

## Altpapier

### Allgemeines

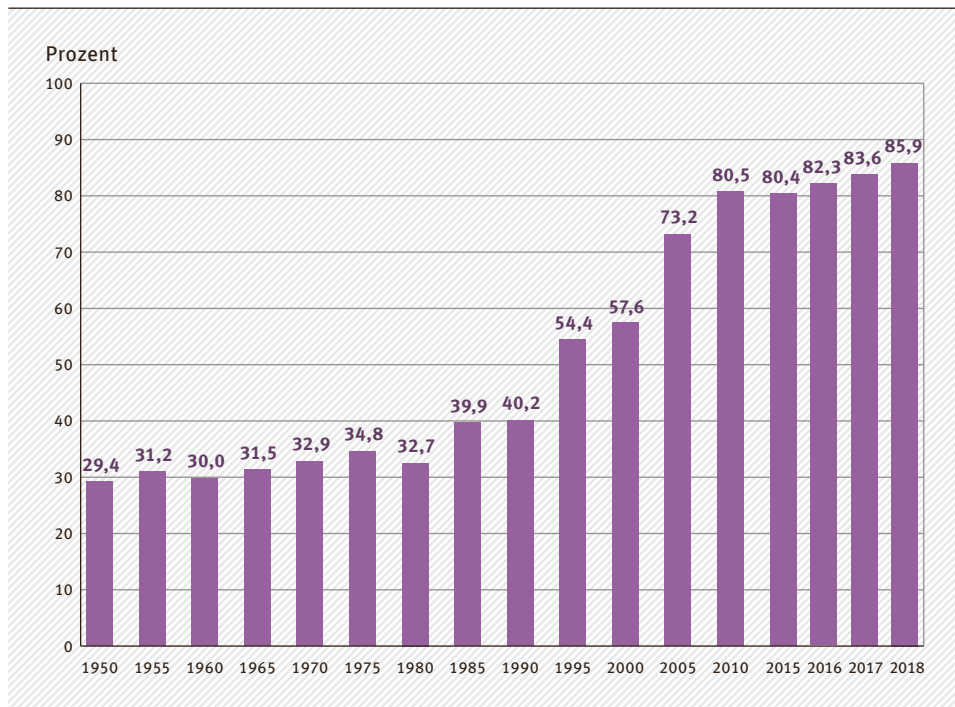
Das in Haushalten oder Gewerbebetrieben gesammelte Altpapier wird zur Herstellung von Recyclingpapier und -kartonprodukten verwendet. Es gelten die Grundsätze und Pflichten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), zum Beispiel die Abfallhierarchie des § 6 KrWG und die Verpflichtung zur getrennten Sammlung (§ 9). Die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen sollen spätestens ab dem 1. Januar 2020 mindestens 65 Gewichtsprozent insgesamt

betragen. Für Verpackungen aus Papier, Pappe und Karton regelt das Verpackungsgesetz (VerpackG) die Entsorgung. Diese sind von privaten Haushalten (und den sogenannten vergleichbaren Anfallstellen nach § 3 Abs. 11 VerpackG wie Hotels, Gastronomie etc.) grundsätzlich in der Altpapiersammlung zu entsorgen.



Abbildung 6

### Altpapierverwertungsquoten in Deutschland



\* bis 1989 alte Länder, ab 1990 Deutschland

Altpapierverwertungsquote: Altpapierverbrauch/Papierverbrauch

Quelle: Verband Deutscher Papierfabriken e. V., Papier 2019, Ein Leistungsbericht



### Was gehört in die (blaue) Papiertonne?

Eine umfassende Liste der Materialien, die in den Papiercontainer oder -tonne oder in ein entsprechendes Sammelsystem gehören, finden Sie auf der Internetseite des Umweltbundesamtes oder des Bundesumweltministeriums:

- ▶ <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/papier-recyclingpapier#gewusst-wie>
- ▶ <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/abfallarten-abfallstroeme/altpapier/abfallwirtschaft-altpapier-verbrauchertipp/>

In Deutschland liegt der rechnerische gesamtvolkswirtschaftliche Pro-Kopf-Verbrauch nach Abzug der Exportüberschüsse für Papierhalbfertigwaren und Papierfertigwaren bei ca. 210 kg Papier, Pappe und Karton (Halbfertigwaren). Dies entspricht einem Gesamtverbrauch von ca. 19 Millionen Tonnen (Mio. t). Bei dieser Zahl werden auch Verbräuche außerhalb der Haushalte, die z. B. in Gewerbe, Medien und Verwaltung anfallen, mit einkalkuliert. Nach einer Untersuchung der INTECUS GmbH werden in deutschen Haushalten jährlich zwischen 95 und 105 kg Papier pro Person verbraucht.

Das Altpapieraufkommen lag 2019 bei 17,2 Millionen Tonnen, was einer Altpapierrücklaufquote von rund 78 Prozent entspricht. Dazu gehört die vom Altpapierhandel und den privaten und kommunalen Entsorgern erfasste und der heimischen Papierindustrie zugeführte oder exportierte Altpapiermenge. Die Altpapiereinsatzquote lag bei etwa 78 Prozent (vergleiche Abbildung 5), bei einem Altpapieranteil von 17,2 Millionen Tonnen an der gesamten inländischen Papierproduktion von 22,1 Millionen Tonnen im Jahr 2019. Altpapier ist damit der wichtigste Rohstoff der deutschen Papierindustrie.

Die Altpapiereinsatzquote einzelner Papiersorten, beispielsweise bei den Wellpappenroh-papieren oder bei Zeitungsdruckpapier, lag bei über 100 Prozent. Denn bei der Aufbereitung von Altpapier müssen Sortierreste und alle Verunreinigungen aussortiert werden. Sie können die Qualität des Neupapiers beeinträchtigen. Bei diesen Papieren sind keine Steigerungen des Altpapiereinsatzes mehr möglich.

Deutliche Steigerungsmöglichkeiten bestehen noch bei den Zeitschriftenpapieren, bei Papieren aus der Verwaltung und Büros sowie Hygienepapiere. Druckpapiere für Zeitschriften, Werbebeilagen oder Broschüren erreichen bei uns in Deutschland einen Altpapieranteil von 50 Prozent, Büropapiere sogar nur von ca. 16 Prozent. Der Altpapiereinsatz bei der Herstellung von Hygienepapieren ist relativ konstant ebenfalls bei nur 50 Prozent. Das ist besonders problematisch, da die wertvollen Fasern über die Kanalisation oder den Hausmüll unwiederbringlich verloren gehen. **Als Verbraucherin und Verbraucher haben Sie die Wahl und beeinflussen mit Ihrer Nachfrage das Angebot!**



### Wie oft können Papierfasern recycelt werden?

Eine Zellstofffaser kann theoretisch bis zu 25 mal wiederverwendet werden, bevor sie aus dem Recyclingkreislauf ausgeschleust wird. Derzeit werden jedoch erst drei bis vier dieser Zyklen erreicht, obwohl die technischen Voraussetzungen für ein qualitativ hochwertiges Mehrfachrecycling bereits vorhanden sind. Diese Zahlen beruhen auf Massenstrombilanzierungen. Sofern Papier nicht aus neuen Fasern hergestellt wird, muss immer eine Mischung an Faser-generationen unbekannten Alters rezykliert werden. Derzeit ist eine kontinuierliche Zufuhr von frischen Fasern von ca. 20 Prozent für den Recyclingkreislauf insgesamt erforderlich, weil derzeit ca. 17 Prozent aller Papierprodukte nicht in den Papierkreislauf zurückgeführt werden und die Altpapieraufbereitung stets von Faserverlusten begleitet wird. Jedoch sollte diese aus Gründen des Umweltschutzes so gering wie möglich gehalten werden und nur dort erfolgen, wo ein Frischfaseranteil aufgrund technischer Gegebenheiten zwingend notwendig ist. In Deutschland werden Zeitungspapiere fast ausschließlich aus 100 Prozent Altpapier hergestellt. Auch fast alle Verpackungspapiere bestehen nahezu vollständig aus recycelten Fasern.

Für die Erfassung des Altpapiers haben sich folgende Sammelsysteme bewährt:

- ▶ Im gewerblichen Bereich:  
Depotcontainer, Presscontainer, Umleerbehälter, Gitterboxen.
- ▶ Im Haushaltsbereich (unterschieden wird nach Hol- und Bringsystemen):  
Depotcontainer, Bündelsammlung, Altpapiertonne, Recyclinghöfe.

Kommunale oder private Entsorgungsbetriebe sind für die Erfassung des Altpapiers verantwortlich. Eine wichtige Voraussetzung für die Verwertung gebrauchter Papiere durch die Papierindustrie ist die Sortierung des Altpapiers. In geeigneten Sortieranlagen werden die Papiere nach Qualitätsmerkmalen in definierte Altpapiersorten sortiert. Die Sortierung erfolgt manuell oder teilautomatisiert und stellt letztlich die Qualitätssicherung dar, bevor

die Papierfabrik das gebrauchte Papier bekommt. Die eigentliche Aufbereitung beginnt mit der Zerfaserung der Papiere in Wasser. Unerwünschte Bestandteile wie Metalle, Glas, Textilien, Sand, Kunststoffe etc. sowie zu kurze Fasern werden durch geeignete Siebe entfernt. Um hellere Recyclingpapiere zu produzieren, werden auch die Fasern „gewaschen“. Dieser Vorgang, das Deinking (engl.: Entfärben), entfernt die Druckfarben mit Hilfe von Chemikalien wie Natronlauge, Wasserstoffperoxid, Wasserglas und Fettsäuren. Recyclingpapiere können zusätzlich gebleicht werden. Produkte aus Altpapier, die mit dem Umweltzeichen ausgezeichnet sind, werden ohne chlorhaltige Bleichmittel hergestellt. Recyclingpapier kann zu Zeitungsdruckpapier, Schreibpapier, Hygienepapier, Tapeten und Verpackungen verarbeitet werden.

## Ziele des Altpapierrecyclings

Aus Altpapier hergestellte Papierprodukte (Recyclingpapiere, -pappe, -kartons) verursachen im Vergleich zu Papierprodukten auf Frischfaserbasis deutlich geringere Umweltbelastungen. **Gegenüber Primärfaserpapier spart Recyclingpapier bis zu 60 Prozent Energie und bis zu 70 Prozent Wasser, es verursacht deutlich weniger CO<sub>2</sub>.** Dies wird durch eine für das Umweltbundesamt und Bundesumweltministerium durchgeführte Ökobilanz bestätigt. Recyclingpapiere erhalten daher auch das Umweltzeichen „Blauer Engel“. Die mengenmäßig wichtigsten Papierbereiche sind dabei:

- ▶ Verpackungspapiere, wie Papier und Karton für Verkaufsverpackungen, Transportverpackungen oder Umverpackungen (Verbrauch rund 12 Millionen Tonnen pro Jahr) und
- ▶ Graphische Papiere, wie zum Beispiel Zeitungsdruckpapier sowie Büropapiere (Verbrauch rund 7,7 Millionen Tonnen pro Jahr).

Überwiegend aus Altpapier hergestellte Produkte tragen dazu bei, Abfallmengen zu verringern und Gewässer weniger zu belasten.

Produkte aus Altpapier wie zum Beispiel Toilettenpapier und Papierhandtücher sind mittlerweile in breiter

Vielfalt überall erhältlich. Immer mehr Papierfirmen haben jetzt auch Produkte aus Recycling-Papier im Angebot – so zum Beispiel Schreibblöcke, Schulhefte und vieles mehr. Auch Druckerzeugnisse wie Flyer und Broschüren werden zunehmend auf Recyclingpapier gedruckt und können den Blauen Engel beantragen.

Achten Sie beim Kauf auf Produkte mit dem Blauen Engel, denn allein der Blaue Engel bietet eine Garantie für höchstmöglichen Altpapiereinsatz, maximalen Wald- und Ressourcenschutz sowie strengste Kriterien beim Chemikalieneinsatz. Übrigens: Das Umweltbundesamt und viele andere Großverbraucher verwenden seit einiger Zeit nahezu ausschließlich Recyclingpapiere mit dem Blauen Engel – auch diese Broschüre ist aus Recyclingpapier. Aus Altpapier können Wärmedämmmaterialien der Brandschutzklasse B zwei ebenso hergestellt werden wie Rippenpappen zur Schalldämmung. Auch für die Herstellung von Raufaser und Tapeten kann anstelle von Zellstoff und Holzschliff Altpapier eingesetzt werden, wobei der Altpapieranteil bei Raufasertapeten mindestens 80 Prozent und bei normalen Tapeten 60 Prozent betragen muss, damit die

Kriterien des Blauen Engels erfüllt werden. Bei Baustoffen beträgt der geforderte Altpapieranteil sogar 90 Prozent.





### **Werden beim Deinking gefährliche Chemikalien eingesetzt?**

Beim Deinking (Entfärben) sind Chemikalien wie zum Beispiel Natronlauge, Wasserstoffperoxid, Wasserglas und Seife notwendig, um die Druckfarbe von den Fasern zu lösen. In das Wasser wird Luft eingeblasen. Die wasserabstoßenden Druckfarbenpartikel lagern sich mit der Seife an die Luftbläschen an, steigen an die Wasseroberfläche und können dort als Schaum abgesaugt werden. Dennoch werden für das Recycling auch inklusive Deinking immer noch deutlich weniger Wasser, Energie und vor allem auch Chemikalien benötigt als für die Herstellung von frischem Zellstoff. Die Schadstoffkonzentrationen (inklusive Schwermetallbelastungen) in den Deinkingschlämmen liegen größtenteils weit unter den geltenden Grenzwerten.

### **Weiterführende Literatur/Links:**

- ▶ <http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/industriebranchen/holz-zellstoff-papierindustrie/zellstoff-Papierindustrie>
- ▶ <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/papier-recyclingpapier>
- ▶ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/beste-verfuegbare-techniken/sevilla-prozess/bvt-merkblaetter-durchfuehrungsbeschlusse>
- ▶ <http://www.papiernetz.de/>
- ▶ <http://papierwende.de/>
- ▶ <http://www.blauer-engel.de>
- ▶ Detaillierte Informationen bietet die Broschüre „Papier – Wald und Klima schützen“, die kostenlos beim Umweltbundesamt erhältlich ist: [uba@broschuerenversand.de](mailto:uba@broschuerenversand.de)  
<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/papier>
- ▶ Zielvorgaben für Sortierung sind in der Liste der Europäischen Standardsorten und ihre Qualitäten – EN 643, enthalten: <https://www.gesparec.de/papier-recycling/ap-sortenliste>