

Papierrecycling

Laut dem Umweltbundesamt und weiteren Studien des IFEU-Instituts ist Recyclingpapier in allen ökologisch relevanten Bereichen dem Frischfaserpapier überlegen und trägt damit zum Ressourcen-, Wald- und Klimaschutz bei.¹ Das Energie- und Wassereinsparungspotential bei der Aufbereitung und Wiederverwendung des Altpapiers ist dabei am höchsten:

Zudem werden als Fasergrundlage bei Recyclingpapier 1,2 kg Altpapier verwendet, so dass keine Frischfasern benötigt werden. Für die Herstellung von 1 kg Zellulose aus Frischfaser benötigt man hingegen 2,2 kg Holz.²

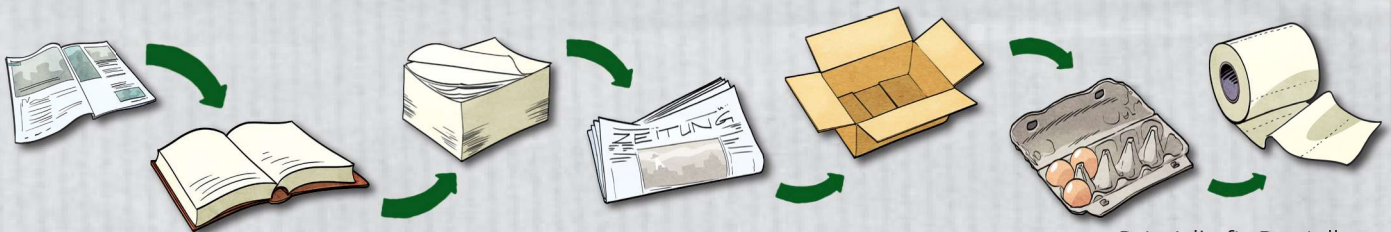


Angegeben sind Durchschnittswerte, da jede Fabrik und jede Papiersorte unterschiedliche Produktionsstandards aufweisen.

Beim Aufbereiten des Altpapiers zu Recyclingpapier werden außerdem geringere Mengen Chemikalien benötigt als bei der Herstellung von Primärfaserpapier. Auch sind diese weniger giftig.³ Durch die Wiederverwertung fällt zudem schlicht weniger Abfall an.⁴ In der Fachliteratur wird von einer mindestens sieben-maligen Nutzung derselben Faser gesprochen,⁵ bis sie ihre physikalischen Belastungsgrenzen erreicht hat und im Aufbereitungsprozess als zu kurze Faser aussortiert wird. Voraussetzung für diese intensive Nutzung ist allerdings eine vorherige sortenreine Sammlung. In dem Bereich muss weltweit noch mehr geschehen, um das volle Potential von Altpapier auszuschöpfen, z. B. durch eine höhere und bessere Sammelquote und Rücklauf in die Produktion. Auch die Druck- und Farbindustrie ist gefragt, geeignetere Druck- und Klebetechniken zu entwickeln, die sich besser und mit geringem Chemikalieneinsatz von der Faser entfernen lassen. Zudem sollte die Nutzung der Fasern kaskadisch gestaltet sein: die ersten Male sollten die Fasern für hochwertige Papierprodukte wie Kopierpapier, Schreibhefte oder Bücher wiederverwendet werden. Erst in späteren Aufbereitungszyklen dann als Zeitungspapier oder Verpackungspapiere (Karton). Der letzte Zyklus im Leben einer

Papier hat 7 Leben

... und ist mit den heutigen Techniken bis zu 7 Mal recycelbar!



Beispielhafte Darstellung

- 1 Initiative Pro Recyclingpapier (IPR) (2015): Recyclingpapier-Report 2015, S. 12.
- 2 Eigene Darstellung nach Forum Ökologie & Papier (FÖP) (2013): Kritischer Papierbericht 2013, S.71.
- 3 Umweltinstitut München (2012): Münchener Stadtgespräche, S. 17.
- 4 Umweltbundesamt (UBA) (2015): Recyclingpapier. Antworten auf häufig gestellte Fragen, S. 2.
- 5 Ackermann, Ch., et al. (2009): Papermaking potential of recycled fibre, in: Höke, U., Schabel, S.: Recycled Fibre and Deinking, S. 452.

Zellstofffaser wäre bei optimaler Nutzung das Toilettenpapier, da dieses nach der Nutzung nicht mehr wiederverwendet wird.⁶

Unterschieden wird Recyclingpapier noch mal in drei Qualitätssorten; in eine untere, eine mittlere und eine bessere Sorte Recyclingpapier, wovon die unteren und mittleren Sorten mit 85 Prozent Mengenanteil am Altpapier überwiegen. Die unteren und mittleren Sorten werden aktuell vor allem als Verpackungsmaterial wiederverwendet. Eine hohe Nachfrage nach hellen Recyclingprodukten verknappt die Möglichkeit die unteren Sorten durch Mischung mit den besseren Sorten auch für andere Papierkategorien wie z. B. grafische Papiere verwertbar zu machen.⁷

Die Nachfrage nach Recyclingpapier steigt weltweit, vor allem in den aufsteigenden Industrien in China, Indien, Indonesien, Mittlerer Osten/Arabische Halbinsel. Aktuell ist jedoch das verfügbare Angebot nicht ausreichend, da die Sammelkapazitäten in vielen Ländern noch stark ausgebaut werden müssten. Die Nachfrage nach Altpapier wächst aber auch, weil Papier als Energieträger in (Müll-) Verbrennungsanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung sehr begehrt ist. So energetisch genutzt steht es dann als Rohstoff dem Recycling nicht mehr zur Verfügung. Die weltweit steigende energetische Nutzung von Holz und Papier verstärkt den Druck auf den Rohstoff Holz bzw. Zellstoff.⁸

In Deutschland ist der größte Teil der „Rohstoffe“ für die nationale Papierproduktion Altpapier, im Jahr 2014 immerhin 16,6 Mio. t. Davon wurden 15 Mio. t im Inland gesammelt. Das entspricht einer Quote von immerhin 71 Prozent Altpapier, das in der deutschen Produktion eingesetzt wird. Deutschland importierte 2014 3,8 Mio. t Altpapier, vermehrt die mittleren und besseren Sorten,⁹ vor allem aus den Niederlanden, Dänemark und Polen – und exportierte 2,4 Mio. t Altpapier, vor allem in die Niederlande, nach Frankreich, Österreich, aber auch China.¹⁰ Da Deutschland jedoch neben Frischfaserzellstoff für die eigene Papierproduktion auch Papiere und Papierprodukte aus anderen Ländern mit geringerer Altpapiereinsatzquote importiert, sind es rechnerisch nur 56 Prozent Altpapier, die wir in Deutschland nutzen.¹¹ Von den 251 Kilo Papier die jede und jeder Deutsche rechnerisch jährlich verbraucht, sind also 140 Kilo Altpapier. Technisch möglich wären aber bis zu 200 Kilo, denn Frischfasern bräuchte es nur um den Verlust von ca. 20 Prozent der Fasern zu kompensieren, die nach mehrfacher Nutzung zu kurz oder zu stark verschmutzt sind.¹² Aktuell werden aber ca. 40 Prozent Frischfasern verwendet.¹³

Der Altpapieranteil unterscheidet sich von Papiersorte zu Papiersorte teils erheblich: So werden Verpackungspapiere und Zeitungspapier zu nahezu 100 Prozent aus Altpapier hergestellt, grafische Papiere und Hygienepapiere jedoch nur zu 36 bzw. 51 Prozent.¹⁴ Im Jahr 2000 waren es noch 74 Prozent Recyclingpapieranteil im Hygienepapier. Für den Anstieg der Nachfrage nach Primärfaserpapier statt Recyclingpapier werden kulturelle/Verhaltensgründe angeführt. So äußerte ein Geschäftsführer eines Hygienepapierherstellers die Beobachtung, dass die Menschen verstärkt Produkte mit mehrlagigem Toilettenpapier kauften.¹⁵

6 Forum Ökologie & Papier (FÖP) 2013: Kritischer Papierbericht 2013, S. 55, 57f.

7 Forum Ökologie & Papier (FÖP) (2012) Papier. Wald und Klima schützen, S. 20f.

8 Forum Ökologie & Papier (FÖP) 2013: Kritischer Papierbericht 2013, S. 51, 54.

9 Forum Ökologie & Papier (FÖP) 2013: Kritischer Papierbericht 2013, S. 50.

10 Verband Deutscher Papierfabriken (VDP) (2015): Papier 2015. Ein Leistungsbericht, S. 58f.

11 Trauth, Jupp, Schönheit, Evelyn (2004): Kritischer Papierbericht 2004, S.28; Forum Ökologie & Papier (FÖP) 2013: Kritischer Papierbericht 2013, S. 55.

12 Robin Wood (2015): Wo unser Papier wächst, 8. akt. Aufl., S. 4; Forum Ökologie & Papier (FÖP) (2012): Papier. Wald und Klima schützen, S. 20.

13 Forum Ökologie & Papier (FÖP) (2015): Papierkompass, 15. Ausgabe, S. 4.

14 Verband Deutscher Papierfabriken (VDP) (2015): Papier 2015. Ein Leistungsbericht, S. 58.

15 Forum Ökologie & Papier (FÖP) (2013): Kritischer Papierbericht 2013, S. 9f, 82; Umweltinstitut München (2012): Münchener Stadtgespräche, S. 23.

Altpapier-Einsatzquote

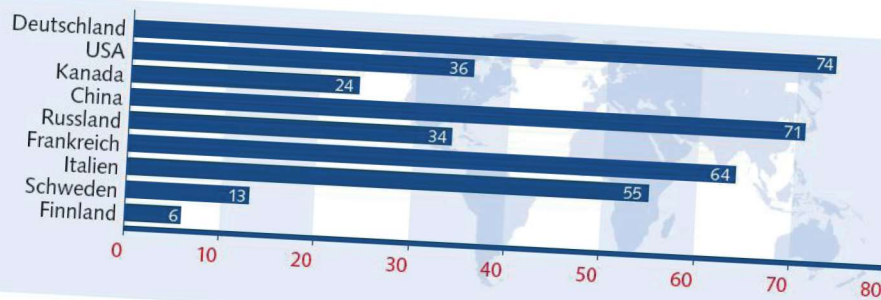
Die **Altpapier-Einsatzquote** ist das Verhältnis von eingesetztem Altpapier zur produzierten Menge von Papier, Karton und Pappe.

Das **Altpapieraufkommen** ist die Menge an Altpapier, die aus dem Inland für die Papierherstellung zur Verfügung steht.

Die **Altpapier-Rücklaufquote** ist das Verhältnis vom Altpapieraufkommen zum Papier-, Karton- und Pappeverbrauch.

Quelle: VDP, Papierrecyclen

Altpapiereinsatzquote nach Ländern in Prozent



Quelle: VDP

Stand 2013

Altpapiereinsatzquote in Deutschland nach Sorten in Prozent

Sorte	2000	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Wellpappenpapiere	108	107	109	109	109	109	109
Faltschachtelkarton	82	90	92	88	88	88	89
Sonstige Verpackungspapiere	69	78	73	72	70	66	65
Verpackungspapiere	95	100	101	101	101	100	99
Zeitungsdrukpapier	117	110	111	115	109	112	107
Sonst. grafische Papiere	18	30	29	29	33	33	36
Grafische Papiere	37	49	47	48	48	51	51
Hygienepapiere	74	57	53	50	51	52	51
Spezialpapiere, -karton u. -pappen	41	45	42	41	39	43	42

Quelle: VDP

Die über 100% liegenden Quoten resultiert im Wesentlichen aus den Verlusten bei der Altpapieraufbereitung

Recyclingpapier

In Deutschland darf nur Papier aus 100% Altpapier auch „Recyclingpapier“ genannt werden, wie z.B. Zeitungspapier.

Quelle: VDP, 2015

Doch was genau versteht man eigentlich unter Recycling?

Das eigentliche Recycling beginnt bereits in den Händen der Verbraucher. Ihnen obliegt der erste Schritt, nämlich die Vorsortierung der Materialien in die entsprechende Tonne. Wichtig dabei: Nur reines Altpapier darf in die dafür vorhergesehene Tonne, Materialien mit Kunststoffanteil am besten trennen oder gleich in die Tonne für den grünen Punkt.

Nach dem Abtransport des Altpapiers aus den Haushalten wird dieses in Fabriken sortiert und anfallende Fremdstoffe (Plastiktüten, Alufolien etc.) manuell abgetrennt. Der so vorbereitete Rohstoff wird nun gepresst und i.d.R. zu einem weiteren Verarbeitungsort transportiert.

Hier wird nun das Papier von seiner Druckerfarbe getrennt, durch das sogenannte De-Inking. Dabei werden die Druckerfarben chemisch vom Papier abgelöst, Luftblasen werden durch den Faserbrei gepumpt, an denen sich die Farbpartikel festsetzen und so an die Oberfläche getrieben werden.

Nach diesem Reinigungsschritt wird die Masse durch Zugabe von Wasser (Heißerfaserung) in die einzelnen Fasern zerlegt. So verarbeitet wandert das Altpapier dann in den normalen Papierherstellungskreislauf, von wo es nach diversen Verarbeitungsschritten wieder dem Verbraucher zur Verfügung steht.¹⁶

¹⁶ Die Multivision e. V.; REdUSE – Über unseren Umgang mit den Ressourcen der Erde; 2015

Doch für eine allumfassende Beurteilung von Recyclingpapier ist auch eine Betrachtung der etwaigen Nachteile unabdingbar. Zwar gelingt es den Herstellern von Recyclingpapier durch das Voranschreiten der technischen Möglichkeiten immer besser, die zuvor im Papier eingesetzten Farbstoffe und Chemikalien bei der Weiterverwertung abzutrennen, doch im Falle von Farben auf Mineralölbasis ist dies bisher nur in bedingtem Ausmaß möglich. Die Folgen sind über 250 potentiell migrierende Stoffe: Darunter Weichmacher, Druckfarben und Mineralölkohlenwasserstoffe, welche sich in recycelten Verpackungen ansammeln und dabei auch in die Nahrung übergehen können. Durch eine eingefügte Kunststoffbarriere oder Beschichtung wird die Migration der Stoffe allerdings auf ein minimales Maß reduziert.¹⁷

Eine Umstellung auf mineralölfreie Farben ist unabdingbar, um den Einsatz von Kunststoffen in der Verpackungsindustrie zu reduzieren. Allerdings ist anzumerken, dass dies nur für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln gilt. Für den Bürobedarf oder als Hygienepapiere ist der Einsatz von Recyclingpapier vollkommen unbedenklich.¹⁸

Der Schlüssel zu einem erfolgreichen Recycling liegt in einem gut ausgebauten Sammelsystem und einer sortenreinen Auftrennung des Altpapiers. Dennoch benötigt Recyclingpapier auch Frischfaserpapier! Denn ohne den Einsatz von Frischfasern fehlt der nötige Nachschub für den Recyclingpapierkreislauf. So ist nicht nur das Recycling wichtig, sondern auch das Precycling – ein bewusster und nachhaltiger Umgang mit Papier, um wichtige Ressourcen zu sparen.¹⁹

¹⁷ www.verbraucherzentrale.de/papier-karton-pappe

¹⁸ www.umweltbundesamt.de/themen/recyclingpapier-eine-gute-alternative-zu

¹⁹ www.papyrus.com/deCH/services/9800025/Papierrecycling/view.htm