

Far Beyond Regular Paper

High-performance Wet-Laid für Nachhaltige Anwendungen

Silphie Paper GmbH

Phoenix Non Woven GmbH & Co. KG

Dr. Manuel Clauss



WER WIR SIND

- Gruppe von Private Equity Start-Up Unternehmen
- Ehem. Papierfabrik Scheufelen in Lenningen
- Fokus auf Papier / Fasern / Aufschluss / Non Woven



ROHSTOFFE

VERFAHREN

DESIGN

ANWENDUNG



IST PAPIER EIN TEXTIL ?

- **Definition Textil:** textile Rohstoffe (Naturfasern, Chemiefasern) und nicht-textile Rohstoffe, die durch verschiedene Verfahren zu linien- Flächen oder räumlichen Gebilden verarbeitet werden
- Papier aus Textilien!
- Textilien aus Papier?



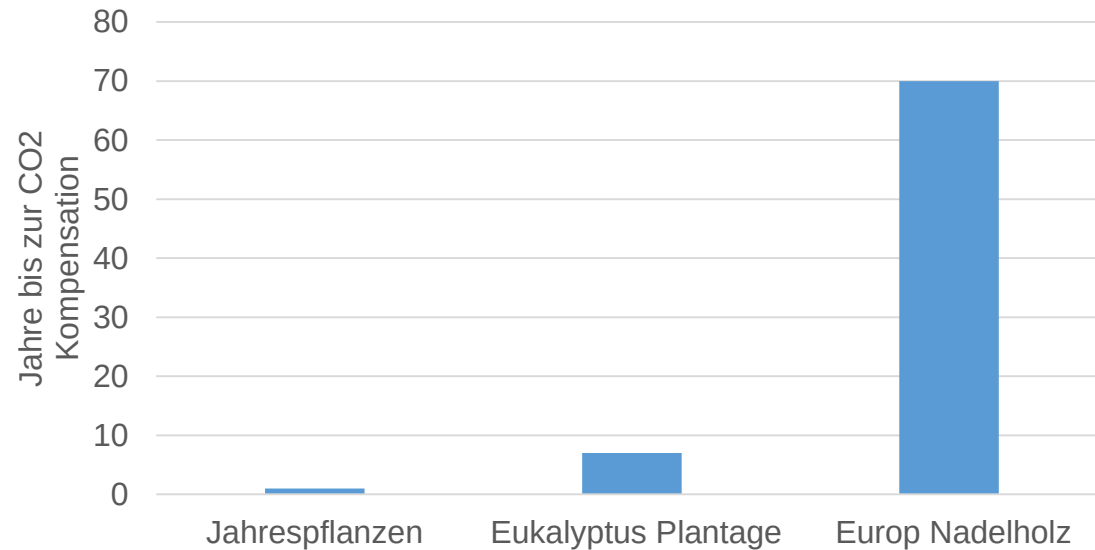
Japan. Kamiko aus Papiergarn

PAPIER UND VERPACKUNG AUS JAHRESPFLANZEN



REGIONALE JAHRESPFLANZEN

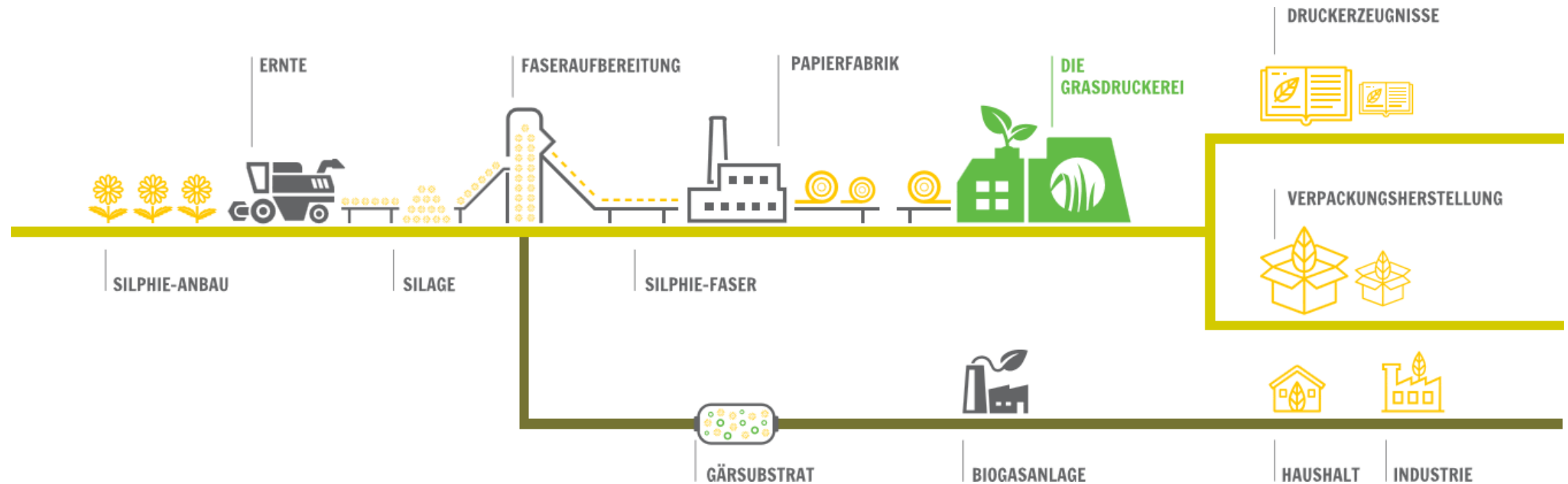
Der **Kohlenstoff-Kreislauf** schließt sich in **365** Tagen.



- Einfacher Aufschluss – Chemiefrei
- Regionale und Bodenverbesserung
- Geringer Wasserverbrauch



PROZESSKETTE



PAPIER AUS JAHRESPFLANZEN



- Chemiefreier **Biomasse Aufschluss**
- Faseraufbereitung
- Gewinnung wertvoller Inhaltsstoffe (Bioraffinerie)
- Reststoffverwertung in Biogas-Anlagen

- **20 t Silphie-Papier pro Tag**
- PM2 von 1904



PV- UND WINDENERGIE AUF VORRAT



BEI NACHT ?

BEI WINDSTILLE?

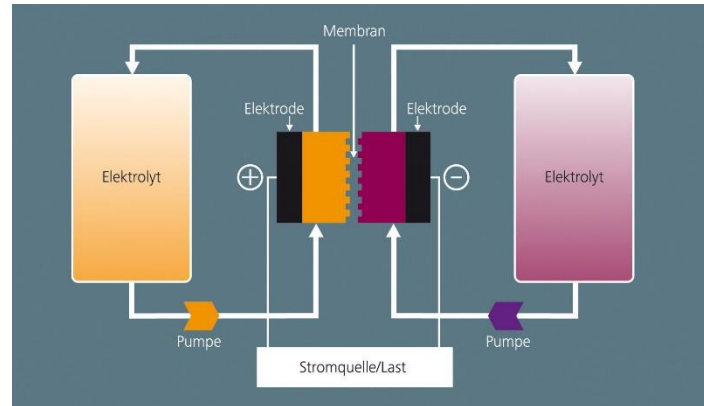
SPEICHERUNG NOTWENDIG:

- **Batterien**
- Lageenergie
- Thermische Speicher
- Energiereiche Produkte z.B. **Wasserstoff**

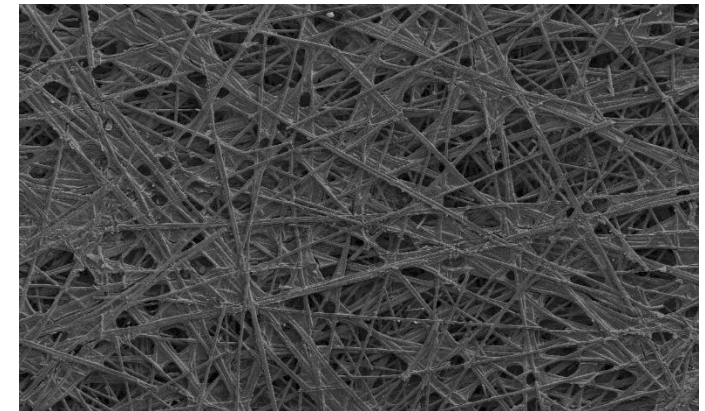
SPEICHERUNG ERNEUERBARER ENERGIE



Redox-Flow-Batterie
= Energie in tauschbaren
Flüssigkeiten



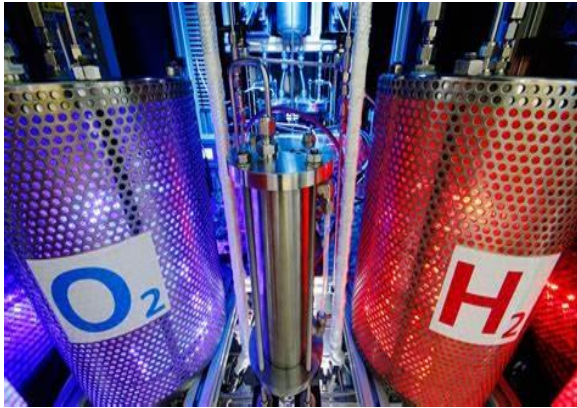
Schematischer Aufbau
= 2 Tanks, 2 Elektroden, 1
Membran



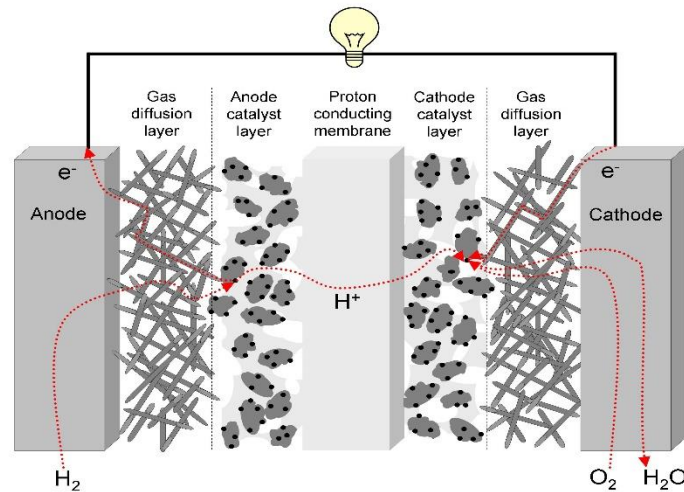
Elektrode = Kohlefaser-Papier/Vlies

- Elektrisch Leitfähig
- Porös, Leicht, Dünn

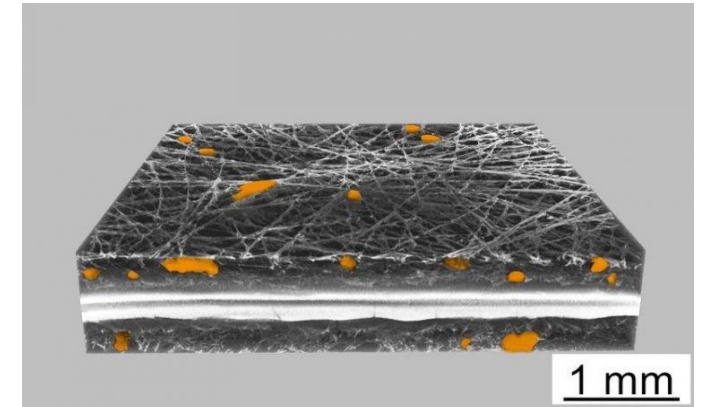
LÖSUNG - BRENNSTOFFZELLE



Brennstoffzelle
= $H_2 + O_2 = \text{El. Energie}$

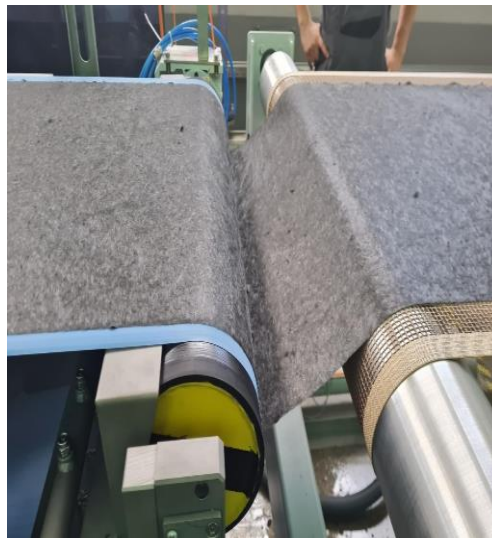


Schematischer Aufbau
= Bipolarplatte, Elektroden, Katalysator, Membran



Gas-Diffusion-Elektrode (GDL)
= Carbon **Paper** Composite

LÖSUNG – WET-LAID PROZESS



Stark abgewandelter **Papierlege**-Prozess...

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT !

FRAGEN?

CONTACT ME ...

Manuel.Clauss@silphiepaper.com