

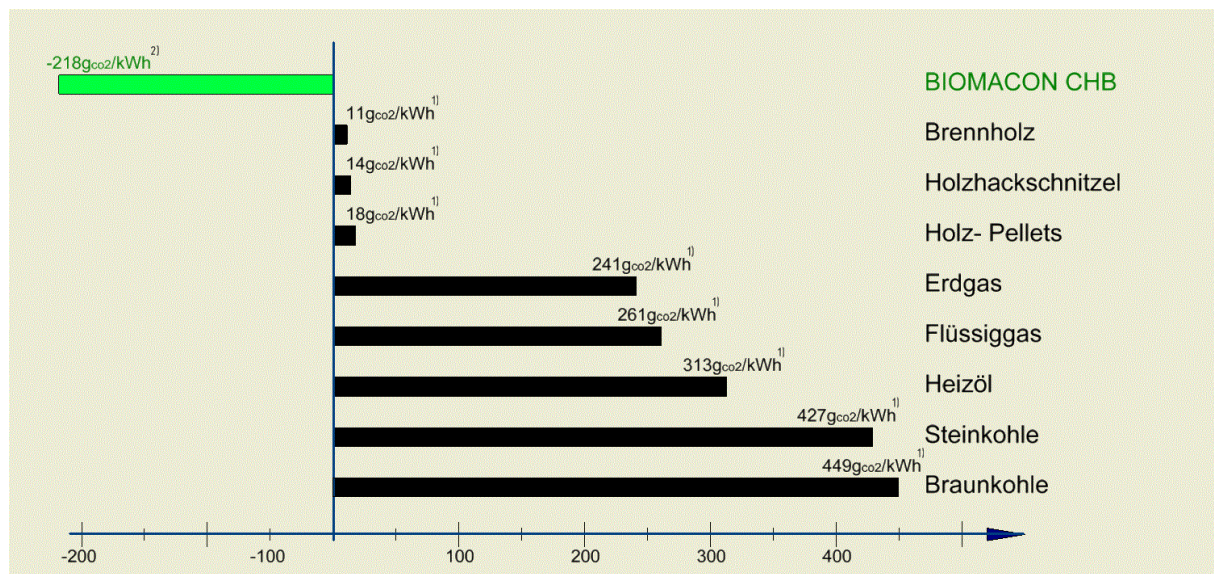
BIOMACON – EINE HEIZUNG, DIE CO₂ BINDET

Zu viel CO₂ in der Atmosphäre, zu wenig Kohlenstoff im Boden. Einen Ausweg aus diesem Dilemma bietet die **Pyrolyse-Pflanzenkohle**. Diese Kohle wird mittels Pyrolyseverfahren aus verholztem Grüngut hergestellt. Der Gülle zugefügt wirkt diese Kohle nicht nur als stabile CO₂-Senke und Geruchsfilter sondern unterstützt den Boden auch massgeblich bei der Wasser- und Nährstoffspeicherung. Damit kann Energie gespart, das Klima geschont und die Bodenfruchtbarkeit gefördert werden. Ein historisches Zeugnis ist die Jahrhunderte alte, noch heute fruchtbare Schwarzerde in den ausgedehnten Gartenanlagen der ehemaligen Städte der Hochkulturen im Amazonas – die so genannte **Terra Preta**.

Pyrolyseanlagen wie der «Biomaccon-Converter» (s. Datenblatt auf der Rückseite) eignen sich besonders gut, um aus lokal verfügbarer Restbiomasse Pflanzenkohle herzustellen. Als Nebenprodukt liefert diese Anlage **CO₂-negative Heizwärme** (siehe folgende Graphik). Aufgrund der örtlichen Trennung von Entgasung und Verbrennung kann anstelle von Holz auch minderwertigere Biomasse im Vergleich zur konventionellen



Verbrennung deutlich emissionsärmer in Wärme umgewandelt werden. Feuchte und sehr aschereiche Restbiomasse, welche heute z.T. kostenpflichtig entsorgt werden muss, lässt sich mittels Pyrolyseverfahren in Wert setzen.



CO₂-Ausstoss (CO₂-Äquivalent in gCO₂/kWh) verschiedener Heizungen/Energieträger. Als einzige Heizung erreicht die BIOMACON-Anlage deutlich negative Werte von -218g CO₂ pro produzierter kWh Nutzwärme.

Quelle: 1) IWU Kumulierter Energieaufwand und CO₂-Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger. 2) BIOMACON

Seit 1. Januar 2017 ist **Kaskad-E Schweizer Vertreterin** des bewährten Biomaccon-Heizkessels in sechs Baugrößen von 40 bis 250kWth. Bei Interesse an einer detaillierten Vorstudie oder Offerte melden Sie sich bei **Stephan Gutzwiller** unter info@kaskad-e.ch oder Telefon 061 534 68 86.

BIOMACON ² Kompaktconverter ein Werkzeug gegen den Klimawandel

Klimawandel, Ressourcenknappheit, Bodendesertifikation und Grundwasserverschmutzung sind die großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Die **BIOMACON** -Technologie ist ein wichtiger Baustein bei der Bewältigung dieser kausalen Herausforderungen. Neben konsequenter Ressourcenschonung gibt es derzeit kein aussichtsreicheres Lösungskonzept für diesen Themenkomplex.

Außer Wasser, Boden und Atmosphäre gehört Biomasse zu den wichtigsten globalen CO₂-Speichern. Bei der konventionellen energetischen Nutzung von Biomasse wird so viel CO₂ wieder frei, wie zuvor durch die Biomasse gebunden wurde.

Im Gegensatz dazu wird bei der **BIOMACON**-Technologie im Wesentlichen nur der in der Biomasse enthaltene Wasserstoff energetisch genutzt. Chemisch stabiler Kohlenstoff wird systematisch als Pflanzenkohle ausgekoppelt.

Pflanzenkohle ist ein wichtiges Instrument im Kampf gegen den Klimawandel. Ein Kilogramm reine Pflanzenkohle bindet 3,6kg CO₂ für mehr als 1000 Jahre. Außerdem ist Pflanzenkohle ein starkes Werkzeug gegen die Desertifikation der Böden. Gewässer und Grundwasser werden aktiv geschützt, wenn nitrathaltige Düngemittel durch Pflanzenkohle ersetzt werden.



Die neuen BIOMACON-Kompaktconverter sind noch leistungsstärker, produzieren noch reinere Pflanzenkohle und sind noch leiser (42dB)

Die **BIOMACON-Kompaktconverter** bieten ein integrales System zur effektiven Nutzung aller vorhandenen Ressourcen.

- Der Converter ist konzipiert für ligninhaltige Rohstoffe mit einem maximalen Wassergehalt von weniger als 50%. Unter diesen Voraussetzungen kann der Converter seine technischen Entwicklungen voll entfalten.
- Der Platzbedarf des Kompaktconverters ist gering. Die Integration in bestehende Gebäude ist so leicht möglich.
- Durch die kompakte Bauform wird eine maximale Wärmeausnutzung erreicht. Die Strahlungsverluste sind gering.
- Aufgrund der geringen spezifischen Investitionskosten kann die Anlage wärmegeführt betrieben werden.
- Die keramische Auskleidung ermöglicht extrem hohe Prozesstemperaturen. Das Ergebnis ist schadstoffarme hochwertige Pflanzenkohle.

BIOMACON Kompaktconverter sind wärmegeführt und werden entsprechend dem erforderlichen Wärmebedarf ausgelegt. Sie sind deshalb in verschiedenen Baugrößen erhältlich. Die Leistungsregelung erfolgt modulierend und passt sich automatisch dem erforderlichen Wärmebedarf in einem weiten Lastbereich an.

Baugröße	Grundfläche	Pflanzenkohle	Thermische Leistung
S	1000x2000	6,2kg/h	25-40kW
M	1000x2500	9,7kg/h	35-63kW
L	1250x2500	13,8kg/h	50-100kW
XL	1250x3000	24,1kg/h	80-160kW
XXL	1450x3000	34,2kg/h	125-250kW
n x XL	Auslegung erfolgt entsprechend den örtlichen Gegebenheiten		



Das Rohstoffmaterial gelangt durch die Zellenrad-schleuse in die Converterschraube. Diese fördert die Biomasse durch einen Brennraum, wobei die Biomasse getrocknet, vorgewärmt und pyrolysiert wird, bevor im Reformerschicht weitere Energie zugeführt wird. Analog der Aktivkohleherstellung wird ein sehr heißes Gasgemisch durch die schwelende Biomasse geleitet. Die Materialverweilzeit ist extrem lang, was zu den außergewöhnlich geringen Schadstoffbelastungen führt.

BIOMACON ²

Schmiedestraße 2
D-31547 Rehburg/Germany

Tel: +49 5023 9000254
Fax: +49 5023 9000256
E-mail: us@biomacoon.com
Web: www.BIOMACON.com

BIOMACON ² Kompaktconverter,

das System zur kombinierten Wärme- und Pflanzenkohleproduktion CHB (COMBINED HEAT AND BIOCHAR)

HEAD SHIELD Technologie

Die von BIOMACON entwickelte HEAD SHIELD Technologie basiert auf einem internen Wassermantel, der den gesamten Converter umspült. Der thermische Wirkungsgrad entspricht so dem neusten Standard moderner Heizungsanlagen und ist deshalb ein wegweisendes Instrument zum ressourcen schonenden Umgang mit biogenen Rohstoffen

Wartungsfreundlich

Die BIOMACON Kompaktconverter sind für den alltäglichen Dauerbetrieb konzipiert. Neben hervorragenden Werkstoffen ist für diese Forderung ein schlüssiges Konzept unumgänglich. Unsere Anlagen benötigen keine Gasleitungen. Je nach Verschmutzung des Rohmaterials sind Reinigungsintervalle von mehr als 2000h keine Seltenheit. Die BIOMATRONIC zeigt den Verschmutzungsgrad an und schlägt ein weites Zeitfenster zum nächsten Reinigungsintervall vor.

BIOMATRONIC dialog Steuerung

Selbst ungeschultes Personal findet sich in der BIOMATRONIC Dialogsteuerung leicht zurecht. Im Dialogmenue sind für die verschiedensten Anwendungen separate Programme hinterlegt. Durch einfaches Antippen der Menübuttons regelt sich die Anlage in die unterschiedlichen Modi. Standardmäßig hinterlegt sind die Programme für den WÄRMEGEFÜHRTEN SOMMER- und WINTERBETRIEB, den PFLANZENKOHLEBETRIEB HIGH-QUALITY, PREMIUM und COMMERCIAL sowie ANIMAL FOOD. Die BIOMATRONIC ist im ständigen Kontakt mit dem BIOMACON Server sowie den Peripheriegeräten des Kunden. Fernsteuerung mittels Computer oder Smartphone gehören zur Grundausstattung.

Hochtemperaturreformer

Durch die lange Verweilzeit im Hochtemperaturreformer wird mühelos außergewöhnlich hochwertige Pflanzenkohle produziert. Optional kann die Anlage mit einem Gas- oder Dampfaktivator ausgerüstet werden. Die Temperatur in der Kohle steigt dann leicht auf über 1000°C.

Low-NOx-Brenner

Durch Rezirkulation der Abgase wird die Flammentemperatur im Flammenkopf des Low-NOx-Brenners elektronisch auf 950° bis 1050° geregelt. In der Folge entsteht extrem wenig Stickoxid. Low-NOx steht für „wenig NOx = wenig Stickoxide“. Verfahrenstechnisch gesehen ist die Bildung der NOx- und CO-Emissionen gegenläufig. Die langen Verweilzeiten im Nachbrennraum ermöglichen die vollständige Reaktion der CO Gase. Alle Maßnahmen sowie die geringen Feinstaubemissionen führen zu den hervorragenden Abgaswerten.

MONO SCREW

Die zweifach gelagerte BIOMACON MONO SCREW ist außerordentlich robust konstruiert und bedarf nur eines beweglichen Bauteiles. Reibung von Metall auf Metall ist ausgeschlossen. Chrom und Nickel verbleiben in der Anlage, wo sie hingehören, und gelangen deshalb nicht in die Pflanzenkohle.

START-STOP Automatik

Die elektronische START-STOP Automatik erledigt ihre Arbeit selbstständig. Die Anlage passt sich automatisch dem Wärmebedarf an. Außer etwas Strom für die Zündung ist keine weitere Fremdenergie erforderlich. Sie schaltet sich gegebenenfalls ab und bei Bedarf automatisch wieder an.

BIOMACON ²

Schmiedestraße 2
D-31547 Rehburg/Germany

Tel: +49 5023 9000254
Fax: +49 5023 9000256
E-mail: us@biomacoon.com
Web: www.BIOMACON.com