

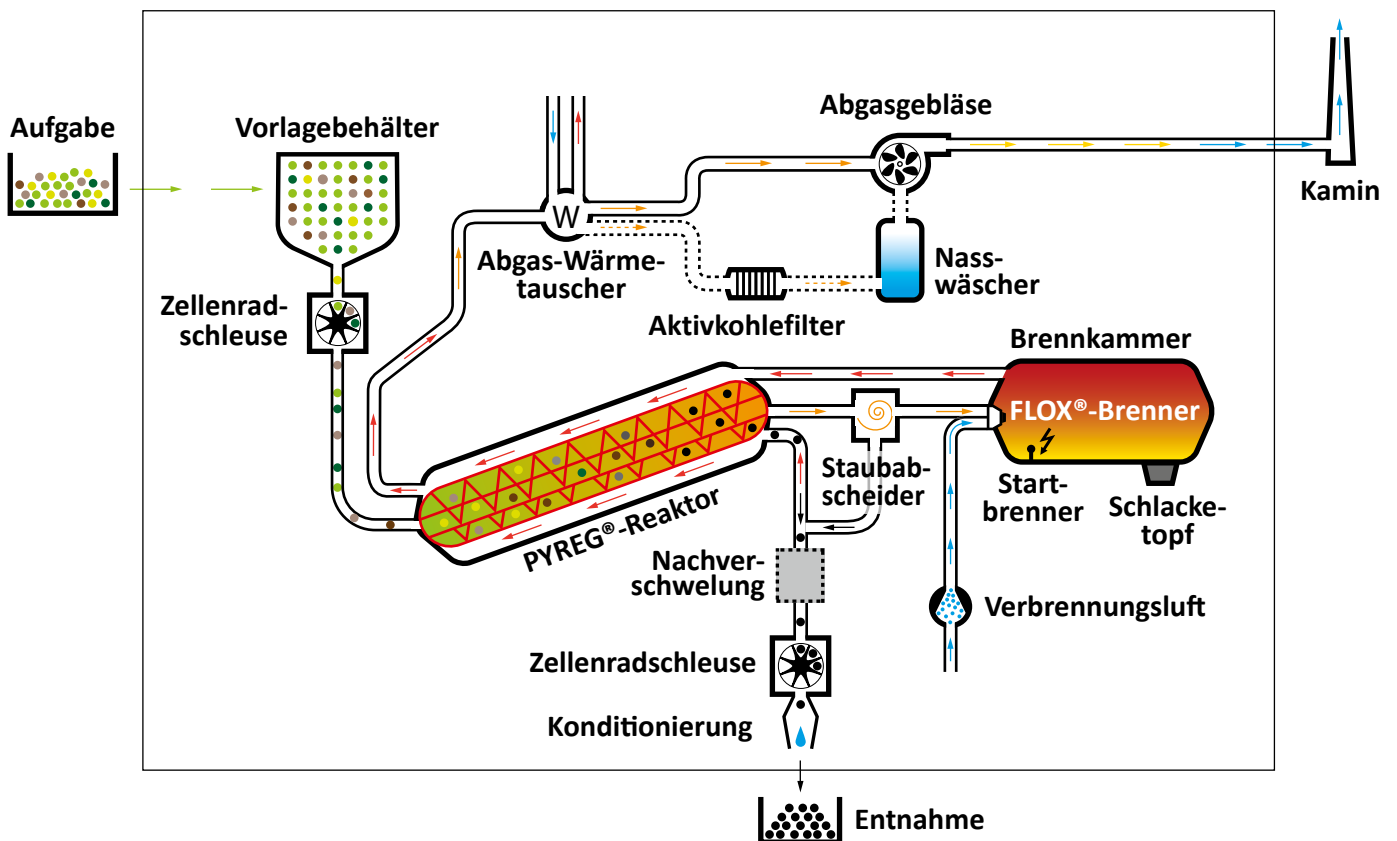


Pflanzenkohle – Ressource der Zukunft

# Innovative Verwertung von Biomasse

Herstellung von hochwertiger Pflanzenkohle

## Das PYREG®-Verfahren: Trockene Karbonisierung



## Eine zuverlässige Technologie

Die PYREG®-Technologie arbeitet nach dem Prinzip der trockenen Karbonisierung. In dem zweistufigen Verfahren wird die Biomasse im PYREG®-Reaktor zunächst auf rund 650° C erhitzt. Die Biomasse wird dabei jedoch nicht verbrannt, sondern verschwelt und zu Pflanzenkohle karbonisiert, welche problemlos lagerfähig und leicht zu transportieren ist.

In einer zweiten Stufe werden die im Reaktor entstehenden Schwelgase in der Brennkammer dann bei rund 1.250° C komplett verbrannt. Damit entstehen im PYREG®-Verfahren keine Problemstoffe, wie Kondensate oder Teere, da das Schwelgas nicht abgekühlt, sondern oxidiert wird. Darüber hinaus entsteht ein nutzbarer Energieüberschuss von bis zu 150 kW<sub>th</sub>, der für die Trocknung feuchter Biomassen oder zum Heizen genutzt werden kann.

## Biomasse-zu-Pflanzenkohle

### Anforderungen an die Biomasse

- Trockensubstanzgehalt (TS) von mindestens 50 %
- Maximalgröße von 30 mm
- Schütt- und rieselfähig
- Mindestheizwert von 10 MJ/kg

### Mengenbilanz eines PYREG®-Moduls

- **Input:** ca. 2.000 t p. a. Originalsubstanz (OS) mit 50 % TS
- **Output:** ca. 300 t p.a. Pflanzenkohle
- **Energieüberschuss:** bis zu 150 kW<sub>th</sub>

Die mit dem PYREG®-Modul hergestellte Pflanzenkohle zeichnet sich durch ihre langfristige Lagerstabilität aus. Die Pflanzenkohle ist zertifizierbar gemäß den Bedingungen des EBC (European Biochar Certificate).

Aufgrund der stofflichen Eigenschaften wird die Pflanzenkohle vor allem als Bodenverbesserer, Futtermittelzusatz, Additiv für Komposte sowie generell für die Substratherstellung vermarktet. Daneben bestehen eine Vielzahl weiterer Anwendungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel für Filterzwecke oder als Katalysator in der Biovergärung.

**Referenzen mit mehr als 30.000 Betriebsstunden dokumentieren den ökonomischen und ökologischen Erfolg der PYREG®-Technologie.**

## Alleinstellungsmerkmale

### Dezentraler und modularer Einsatz:

Containerbasierte Plattform erlaubt flexible Lösungen.

### Kontinuierliche Verwertung:

Automatisiertes Verfahren mit geringem Personalbedarf.

### Übernahmegarantie der Pflanzenkohle:

**PYREG** sichert die Verwertung der Pflanzenkohle zu.

### Rückstandsfreie Verwertung:

Geringe Abgasemissionen sowie keine schädlichen Nebenprodukte.

### Rekuperatives Verfahren:

Die thermischen Prozesse werden mit der Energie der eingebrachten Biomasse betrieben.

### Nutzbarer Energieüberschuss:

Bis zu 150 kW<sub>th</sub> können zum Beispiel für die Trocknung feuchter Biomassen oder zum Heizen genutzt werden.

### Universelle Biomasse-Verwertung:

Herstellung von Pflanzenkohle aus Biomasse oder von phosphorhaltigen Aschen aus Klärschlamm mit demselben **PYREG®**-Modul.

## Vorteile für den Betreiber

- Entsorgungssicherheit durch garantierte Pflanzenkohle-Verwertung
- Langfristige Planungssicherheit durch autonome Verwertung
- Nachhaltige Wirtschaftlichkeit
- Reduktion der Transporte um bis zu 70 %
- Verwertung auch von feuchter Organik
- Vereinfachtes Genehmigungsverfahren nach BImSchG
- Flexibles **PYREG®**-Modul kann auch zur Produktion von phosphorhaltigen Aschen genutzt werden



**PYREG®500**

**PYREG** bietet eine zukunftsweisende Technologie zur dezentralen Verwertung von organischen Reststoffen.

Anhand von konkreten Analysedaten Ihrer Biomassen können wir erste Aussagen über das Verwertungspotential mit einer **PYREG®**-Anlage treffen.

Kontaktieren Sie uns und erfahren Sie, wie sich eine **PYREG®**-Anlage erfolgreich in Ihre Stoffkreisläufe integrieren lässt.

Wir freuen uns auf Sie.

**PYREG GmbH** ist ein innovativer Lösungsanbieter im Bereich Umwelttechnologie. Unser Unternehmen beschäftigt sich mit dem thermischen und stofflichen Recycling von unterschiedlichen Biomassen sowie der Vermarktung der erzeugten Produkte. Dabei wird aus organischen Reststoffen hochwertige Pflanzenkohle beziehungsweise aus Klärschlamm regenerativer Phosphor-Dünger. Gleichzeitig entsteht mit unserer Technologie zusätzliche Energie zur weiteren Nutzung.

### **PYREG GmbH**

Trinkbornstraße 15–17 · 56281 Dörth · Telefon +49 6747 95388-0 · Fax +49 6747 95388-19 · info@pyreg.de · [www.pyreg.de](http://www.pyreg.de)