

vdp



Papier recyceln



Papier

recyceln

FRAGEN UND ANTWORTEN RUND UMS ALTPAPIER

Können wir noch mehr Altpapier sammeln?

Ja. In Deutschland werden pro Jahr rund 21 Mio. Tonnen Papier, Karton und Pappe verbraucht. Rund 15,5 Mio. Tonnen Altpapier werden davon über Entsorgungsunternehmen und Altpapierhandel wieder erfasst. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 75%. Altpapier ist damit der mengenmäßig wichtigste Rohstoff für die Papierindustrie.

Rund 20% der produzierten Papiere stehen nicht für das Recycling zur Verfügung. Sie werden für technische Anwendungszwecke genutzt oder sind als gebrauchte Hygienepapiere für die erneute Nutzung unbrauchbar. Es gibt in Deutschland jedoch noch ungenutzte Altpapier-Quellen. So besteht weiterhin Potential beim Sammeln höherwertiger Altpapiersorten, wie z. B. Büropapiere. Die Devise bleibt: Wir müssen soviel sammeln wie möglich!



Kann nicht noch mehr Altpapier recycelt werden?

Ja. Von den 15,5 Mio. Tonnen erfassten Altpapiers setzt die Papierindustrie rund 15,8 Mio. Tonnen zur Herstellung neuen Papiers ein (Import: 3,5 Mio. Tonnen, Export: 3,0 Mio. Tonnen). Dies entspricht einer Einsatzquote (Verhältnis von Altpapier Einsatz zur Papiererzeugung) von 68%. Dies ist vor dem Hintergrund des breiten Produktspektrums ein Spitzenwert. Die Möglichkeit, noch mehr Altpapier einzusetzen, ist bei den bestehenden Anlagen und den auf ihnen produzierten Papieren weitgehend ausgereizt. Sollte jedoch auf Grund der Marktentwicklung die Nachfrage nach Papieren auf Altpapierbasis steigen, werden neue Produktionskapazitäten entstehen, in denen auch mehr Altpapier eingesetzt wird.

Wie oft kann man Papier recyclen?

Ziemlich oft. Um Altpapier für die Herstellung von neuem Papier einsetzen zu können, sind allerdings verschiedene Aufbereitungsverfahren nötig, beispielsweise das so genannte Deinking, die Abtrennung der Druckfarben. Bei der aufwändigen Aufbereitung von Altpapier gehen zwangsläufig Fasern verloren. Außerdem büßen sie an Qualität ein. Um den Papier-



kreislauf aufrechterhalten zu können, müssen jedoch immer wieder Frischfasern zugeführt werden.

Kann man nicht Altpapier und Müll einfach zusammen entsorgen?

Nein. Altpapier ist der mengenmäßig wichtigste Rohstoff für die Papierindustrie. Altpapier ist also Rohstoff und nicht Abfall. Wird es verunreinigt, kann man kein neues Papier mehr daraus herstellen. Altpapier darf nicht zusammen mit anderen Abfällen gesammelt werden.

Was wird überhaupt aus Altpapier gemacht?

Altpapier wird in fast allen Bereichen der Papierherstellung eingesetzt. Besonders groß ist der Anteil bei den Verpackungen aus Karton oder Wellpappe, Zeitungsdruckpapier und Hygienepapieren. 83 Prozent des eingesetzten Altpapiers gehen in die Produktion dieser Sorten.

Was ist überhaupt Recyclingpapier?

Als Recyclingpapier dürfen in Deutschland lediglich graphische Papiere bezeichnet werden, die zu 100% aus Altpapier hergestellt werden. So sind zum Beispiel alle in Deutschland produzierten Zeitungsdruckpapiere zu 100% aus Altpapier hergestellt.



Was ist Deinking?

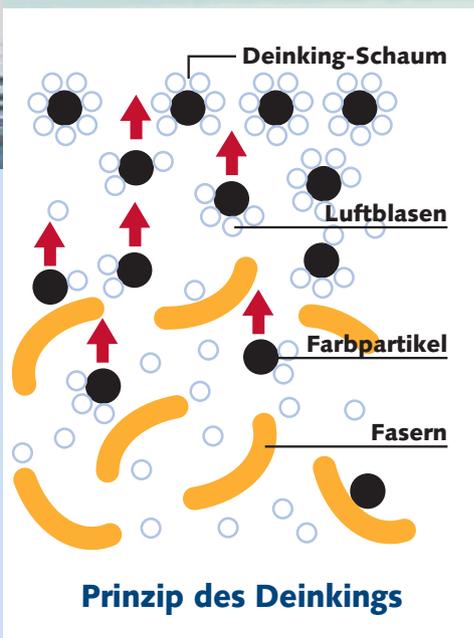
Unter Deinking versteht man ein Verfahren zur Entfernung der Druckfarben vom Altpapier. Dies ist notwendig, um daraus neues, helles Druckpapier herstellen zu können. Zur Herstellung von Verpackungspapieren muss Altpapier nicht deinkt werden. Beim in Europa üblichen Flotationsdeinking wird ausgenutzt, dass nur die hydrophilen (wasseranziehenden) Fasern von Wasser benetzt werden, während die hydrophobe (wasserabstoßende) Druckfarbe weitgehend unbenetzt bleibt. Deinking-Rezepturen enthalten anionische Tenside (Seifen). Diese waschaktiven Chemikalien lösen die Druckfarbe von der Faser, binden diese an sich und lagern sich an zugeführte Luftbläschen (Flotation) an, die an der Oberfläche abgeschöpft werden.

Verbrauchen wir zu viel Papier?

Das muss jeder für sich beurteilen. Der Pro-Kopf-Verbrauch von Papier, Karton und Pappe liegt pro Jahr in Deutschland bei rund 250 Kilogramm. Der Papierkonsum spiegelt auch unseren Wohlstand wider. Wir lesen Zeitungen und Zeitschriften, wir verlassen uns auf eine ausgeklügelte Logistik beim Transport unserer Lebensmittel und wir benötigen Papier für unsere tägliche Hygiene. Im Gegensatz zu anderen Materialien wird Papier aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz und dem Sekundärrohstoff Altpapier hergestellt.

Schont Recycling die Umwelt?

Ja. Wie bei jeder Form der Produktion verbraucht auch die Papierherstellung Ressourcen. Durch Wiederverwertung der bereits einmal aufbereiteten Rohstoffe wird jedoch der Verbrauch an Energie, Holzfasern sowie der Aufwand zur Abwasseraufbereitung insgesamt verringert. Einige Papierhersteller dokumentieren dies durch Verwendung des blauen Engels, der als Gütesiegel die besondere Umweltfreundlichkeit eines Produktes belegt.



Macht es Sinn, Schulhefte aus Recyclingpapier zu kaufen?

Aus pädagogischer Sicht ja. Der bewusste Kauf von Schulheften aus Recyclingpapier verankert den positiven Gedanken des Recycling früh in den Köpfen der Verbraucher von morgen. Mengenmäßig machen Schulhefte und Schreibblöcke jedoch nur 1 Prozent des Marktes aus. Die Mengenverhältnisse beim Altpapiereinsatz werden davon praktisch nicht berührt. Aber auch wer ein Schulheft auf Primärfaserbasis kauft, handelt verantwortungsbewusst – wenn er es nach Gebrauch wieder dem Altpapier zuführt.

Die Wälder, aus denen Holz für die Papierproduktion in Deutschland stammt, werden nachhaltig bewirtschaftet. Es wächst also mindestens genauso viel wieder nach, wie eingeschlagen wird. Die Papierproduktion vernichtet keine Wälder. Qualitativ sind Schulhefte aus Recyclingpapier und Primärfasern gleichwertig. Entscheiden muss der Verbraucher.



Braucht man für Papier überhaupt Frischfasern?

Ja. Insgesamt gibt es rund 3000 verschiedene Papiersorten. An sie werden die unterschiedlichsten Anforderungen gestellt. Für manche Papiere ist eine besondere Reißfestigkeit oder Bedruckbarkeit notwendig. Dies ist nur mit Frischfasern machbar. Auch für viele Spezialpapiere, wie zum Beispiel Medikamentenverpackungen und Fotopapiere, ist die Herstellung aus Frischfasern unumgänglich.

PAPIER IM KREISLAUF: AUS ALT MACH NEU

Kaum ein anderes Produkt wird intensiver wiederverwertet als Papier. Durch die Aufbereitung im Recycling können die Fasern mehrfach verwendet werden. Der Rohstoff wird auf diese Weise optimal genutzt. Deutschland ist weltweit Spitzenreiter beim Papierrecycling und trägt somit vorbildlich zur Ressourcenschonung und Kreislaufschließung bei.

Sammlung und Erfassung

Um aus Alt Neu machen zu können, muss das Altpapier möglichst flächendeckend und sortenrein gesammelt werden. Eine gemeinsame Erfassung mit anderen Materialfraktionen wie zum Beispiel Restmüll, Glas oder Kunststoff würde die Papierfasern verunreinigen und den Recyclingkreislauf negativ beeinflussen.

Je nach Anfallstelle wird das Altpapier unterschiedlich erfasst. Dabei unterscheidet man zwischen Haushalten, Kleinbetrieben, Behörden und Verwaltungen. Hinzu kommen gewerbliche Anfallstellen, wie Kaufhäuser, Fachgeschäfte und Supermärkte, in denen Verpackungen aus Papier, Karton und Pappe anfallen. Weitere

wichtige Rohstofflieferanten sind Druckereien, Verlage und der Zeitschriftenhandel.

Die Sammlung des anfallenden Altpapiers wird in der Regel von Entsorgungsunternehmen bzw. dem Altpapierhandel über Container an zentralen Plätzen oder über Papier-Tonnen in den Haushalten organisiert. In einigen Bundesländern gibt es auch Wertstoffhöfe und Bündelsammlungen. Einige Papier-, Karton- und Pappesorten stehen nach ihrem Gebrauch nicht wieder als Rohstoff zur Verfügung. Dazu zählen Papiere, die für technische und spezielle Anwendungen eingesetzt werden wie Tapeten, aber auch Toilettenpapier und andere Hygienepapiere.

Recycling – im weitesten Sinne als die Wiederverwendung schon gebrauchter Materialien zu interpretieren – ist wesentlicher Bestandteil sowohl des Umweltschutzes als auch der Rohstoffökonomie. Die Idee des Recycling (das englische Wort hat seinen Ursprung im griechischen cyclos= Kreis) wird in der Papierindustrie seit Mitte des vergangenen Jahrhunderts systematisch verwirklicht.



Altpapier

Gruppe 1

- Sortiertes u
- Telefonbüc
- Illustrierte,
- Kaufhaus
- Deinkingw

Gruppe 2

- Unverkauft
- Zeitungen
- Weiße Spä
- Bunte Akte

Gruppe 3

- Weiße Akt
- Druckpapie
- Weiße Ges
- Weißes Ze

Gruppe 4

- Gebraucht
- Wellpappe

Gruppe 5

- Getränkeve
- Nassetiket
- Nassfeste

Die komplette Liste europäischer Standardsorten kann unter www.gesparec.de/apsorten.html kostenfrei heruntergeladen werden.



Als die Wieder-
materialien zu
Anteil sowohl
stoffökono-
mische Wort hat
(los= Kreis) wird
vergangenen
ht.



VOM ROHSTOFF ALTPAPIER ZUM NEUPAPIER

Insgesamt stehen mehr als 3.000 verschiedene Papier-, Karton- und Pappesorten für die unterschiedlichsten Anwendungen zur Verfügung: als Zeitung, Zeitschrift, Verpackung, Papiertaschentuch oder Dekorpapier. Das anfallende Altpapier ist daher in seiner Zusammensetzung sehr verschieden und muss für den späteren Wiedereinsatz entsprechend vorsortiert werden.

Altpapier-Standardsorten

Gruppe 1

- Sortiertes und gemischtes Altpapier
- Telefonbücher
- Illustrierte, Magazine
- Kaufhausaltpapier
- Deinkingware

Gruppe 2

- Unverkaufte Zeitungen
- Zeitungen
- Weiße Späne aus Druckereien
- Bunte Akten (aus Ordnern)

Gruppe 3

- Weiße Akten (Schreib- und Druckpapier)
- Weiße Geschäftsformulare
- Weißes Zeitungspapier

Gruppe 4

- Gebrauchtes Kraftpapier
- Wellpappe

Gruppe 5

- Getränkeverpackungen
- Nassetiketten
- Nassfeste Papiere

Sortieren

So hat Altpapier, das sich aus Zeitschriften, Zeitungen und Katalogen zusammensetzt, ganz andere Merkmale als Altpapier aus gesammelten Wellpappenverpackungen und Faltschachteln.

Entsorgungsunternehmen bzw. der Altpapierhandel haben sich mit der Papierindustrie auf 65 Altpapiersorten verständigt. Die Liste der europäischen Standard-Sorten und ihrer Qualitäten ist als europäische Norm EN 643 ein international anerkannter Standard für den Kauf und Verkauf von Altpapier. Sie definiert, aus welchen Papierqualitäten die jeweiligen Sorten bestehen und was sie nicht enthalten dürfen: papier-

fremde Bestandteile wie Metall, Plastik und Glas. In den Papierfabriken müssen dann noch Dinge wie Büroklammern, aber auch eingeklebte Produktproben, CDs und Kunststoffe aussortiert werden. Besondere Verunreinigungen verursachen dabei Kleber, sogenannte Stickies, die nur durch kostenintensive Verfahren aus dem Prozess auszuschleusen sind und bei der Neuproduktion des Papiers zu erheblichen und teuren Schäden an Maschinen und Sieben führen können.

Aussortierte Materialien müssen von der Papierindustrie entsorgt werden oder sie werden in der Metall-, Zement- oder Bauindustrie weiterverwendet.



Was gehört ins Altpapier?

- Zeitungen / Zeitschriften
- Verpackungen aus Papier, Karton und Pappe
- Lebensmittelkarton, restentleert
- Papiere, Karton und Pappen aus Büros, Verwaltungen und Schulen
- Broschüren / Bücher
- Unbeschichtetes Geschenkpapier
- Eierkarton / Geschenkkarton

Nicht ins Altpapier

- Tapeten
- Heftklammern
- Styropor
- Kunststoffe
- Kohlepapiere
- Kunststoff-, Zellstoff-, Bitumen- und Metallfolien-, oberflächen- und zwischenbeschichtete Papiere und Pappen
- mit Kunststofflacken oder -folien hergestellte Lack-, Glacé- und Chromopapiere und -pappen.

ALTPAPIERAUFBEREITUNG

Zerfasern und Druckfarbenentfernung

Je nach Verwendungszweck und gewünschter Qualität des Neupapiers kaufen die Papierhersteller die entsprechenden Altpapier-Sorten ein. Bevor das Altpapier für die Produktion von neuem Papier genutzt werden kann, ist eine Reihe von Aufbereitungsschritten nötig. Zunächst wird das Altpapier in sogenannten Stofflösern oder Pulpn zerfasernd. In Sieben und Sortier-Aggregaten werden papierfremde Bestandteile ausgesondert.

Soll der Faserbrei für die Herstellung von hochwertigen Druckpapieren eingesetzt werden, muss das Altpapier zusätzlich von der Druck-

farbe befreit werden. Diesen Verfahrensschritt nennt man Deinking. Dabei werden die Druckfarben mit Wasser, Natronlauge und Seife von den Papierfasern gelöst und entfernt.

Durch den Aufbereitungs- und Deinking-Prozess büßen die Fasern an Qualität ein. Für den Papierkreislauf insgesamt bedeutet dies, dass immer wieder Frischfasern zugeführt werden müssen, um neues Papier herstellen zu können.



Altpapiereinsatzquoten in Deutschland nach Sorten in %

Sorte	1985	1990	1995	2000	2005	2007
Druck- und Büropapiere	12	18	33	37	45	46
Zeitungsdruckpapiere	49	68	113*	117*	113*	113*
Verpackungspapiere	92	92	95	95	100	100
Wellpappenpapiere	113*	107*	109*	108*	109*	109*
Hygienepapiere	30	55	70	74	60	59
Spezialpapiere	43	39	46	41	40	45
alle Sorten gesamt	46	49	58	60	66	68

* Die über 100% liegende Quote resultiert im Wesentlichen aus den Verlusten bei der Altpapieraufbereitung

ALTPAPIEREINSATZQUOTE UND -RÜCKLAUFQUOTE

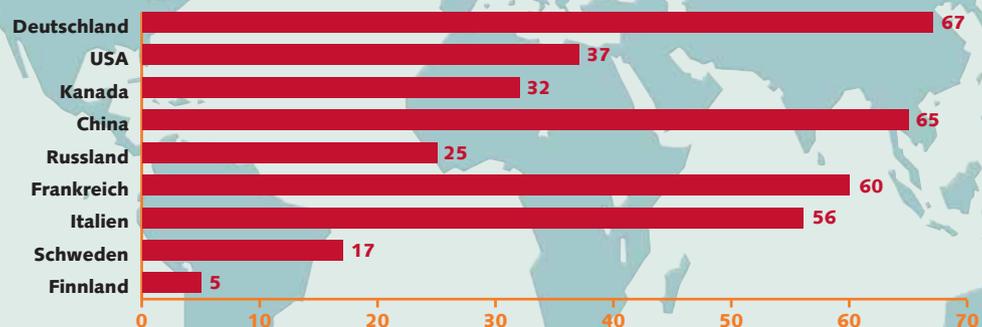
Deutschland ist weltweit Spitzenreiter im Papier-Recycling. Das gesammelte Altpapier ist daher mengenmäßig der wichtigste Rohstoff für die deutsche Papierindustrie. Die Zahlen:

Altpapieraufkommen: 15,4 Mio. Tonnen
Altpapierverbrauch: 15,8 Mio. Tonnen
Altpapier-Einsatzquote: 68 %
Altpapier-Rücklaufquote: 73 %

Stand 2007

Altpapiereinsatzquoten nach Ländern in %

Stand 2006



Altpapier-Einsatzquote ist das Verhältnis von eingesetztem Altpapier zur produzierten Menge von Papier, Karton und Pappe. Deutschland ist im weltweiten Vergleich führend beim Einsatz von Altpapier in der Papierproduktion.

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

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

Deinking ist das englische Wort für die Druckfarbentfernung (*ink* = Druckfarbe, Tinte). Das Verfahren wird angewendet, um vor allem den Weißgrad des Altpapiers zu verbessern.



Impressum

verantwortlich
Gregor Andreas Geiger

Redaktion
Tanja Reinhold

Gestaltung
Robert Steinchen

Papier
Recyclingpapier aus 100% Altpapier



Verband Deutscher Papierfabriken e.V.

Adenauerallee 55 · 53113 Bonn
Telefon (0228) 26705-0 · Fax -62
www.vdp-online.de

