

# Print & Papier Mythen & Fakten

**hhs**  
Baumer Group

Print- und  
Papierprodukte  
erzählen  
großartige  
(Umwelt-)  
Geschichten



**TWO SIDES**

[www.de.twosides.info](http://www.de.twosides.info)



## Wenn es um die Nachhaltigkeit von Print und Papier geht, ist es wichtig, zwischen den belegbaren Fakten und bloßen Behauptungen oder Mythen zu unterscheiden.

Die europäische Papierindustrie ist weltweit führend, wenn es um nachhaltig beschaffte Rohstoffe, erneuerbare Energien und Recyclingquoten geht.

Dennoch sind die Mythen rund um die Papierindustrie bei den Verbrauchern immer noch weit verbreitet. Eine Umfrage von Two Sides aus dem Jahr 2023 ergab, dass 60 % der europäischen Verbraucher glauben, dass die europäischen Wälder schrumpfen, während sie in Wirklichkeit jeden Tag um eine Fläche wachsen, die 1.500 Fußballfeldern entspricht.

Die Gesamtfläche der europäischen Wälder beläuft sich auf ca. 28 Milliarden m<sup>3</sup>, eine Zahl, die derzeit jährlich um ca. 612 Millionen m<sup>3</sup> wächst.

Die Umfrage ergab auch, dass 41 % der europäischen Verbraucher glauben, dass Papier ein verschwenderisches Produkt ist und 34 %, dass es schlecht für die Umwelt ist.

Die Ursache für diese falschen Annahmen liegt in der Fülle irreführender Informationen über Papier und dessen Auswirkungen auf die Umwelt. Papier ist seit 2.000 Jahren das bevorzugte Kommunikationsmedium. Auch in der heutigen digitalen Welt ist es nach wie vor hocheffektiv. Und wenn es effizient hergestellt, verantwortungsvoll verwendet und entsorgt wird, ist es von Natur aus nachhaltig.

Two Sides möchte durch die Förderung eines besseren Verständnisses für die Umweltfreundlichkeit der Branche sicherstellen, dass Print und Papier ihre unzähligen Verwendungsmöglichkeiten, von kommerziellen Anwendungen bis hin zur Grundlage von Lernen und Kreativität, auch für viele kommende Generationen als Medium erhalten bleibt.

## Über Two Sides

Two Sides ist eine gemeinnützige, globale Initiative zur Förderung der einzigartigen, nachhaltigen und attraktiven Eigenschaften von Print, Papier und Papierverpackungen.

Die Mitglieder von Two Sides decken die gesamte Wertschöpfungskette von Druck, Papier und Verpackung ab, einschließlich: Forstwirtschaft, Zellstoff, Papier, Verpackung, Druckfarben und Chemikalien, Weiterverarbeitung, Verlagswesen, Druck, Kuverts und Postunternehmen.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.de.twosides.info](http://www.de.twosides.info)

Print- und  
Papierprodukte  
erzählen  
großartige  
(Umwelt-)  
Geschichten



[www.de.twosides.info](http://www.de.twosides.info)



- 01. Der Fakt** Die Fläche der europäischen Wälder nimmt täglich um etwa 1.500 Fußballfelder zu
- 03. Der Fakt** Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung sichert die Artenvielfalt und bewahrt Wälder für künftige Generationen
- 05. Der Fakt** Papier ist in hohem Maße recycelbar und natürlich nachhaltig
- 07. Der Fakt** Frischfasern aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern werden benötigt, um den Papierkreislauf aufrechtzuerhalten
- 09. Der Fakt** Der größte Teil, der für die Papierherstellung verwendeten Energie ist erneuerbar und die Kohlendioxidintensität ist erstaunlich gering
- 11. Der Fakt** Die Papierherstellung ist wasserabhängig, der Verbrauch ist jedoch relativ gering
- 13. Der Fakt** Die Papierindustrie unterhält eine effektive Kreislaufwirtschaft
- 15. Der Fakt** Elektronische Kommunikation hat ebenfalls Auswirkungen auf die Umwelt
- 17. Der Fakt** Viele Verbraucher wertschätzen papierbasierte Kommunikation
- 19. Glossar**
- 20. Quellen**



An aerial photograph of a soccer field situated within a dense forest. The field is green with white markings for the center circle, half-way line, and goal areas. It is surrounded by trees with yellow and orange autumn foliage. The field is enclosed by a green safety fence.

## DER MYTHOS

***Die Waldfläche  
Europas schrumpft***

## DER FAKT

***Die Fläche der europäischen Wälder nimmt  
täglich um etwa 1.500 Fußballfelder zu***

In Europa, wo fast alle Primärwälder geschützt sind, stammt das Papier aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern, in denen der Zyklus von Pflanzung, Wachstum und Abholzung sorgfältig kontrolliert wird.

Wenn Wälder nachhaltig bewirtschaftet werden, spielen sie eine unverzichtbare Rolle für den Klimaschutz und die biologische Vielfalt. Sie sichern die Boden- und Wasserressourcen, sorgen für Lebensunterhalt und tragen zum Wohlergehen der ländlichen und städtischen Bevölkerung bei.<sup>1</sup>

In einigen Ländern, insbesondere in den Tropen, gibt es Probleme mit Landrechten und der Umwandlung von Naturwäldern in industriell genutzte Flächen. Dies gibt der Papierindustrie, NGOs und Verbrauchern Anlass zur Sorge. Two Sides unterstützt Lösungen für diese Probleme und weiß um die Notwendigkeit, Produkte zu fördern, die eindeutig auf nachhaltige Quellen zurückgeführt werden können.

**Wälder bedecken 31 % der weltweiten Landfläche und beherbergen den größten Teil der terrestrischen Artenvielfalt der Welt. Wälder bieten Lebensraum für 80 % der Amphibien-, 75 % der Vogel- und 68 % der Säugetierarten.**

FAO and UNEP, The State of World's Forests, 2022

**73 % des Holzes und sogar 90 % des Zellstoffs im Markt stammen aus zertifizierter Forstwirtschaft.**

Cepi, Forest Resources, 2023

Wälder bedecken 40 % der europäischen Landfläche und nehmen sowohl flächenmäßig als auch mengenmäßig zu. Derzeit beläuft sich das Gesamtvolumen auf ca. 28 Mrd. m<sup>3</sup>, das jedes Jahr um ca. 612 Mio. m<sup>3</sup> zunimmt. Weniger als drei Viertel des jährlichen Bestandes werden genutzt und ein Nettozuwachs von über einem Viertel des jährlichen Volumens wird dem Waldbestand wieder hinzugefügt.<sup>2</sup>

**Zwischen 2005 und 2020 wuchsen die europäischen Wälder um 58.390 Quadratkilometer – das ist eine Fläche, die größer ist als die Schweiz und entspricht mehr als 1.500 Fußballfeldern pro Tag!**

Two Sides analysis of FAO data, 2005-2020

Der weitaus größte Teil (über 90 %) der von der europäischen Papierindustrie verwendeten Holzfasern stammt aus Europa.

Um nachzuweisen, dass das Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammt, stützt sich die Papierindustrie in hohem Maße auf etablierte Forstzertifizierungssysteme, insbesondere FSC und PEFC: 73 % des Holzes und sogar 90 % des Zellstoffs im Markt stammen aus zertifizierten Quellen.<sup>3</sup>

**Die häufigsten Ursachen für die Entwaldung und die starke Schädigung der Wälder sind die Landwirtschaft in großem und kleinem Maßstab, nicht nachhaltiger Holzeinschlag, Bergbau, Infrastrukturprojekte sowie die zunehmende Häufigkeit und Intensität von Bränden.**

WWF, Deforestation Fronts, 2020

Wälder dienen nicht nur der Holzproduktion, sondern erbringen zahlreiche sehr wichtige Ökosystemleistungen, die direkt oder indirekt zum menschlichen Wohlergehen beitragen.<sup>1</sup>



An aerial photograph of a vast, dense forest of evergreen trees, likely spruce or fir, covering a mountainous landscape. The trees are tightly packed, creating a textured green canopy. The lighting suggests a bright day, with some areas appearing slightly brighter than others.

## DER MYTHOS

***Waldplantagen sind  
schlecht für die Umwelt***

## DER FAKT

***Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung  
sichert die Artenvielfalt und bewahrt  
Wälder für künftige Generationen***

Wälder sind ein äußerst wichtiger Bestandteil der Umwelt. Gut bewirtschaftete, nachhaltige Wälder bieten der Gesellschaft vielfältige Vorteile, wie Lebensgrundlagen, die Funktion als wichtiges Ökosystem, biologische Vielfalt und tragen gleichzeitig zur Bekämpfung des Klimawandels bei. Um die langfristige Gesundheit der europäischen Wälder zu gewährleisten, ist eine nachhaltige Waldbewirtschaftung die wichtigste Basis dafür, wie die Papierindustrie arbeitet und ihren wichtigsten Rohstoff bezieht.

Wälder sind eine der wertvollsten Ressourcen der Welt und beherbergen mehr als die Hälfte aller landlebenden Tier- und Pflanzenarten.<sup>4</sup>

In den letzten vier Jahrzehnten haben sie die globale Erwärmung eingedämmt, indem sie etwa ein Viertel des durch menschliche Aktivitäten ausgestoßenen Kohlendioxids absorbiert haben. Die Kohlendioxidbindung in den Wäldern verringert die Geschwindigkeit, mit der sich selbiger in der Atmosphäre ansammeln kann und reduziert damit die Geschwindigkeit des Klimawandels.<sup>5</sup>

**Schätzungen zufolge arbeiten etwa 33 Millionen Menschen (1 % der weltweiten Beschäftigung) im direkten oder indirekten Forstsektor. Sie sind für die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die Energieversorgung und den Schutz von Boden und Wasser von entscheidender Bedeutung.**

FAO, The State of the World's Forests, 2022

Es ist ein weit verbreiteter Irrglaube, dass die Fläche der europäischen Wälder abnimmt. Sie wachsen jeden Tag um das Äquivalent von 1.500 Fußballfeldern. Weitere Informationen über das Wachstum der Wälder finden Sie auf Seite 2.



Es gibt eine Reihe von Zertifizierungssystemen, die eine nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern überprüfen und gewährleisten. Die beiden bekanntesten sind der Forest Stewardship Council (FSC) und das Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC).

Sowohl das FSC- als auch das PEFC-System verfolgen ähnliche Ziele: die Zertifizierung von Wäldern nach glaubwürdigen, von unabhängiger Seite überprüften Standards für eine verantwortungsvolle Waldbewirtschaftung, die Erhaltung der natürlichen Lebensräume von Pflanzen und Tieren sowie die Achtung der Rechte von Waldarbeitern und lokalen Gemeinschaften. Beide arbeiten mit robusten Chain-of-Custody-Systemen, mit denen Holz und Holzfasern in jeder Phase der Lieferkette vom Wald bis zum Endverbraucher verfolgt werden können.

**Fast 105 Millionen Hektar, 52 % der Waldfläche in Europa, sind zertifiziert.**

Forest Europe, 2021

Die europäischen Wälder sind eine wichtige Kohlendioxidsenke. Zwischen 2010 und 2020 erreichte die durchschnittliche jährliche Bindung von Kohlendioxid in Waldbiomasse 155 Millionen Tonnen in der europäischen Region.<sup>6</sup>

In der EU27 und dem Vereinigten Königreich entspricht die Kohlendioxidbindung durch Wälder etwa 10 % der Brutto-Treibhausgasemissionen.<sup>6</sup>

Die europäischen Wälder werden auch hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung immer vielfältiger. 67 % der Waldfläche besteht aus zwei oder mehr Baumarten, während 33 % der Wälder aus einer einzigen Baumart bestehen – entweder aus Monokulturen oder natürlich gewachsenen Wäldern.<sup>1</sup>

Der überwiegende Teil der terrestrischen Artenvielfalt findet sich in den Wäldern der Welt. Sie beherbergen mehr als 60.000 verschiedene Baumarten und bieten Lebensraum für 80 % der Amphibienarten, 75 % der Vogelarten und 68 % der Säugetierarten.<sup>7</sup>

**In den letzten 37 Jahren gab es in den europäischen Wäldern nur geringe Schwankungen des Waldvogelindexes. Die Tatsache, dass die Populationen der häufigsten Waldvogelarten stabil sind, deutet auf die allgemeine Stabilität der Waldumgebung und der biologischen Vielfalt hin.**

State of Europe's Forests, 2020





## DER MYTHOS

*Papier und Printprodukte  
sind schlecht für die Umwelt*

## DER FAKT

*Papier ist in hohem Maße  
recyclbar und natürlich nachhaltig*



Papier basiert auf Holz, einem natürlichen und nachwachsenden Material. Papier ist eines der am häufigsten recycelten Produkte der Welt und steht wie kein anderes für das funktionierende Modell der Kreislaufwirtschaft – Herstellung, Verwendung, Recycling und Wiederverwendung.

Die Papierindustrie nutzt anerkannte forstwirtschaftliche Zertifizierungssysteme, um sicherzustellen, dass die Frischfasern aus nachhaltigen Quellen stammen. Die beiden bekanntesten Zertifizierungssysteme sind Forest Stewardship Council (FSC) und das Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC). Weitere Informationen zur nachhaltigen Forstwirtschaft finden Sie auf Seite 4.

Papier wird in hohem Maße recycelt und wurde in Europa in 2022 durchschnittlich 3,5 Mal wiederverwendet. 49 % des in der europäischen Papierindustrie verwendeten Faserrohstoffs stammen aus Recyclingpapier.<sup>9</sup>

2022 wurden in Europa insgesamt 55 Millionen Tonnen Papier gesammelt und recycelt – eine Recyclingquote von 71 %. Dies nähert sich dem geschätzten praktischen Maximum von 78 %. Im Jahr 2021 erklärten die Unterzeichner der Europäischen Erklärung zum Papierrecycling, dass sie sich verpflichten, bis 2030 eine Recyclingquote von 76 % zu erreichen.<sup>8</sup>

**Nur 16 % der europäischen Verbraucher wissen, dass Papier und papierbasierte Verpackungen eine hohe Recyclingquote haben.**

Two Sides & Toluna research, 2023

Bei Papierverpackungen ist die Recyclingquote sogar noch höher: 82 % der Papier- und Kartonverpackungen werden in Europa recycelt. Papier ist das am häufigsten recycelte Verpackungsmaterial, gefolgt von Glas (76 %), Metall (76 %) und Kunststoff (38 %).<sup>12</sup>

Papier kann nicht unbegrenzt oft recycelt werden, da die Fasern irgendwann zu kurz und abgenutzt sind, um für die Herstellung für neues Papier verwendet zu werden. Außerdem kann die Produktion nicht auf 100 % recycelten Fasern basieren, da es nicht möglich ist, 100 % des Verbrauchs zu sammeln. Der Kreislauf muss daher ständig mit neuen, starken Frischfasern aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern aufgefüllt werden.

Two Sides fördert einen verantwortungsvollen Papierverbrauch. Beidseitiger Druck im Büro und getrennte Sammelsysteme senken die Kosten und verbessern die Nachhaltigkeit. Sobald ein Papierprodukt seinen Zweck erfüllt hat, kann es in die Recyclingtonne gegeben und zusammen mit anderen gebrauchten Papierprodukten aus Unternehmen und Haushalten für das Recycling gesammelt werden.

Die europäische Papierindustrie ist ein führender Recycler und wird mit der Verbesserung der lokalen Sammelsysteme ihre Recyclingquoten noch weiter steigern.

### Fakten zur Nachhaltigkeit

- Papier wird aus Holz hergestellt, einer natürlichen, nachwachsenden und nachhaltigen Ressource.
- Papier sorgt für ein gesundes Wachstum der Wälder, die eine unverzichtbare Rolle für den Schutz des Klimas und die Artenvielfalt spielen.
- Zwischen 2005 und 2020 wuchsen die europäischen Wälder um eine Fläche von der Größe der Schweiz.<sup>11</sup>
- 49 % der Fasern in Papierprodukten stammen aus Altpapier.<sup>9</sup>
- In Europa werden 71 % des Papiers<sup>8</sup> und 82 % der Verpackungspapiere recycelt.<sup>10</sup>
- Es gibt eine Reihe von Zertifizierungssystemen, die sicherstellen, dass Wälder nachhaltig bewirtschaftet werden.
- Der größte Teil der terrestrischen Artenvielfalt findet sich in den Wäldern der Welt.



## DER MYTHOS

***Es sollte ausschließlich Recyclingpapier hergestellt und genutzt werden***

## DER FAKT

***Frischfasern aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern werden benötigt, um den Papierkreislauf aufrechtzuerhalten***



Ohne neugewonnene Fasern kann der Papierkreislauf nicht aufrechterhalten werden. Während des Recyclingprozesses gehen Fasern verloren, weshalb die Papierindustrie frische Fasern aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern benötigt, um den erneuerbaren Kreislauf in Gang zu halten.

Bei der Sammlung und Verarbeitung von Recyclingpapierprodukten, bei der Druckfarben, Klebstoffe und Beschichtungen von den Fasern getrennt werden, geht ein Teil dieser Fasern verloren. Daher benötigt die Papierindustrie stets frische Fasern aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern, um den erneuerbaren Kreislauf aufrechtzuerhalten.

**Europa ist weltweit führend beim Recycling von Papier: 71 % des Papiers wurden in 2022 recycelt.**

Cepi, Key Statistics, 2022

Diese hohe Recyclingquote bedeutet, dass die europäischen Papierhersteller immer mehr recycelte Fasern als Rohmaterial verwenden. Im Jahr 1991 machte Recyclingpapier 40 % der verwendeten Fasern aus, verglichen mit 60 % Frischfasern. Im Jahr 2022 lag der Anteil von Recyclingpapier bei 49 % der verwendeten Fasern aus, im Verhältnis zu 51 % Frischfaseranteil.<sup>9</sup>

Dieser Anstieg der Verwendung von Altpapier hat sich in den letzten Jahren verlangsamt, da die Gesamtmenge an Recyclingpapier in Europa ihr praktisches Maximum erreicht hat. Es ist daher wahrscheinlich, dass das derzeitige Verhältnis von Recycling- und Frischfasern bestehen bleiben wird.

Recyclingpapier kann für unterschiedlichste Produkte verwendet werden. So werden beispielsweise Zeitungspapier und einige Arten von Verpackungen oftmals mit einem Recyclingfaseranteil von mehr als 90 % hergestellt. Hochwertige grafische Papiere haben eine geringere Verwendungsrate von etwa 26 %, ebenso wie einige Spezialpapiere für technische Anwendungen, die aufgrund von Leistungs-, Sicherheits- oder Hygieneanforderungen keine großen Mengen an Recyclingfasern enthalten können.<sup>9</sup>

Auch der Papierherstellungsprozess ist ein nachhaltiger Kreislauf. Recycelte Fasern werden so effektiv wie möglich genutzt, während ständig neue Fasern zugeführt werden, um den Prozess aufrechtzuerhalten und zu ergänzen.

In Europa wurden Papierfasern im Jahr 2022 durchschnittlich 3,5 Mal recycelt und wiederverwendet (Weltdurchschnitt 2,5 Mal).<sup>8</sup> Daher müssen bei der Papierherstellung ständig neue und recycelte Fasern zugeführt werden. Die Verwendung von Frischfasern gewährleistet die Festigkeit, Qualität und ständige Verfügbarkeit von Papierprodukten.

## DER MYTHOS

***Die Papierindustrie ist einer der Hauptverursacher der globalen Treibhausgasemissionen***



## DER FAKT

***Der größte Teil der für die Papierherstellung verwendeten Energie ist erneuerbar und die Kohlendioxidintensität ist erstaunlich gering***



Die europäische Zellstoff- und Papierindustrie stellt biobasierte Produkte aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz her. Sie ist auch der größte industrielle Nutzer und Erzeuger erneuerbarer Energie in der EU.

Mit einem Anteil von 0,9 % an den europäischen Emissionen ist der Papier-, Zellstoff- und Drucksektor einer der Industrien mit den geringsten von Treibhausgas-Emissionen in 2021.<sup>12</sup>

Die Kohlenstoffemissionen der Papierindustrie sind von 1990 bis 2022 um 50 % pro Tonne gesunken. Die europäische Zellstoff- und Papierindustrie ist auch der größte Einzelverbraucher und Erzeuger erneuerbarer Energie in Europa, wobei 61 % ihres Primärenergieverbrauchs aus erneuerbaren Quellen stammen.<sup>9</sup>

Die Hauptenergiequelle der Industrie vor Ort (ohne zugekauften Strom) ist Biomasse mit 60,5 %, gefolgt von Gas mit 32,8 %. Die restlichen 6,7 % entfallen auf andere fossile Brennstoffe und zugekauften Strom.<sup>9</sup>

Die Hauptenergiequelle der Industrie vor Ort (ohne zugekauften Strom) ist Biomasse mit 55 %, gefolgt von Gas mit 28 %. Die restlichen 17 % entfallen auf andere fossile Brennstoffe und zugekauften Strom.<sup>11</sup>

**Die Branche hat ihre Nutzung von Biomasse seit 1991 kontinuierlich gesteigert und zwar um 57 % auf 728.471 Tonnen allein im Jahr 2021.**

Cepi, Key Statistics, 2022

Zwischen 2010 und 2021 hat die europäische Papierindustrie ihren gesamten Primärenergieverbrauch um 8,6 % gesenkt. Damit ist dieser jetzt niedriger als zu Beginn dieses Jahrhunderts. Die europäische Papierindustrie produziert 54,6 % ihres Stroms vor Ort, wovon mehr als 95 % in hocheffizienten KWK-Anlagen (Kraft-Wärme-Kopplung) erzeugt werden.<sup>9</sup>

**Die Druck- und Papierindustrie ist mit einem Anteil von nur 0,9 % in 2021 an den Emissionen einer der kleineren industriellen Treibhausgasemittenten in Europa. Verglichen mit der Industrie für nichtmetallische Mineralien (3,2 %) und der Metallgrundstoffindustrie (2,9 %) ist dies ein niedriger Wert.**

European Environmental Agency, Greenhouse Gases – Data Viewer, 2023

Wenn wir Papier aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern verwenden und immer wieder recyceln, brauchen wir bei der Verwendung dieses natürlichen Produkts aus nachwachsenden Rohstoffen kein schlechtes Gewissen zu haben.



## DER MYTHOS

***Die Papierherstellung benötigt eine immense Menge an Wasser***

## DER FAKT

***Die Papierherstellung ist wasserabhängig, der Verbrauch ist jedoch relativ gering***



Die Zellstoff- und Papierindustrie ist in drei entscheidenden Bereichen auf Wasser angewiesen. Zum einen ist es das Regenwasser, das für das Wachstum der Bäume unerlässlich ist, die durch Photosynthese Kohlendioxid in Sauerstoff und Zellulose umwandeln, die den Hauptrohstoff der Industrie, die Holzfaser, liefert. Dann gibt es das Wasser, das tatsächlich zur Herstellung von Zellstoff und Papier verwendet wird und schließlich das entsprechend wiederaufbereitete Abwasser.

Da Wasser eine entscheidende Ressource für die Industrie ist, befinden sich die meisten Zellstoff- und Papierfabriken in der Nähe von entsprechenden Reservoiren. In Europa nutzen die meisten Fabriken Oberflächenwasser, z. B. Flüsse und Seen (87 % der Wasserentnahme), während ein Teil aus eigenen Grundwasservorräten (12 %) und der Rest aus der öffentlichen Wasserversorgung (1 %) stammt. Seit den 1990er Jahren ist der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Tonne Papier um 42 % gesunken.<sup>9</sup>

Es ist auch wichtig zu wissen, dass Wasseraufnahme nicht gleich Wasserverbrauch ist, da der größte Teil des Wassers wieder in die Umwelt zurückgeführt wird. In 2021 wurden rund 90 % des in der europäischen Papierindustrie verbrauchten Wassers in guter Qualität zurückgeführt (nachdem es innerhalb der Produktionsstätte wiederverwendet und entsprechend aufbereitet wurde), während der Rest entweder verdampft, im Produkt verbleibt oder in festen Abfällen gebunden wird.<sup>9</sup>

Das Wasser wird in den Zellstoff- und Papierfabriken mehrmals aufbereitet, bevor es in die Umwelt zurückgeführt wird. Vorher muss es behandelt werden, da es Nährstoffe und organische Stoffe enthält. Dabei kommen verschiedene Techniken zum Einsatz, wie Filtration, Sedimentation, Flotation und biologische Behandlung.

Verbesserungen bei den Techniken der Papierherstellung und der Wasseraufbereitung haben die Sauberkeit des Abwassers, das die Fabrik verlässt, erheblich verbessert.

Seit 1991 konnten die AOX-Werte (ein Maß für die Toxizität von Chlorverbindungen) um 95 % und der CSB-Wert (chemischer Sauerstoffbedarf – die Menge an Sauerstoff, die bei der Zersetzung organischer Stoffe verbraucht wird) um 79 % gesenkt werden.<sup>9</sup>

**Regenwasser ist für das Wachstum von Wäldern und Baumplantagen unerlässlich. Die Wassersicherheit hängt von den Wäldern selbst ab. Wälder tragen dazu bei, den Wasserkreislauf zu regulieren, die Wasserversorgung zu sichern und die Wasserqualität zu erhalten. Bewaldete Wassereinzugsgebiete liefern etwa 75 % des zugänglichen Süßwassers und versorgen 85 % größten Städte der Welt mit Wasser.**

FAO, A guide to forest–water management, 2021

The background of the slide is a photograph of a warehouse filled with numerous large, rectangular bales of recycled cardboard and paper. The bales are stacked in rows, creating a sense of depth and volume. The lighting is bright, highlighting the textures of the recycled materials. The overall scene conveys a message of recycling and resource management.

## DER MYTHOS

*Papier verschwendet  
wertvolle Ressourcen*

## DER FAKT

*Die Papierindustrie unterhält  
eine effektive Kreislaufwirtschaft*



Papier fügt sich nahtlos in das Modell der Kreislaufwirtschaft ein. Sein Rohstoff, die Holzfaser, ist eine nachwachsende, natürliche und nachhaltige Ressource. Papier lässt sich leicht sammeln und recyceln, so dass diese wertvollen Fasern immer wieder verwendet werden können.

**Die Kreislaufwirtschaft ist ein systemischer Ansatz für die wirtschaftliche Entwicklung, der Unternehmen, Gesellschaft und Umwelt zugute kommt. Im Gegensatz zum linearen Modell des "Nehmens, Herstellens und Verbrauchs" ist eine Kreislaufwirtschaft von vornherein regenerativ und zielt darauf ab, das Wachstum allmählich vom Verbrauch endlicher Ressourcen zu entkoppeln.**

Ellen MacArthur Foundation

Die Papierindustrie unterstützt die Kreislaufwirtschaft, indem sie alle Teile des Baumes und Nebenprodukte oder Abfälle aus anderen Holzverarbeitungsprozessen verwendet. Dazu gehören Durchforstungsholz, Sägespäne und Sägemehl, die alle für die Papierherstellung verwendet werden können.

Die Industrie ist ein großer Befürworter einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Auf Seite 4 erfahren Sie mehr darüber, wie die Branche dies unterstützt.

Die europäische Zellstoff- und Papierindustrie stellt originäre biobasierte Produkte aus dem erneuerbaren Werkstoff Holz her. Sie ist auch der größte industrielle Einzelverbraucher und Erzeuger erneuerbarer Energie in Europa. Die Hauptenergiequelle der Industrie vor Ort (ohne zugekauften Strom) ist Biomasse mit 60,5 %, gefolgt von Gas mit 32,8 %. Nur die verbleibenden 6,7 % werden aus fossilen Brennstoffen und eingekauften Strom erzeugt.<sup>9</sup>

Biomasse ist biologisches Material, das von lebenden oder kürzlich lebenden Organismen stammt. In der Zellstoff- und Papierindustrie handelt es sich dabei in der Regel um Holznebenprodukte wie Holzabfälle, Rinde und Schwarzlauge, ein Derivat aus dem Zellstoffproduktionsprozess.

**Im Jahr 2019 stammten 54 % der in der Zellstoff- und Papierindustrie verwendeten Brennstoffe aus Biomasse; ein großer Teil davon sind Prozessrückstände.**

Cepi, Key Statistics, 2022

Bei richtiger Bewirtschaftung ist Biomasse ein nachhaltiger Brennstoff, der im Vergleich zu fossilen Brennstoffen eine erhebliche Verringerung der Netto-Kohlendioxidemissionen bewirken kann.<sup>1</sup>

Das Recycling ist ein äußerst wichtiger Teil des Kreislaufs und ermöglicht es dem Papier, seine Kreislaufqualitäten wirklich zu erkennen. Die europäische Papierrecyclingquote liegt bei 71 %<sup>8</sup>, und 82 % der Papierverpackungen<sup>10</sup> werden recycelt. Recycelte Papierfasern werden im Durchschnitt 3,5 Mal wiederverwendet.<sup>8</sup>

Die Verbesserung der Recyclingsysteme und die Zusammenarbeit in der gesamten Lieferkette sind von grundlegender Bedeutung für den Erfolg der Kreislaufwirtschaft der Zukunft.

## DER MYTHOS

***Elektronische Kommunikationsmittel  
sind im Vergleich zu papierbasierten  
Optionen besser für die Umwelt***

## DER FAKT

***Elektronische Kommunikation hat  
ebenfalls Auswirkungen auf die Umwelt***

“Go Paperless”, “Go Green” und “Einen Baum retten” sind gängige Botschaften, mit denen viele Unternehmen ihre Kunden ermutigen, auf elektronische Transaktionen und Kommunikation umzustellen. Aber beruhen diese Aussagen auf Tatsachen?

Diese Art von Botschaften erwecken den Eindruck, dass elektronische Kommunikation umweltfreundlicher ist als papierbasierte Kommunikation. Es ist jedoch sehr schwierig, solche Aussagen zu treffen, ohne die gesamte Lebensdauer dieser verschiedenen Medien zu berücksichtigen.

Wie in dieser Broschüre erläutert, ist Papier ein einzigartiges erneuerbares und nachhaltiges Produkt. Der wichtigste Rohstoff, Holz, wird in einer sorgfältig kontrollierten und nachhaltigen Weise angebaut und geerntet - so nachhaltig, dass die europäischen Wälder, aus denen der größte Teil des Rohstoffs stammt, in nur 15 Jahren um eine Fläche von der Größe der Schweiz gewachsen sind.<sup>11</sup>

**Die IKT-Industrie ist für 4-6 % des Stromverbrauchs in 2020 verantwortlich, was mehr als 2 % der weltweiten Treibhausgasemissionen entspricht (so viel wie der gesamte Flugverkehr). Angesichts der steigenden Nachfrage wird erwartet, dass die IKT-Branche ihren weltweiten Stromverbrauch im nächsten Jahrzehnt weiter steigern wird**

UK Parliament, Energy consumption of ICT, 2022

Allzu oft werden die Auswirkungen der Digitalisierung jedoch vergessen. Eine von Two Sides<sup>13</sup> durchgeführte Studie ergab, dass 56 % der europäischen Verbraucher glauben, dass elektronische Kommunikation besser für die Umwelt ist als papierbasierte Kommunikation.

Unternehmen und Privatpersonen nutzen zunehmend “Cloud”-Dienste. In diesen riesigen Datenzentren wird fast alles gespeichert, was wir online tun, einschließlich unserer Internetsuchen, unserer Beiträge in den sozialen Medien und unserer Online-Abrechnungen.

Auch das Problem des Elektroschrotts ist gewaltig und wächst weiter. Im Jahr 2019 war die Branche weltweit für gigantische 53,6 Millionen Tonnen Elektroschrott verantwortlich. Es wird erwartet, dass der Elektroschrott bis 2030 auf 74,7 Tonnen und bis 2050 sogar auf 110 Tonnen ansteigen wird, wenn wir unsere Praktiken nicht ändern.<sup>14</sup>

Im Jahr 2019 wurden nur 17 % des weltweiten Elektroschrotts für das Recycling gesammelt (42,5 % in Europa).<sup>14</sup> Die Recyclingaktivitäten halten nicht mit dem weltweiten Wachstum des Elektroschrotts Schritt. Die nicht umweltgerechte Entsorgung und Behandlung dieses Abfallstroms birgt erhebliche Risiken für die Umwelt und die menschliche Gesundheit.

Die Rohstoffe von digitalen Geräten, Servern und Stromgeneratoren sind oft endlich, wertvoll und nicht erneuerbar und zudem bekanntermaßen schwer zu recyceln.

### Kampf gegen Greenwash

Aufgrund des Engagements von Two Sides haben mehr als 1000 der weltweit größten Organisationen irreführende Aussagen entfernt, die besagen, dass die Umstellung auf digitale Kommunikation besser für die Umwelt ist.



A close-up photograph of a person's hand holding a piece of white paper. The hand is positioned over a desk covered with a dark, textured cloth. Several other papers are scattered on the desk, some with torn edges. A pen is visible in the background. The background is blurred, showing a person wearing a striped shirt.

## DER MYTHOS

***Digital ist Verbrauchers  
Liebling***

## DER FAKT

***Viele Verbraucher wertschätzen  
papierbasierte Kommunikation***

Viele Organisationen, Banken, Versorgungsunternehmen, Telekommunikationsunternehmen und Behörden stellen zunehmend auf online um oder verlangen von ihren Kunden Gebühren, wenn sie diese Mitteilungen in Papierform erhalten möchten.

## Die Umstellung auf die Digitalisierung ist nicht immer erwünscht

Two Sides ist sich des Wertes und der Bequemlichkeit der digitalen Revolution bewusst, ist jedoch der Ansicht, dass die Verbraucher weiterhin das Recht haben müssen, Mitteilungen in Papierform zu erhalten, insbesondere Rechnungen und Kontoauszüge, ohne zusätzliche Gebühren oder einen Mehraufwand.

Oft sind es gerade die schwächsten Mitglieder der Gesellschaft, die auf den traditionellen, postalischen Schriftverkehr angewiesen sind. Der Übergang zu einer reinen Online-Gesellschaft birgt die Gefahr, dass ältere Menschen, Menschen mit Behinderungen, Menschen in ländlichen Gebieten und Menschen mit geringem Einkommen auf der Strecke bleiben.

Es ist wichtig, dass die politischen Entscheidungsträger erkennen, dass viele Verbraucher Informationen auf Papier bevorzugen und ihnen oft mehr Aufmerksamkeit schenken.

Die Verbraucher möchten die Flexibilität der postalischen und elektronischen Kommunikation beibehalten.

Wir leben in einer zunehmend digitalen Welt, in der elektronische und papierbasierte Kommunikation nebeneinander bestehen und sich oft ergänzen. Kommunikationsstrategien müssen nicht nur kosteneffizient sein, sondern auch die Wahlmöglichkeiten der Verbraucher berücksichtigen. Es gibt viele Vorteile, die papiergestützte Unterlagen mit sich bringen können und ihre Wertschätzung als Kommunikationsmittel beim Verbraucher muss bei jeder digitalen Planung ebenso einbezogen stehen.

**Eine von Two Sides in Auftrag gegebene internationale Umfrage unter 10.250 Verbrauchern im Jahr 2023<sup>13</sup> ergab Folgendes:**

- 76 % der europäischen Verbraucher sind der Meinung, dass sie das Recht haben sollten, zu wählen, wie sie Mitteilungen (gedruckt oder elektronisch) von Unternehmen und Dienstleistern erhalten.
- 62 % sind der Meinung, dass ihnen keine höheren Gebühren in Rechnung gestellt werden sollten, wenn sie sich für Papierrechnungen oder Kontoauszüge entscheiden.
- 55 % sind der Meinung, dass sie wirklich wissen, dass es darum geht, Kosten zu sparen, wenn ein Dienstleister sie auffordert, auf elektronische Rechnungen und Kontoauszüge umzusteigen, und sie sagen, dass dies besser für die Umwelt ist.
- 53 % erkennen an, dass, wenn ein Unternehmen sie auffordert, "papierlose" Kommunikationsmittel zu wählen, dies nicht wirklich "papierlos" ist, da sie regelmäßig Dokumente zu Hause ausdrucken, um einen Ausdruck zu erhalten.

**Die Untersuchung hat auch die Bedenken der Verbraucher im Hinblick auf die digitale Kommunikation aufgezeigt, u. a:**

- 56 % sind besorgt über die Online-Sicherheit, d. h. dass persönliche Daten, die elektronisch gespeichert sind, gehackt oder gestohlen werden könnten.
- 49 % verbringen "zu viel Zeit" mit digitalen Geräten.

## Glossar

**Aufforstung:** Unter Aufforstung versteht man die Umwandlung von anderen landwirtschaftlichen Nutzflächen in Wald oder das Anheben der Bedeckung durch Baumkronen über die 10 %-Schwelle.

**Biodiversität:** Damit ist das gesamte Spektrum von lebenden Organismen aus allen Lebensräumen gemeint, dazu zählen unter anderem terrestrische, marine und weitere aquatische Ökosysteme und der ökologischen Bereiche, zu denen sie gehören. Auch sämtliche Unterarten der Spezies und ihre Beziehungen untereinander im Ökosystem zählen dazu.

**Bioenergie:** Dabei handelt es sich um erneuerbare Energie aus Biokraftstoffen, die aus organischer Substanz oder anderen biologischen Quellen gewonnen werden.

**Biomasse:** Als erneuerbare Energiequelle bezeichnet man lebende und kürzlich verstorbene biologische Materialien, die als Kraftstoff oder für die industrielle Produktion verwendet werden können.

**Chain of Custody (CoC):** Die CoC stellt ein Holz- Kreislauf-System dar, das von einem Unternehmen angewendet wird, um den Weg des Holzes vom Wald bis zum Endprodukt zu nachzuvollziehen.

**Eco-Label:** Eco-Label ist ein Kennzeichnungssystem, das überprüft, ob Verbraucherprodukte so hergestellt werden, dass Umweltaspekte berücksichtigt und negative Auswirkungen minimiert worden sind.

**Entwaldung:** Die Umwandlung von Wald in eine andere Landnutzung oder die langfristige Reduzierung der Bedeckung durch Baumkronen unter die 10%-Schwelle für Wälder.

**Fasern:** Können aus Holz, Nicht-Holz-Faserquellen wie Faserpflanzen (Stroh, Bambus, Bagasse usw.) oder auch Papier für die Wiederverwertung durch ein Recyclingverfahren gewonnen werden.

**Forstwirtschaft:** Eine Reihe von Maßnahmen durch den Menschen, die sich auf den Wald auswirken.

**Forstzertifizierung:** Ein System zur Überprüfung, ob ein Wald gemäß den Anforderungen einer Waldnorm bewirtschaftet wird.

**Frischzellstoff/Primärzellstoff:** Zellstoff, der aus unbenutzten Fasern besteht. Er enthält keine sekundären oder recycelten Fasern.

**Klimawandel:** Der Klimawandel ist die langfristige signifikante Veränderung der erwarteten Muster des durchschnittlichen Wetters einer bestimmten Region über einen bestimmten Zeitraum.

**Nachhaltig:** Ein Prozess oder eine Handlung, die die Umwelt nicht oder in so geringem Ausmaß wie möglich beeinträchtigt. Ein Beispiel für Nachhaltigkeit ist die Praxis des Reduzierens, Wiederverwendens und Recyclens.

**Nachhaltige Waldbewirtschaftung:** Die Verwaltung und Nutzung von Wäldern und Waldflächen in einer Weise, die ihre Biodiversität, Produktivität, Regenerationsfähigkeit, Vitalität und ihr Potenzial erhält, jetzt und in Zukunft relevante ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, und die keine Schäden an anderen Ökosystemen verursacht.

**Nutzwald:** Waldfläche, die hauptsächlich für die Herstellung von Holz, Holzfasern, Bioenergie und/ oder Nichtholzprodukten bestimmt ist. Altpapier: Veralteter Begriff für Papier, das für das Recycling bestimmt ist.

**Papier:** Begriff, der alle Papier- und Kartonsorten umfasst.

**Primärwald:** Natürlich regenerierter Wald einheimischer Arten, bei dem es keine sichtbaren Hinweise auf menschliche Aktivitäten gibt und die ökologischen Prozesse nicht wesentlich gestört werden.

**Recycling:** Wiederaufbereitung von Altpapier in einem Produktionsprozess zu neuem Papier und Karton.

**Recyclingfähigkeit:** Design, Herstellung und Verarbeitung von Produkten auf Papierbasis, um ein hochwertiges Recycling von Fasern und anderen Materialien im Herstellungsprozess zu ermöglichen, der - gegebenenfalls - mit dem aktuellen Stand der Technik übereinstimmt. Normen in der Gemeinschaft: Die Recyclingfähigkeit erfordert mindestens, dass ausreichende Informationen für ein angemessenes Risikomanagement und eine sichere Wiederverwendung von Fasern ausgetauscht werden.

**Recyclingfähiges Papier:** Papier und Pappe auf Naturfaserbasis, die für das Recycling geeignet sind und aus Papier und Pappe in jeder Form sowie aus Produkten bestehen, die überwiegend aus Papier und Pappe hergestellt werden. Dazu können auch andere Bestandteile gehören, die durch Trockensortierung nicht entfernt werden können, wie Beschichtungen und Lamine, Spiralbindungen usw.

**Recyclingquote:** Die Quote zwischen dem Recycling von Altpapier, einschließlich des Nettohandels mit Recyclingpapier, und dem Verbrauch von Papier und Karton.

**Sammlung (von Papier, Pappe und Kartonagen):** Getrennte Sammlung von Papier und Papierprodukten aus Industrie- und Gewerbebetrieben, Haushalten und Büros für das Recycling. (Die Sammlung umfasst den Transport zur Sortier- und Verarbeitungsanlage oder zur Recyclinganlage/ Papierfabrik).

**Verbraucher:** Industrieller, gewerblicher oder privater Endverbraucher.

**Wald:** Land in einem zusammenhängenden Gebiet mit Bäumen, die höher als fünf Meter sind und einen Überschirmungsgrad von mehr als 10 % haben, oder mit Bäumen, die in der Lage sind, diese Schwellenwerte an Ort und Stelle zu erreichen. Nicht dazu gehören Flächen, die überwiegend landwirtschaftlich oder städtisch genutzt werden.

**Waldrestaurierung:** Erneuerung eines geschädigten oder zerstörten Waldökosystems durch aktive Maßnahmen des Menschen.

**Wiederaufforstung:** Wiederaufforstung ist die Wiederherstellung von Waldformationen nach einem vorübergehenden Zustand mit weniger als 10 % Bedeckung durch Baumkronen aufgrund äußerer Ursachen wie z.B. Waldbrände.



## Quellen

- 1 Forest Europe, State of Europe's Forests, 2020
- 2 EU Greensource, 2023
- 3 Cepi, Forest Resources, accessed September 2023
- 4 WWF, Why Forests Are So Important, August 2023
- 5 Government of Canada, Forest Carbon, May 2022
- 6 Forest Europe, State of Europe's Forest, 2020
- 7 FAO, The State of the World's Forests, 2022
- 8 European Paper Recycling Council, Monitoring Report, 2022
- 9 Cepi, Key Statistics, 2022
- 10 Eurostat, 2020
- 11 Two Sides Analysis of FAO data, 2005-2020
- 12 European Environmental Agency, EEA Greenhouse Gases – data viewer, 2023  
(Total pulp, paper and print CO<sub>2</sub> emissions for the EU-27 in 2021 was 23,096,235 tonnes. Total CO<sub>2</sub> emissions for all sectors in the EU-27 in 2021 was 2,546,204,939)
- 13 Two Sides Trend Tracker, European Findings, 2023
- 14 Global Transboundary E-waste Flows Monitor, 2022

*Von Zeitungen bis hin zu Zeitschriften, von Fotokopien bis hin zu Broschüren - wir glauben, dass Druck und Papier wegen ihrer Flexibilität, Wirkung und Nachhaltigkeit unschlagbar sind.*

*Diese Broschüre kann nur einen Teil aller Fragen rund um den verantwortungsvollen Umgang mit Papier, Druck und Verpackung thematisieren.*

*Um mehr über die Produktion und den Verbrauch von Papier sowie die Auswirkungen auf die Umwelt zu erfahren, besuchen Sie die Website von Two Sides und erfahren Sie mehr über unsere Branche.*

**[www.de.twosides.info](http://www.de.twosides.info)**



de.twosides.info



germany@twosides.info



+49 (0)40 41 40 63 9-0



@TwoSidesDeutschland

**hhs**  
Baumer Group

Print- und  
Papierprodukte  
erzählen  
großartige  
(Umwelt-)  
Geschichten



[www.de.twosides.info](http://www.de.twosides.info)