

Festbettreaktor KLEAA

Daniela Baris M. Sc., Dr.-Ing. Hans-Joachim Gehrman, Prof. Dr.-Ing. Dieter Stapf

KLEAA

Die KLEAA (**K**arlsruher **L**aboranlage zur **E**rmittlung des **A**brandverhaltens von **A**bfällen) wurde zur Charakterisierung des Verbrennungsverbrauchs für Rost- und Festbettfeuerungen entwickelt (Abbildung 1). Es handelt sich hierbei um ein Verfahren, das beispielhaft in der CEN/TR 15716:2008 (E) beschrieben ist.

Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sind insbesondere durch die Novellierung des EEG's herausgefordert, wirtschaftliche Alternativen zu dem bisher subventionierten Betrieb, insbesondere zur Stromerzeugung über Marktmodelle und neue Brennstoffe zu finden. Daher suchen Betreiber preislich attraktive Abfallbiomassen, die den Anlagenbetrieb unter dem neuen EEG wirtschaftlich darstellbar machen. Zusammen mit den Herausforderungen, Nährstoffkreisläufe zu schließen, werden im Festbettreaktor KLEAA Untersuchungen mit sehr unterschiedlichen Biomassen durchgeführt, um einerseits das thermische Verhalten zu charakterisieren und andererseits das für die Pflanzen zugängliche Nährstoffpotential zu ermitteln.

Im Zuge der Dienstleistung FuBe[®] wird KLEAA zur Ermittlung von Kennzahlen, die den thermischen Prozess beschreiben, eingesetzt beispielsweise als Angebot für Unternehmen, die Biomasse im eigenen Betrieb als Brennstoff nutzen möchten.

Nach Absprache sind auch zahlreiche weitere experimentelle Aufbauten und Versuche mit KLEAA möglich.



Abbildung 1: Anlage KLEAA

Quelle: KIT

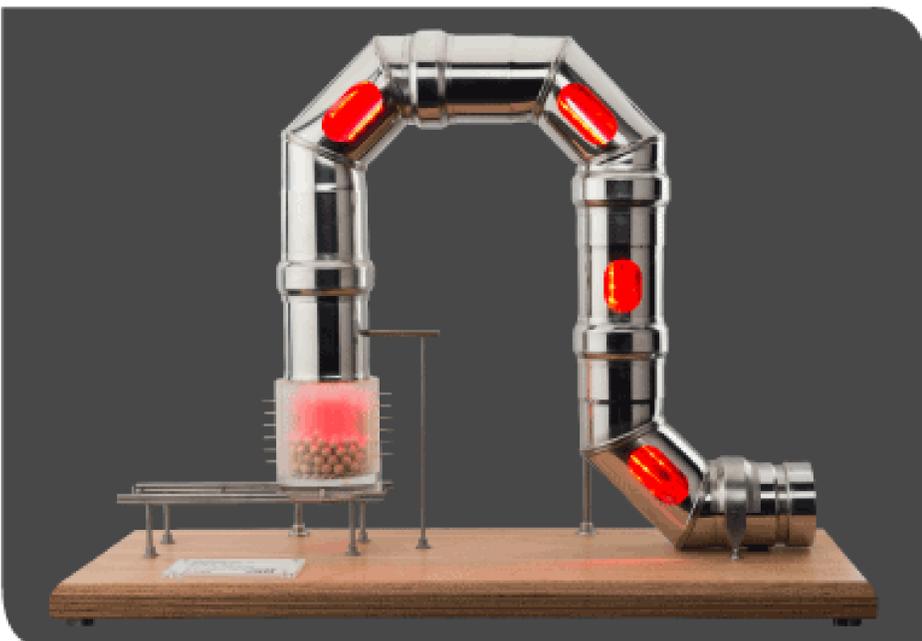


Abbildung 2: Exponat KLEAA, vereinfachte Darstellung der Anlage

Quelle: KIT

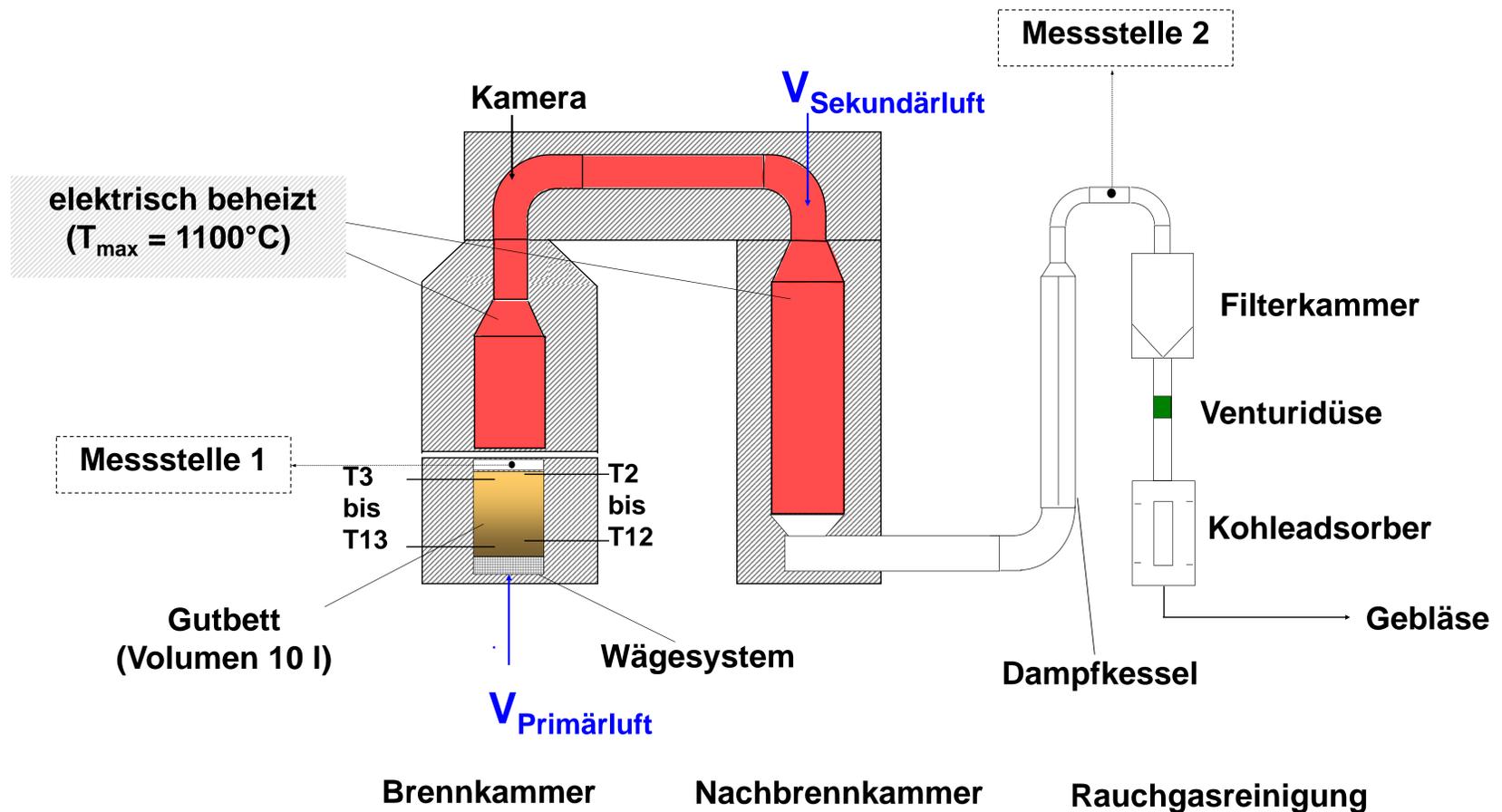


Abbildung 3: Prinzip KLEAA

Quelle: KIT

Leistungsdaten KLEAA	
isothermischer Reaktor	
thermische Gesamtleistung	40 kW
Festbettvolumen	10 l
Festbetthöhe	25 cm
Festbettdurchmesser	23 cm
Einwaage	bis 5 kg
Maximale Korngröße	8 cm
Charakterisierung des Abbrands über Wägezelle, Temperaturmessung, Gaskonzentration und Videokamera	
Abgasbehandlung über Dampfkessel, Gewebe- und Aktivkohlefilter	

Weitere Informationen finden Sie unter:
<https://www.itc.kit.edu/>



Daniela Baris M. Sc.
 Tel.: +49 721 608-24134
 E-Mail: daniela.baris@kit.edu

Karlsruher Institut für Technologie
 Campus Nord
 Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
 76344 Eggenstein-Leopoldshafen



Dr.- Ing. Hans-Joachim Gehrman
 Tel.: +49 721 608-23342
 E-Mail: hans-joachim.gehrman@kit.edu