



Die technischen und ökonomischen  
Voraussetzungen der Halbzeuge mit  
einheimischen Pflanzenfasern aus der  
Sicht des Erstverarbeiters und  
Filzherstellers

H.- Georg Goedecke  
AGRO-DIENST GmbH  
Bahnhofstr. 82  
26197 Huntlosen

# Unternehmensfelder



## MR / FBG

- Maschinenring-Abrechnung
- Betriebshilfe
- Arbeitnehmerüberlassung
- Forstwirtschaft

## Landwirtsch. Vermittlung

- Landschaftspfl.
- Vermessung/GPS
- Bodenproben
- Saatgut
- Aussenbereichsbewirtschaftung

## Nährstoffverwertung

- Güllebörse
- Kompost
- Klärschlammverwertung

## Nachwachs. Rohstoffe

- eigener Anbau u. Ernte
- Faserproduktion
- Filzproduktion
  - Geofilz
  - Baufilz
  - Verbundfilz
- Techn. Garne

# Nachwachsende Rohstoffe



- ◆ Aufbau eines Naturfaserverarbeitungszentrums
- ◆ neue Kooperationsformen (LU/LW/MR)
- ◆ Aufbau neuer vertikaler Strukturen in der LW
- ◆ Schaffung von Arbeitsplätzen

# Potentiale der Naturfasern



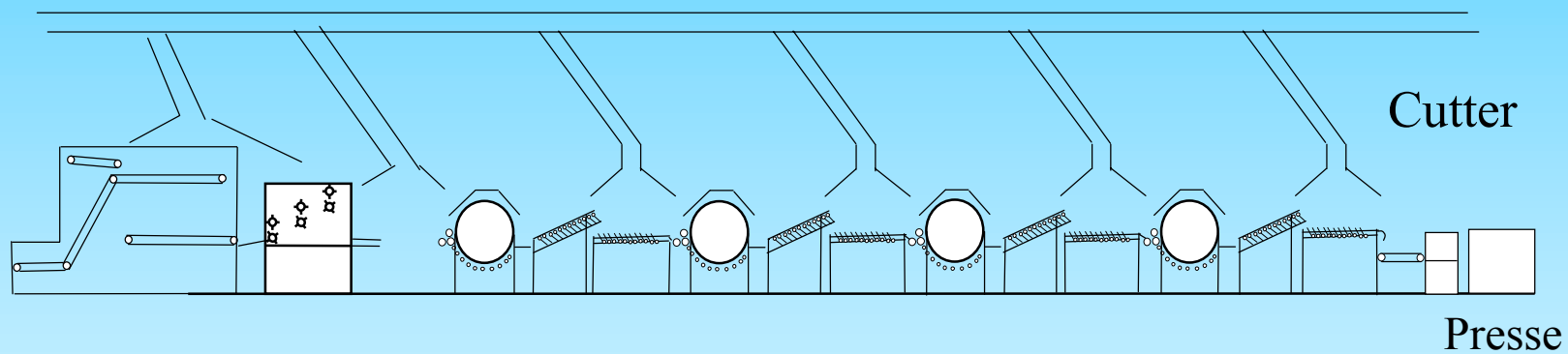
- ◆ Hohe spezifische Festigkeit
- ◆ geringeres Gewicht
- ◆ günstige Ökobilanz
- ◆ gesundheitliche Aspekte
- ◆ Preisliche Aspekte
- ◆ Rezyklierbarkeit
- ◆ CO<sub>2</sub>-neutrale Verbrennung

# Strohaufschlußtechnik



Ballenauflöser

Trommeln und Schüttler



# Definierte Qualitäten

---



- ◆ Homogene Röstgrade
  - ◆ definierte Faserlänge
  - ◆ Materialflusskontrolle
- ↙ konfektionierte Faser nach Kundenwunsch

# Qualitätsmanagement /Einflußfaktoren Fasergewinnung



## ◆ Anbau/Ernte

- ↙ Sorte
- ↙ Düngung
- ↙ Ernte/Röste
- ↙ Lagerung
- ↙ Geruch

## ◆ Aufschluß

- ↙ Aufschlußverfahren
- ↙ Faserfeinheit
- ↙ Faserlänge
- ↙ Faserbündelstärke
- ↙ Schäbenanteil
- ↙ Staubgehalt
- ↙ Festigkeit

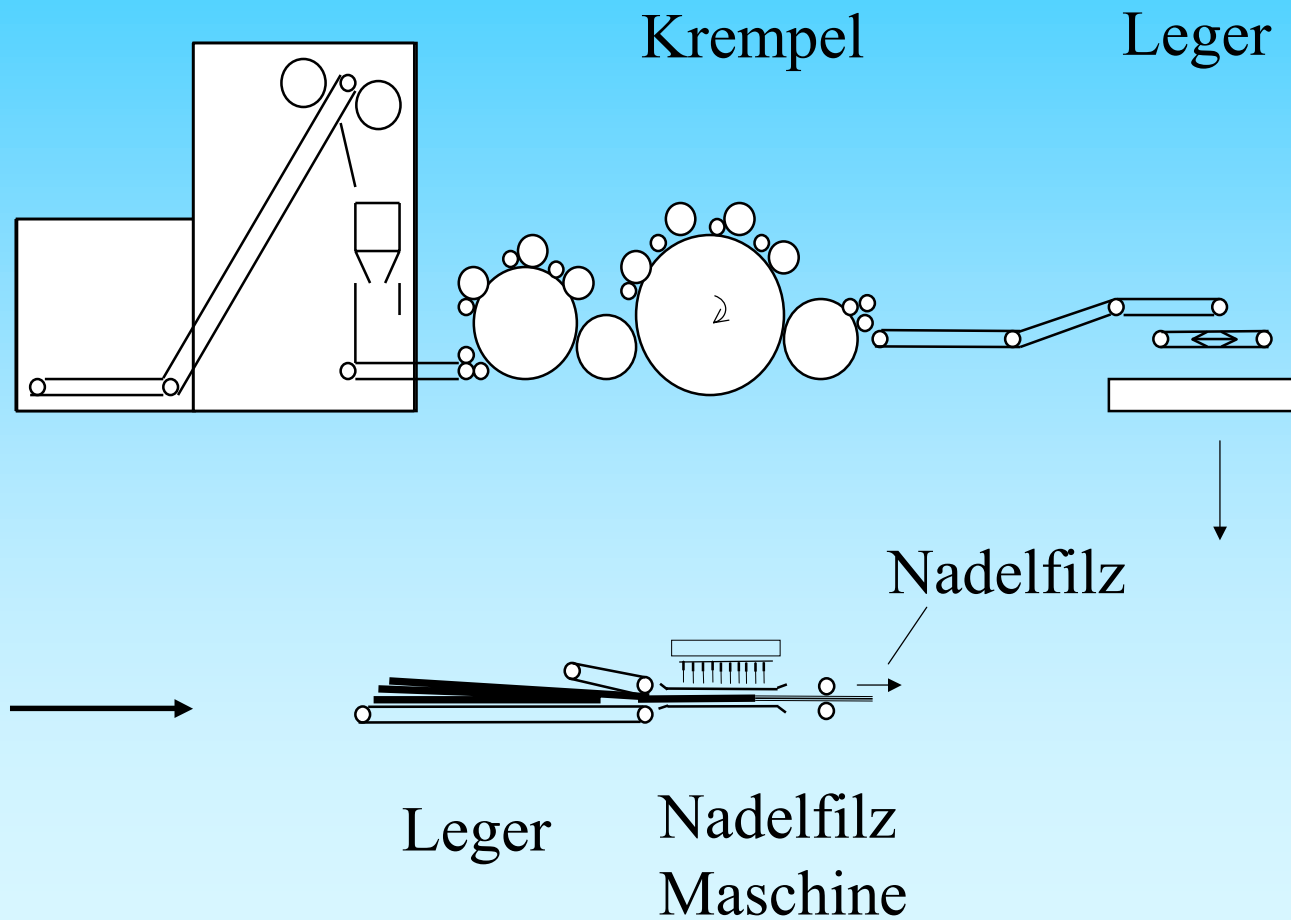
# Qualitätssicherung

---



- ◆ Begleitung von der Aussaat bis zur Ernte
- ◆ Auswahl der Flächen
- ◆ Organisation Ernte
- ◆ Einzelballenetikettierung
- ◆ Chargenverfolgung

# Filzverarbeitung



# Faserspektrum

---



- ◆ Faserarten: Jute, Flachs, Kenaf, Hanf, Sisal
- ◆ Fasermischungen mit Kunstfasern  
(auch biologisch abbaubaren Fasern)
- ◆ Stapellänge: zwischen 30 und 120 mm

# Nonwovens: Filzarten

---



- ◆ Hybridfilz als Halbzeug (z.B. PP-Faser)
- ◆ Naturfaserfilz + Binder als Halbzeug
- ◆ Vorimpregniertes Naturfaserfilz
- ◆ Naturfaserfilz als Halbzeug mit anschließendem Matrixauftrag

# Entwicklung Automobil

---



- ◆ Gewichtsreduzierung
- ◆ Kostenreduzierung
- ◆ Foggingarmer Innenraum
- ◆ Rezyklierbarkeit
- ◆ Geräuschreduzierung
- ◆ Crash-Schutz

# Einflußfaktoren bei der Bauteilherstellung



## Faser

- Faserbündelstärke
- Faseroberfläche
- Zugfestigkeit
- Zugsteifigkeit
- Reißdehnung
- Biegesteifigkeit

## Vliesherstellung

- Nadeldichte
- Einstichtiefe
- Anzahl der Florlagen
- Verstärkungsfasergehalt
- Faserorientierung
- Dichte
- Festigkeit und -dehnung

Nadelfilz-  
eigenschaften

## Matrix

- Matrixart
- Mech.  
Eigenschaften
- Therm.  
Eigenschaften

## Interface

- Haftvermittler
- Oberflächenmodifikation

# Qualitätsmanagement



## AGRO-Dienst Faseraufschluss

- Anbau
- Ernte / Röste
- Faseraufschluss

## AGRO-Dienst Filzverarbeitung

- Produktentwicklung
- Produktherstellung
- Produkteinsatz

## Institute/FuE:

- Produktentwicklung
- Qualitätskontrolle
- Qualitätsmerkmale

## Industrie:

- Produktentwicklung
- Produkthanforderungen
- Verarbeitung
- Produkteinsatz

# Zusammenfassung



- ◆ Hohes Potential der Naturfasern im Bereich Verbundwerkstoffe
- ◆ Verfahrenstechnischer Entwicklungsbedarf
- ◆ Verfügbarkeit mit hoher Liefersicherheit
- ◆ Reproduzierbare Qualitäten
- ◆ Qualitätsmanagement von der Faser bis zum Endprodukt