

Was tun?

- Nur Papierprodukte mit dem Blauen Umweltengel kaufen
- Nur ausnahmsweise „weißes Grau“ (= ganz helle RC-Papiere) verwenden
- Primärfaserpapiere meiden (auch solche mit FSC-Siegel)
- Marktangebote kennen und Recyclingpapiere nachfragen
- Großeinkäufer sollten Musterbücher und –kataloge von den Vertretern verlangen und nutzen
- Pädagogische Vorteile nutzen: Papier = Modellfall für den ökologischen Umgang mit einem Alltagsstoff
- Sorgfältig und sparsam mit Papier umgehen
- Wiederverwertung durch sorgfältiges Sammeln unterstützen

Ziel: Dauerhafte ökologische Papierkette in Deutschland

- = Halbierter Papierkonsum und halbierte Erzeugung
- = Nur 20 % Zellstoff pro Durchgang (derzeit mehr als 50 %) als Ersatz für abgenutzte und ausgeschleuste Faseranteile
- = Vorrangig Zellstoff aus heimischem Holz
- = Kein Zellstoff aus wertvollen Waldbeständen (mindestens FSC)
- = Da weniger Primärfaser, bleibt mehr Holz in den Wäldern oder für andere Verwendungszwecke übrig
- = Sorgfältiger Umgang mit der Papierfaser (absteigende Nutzungszwecke: Vom Schreib- zum Hygienepapier), keine Ex- und-Hopp-Nutzung

Forum Ökologie & Papier FÖP

Jupp Trauth

56288 Roth Im Dorf 27
06762 8750
jupp.trauth@gmx.de

Evelyn Schönheit

20144 Hamburg Brahmsallee 125
040 4201246
Evelyn.Schoenheit@gmx.de

Papierkompass 11. Ausg. 6/2010

Papierrohstoffe: Woraus Papier hergestellt wird

Zellstoff = Primärfasern = auf chemischem Weg (durch Kochen in schwefeliger Lauge oder Säure) aus dem Holzverbund herausgelöst = „holzfreie Papiere“ (= dennoch aus 100 % frischem Holz!)

Holzstoff (auch: Holzschliff) = Primärfasern = mechanisch (durch Zerreiben) aus dem Holzverbund herausgelöst = „holzhaltige Papiere“

Altpapier = Sekundärfasern = Recyclingpapiere

Füllstoffe = Mineralische Stoffe zur Oberflächenbehandlung (z. B. „Gestrichene Papiere“)

Bleichmethoden für den Papierrohstoff

- **Zellstoff:** Bleiche immer erforderlich. **Bleichmittel:** Elementares Chlor (**Elementarchlorbleiche**), noch zu ca. 20 % verbreitet oder **Chlordioxid** (= ECF = elementarchlorfrei), zu 65 % angewandt oder **Sauerstoff/Ozon** (= TCF = total chlorfrei) ca. 15 %.
- **Holzstoff:** Bleiche erforderlich, mit Sauerstoff/Ozon
- **Altpapier:** lediglich **Faserwäsche (= Deinking)** erforderlich, mitunter Nachbleiche mit Sauerstoff.

Rohstoffeinsatz der dt. Papierindustrie 2009 für 21 Mio. t Papier¹

12,4 Mio. t	aufbereitetes Altpapier (= 67 % der Faserstoffe) aus 14,8 Mio. t eingesetzten Altpapiers (-3 % gegenüber Vorjahr)
4,3 Mio. t	Zellstoff (= 25 % der Faserstoffe) überwiegend aus Importen
1,3 Mio. t	Holzstoff (= 8 %) aus inländischer Herstellung
3,8 Mio. t	Füllstoffe (Kreide, Kaolin, Stärke etc.)

¹ Zahlen aus VDP „Papier 2010 – Ein Leistungsbericht“

Papierverbrauch Deutschland 2010

Gesamter Verbrauch	20 Mio.t (+ 7 % gegenüber 2009)
pro EinwohnerIn	243 kg/Jahr ¹ = 700 g/Tag
AP-Einsammelmenge	15,4 Mio. t (= 78 % des Verbrauchs)
AP-Fasermenge	13,6 Mio. t (=gereinigte, verwendbare Fasern)
AP-Abfallmenge	2,3 Mio. t werden überwiegend zur Energieerzeugung verbrannt

Verbrauch nach Sorten und Altpapier-Anteile

Grafische Papiere (Druck, Presse, Büro, Kommunikation)	8,8 Mio. t = 44 %	AP-Anteil: 49 % ²
Verpackungspapiere und Karton	8,4 Mio. t = 42 %	AP-Anteil: 100 %
Hygienepapiere	1,5 Mio. t = 8 %	AP-Anteil: 50 %
Technische und Spezialpapiere	1,2 Mio. t = 6 %	AP-Anteil: 42 %

Importe 2010

Zellstoff	Import 3,7 Mio. t (v. a. aus Brasilien (23%!) und Skandinavien)
Papier	Import von Primärfaserpapieren 11 Mio. t (v. a. aus Skandinavien mit fast 5 Mio. t)
Altpapier	Import von 4 Mio. t überwiegend höhere Sorten (+ 25 %!)

Exporte 2010

Zellstoff	Export ca. 0,9 Mio. t
Papier	Export von 14,3 Mio. t an Papieren und Kartons mit hohem Altpapieranteil (= 61 % der Produktion)
Altpapier	Export von 3,1 Mio. t untere Sorten (- 19 % !)

Altpapieranteile

AP-Anteil in inländisch hergestelltem Papier und Karton = AP-Einsatzquote 2010 der dt. Papierindustrie	70 %
AP-Anteil im importierten Papier 2010 (errechnet aus den AP-Einsatzquoten der Lieferländer) ³	ca. 35 %
AP-Anteil in der inländischen Verbrauchsmenge an Papier 2010 (inländisch erzeugtes Papier sowie Importe) ³	ca. 51 %

¹ Weltdurchschnitt 2009: 54 kg, Finnland 282 kg, USA 231 kg, Frankreich 149 kg, Polen 108 kg (2005: 89 kg!), China 64 kg (2001: 29 kg!), Afrika 8 kg

² AP-Quote für Zeitungspapier: 100 %, für Druck- und Büropapiere: nur 31 %

³ Aus: FÖP „Kritischer Papierbericht 2004“ S. 28 mit Neuberechnung für 2010

Ökobilanzierungen

Vom Rohstoff Holz über Zellstoff zum Primärfaserpapier

Für 1 kg Primärfaserpapier werden 2,3 kg Holz benötigt, dazu Koch- und Bleichstoffe sowie 10 bis 1000 Liter Wasser mit hohen Emissionen vor allem über die Abwässer. Die nötige Energie stammt aus den nichtfaserigen Holzbestandteilen (Harze, Lignine, Hemicellulosen).

Vom Rohstoff Altpapier zum Sekundärfaserpapier

Für 1 kg Sekundärfaserpapier werden 1,1 bis 1,3 kg Altpapier je nach Altpapiersorte und erwünschter Helligkeit benötigt, dazu Seifen-„Waschmittel“, ca. 1 kWh Energie sowie 5 – 10 Liter Wasser mit wenig problematischer Verschmutzung.

Holz für Papier

Holzzuwachs in unseren Wäldern

Auf 1 Hektar wachsen bei uns jährlich ca. $8 \text{ m}^3 = \text{ca. } 2 - 3 \text{ t}$ Holz zu = Rohstoff für ca. 1 – 1,5 t Papier.⁴

Holzzuwachs auf Eukalyptus-Plantagen z. B. Brasilien

Auf 1 Hektar ca. $12 - 25 \text{ m}^3$ jährlicher Zuwachs = 2 – 4 t Papierzuwachs pro Jahr und Hektar.

Forum Ökologie & Papier – FÖP

FÖP begleitet seit 1990 kritisch unser Papier auf allen seinen Wegen. Wir kümmern uns um die Hintergründe, erarbeiten Studien wie die „Kritischen Papierberichte“ 2004 und 2005, geben Empfehlungen, sprechen mit Pressevertretern und beraten Groß- und Kleinverbraucher. Wir wirken in verschiedenen Gremien und Arbeitsgruppen mit (z. B. bei Neufassung der Kriterien für den Blauen Engel) und liefern die Fakten für einen zukunftsfähigen Umgang mit Papier. Aktuelle Informationen veröffentlichen wir vierteljährlich in der Fachzeitschrift „Papier & Umwelt“. Gerne schickt FÖP Ihnen ein kostenloses Probeexemplar zu!

⁴ Auf den ca. 11 Mio. ha inländischer Waldfläche wächst also jährlich in etwa die Menge an Holz zu, die im gleichen Zeitraum bei uns als Primärfaser (trotz 50 % AP-Fasereinsatz) für unseren Papierverbrauch benötigt wird. Für andere Zwecke wie Bauholz oder Möbelherstellung bliebe dann aber kein Holz übrig.