

## Technologie-Angebot

### Festbettreaktor

#### Abstract

Entwickelt wurde ein Reaktor zur Umwandlung / stofflichen Verwertung fester exotherm reagierender Stoffe (organische Materialien) in gasförmige Stoffe. Für diese Reaktion benötigt der Reaktor keine externe Wärmezufuhr.

#### Hintergrund

Im Zuge der breiten gesellschaftlichen Diskussion zu Umweltkontamination und Ressourcenschonung wird die Behandlung von Abfall- und Reststoffen oft mit hohem Aufwand und negativer Energiebilanz betrachtet. Die Betreiber von Anlagen in diesem Segment sehen sich dabei oftmals mit technischen und auch insbesondere wirtschaftlichen Herausforderungen konfrontiert. Dies führt dazu, dass einige Stoffe im Ergebnis nicht behandelt werden.

#### Problemstellung / Lösung

Bei dem derzeitigen Stand der Technik werden feste oder strukturviskose Brennstoffe aus Reststoffen oder Biomassen als Inputmaterial aufbereitet und in meist diskontinuierlichen Verfahren unter erheblicher Energiezufuhr behandelt. Ausgangspunkt für die vorliegende Erfindung war die Selbstentzündung poröser Stoffe nicht als Risiko sondern als Lösungsansatz zu betrachten. Der entwickelte Reaktor stellt somit ein Reaktorgefäß dar, in dem eingebrachte feste oder auf Feststoffoberflächen aufgebraute flüssige, exotherm reagierende Stoffe in gasförmige Stoffe umgewandelt werden können.

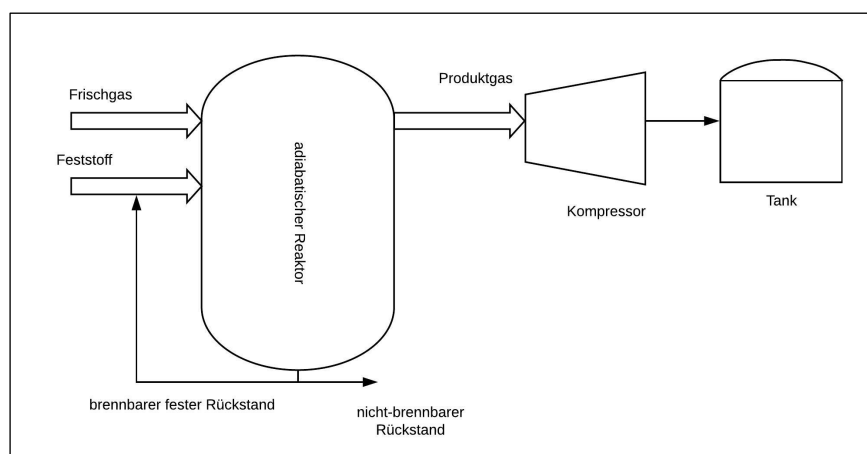


Abb.: Verfahrensfliessbild

Die exotherme Reaktion kann dabei durch die Zufuhr von Frischgas als Oxidationsmittel kontinuierlich energieautark betrieben werden. Benötigt werden nur geringe Mengen an Hilfsenergie für die Frischgaszufuhr sowie die Abführung der Reaktionsgase. Diese Reaktionsgase können dann wirtschaftlich verwertet oder thermisch verwendet werden.

#### Eine Technologie der



#### Technologie / Anwendungsbereiche

Verbrennungstechnologie  
Umwelttechnologie  
Thermische Abfallbehandlung

#### Markt / Branche

Abfallwirtschaft  
Recycling  
Umweltschutz

#### Entwicklungsstand

Reaktor als Versuchsaufbau im Labormaßstab

#### Patent Status

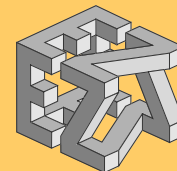
Anmeldung  
DE 10 2018 116 103.4

Referenz Nr.: - UNI-MD/149 -

#### Kontakt

ESA Patentverwertungsagentur  
Sachsen-Anhalt GmbH  
Breitscheidstraße 51  
39114 Magdeburg  
GERMANY

Tel.: +49 (0)391 8107220  
Fax: +49 (0)391 8107222  
E-Mail: info@esa-pva.de  
Internet: www.esa-pva.de



## Technologie-Angebot

### Vorteile gegenüber dem Stand der Technik

Erstmals wird ein kontinuierlich arbeitendes Verfahren zur Abfall-/Reststoffbehandlung angeboten, was ohne die Zufuhr von Heizenergie auskommt und somit wirtschaftlich deutlich interessanter als bekannte Technologien ist. Dabei ist auch die Qualität der Inputmaterialien nicht limitierend für den Reaktionsprozess. Es entstehen Produktgas und feste Rückstände, die z. T. weiter verwertet werden können. Der Prozess wird emissionsfrei geführt.

Die Umsetzung der Anlagentechnologie ist großtechnisch machbar aber auch, bezogen auf das Materialhandling vor Ort, als mobile Anlage denkbar, da nur geringer Energiebedarf besteht.

### Kooperationsmöglichkeiten

Die ESA PVA sucht im Auftrag der Otto von Guericke Universität Magdeburg insbesondere Lizenznehmer in Deutschland und Europa. Dabei wäre auch die Überführung der Technologie auf eine Pilotanlage ein denkbarer nächster Schritt. Die wissenschaftliche Begleitung eines Industriepartners im Rahmen der Markteinführung wird dabei in geeigneter Weise sichergestellt.

[www.inventionstore.de](http://www.inventionstore.de):

Kostenloser E-Mailservice zu neuen patentierten Spitzentechnologien

#### Eine Technologie der



#### Technologie / Anwendungsbereiche

Verbrennungstechnologie  
Umweltechnologie  
Thermische Abfallbehandlung

#### Markt / Branche

Abfallwirtschaft  
Recycling  
Umweltschutz

#### Entwicklungsstand

Reaktor als Versuchsaufbau im  
Labormaßstab

#### Patent Status

Anmeldung  
DE 10 2018 116 103.4

Referenz Nr.: - UNI-MD/149 -

#### Kontakt

ESA Patentverwertungsagentur  
Sachsen-Anhalt GmbH  
Breitscheidstraße 51  
39114 Magdeburg  
GERMANY

Tel.: +49 (0)391 8107220  
Fax: +49 (0)391 8107222  
E-Mail: [info@esa-pva.de](mailto:info@esa-pva.de)  
Internet: [www.esa-pva.de](http://www.esa-pva.de)