

# Papierkompass

15. Ausgabe 12/2015

## Rohstoffe, aus denen unser Papier hergestellt wird

**Zellstoff** = Primärfasern = auf chemischem Weg (durch Kochen in schwefliger Säure oder Natronlauge) aus dem Holzverbund herausgelöst = „holzfreie Papiere“ = dennoch aus 100 % frischem Holz! Korrekte Bezeichnung wäre: „holzstofffreie Papiere“

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

**Altpapier** = Sekundärfasern ⇒ Recyclingpapiere

**Füllstoffe** = Mineralische Stoffe für eine hellere, glattere Oberfläche (z. B. „Gestrichene Papiere“)

## Bleichmethoden für den Papierrohstoff

- **Zellstoff:** Bleiche immer erforderlich (*außer für braune Verpackungspapiere*)
- **Bleichmittel:** Elementares Chlor (**Elementarchlorbleiche**), in Deutschland verboten, weltweit noch zu ca. 2 % angewandt, oder **Chlordioxid** (= ECF = elementarchlorfrei), zu rund 93 % verbreitet oder **Sauerstoff/Ozon** (= TCF = total chlorfrei) ca. 5 %.
- **Holzstoff:** Bleiche erforderlich, mit Sauerstoff/Ozon
- **Altpapier:** lediglich **Faserwäsche (= Deinking)**, mitunter Nachbleiche mit Sauerstoff.

## Rohstoffeinsatz der dt. Papierindustrie 2014 für 22,4 Mio. t Papier<sup>1</sup>

13,9 Mio. t	aufbereitetes Altpapier (= 74 % der Faserstoffe) aus 16,6 Mio. t eingesetzten Altpapiers (+ 1 % gegenüber Vorjahr)
4,5 Mio. t	Zellstoff (= 20 % der Faserstoffe) überwiegend aus Importen
1,1 Mio. t	Holzstoff (= 5 %) aus inländischer Herstellung
3,8 Mio. t	Füllstoffe und Streichpigmente (Kreide, Kaolin, Stärke etc.)

<sup>1</sup> Die Zahlen aller Tabellen stammen aus VDP „Papier 2015 – Ein Leistungsbericht“

## Papierverbrauch Deutschland 2014

Gesamter Verbrauch	20,4 Mio.t (+ 2 % gegenüber 2013) <sup>2</sup>
pro EinwohnerIn	251 kg/Jahr <sup>3</sup> = 688 g/Tag
AP-Einsammelmenge	15,1 Mio. t (= 74 % des Verbrauchs)
AP-Fasermenge	13,9 Mio. t (= verwendbare Fasern) aus 16,6 Mio. t (= Sammelmenge plus Import minus Export)
AP-Abfallmenge	rund 2,7 Mio. t (überwiegend Verbrennung)

## Verbrauch nach Sorten und Altpapier-Anteile 2014

Grafische Papiere (Druck, Presse, Büro, Kommunikation)	8,7 Mio. t = 42,5 %	AP-Anteil: 51 % <sup>4</sup>
Verpackungspapiere und Karton	9,2 Mio. t = 45 %	AP-Anteil: 100 %
Hygienepapiere	1,5 Mio. t = 7,5 %	AP-Anteil: 51 %
Technische und Spezialpapiere	1,0 Mio. t = 5 %	AP-Anteil: 42 %

## Importe 2014

Zellstoff	Import 3,4 Mio. t - v. a. aus Brasilien (30 %) und Skandinavien
Papier	Import von 11 Mio. t = 54 % des Verbrauchs von 20,4 Mio. t! Insb. Primärfaserpapiere - v. a. aus Skandinavien (4,4 Mio. t)
Altpapier	Import von 3,9 Mio. t (-2 %) - überwiegend höhere Sorten

## Exporte 2014

Zellstoff	Export ca. 0,6 Mio. t
Papier	Export von 13,1 Mio. t = 58 % der Produktion von 22,6 Mio. t! Insb. Papiere und Kartons mit hohem Altpapieranteil
Altpapier	Export von 2,4 Mio. t (-16 %) - überwiegend untere Sorten

## Altpapieranteile 2014

AP-Anteil in inländisch hergestelltem Papier und Karton = AP-Einsatzquote 2014 der dt. Papierindustrie	74 %
AP-Anteil im importierten Papier 2013 (errechnet aus den AP-Einsatzquoten der Lieferländer) <sup>5</sup>	ca. 39 %
AP-Anteil in der inländischen Verbrauchsmenge an Papier 2013 (inländisch erzeugtes Papier sowie Importe) <sup>5</sup>	ca. 59 %

<sup>2</sup> = ca. 5 % vom Weltverbrauch (404 Mio. t) bei 1,1 % Bevölkerungsanteil

<sup>3</sup> Weltdurchschnitt 2012: 57 kg, USA 229 kg, Großbritannien 160, Frankreich 146 kg, Polen 124 kg, China 74 kg (2000: 28 kg!), Russland 47 kg, Indien 9 kg. Anmerkung: Im Leistungsbericht 2015 weist der VDP die internationalen Verbrauchszahlen nicht mehr aus!

<sup>4</sup> AP-Quote inländische Erzeugung ohne Importe: Zeitungsdruckpapier: 100 %, Sonstige Grafische Papiere: nur 36 %

<sup>5</sup> Aus: FÖP „Kritischer Papierbericht 2004“ S. 28 mit Neuberechnung durch Robin Wood „Wo unser Papier wächst“: [www.robinwood.de/Wo\\_unser\\_Papier\\_waechst](http://www.robinwood.de/Wo_unser_Papier_waechst)

## Ökobilanzierungen

### Vom Rohstoff Holz über Zellstoff zum Primärfaserpapier

Für 1 kg Primärfaserpapier werden ca. 2,2 kg Holz benötigt, dazu Koch- und Bleichstoffe sowie durchschnittlich etwa 50 Liter Wasser mit hohen Emissionen vor allem über die Abwässer. Die nötige Energie von ca. 5 kWh stammt aus den nichtfaserigen Holzbestandteilen (Lignin, Hemicellulosen, Harze).

### 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 „Waschmittel“ (das Deinking benötigt wesentlich weniger und harmlosere Chemikalien als die Zellstoffgewinnung), ca. 2 kWh Energie sowie rund 15 Liter Wasser mit wenig problematischer Verschmutzung.

## Holz für Papier

### Holzzuwachs in unseren Wäldern

Auf 1 Hektar wachsen bei uns jährlich etwa 8 m<sup>3</sup> Holzmasse zu = ca. 1,5 t Zellstoff als Papierrohstoff pro Hektar und Jahr.<sup>6</sup>

### Holzzuwachs auf Eukalyptus-Plantagen z. B. Brasilien

Auf 1 Hektar etwa 40 m<sup>3</sup> jährlicher Zuwachs = ca. 7 t Zellstoff als Papierrohstoff pro Hektar und Jahr.<sup>6</sup>

### **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“, geben Empfehlungen, sprechen mit Pressevertretern, schulen Multiplikatoren 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!*

<sup>6</sup> Umrechnungsfaktor: 5,5 m<sup>3</sup> Holz ergeben 1 t Zellstoff

## Was tun?

- Sorgfältig und sparsam mit Papier umgehen
- Ausschließlich Papierprodukte mit dem Blauen Umweltengel kaufen – in attraktivem Naturweiß (70er oder 80er Weiße)
- Nur ausnahmsweise ganz helle Recyclingpapiere verwenden
- Primärfaserpapiere meiden (auch solche mit FSC-Siegel!)
- Marktangebote kennen und Recyclingpapiere nachfragen
- Als Großekäufer und Multiplikatoren Musterbücher von Papierhändlern und Druckereien bestellen und nutzen
- Pädagogische Vorteile bekannt machen: Papier = Modellfall für den ökologischen Umgang mit einem Alltagsstoff
- Wiederverwertung durch sorgfältiges Sammeln unterstützen
- Die Broschüre „**Papier. Wald und Klima schützen**“ verbreiten, kostenfreie Exemplare gibt es beim Umweltbundesamt unter: [www.umweltbundesamt.de/publikationen/papier](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/papier)

## Ziel: Dauerhafte ökologische Papierkette in Deutschland

- = Halbierter Papierkonsum und halbierte Erzeugung
- = Nur 20 % Zellstoff pro Durchgang (derzeit über 40 %) als Ersatz für abgenutzte und ausgeschleuste Faseranteile
- = Vorrangig Zellstoff aus heimischem, zertifizierten Holz
- = Kein Zellstoff aus wertvollen Waldbeständen (mindest FSC)
- = Da weniger Primärfaser, bleibt mehr Holz in den Wäldern oder für andere – nötige! – Verwendungszwecke übrig = aktiver Beitrag zu wirkungsvollem Wald- und Klimaschutz!
- = Sorgfältiger Umgang mit der Papierfaser (absteigende Nutzungszwecke: Vom Schreib- zum Hygienepapier), keine Ex- und-Hopp-Nutzung, für Hygienepapier nur 100% Blauer Engel!

### **Forum Ökologie & Papier FÖP**

**Jupp Trauth**

56288 Roth Im Dorf 27

06762 / 8750

[jupp.trauth@posteo.de](mailto:jupp.trauth@posteo.de)

**Evelyn Schönheit**

20144 Hamburg Brahmsallee 127

040 / 4201246

[kontakt@evelyn-schoenheit.de](mailto:kontakt@evelyn-schoenheit.de)

**[www.foep.info](http://www.foep.info)**