




NACHHALTIGwirtschaften

ZERMET – Zero Emission Retrofitting for Existing Textile Mills

Dr. Johannes Fresner
STENUM GmbH,
www.stenum.at

Startworkshop Fabrik der Zukunft, 09. Februar 2009

bm  FFG  FABRIK der Zukunft 

STENUM GmbH

NACHHALTIGwirtschaften

- Seit 1991
- Cleaner Production und Umweltmanagement
- In 30 Ländern
- 1600 Kunden










bm  FFG  FABRIK der Zukunft 

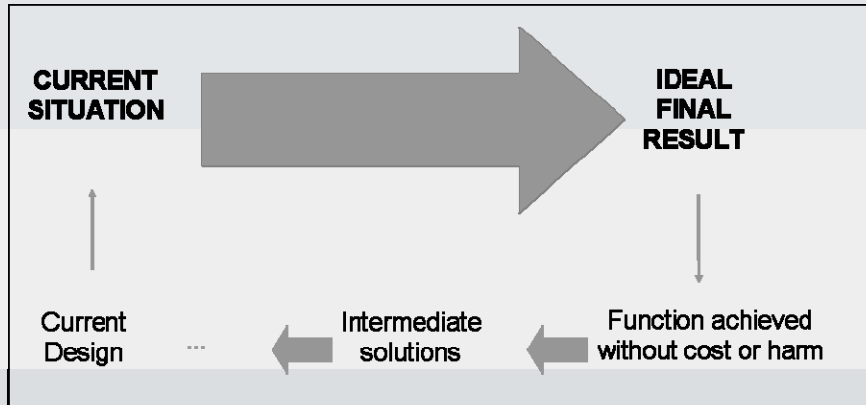
- Übertragung von ZERMEG auf die Textilindustrie
- „ideale Vergleichsprozesse“ mit minimalem Wasser- und Energieverbrauch zur Erreichung des Prozesszieles
- Backcasting
- Analyse des Status Quo im Vergleich zu den idealen Prozessen, Abweichungsanalyse
- Definition von (radikalen) Verbesserungsmaßnahmen zur Reduktion von Wasserverbrauch, Chemikalieneinsatz und Energieverbrauch

3 Fallstudien (Loden Leichtfried, Fussenegger, Baumann)

Stand der Technik der Prozessoptimierung

- 1 Erstellung eines Fließbildes
- 2 Erhebung von Daten zu Material-, Wasser- und Energieverbräuchen
- 3 Entwicklung von Ansätzen zur Verbesserung
(z. B. durch Anwendung der BREF-Notes, Wissen von Lieferanten, Expertenwissen)





Der Ansatz von ZERMET: Backcasting ausgehend vom Idealen Prozess (Quelle: Darrell Mann, Systematic Innovation)

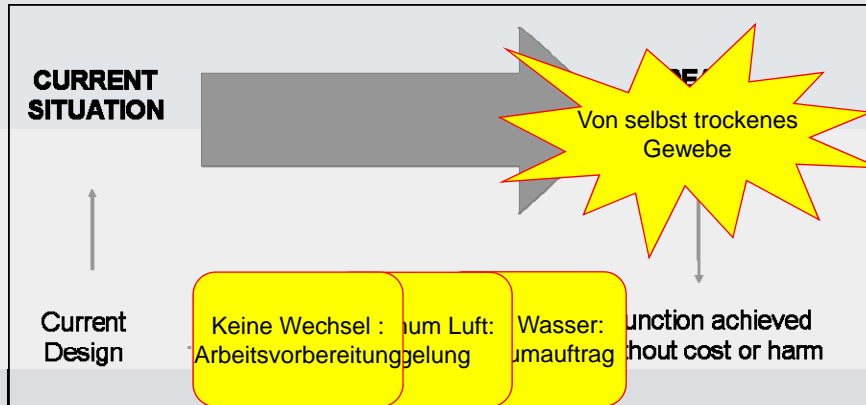
Funktionsanalyse des Prozesses „Entschlichten“



Lösung durch Automatisierung



- **Idealprozess am Spannrahmen:**
trockenes Gewebe mit minimalem Energieeinsatz
- **Was hält uns davon ab?**
Wasserüberschuss, fehlende Regelung der Absaugung, Partiewechsel
- **Was kann verbessert werden?**
Abquetschen, Feuchteregelung, Arbeitsvorbereitung
- **Roadmap:**
Optimierung des Auftrages, Optimierung der Arbeitsvorbereitung, Optimierung der Regelung



Der Ansatz von ZERMET: **Backcasting am Beispiel eines Spannrahmens zum Trocknen von Geweben**

- Vorgehensmodell
- für die drei Fallstudien optimierte Verfahrenskonzepte, die den Chemikalieneinsatz, den Wasserverbrauch und den Energieeinsatz deutlich senken

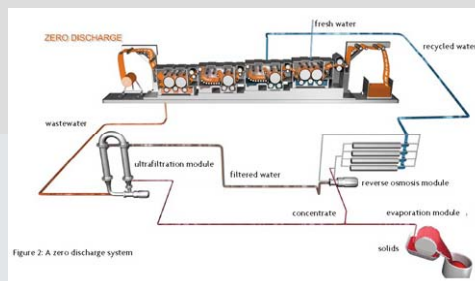


Figure 2. A zero discharge system

Projektbeteiligte

NACHHALTIGwirtschaften

ProjektleiterIn:

Dr. Johannes Fresner, STENUM GmbH, Graz

ProjektpartnerInnen:

DI Stefan Birkel, Brainpower, Dornbirn

DI Josef Bärnthaler, Energieagentur Obersteiermark,
Zeltweg

Kontakt: Dr. Johannes Fresner
STENUM GmbH
www.stenum.at
j.fresner@stenum.at
0316 367156

zernet.stenum.at



Bücher, Software, Tipps von STENUM

NACHHALTIGwirtschaften

- Half is enough:
An Introduction to
Cleaner Production
ISBN 3-9501636-2-x, 2006
(auch spanisch und deutsch)
- PREPARE Toolkit:
www.prepare.at
- SankeyEditor 3.0:
www.sankeyeditor.net
- 100 Energiespartipps:
energiesparen.stenum.at

