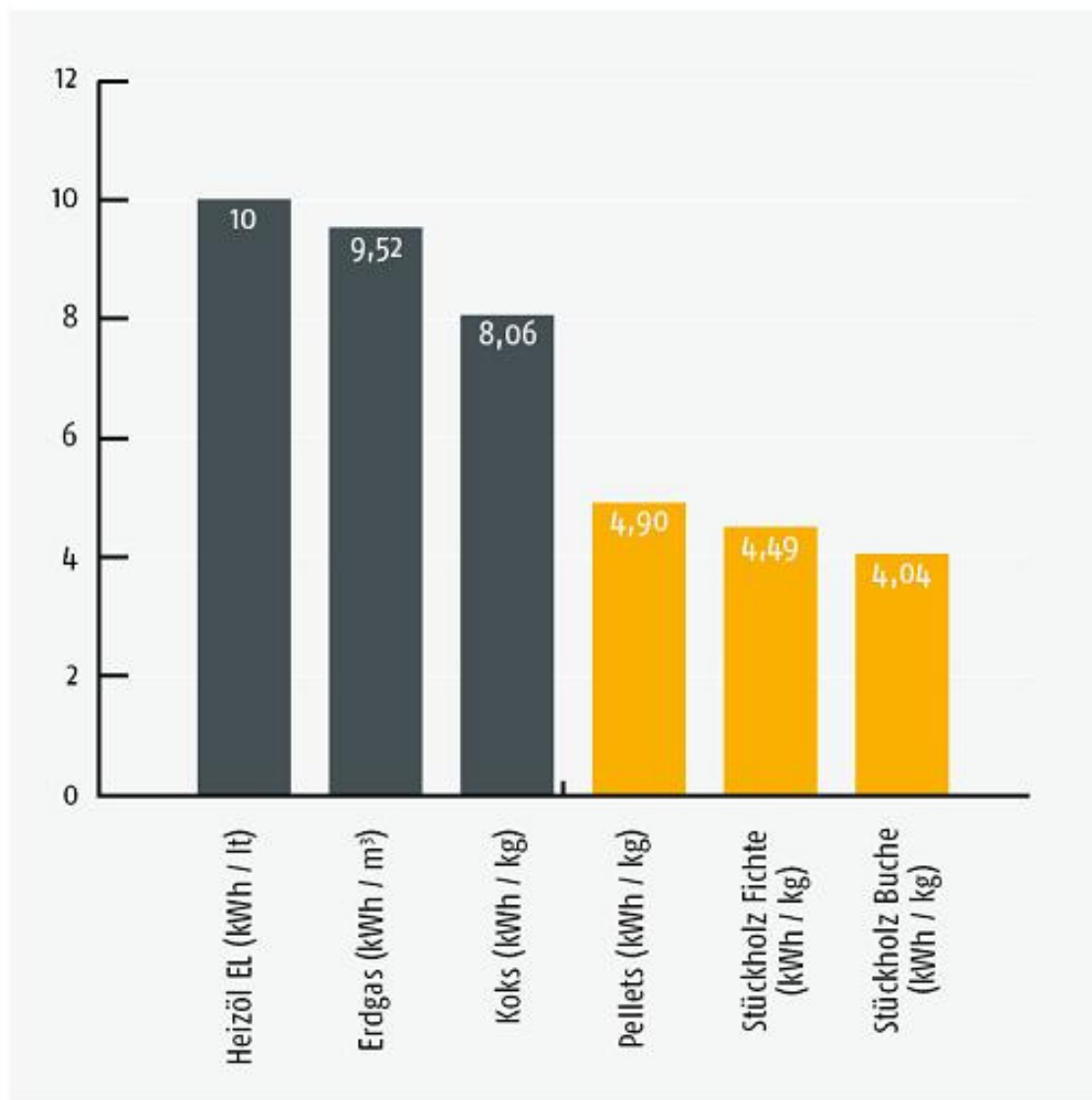


2.1. Heizwert unterschiedlicher Brennstoffe



Hackgut G30

nach ÖNORM M 7133



- maximal 20% **Grobanteil**
- maximaler Querschnitt 3 cm²
- maximale Länge 8,5 cm



- 60 bis 80% **Hauptanteil**
- Querschnitt zwischen 2,8 und 16 mm
- maximale Länge (Nennlänge) 30 mm



- maximal 20% **Feinanteil**
- Querschnitt unter 2,8 mm
- davon maximal 4% **Feinstanteil**
- Querschnitt unter 1 mm

Hackgut G50

nach ÖNORM M 7133



- maximal 20% **Grobanteil**
- maximaler Querschnitt 5 cm²
- maximale Länge 12 cm



- 60 bis 80% **Hauptanteil**
- Querschnitt zwischen 5,6 und 31,5 mm
- maximale Länge (Nennlänge) 50 mm

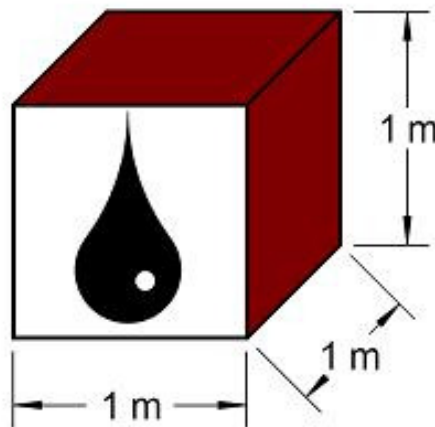


- maximal 20% **Feinanteil**
- Querschnitt unter 5,6 mm
- davon maximal 4% **Feinstanteil**
- Querschnitt unter 1 mm

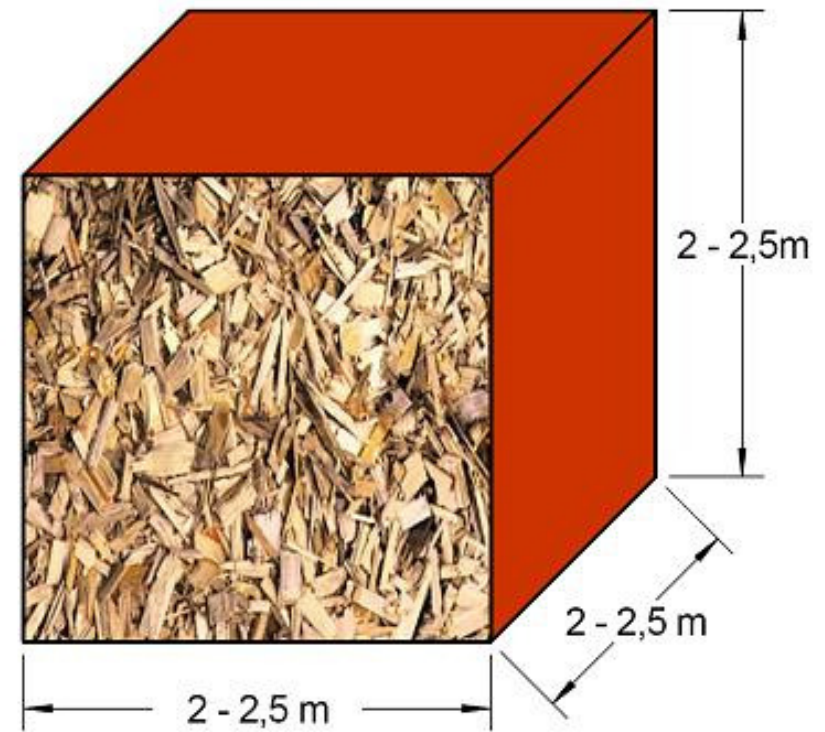
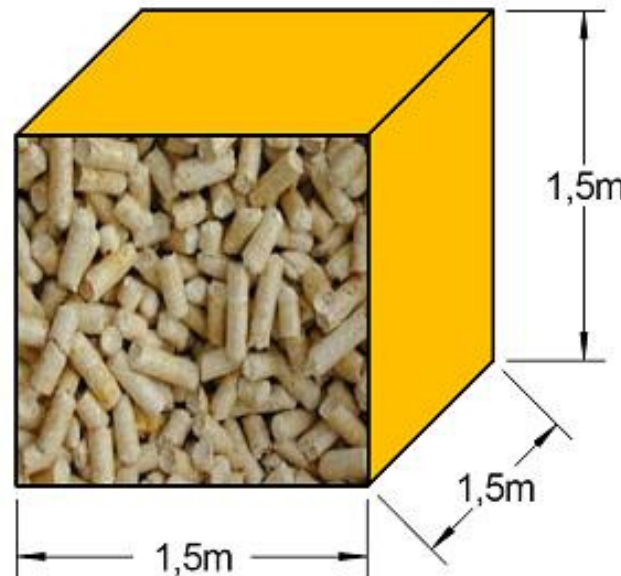
Raum / Platzbedarf Heizöl - Pellets - Hackgut

ca. 10 - 15 srm (m³)
Hackgut G 30

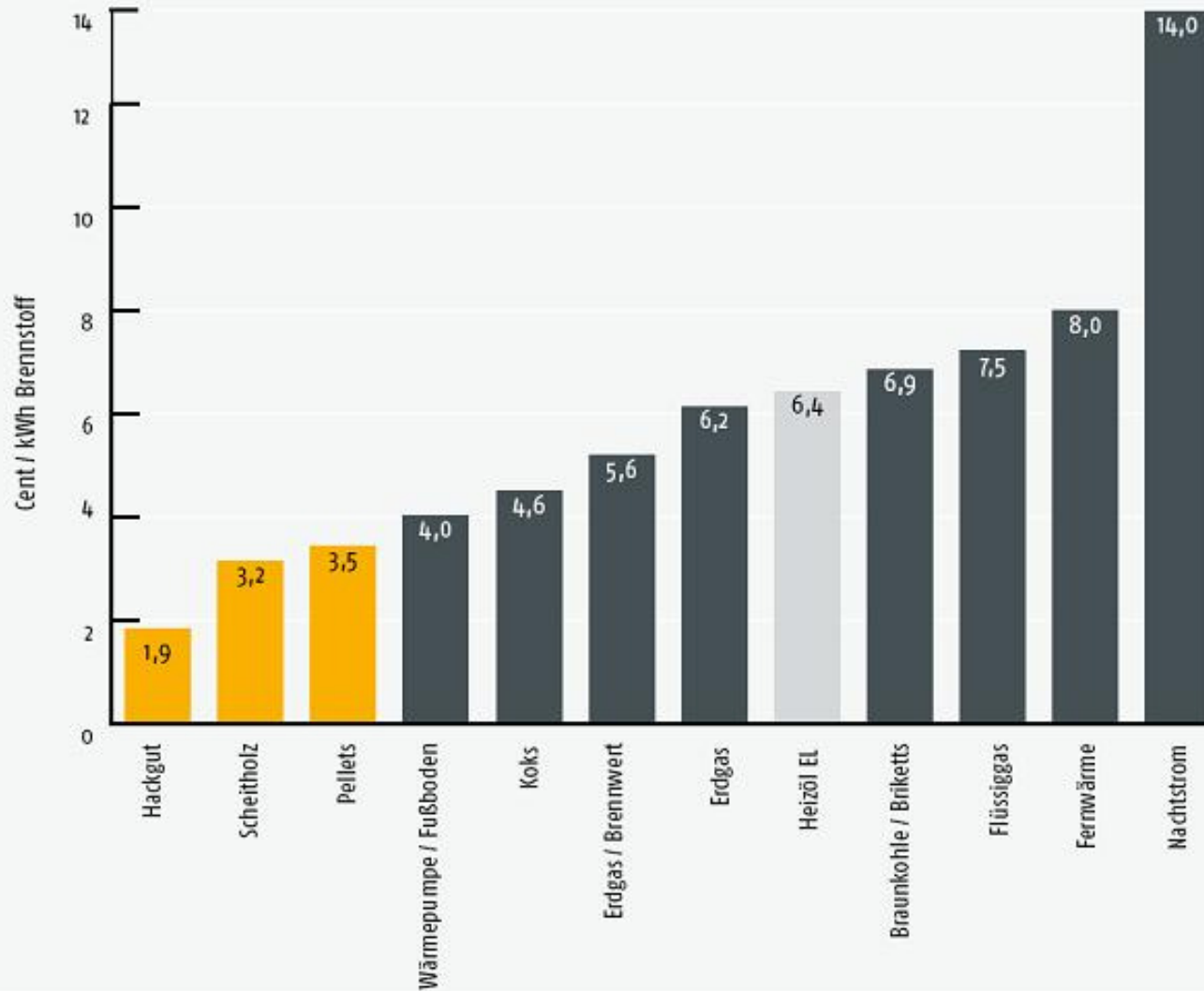
1.000 l Heizöl



ca. 3 m³ Pellets



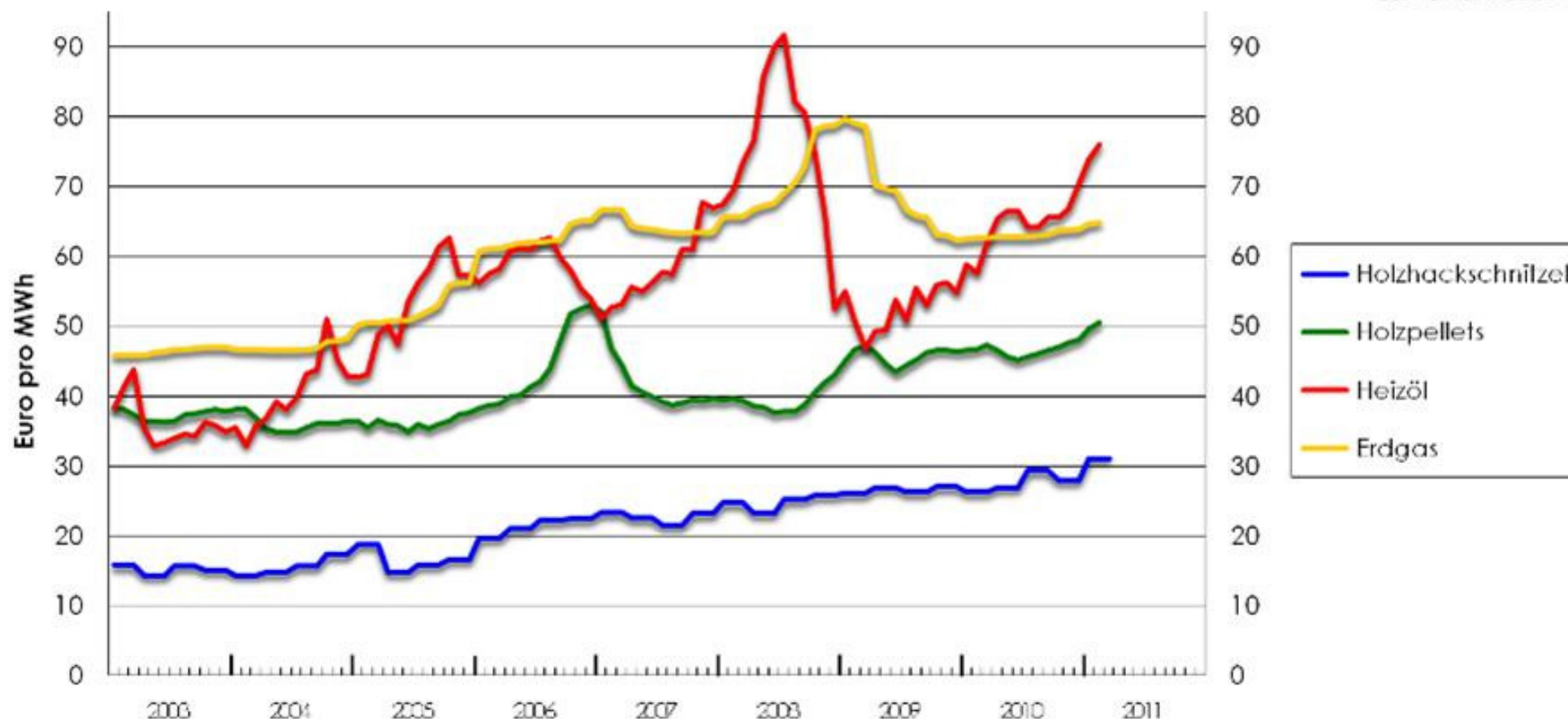
Brennstoffkosten Beginn Heizsaison 2007





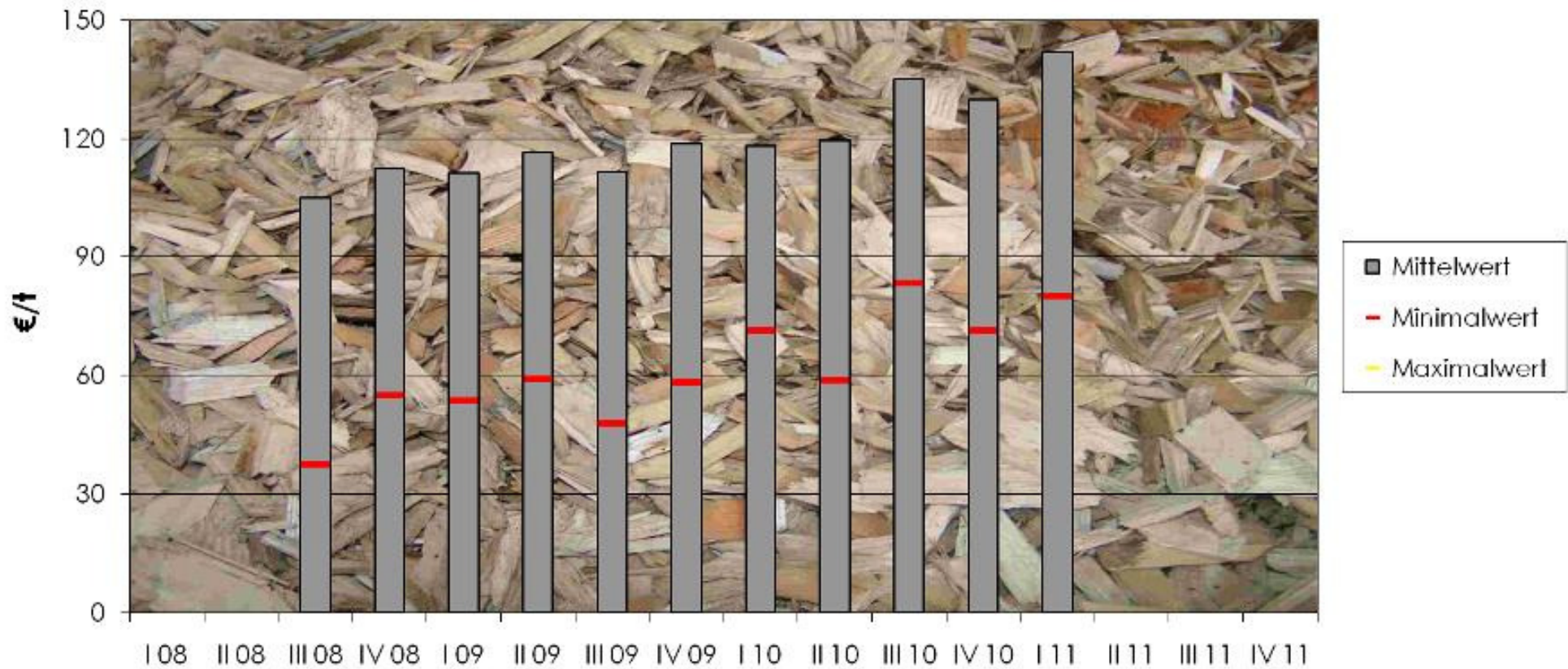
C.A.R.M.E.N.

Preisentwicklung bei Holzhackschnitzeln, Holzpellets, Heizöl und Erdgas



Waldhackschnitzelpreise (WG 20) in €/t

(Lieferung von 30 Srm im Umkreis von 20 km; alles inklusive)



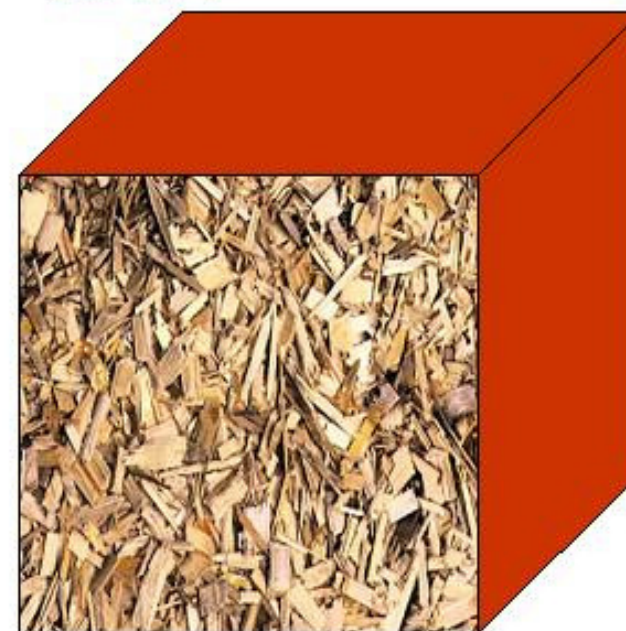
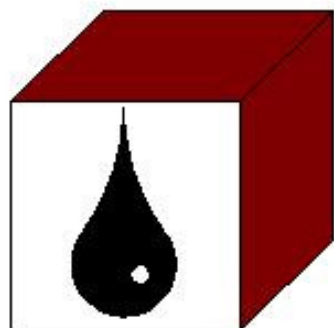
Jahresmengenbedarf bei 100 kW Heizleistung

Volllaststunden pro Jahr 1.200 h
das entspricht einem Energiebedarf
von ca. 130.000 kWh (90% Wirkungsgrad)

ca. 103 srm (m³) Hackgut
ca. 33 t

ca. 35 m³ Pellets
ca. 23 t

11.300 l Heizöl



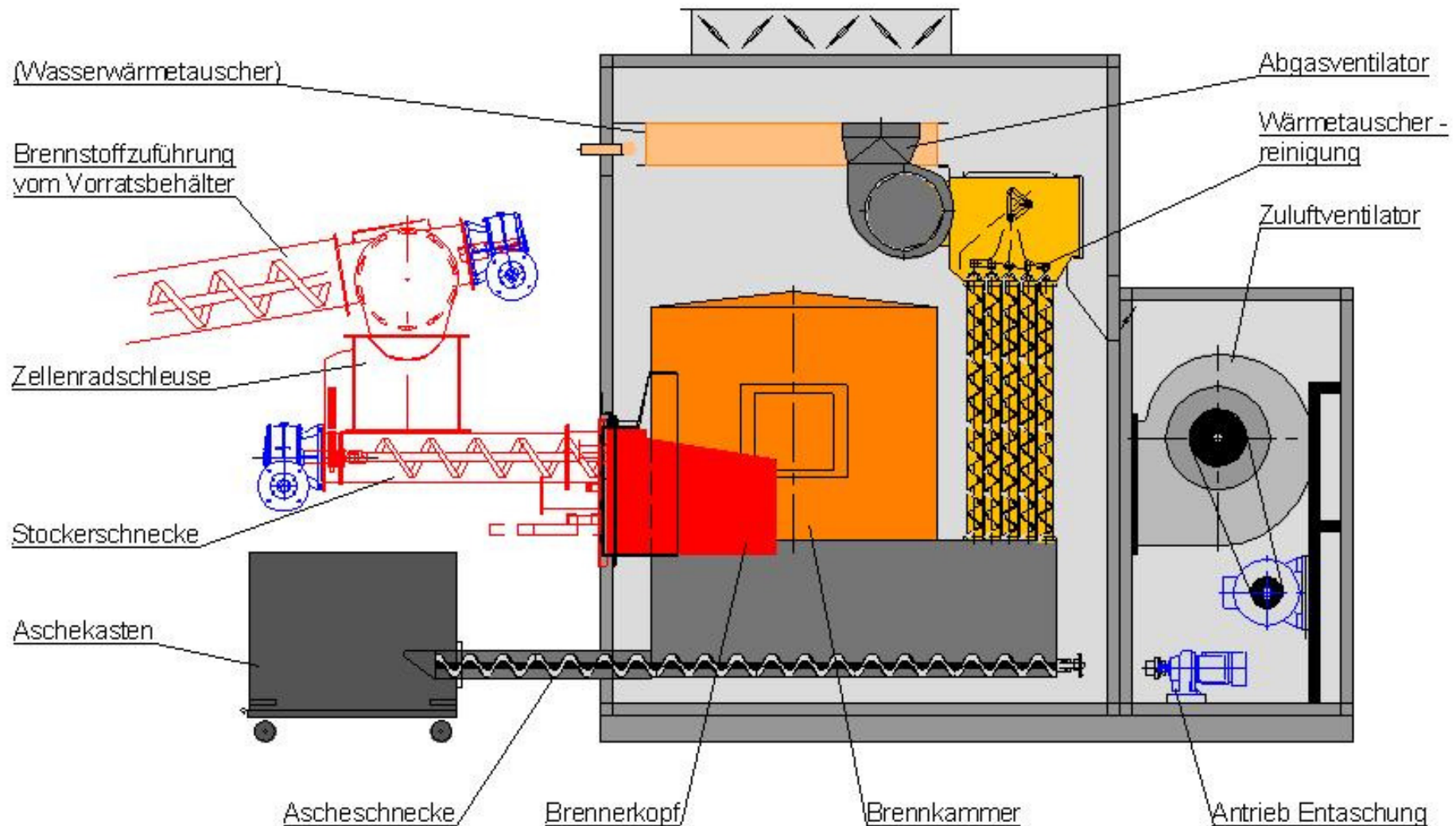
Heizkosten pro Jahr

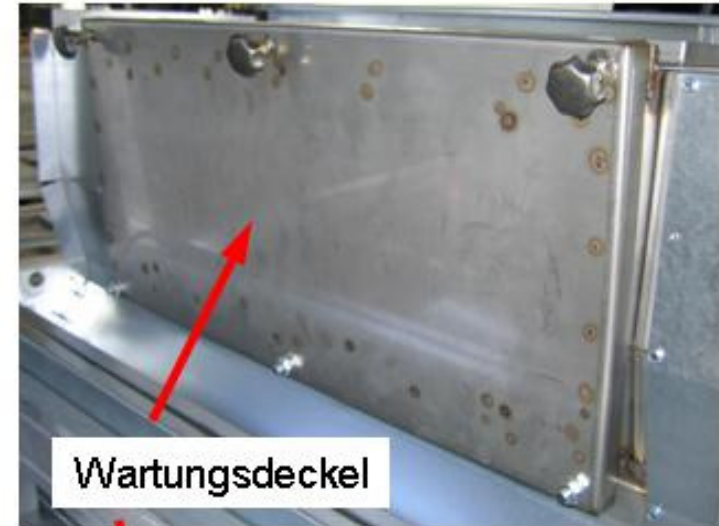
70 € / 100 l
7.910,00 €

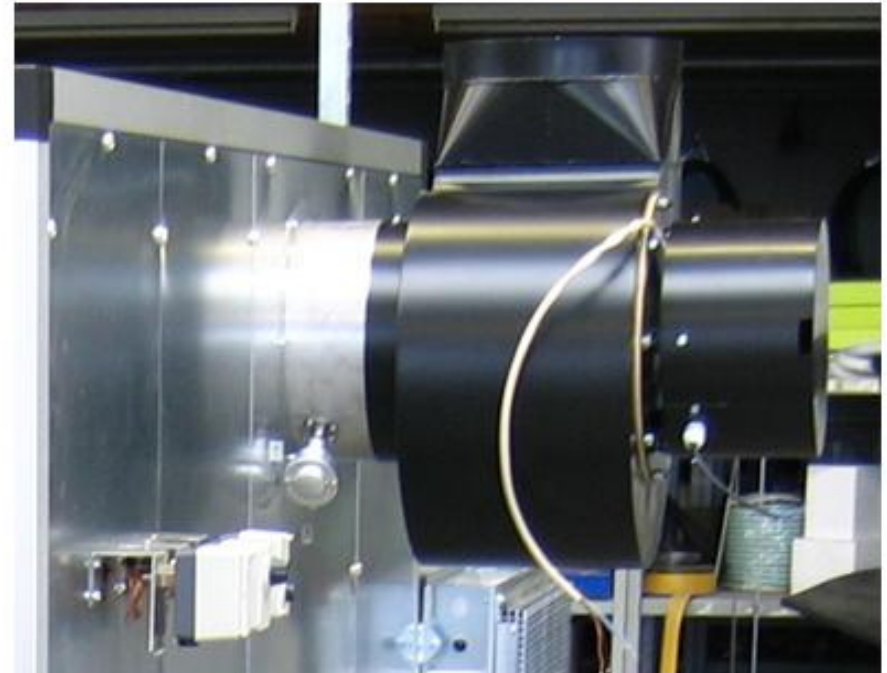
205 € / t
4.715,00 €

75 € / t
2.475,00 €

4.1. Komponenten des Biomassenwarmlufterzeugers







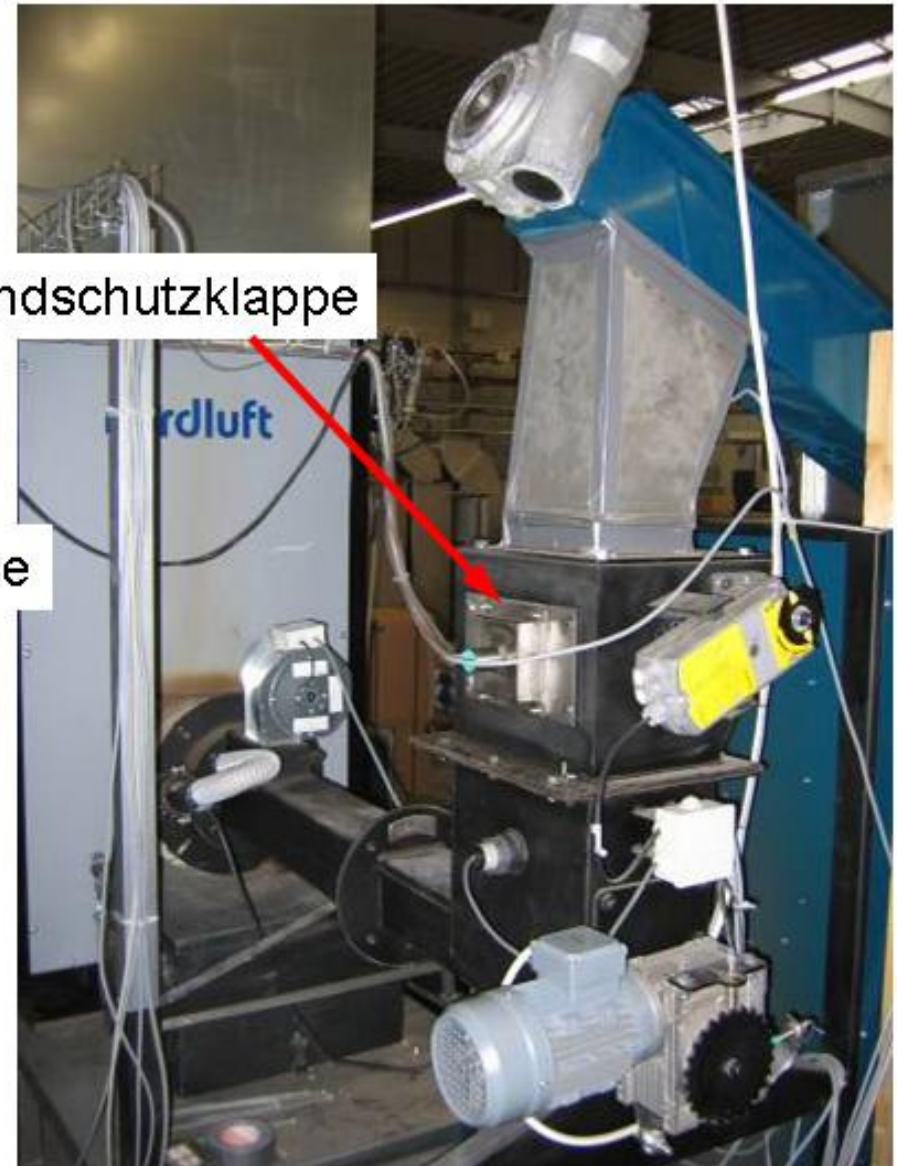


50 kW Flammenbild



400 kW Flammenbild







Förderschnecke

Silogröße 1

L x B x H = 4,5 x 4,5 x 4,8 m

Volumen ca. 80 m³

Silogröße 2

L x B x H = 2,5 x 2,5 x 2,5 m

Volumen ca. 12 m³



Veto Chipmatic
40 – 120 kW
1 – 1,7 m³



Veto V8
40 – 120 kW
8 m³



-siehe Musterfeuerungsverordnung der Länder

8.1. Aufstellraum / Heizraum

-bis 50 kW kein Heizraum

-über 50 kW Heizraum erforderlich

(aber evtl. Auslegung Schornsteinfeger)

8.2. Brennstofflagerräume

-Holzbrennstoff bis 15.000 kg

entspricht 5.000 l Heizöl

8.3. Abgasanlagen

-Schornsteinauslegung für Holzfeuerung

ist etwas größer dimensioniert als Gas / Ölfeuerung

-Abstimmung mit Schornsteinfeger unbedingt erforderlich

9.1. Gerätezulassung

- Zulassung nach Maschinenrichtlinie, elektromagnetische Verträglichkeit und Niederspannungsrichtlinie
- EG – Konformitätserklärung vom Hersteller
- CE – Zeichen
- Freiwillige Zeichen / Prüfungen
- Es gibt **keine** Biomassenwarmlufterzeuger Norm

- bis 100 kW Förderung über BAFA
- über 100 kW Förderung nach KfW

Die aktuellen Daten müssen angefordert werden



Projekt: Hallenheizung und
Warmwasserheizung für Ing. Büro

Kunde: Zimmerei

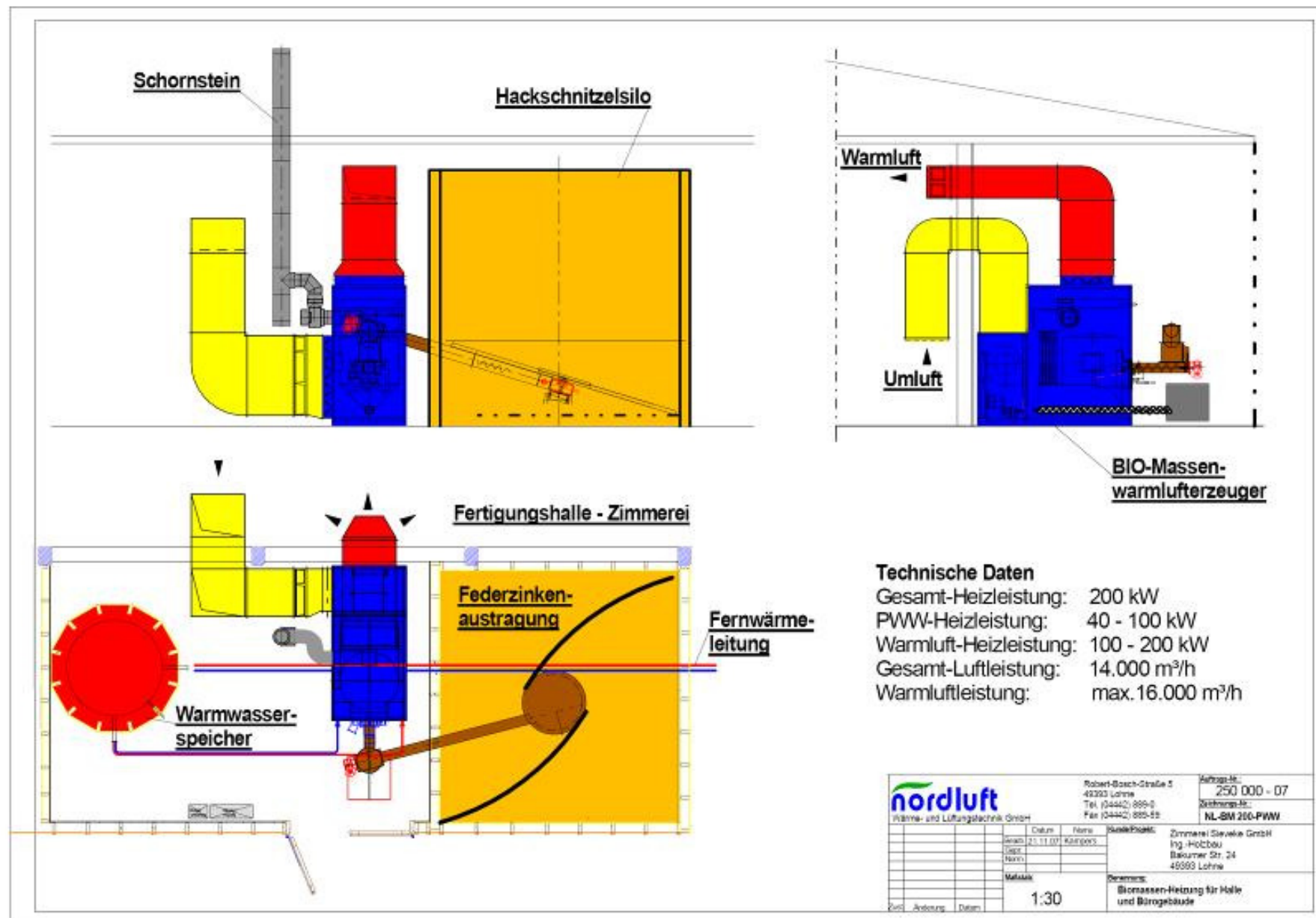
Technische Daten

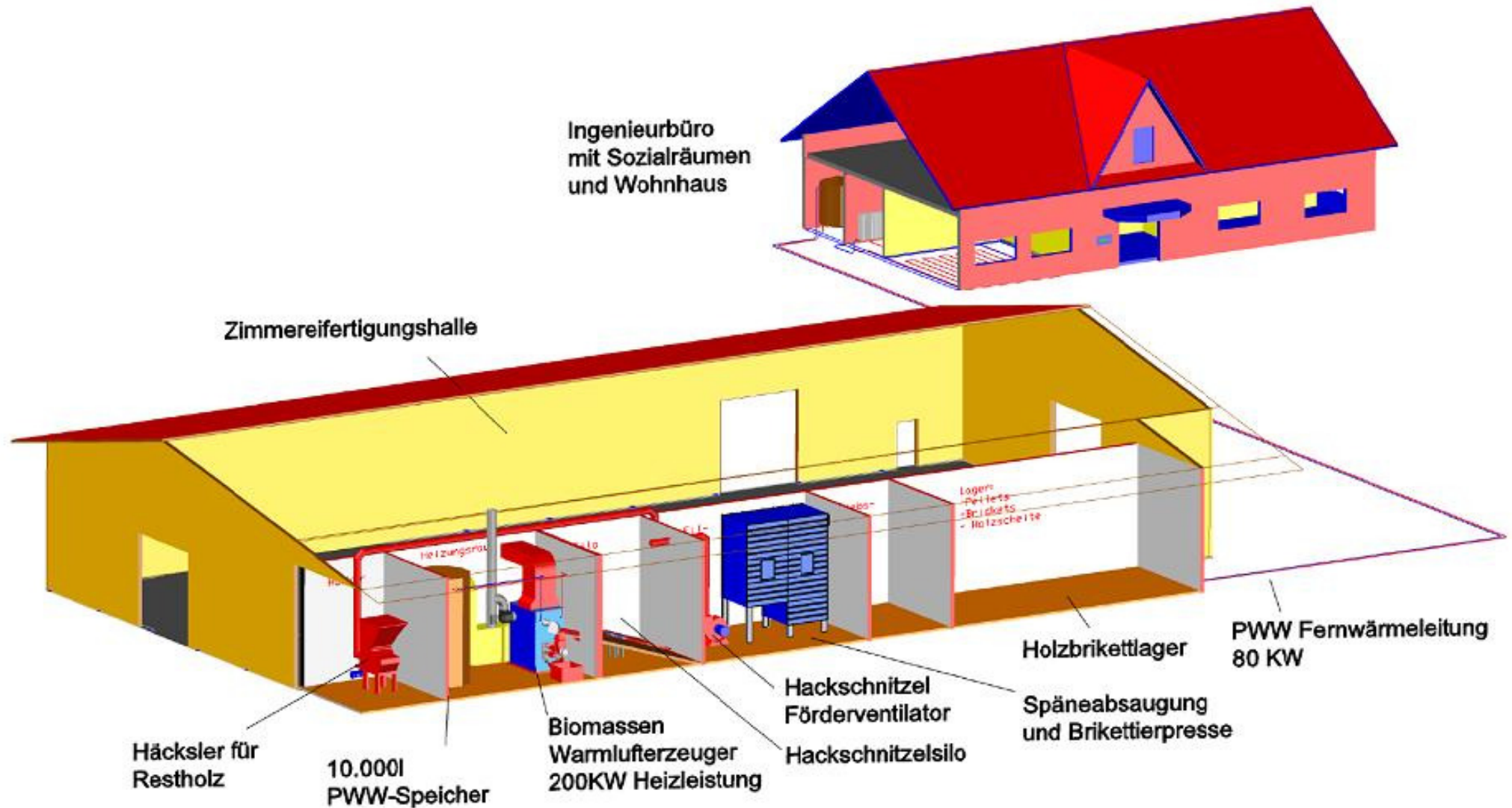
NL-BM 200-PWW

Heizleistung: 200 kW

Luftleistung: 16.000 m³/h









Projekt: Kräutertrocknung

Kunde: Landwirt

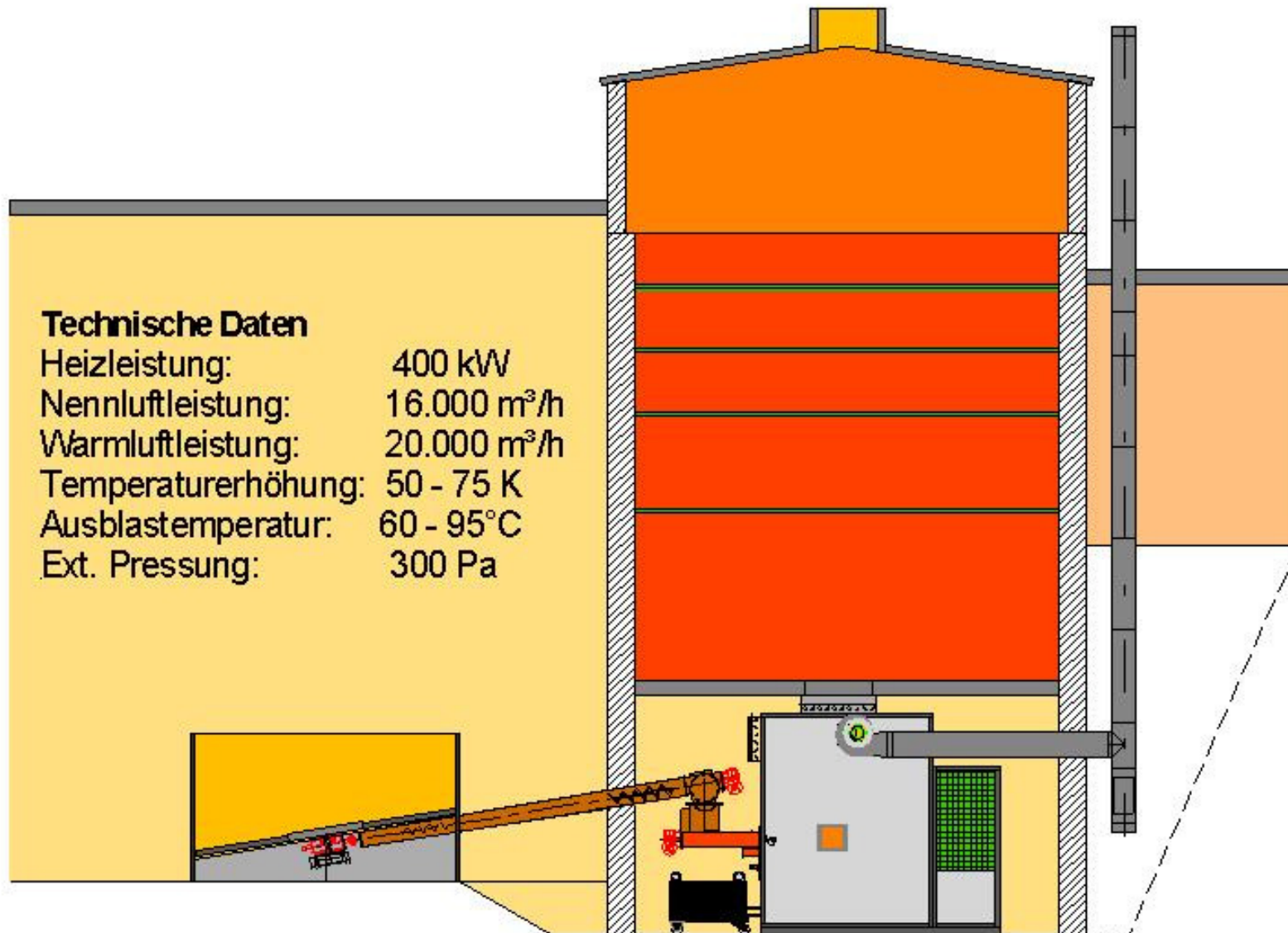
Technische Daten:

NL – BM 400

Heizleistung: 400 kW

Luftleistung: 20.000 m³/h

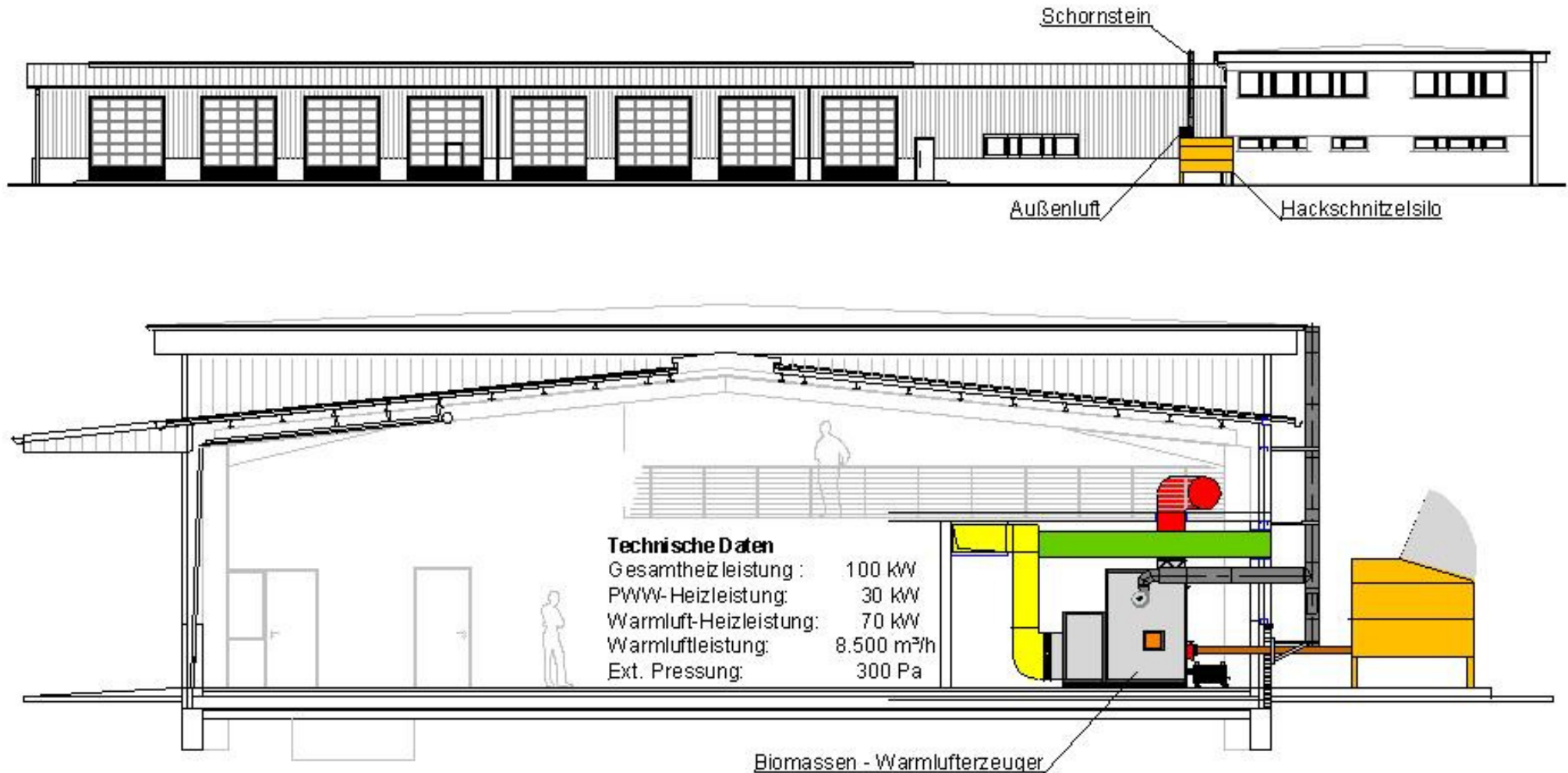


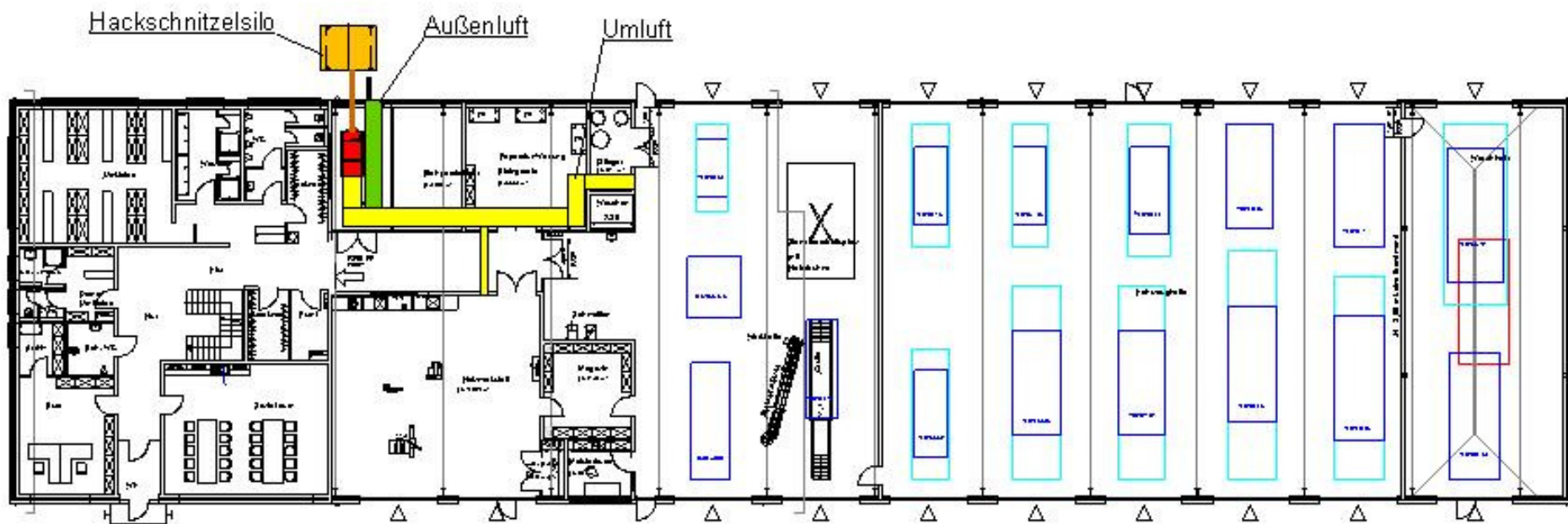
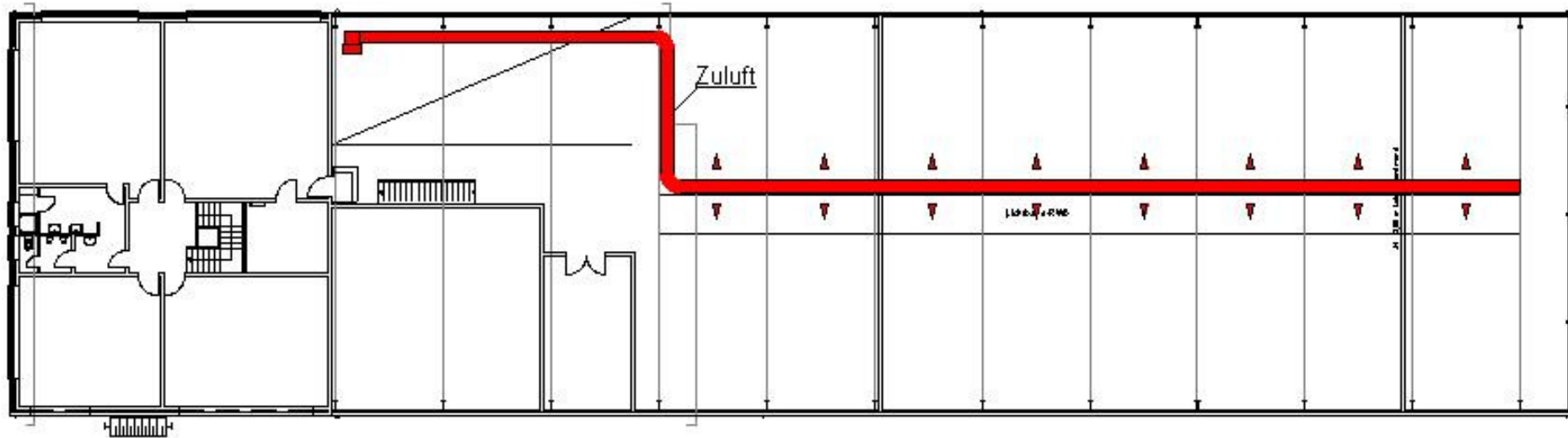




Projekt: Trommeltrockner
Kunde: Schumacher
Technische Daten:
NL – BM 300
Heizleistung: 300 kW
Luftleistung: 12.000 m³/h
Ausblastemperatur: 130 °C









Projekt: Schweineohrentrocknung

Kunde: Nutraferm

Technische Daten:

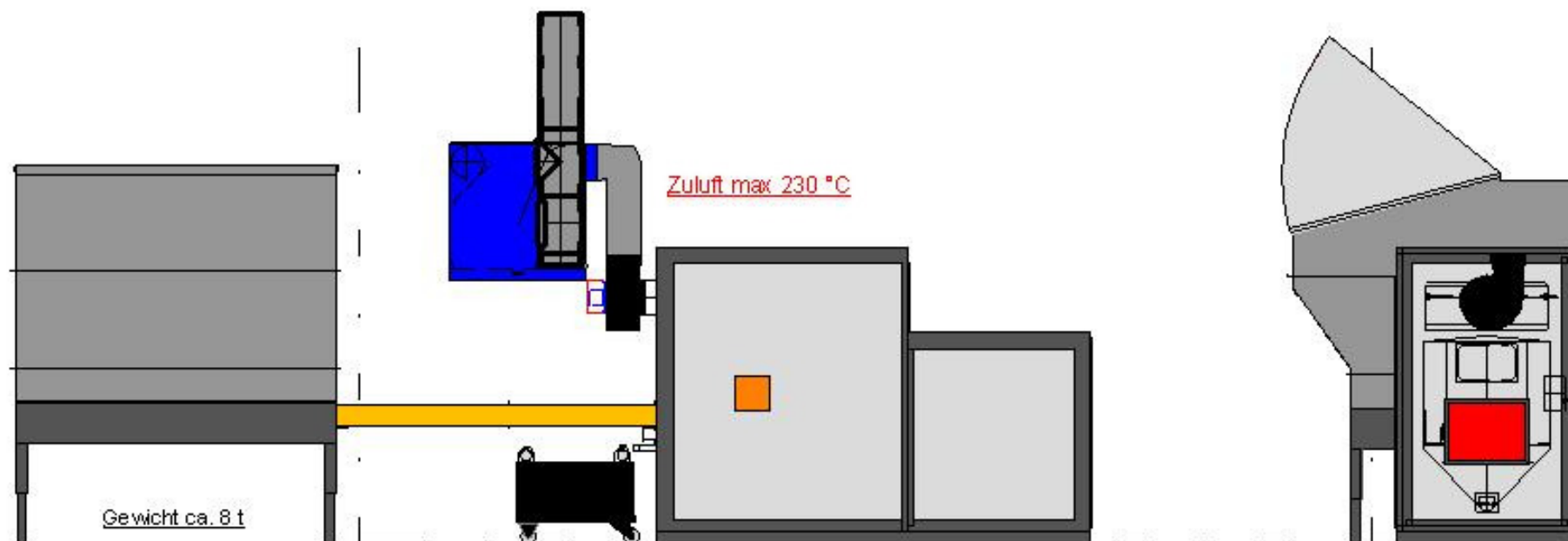
NL – BM 400

Heizleistung: 400 kW

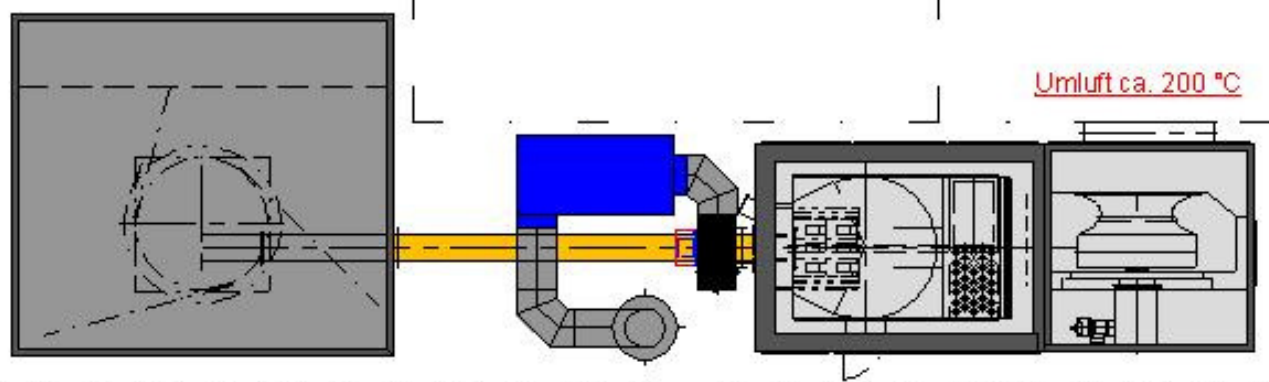
Luftleistung: 34.000 m³/h

Temperaturerhöhung: 40 K





geschlossener Vorratsbehälter



Projekt: Pulvereinbrennofen

Kunde: Keiser

Technische Daten

Heizleistung: 200 kW

Luftleistung: 27.000 m³/h

Temperaturerhöhung: 30 K

Ausblasttemperatur: max 230 °C

Ansaugtemperatur: ca. 200 °C

Projekt: Trommeltrockner

Kunde: Eberl

Technische Daten

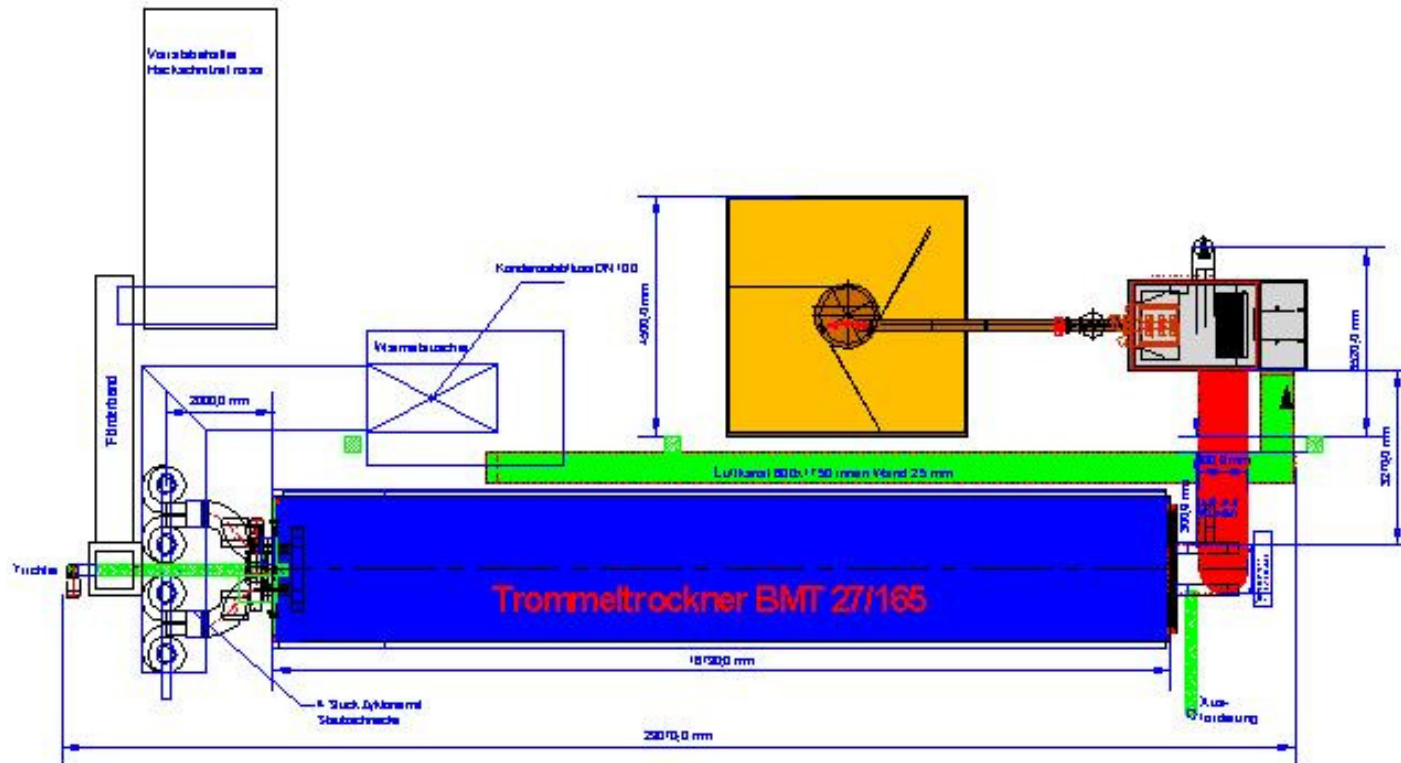
Heizleistung: 400 kW

Luftleistung: 17.000 m³/h

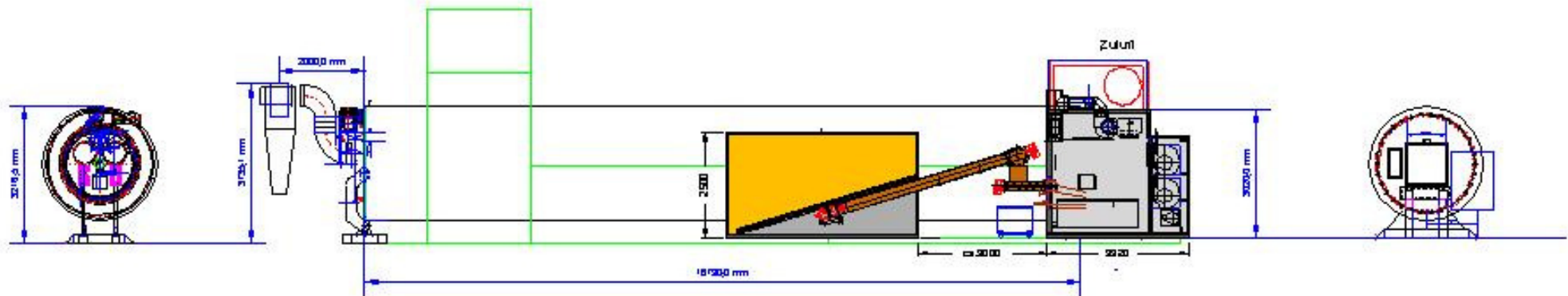
Temperaturerhöhung: 120 K

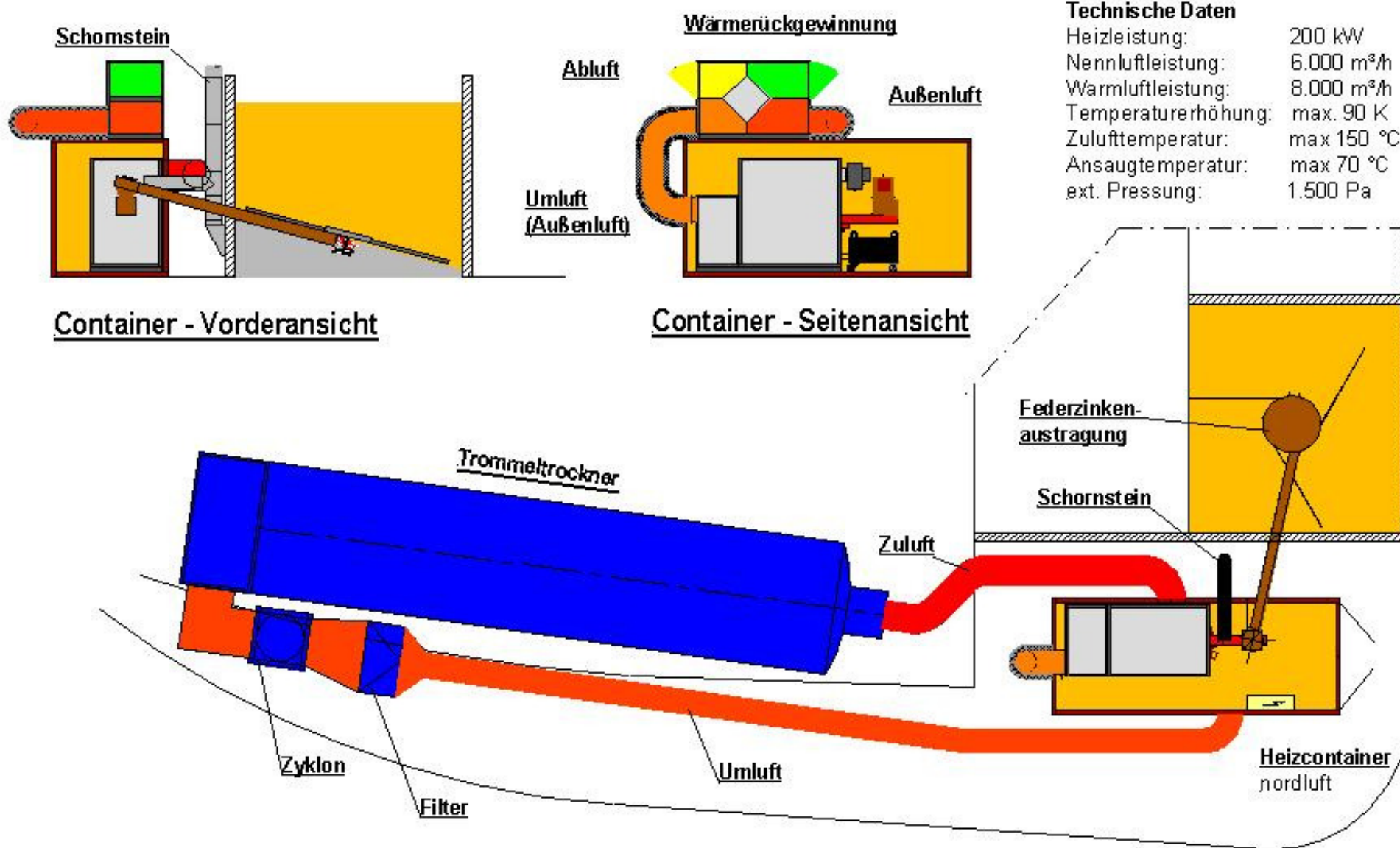
Ext. Pressung: 1000 Pa





Version 3.1





Vielen dank für Ihre Aufmerksamkeit

