



IPR – Initiative *Pro*
Recyclingpapier

Recyclingpapier wirkt

vielseitig für eine nachhaltige Zukunft

Impressum

Initiative Pro Recyclingpapier

c/o Nissen Consulting GmbH & Co. KG
Schumannstraße 17 · 10117 Berlin

Telefon: 030 315 1818-90
Fax: 030 315 1818-99
E-Mail: info@papiernetz.de
Website: www.papiernetz.de

Texte: Lea Eggers, Lucie Rollberg
Gestaltung: Lea Eggers
Druck: DBM Druckhaus Berlin-Mitte GmbH

© 2019



UF6

www.blauer-engel.de/uz195

Dieses Druckerzeugnis wurde mit
dem Blauen Engel ausgezeichnet.

Inhalt

1	Papier.....	2
	1.1 Verbrauch.....	3
	1.2 Produktion.....	4
	1.3 Recycling.....	6
2	Durchblick im Labeldschungel.....	8
3	Recyclingpapier mit dem Blauen Engel.....	12
4	Argumente für die Verwendung von Recyclingpapier.....	14
	4.1 Klima und Ressourcen.....	14
	4.2 Wald und Biodiversität.....	18
	4.3 Kreislaufwirtschaft.....	20
	4.4 Qualität.....	22
	4.5 Archivierbarkeit.....	24
	4.6 Kosten.....	26
	4.7 Image	27
5	Recyclingpapier in der Praxis.....	28
	5.1 Unternehmen.....	28
	5.2 Öffentliche Verwaltung.....	30
	5.2.1 Bund.....	30
	5.2.2 Länder.....	31
	5.2.3 Kommunen.....	32
	5.2.4 Hochschulen.....	33
	5.2.5 Schulen.....	34
6	Die Initiative Pro Recyclingpapier.....	36
	Quellen.....	38
	Bildnachweise.....	40

1 Papier

„Ohne Papier wäre die Welt, wie wir sie kennen, nicht denkbar.“

– Alexander Monro

Seit mehr als 2.000 Jahren spielt Papier eine zentrale Rolle bei der Verbreitung von Wissen und Ideen. Das allgemeine Wahlrecht wurde auf Papier gefordert und durchgesetzt. Denkschulen in aller Welt sind mithilfe von Papier entstanden und auf Papier festgehalten. Auch heute hat Papier weiterhin einen festen Platz in der Kommunikation und findet vielsei-

tig Anwendung – beim Schreiben, Drucken und Kopieren ebenso wie für Magazine und Zeitungen, Bücher, Urkunden und vieles mehr. Gerade im digitalen Zeitalter, das von Schnelligkeit und unendlichem Informationsfluss geprägt ist, geht vom gedruckten oder geschriebenen Wort eine besondere Kraft aus.



Studien zufolge werden Informationen auf Papier besser aufgenommen und gespeichert als digitale Texte. Über 130 Forscher aus ganz Europa haben sich daher in einer gemeinsamen Erklärung für intensives Lesen auf Papier ausgesprochen.

i

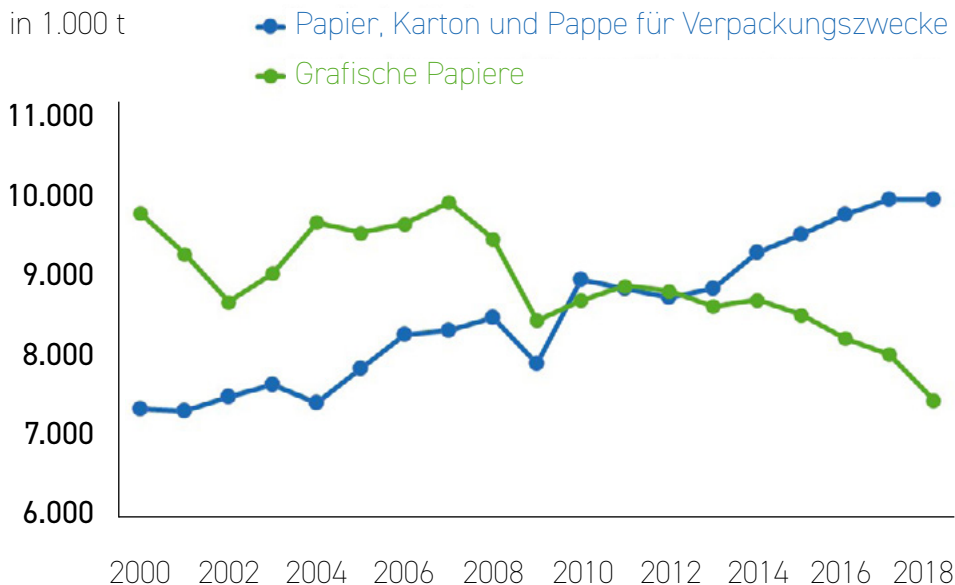
1.1 Verbrauch

Weltweit ist der Papierverbrauch in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich angestiegen. In Deutschland bewegt er sich seit Beginn des 21. Jahrhunderts auf einem konstant hohen Niveau. Mehr als **20 Millionen Tonnen** Papier, Karton und Pappe werden hier jedes Jahr verbraucht – damit ist Deutschland hinter China, den USA und Japan das viertgrößte Verbraucherland der Welt. Umgerechnet auf die deutsche Bevölkerung ergibt sich ein Pro-Kopf-Papierverbrauch von aktuell rund 240 Kilogramm.

Obwohl sich der Gesamtpapierverbrauch in Deutschland in den letzten Jahren nicht wesentlich verändert hat, sind starke Verschiebungen zwischen den Papierarten zu beobachten. So hat sich der Anteil von grafischen Papieren und Verpackungspapieren am Gesamtpapierverbrauch seit 2000 umgekehrt: Machten **grafische Papiere** – zu denen auch Büropapiere gehören – damals noch rund 50 Prozent des Gesamtpapierverbrauchs aus, ist es heute noch etwas über ein Drittel. Der Verbrauch von **Verpackungspapieren** hingegen hat einen deutlichen Anstieg erfahren und ist heute für rund die Hälfte des Gesamtpapierverbrauchs verantwortlich.

Der Rückgang beim Verbrauch grafischer Papiere zeigt, dass sich der viel diskutierte sparsamere Umgang mit Papier bemerkbar macht. Gänzlich auf Papier zu verzichten, ist jedoch nicht überall möglich und sinnvoll. Umso wichtiger ist es, dessen Herkunft und ökologische Auswirkungen zu verstehen, um – neben dem sparsamen Umgang – überall dort, wo Papier weiterhin verwendet wird, die nachhaltigste Wahl treffen zu können.

Mit dem Aufschwung des Online- und Versandhandels wächst auch der Bedarf an Papier, Karton und Pappe für Verpackungen stark an. Neben der Verwendung von Recyclingkarton bergen sich auch hier große Potenziale für nachhaltiges Handeln durch einen sparsameren Umgang.



Grafik 1: Rechnerischer Verbrauch von grafischen Papieren sowie Papier, Karton und Pappe für Verpackungszwecke in Deutschland 2000-2018 (VDP: Papier 2019)

1.2 Produktion

Frischfaserpapier wird aus Holz hergestellt. Für die Herstellung muss das Holz zunächst in seine Fasern zerlegt werden. Hierfür gibt es unterschiedliche Verfahren, bei denen entweder Holzstoff oder Zellstoff entsteht:

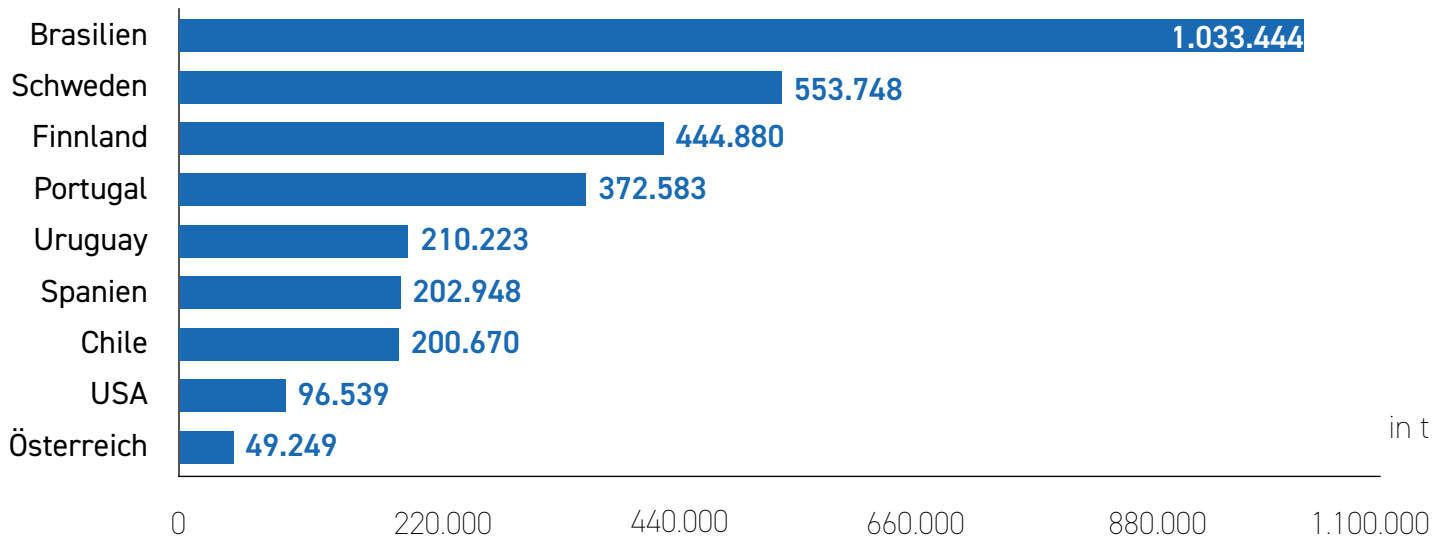
Die Bezeichnung „holzfrei“ bedeutet nicht, dass das Papier nicht aus Holz hergestellt wird. Vielmehr wird damit der Anteil von „Holzstoff“ beschrieben. Statt der irreführenden Bezeichnung „holzfrei“ müsste es also eigentlich „holzstofffrei“ oder auch „ligninfrei“ heißen.

i

- Bei der **Holzstoffherstellung** wird das Holz mechanisch – durch Schleifen an einem Schleifstein oder mittels eines sogenannten Refiners – unter Zugabe von Wasser zerfasert. Neben Cellulose und Hemicellulose bleibt bei diesem Verfahren auch das Lignin größtenteils in den Fasern enthalten. Somit können aus 100 Kilogramm Holz zwischen 95 und 98 Kilogramm Holzstoff gewonnen werden. Papiere aus Holzstoff werden auch als **„holzhaltig“** bezeichnet.
- Bei der **Zellstoffherstellung** wird das Holz chemisch aufgeschlossen. Hierfür werden Holzhackschnitzel entweder in einer schwefligen Lauge (Sulfatverfahren) oder in Säure (Sulfitverfahren) bei hohen Temperaturen gekocht. Dadurch lösen sich Harze und Lignine von den Holzfasern, es gehen jedoch auch unvermeidlich Teile der Cellulose und Hemicellulose verloren. Aus 100 Kilogramm Holz können bis zu 50 Kilogramm Zellstoff gewonnen werden. Papiere aus Zellstoff werden auch als **„holzfrei“** bezeichnet.

Papiere aus Holzstoff und aus Sulfat-Zellstoff haben für den deutschen Büropapiermarkt eine relativ geringe Bedeutung. Daher bezieht sich diese Broschüre mit der Bezeichnung „Frischfaserpapier“ auf Papiere aus Zellstoff, der mithilfe des Sulfatverfahrens gewonnen wird.

Auch im Zellstoff verbleibt stets ein geringer Anteil Lignin, der eine Vergilbung begünstigt. Für die Herstellung von weißem Papier wird der Zellstoff daher gebleicht. Das früher verbreitete Bleichen mit elementarem **Chlor** ist heute in vielen Ländern – auch Deutschland – verboten, da es umwelt- und gesundheitsschädlich ist. Das weltweit häufigste Bleichverfahren ist die **ECF-Bleiche** (elementar chlorfrei gebleicht) mit Chlorverbindungen wie Chlordioxid oder Hypochlorid. Die weniger verbreitete **TCF-Bleiche** (total chlorfrei gebleicht) verwendet hingegen Sauerstoffverbindungen wie Wasserstoffperoxid oder Ozon.



Grafik 2: Import von Papierzellstoff nach Hauptlieferländern 2018 (VDP: Papier 2019)

Der Zellstoff für die Papierproduktion in Deutschland stammt zu **75 Prozent aus anderen Ländern**, vor allem aus Brasilien, Schweden und Finnland.

Für 2,5 Kilogramm – 500 Blatt – Frischfaserpapier wird Zellstoff aus 7,5 Kilogramm Holz benötigt.



Bei der **industriellen Papierproduktion** wird der Zellstoff in Wasser verteilt und – nach Zugabe von Hilfs-, Füll- und ggf. Farbstoffen – auf ein Sieb gegeben. Das Wasser wird zunächst durch Abfließen oder Absaugen entfernt. Für die weitere Entwässerung wird das Faservlies in einem Filztuch zwischen Walzen gepresst. Die nun entstandene Papierbahn läuft schließlich durch dampfbeheizte Trockenzylinder. Nachdem sie mithilfe von Walzen geglättet wurde, kann die Papierbahn aufgerollt werden.

1.3 Recycling

Beim Papierrecycling wird aus altem Papier wieder neues hergestellt – **Recyclingpapier**. Die Produktionsverfahren und das Produkt haben sich dabei in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich weiterentwickelt. Die moderne Massenproduktion qualitativ hochwertiger Recyclingpapiere mithilfe von innovativen Hightech-Verfahren zur Altpapieraufbereitung wäre zu Beginn der industriellen Recyclingpapierherstellung in den 1970er Jahren noch nicht denkbar gewesen.

Als Rohstoff für die Herstellung von Recyclingpapier dient – statt Zellstoff aus Holz – das in Deutschland in großen Mengen zur Verfügung stehende **Altpapier**.

Für 2,5 Kilogramm – 500 Blatt – Recyclingpapier werden 2,8 Kilogramm Altpapier benötigt. Je nach gewünschtem Weißgrad variieren dabei die Anteile der unterschiedlichen Altpapiersorten (z.B. Haushaltssammelware, Buchseiten, Druckereiabfälle etc.) [ **siehe 4.3**].



Das Altpapier wird zunächst im sogenannten Pulper oder in der sogenannten Trommel in Wasser suspendiert. Für eine optimale Druckfarbenablösung werden die Hilfsstoffe Natronlauge, Wasserstoffperoxid, Wasserglas und Tenside (Seife) zugesetzt:

- **Natronlauge** ist in fast jedem Haushaltsreiniger zu finden. Bei der Altpapieraufbereitung dient sie der Einstellung eines alkalischen pH-Wertes und unterstützt die Quellung der Papierfasern und damit die Druckfarbenablösung.
- **Wasserstoffperoxid** wirkt als umweltfreundliches Bleichmittel der Vergilbung der Papierfasern im alkalischen pH-Bereich entgegen. Es zerfällt nach dem Gebrauch in Wasser und Sauerstoff.
- **Wasserglas** dient der Stabilisierung des Wasserstoffperoxids, welches ansonsten rasch zu Wasser und Sauerstoff zerfallen würde. Zu früheren Zeiten wurde Wasserglas unter anderem zum Einlegen von Eiern benutzt.

- **Seife**, ähnlich der haushaltsüblichen Kernseife, dient in dem Aufbereitungsprozess als Sammler, der die abgelösten Druckfarben bindet, so dass diese aus dem Papierfasergemisch ausgeschleust werden können – ähnlich wie die Schmutzentfernung beim täglichen Händewaschen.

Papierfremde Stoffe wie Heftklammern werden mechanisch – z.B. mithilfe von Sieben – ausgesondert. Anschließend wird der Faserbrei im Flotationsverfahren gereinigt. Durch Einströmen von feinstverteilten Luftbläschen können die durch die Seife gesammelten Druckfarben von der Oberfläche abgeschöpft werden. Dieser Vorgang heißt Druckfarbenentfernung, häufiger wird der englische Begriff **Deinking** verwendet.

Je nach gewünschtem Weiß- und Reinheitsgrad wird dies mehrfach wiederholt.

Bei der Altpapieraufbereitung kommen weniger und vor allem umweltverträglichere Chemikalien zum Einsatz, als bei der Zellstoffgewinnung für Frischfaserpapier. Auch der Wasser- und Energieverbrauch ist deutlich geringer und es werden weniger CO₂-Emissionen verursacht [ siehe 4.1].

Nach dem Deinking wird der Faserbrei analog zur **Produktion** von Frischfaserpapier durch Sieben, Entwässern, Trocknen und Glätten zu Papier [ siehe 1.2]. Auch Recyclingpapier kann und sollte nach Benutzung wieder ins Altpapier gegeben werden, um den stofflichen Kreislauf fortzuführen [ siehe 4.3].

In Deutschland werden 75 Prozent des verbrauchten Papiers wieder dem Altpapier zugeführt (Altpapierrücklaufquote). Die früher noch per Hand erledigte Sortierung übernehmen heute moderne Altpapiersortieranlagen, u.a. mithilfe von Infrarottechnologie. Sie ermöglichen eine effiziente Wiederverwertung des Rohstoffs und tragen somit dazu bei, dass für die gesamte inländische Papierproduktion 76 Prozent Altpapier eingesetzt werden (Altpapiereinsatzquote).

2 Durchblick im Labeldschungel

Nicht jedes Label auf Papier steht für Recyclingpapier. Vielmehr gibt es zahlreiche verschiedene Zeichen, Labels und Siegel, die sehr unterschiedliche Anforderungen stellen.

	Blauer Engel	EU Ecolabel
Vorgabe des...		
Altpapieranteils	✓ 100 % Altpapier, davon mind. 65 % untere und mittlere Sorten	Mind. 70 % aus zertifizierter Forst- wirtschaft und/oder Recyclingfasern
Ausschluss von...		
Chlor	✓	✓
Halogenierten Bleichmitteln	✓	
Weiteren Chemikalien	✓	✓
Begrenzung von...		
Emissionen im Laserdruck	✓	
Energieverbrauch	Gewährleistet, da Recyclingpapier	✓
Wasserverbrauch	Gewährleistet, da Recyclingpapier	
Festlegung der...		
Laufeigenschaften	DIN EN 12281	DIN EN 12281
Alterungsbeständigkeit	DIN 6738, LDK 24-85	Nachweis mit geltenden Normen
Verifikation	Herstellereklärung und Prüfinstitute	Herstellereklärung und Prüfinstitute

Nordic Ecolabel	FSC Recycled	FSC Mix	FSC 100 %	PEFC
Mind. 30 % aus zertifizierter Forstwirtschaft oder mind. 75 % Recyclingfasern	✓ 100 % Altpapier, Pre- oder Post-Consumer-Anteil nicht vorgegeben	Mind. 70 % aus zertifizierter Forstwirtschaft und/oder Recyclingfasern	100 % Frischfasern aus zertifizierter Forstwirtschaft	Mind. 70 % aus zertifizierter Forstwirtschaft
✓				
✓				
✓	Gewährleistet, da Recyclingpapier			
	Gewährleistet, da Recyclingpapier			
ISO 9706 freiwillig möglich				
Herstellererklärung und Audit vor Ort bei Neuantrag	Externe Zertifizierung	Externe Zertifizierung	Externe Zertifizierung	Herstellererklärung und stichprobenartige Kontrollen

Der Blaue Engel

Der Blaue Engel ist das Umweltzeichen der deutschen Bundesregierung und das erste Umweltzeichen weltweit. Zeicheninhaber ist das Bundesumweltministerium. Das Umweltbundesamt erarbeitet die fachlichen Kriterien, die von der unabhängigen Jury Umweltzeichen diskutiert und beschlossen werden. Die Zeichenvergabe ist die RAL gGmbH. Die Kriterien DE-UZ 14a für Recyclingpapier werden regelmäßig überprüft und weiterentwickelt.



Recyclingpapier mit dem **Blauen Engel** besteht zu 100 Prozent aus Altpapier, davon mindestens 65

Prozent mittlere, untere und kraft-haltige Sorten (gemäß „EN643 – Europäische Liste der Altpapierstandardsorten“), also z.B. Haushaltssammelware aus der Blauen Tonne. Gesundheitsschädliche Chemikalien sind in der Produktion ausgeschlossen. Weiterhin legt der Blaue Engel Kriterien für die Gebrauchstauglichkeit und Alterungsbeständigkeit fest. Der Blaue Engel ist das strengste und wertvollste Umweltzeichen, wenn es um Nachhaltigkeit geht.

EU Ecolabel

Das Europäische Umweltzeichen (englisch EU Ecolabel), in Deutschland auch „Euroblume“ genannt, wurde 1992 von der Europäischen Kommission eingeführt. Vergeben wird es nach den Kriterien der EG-Verordnung 1980/2000/EG durch die Mitgliedsstaaten.



Das **EU Ecolabel** wird nicht nur für Recyclingpapiere, sondern auch für Frischfaserpapiere vergeben:

Das verwendete Material muss zu mindestens 70 Prozent durch nachhaltige Forstwirtschaft, wie beispielsweise FSC oder PEFC, zertifiziert sein oder aus Recyclingmaterial bestehen. Das EU Ecolabel beschränkt zudem den Chemikalieneinsatz sowie den Energieverbrauch im Herstellungsprozess.

Nordic Ecolabel

Das nordische Umweltzeichen (englisch Nordic Ecolabel), auch Nordischer Schwan genannt, wurde vom Nordischen Ministerrat ins Leben gerufen. Etwa 60 Produktgruppen können zertifiziert werden. Die Kriterien legt das Nordic Ecolabelling Board fest, das aus Repräsentanten aller nationalen Vertretungsstellen des Labels besteht (Dänemark, Finnland, Island, Norwegen, Schweden).



Die Kriterien des **Nordic Ecolabels** sind weitestgehend identisch mit dem EU Ecolabel. Das Material

muss zu mindestens 30 Prozent aus zertifizierter Forstwirtschaft stammen oder zu mindestens 75 Prozent aus Recyclingmaterial bestehen. Auch hier ist die Verwendung von Recyclingpapier also möglich, aber keine Voraussetzung. Das Nordic Ecolabel schränkt zudem den Einsatz von Chlor ebenso wie den Energieverbrauch im Herstellungsprozess ein.

FSC

Der Forest Stewardship Council (FSC) ist eine nichtstaatliche, gemeinnützige Organisation, die ein System zur Zertifizierung von Forstwirtschaft nach bestimmten Nachhaltigkeitskriterien entwickelt hat. Der FSC sieht in Abhängigkeit vom eingesetzten Material drei verschiedene Labels für Papier vor:



„**FSC Mix**“-Papier enthält mindestens 70 Prozent FSC-zertifizierte Frischfasern, Recyclingfasern

oder eine Mischung von beidem. Bei den restlichen bis zu 30 Prozent handelt es sich um nicht zertifizierte Frischfasern, für die eine kontrollierte Herkunft vorgeschrieben wird. In der Regel kommen ausschließlich Frischfasern zum Einsatz. „FSC Mix“ macht mit etwa 80 Prozent den größten Anteil des FSC-Marktes aus.



Papier mit dem Label „**FSC 100%**“ besteht zu 100 Prozent aus Frischfasern, die aus FSC-zertifizierten Naturwäldern oder Plantagen gewonnen werden. „FSC 100%“ macht etwa 10 Prozent des FSC-Marktes aus.



„**FSC Recycled**“-Papier besteht zu 100 Prozent aus Recyclingfasern. Da hier kein Pre- oder Post-Consumer-Anteil vorgeschrieben

ist, kann es sich zu 100 Prozent um hochweiße und unbedruckte Recyclingfasern (z.B. industrielle Schnittreste) handeln. „FSC Recycled“ macht mit etwa 5-10 Prozent den geringsten Anteil des FSC-Marktes aus.

PEFC

Der PEFC Council, in Deutschland vertreten durch den PEFC Deutschland e.V., zertifiziert in erster Linie Wälder. Auch Papier kann das PEFC-Label tragen, wenn der verwendete Rohstoff aus PEFC-zertifizierten Quellen stammt.



Papier mit dem Label „**PEFC**“ besteht zu 100 Prozent aus Frischfasern. Mindestens 70 Prozent davon

müssen aus PEFC-zertifizierten Wäldern stammen.

👉 **Siehe auch: Factsheet „Büropapier: Warum der Blaue Engel anspruchsvoller ist als FSC“**

3 Recyclingpapier mit dem Blauen Engel

Der **Vergleich** zeigt, dass das Umweltzeichen Blauer Engel sowohl beim Rohstoffeinsatz als auch bei den Vorgaben für die Papierproduktion das anspruchsvollste Label für Papier ist.

Daher empfehlen das Bundesumweltministerium, das Umweltbundesamt, die Initiative Pro Recyclingpapier, FSC Deutschland und die Jury Umweltzeichen in einer gemeinsamen Erklärung die Verwendung von Papier mit dem Blauen Engel.



„Das Umweltzeichen Blauer Engel fordert die Erfüllung höchster ökologischer Standards und ist damit in Deutschland für Verbraucher und Einkäufer die eindeutig umweltfreundlichste Wahl bei Papier.“

– Auszug aus gemeinsamer Erklärung

Nur Recyclingpapier mit dem Blauen Engel steht für konsequent nachhaltigen Papiereinsatz:

Auch Fertigerzeugnisse aus Recyclingpapier – z.B. Hefte, Blöcke, Briefumschläge – können mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden (DE-UZ 14b). Zudem gibt es das Umweltzeichen für Druck- und Pressepapiere (DE-UZ 72). Bei Druckerzeugnissen – z.B. Zeitschriften, Büchern, Flyern – stellt der Blaue Engel neben dem verwendeten Papier höchste Anforderungen an die Druckprozesse und Recyclingfähigkeit (DE-UZ 195).

i

- Durch die Verwendung von 100 Prozent Altpapier erzielt Recyclingpapier mit dem Blauen Engel höchste **ökologische Einspareffekte** in der Produktion [👉 siehe 4.1] und leistet einen wichtigen Beitrag zur Entlastung der **Wälder** und zum Erhalt von **Biodiversität** [👉 siehe 4.2].
- Da höchstens 35 Prozent sogenannte bessere Altpapiersorten und mindestens 65 Prozent mittlere, untere und krafthaltige Altpapiersorten eingesetzt werden, fördert Recyclingpapier mit dem Blauen Engel gezielt die regionale **Kreislaufwirtschaft** [👉 siehe 4.3].
- Mit dem Verzicht auf Chlor, optische Aufheller, halogenierte Bleichmittel und weitere gesundheitsschädliche Chemikalien in den Produktionsprozessen berücksichtigt Recyclingpapier mit dem Blauen Engel Umwelt- und Gesundheitsaspekte.
- Die reibungslose **Anwendbarkeit** von Recyclingpapier mit dem Blauen Engel wird durch die Einhaltung wichtiger Normen zur Qualitäts- und Gebrauchszuverlässigkeit in Druck- und Kopiergeräten sowie zur Alterungsbeständigkeit sichergestellt [👉 siehe 4.4-4.5].
- Mit der Verwendung von Recyclingpapier mit dem Blauen Engel lassen sich insbesondere mit niedrigen Weißgraden **Kosten** einsparen und das eigene Nachhaltigkeitsengagement glaubwürdig unterstreichen [👉 siehe 4.6-4.7].

👉 **Siehe auch: Factsheet „Recyclingpapier mit dem Blauen Engel“**



4 Argumente für die Verwendung von Recyclingpapier

4.1 Klima und Ressourcen

Die Auswirkungen des Klimawandels und die Endlichkeit unserer Ressourcen machen immer dringlicher deutlich, dass es konkreter Maßnahmen für nachhaltiges Handeln bedarf. Eine besonders einfache und unmittelbar umsetzbare Maßnahme ist die Verwendung von Recyclingpapier.

Das Umweltbundesamt hat mit den „**Ökobilanzen für graphische Papiere**“ wissenschaftlich belegt, dass es wesentlich umweltverträglicher ist, grafische Papiere aus Altpapier herzustellen, als dafür Frischfasern aus dem Rohstoff Holz zu benutzen.

Das Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) Heidelberg bestätigte und konkretisierte dies mit der Studie „Ökologischer Vergleich von Büropapieren in Abhängigkeit vom Faserrohstoff“.

Demnach ist die Umweltbilanz von Recyclingpapier bei allen betrachteten Indikatoren eindeutig besser als von Frischfaserpapier.

Konkret spart Recyclingpapier in der Herstellung im Vergleich zu Frischfaserpapier mindestens 60 Prozent **Wasser** und **Energie**.



Bereits mit zwei Blatt Recyclingpapier lassen sich ein Glas Wasser und die Energie für das Erhitzen zweier großer Tassen Kaffee einsparen.

Einige Hersteller erreichen mit ihren innovativen Produktionsverfahren und geschlossenen Produktionskreisläufen sogar noch höhere Einspareffekte.

Die Herstellung von Recyclingpapier verursacht zudem etwa zwischen 15 und 50 Prozent weniger **CO₂-Emissionen** als Frischfaserpapier.



Dass die Einsparung hier etwas geringer ausfällt als beim Wasser- und Energieverbrauch, liegt unter anderem an dem für die Berechnung gewählten Szenario, in dem der Zellstoff für das Frischfaserpapier ausschließlich aus der nördlichen Hemisphäre stammt.

In der Realität wird ein Teil des Zellstoffs jedoch auch aus Wäldern der südlichen Hemisphäre gewonnen und legt somit weitere Transportwege zurück [↗ siehe 1.2].

Nachhaltigkeitsrechner für 500 Blatt Büropapier

		Recyclingpapier	Frischfaserpapier
Holz	kg	-	7,5
Altpapier	kg	2,8	-
Wasser	l	51,1	130,2
Energie	kWh	10,5	26,8
CO ₂	kg	2,2	2,6

Grafik 3: Nachhaltigkeitsrechner der IPR (basierend auf der IFEU-Studie „Ökologischer Vergleich von Büropapieren in Abhängigkeit vom Faserrohstoff“)

Unabhängig von dem gewählten Szenario trägt die Verwendung von Recyclingpapier dazu bei, dass Wälder entlastet werden [↗ siehe 4.2] und somit länger als CO₂-Speicher zur Verfügung stehen. Dieser wichtige Faktor für den Klimaschutz wird in der Berechnung bislang nicht berücksichtigt.

Der Nachhaltigkeitsrechner vergleicht die ökologischen Auswirkungen von Frischfaserpapier und Recyclingpapier für jeden individuellen Papierverbrauch.



4.2 Wald und Biodiversität

Biologische Vielfalt ist für eine funktionierende Umwelt und als natürliche Lebensgrundlage für Menschen von existenzieller Bedeutung.

Die Vereinten Nationen haben die Jahre 2011 bis 2020 zur UN-Dekade für biologische Vielfalt erklärt, um Menschen über das Thema aufzuklären und für den Schutz und Erhalt der Biodiversität zu begeistern.

Biologische Vielfalt – oder Biodiversität – bedeutet

- Vielfalt der **Ökosysteme**,
- Vielfalt der **Arten** innerhalb der Ökosysteme, sowie
- **genetische** Vielfalt innerhalb der Arten.

Weltweit ist der Rückgang der biologischen Vielfalt dramatisch. Jedes Jahr werden zwischen 20 und 30 Millionen Hektar Waldfläche vernichtet, davon 12 bis 13 Millionen Hektar tropischer Regenwald.

Wälder sind die artenreichsten Lebensräume der Welt – sie beherbergen 80 Prozent der an Land lebenden Tier- und Pflanzenarten. Ihre Abholzung bedeutet die Zerstörung wichtiger Ökosysteme, und viele gefährdete Arten, die auf naturnahe Wälder angewiesen sind, verlieren ihren Lebensraum.

Für die Herstellung von Frischfaserpapier wird Zellstoff aus Holz benötigt. Um den Bedarf zu decken, werden neben der Abholzung naturnaher Wälder teilweise auch schnellwachsende Plantagen, z.B. Eukalyptus, genutzt. Diese Monokulturen verringern

allerdings die Biodiversität und können zudem durch ihren hohen Wasserbedarf zur Absenkung des Grundwasserspiegels führen. Darüber hinaus sind Monokulturen anfälliger für Waldbrände, die sich zudem schneller ausbreiten können als in Mischwäldern.



Recyclingpapier trägt dazu bei, die biologische Vielfalt zu erhalten.

Durch die Herstellung aus 100 Prozent Altpapier können Wälder spürbar entlastet werden, die einen natürlichen Lebensraum für verschiedene Arten bieten.

4.3 Kreislaufwirtschaft

Die Sicherstellung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster ist eines der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung („Sustainable Development Goals“) der Vereinten Nationen. Einer intelligenten Kreislaufwirtschaft kommt hierbei eine Schlüsselrolle zu.

Die Kreislaufwirtschaft hat das Ziel, Ressourcen möglichst sparsam und wirksam zu nutzen. Hierfür werden **geschlossene Stoffkreisläufe** geschaffen. Materialien und Produkte werden so lange wie möglich geteilt, wiederverwertet, repariert, aufgearbeitet und schließlich recycelt.

Das verlängert den Lebenszyklus der Produkte und reduziert Abfälle auf ein Minimum. Wertvolle Ressourcen bleiben auch nach dem Ende der Lebensdauer eines Produktes in der Wirtschaft und können immer wieder produktiv genutzt werden. Der Abbau neuer Rohstoffe wird dadurch verringert und im besten Fall verhindert.

Recyclingpapier mit dem Blauen Engel ist ein Paradebeispiel für gelungene Kreislaufwirtschaft.

Um mit dem Blauen Engel zertifiziert zu werden, muss das Papier mindestens 65 Prozent mittlere, untere und krafthaltige Altpapiersorten enthalten – also z.B. sortierte Haushaltssammelware, die wieder zu hochwertigem Recyclingpapier verarbeitet wird **[siehe 1.3]**.



Papier kann weitaus häufiger recycelt werden, als jahrelang angenommen wurde. Das zeigt eine Studie der TU Darmstadt von 2018 und widerlegt die bisherige Annahme, nach der Papierfasern nur bis zu sieben Recyclingzyklen durchlaufen können. Selbst nach 25 Recyclingzyklen konnten die Wissenschaftler keine signifikante Verkürzung der Fasern und auch keine Verschlechterung der Festigkeitseigenschaften feststellen – diese sind für die Herstellung von Recyclingpapier ausschlaggebend.

i



100 %
Altpapier

>65 %
mittlere/
untere

Vor allem die Produktion von Recyclingpapieren mit **niedrigen Weißgraden** unterstützt dauerhaft eine funktionierende regionale Kreislaufwirtschaft, da hierfür die größtmöglichen Mengen mittlere, untere und krafthaltige Altpapier-sorten eingesetzt werden können.



Recyclingpapier gibt es in verschiedenen Weißgraden – von naturweiß in unterschiedlichen Abstufungen (70er, 80er und 90er ISO-Weiße) bis hin zu hochweißen Papieren, die von Frischfaserpapier kaum noch zu unterscheiden sind (100er ISO-Weiße). Einige Hersteller bieten auch farbige Recyclingpapiere mit dem Blauen Engel an, z.B. in blau, gelb, rosa und grün.

4.4 Qualität

Recyclingpapier mit dem Blauen Engel erfüllt höchste Ansprüche an Qualität. Die Vergabekriterien schreiben vor, dass die Gebrauchstauglichkeit durch die Einhaltung der **DIN EN 12281** gewährleistet sein muss.

Alle Papiere, die mit dem Blauen Engel zertifiziert sind, sind somit für jegliche Ausdrucke auf allen gängigen Druck- und Kopiergeräten geeignet.

Auch die 15 führenden Druck- und Kopiergerätehersteller bestätigen in einer freiwilligen Selbstverpflichtung gegenüber der EU-Kommission, dass Recyclingpapier ohne Einschränkungen auf ihren Geräten nutzbar ist. Einige Hersteller bestätigen dies darüber hinaus in den Handbüchern ihrer Geräte oder mithilfe öffentlicher Zertifikate.

Recyclingpapier hat

- hervorragende **Laufeigenschaften**,
- einen effizienten **Tinten- und Tonerverbrauch**

und garantiert zudem

- die gleiche **Lebensdauer** von Kopiergeräten,
- gleiche **Service-Intervalle** und
- gleiche **Wartungskosten** wie Frischfaserpapiere.

Herstellerempfehlungen geben Auskunft über optimale Lagerungs- und Verarbeitungsbedingungen. Demnach sollten alle Kopierpapiere bei 10-30 °C Raumtemperatur und 30-70 Prozent Luftfeuchtigkeit gelagert werden. Mindestens 24 Stunden vor der Verarbeitung sollte sich das Papier an das Raumklima anpassen. Für die Verarbeitung wird eine Raumtemperatur von 18-24 °C sowie 40-60 Prozent Luftfeuchtigkeit empfohlen.



Alle grafischen Papiere mit dem Blauen Engel erfüllen zudem die **DIN 6738** mit den Anforderungen der höchsten Lebensdauerklasse und sind damit uneingeschränkt archivierbar und urkundentauglich [ siehe 4.5].



i Das Argument, Recyclingpapier führe zu vermehrter Staubentwicklung, ist ein Mythos: Ausschlaggebend für Staubentwicklung ist die Verarbeitung des Papiers, nicht der verwendete Faserrohstoff. Für eine möglichst staubfreie Verarbeitung müssen jegliche Papiere saubere Schnittkanten vorweisen.

4.5 Archivierbarkeit

Die meisten Büropapiere haben in der Praxis nur eine recht kurze Anwendungsdauer und werden nach wenigen Stunden oder Tagen ins Altpapier gegeben. Einige Papiere, zum Beispiel aus amtlicher Korrespondenz, müssen jedoch über längere Zeit aufbewahrt werden. Daher ist es essenziell, dass Papier Anforderungen an **Alterungsbeständigkeit** erfüllt, sodass auch nach Jahrzehnten der Archivierung keine negativen Veränderungen hinsichtlich der Nutzbarkeit auftreten.



Für die langfristige Aufbewahrung von Papier müssen Anforderungen hinsichtlich Temperatur (14-18 °C) und relativer Luftfeuchtigkeit (30-45 Prozent) berücksichtigt werden. In Archiven öffentlicher Verwaltungen sind diese erfüllt. Auch Beschädigungen am Papier (z.B. Risse, Knicke) und direkter Kontakt mit metallischen Materialien sind zu vermeiden.

Für die Beurteilung der Alterungsbeständigkeit gibt es verschiedene gültige Normen, die sich in ihrer Herangehensweise unterscheiden:

- Die **DIN EN ISO 9706** betrachtet die Zusammensetzung der Papiere, um deren Alterungsbeständigkeit zu beurteilen. Relevante Eigenschaften alterungsbeständiger Papiere sind hiernach u.a. ein geringer Ligningehalt, eine ausreichende Alkalireserve (Säurepuffer) und ein möglichst hoher alkalischer pH-Wert.
- Die **DIN 6738** beurteilt die Alterungsbeständigkeit von Papieren, indem Proben einer beschleunigten Alterung unterzogen werden. Dem jeweiligen Ergebnis entsprechend werden die Papiere in vier Lebensdauerklassen eingeteilt. Papiere mit der höchsten Lebensdauerklasse LDK 24-85 gelten als alterungsbeständig.

Aufgrund ihres Ligningehalts werden Recyclingpapiere mit dem Blauen Engel von dieser Norm ausgeschlossen. Inzwischen ist jedoch wissenschaftlich nachgewiesen, dass der Ligningehalt keinen negativen Einfluss auf die Alterungsbeständigkeit hat.

Die Herstellung im neutralen oder alkalischen Bereich mit einer ausreichenden Alkalireserve (Säurepuffer) wird in dieser Norm zwar nicht berücksichtigt, ist jedoch in Europa seit über 25 Jahren der Stand der Technik bei der Papierproduktion.

- Die **ISO 20494** berücksichtigt Inhalte der beiden Normen DIN EN ISO 9706 und DIN 6738. Die Anforderungen für alterungsbeständige Papiere beziehen sich somit sowohl auf deren Festigkeitseigenschaften nach einer beschleunigten Alterung als auch auf die Alkalireserve (Säurepuffer) und den pH-Wert.

Gemäß neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen legt die ISO 20494 keine Anforderungen an den Ligningehalt.



Recyclingpapier mit dem Blauen Engel ist uneingeschränkt alterungsbeständig und archivierbar.

➡ *Siehe auch: Factsheet und Q&A „Archivierbarkeit von Büropapier“*

Alle Papiere mit dem Blauen Engel erfüllen die höchste Lebensdauerklasse im Praxistest der **DIN 6738**. Zudem erfüllen viele Papiere mit dem Blauen Engel zusätzlich die **ISO 20494** mit noch weitergehenden Anforderungen.

4.6 Kosten

Die Preise für Recyclingpapier unterliegen – ebenso wie die Preise für Frischfaserpapier – allgemeinen Marktschwankungen, die auch von Rohstoffpreisen abhängig sind.

In der Regel sind Recyclingpapiere mit einem Weißgrad von 70 oder 80 günstiger als Frischfaserpapiere.

Neben Kosteneinsparungen fördert die Verwendung von Papier mit **niedrigen Weißgraden** zudem gezielt die Kreislaufwirtschaft, da hierfür vorwiegend mittlere und untere Sorten Altpapier eingesetzt werden [ siehe 4.3]. Hohe Weißgrade sind hingegen nur durch die maximal mögliche Verwendung sogenannter besserer Sorten (z.B. unbedruckte Papiere) möglich, für die es allerdings nur einen begrenzten Markt gibt.



Für eine maximale Kosteneinsparung empfiehlt es sich, Papiere mit niedrigen Weißgraden zu nutzen und die Angebote verschiedener Händler oder Lieferanten zu vergleichen. Bei hohen Verbrauchsmengen kann sich auch die direkte Anfrage bei Herstellern lohnen.

4.7 Image

Was noch vor zehn bis zwanzig Jahren als grau und minderwertig wahrgenommen wurde, hat angesichts der Klima- und Ressourcenproblematik heute eine bemerkenswerte Aufwertung erfahren.

Dass die Relevanz nachhaltiger Themen in der öffentlichen Diskussion von Jahr zu Jahr zunimmt, hat auch zur Folge, dass von Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen entsprechendes Handeln erwartet wird.

Insbesondere bei Organisationen, die sich als nachhaltig positionieren, werden einfache Maßnahmen wie die Verwendung von Recyclingpapier vorausgesetzt – von Kundinnen und Kunden, Partnerinnen und Partnern ebenso wie Beschäftigten.

Papier mit dem Blauen Engel stärkt die Glaubwürdigkeit der nachhaltigen Positionierung von Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen.

Gerade niedrige Weißgrade [👉 **siehe 4.3**] machen diese unmittelbar nach innen und außen sichtbar. So lassen sich neben Kosteneinsparungen [👉 **siehe 4.6**] auch kostenlose werbliche Effekte erzielen: Die leichte Graufärbung oder der Hinweis „auf 100 Prozent Recyclingpapier mit dem Blauen Engel gedruckt“ sind eine starke Botschaft für das eigene Nachhaltigkeitsengagement.

👉 **Siehe auch: Kurzfilm „Recyclingpapier - Wer hat denn das genehmigt?“**

5 Recyclingpapier in der Praxis

5.1 Unternehmen

Recyclingpapier ist zu einer Visitenkarte der deutschen Wirtschaft geworden. Es steht beispielhaft für die vielen Facetten nachhaltigen Handelns [↩ siehe 4.1-4.3] und ist ein Imagefaktor bei der nachhaltigen Positionierung von Unternehmen [↩ siehe 4.7].

Immer mehr Unternehmen haben dies erkannt und stellen ihre Papierbeschaffung im Zuge ihrer **Nachhaltigkeits- oder Corporate-Responsibility-Strategien** um. Recyclingpapier mit dem Blauen Engel kommt dabei für die internen und externen Geschäftsprozesse, aber auch für Publikationen wie Unternehmensberichte, Werbebroschüren und Kundenmagazine vermehrt zum Einsatz.

Der Trend zur nachhaltigen **Paper Policy** zieht sich durch alle Branchen – von Banken und Versicherungen über Industrie und Handel bis hin zu Verkehr und Logistik oder IT.

Mehr als **100 Vorstandsvorsitzende und Geschäftsführer** namhafter deutscher Unternehmen setzen sich persönlich für die Verwendung von Recyclingpapier ein.

👉 *Siehe auch: Infolyer „CEOs bekennen Farbe“*



i
Auf der bundesweiten Plattform „CEOs bekennen Farbe“ würdigen die IPR, das Bundesumweltministerium, der NABU Deutschland und die Deutsche Gesellschaft Club of Rome namhafte Unternehmen der deutschen Wirtschaft, die sich am Beispiel von Recyclingpapier für nachhaltiges Handeln engagieren.

👍
Beschlüsse auf Vorstandsebene sind entscheidende Treiber für eine flächendeckende Umstellung auf Recyclingpapier. Eine nachhaltige Paper Policy nach innen und außen zu kommunizieren, kann dabei unterstützen sowie Beschäftigte ebenso wie Kundinnen und Kunden mitnehmen.

5.2 Öffentliche Verwaltung

Die öffentliche Hand hat eine besondere Vorbildfunktion für nachhaltige Beschaffung, die sie mit der Verwendung von Recyclingpapier mit dem Blauen Engel erfüllen kann.

Öffentliche **Ausschreibungen** können Gütezeichen – auch Umweltzeichen – direkt einfordern und deren detaillierte technische Anforderungen nennen. Das Umweltzeichen Blauer Engel und seine Vergabekriterien erfüllen grundsätzlich die vergaberechtlichen Maßgaben.

Die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (KNB) im Beschaffungsamt des Bundesinnenministeriums unterstützt bei Ausschreibungsfragen und stellt Musterausschreibungen zur Verfügung. Weitere Hilfestellung gibt der Kompass Nachhaltigkeit des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit.



5.2.1 Bund

Für Bundesbehörden ist die Verwendung von Papier mit dem Blauen Engel nicht nur eine Möglichkeit, sondern erklärtes Ziel. Im **Maßnahmenprogramm „Nachhaltigkeit“** schreibt die Bundesregierung die Nutzung von mindestens 95 Prozent Recyclingpapier bis 2020 fest.

Weiterhin empfiehlt das Programm die Verwendung von Recyclingpapier auch für Publikationen und legt den Einsatz von Papier mit niedrigen Weißgraden nahe [👉 siehe 4.3]. Viele Bundesbehörden erfüllen die 95-Prozent-Quote bereits seit vielen Jahren.



Auf der bundesweiten Plattform „Grüner beschaffen“ würdigen die IPR, das Umweltbundesamt und die Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung Bundesbehörden und weitere Organisationen, die überwiegend Papier mit dem Blauen Engel verwenden.



5.2.2 Länder

In den Bundesländern ist die Verwendung von Papier mit dem Blauen Engel unterschiedlich geregelt. Viele Landesverwaltungen haben eine nachhaltige Papierbeschaffung im Sinne vorbildlichen Verwaltungshandelns in ihre Beschaffungspolitik integriert. Beispiele hierfür sind:

- **Verwaltungsvorschriften**
(z.B. „VwV Beschaffung“ in Baden-Württemberg, „VwV Beschaffung und Umwelt“ in Berlin, „VV Beschaffung“ in Bremen)
- **Verbindliche Beschlüsse der Landesregierung**
(z.B. Staatsrätebeschluss in Hamburg, Staatssekretärsbeschluss in Schleswig-Holstein)
- **Gesetze**
(z.B. Tariftreue- und Vergabegesetz TVgG in Nordrhein-Westfalen)



Öffentliche Verwaltungen können mit der Umstellung auf Recyclingpapier mit dem Blauen Engel Haushaltsmittel einsparen [↩ siehe 4.6]. Beispielsweise spart das Land Schleswig-Holstein so jährlich rund 250.000 Euro.

i

5.2.3 Kommunen

Nachhaltiges Handeln ist zu einem zentralen **Leitbild** für Kommunen geworden. Sie sind wichtige Akteure in der Umsetzung der Agenda 2030 und der 17 globalen Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen. Auch die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie betont ihre entscheidende Rolle für die Erreichung der nationalen Nachhaltigkeitsziele.

Mit ihrem **Einkaufsverhalten** verfügen die Kommunen über einen wichtigen Hebel, um dieser Verantwortung nachzukommen. Aufgrund der hohen Relevanz von Büro- und Kopierpapier können die Kommunen neben dem Papier sparen insbesondere mit einer nachhaltigen Papierbeschaffung einen Beitrag dazu leisten, dass der Ressourcenverbrauch sinkt [ **siehe 4.1**].

Immer mehr Kommunen nutzen diesen Hebel in vorbildhafter Weise und stellen ihren Papierbedarf auf Recyclingpapier um.

 **Siehe auch: „Papieratlas Städte- und Landkreiswettbewerb“**



Allein drei Viertel aller deutschen Großstädte zeigt jedes Jahr außergewöhnliches Engagement und baut den Anteil von Papier mit dem Blauen Engel in den Verwaltungen sukzessive aus. Viele Städte und Landkreise verzichten mittlerweile komplett auf Frischfaserpapier.



5.2.4 Hochschulen

Papier ist nicht aus dem Hochschulalltag wegzudenken und hat hier neben der ökologischen auch eine **bildungspolitische Relevanz**. Denn mit einer nachhaltigen Papierbeschaffung können Hochschulen und Forschungseinrichtungen Vorbild für aktiven Klima- und Ressourcenschutz sein [ **siehe 4.1**].

Zugleich stellt sich die Papierfrage insbesondere seitens (potenzieller) Studierender auch vor dem Hintergrund, dass Hochschulen untereinander im Wettbewerb stehen und sich dabei zunehmend nachhaltig positionieren.

Viele Universitäten und Fachhochschulen nutzen in ihren Verwaltungen daher bereits seit Jahren ausschließlich Recyclingpapier mit dem Blauen Engel.



Mit den Papieratlas-Wettbewerben sucht die IPR jedes Jahr die recyclingpapierfreundlichsten Kommunen und Hochschulen Deutschlands. Der Papierverbrauch und die Recyclingpapierquoten aller Teilnehmer werden transparent gemacht. Partner sind das Bundesumweltministerium, das Umweltbundesamt, der Deutsche Städtetag, der Deutsche Städte- und Gemeindebund, der Deutsche Landkreistag und der Deutsche Hochschulverband.

 **Siehe auch:** „*Papieratlas Hochschulwettbewerb*“



Eine zentral organisierte Beschaffung vereinfacht die flächendeckende Verwendung von Recyclingpapier. Mit verbindlichen Beschlüssen der Verwaltungsspitze kann diese konsequent vorangetrieben werden. Begleitende Kommunikationsmaßnahmen nach innen und außen wirken hierbei unterstützend.

5.2.5 Schulen

Mit ihrem Bildungsauftrag für Nachhaltigkeit bergen Schulen in Deutschland ein besonderes Potenzial für eine Papierwende. Von Kopierpapier über Schul- und Arbeitsbücher bis hin zu Heften und Blöcken werden hier große Mengen verbraucht – bislang häufig noch Frischfaserpapier.



Mit einer Umstellung auf Recyclingpapier mit dem Blauen Engel kommen Schulen ihrer **Vorbildfunktion** nach und zeigen den Schülerinnen und Schülern früh den selbstverständlichen Einsatz umweltfreundlicher Produkte.

Zugleich lassen sich an diesem konkreten Beispiel die vielen **Facetten der nachhaltigen Entwicklung** thematisieren und anschaulich darstellen [ siehe 4.1-4.7].

Zahlreiche Bildungs- bzw. Kultusministerien sensibilisieren die Schulen daher für das Thema Recyclingpapier. Auch seitens der Schulträger wird zur nachhaltigen Papierbeschaffung motiviert.

 **Siehe auch: Infolyer „Recyclingpapier bildet!“**

 Mit dem Projekt „Recyclingpapier bildet!“ würdigen die IPR und das Bundesumweltministerium vorbildhafte Schulen, die mindestens 50 Prozent Papier mit dem Blauen Engel verwenden. Schulen, die noch kein Recyclingpapier verwenden, werden beraten und bei Umstellprozessen begleitet.

 Für die Beschaffung von Recyclingpapier können sich Schulen den Ausschreibungen der Kommunen anschließen. Auch für eigene Bestellungen kann beim Lieferanten, im Handel oder örtlichen Schreibwarengeschäft Recyclingpapier angefordert werden. Der „Blauer Engel Papier-Finder“ zeigt Geschäfte in der Umgebung, die Papierwaren mit dem Blauen Engel anbieten.



6 Die Initiative Pro Recyclingpapier

Die Initiative Pro Recyclingpapier (IPR) ist eine Wirtschaftsallianz aus **25 Unternehmen** verschiedener Branchen, die sich am Beispiel von Recyclingpapier für nachhaltiges Handeln einsetzt.

Ziel der Initiative ist es, den Nutzen von Recyclingpapier für den Klima- und Ressourcenschutz zu unterstreichen sowie Unternehmen und öffentliche Verwaltungen zur Umstellung ihres Papierbedarfs zu motivieren.

Die IPR wurde im Jahr 2000 gegründet, um das **Image** und die **Akzeptanz** von Papier mit dem Blauen Engel zu verbessern.

www.papiernetz.de

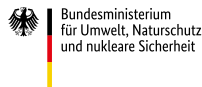


Mit **bundesweiten Projekten und Kampagnen** ist es der IPR seit ihrer Gründung gelungen, Recyclingpapier aus der Öko-Nische zu heben, ganze Sektoren zur Umstellung zu bewegen, Vorurteile abzubauen und den Blauen Engel als Wegweiser für eine nachhaltige Papierbeschaffung zu positionieren.

Die aktuellen Projekte richten sich an

- Kommunen und Hochschulen
Papieratlas
- Unternehmen
CEOs bekennen Farbe
- Schulen
Recyclingpapier bildet!
- Bundesbehörden und weitere Organisationen
Grüner beschaffen

Wichtige **Partner** der IPR sind das Bundesumweltministerium, das Umweltbundesamt, der Deutsche Städtetag, der Deutsche Städte- und Gemeindebund, der Deutsche Landkreistag, der Deutsche Hochschulverband, die Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung sowie Umwelt- und Verbraucherorganisationen.



Deutsche Gesellschaft
CLUB OF ROME

Quellen

Arnold, R.B. (o. J.): ASTM's Paper Aging Research Program.

Begin, P. et al. (1998): The Impact of Lignin on Paper Permanence.

Berliner Senat (2019): Zweite Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU). Anhang 1: Umweltschutzerfordernisse bei der Beschaffung.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Umweltbundesamt, Initiative Pro Recyclingpapier, FSC Deutschland, Jury Umweltzeichen (2006): Blauer Engel – das anspruchsvollste Umweltzeichen für Papier. Gemeinsame Erklärung.

COST E-READ (2019): Stavanger Declaration Concerning the Future of Reading.

DIN 6738:2007-03. Papier und Karton – Lebensdauer-Klassen.

DIN EN ISO 9706:2010-02. Information und Dokumentation – Papier für Schriftgut und Druckerzeugnisse – Voraussetzungen für die Alterungsbeständigkeit (ISO 9706:1994). Deutsche Fassung EN ISO 9706:1998.

Europäische Kommission (2019): Beschluss der Kommission zur Festlegung der Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für grafisches Papier und der Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Hygienepapier und Hygienepapierprodukte. In: Amtsblatt der Europäischen Union, L 15/27.

Europäisches Parlament (2019): Kreislaufwirtschaft: Definition und Vorteile. <http://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/economy/20151201ST005603/kreislaufwirtschaft-definition-und-vorteile>

European Commission (2019): Deforestation and forest degradation. <https://ec.europa.eu/environment/forests/deforestation.htm>

EuroVAprint (2015): Industry Voluntary Agreement to Improve the Environmental Performance of Imaging Equipment Placed on the European Market.

Finanzbehörde Hamburg (2018): Information zum Staatsrätebeschluss Recyclingpapier.

Finanzministerium Schleswig-Holstein (2018): Land setzt weiter konsequent auf Nachhaltigkeit bei der Beschaffung: Recyclingpapierquote von 58 auf 92 Prozent gestiegen. Medien-Information.

Forum Ökologie & Papier (2012): Papier – Wald und Klima schützen.

Freie Hansestadt Bremen (2019): Verwaltungsvorschrift für die Beschaffung der Freien Hansestadt Bremen – Land und Stadtgemeinde Bremen (VVBesch). Anlage 2: Umwelt- und Energieeffizienzanforderungen an Artikel, Warengruppen und Dienstleistungsbereiche.

FSC Deutschland (2019): Das FSC Mix-Label.

Global Forest Watch (2019): Global Annual Tree Cover Loss.

IFEU Heidelberg (2006): Ökologischer Vergleich von Büropapieren in Abhängigkeit vom Faserrohstoff.

ISO 20494:2017-12. Papier – Anforderungen an die Stabilität für allgemeine, grafische Anwendungen.

Landesregierung Baden-Württemberg (2018): Verwaltungsvorschrift der Landesregierung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (VwV Beschaffung).

Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2018): Tariftreue- und Vergabegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (TVgG NRW).

Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2013): Verordnung Tariftreue und Vergabegesetz Nordrhein-Westfalen (RVO TVgG – NRW).

Monro, A. (2014): Papier – Wie eine chinesische Erfindung die Welt revolutionierte.

Nordic Ecolabelling (2011): Nordic Ecolabelling of Paper Products – Basic Module. Version 2.4.

PEFC Deutschland e. V. (2008): Richtlinie für die Verwendung des PEFC-Logos.

Putz, H. und Schabel, S. (2018): Der Mythos begrenzter Faserlebenszyklen. Über die Leistungsfähigkeit einer Papierfaser. In: Wochenblatt für Papierfabrikation. 6/2018, S. 350-357.

RAL gGmbH (2018): DE-UZ 14a. Vergabekriterien. Ausgabe Januar 2018.

Sekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung (2015): Nachhaltigkeit konkret im Verwaltungshandeln umsetzen. Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit.

Umweltbundesamt (2000): Ökobilanzen für graphische Papiere.

Umweltbundesamt (2019): Biodiversität. <https://www.umweltbundesamt.de/das-uba/was-wir-tun/forschen/umwelt-beobachten/biodiversitaet>

Umweltbundesamt (2019): Abfall- und Kreislaufwirtschaft. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfall-kreislaufwirtschaft>

Umweltbundesamt (2019): Rechtsgutachten umweltfreundliche öffentliche Beschaffung.

Umweltbundesamt (2019): Zellstoff- und Papierindustrie. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/industriebereichen/holz-zellstoff-papierindustrie/zellstoff-papierindustrie>

United Nations (2019): Sustainable Development Goals.

Verband Deutscher Papierfabriken (2015): Papier machen.

Verband Deutscher Papierfabriken (2015): Papier recyceln.

Verband Deutscher Papierfabriken (2019): Papier 2019.

WWF (2018): WWF-Waldbericht 2018. Die schwindenden Wälder der Welt – Zustand, Trends und Lösungswege.

Xerox (2002): Zertifikat.

Bildnachweise

Titelbild:

© jj-ying on Unsplash

Seite 2:

© mizar_29184/stock.adobe.com

Seite 6:

© Steinbeis Papier

Seite 12:

© chaoss/stock.adobe.com

Seite 14:

© Dudarev Mikhail/stock.adobe.com

Seite 15:

© bizio_ti/stock.adobe.com

Seite 17:

© Alexander/stock.adobe.com

Seite 18:

© Stéphane Bidouze/stock.adobe.com

Seite 19:

© evanc/stock.adobe.com

Seiten 20-21:

© Christian Maurer/stock.adobe.com

Seite 23:

© jummie/stock.adobe.com

Seite 25:

© Pexels/Pixabay

Seiten 26-27:

© Alexandr Bognat/stock.adobe.com

Seite 28:

© pressmaster/stock.adobe.com

Seite 29:

© Dragon Images/stock.adobe.com

Seiten 30-31:

© Bundeskanzleramt

Seiten 32-33:

© Foto Kirsch

Seite 34:

© Marc/stock.adobe.com

Seite 35:

© Robert Kneschke/stock.adobe.com

