

## „Pyrolysegas von Biomasse aus Reststoffen“

Simplex Totchueng kamwo-Am Schönen Rain 4-73732 Esslingen

Die Fixierung von Kohlenstoff in Biomasse in Form von Kohle, wie sie durch die Pyrolyse bewerkstelligt wird, stellt heute einen wichtigen Prozess dar, um Kohlenstoff langfristig und zu fixieren und so Treibhausgasemissionen zu mindern, Reststoffe aus Land –und Forstwirtschaft sinnvoll zu verwerten und die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig zu erhalten.

Da 70% der heutigen Nahrungsmittel von Kleinbauern produziert werden, ist es wichtig Technologien an diese Zielgruppe anzupassen und kleintechnisch zu realisieren.

Im Rahmen der Projektarbeit wurde eine Anlage ausgelegt und gebaut bzw. eine existierende Anlage weiterentwickelt.

Ziel war es, erstmals eine semi-kontinuierliche Prozessführung umzusetzen und die Nebenprodukte, vor allem das Pyrolysegas, rückzugewinnen.

Die Konstruktion wurde erfolgreich an der Universität Hohenheim durchgeführt und erste Versuchsdaten liegen vor. Die Anlage produziert Biokohle mit einer Effizienz von 34% (Bei Holzhackschnitzel) und brennbares Pyrolysegas(siehe Tabelle und Abbildungen).

**Tabelle 1:** Ausbeutung der Biomasse im Verhältnis zur Aus-, bzw. Eingangsprodukte [eigene Darstellung]

Biomasse	Eingangsprodukt	Ausgangsprodukt( Kohle)	Ausbeute
Maiskolben	5,00 Kg	0,18 Kg	0,036 = 3,6 %
Jatrophaschale	11,00 Kg	5,15 Kg	0,47 = 47 %
Holzhackschnitzel	5,26 Kg	1,79 Kg	0,34 = 34 %



Abbildung 1: Gasverbrennung aus der Pyrolysekammer [eigene Darstellung]



Abbildung 2: Kohleausbeutung Holz hackschnitzel [eigene Darstellung]

Weitere Versuche sind notwendig, um mehr Daten bezüglich der Temperaturentwicklung und Gaszusammensetzung zu erfassen und die Anlage ist bezüglich des Pyrolyseöls und Holzessig Rückgewinnung zu erweitern.