnitzelheizung mit BIOCHAR

Der Landwirt ersetzt die alte Stückgutheizung durch eine automatische Lösung mit Biochar-Technologie. Die erzeugte Pflanzenkohle wird im Betrieb vielseitig eingesetzt – zur Gülleaufbereitung, Bodenverbesserung und sogar zur Unterstützung der Kälbergesundheit.

// Die Kohle hilft effektiv gegen Durchfall bei den Kälbern – ein echter Mehrwert.



## BIOGAS- & GEFLÜGELBETRIEB

- 2 Biochar-Anlagen | Biogas
- Ackerbau und Geflügelhaltung mit 25.000 Hühnern

Der Betrieb setzt konsequent auf nachhaltige Landwirtschaft. Die erzeugte Pflanzenkohle wird in der Biogasanlage zur Stickstoffbindung und anschließend über die Gülle auf den Feldern ausgebracht – für langfristigen Humusaufbau und bessere Bodenfruchtbarkeit.

// Bisher haben wir mehrere Tonnen hochwertige Pflanzenkohle pro Jahr zugekauft – jetzt produzieren wir sie selbst und sparen dabei aktiv Kosten.

## MILCHVIEHBETRIEB MIT EIGENER ENERGIEVERSORGUNG

- 35 Kühe | Photovoltaik | Energieautarkie

Mit Photovoltaik, Speicher und Biochar-Heizung wird konsequent das Ziel der Energieunabhängigkeit verfolgt. Die erzeugte Pflanzenkohle wird zur Aufwertung der Gülle eingesetzt.

// Mit unserer Pflanzenkohle können wir jährlich etwa 10 ha Boden aufwerten - so verbessern wir Schritt für Schritt die gesamte Betriebsfläche.



## BIO-KRÄUTER-HANDEL WALDVIERTEL

Die erzeugte Pflanzenkohle wird in den eigenen Kräuterfeldern sowie bei Partnerbetrieben genutzt und verbessert nachhaltig Bodenqualität und Ertrag. Gleichzeitig trägt das Unternehmen aktiv zur CO<sub>2</sub>-Reduktion bei.



## BIOHOTEL - SALZBURGER LAND

Das Biohotel setzt auf CO<sub>2</sub>-negative Wärme und integriert die Pflanzenkohle direkt in die Gülleaufbereitung. So wird nicht nur erneuerbare Energie genutzt, sondern gleichzeitig aktiv Kohlenstoff im Boden gespeichert – ein weiterer Schritt hin zu einem klimafreundlichen Gesamtbetrieb.

// Mit der Biochar-Anlage erzeugen wir nicht nur Wärme, sondern leisten aktiv einen Beitrag zu einem CO<sub>2</sub>-negativen Betrieb.



BIOSMART / Scheitholz-Beistellkessel



THERM / Pellet-Wandgerät

WEITERE  
GUNTAMATIC  
HEIZLÖSUNGEN



BIOSTAR  
Niedertemperatur-Pelletheizung



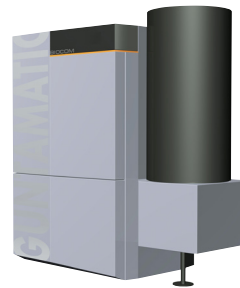
VARIO / Kombianlage



PRO / Industrieanlage



BMK / Scheitholzheizung



BIOCOM / Pellet-Industrieheizung

# GUNTAMATIC

HEIZTECHNIK GMBH

HEADOFFICE

Bruck 7 · 4722 Peuerbach · Austria

Tel. 0043 (0) 7276-2441-0 · [office@guntamatic.com](mailto:office@guntamatic.com) · [www.guntamatic.com](http://www.guntamatic.com)

## IHR WEG ZUR BIOCHAR-ANLAGE

1. Beratung
2. Vor Ort ansehen **oder**  
**Biochar Praxistag buchen**
3. Planung
4. Installation
5. Inbetriebnahme

03/2026 - Darstellungen, Bilder, Daten und Maßangaben können von der tatsächlichen Ausführung abweichen bzw. ohne Angabe von Gründen jederzeit abgeändert werden. Beachten Sie bitte, dass bei einer Kaufentscheidung ausschließlich der letzte Änderungsstand bzw. die Angaben in der Auftragsbestätigung gültig sind. Sollten Abweichungen zu den vorliegenden Prospektangaben eine getroffene Kaufentscheidung beeinträchtigen, ist dies unverzüglich nach Erhalt der Auftragsbestätigung zu reklamieren. Spätere Reklamationen können nicht mehr anerkannt werden.