

Energiegewinnung durch Pyrolyse

Die Pyrolyse ist ein thermo-chemisches Verfahren, bei dem organische Verbindungen unter Sauerstoffabschluss zersetzt werden. Ein Beispiel für den historischen Einsatz dieses Verfahrens ist die Herstellung von Holzkohle. Dabei entstehen abhängig von Temperatur, Zeit und der chemischen Zusammensetzung Pyrolyseöl, -gas und Koks.

- **Hohe Flexibilität der Eingangsstoffe**
- **Optimierte, individuell anpassbare Prozesse**
- **Vielfältige Verwendung der Endprodukte**

Mit Pyrolyse kann Energie unabhängig und erfolgreich gewonnen werden: sauber, kostengünstig und regenerativ.

Und das wann Sie wollen, wo Sie wollen oder woraus Sie Energie gewinnen wollen. Dabei ist es unerheblich, ob gerade die Sonne scheint oder der Wind weht. Allgemein wird bislang der sehr hohe Energiegehalt in den Abfall-, Reststoffen und Biomassen ungenutzt gelassen.

Das Pyrolysekraftwerk erzeugt aus nachwachsenden Rohstoffen sowie Abfallstoffen Energie. Dabei werden Materialien wie Klärschlamm, Altreifen oder andere Reststoffe verwendet. Da lediglich Abfallprodukte zum Einsatz kommen, entsteht keine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion.

Zu den pyrolysierbaren Reststoffen zählen u.a.

- Rückstände aus der Landwirtschaft, die beim Mahlen von Getreide entstehen oder auch Geflügelkot
- Reststoffe aus der chemischen Industrie, Kommunalabfälle, z.B. Klärschlamm, Rechengut, Grünschnitt
- Rückstände aus der pflanzenverarbeitenden Industrie wie Kaffeesatz, Fruchtrückstände, Biotreber

Gestaltung: © 2014 www.imageunddesign.de, Fotos: fotolia.com

Naturdüngekalk:

Kohlensaurer Kreidekalk 85 (NW 48)
(leicht umsetzbar) 85 % CaCO_3

Kohlensaurer Kreidekalk 85 (NW 48)
80% CaCO_3 ; 5 % MgCO_3

Kohlensaurer Kalk 85 (NW 48) staubfrei
80% CaCO_3 ; 5 % MgCO_3

Kohlensaurer Magnesiumkalk 85 (NW 49)
70% CaCO_3 ; 15 % MgCO_3

Kohlensaurer Magnesiumkalk 90 (NW 54)
60% CaCO_3 ; 30 % MgCO_3

Kohlensaurer Magnesiumkalk 88 (NW 54)
48% CaCO_3 ; 40 % MgCO_3

Konverterkalk 43
36% CaO ; 7 % MgO

weitere Kalkprodukte auf Anfrage

Wirtschaftsdünger:

- Putenmist • Hähnchenmist • Gärreste
- HTK (Hühnertrockenkot)

Mykorrhizapilz • Nutzbakterien

Naturzeolith Futterergänzungsmineral u.a. für Pferde, Rinder, Schweine, Hühner...

Dienstleistungen Vermietung von Großflächenstreuern sowie Teil- bzw. Full-Service-Streudienst (mit und ohne Laden)

Alles aus einer Hand:
HANDELN • LIEFERN • STREUEN

KALK-PETER

Düngemittel Großhandel
Großflächenstreuer-Vermietung

Inh. Thomas Peter

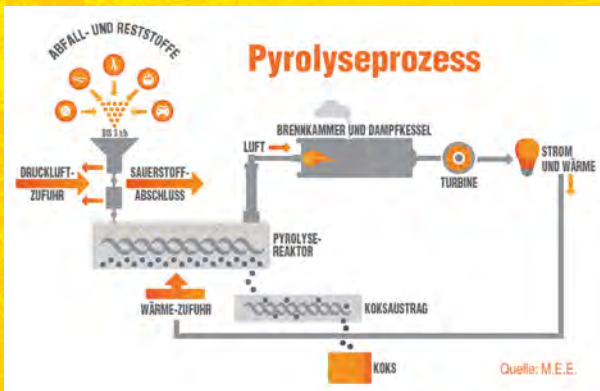
Leuschnerstraße 5 • 38116 Braunschweig
Telefon: 0531 / 50 10 30 • Fax: 0531 / 50 10 40
E-Mail: kalk-peter@gmx.de • www.kalk-peter.de



**Biogas-Naturzeolith
+ Energiegewinnung
durch Pyrolyse**

KALK-PETER

Düngemittel Großhandel
Großflächenstreuer-Vermietung



Das Pulver vulkanischen Ursprungs

Biogaseolith ist ein feinvermahlendes Pulver, welches aus Natur-Klinoptilolith-Zeolith besteht. Dieses Mineral vulkanischen Ursprungs, weist eine einzigartige Gitterstruktur auf. Diese Struktur ist in der Lage, Ionen zu binden und diese bei Bedarf abzugeben. Darüber hinaus speichert es Wasser und schafft einen Besiedlungsraum für Mikroorganismen und andere Sorptionsseigenschaften.

Schutz vor Stickstoffverlusten

Die Gitterstruktur ermöglicht dem Biogaseolith als Ionen-austauscher zu arbeiten. Besonders Ammonium-Ionen NH_4 werden vorrangig gebunden und im Boden an die Pflanze wieder abgegeben.

Lebensraum für Mikroorganismen

Die charakteristisch räumliche Struktur ermöglicht den Biogasbakterien, einen optimalen Lebens- und Rückzugsraum zu finden.

Das feinvermahlene Biogaseolith verteilt sich gut im Fermenter und garantiert somit optimale Stoffwechselprozesse der methanbildenden Bakterien.

Die Anwendung

Das feinvermahlene Pulver wird in das Biogasfutter gegeben. Die tägliche Menge ergibt sich aus der Anlagengröße, der Anlagenleistung sowie der Art der Fütterung. Dieses ist im Voraus abzustimmen.

*Beratung direkt vor Ort möglich.
Rufen Sie uns an!*

Die Wirkungsweise

wurde in Zusammenarbeit mit führenden Biogasanlagenherstellern und Forschungsinstituten entdeckt und erprobt.

Naturzeolith reduziert durch Adsorption Schadstoffe wie Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Schwermetalle. Es verbessert das Wachstumsmilieu für die notwendigen Mikroorganismen. Durch die Pufferwirkung werden Gärsäuren teilweise in die Zwischenschichten eingelagert und in verzögert dosierter Form wieder abgegeben.

Somit pendelt sich die Gärsäurenkonzentration im Fermenter optimal ein und sorgt für einen stabilen pH-Wert. Bei mangelnder Trockensubstanz im Fermenter und leicht vergärbaren Substanzen mit kurzen Verweilzeiten droht eine schnelle Versauerung, welche das Absterben der Mikroorganismen und „Umkippen“ des kompletten Systems nach sich ziehen kann. Der direkte Kontakt der Bakterien mit Naturzeolith (Klinoptilolith) bietet Schutz vor Gärsäuren, H_2S und Ammoniak.



Die Vorteile

1. Effizienzzuwachs

- Gasertragssteigerung
- Höhere Raumbelastung
- Kapazitätserhöhung
- Abbau von Schwimm- und Sinkschichten

2. Prozessstabilisierung in den Fermentern

- Optimierte Lebensbedingungen der Mikroorganismen durch Reduzierung von Schadstoffen
- Regulierung der Gärsäuren
- Verringerung der Stillstandzeiten
- Gesundung von kritischen Anlagen mit hohem N-Input in den Rationen
- Erzielung gewünschter Effekte trotz hoher pH-Werte!

3. Fixkostensparnis

- Korrosionssenkung am Fermenter und in nachfolgender BHKW-Anlage
- Verlängerte Lebensdauer aller Komponenten
- Weniger Wartungsbedarf

4. Immissionsverringern

- Innerhalb der Anlage sowie bei der Ausbringung der Gülle
- Weniger Beschwerden aus dem sozialen Umfeld
- Höhere Akzeptanz der Bevölkerung in Hinsicht auf umweltfreundliche Energiegewinnung

5. Veredelung des Gärrestes

- Verbessertes Pflanzenwachstum
- Pflanzenverfügbare Nährstoffe werden gespeichert, insbesondere Ammonium-N
- Höhere Wasser- und Nährstoffspeicherfähigkeit
- Konservierung von Dünger
- Förderung Bodenmikroben und Regenwurmmaktivität

6. Dosierung

- 5% Naturzeolith (Klinoptilolith) auf den Gehalt an organischer Trockensubstanz

Argumente, die überzeugen!