

# Kraftwerkspilotbrennkammer BRENDA

Dr.-Ing. Hans-Joachim Gehrman, Prof. Dr.-Ing. Dieter Stapf

## BRENDA

Bei der Kraftwerkspilotbrennkammer BRENDA (**B**rennkammer mit **D**ampfkessel), für staubförmige, gasförmige und flüssige Brennstoffe, handelt es sich um eine vertikal angeordnete zylindrische Brennkammer mit einer thermischen Leistung von 2,5 MW, in der unterschiedliche staubförmige, gasförmige und flüssige Brennstoffe über einen Drallbrenner horizontal über einen Ringspalt und zentral angeordnete Lanzen in den Brennraum eingebracht werden können (Abbildung 1). Der Drallbrenner stammt von der Firma SAACKE und hat eine thermische Leistung von 1 MW.

Um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch fossile Brennstoffe zu reduzieren, gewinnen Biomassen für die Stromerzeugung an Bedeutung. An BRENDA wird das Verbrennungs- und Emissionsverhalten konventioneller und alternativer Brennstoffe beim Einsatz in Kraftwerken untersucht.

Neben der Pilotbrennkammer werden numerische Modelle zur Unterstützung und Bewertung des Verbrennungsverhaltens entwickelt. Im Zuge der Energiewende spielt dabei die Lastflexibilisierung bestehender Kraftwerke eine zentrale Rolle. In Kombination mit der Brennstoffflexibilität können beide Herausforderungen zu einer zusammengefasst werden, in dem bei Lastwechseln zusätzlich biogene Brennstoffe eingesetzt werden.



**Abbildung 1: Anlage BRENDA**

Quelle: KIT

### Leistungsdaten

Thermische Gesamtleistung	2,5 MW
Brennkammerhöhe	17 m
Brennkammerdurchmesser	1,8 m
Staubfeuerung	1 MW
Brennstoffdurchsatz (je nach Heizwert)	50 bis 20 kg/h
Thermische Leistung Primärbrenner	1,5 MW
Brennerart: Horizontal angeordneter Drallbrenner mit zentraler Förderung und Ringspaltzufuhr Grundströmung durch Primärbrennkammer (Drehrohr) Abgasreinigung nach 17. BImSchV	

Weitere Informationen finden Sie unter:  
<https://www.itc.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-joachin.gehrman@kit.edu](mailto:hans-joachin.gehrman@kit.edu)