



Product Carbon Footprint: Operative Umsetzung in der Papierindustrie

bifa Umweltinstitut Augsburg,
30. Juni 2009

Wilhelm Demharter, UPM

UPM



One of the world's leading forest industry groups and number one in printing papers.

Main businesses are magazine papers, newsprint, fine and speciality papers, self-adhesive label materials and wood products.

In recent years, UPM has strongly developed new business opportunities including RFID tags and inlays, wood plastic composites and biofuels.



UPM today

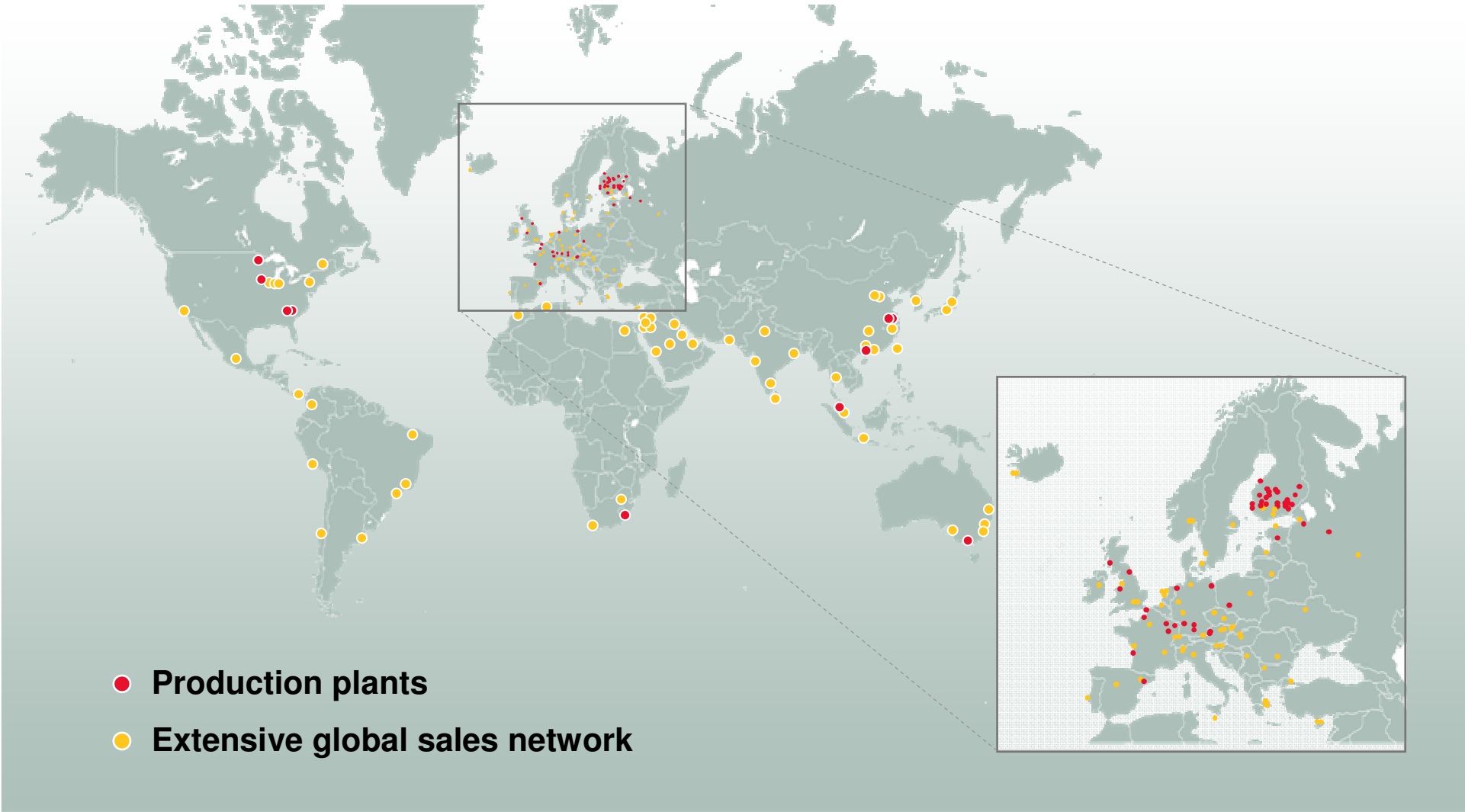
- 25,000 employees
- Sales 9.5 billion euros
- Production in 14 countries, worldwide sales network

- Listed in NASDAQ OMX Helsinki Ltd.

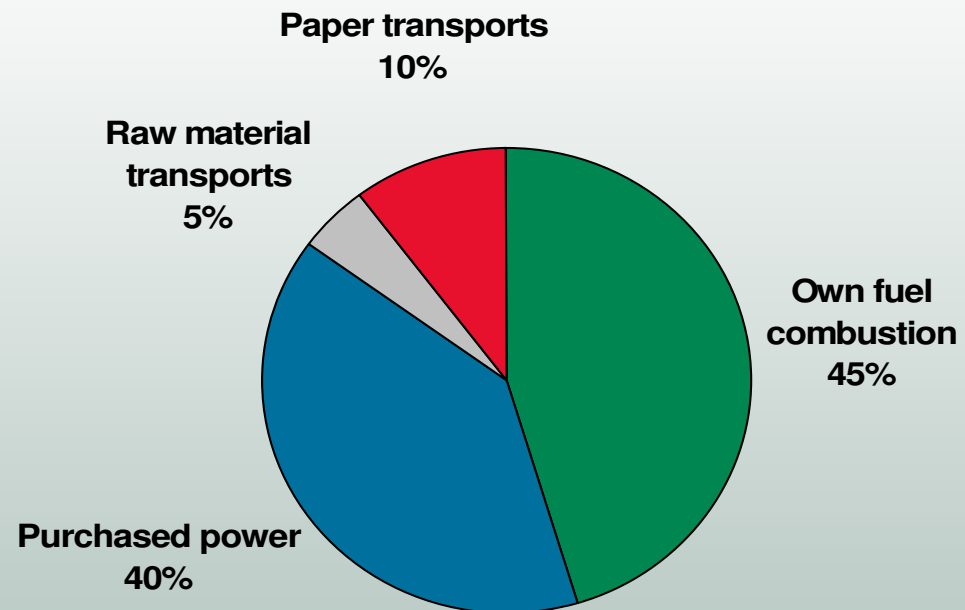
- Modern and focused company with Finnish roots back to late 19th century



UPM worldwide



UPM-Carbon Inventory



ca. 7,9 Millionen Tonnen
(2007)

Carbon Footprint Aktivitäten in der Papierindustrie



- Grundlagenarbeit auf Ebene von CEPI (Verband der Europäischen Papierindustrie) und einzelnen Sektor-Organisationen
- Umsetzung für die Produktgruppe der grafischen Papiere: CEPIPRINT/CEPIFINE User Guide to the Carbon Footprint of Graphic Paper, 2009
- Umsetzung bei UPM
- Ansatzpunkte für weitere Diskussion: Was bedeutet ein Carbon Footprint von "675 kg pro Tonne Papier"?

CEPI Framework

The 10 “Toes” of the Carbon Footprint



1. Kohlenstoffbindung in den Wäldern
2. Kohlenstoffspeicherung in Holzprodukten
3. Treibhausgas-Emissionen bei der Holz-Verarbeitung bzw. Papierproduktion
4. Treibhausgas-Emissionen bei der Holzgewinnung
5. Treibhausgas-Emissionen bei der Herstellung anderer Rohstoffe und von Brennstoffen
6. Treibhausgas-Emissionen bei der Fremderzeugung von Strom, Dampf und Wärme
7. Treibhausgas-Emissionen beim Transport
8. Treibhausgas-Emissionen bei der Nutzung des Produkts
9. Treibhausgas-Emissionen bei der Entsorgung der Produkte
10. Vermiedene Emissionen und Gutschriften

Umwelt-Arbeitsgruppe auf Ebene CEPI/PRINT/CEPIFINE



- User Guide to the Carbon Footprint of Graphic Paper, 2009
- Einheitliche Vorgehensweise aller europäischen Produzenten grafischer Papiere (im wesentlichen: Zeitungspapier; gestrichenes/ungestrichenes Magazinpapier; gestrichenes/ungestrichenes Feinpapier)
- Festlegung der Systemgrenzen im Produkt-Lebenszyklus ("vom Wald bis zum Warenlager der Papierfabrik")
- Grundprinzip: so weit wie möglich den physischen Realitäten in der Wertschöpfungskette entsprechend (Lieferantendaten; ergänzt durch Datenbank-Information)
- Erarbeitung produkt-/herstellerspezifischer Daten
- Kommunikation in der Produktkette und in der Öffentlichkeit (lieferantenspezifische und/oder Sektor-Durchschnittsdaten?)



Umsetzung bei UPM

- "UPM Paper Profile" als in der Papierkette bereits gut etabliertes Umwelt-Produktdatenblatt
- "UPM Carbon Profile" als Datenblatt zur Umsetzung des CEPIPRINT/CEPIFINE User Guide

Was fangen wir mit den Zahlen an?

- Transparente Information für Kunden im B2B-Bereich
- Verständnisaufbau für allgemeine Kommunikation über "Papier und Umwelt"
- Der Carbon Footprint eines Jahresabonnements einer Zeitschrift dürfte wohl in der Größenordnung einer PKW-Fahrt über wenige Kilometer entsprechen

Carbon Footprint "Medium Print eines 4-Personen-Haushalts"



- Statistische Annahmen:
 - Strombedarf: 5000 kWh/a
 - *Netzstrom D: 514 g CO₂/kWh*
 - *Total: 2570 kg CO₂/a*
 - Heizung: 2500 l/a Öl oder 2500 m³/a Erdgas
 - *Öl: 2,66 kg CO₂/l*
 - *Total: 6650 kg CO₂/a*
 - *Erdgas: 2,12 CO₂/m³*
 - *Total: 5300 kg CO₂/a*
 - *Durchschnitt: ca.6000 kg CO₂/a*
 - Autonutzung: 25.000 km/a ; Treibstoffbedarf 8 l/100 km
 - *Treibstoff: 2,38 kg CO₂/l*
 - *Total: 4760 kg CO₂/a*

Carbon Footprint "Medium Print eines 4-Personen-Haushalts"



- Papierkonsum (grafische Papiere; D): 4x125 kg/Person x a
 - *Papierproduktion (Hauptelemente):* ca. 400-800 kg CO₂/t
 - *Weitere Rohstoffe/Lieferkette:* ca. 100-200 kg CO₂/t
 - *Annahme für Logistik:* ca. 100-200 kg CO₂/t
 - *Annahme für Verarbeitung (z.B. Druck):* ca. 150-300 kg CO₂/t
 - *Total pro Tonne Papier:* ca. 750-1500 kg CO₂/t

- *Total pro Haushalt (500 kg graf. Papier/a):* ca. 375-750 kg CO₂/a

Carbon Footprint "Medium Print eines 4-Personen-Haushalts

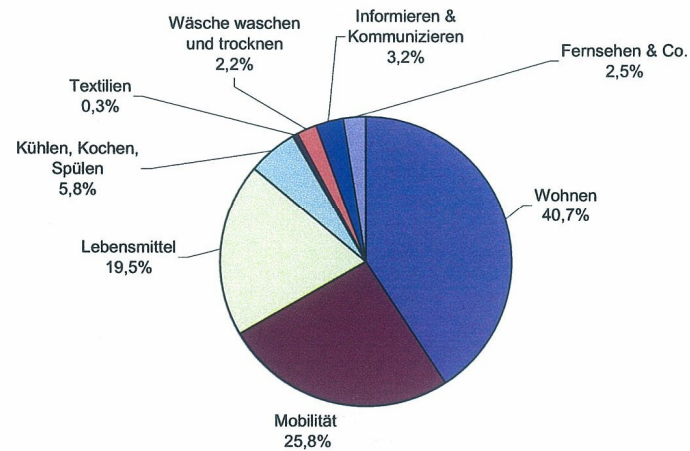


- Hauptbeiträge:
 - Strom: ca. 2.570 kg CO₂/a
 - Heizung: ca. 6.000 kg CO₂/a
 - Treibstoff: ca. 6.470 kg CO₂/a
 - **Total:** ca. **15.000 kg CO₂/a**
 - **Vergleich zu Medium Print:** ca. **750 kg CO₂/a (max.)**

- Schlußfolgerung auf der Basis derartiger **Orientierungswerte**:
 - Medium Print steht sicher für weniger als 5 % des CF eines Haushalts
 - Wir sollten CF von Papier als Optimierungsindikator sehr ernst nehmen – aber uns auch der relativen Größenordnung unseres sonstigen Konsumverhaltens bewußt sein

... das ist auch das Ergebnis einer Studie des Oko-Instituts Freiburg

WE LEAD.
WE LEARN.



Gesamtergebnis der Stoffstromanalyse nach Anteilen der Produktfelder am Beispiel des Treibhauspotenzials (GWP).



Kontaktadresse

Dr. Wilhelm Demharter
Director, Environmental Performance – Production

UPM-Kymmene Corporation Environmental Affairs

UPM-Kymmene Papier GmbH & Co. KG
Georg-Haindl-Str. 5
86153 Augsburg
Tel. +49 821 3109-611
wilhelm.demharter@upm-kymmene.com