



PYROPOWER GMBH

purpose & portfolio

www.pyro-power.com

A large, solid yellow rectangular box containing the main text of the advertisement.

EFFIZIENT PYROLYSIEREN.

SMART VERSTROMEN.

NACHHALTIG DEKARBONISIEREN.

UNSERE WELT, UNSERE AUFGABE.

pyropower: Die innovative CleanTech zur Dekarbonisierung und somit der Grünen Energie aus der Lausitz. Pyro-ClinX (unser Pyrolyse-BHKW) wandelt Biomasse in **Pflanzenkohle, Strom & Wärme**. Mit innovativen Ideen arbeiten wir für die effiziente Bereitstellung von Energie aus ungenutzten Reststoffquellen exakt dort, wo sie benötigt wird.

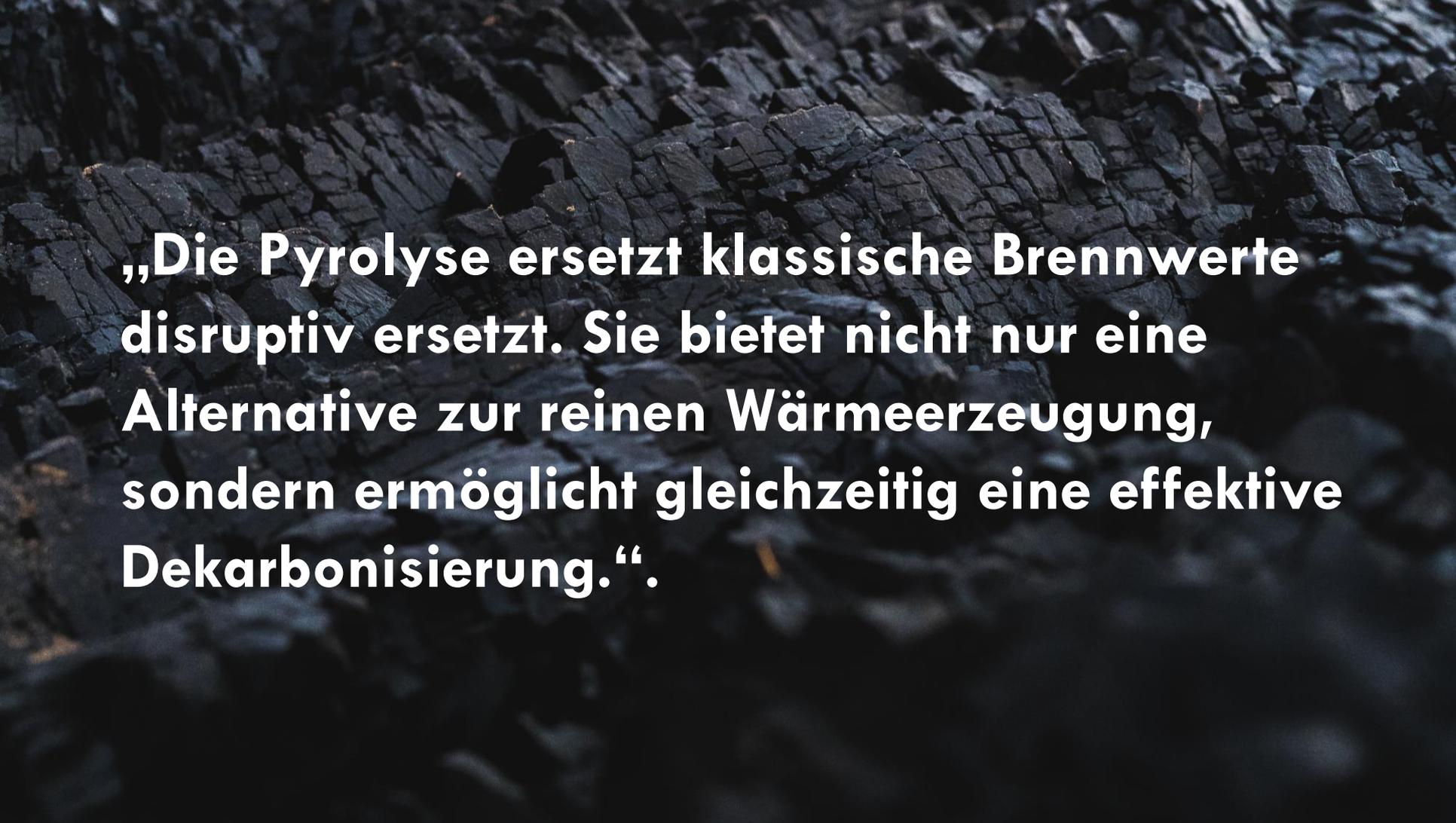


- Gründungsjahr: 2022
- Erfahrene Partner: Enge Zusammenarbeit u.a. mit der B+K GmbH, einem etablierten Unternehmen im Anlagenbaugeschäft seit über 10 Jahren.
- Fokus auf Pyrolyse und Verstromung: Spezialisiert auf die Entwicklung von Kombinationsanlagen, die Pyrolyse und Verstromung integrieren.
- Nachhaltige Pflanzenkohleproduktion: Ziel ist die wirtschaftlichste Produktion von Pflanzenkohle, die als Bodenverbesserer und nachhaltige Energiequelle dient.
- Ganzheitliche Konzepte: Erarbeitung umfassender Konzepte, die technische und wirtschaftliche Faktoren berücksichtigen.
- Individuelle Anpassung: Maßgeschneiderte Lösungen für jeden Kunden, basierend auf deren Anforderungen und Bedürfnissen.





1 - EFFIZIENT PYROLYSIEREN.



„Die Pyrolyse ersetzt klassische Brennwerte disruptiv ersetzt. Sie bietet nicht nur eine Alternative zur reinen Wärmeerzeugung, sondern ermöglicht gleichzeitig eine effektive Dekarbonisierung.“.

ROADMAP WÄRMEERZEUGUNG

Vor etwa 1 Mio. Jahren
Feuer spendet Wärme
Die Geschichte der Heizung beginnt mit der Entdeckung des Feuers und dessen Nutzung.



Entwickelt ab 12. JH, verbreitet ab 14. JH
Mittelalterliche Kamine
Mit der Einführung des Kamins verbesserte sich die Effizienz durch bessere Kontrolle der Luftzufuhr und Rauchabfuhr.



Antike
Römische Hypokausten
Frühe Form der Zentralheizung; Art Fußbodenheizung.



Industrielle Brennkessel
((Dampf-)kessel zur Verbrennung in geschlossenen Brennräumen.

Pyrolysetechnologie
Pyrolyse von Biomasse; Dekarbonisierung und Wärmezeugung in einem System



PYROLYSEPROZESS ERKLÄRT



- Definition von Pyrolyse
 - Pyrolyse ist die thermische Zersetzung organischer Materialien bei hohen Temperaturen (500-900°C) in einer sauerstofffreien Umgebung.

- Prozessschritte
 - Erhitzen: Biomasse wird kontinuierlich erhitzt, ohne dass Sauerstoff zugeführt wird.
 - Zersetzung: Organisches Material zersetzt sich in Gas, flüssige und feste Produkte.

- Hauptprodukte der Pyrolyse
 - Gas: Wird zur Energiegewinnung wiederverwendet.
 - Bioöl: Flüssiges Nebenprodukt, das als Brennstoff oder Rohstoff in verschiedenen Industrien verwendet werden kann.
 - Biochar (Pflanzenkohle): Feststoff, der als Bodenverbesserer oder für die CO₂-Sequestrierung eingesetzt wird.

BIOMASSE EINSATZ.

Wassergehalt:

bis zu 50 Prozent

Körnung:

P16-P45

Aschegehalt:

bis zu 2 Prozent



WALDRESTHOLZ

Kronenholz, Wurzelholz, Derbholz,
Schwachholz, Waldpflegeholz



INDUSTRIERESTHOLZ

Sägespäne, Sägemehl,
Holzverschnitt, Hackschnitzel,
Schwarten, Holzstäube



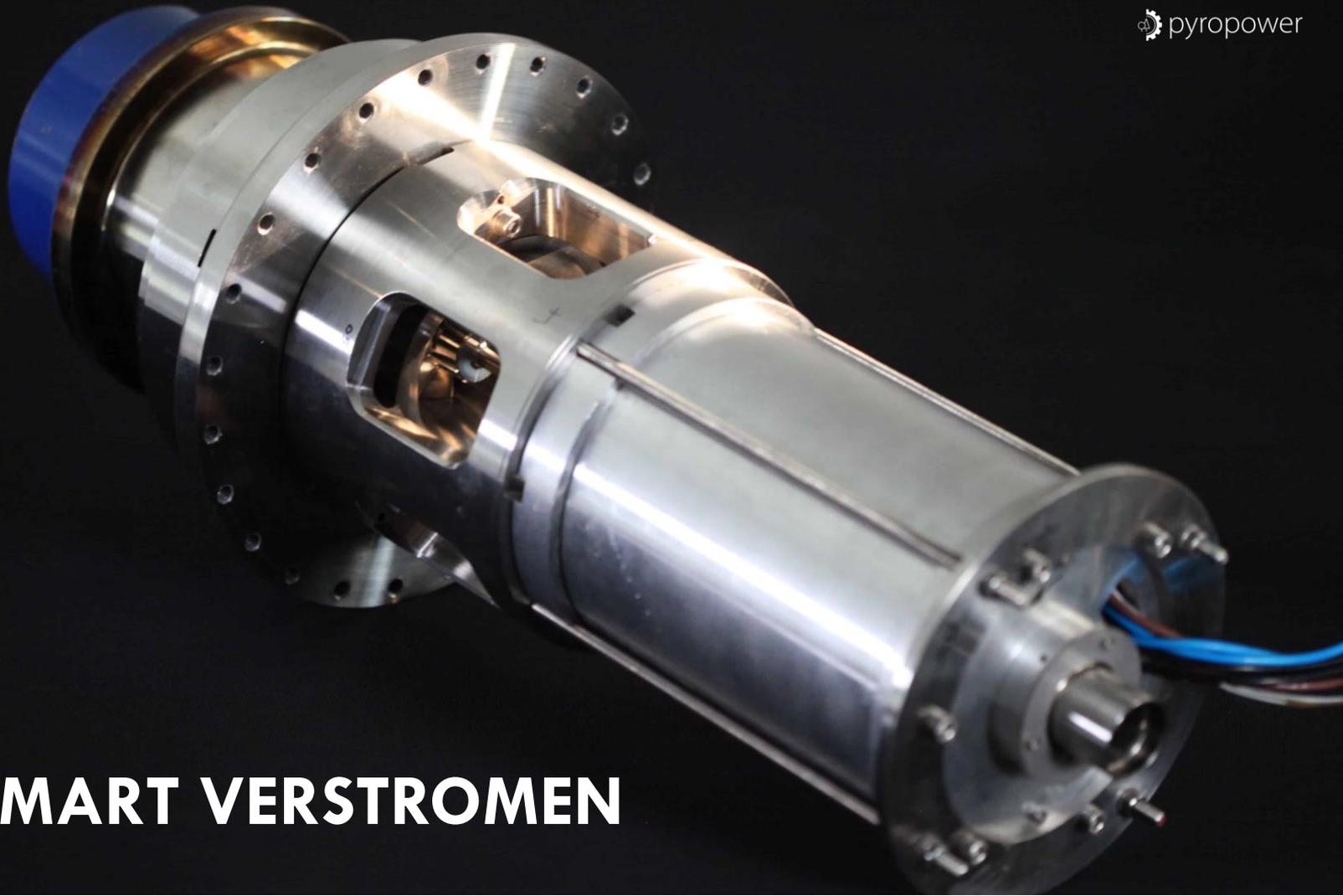
LANDSCHAFTSPFLEGEHOLZ

Straßenbegleitholz, Holz aus der
Pflege von Parks und Biotopen



SCHADHOLZ

Schnee- oder Sturmbruchholz, Holz
mit Schädlingsbefall, z. B. durch
Borkenkäfer



2 – SMART VERSTROMEN

„Die kombinierte Verstromung wandelt Pyrolysegase in grünen Strom, wodurch das Gesamtsystem autark wird. Dies trägt nicht nur zur Bereitstellung von nachhaltiger Energie bei, sondern macht auch die Produktion von Pflanzenkohle wirtschaftlicher.“



EINZIGARTIGER PROZESS.

PYROLYSE
HOLZIGER
BIOMASSE



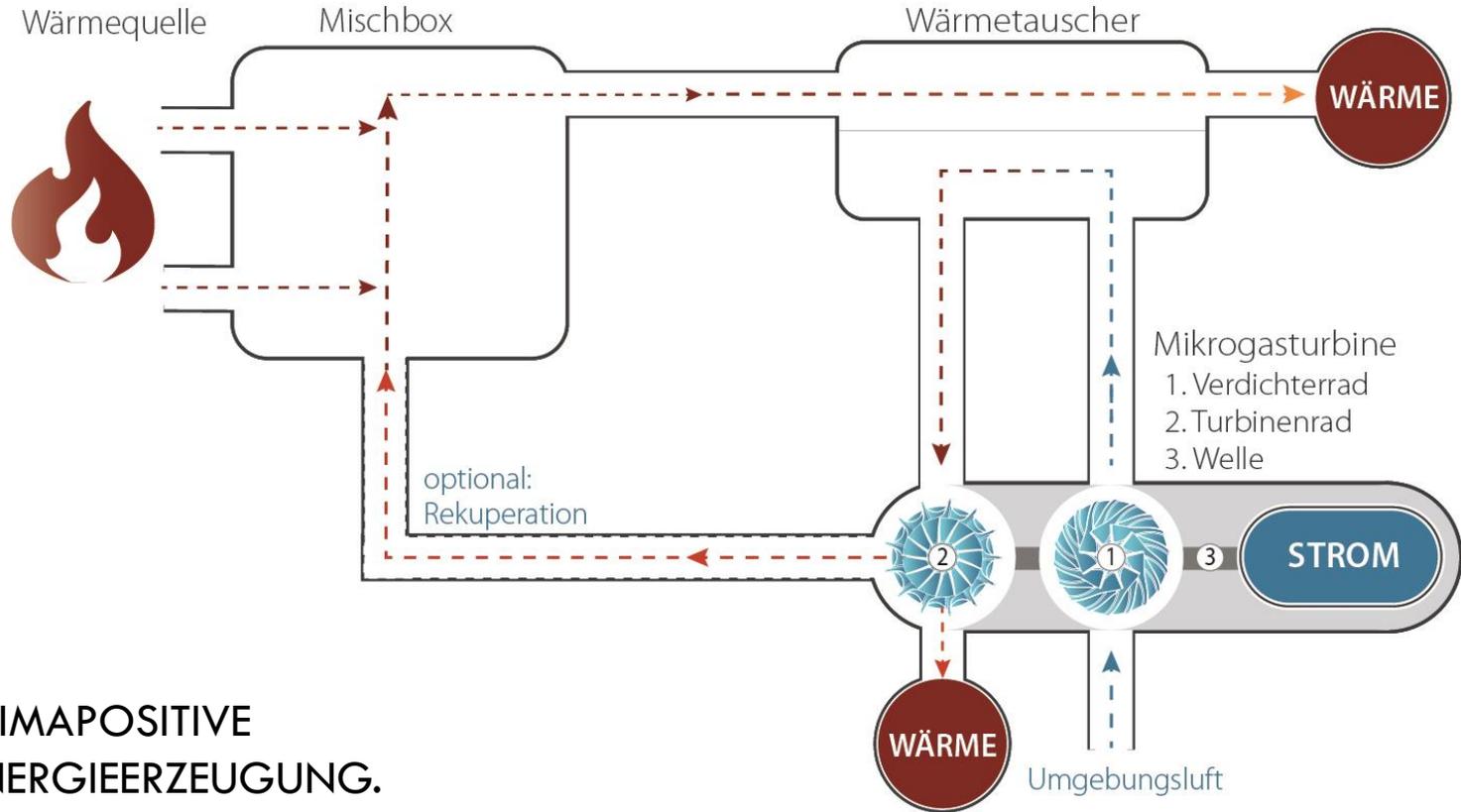
GRÜNE
WÄRME

GRÜNER
STROM

NACHHALTIGE
BIOKOHLE

Herzstück der Pyro-ClinX Anlage:

Nachverstromung mit extern befeuerter Mikrogasturbine



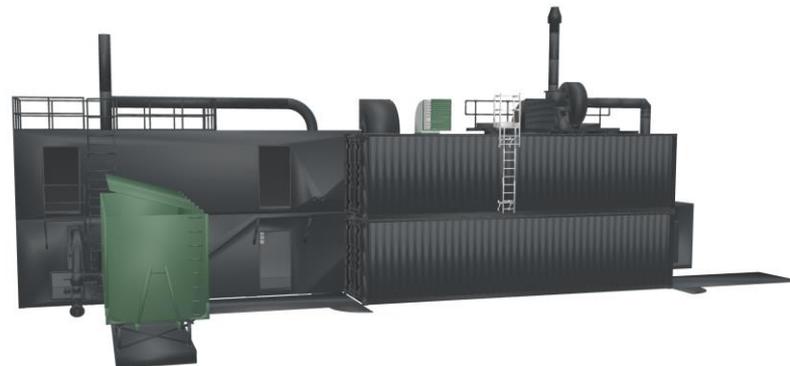
**KLIMAPOSITIVE
ENERGIEERZEUGUNG.**

PYRO-CLINX Anlagensystem:

Ca. 8.000 Betriebsstunden/a

PYRO-CLINX 150

Besonders nachhaltig arbeitet unserer Anlagenpark aufgrund der eigenen, grünen Energieerzeugung und –nutzung. Das Pyrolysesystem wandelt holzige Reststoffe in Biochar, während das ClinX-System den Anlagenpark mit eigens gewandelter Energie versorgt.



Input Biomasse

Ca. 2400 t/a (WG08)

Grüner Stromoutput

130 kW netto

Grüner Wärmeoutput

152 kW netto (nach Tr.)

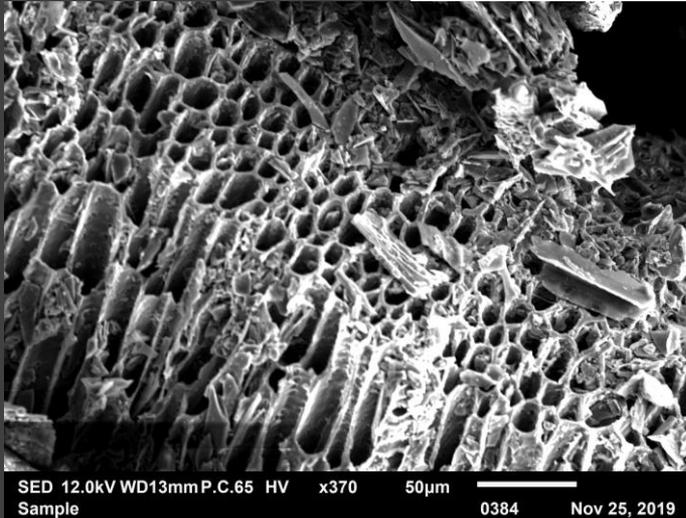
Pflanzenkohleoutput

560 t/a

3 – NACHHALTIG DEKARBONISIEREN.

„Pflanzenkohle ist eines der wichtigsten Produkte unserer Zeit. Sie dient als CO₂-Speicher und wirkt sich positiv auf alle Umweltmedien aus.“

EIGENSCHAFTEN VON PFLANZENKOHLE

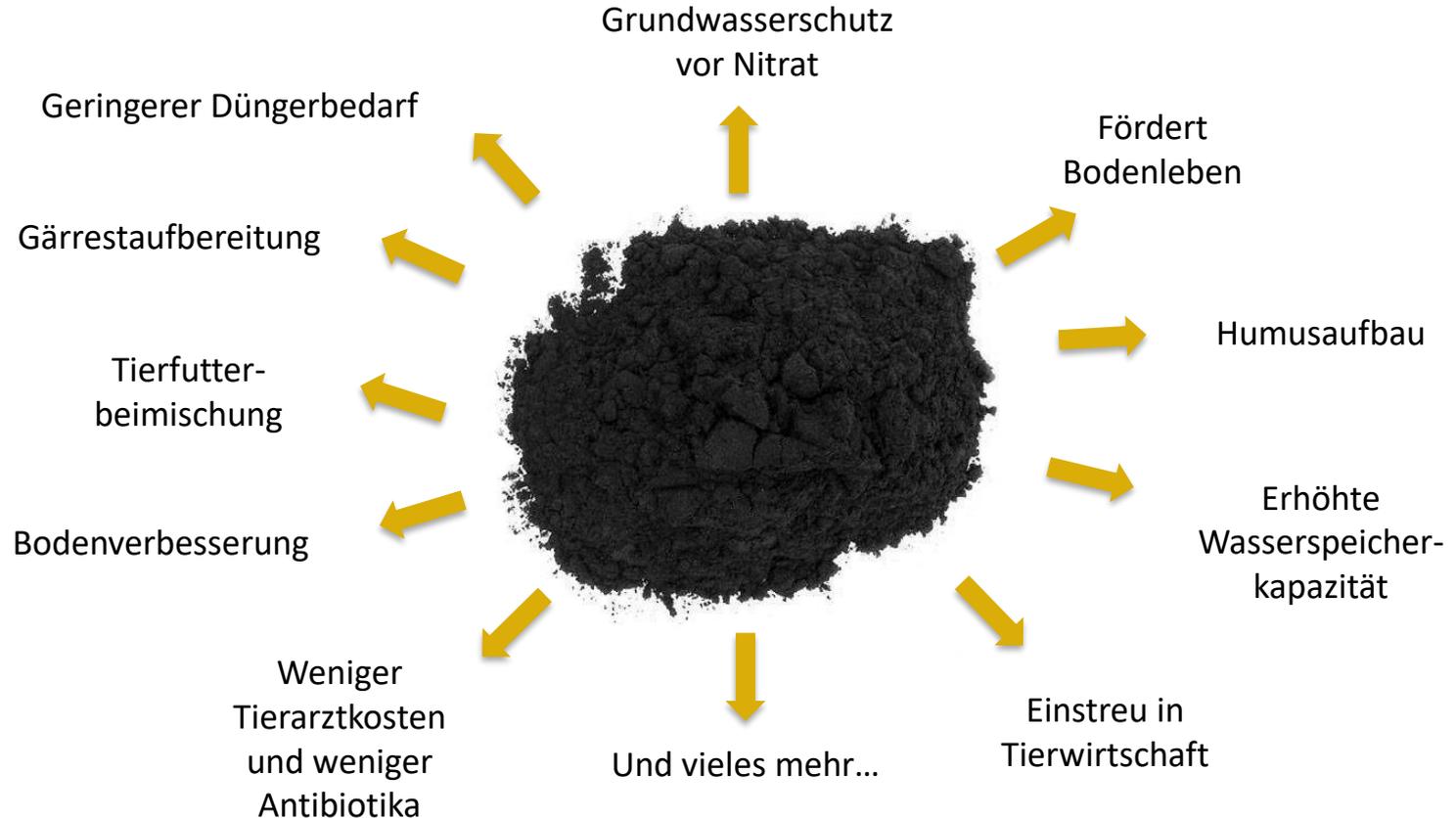


Riesige Oberfläche für...

- Adsorption von Nährstoffen wie N, P, K
 - Grundwasserschutz vor Nitrat
 - Bessere Pflanzenverfügbarkeit
 - Weniger Dünger notwendig
- Adsorption von Wasser
 - Verbesserte Wasserhaltekapazität von Böden
- Adsorption von Giftstoffen
 - Weniger Einsatz von Antibiotika in der Tierhaltung

Dauerhaft im Boden stabil > 100 Jahre → Kohlenstoffspeicherung!

PFLANZENKOHLE IN DER LANDWIRTSCHAFT



REFERENZPROJEKT *Darmstadt*

» 1 x Pyro-ClinX 150
(Brennstofftyp: Pyrolysegas)

» Karbonisierungsanlage mit
Nachverstromungssystem

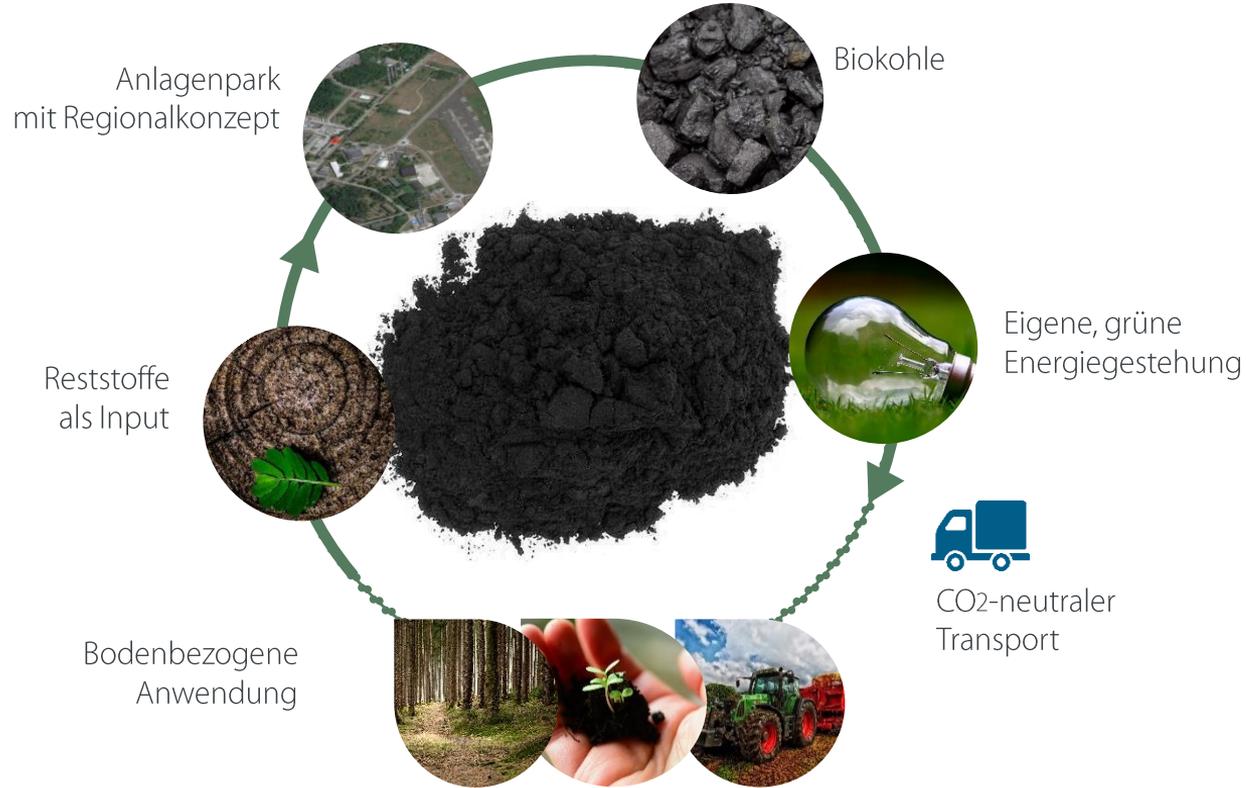
» Elektrische Bruttoleistung: 150 kW

» Elektrische Nettoleistung: 130 kW

» Thermische Leistung 500 kW



GESCHLOSSENER KREISLAUF





PYROPOWER GMBH
purpose & portfolio

#LETSGETGREEN



**BEGLEITEN SIE UNS AUF UNSEREM WEG
DER NACHHALTIGEN ENERGIEWENDE.**

+49 30 346 556 400

Burger Chaussee 25 | 03044 Cottbus

info@pyro-power.com

www.pyro-power.com