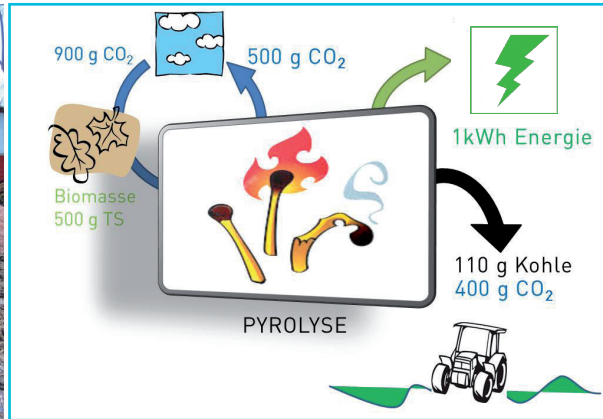


## Pyrolyse

### Wertvolle Ressourcen aus Biomasse-Abfällen



## Klimaneutral war gestern. Heute sind wir Klimapositiv! Der Pyrolyse-Prozess und sein Potenzial für die Landwirtschaft

### Der Prozess

Die Pyrolyse ist eine thermo-chemische Spaltung organischer Verbindungen, welche unter der Einwirkung hoher Temperatur und ohne zusätzlich zugeführten Sauerstoff geschieht. Wir haben nach diesem Prinzip ein System entwickelt, das aus jeglicher Biomasse Energie und Kohle erzeugt. Das System kann filterlos betrieben werden, da der Staubausstoss extrem gering ist (<10mg/m<sup>3</sup>). Pro kWh Nutzenergie entsteht rund 110g Bio- oder Pflanzenkohle. Darin sind 400g CO<sub>2</sub> gebunden. Wird diese Kohle zur Bodenverbesserung eingesetzt, dann wird das darin gebundene CO<sub>2</sub> dauerhaft im Boden gelagert und dadurch *klimapositiv* dem atmosphärischen Kreislauf entzogen! Dank der sauerstoffarmen Konditionen bei der Pyrolyse werden die meisten Inhaltsstoffe der Biomasse nicht oxidiert, werden in der Kohle gebunden und stehen dadurch weiterhin zur Verfügung. Wird die Kohle im Stall als Einstreu und in der Jauchegrube eingesetzt sowie danach auf dem Feld, reduziert sie Geruchs-, Methan- und Lachgasemissionen. Im Humusboden reguliert sie den Feuchtehaushalt, reduziert den Dünger- und dank der alkalischen Wirkung auch den Kalkbedarf.

### Das Projekt

Unser Pyrolysesystem kommt in Peru bei der Kaffeeherstellung zum Einsatz. Dort fallen als Abfallprodukt riesige Mengen an kalium- und kalziumreicher Kaffeepulpe (Fruchtfleisch) an. Dank des Pyrolysesystems

wird Pulpe zum Nebenprodukt und kann zur Energiegewinnung genutzt werden. Doch der überwiegende ökonomische Nutzen entsteht nicht durch die Energieeinsparung (1/4) und Abfallvermeidung, sondern durch Düngermittelsparung (3/4).

### Die Anwendung

Wir haben das Pyrolysesystem mit Fokus auf problematische Biomasse im Rahmen unserer Entwicklungszusammenarbeit entwickelt (Reisspelzen, Kaffeepulpe, Cashewnusschalen etc.). Dank der überragend guten Testwerte kann dieses System jedoch auch bei uns zum Einsatz kommen. Landwirtschaftliche Betriebe, kommunale Werke, Kompostierplätze, Klärwerke, Lebensmittel-Verarbeiter etc. können ihre problematischen Nebenprodukte wie Obstkerne, Schalen, Trester, Getreidespelzen, Rinde, Schnittgut, Siebüberstände aus Kompostierung und Geschwemmsel, Röstabfälle, Klär- oder und Papierschlamm u. v. M. über dieses System klimapositiv in Wert setzen. Wir gehen sogar soweit zu sagen, dass bei dieser überragend guten Klimabilanz und den extrem niedrigen Emissionen in Zukunft sogar *sämtliche feste Biomasse*, also auch das Energie-Holz, nach diesem System umgesetzt werden könnte – zum Nutzen von Boden, Luft, Geldbörse und Klima!

Weitere Informationen unter:

<http://www.oekozentrum.ch/300-0-Grosse-Pyrolyse-Erfolge-puenktlich-zum-Start-des-UNO-Jahres-des-Humusbodens.html>

### Ihr Kontakt



**Martin Schmid**  
dipl. Maschinen-Ingenieur HTL/FH

+41 (0)62 387 31 37

[martin.schmid@oekozentrum.ch](mailto:martin.schmid@oekozentrum.ch)