

“Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe“

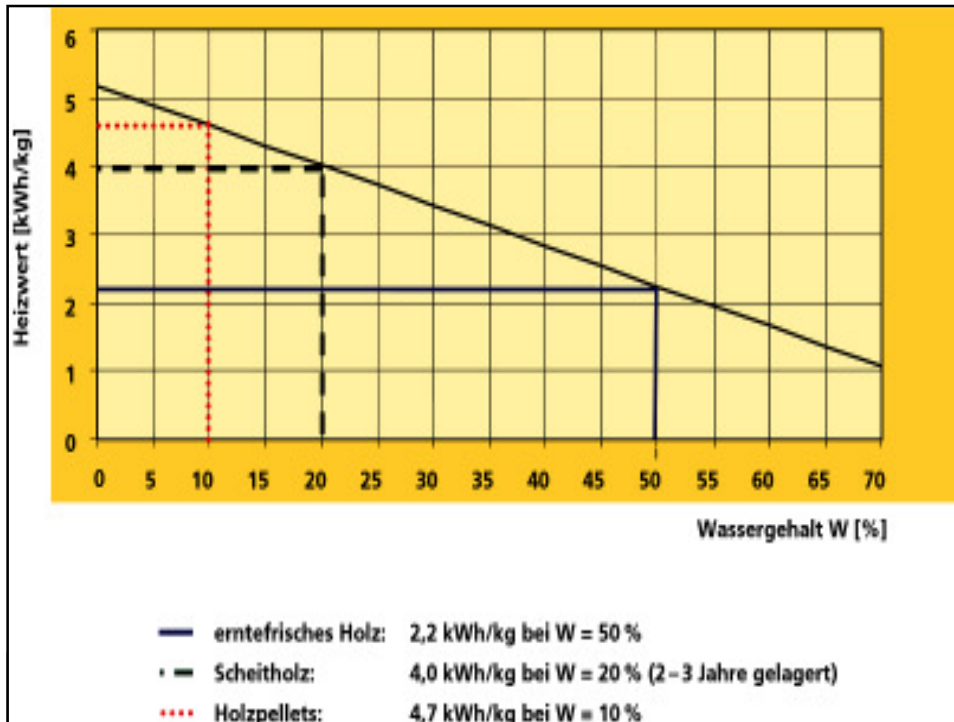
Zschadraß, 22. 11. 2011

Feuerungstechnik für
- Holz,
- Stroh, Miscanthus
- andere Biobrennstoffe

Carsten Brüggemann
Landwirtschaftskammer
Niedersachsen
- Energie, Bauen, Technik -



**Mindesttemperatur:
1000 ° C**



Wie funktioniert die natürliche Scheitholztrocknung?

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 4

Quelle: ITB

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

Einsatz für offene Kamine



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 5

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

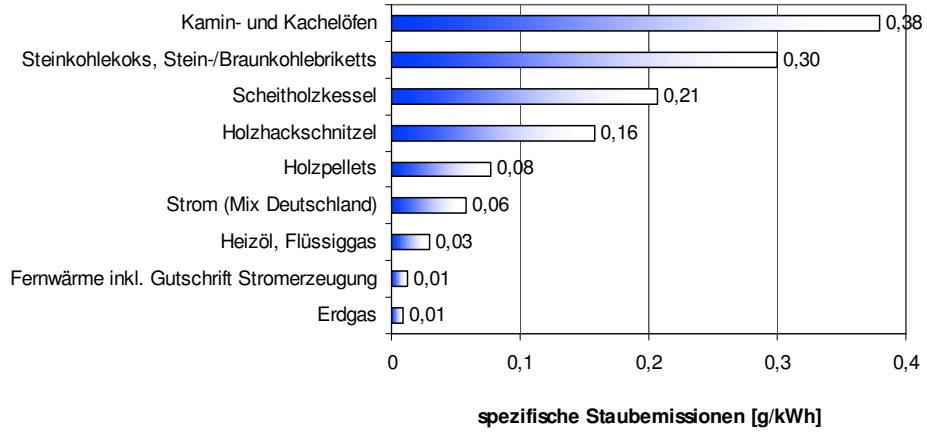


Foto: SBS

Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 6

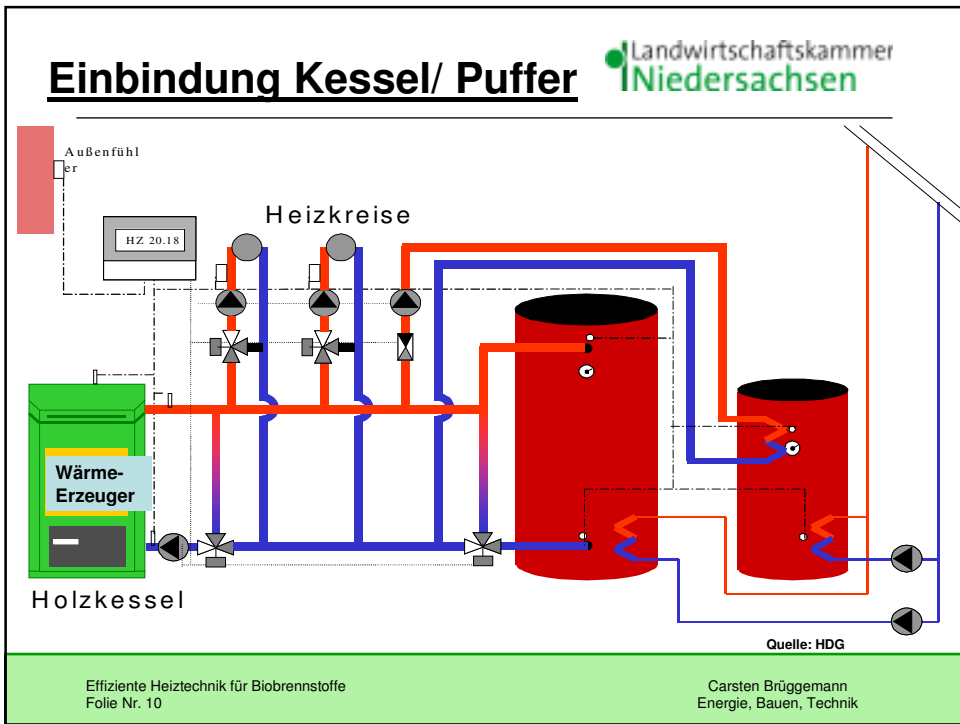
Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

Feinstaubemissionen



Novelle BImSchV: minus 50% bis 2025







Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 11

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

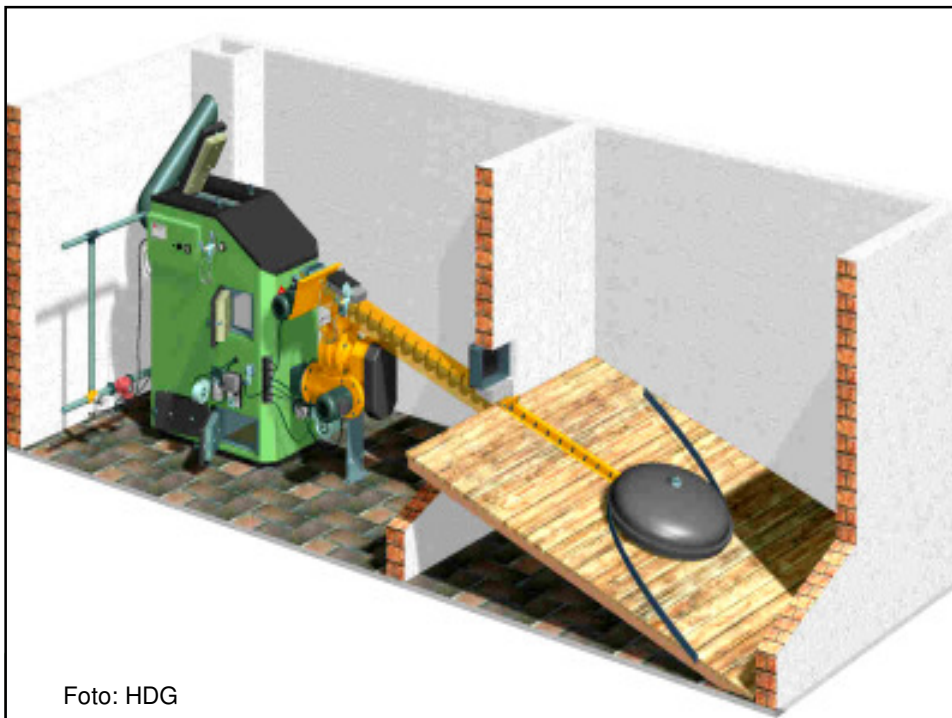


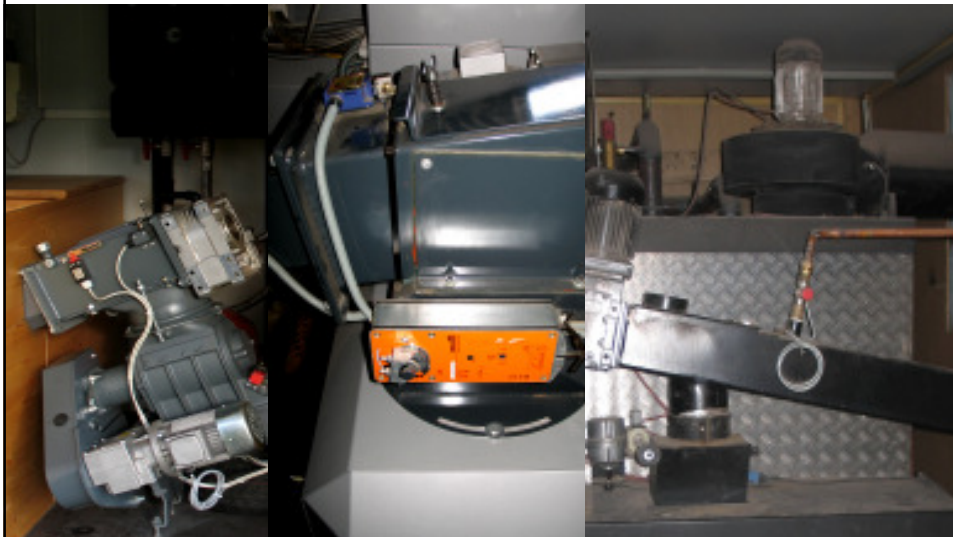
Foto: HDG



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 13

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

Rückbrandsicherung



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 14

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

Automatische Zündung

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 15

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

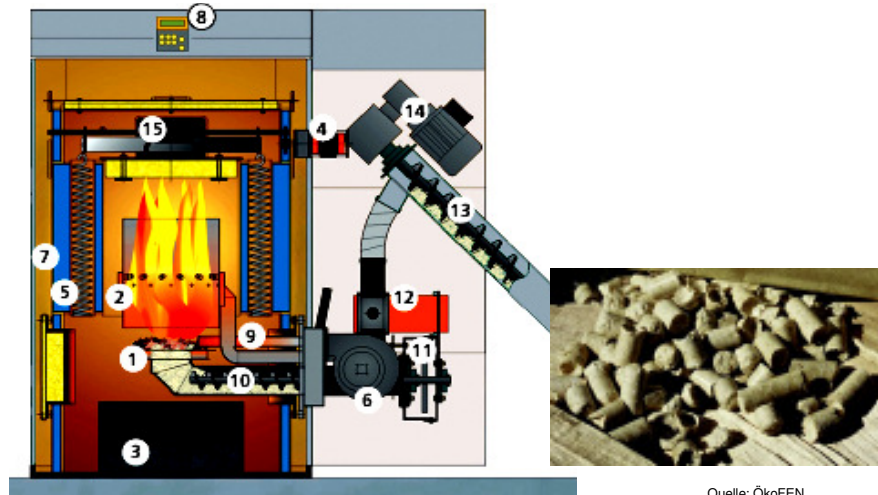
Rücklaufanhebung Lambda- Sonde

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 16

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik



Quelle: ÖkoFEN

Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 17

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

Grenzwerte für Heizkessel, die nach dem 22. 03. 2010 errichtet werden

Brennstoff	Nennwärmeleistung kW	Stufe 1 Staub (g/m ³)	Stufe 1 CO (g/m ³)	Stufe 2 Staub (g/m ³)	Stufe 2 CO (g/m ³)
Holz, Scheite, Holzhackschnittel	4 – 500	0,10	1,0	0,02	0,4
Holz, Scheite, Holzhackschnittel	> 500	0,10	0,5	0,02	0,4
Holzpellets DIN	4 – 500	0,06	0,8	0,02	0,4
Holzpellets DIN	> 500	0,06	0,5	0,02	0,4
Stroh, Getreide	4 – 100	0,10	1,0	0,02	0,4

Stufe 1: Anlagen, die nach dem 22. 03. 2010 errichtet werden.

Stufe 2: automatische Anlagen ab 1. 1. 2015 errichtet,

handbeschickte Anlagen ab 1. 1. 2017 errichtet.

Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 18

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

Filtersysteme



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 19

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

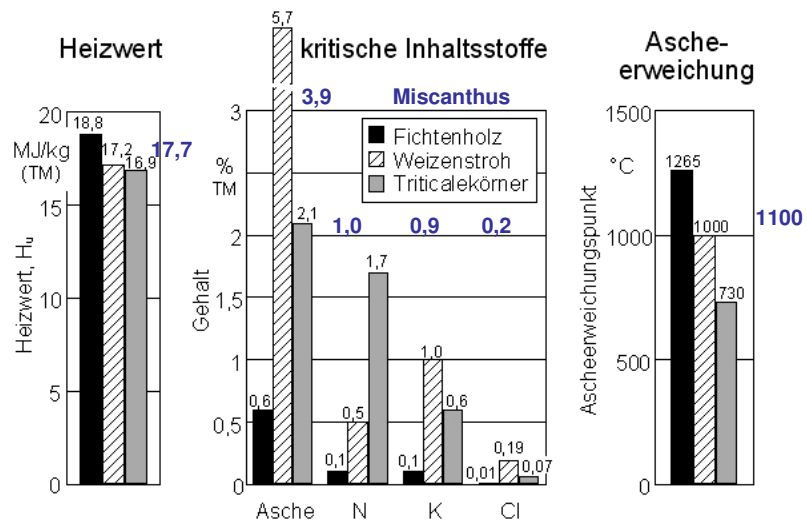
Holzvergaser



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 20

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

Eigenschaften unterschiedlicher Biobrennstoffe



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 21

Quelle: TFZ, eigene
Ergänzung

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik





Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 23

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik



Miscanthus

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 25

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

Miscanthus

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 26

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 27

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Carsten Brüggemann
PF 269
30002 Hannover
Tel.: 0511/ 3665-4411
Fax: 0511/ 3665-4537
mail: carsten.brueggemann@lwk-niedersachsen.de



Effiziente Heiztechnik für Biobrennstoffe
Folie Nr. 28

Carsten Brüggemann
Energie, Bauen, Technik