

Technische Anlagen zur Verfeuerung von Stroh, Miscanthus und anderen biologischen Brennstoffen

Präsentation der
Hans-Jürgen Helbig GmbH in Bad Sassendorf
28. Oktober 2010



**HANS-JÜRGEN
HELBIG GMBH**
*Luft- und Wärmetechnik
Pelletsheizungen
Hackschnitzelheizungen
Stückholzkessel
Biomasse-Feuerungsanlagen
Speichertechnik*



Agenda

- **Hans-Jürgen Helbig GmbH**
- **Technische Konzepte zur Wärmeerzeugung aus Stroh und Miscanthus**
 - LIN-KA MASKINFABRIK A/S
 - TWIN-HEAT
- **Anforderungen an den Brennstoff**
- **1. und 4. BImSchV**



Agenda

- **Hans-Jürgen Helbig GmbH**
- Technische Konzepte zur Wärmeerzeugung aus Stroh und Miscanthus
 - LIN-KA MASKINFABRIK A/S
 - TWIN-HEAT
- Anforderungen an den Brennstoff
- 1. und 4. BImSchV



Hans-Jürgen Helbig GmbH

- **1978** begann Hans-Jürgen Helbig seine selbstständige Tätigkeit im Bereich Absaug- und Filteranlagen als Werksvertretung der Firma Höcker Polytechnik GmbH
- **1984** Gründung der Hans-Jürgen Helbig GmbH
- Neben Absauganlagen werden Spänefeuerungsanlagen in das Lieferprogramm aufgenommen
- Seit **1999** Vertrieb von Biomassefeuerungsanlagen in eigenem Geschäftsbereich als Werksvertretung verschiedener Hersteller



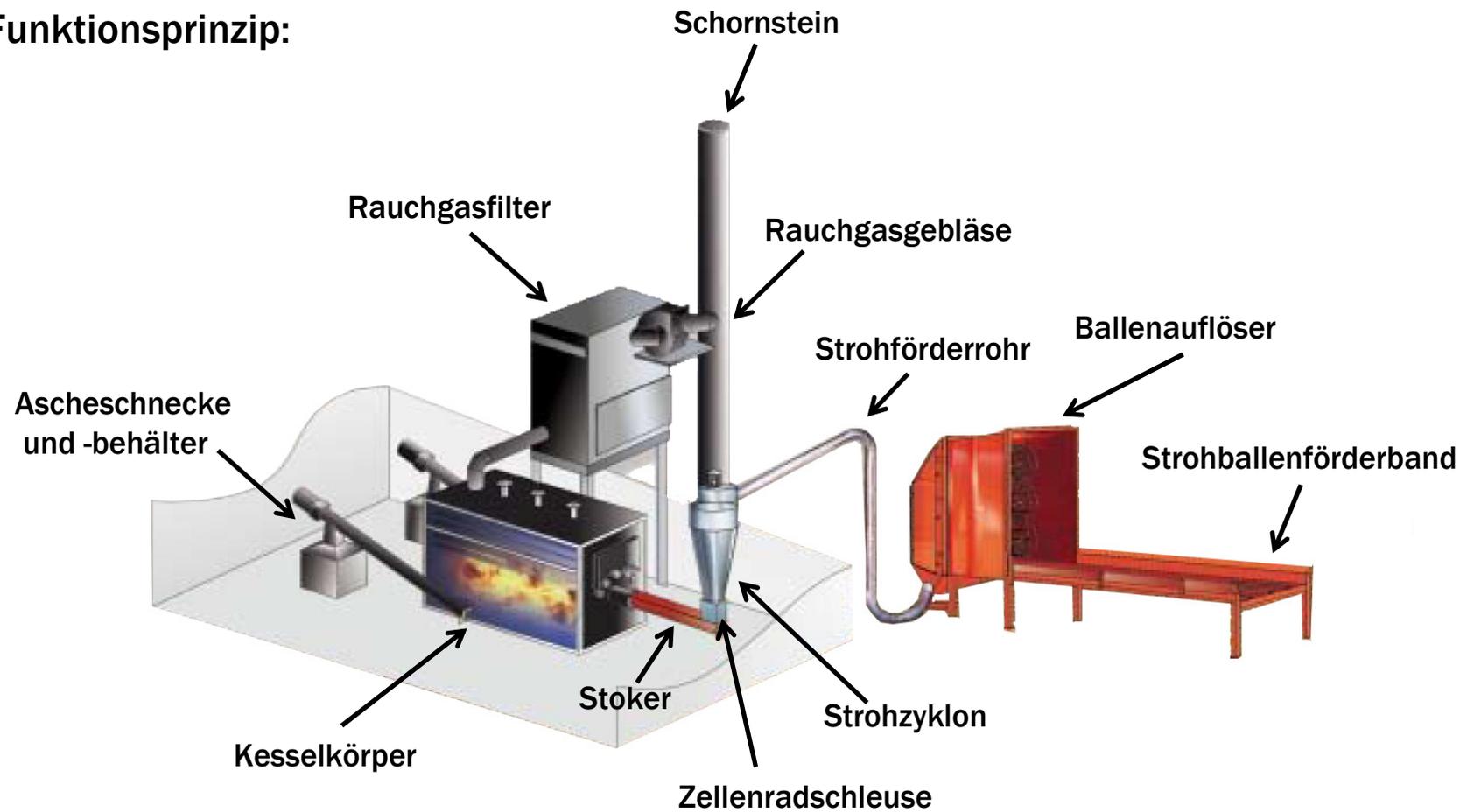
Agenda

- Hans-Jürgen Helbig GmbH
- **Technische Konzepte zur Wärmeerzeugung aus Stroh und Miscanthus**
 - LIN-KA MASKINFABRIK A/S
 - TWIN-HEAT
- Anforderungen an den Brennstoff
- 1. und 4. BImSchV



Verbrennungsanlagen < 2.000 kW

Funktionsprinzip:





Technische Konzepte zur Wärmeerzeugung

	Automatisch beschickte Anlagen	
	< 2.000 kW	> 2.000 kW
Funktionsprinzip	Auf einem Förderband gelagerte Ballen werden automatisch aufgelöst und mithilfe eines Gebläseluftstromes dem Kessel zugeführt und verbrannt	Auf einem Förderband gelagerte Ballen werden über ein hydraulisches Transportsystem als Ganzes dem Kessel automatisch zugeführt und verbrannt
Leistungsbereich	200 - 2.000 kW	2.000 - 10.000 kW
Brennstoffvorrat	Bis zu vier Tage	Bis zu vier Tage
Wirkungsgrad	ca. 93 %	ca. 94 % (z. T. > 100 % durch Wärmerückgewinnung)
Brennstoff-abmessungen	Quaderballen 1,3 x 1,2 x 1,1 - 2,8 m (P4) Rundballen entsprechend	Quaderballen 1,3 x 1,2 x 1,1 - 2,8 m (P4) Rundballen entsprechend
Hersteller	z. B. LIN-KA MASKINFABRIK A/S	z. B. LIN-KA MASKINFABRIK A/S



Verbrennungsanlagen < 2.000 kW

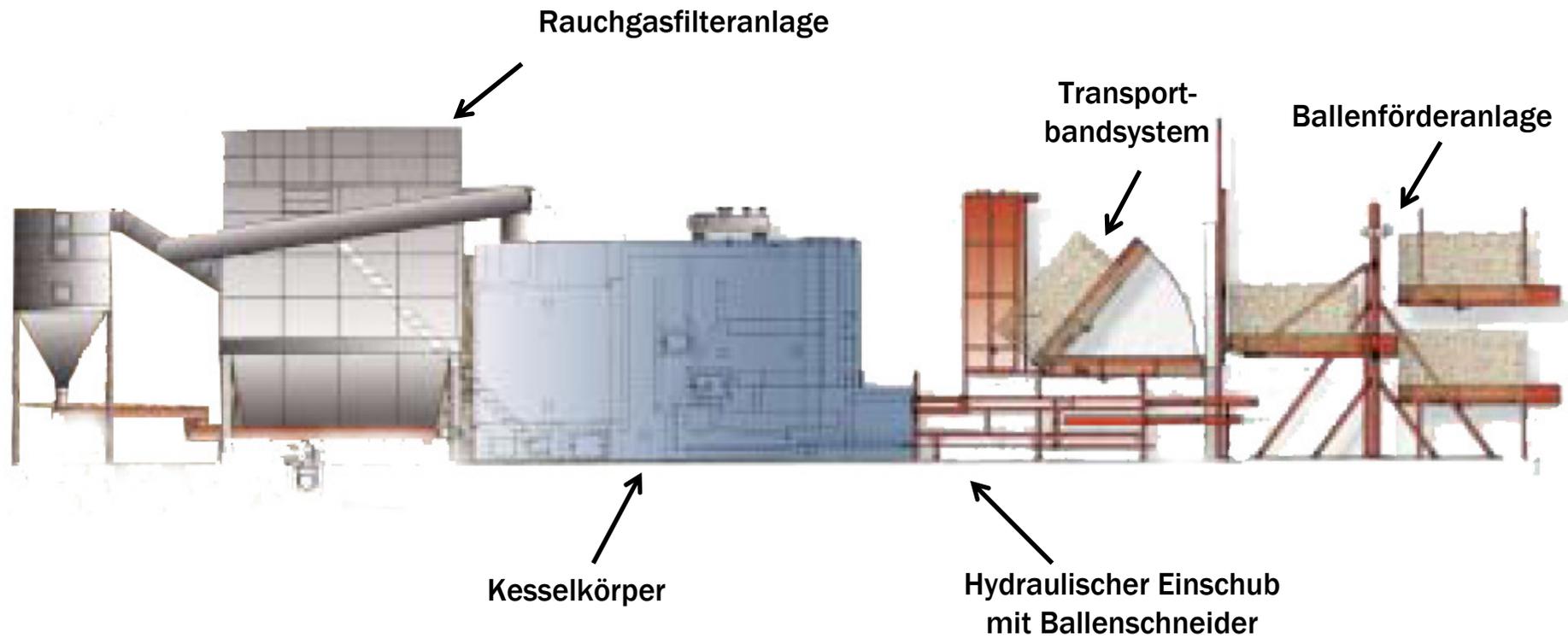
Besondere Eigenschaften

- Wirkungsgrad bis zu 93 %
- Brennstofflager bis zu 100 m vom Heizraum entfernt
- Länge der Ballentransportbahn variierbar (z. B. für einen Brennstoffvorrat von vier Tagen)
- Automatischer Wärmetauscherreiniger und automatisches Ascheräumsystem
- Automatisches Feuerlöschsystem integriert
- Geringer Schadstoffausstoß durch kontrollierte Verbrennung
- Bei Bedarf Einbau zusätzlicher Rauchgasfilter der Fa. Helbig möglich



Strohverbrennungsanlagen 2.000 - 10.000 kW

Funktionsprinzip:





Agenda

- Hans-Jürgen Helbig GmbH
- **Technische Konzepte zur Wärmeerzeugung aus Stroh und Miscanthus**
 - LIN-KA MASKINFABRIK A/S
 - TWIN-HEAT
- Anforderungen an den Brennstoff
- 1. und 4. BImSchV



TWIN-HEAT Kesselvariation



Serie CS



Serie M „compact“



Verbrennungsanlagen < 250 kW

Besondere Eigenschaften

- Kein Ballenauflöser notwendig da Brennstoffzufuhr über Rührwerk
- Wassergekühltes Brennsystem in Modulbauweise
- Automatische Wärmetauscherreinigung und automatisches Ascheräumsystem
- Automatisches Feuerlöschsystem integriert
- Geringer Schadstoffausstoß durch kontrollierte Verbrennung
- Bei Bedarf Einbau zusätzlicher Rauchgasfilter der Fa. Helbig möglich



Agenda

- Hans-Jürgen Helbig GmbH
- Technische Konzepte zur Wärmeerzeugung aus Stroh und Miscanthus
 - LIN-KA MASKINFABRIK A/S
 - TWIN-HEAT
- **Anforderungen an den Brennstoff**
- 1. und 4. BImSchV



Anforderungen an den Brennstoff

- Wassergehalt ≤ 16 %
- Gehäckselt
- Vermeidung von Fremdanteilen wie Steine und Sand
- Am besten geeignet ist graues Stroh (ein Mal beregnet und durch die Sonne getrocknet)

Ca. 0,28 kg Stroh entsprechen 1 kWh
→ 2,8 kg Stroh entsprechen 1 l Heizöl



Agenda

- Hans-Jürgen Helbig GmbH
- Technische Konzepte zur Wärmeerzeugung aus Stroh und Miscanthus
 - LIN-KA MASKINFABRIK A/S
 - TWIN-HEAT
- Anforderungen an den Brennstoff
- **1. und 4. BImSchV**



1.BImSchV (TWIN-HEAT)

- Typenprüfung für jeden Brennstoff (Brennstoffgruppen 8+13)
- Derzeitige Messung mit Getreide und Miscanthus
- Staub, CO, NOX ok. (abhängig von der Qualität des Brennstoffes. Ggf. ist ein nachrüsten von Filtertechnik erforderlich)
- Dioxine und Furane werden von akkreditierten Firmen gemessen (herkömmliche Prüfanstalten verfügen in der Regel nur über Standard-Messgeräte)
- Messung von Dioxine und Furane in der 44.KW



4. BImSchV (TWIN-HEAT und LIN-KA)

- TÜV-Abnahme bei Einzelanlagen
- Werte werden eingehalten

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Für Fragen und weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Hans-Jürgen Helbig GmbH

Pappelbreite 3

37176 Nörten-Hardenberg

Tel.: 0 55 03 - 99 74 0

Fax: 0 55 03 - 99 74 74

E-mail: info@helbig-gmbh.de

Internet: www.helbig-gmbh.de