

# KANZAN Spezialpapiere GmbH



**Kontinuierliche Undercoat-Linie**  
**CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch ein effizienteres  
Produktionsverfahren**

# **Kontinuierliche Undercoat-Linie**

## **CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch ein effizienteres Produktionsverfahren**

### **1. KANZAN Spezialpapiere GmbH**

#### **1.1 Das Unternehmen**

#### **1.2 Thermopapier – seine Anwendungen**

#### **1.3 Thermopapier – seine Herstellung**

### **2. Kontinuierliche Undercoat-Linie**

#### **2.1 Das Prinzip**

#### **2.2 Einsparungen**

#### **2.3 Fazit**

# KANZAN: Das Unternehmen



- Gegründet 1990
- zur Oji Group gehörend
- Umsatz: > 110 Mio. Euro
- Kapazität: 75.000 t
- Rund 300 Mitarbeiter

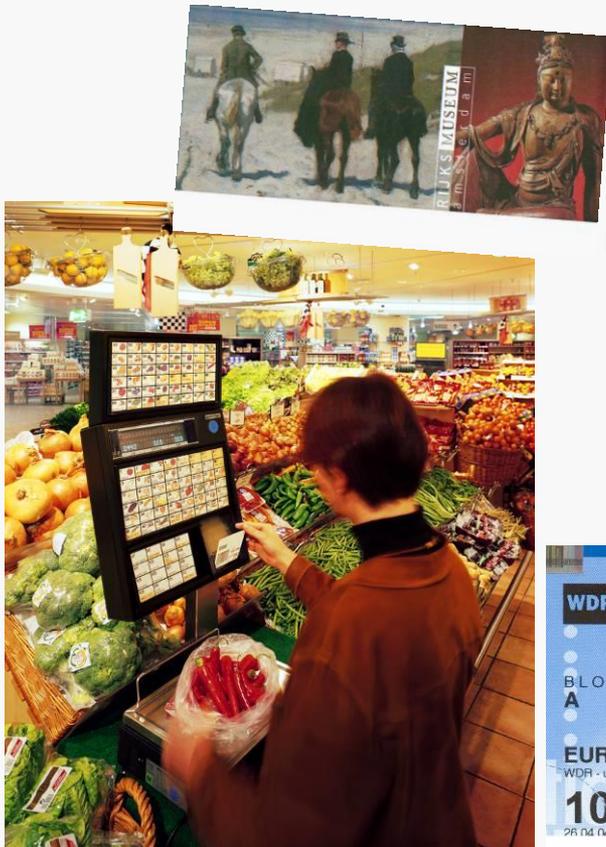
die Oji Group 

- Sitz: Tokio
- Umsatz: 12 Mrd €
- Kapazität: 8 Mio t/a
- 20.000 Mitarbeiter



# KANZAN: Thermopapier – seine Anwendungen

## Etiketten, Quittungen, Tickets etc.



**PARKSCHEIN**  
von außen gut lesbar hinter die Windschutzscheibe legen.

243000 **PARKZEIT ENDET**  
Datum Uhrzeit

Bezahlt Standort

Deutsche Bahn **DB**

**Special Offer**

123456789

€ 120,90 **€ 105,90**

Kölnarena  
Willy Brandt Platz  
50679 Köln

Shaman - Tour 2003  
**\*\*\* SANTANA \*\*\***

Innenr. Stehplatz  
Eingang Südwest

EUR 52,10  
Normalpreis

**eventim.** Samstag 06.Sep.03 20.00 Uhr

Inklusive Gebühren Veranstalter:  
Systemgebühr EUR 2,50 M. Lieberberg GmbH & Co. KG  
VW-Geb. EUR 6,30 Drtl. Durchführung  
Vergew/TV EUR 1,30 Cosmos GmbH

609 N  
EUR 52,10  
000000609

001122414004409104811  
111202 1040  
609 N  
000000609 20581609

**WDR** KÖLNER PHILHARMONIE  
Bischofsgartenstr. 50667 Köln

WDR Rundfunkorchester Köln/H. Froschauer  
**CLASSICS UNDERGROUND**  
Kobes Underground u.a.

BLOCK A  
Reihe 15 Platz 5

Inklusive Gebühren  
KT/Umw.geb. EUR 1,30

EUR 0,00  
WDR - unverkäuflich

**108!** Samstag 1.Mai 04 20.00 Uhr

Eintrittskarte ist Fahrausweis im VRS (2. Klasse) gemäß AGBs.

5000 / 108  
1.Mai 04, 20.00  
EUR 0,00

**MATO**  
DCS & Labelling Worldwide  
**EXPRESS CARGO**

3426473264723

Air Waybill No.  
**3426473264723**

Destination Total No. of Pieces  
**YVR 3333**

HWB # DEST TOT PCS  
**984534538823948YVR3333**

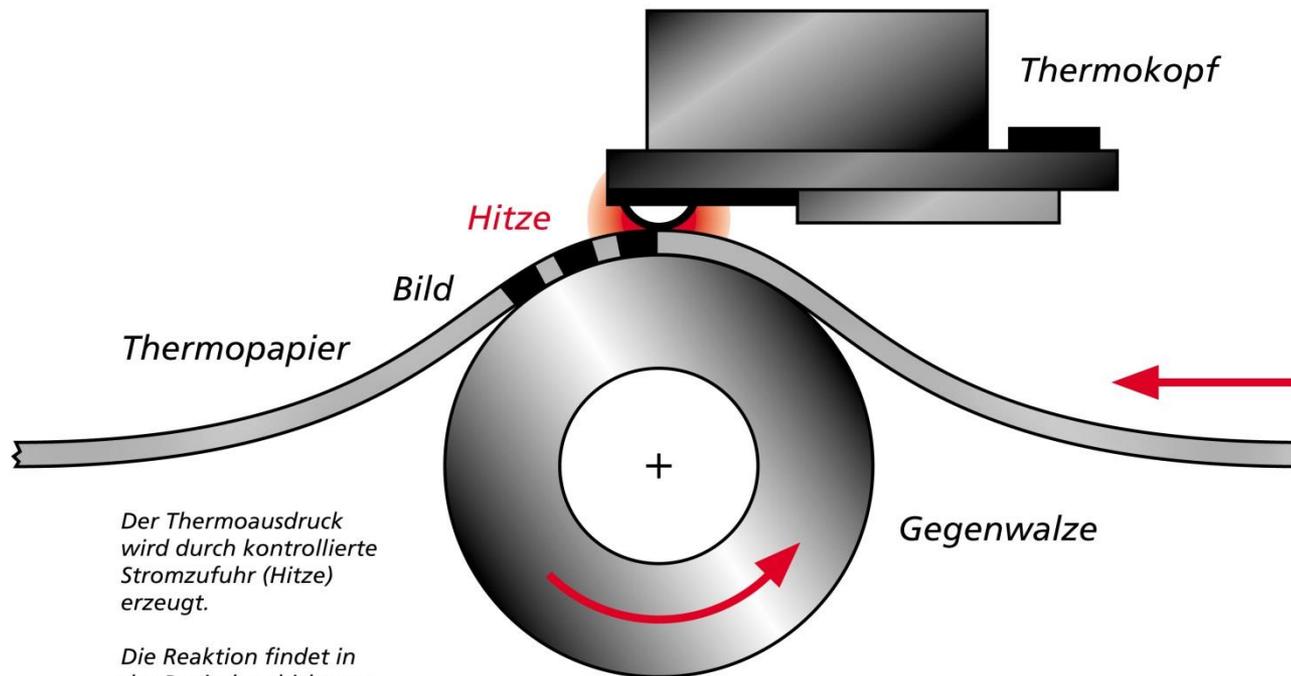
Schloß Bruchsal  
Telefon 07251 / 74-2661

**Dali Schloss Erwachsene**

**08.05.04**

0205705 01 0600 03.05.04 EUR 8.00

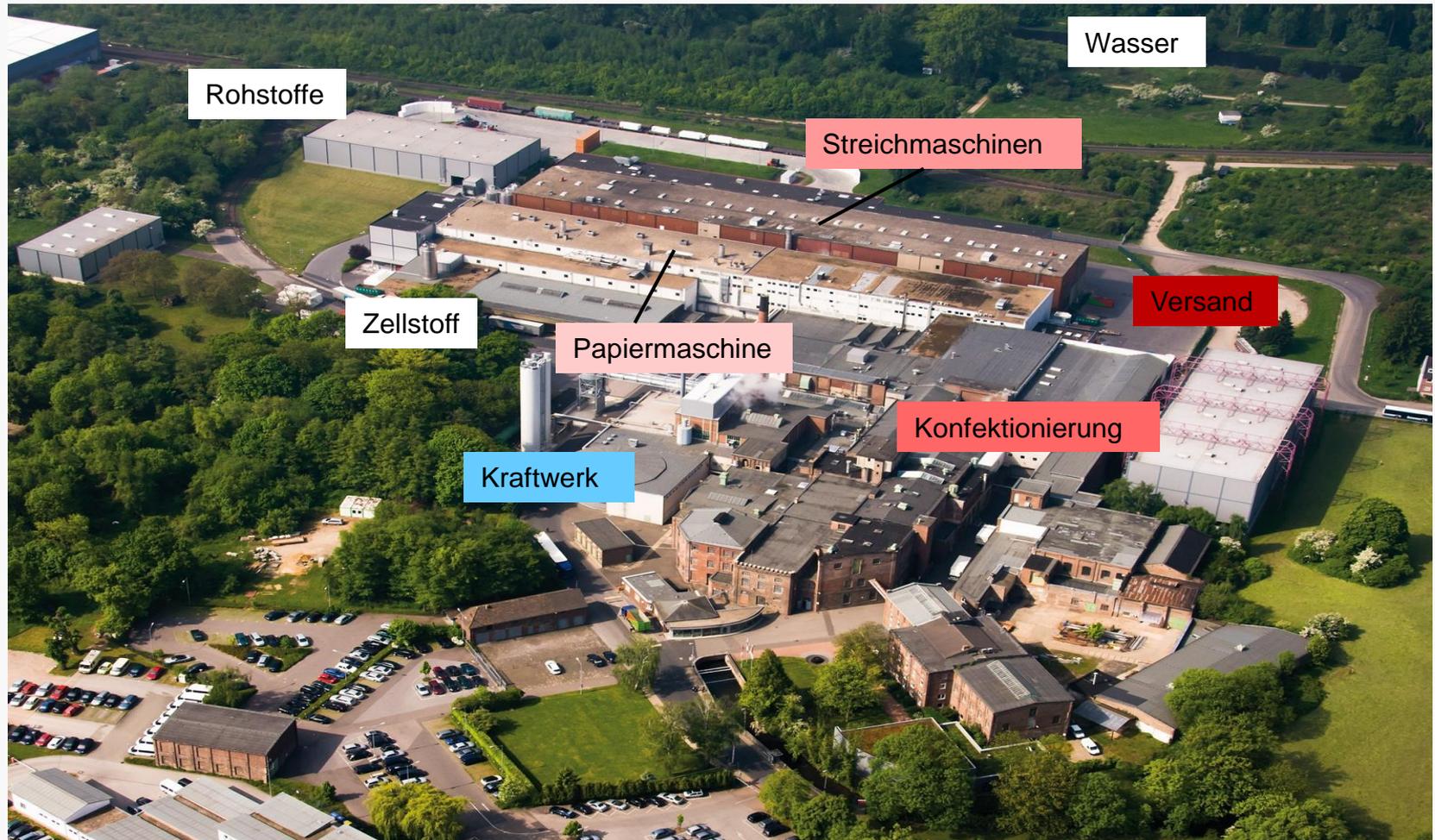
# KANZAN: Prinzip der Thermotechnologie



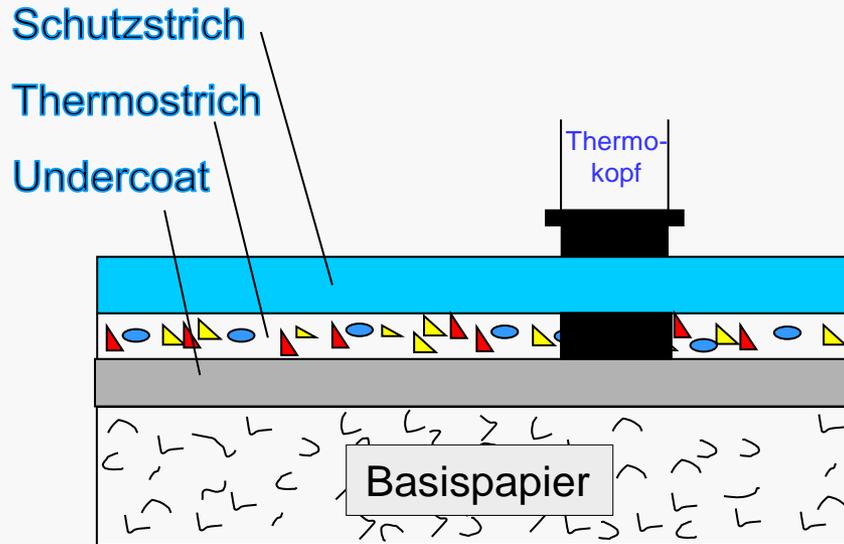
*Der Thermoausdruck wird durch kontrollierte Stromzufuhr (Hitze) erzeugt.*

*Die Reaktion findet in der Papierbeschichtung statt.*

# KANZAN: Thermopapier – Der Produktionsablauf



# KANZAN: Aufbau des Thermopapiers und seine Herstellung



## Papiermaschine



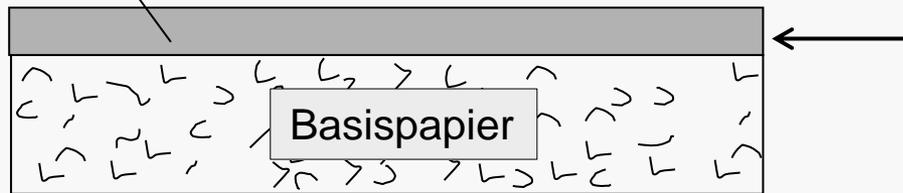
## Streichmaschine



# Kontinuierliche Undercoat-Linie: Undercoat und Basispapier

Undercoat

5 verschiedene  
Undercoat-Rezepte



25 verschiedene  
Basispapiere

## Forderungen:

- keine Kontamination der Undercoat-Farben untereinander
- Farbe muss zur Rollenlänge passen



# Kontinuierliche Undercoat-Linie: Herstellungsverfahren

## Bisherige Undercoat-Herstellung: im Chargenprozess

### Chargenprozess:

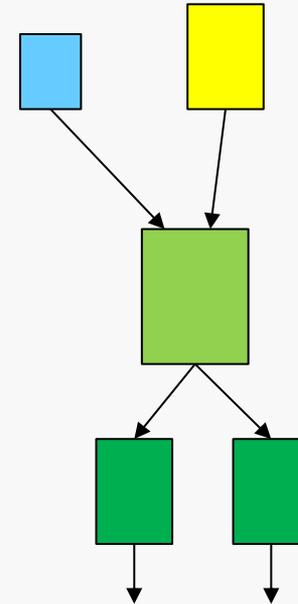
Batches (feste Mengen) werden streng nacheinander verarbeitet

### Vorteile:

- Große Flexibilität
- kleine Durchsätze möglich

### Nachteile:

- energieintensiv
- Aufbereitungsanlage muss nach jedem Farbwechsel gespült werden
- Fertiggestellte Farbmenge passte fast nie zum Rollenwechsel



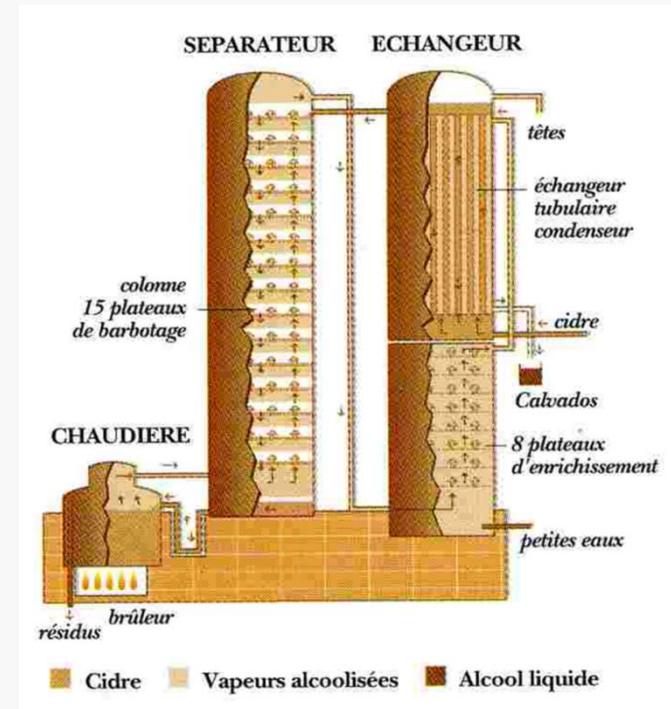
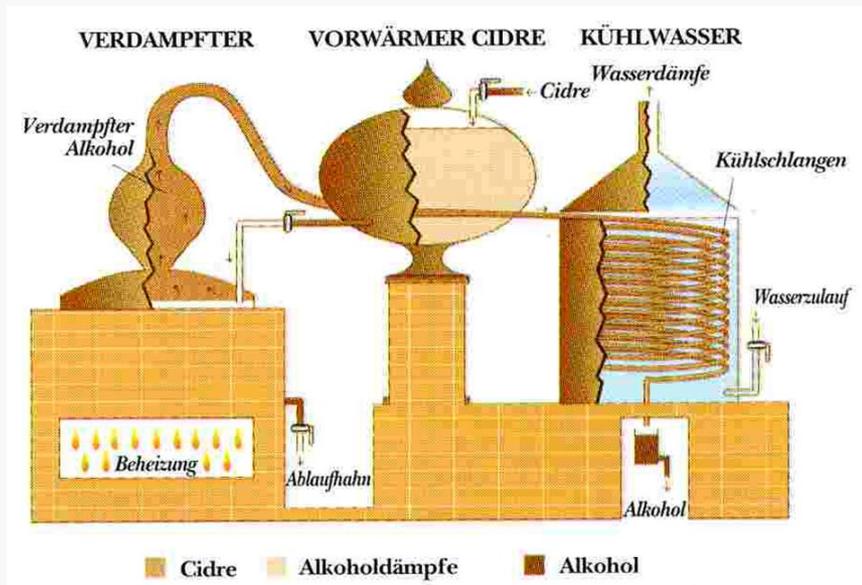
- Farbverluste
- Ausschuss

# Kontinuierliche Undercoat-Linie: Herstellungsverfahren

**Verbesserungsansatz:** Einführung eines kontinuierlichen Prozesses

*funktioniert nicht ohne Weiteres, denn kontinuierliche Prozesse brauchen eine Mindestmenge:*

Beispiel: Destillation von Calvados



**diskontinuierlich:**

**2.500 l Cidre in 18 Stunden**

**kontinuierlich:**

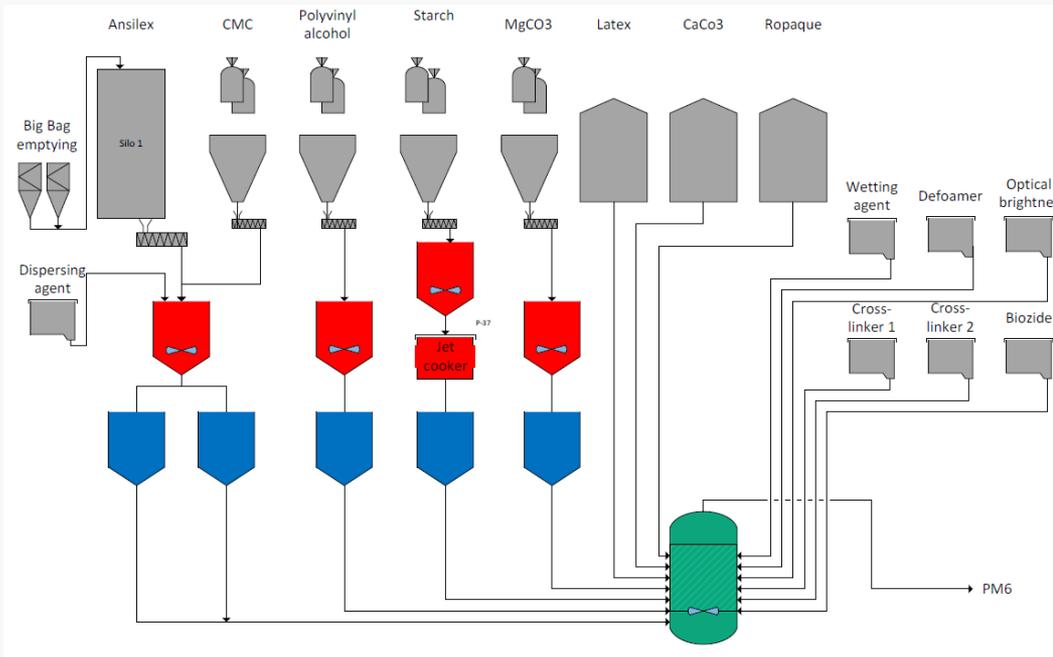
**1.200 l Cidre pro Stunde**

# Kontinuierliche Undercoat-Linie: Herstellungsverfahren

Idee zur Lösung der Problematik:

## Kontinuierliche Undercoat-Linie

- mit
- chargenweiser Rohstoffaufbereitung
  - kontinuierlicher Mischung



Rohstoffanlieferung

Rohstoffaufbereitung

Komponentenbereitstellung

Mischung

## Eigenschaften des Prinzips „Kontinuierliche Undercoat-Linie“

- |                            |   |                    |
|----------------------------|---|--------------------|
| - kaum Spülvorgänge        | ➔ | Rohstoffeinsparung |
| - punktgenaue Farbwechsel  | ➔ | weniger Ausschuss  |
| - bessere Energieeffizienz | ➔ | Energieeinsparung  |
| - Konstante Farbqualität   | ➔ | weniger Ausschuss  |

### daraus resultierend:

- |                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| - Energieeinsparung           | } | Vermeidung von CO <sub>2</sub> -Emissionen |
| - Rohstoffeinsparung          |   |  |
| - geringere Abwasserbelastung |   |  |

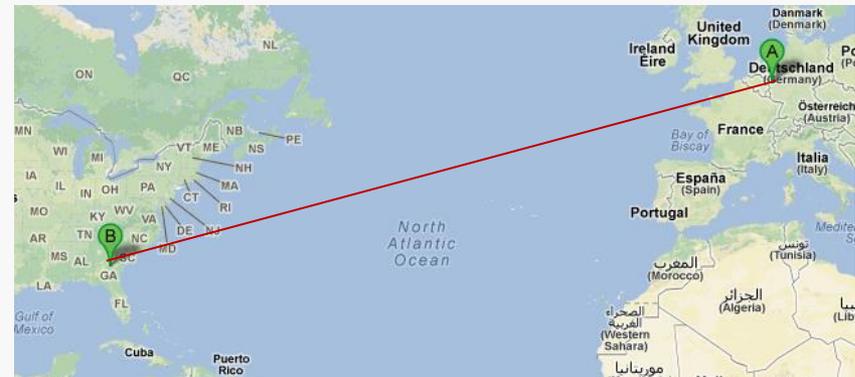
# Kontinuierliche Undercoat-Linie: Die Einsparungen

## CO<sub>2</sub>-Einsparungen

– Energie (Strom und Wärme)	3.850 MWh/a	1.575 t/a
– Rohstoffe*	500 t/a	225 t/a
– Abwasser		
Minderung der Belastung um	250 t/a	<u>&gt; 0 t/a</u>
		<b>1.800 t/a</b>

\* *Hauptrohstoff:*

Ansilex (Calciniertes Kaolin) mit einem Carbon Footprint von 0,7 kg CO<sub>2</sub>/kg



# Kontinuierliche Undercoat-Linie: Die CO<sub>2</sub>-Einsparung

## Vergleich mit einem Photovoltaik-Projekt

### Kont. Undercoat-Linie



### Solarpark Inden



- Investition	4,2 Mio €	8,6 Mio €
- CO <sub>2</sub> -Einsparung	1.800 t/a	2.400 t/a
- spezifisch	2.330 €/t	3.580 €/t

Quelle: Aachener Nachrichten

# Kontinuierliche Undercoat-Linie

## Fazit:

- Ein Potential zur CO<sub>2</sub>-Minderung – **und Kosteneinsparung** – in Fertigungsprozessen vorhanden, oft intensivere Untersuchungen erforderlich, Hilfe durch den PIUS-Check
- Maßnahmen oft nur dann lohnend, wenn sie gefördert werden
- Die Kontinuierlichen Undercoat-Linie ist ein Pilotprojekt  
übertragbar auf Anwendungen mit ähnlichen Anforderungen, z.B. bei der Medikamenten- und Lackherstellung



# Kontinuierliche Undercoat-Linie

## CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch ein effizienteres Produktionsverfahren

KANZAN



**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit**

Dr.-Ing. Werner Rixen  
KANZAN Spezialpapiere GmbH  
Nippesstr. 5  
52349 Düren  
[w.rixen@kanzan.de](mailto:w.rixen@kanzan.de)