Hintergrund

Papier

sparen – recyceln – Wälder ökologisch nutzen

aktualisierte Auflage

www.greenpeace.de/wuppertal

GREENPEACE
Wuppertal

Inhalt

Einführung: Papier – Ein allgegenwärtiges Konsumprodukt 1

Teil 1: Umweltbelastung durch Papier 2

Chlorfrei gebleichtes Papier – nur ein erster Schritt 2

Wir verbrauchen immer mehr Papier 2

Die Verantwortung der deutschen Papierindustrie geht über Deutschland hinaus. 3

Deutsches Papier bedroht Urwälder in anderen Ländern. 4
Beispiel Kanada - Beispiel Finnland - Beispiel Schweden - Beispiel Brasilien - Beispiel Indonesien - Beispiel Chile - Weltweite Handelsströme verschleiern Urwaldzerstörung: Beispiel China

Die Papierproduktion gehört zu den energieintensiven Industrien und fördert den Klimawandel. 15

Bei der Herstellung von Papier und Zellstoff wird Wasser verbraucht und verschmutzt. 16

Teil 2: Ökologisch verträglicher Konsum – Beispiel Papier 19

Papierverbrauch reduzieren und an die Kapazität der Erde anpassen 19

Gute Argumente für Recyclingpapier 21
Mit gutem Beispiel voran - Recyclingpapier ist wirtschaftlich - Recyclingpapier hat eine deutlich bessere Ökobilanz - Recyclingpapier schont die Wälder und die Artenvielfalt - Recyclingpapier spart Energie - Recyclingpapier spart Wasser - Recyclingpapier belastet die Gewässer weniger - Recyclingpapier verringert den ökologischen Fußabdruck - Recyclingpapier ist ein Beispiel gelungener Kreislaufwirtschaft - Fazit: Wenn Papier, dann Recyclingpapier

Schlechte Argumente für Frischfaserpapier 24

Papier aus zertifizierten Wäldern – nur zweite Wahl 27
Nur ein Teil der Rohstoffe für deutsches Papier stammt überhaupt aus zertifizierten Wäldern. - Das PEFC ist ein Schein-Öko-Siegel und garantiert z.B. nicht den Schutz der letzten Urwälder. - Auch Frischfaserpapier aus FSC-zertifizierten Wäldern ist Recyclingpapier in der Ökobilanz unterlegen.

Ökologisch verträglicher Papierkonsum in einzelnen Bereichen 30
Beispiel Schule - Beispiel Hygienepapier

Forderungen von Greenpeace 37

Links – Informationen über Informationen 38

Quellen 39

Impressum

Greenpeace Wuppertal, Döppersberg 20, 42285 Wuppertal, T 0202 44 17 80, www.greenpeace.de/wuppertal, wuppertal@greenpeace.de
V.i.S.d.P. Georg Weber
Fotos: Titel: Bente Stachowske, M. Sheehan, ohne Name; S. 1: Markus Mauthe; S. 2: Bernhard Nimtsch und Szabo; S. 3: S. v. Stengel; S. 5: Eberhard Weckenmann; S. 6: Ian Mac Allister; S. 7: Thomas Henningsen; S. 9: Greenpeace Wuppertal; S. 10: Werner Rudhart; S. 11 Daniela Beltra; S. 12 Andreas Sarwono; S. 14: Knut Müller; S. 15: Martin Jehnichen, S. 17 Diether Vennemann; S. 18 Sabine Vielmo; S. 21 Jeremy Sutton-Hibbert, Fred Dott, Paul Langrock, Santiago Engelhardt, Bernhard Nimtsch, Jan Kehnscherper; S. 32: Ulrich Baatz; S. 35: Andrea Guermani; S. 37 Norbert Enker alle © Greenpeace
Stand: Januar 2011
Nur als pdf, nicht gedruckt, erhältlich. Vor dem Ausdrucken überlegen, ob eine Papierversion unbedingt gebraucht wird. Ausdrucke bitte nur auf 100% Recyclingpapier

Papier – ein allgegenwärtiges Konsumprodukt

Kein Tag ohne Papier. Ob Toilettenpapier, Taschentücher, Kaffeefilter, Zeitung, Buch, Kopierpapier, Schreibpapier oder Packpapier – Papier ist aus unserem Alltag nicht wegzudenken. Gut ein halbes Kilogramm Papier benutzt jeder Deutsche täglich – vom Säugling bis zum Greis. Meist handelt es sich um nur kurzzeitig genutzte Konsumprodukte, wir spülen das Papier das Klo hinunter, werfen es in den Mülleimer oder schleppen es zum Papiercontainer, nur um sofort neues Papier in den Einkaufswagen zu laden. Im gleichen Tempo, wie die Müllberge wachsen, schwinden die Urwälder, von denen 80 Prozent bereits zerstört sind.

Papier betrifft alle. Darum ist es wie kaum ein anderes Produkt geeignet, die Auswirkungen unseres Konsumverhaltens auf die Umwelt aufzuzeigen und Lösungen anzubieten, wie unser Konsum ökologisch verträglich gestaltet werden muss. Diese Hintergrundinformation fasst die Informationen aktuell zusammen. Hier finden Lehrer und Schüler Informationen für den Unterricht, Politiker Argumente für einen anderen Umgang mit dem Produkt Papier, Unternehmen Hinweise für ein verändertes Verhalten im Büro und nicht zuletzt jeder Einzelne Fakten, die ihn zum Handeln bewegen können.

"Wir haben die Erde nur von unseren Kindern geborgt." Hinterlassen wir sie nicht als ausgebeutetes Schlachtfeld, sondern passen wir unseren Konsum der Kapazität der Erde an. Heute verbrauchen wir jährlich mehr Ressourcen, als die Erde liefert. Wir verbrauchen 1,4 Erden. Wir haben nur eine Erde. Denken wir um!

Abbildung 1: Urwald am Amazonas

© Markus Mauthe, Greenpeace

Teil 1: Umweltbelastung durch Papier

Chlorfrei gebleichtes Papier – nur ein erster Schritt

Papier ist ein Produkt aus nachwachsenden Rohstoffen. Ein Naturprodukt ist es in der Regel nicht.

Erstmals machte Greenpeace ab Mitte der 80er Jahre auf die starke Umweltbelastung durch die Chlorbleiche bei der Papierherstellung aufmerksam. Greenpeace druckte mit dem Spiegel-Plagiat 1990 die erste Zeitschrift auf chlorfrei gebleichtem Tiefdruck-Papier und widerlegte so die Behauptung der Verlage, dass eine solche Bleiche nicht möglich sei. Durch beharrliche Kampagnenarbeit wurde letztlich erreicht, dass Papier in Deutschland heute chlorfrei gebleicht wird. Weltweit ist chlorfreie Bleiche durchaus noch nicht Standard und mit Chlor oder Chlorchemikalien gebleichter Zellstoff und Papier gelangen auch weiter über Importe nach Deutschland und den Handel. Die Umweltprobleme durch Papier sind also nicht gelöst.

Zudem ist die chlorfreie Bleiche ist nur ein erster Schritt. Heute ist klar: Der hohe Papierverbrauch, die Herkunft des Rohstoffes Holz, der Energieverbrauch und die Wasserbelastung sind zentrale Probleme, die angegangen werden müssen[1].

Abbildung 2: Das Plagiat und Chlorbleiche in Australien

© Bernhard Nimtsch, Greenpeace

© Szabo, Greenpeace

Wir verbrauchen immer mehr Papier.

Der Papierverbrauch weltweit hat sich seit Mitte der 70er Jahre verdoppelt und er wird vermutlich weiter steigen. Insbesondere in Asien ist mit steigendem Papierverbrauch zu rechnen[2]. Mit dem Papierverbrauch nehmen aber auch die Umweltprobleme zu.

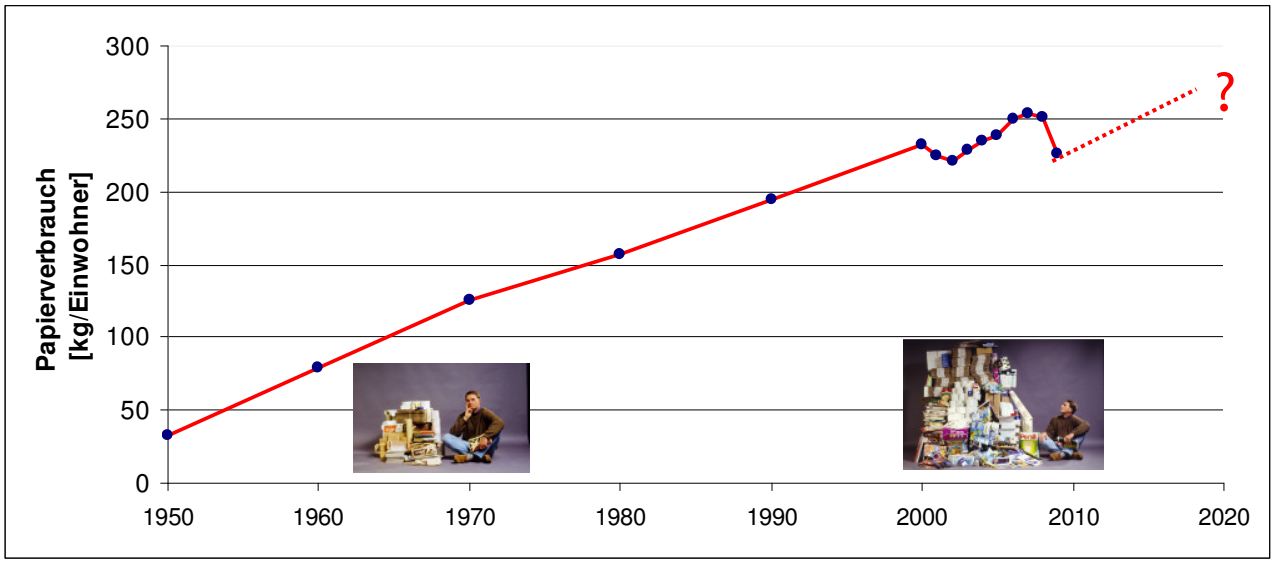
In Deutschland steigt der Papierverbrauch seit dem 2. Weltkrieg im Prinzip kontinuierlich an (vgl. Abbildung 2). Die zunehmende Technisierung (Computer, Internet, SMS) führt nicht zu einem geringeren Papierverbrauch, eher im Gegenteil. Einen kurzzeitigen Rückgang gab es und 2008 / 2009 bedingt durch die Wirtschafts- und Finanzkrise. Die Papierindustrie rechnet aber mit einer Rückkehr zu der Entwicklung vor der Krise[3]. 2010 wurde bereits wieder so viel Papier produziert wie vor der Krise 2008: 23 Millionen Tonnen[4].

---

[1] vgl. zum Beispiel den Bericht des World-Watch-Institutes (1999), die Ökobilanz des Umweltbundesamts (2002) und der Uni Heidelberg (2006), die kritischen Papierberichte 2004 und 2005
[2] Farsen 2005, S. 3
[3] VdP März 2010, S. 3 und 26
[4] VdP Papier-Report, Dezember 2010

Trotz des leichten Rückgangs verbrauchen wir zuviel Papier: 2009 lag der Pro-Kopf-Verbrauch 2009 bei 226 kg im Jahr weiter auf sehr hohem Niveau. Jeder Deutsche verbrauchte 2008[5] rund fünfmal mehr Papier als ein Chinese und rund 27 mal mehr als ein Inder. Esten, Griechen und Iren kommen mit weniger als die Hälfte Papier aus, Franzosen und Briten noch mit ungefähr 2/3[6]. Bis ein Kind in Deutschland laufen kann, hat es bereits so viel Papier verbraucht wie ein Afrikaner in seinem ganzen Leben[7].

Abbildung 3: Papierverbrauch pro Jahr in Deutschland 1950 bis heute[8]



© Fotos: S. v. Stengel, Greenpeace;
© Grafik: Georg Weber, Greenpeace Wuppertal

Die Umweltorganisation der Vereinten Nationen (UNEP) gibt an, dass für die Grundbedürfnisse für Bildung, Kommunikation und Hygiene rund 30 bis 40 Kilogramm Papier ausreichen. 2008 lag die Weltproduktion von Papier bei knapp 391 Millionen Tonnen[9]. Mit dieser Papiermenge könnten also fast 10 Milliarden Menschen mit Papier versorgt werden.

Beim Papierverbrauch besteht allerdings ein großes Ungleichgewicht. 10 % der Weltbevölkerung in Westeuropa und Nordamerika verbrauchen mehr als 50% des Papiers[10]. Deutschland verbraucht nach Angaben der FAO mehr Papier als Afrika und Südamerika zusammen[11]. Während auf der einen Seite also Papierverschwendung alltäglich ist, kann die Mehrheit der Menschen den Grundbedarf nicht decken. In 20 afrikanischen Ländern steht den Menschen nicht einmal ein Kilogramm Papier im Jahr zur Verfügung[12]. Eine Verteilungsgerechtigkeit ist ohne einen sinkenden Papierverbrauch in Deutschland nicht zu erreichen.

Beim Papier beginnt die Ressourcenschonung bei der Vermeidung. Durch intelligente Nutzung von Papier kann der Verbrauch verringert und nicht nur die Umwelt geschont, sondern auch Geld gespart werden. Tipps und Hinweise zum Papiersparen finden sich auf Seite 20 in diesem Hintergrundinfo.

Die Verantwortung der deutschen Papierindustrie geht über Deutschland hinaus.

Die deutsche Papierindustrie ist die viertgrößte der Welt nach denen der USA, Chinas und Japans. In Europa belegt sie mit einem Marktanteil von 24 % die Spitzenposition. 42% der

[5] Internationale Vergleichszahlen für 2009 oder 2010 liegen noch nicht vor.
[6] VdP März 2010, S. 81
[7] Farsen 2005, S. 3
[8] VdP März 2010, S. 65ff
[9] VdP März 2010, S. 74
[10] WWF 2010, S. 4
[11] WWF 2008, S. 7
[12] Initiative 2000 plus 2004, S. 8

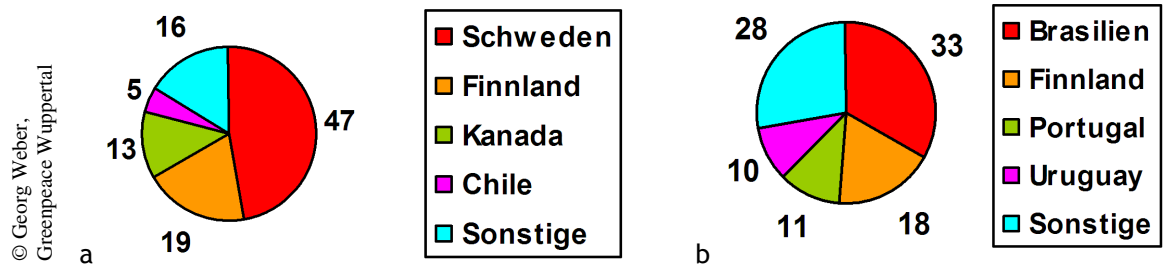
Produktion werden exportiert[13]. Beim Papierexport ist Deutschland Nr. 1, exportiert wird hauptsächlich in die EU (79%), wobei der Anteil osteuropäischer Länder steigt.[14].

Nach USA ist Deutschland aber gleichzeitig der weltweit zweitgrößte Papier-Importeur und nach den USA und China weltweit der drittgrößte Zellstoff-Importeur[15]. 54 % des in Deutschland verbrauchten Papiers (Papier, Karton und Pappe) und 78 % des verarbeiteten Zellstoffs stammen aus Importen[16]. Damit ist die deutsche Papierindustrie auch für Umweltbelastungen durch Papier und die Rohstoffgewinnung in anderen Ländern mit verantwortlich.

Rohstoff für Papier ist vor allem Holz und der aus Holz gewonnene Zellstoff. Papier wächst zwar nicht auf Bäumen, aber es verbraucht sie. Ein entscheidender Faktor für die Umweltauswirkungen von Papier ist also die Frage, wie der Rohstoff Holz so gewonnen werden kann, dass die Papierproduktion ökologisch verträglich ist.

Die Rohstoffe für Papier stammen zunehmend aus Plantagen in Entwicklungs- und Schwellenländern. Die Produktion von Zellstoff in diesen Ländern ist in der Regel mit großen Umweltproblemen und auch mit Menschenrechtsverletzungen verbunden[17]. Im Zeitraum von 1991 bis 2007 hat sich der Anteil am Zellstoff aus Eukalyptusplantagen (Brasilien, Chile) und Akazienplantagen (z.B. Indonesien) fast verdoppelt, bereits 2/5 stammen aus diesen Quellen[18]. Zukünftig ist auch damit zu rechnen, dass Zellstoff aus Ernteresten in Indonesischen Palmölplantagen hergestellt wird[19]. Die Umwandlung von Urwäldern in Palmölplantagen ist hoch problematisch. Greenpeace forcierte 2010 seine Kampagne in diesem Bereich.

Abbildung 4: Import von a) Langfaserzellstoff und b) Kurzfaserzellstoff 2009 nach Ländern in Prozent[20]



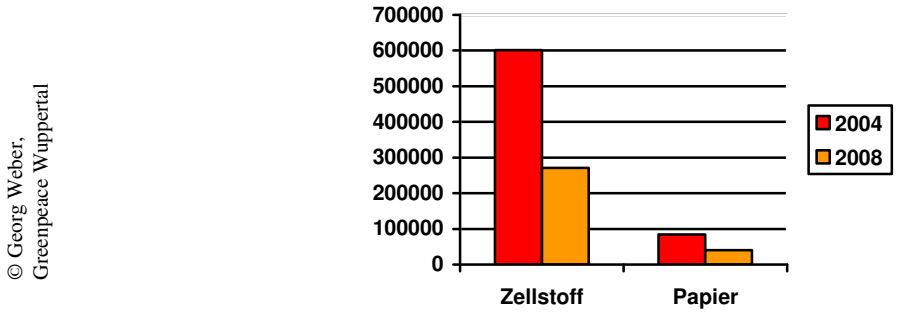
Weltweit ist eine Verschiebung der Zellstoffherkunft hin zu südlichen Ländern und weg von nördlichen Regionen festzustellen. Ursache dafür ist sicherlich der Preis. Zellstoff aus Indonesien kostet auch aufgrund geringerer Umwelt- und Sozialstandards nur halb so viel wie aus Finnland[21]. Auch Deutschland macht da keine Ausnahme. 3,4 Millionen Tonnen Zellstoff wurden 2009 importiert[22], das entspricht über 16.000.000 Festmetern Holz[23]. 2009 stammte der Kurzfaserzellstoff[24] hauptsächlich aus Brasilien, Langfaserzellstoff hauptsächlich aus Schweden. Insgesamt nimmt der Anteil des Zellstoffs aus Kanada und Finnland ab, vgl. Abbildung 5. Die Zellstoff-Importe aus British Columbia, wo Greenpeace sich mit einer langjährigen Kampagne für den Schutz der Urwälder, z.B. im Great Bear Rainforest einsetzte, sind von 2004 bis 2008 um 75%

---

[13] VdP März 2010, S. 3 und 21
[14] Die osteuropäischen EU-Beitrittsländer haben 2009 einen Anteil von 19% gegenüber 2008 9%. VdP März 2010, S. 44
[15] VdP März 2010, S. 24 und 58
[16] Import Papier 2009: 9.977.000 t, rechnerischer Verbrauch 2009: 18.507.000 t; Import Zellstoff: 3.359.551 t, Verbrauch Zellstoff: 4.312.832 t; Zahlen nach: VdP März 2010, S. 50, 55 und 57
[17] urgewald 2010, S. 4
[18] urgewald 2010, S. 4
[19] FUPS 2009, S. 17
[20] nach VdP März 2010, S. 59
[21] urgewald 2010, S. 4
[22] VdP März 2010, S. 24
[23] berechnet nach VdP März 2010, S. 52
[24] Je nach Faserlänge wird Kurzfaserzellstoff aus Laubholz (hauptsächlich aus Eukalyptus-Plantagen oder Urwäldern) Import 209: 2.049.456 t) und Langfaserzellstoff aus Nadelholz (hauptsächlich aus Nordeuropa und Kanada, z.T. aus Urwäldern, aber auch Kieferplantagen z.B. in Chile; Import 2009: 1.310.095 t) unterschieden.

zurück gegangen[25]. Dennoch führte Deutschland 2009 noch für über 100 Millionen Euro Holz, Papier und Zellstoff aus Kanada ein[26].

Abbildung 5: Abnahme der Zellstoff- und Papier-Importe aus Kanada[27] [Tonnen]



Woher der Zellstoff für das importierte Papier (hauptsächlich aus Finnland, Schweden, der Schweiz und Österreich letztlich stammt, lässt sich kaum nachvollziehen. Aber auch diese Länder importieren ihren Zellstoff aus z.B. Kanada, Finnland und Brasilien[28].

Bis 2015 wird eine Steigerung der Papierproduktion auf 440 Millionen Tonnen prognostiziert. Das wird zu einem Anstieg der Nachfrage nach Primärfasern (aus Holz) auf mindestens 220 Millionen Tonnen bedeuten und den Druck auf die Wälder weltweit erhöhen[29].

Deutsches Papier bedroht Urwälder weltweit.

Eine seit Jahrzehnten an "Nachhaltigkeit" ausgerichtete Forstwirtschaft in Deutschland[30] sorgt dafür, dass wir keinen Blick dafür haben, was unser Bedarf an Holz und Papier in anderen Ländern anrichtet. Komplizierte Warenströme verschleiern zudem oft die Herkunft der Rohstoffe für unser Papier.

Abbildung 6: "Nachhaltigkeit" bei uns – Raubbau für uns weltweit? Hier – nach Greenpeace-Kriterien ökologisch genutzter Stadtwald in Lübeck

[25] urgewald 2010, S. 4ff
[26] Greenpeace: Dreijährige Auszeit für kanadischen Kahlschlag …, 2010
[27] nach urgewald 2010, S. 5
[28] ebenda, S. 4
[29] Initiative 2000 plus 2004, S. 9
[30] Auch bei der heimischen Forstwirtschaft gibt es Kritikpunkte, wie Greenpeace mit seiner Kampagne für ökologische Waldnutzung in Deutschland gezeigt hat.

Über 40% des weltweiten kommerziellen Holzeinschlags gehen in die Papierproduktion. Zwei von fünf weltweit gefällten Bäumen werden so zu Papier verarbeitet[31]. Immer wieder gelangt auch Zellstoff, z.B. aus Indonesien oder Russland, aus illegalen Einschlägen in den Handel. Alleine in Russland liegt der Anteil nach Greenpeace-Schätzungen z.B. bei 15 bis 30 %[32].

Mit der intensiven forstlichen Nutzung oder der Umwandlung in Plantagen und Wirtschaftswälder verschwinden die letzten Urwälder der Erde. Urwälder sind aber wichtige Lebensräume für Tausende von Arten. Nicht nur Großsäuger wie Wölfe, Bären oder Caribous sind durch die Zerstörung oder Umwandlung der Wälder gefährdet, auch z.B. Blütenpflanzen, Moose, Pilze, Flechten, Vögel, Insekten und Spinnentiere gehören zu den Opfern.

Nach Schätzung der UN-Weltagrar-Organisation FAO werden pro Jahr in den Tropen Urwaldflächen von der halben Größe Finnlands "umgenutzt", etwa 7 % dieser Flächen werden in Baumplantagen[33] umgewandelt.

Die Plantagen zerstören nicht nur die ursprünglichen Wälder, sondern verursachen zusätzlich zahlreiche weitere Umweltprobleme. Die exotischen Baumarten wie Akazien oder Eukalyptus bleiben in der Regel nicht auf die Plantagen beschränkt, sondern breiten sich aus. Man hat diesen Effekt in Südafrika untersucht und geht hier neben 1,5 Millionen Hektar Plantagen von mittlerweile weiteren 1,7 Millionen Hektar mit diesen Baumarten bewachsenen Flächen aus. In den Plantagen werden Chemikalien eingesetzt, um konkurrierende Pflanzen abzutöten. Für die heimische Tierwelt bieten Plantagenbäume kaum oder gar keine Nahrung, Vögeln keine Nistplätze. Die Plantagen stellen Barrieren für die Verbreitung von Tierarten da. Zudem stehen Plantagen für Konsumprodukte der Industrienationen immer auch in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion für die lokale Bevölkerung[34]. So kommt es, dass auch dort, wo Zellstoff-Plantagen direkt keinen Urwald verdrängen, dafür andere Nutzungsformen in Urwaldgebiete vordringen. Plantagenwirtschaft kann daher letztlich keine Lösung der Probleme der Papierproduktion sein, solange die verbrauchte Papiermenge weltweit nicht reduziert wird.

Beispiel Kanada
(Anteil am direkten Zellstoff-Import nach Deutschland 2009: 6,4 %[35])

Auch in Nordamerika gibt es Urwälder: boreale Wälder in den kalten Regionen von Neufundland bis Alaska und gemäßigte Regenwälder an den Küsten Alaskas, Kanadas und den USA.

Die Wälder spielen eine wichtige Rolle bei der Stabilisierung des Klimas und sind Lebensraum für vielfältige Arten. Die Bäume hier zählen zu den größten und ältesten der Welt. Kanada gehört noch immer zu den wald- und artenreichsten Gebieten der Erde und beherbergt die letzten größeren Flächen gemäßigten Regenwaldes der Erde mit einer unermesslichen biologischen Vielfalt. Schätzungsweise zwei Drittel der hier vorkommenden 140.000 Arten von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen sind an den Urwald als Lebensraum gebunden, viele von ihnen wissenschaftlich kaum erforscht. Nordamerika ist auch die Heimat des Wolfes, früher eines der weit verbreitetsten Säugetiere. Heute wird der Bestand in Nordamerika auf nur noch rund 63.000 Tiere geschätzt. Es fehlen Waldkorridore als Wanderrouten und große zusammenhängende Urwaldgebiete als Rückzugsraum.

Abbildung 7: Sitka-Fichte im Great-Bear-Regenwald, British Columbia, Kanada

© Ian Mac Allister, Greenpeace

Auch heute noch durchstreifen Grizzlybären, Pumas und Wölfe die Weiten des ehemaligen Indianerlands. Zwar leben hier noch immer die meisten der insgesamt eine Million kanadischen Ureinwohner, 80 Prozent von ihnen jedoch in Reservaten.

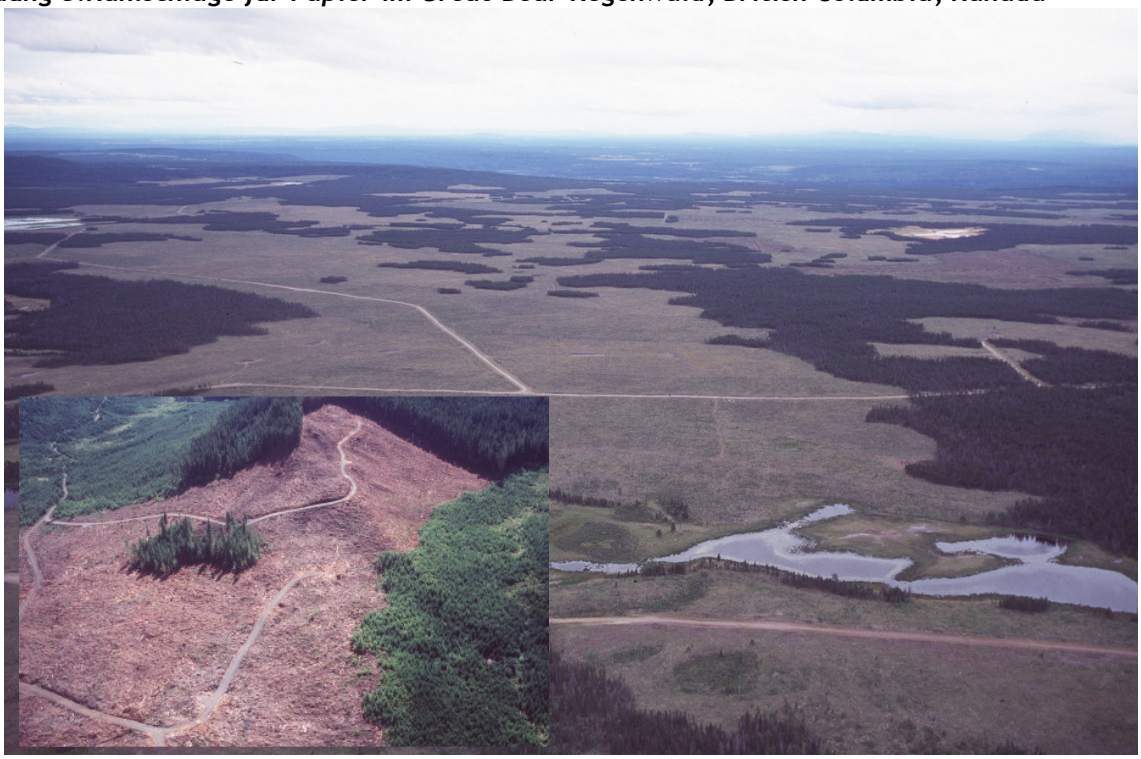
---

[31] WWF 2010, S. 4
[32] Urgewald et al. 2006, S. 17
[33] Cossalter & Pye-Smith: Fast wood forestry - Myths and realities. CIFOR, 2003
[34] Urgewald et al. 2006, S. 18
[35] VdP März 2010, S. 24 und 58

Einer der letzten unversehrten gemäßigten Regenwälder befindet sich weiter südlich an der kanadischen Westküste in British Columbia. Der Great Bear Rainforest ist etwa so groß wie Bayern. Hier wird die feuchte Meeresluft an den Gipfeln des Küstengebirges zum Aufsteigen gezwungen, Wolken regnen sich ab. In dem über zwei Millionen Hektar umfassenden Urwald stehen tausendjährige Zedern und Sitka-Fichten von 90 Meter Höhe. Hier leben Grizzly- und Schwarzbären, deren Lebensraum in den benachbarten USA bereits fast vollständig zerstört wurde. Und nur hier gibt es den weißen Kermode- oder Spirit-Bär, eine seltene Unterart des Schwarzbären.

Mit dem Einzug der Europäer begann auch hier der Raubbau an der Natur, und er hält unvermindert an. Waren es zunächst Walfänger, Pelzhändler und Bergbaufirmen, die sich hemmungslos bedienten, kamen später die Holzkonzerne, die den einzigartigen Lebensraum entlang der kanadischen Pazifikküste mit großflächigen Kahlschlägen verwüsten und für immer zerstören.

Abbildung 8:Kahlschläge für Papier im Great-Bear-Regenwald, British Columbia, Kanada



© Thomas Henningsen, Greenpeace

Kleine Erfolge für den Urwald wirken dieser Entwicklung entgegen: Seit 1997 hatte sich Greenpeace für den Schutz des Great Bear Regenwaldes (Regenwald des Großen Bären) an der Westküste Kanadas eingesetzt und über viele Jahre gegen dessen Vernichtung protestiert. Die Kampagne erregte weltweite Aufmerksamkeit. Letztlich hat sich die Mühe gelohnt: British Columbia stellte im März 2009 2,1 Millionen Hektar Wald - eine Fläche fast halb so groß wie die Schweiz - dauerhaft unter Schutz und weitere 700.000 Hektar wurden für Bergbau und Forstwirtschaft gesperrt. Damit ist ein wahrer Naturschatz endgültig vor Zerstörung sicher und *Kanadas Amazonas* einer der wichtigsten geschützten CO_2-Speicher der Welt. Ein neues Waldmanagement (Ecosystem Based Management EBM) tritt in Kraft, das zum Ziel hat, 50 Prozent der Fläche eines jeden natürlicherweise im Wald vorkommenden Ökosystems zu erhalten. Ein mit 72 Millionen Euro ausgestatteter Finanzierungsfonds wurde geschaffen, um ökologisch nachhaltige Projekte und Geschäftsideen zu finanzieren. Damit soll den lokalen Gemeinden geholfen werden, eine Alternative zur bisher dominierenden Holzwirtschaft aufzubauen.

Dennoch ist auch der Great Bear Regenwald nicht vollständig geschützt. Es wird kritisch zu begleiten sein, ob die bis 2014 geplante Vernetzung der Schutzgebiete tatsächlich gelingt und ob die Größe der geschützten Flächen ausreicht. Neben dem Great Bear Regenwald sind andere Küstenregenwälder und andere Waldgebiete in Kanada deutlich schlechter geschützt. Auch

Zellstoff aus Quebec gelangt nach Deutschland, auch hier wird der Zellstoff überwiegend durch Einschläge in Primärwälder gewonnen[36].

Im August verpflichtete sich der Hersteller von Toilettenpapier ("Hackle") und Schminktüchern ("Kleenex") sowie Damenbinden ("Camelia") Kimberly-Clark auch auf Druck von Greenpeace dazu, ab 2011 nur noch Zellstoff verwenden, der FSC-zertifiziert ist. Mit dieser Regelung bleiben jährlich mehrere zehntausend Tonnen Urwaldholz im Wald. Auch will Kimberly-Clark nach seinen neuen Einkaufsrichtlinien zukünftig verstärkt auf Recyclingfasern setzen.[37]

Im Mai 2010 gelang es Greenpeace gemeinsam mit anderen Umweltorganisationen im Verhandlung mit den wichtigsten Forstfirmen in Kanada, das größte Waldmoratorium in der kanadischen Geschichte durchzusetzen. Auf einer Fläche fast so groß wie Deutschland (28 Millionen Hektar) werden die führenden Papierhersteller Kanadas in den nächsten drei Jahren auf jeglichen Holzeinschlag verzichten. In dieser Zeit sollen gemeinsam in einem dreijährigen Prozess Vorschläge erarbeitet werden, die den Schutz und die ökologisch nachhaltige Nutzung des Waldes zum Ziel haben. [38]

Greenpeace wird den Great Bear Regenwald und die Entwicklung in Kanada weiter beobachten und die Umsetzung der Ankündigungen überwachen. Es darf nicht dazu kommen, dass die Papier-Industrie nun auf Zellstoff aus Raubbau in anderen Wäldern ausweicht. Die bisherigen Erfolge bedeuten nicht, dass kanadischer Zellstoff nun ökologisch unbedenklich wäre.

Beispiel Finnland
(Anteil am direkten Zellstoff-Import nach Deutschland 2009: 18,4 %[39])

Die mitteleuropäischen Urwälder sind bis auf kleine Flächen in Ost- und Südost-Europa zerstört. Wo heute Nadelbäume Holz wie am Fließband liefern, bedeckten einst Laubwälder fast ganz Mittel- und Westeuropa. Die so genannten borealen Wälder finden sich nur noch in Skandinavien und in Russland, dem waldreichsten Land der Erde. Die Urwälder sind der wichtigste Lebensraum des Braunbären, ihre fortschreitende Zerstörung bedroht seine Art.

Im äußersten Norden Europas erstrecken sich die letzten unberührten Wälder des Kontinents, womit natürlich nicht die Kiefernplantagen Skandinaviens gemeint sind, in denen großflächig hochindustrialisierte Forstwirtschaft betrieben wird. Einst urwaldreich, tragen Schweden und Finnland mittlerweile nur ein und drei Prozent zum Restbestand des europäischen Urwaldes bei.

Doch auch diese Urwälder sind bedroht: Finnland führt 564 waldlebende Arten auf der roten Liste, Schweden sogar 2.100 Arten[40].

Die finnischen Wälder sind von großer Bedeutung für ein Netzwerk von Schutzgebieten in Nordeuropa. Sie dienen als Brücken zwischen anderen Urwäldern in einer Region, in der bereits viele Wälder zerstört wurden. Sie beherbergen viele bedrohte und gefährdete Arten und dienen ansässigen Rentierhaltern als Weideflächen für Ihre Tiere. 50 Prozent des erdgebundenen Kohlenstoffes ist in diesen borealen Urwäldern gespeichert. Langfristig kann nur die offizielle Einrichtung eines Netzwerks von Schutzgebieten mit dauerhafter rechtlicher Bindung den Erhalt der letzten Urwälder in Finnland garantieren. Die finnische Regierung muss ihre Verpflichtungen aus der UN-Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD) erfüllen und die Wälder unter rechtlich bindenden Schutz stellen.

Im Oktober 2009 gelang es Greenpeace gemeinsam mit anderen nach jahrelanger Kampagne, dass die letzten acht großen Urwälder Finnlands unter Schutz gestellt wurden. 96.900 Hektar Urwald sind nun geschützt, 9.300 weitere Hektar sollen unter Berücksichtigung besonderer Kriterien bewirtschaftet werden. Fast zehn Jahre lang hatte Greenpeace unter anderem den Papierhersteller STORA ENSO und Großverbraucher wie die Deutsche Post auf die Urwaldzerstörung aufmerksam gemacht und zum Handeln aufgefordert. Auch Greenpeace Wuppertal war z.B. mit Aktionen bei der Deutschen Papier und STORA ENSO in Hagen beteiligt.

---

[36] vgl. z.B. Urgewald 2010, S. 9
[37] Greenpeace: Kleenex: Ab heute ökologisch reiner, 2009
[38] Greenpeace: Dreijährige Auszeit für kanadischen Kahlschlag …, 2010
[39] VdP März 2010, S. 24 und 58
[40] Urgewald et al. 2006, S. 17

Abbildung 9:Aktion bei Stora Enso in Hagen

© Greenpeace Wuppertal

Dieser Erfolg ist wichtig, denn Deutschland ist Finnlands wichtigster Papierabnehmer. In der Region Inari im hohen Norden Finnlands, dem Gebiet der Sami-Ureinwohner, wird immer noch um die Urwälder gestritten. Derzeit wird jedoch nicht in den kartierten Urwäldern gefällt. STORA ENSO kauft kein Holz aus diesen Wäldern, solange die Sami-Rentierhalter dem Einschlag nicht zustimmen. Die Ureinwohner Nordskandinaviens sind auf die Urwälder für ihre traditionelle Rentierwirtschaft angewiesen und wehren sich seit Jahren zusammen mit Greenpeace gegen deren Zerstörung. Aus Sicht von Greenpeace ist damit ein langjähriger Konflikt um Nordlapplands Urwälder beendet.[41]

Doch es ist durchaus Vorsicht geboten: 2007 hatte STORA ENSO schon einmal zugesagt, dass aus den umstrittenen Wäldern Nordlapplands kein Papier mehr produziert wird, bis der Wert dieser Wälder festgestellt wird. Anstatt unabhängige Wissenschaftler zu beauftragen, wurden die entsprechenden Analysen 2008 jedoch vom staatlichen Forstamt selbst durchgeführt. Das staatliche finnische Forstamt ließ dann ab Januar 2009 wieder ungeschützte Urwaldgebiete der Regionen Savukoski, Salla und Kittilä in Lappland abholzen – darunter über 300 Jahre alte Kiefern. Allein im knapp 10 000 Hektar großen Moukavaara-Urwald in Salla haben die Harvester innerhalb von drei Wochen eine Fläche von 400 Hektar zerstört. Das seit Januar 2009 gefällte Holz wurde zum überwiegenden Teil von den finnischen Zellstoff- und Papierherstellern STORA ENSO, M-REAL und Metsä-Botnia (UPM-Kymmene, Metsäliitto) verarbeitet. Es wurde vom Papierhersteller STORA ENSO im Werk Kemi-Veitsiluoto und von Metsä-Botnia im Werk in Kemi zu Zellstoff verkocht. Von dort wird der Zellstoff an andere Stora Enso-Fabriken oder an den Papierhersteller M-REAL geliefert – auch für Papierfabriken in Deutschland.

Auch hier gilt also wie bei den Erfolgen in Kanada: Greenpeace wird die Umsetzung der Schutzbeschlüsse überwachen. Und: Die Papier-Industrie darf nicht auf Raubbau in anderen Urwäldern ausweichen.

Aber die Beispiele Finnland und Kanada zeigen: Langjährige Kampagnen lohnen sich.

Beispiel Schweden
(Anteil am direkten Zellstoff-Import nach Deutschland 2009: 21,6 %[42])

Die schwedische Taiga ist der Hauptlieferant für Langfaserzellstoff in deutschem Papier[43], über 20% des deutschen Papiers wachsen in Schweden[44]. Die Wälder in Schweden sind intensiv bewirtschaftet. Plantagen gleichartiger Kiefern und großflächige Kahlschläge sind kennzeichnend für die Art der Waldwirtschaft. Über 90% der Waldfläche sind in Forste umgewandelt. Doch damit nicht genug: Schwedische Umweltschützer beklagen ein zunehmendes Abholzen

[41] Greenpeace: Greenpeace-Erfolg: Die letzten finnischen Urwälder gerettet, 2009
[42] VdP März 2010, S. 24 und 58
[43] VdP März 2010, S. 59
[44] Robin Wood-Magazin Nr. 107, S. 19

naturnaher Waldbereiche und das, obwohl ohnehin nur kleine, versprengte Flächen und Bergwälder vom einstigen Urwald übrig geblieben sind[45].

Im Februar 2009 veröffentlichte Greenpeace Nordic einen Bericht, der die fortschreitende Abholzung ökologisch wertvoller Wälder in Schweden durch Forstkonzerne wie SCA (Svenska Cellulosa Aktiebolaget) und Sveaskog trotz FSC[46]-Zertifizierung dokumentierte[47]. Die letzten ungeschützten alten Naturwälder[48] Schwedens werden unter den Deckmantel des FSC-Siegels eingeschlagen. Eine Ursache dieser Einschläge ist die Tatsache, dass viele Wälder in Schweden für eine forstliche Nutzung zu jung sind und die Forstkonzerne daher in die alten Naturwälder ausweichen[49].

Zudem werden Vorgaben des FSC nicht eingehalten. Schwedische Konzerne schlagen nachweislich alte Naturwälder ein, fällen Bäume von besonderer Bedeutung für die Artenvielfalt, zerstören Totholz und hinterlassen im Wald tiefe Fahrspuren ihrer Forstfahrzeuge. 2007 erfüllten 20 Prozent der Kahlschläge nicht einmal die Anforderungen des schwedischen Forstgesetzes, schon das verstößt gegen die FSC-Prinzipien.[50]

Viele alte Naturwälder Schwedens sind gefährdet, zahlreiche sind schon eingeschlagen. Und dass trotz der Tatsache, dass über 1.800 Waldtierarten in Schweden hauptsächlich durch die Forstwirtschaft vom Aussterben bedroht oder gefährdet sind. Viele dieser Arten sind von alten Bäumen und Totholz abhängig. In Wirtschaftswäldern oder versprengten Naturwaldinseln können diese Arten nicht überleben. Um die Artenvielfalt zu erhalten, fordern Wissenschaftler, mindestens 10 Prozent der Wälder unterhalb der Bergwälder unter Schutz zu stellen, zurzeit sind es nur rund 1,5 Prozent. Die Behauptung der schwedischen Regierung und Forstindustrie, besonders nachhaltig zu sein, steht im Widerspruch dazu, dass es heute weniger alte Naturwälder gibt als je zuvor.[51]

Schweden erfüllt weder seine Zusagen im Rahmen der Convention zur biologischen Vielfalt, noch seinen eigenen Anspruch an eine nachhaltige Forstwirtschaft. Im Gegenteil erhöhte die schwedische Regierung 2008 die forstwirtschaftliche Produktion und reduzierte 2009 die Mittel für den Waldschutz. Die schwedische Forstagentur hat schon wegen mangelnder finanzieller Mittel und fehlendem Personal oft keine andere Chance, als Einschlagsgenehmigungen zu erteilen. In manchen Gebieten werden weniger als 5 Prozent der zum Einschlag beantragten Flächen überhaupt überwacht. Stattdessen setzt die schwedische Regierung zur Erreichung der Schutzziele bis 2010 auf freiwillige Maßnahmen der Forstindustrie. Freiwillige Maßnahmen sind aber nicht ausreichend, da sie oft nicht von Dauer sind, es keine Garantie für eine ausreichende Qualität und oft nicht einmal eine Transparenz der Maßnahmen gibt[52]. Die Forstindustrie legt Bestimmungen gerne zu ihrem Vorteil aus. So ist sie der Meinung, dass nach FSC nicht *mindestens*, sondern *höchstens* 5 Prozent der produktiven Forstflächen zu schützen sind. Schon wegen solcher Auslegungen werden freiwillige Maßnahmen nicht reichen.[53]

Im Sommer 2008 untersuchte Greenpeace 30 verschiedene Forstgebiete, die SCA und Sveaskog gehören. Die Ergebnisse von 22 Gebieten wurden als relevant veröffentlicht[54] und den beiden Konzernen zugänglich gemacht, da es sich um nach dem FSC geschützte alte Naturwälder oder ökologisch wertvolle Schlüsselhabitate handelte. Greenpeace erreichte 2009 immerhin, dass SCA (Svenska Cellulosa Aktiebolaget) und Sveaskog den Einschlag in diesen Gebieten zum großen Teil einstellten. Eigentlich hätten die Konzerne selbst das feststellen und den Einschlag gar nicht erst planen dürfen. Ohne Intervention durch Greenpeace wären die Gebiete eingeschlagen das Holz als FSC-Holz verwendet worden. [55] Wiederum wird klar, dass freiwillige Maßnahmen durch die

---

[45] a.a.O.
[46] vgl. auch Abschnitt über die FSC-Zertifizierung unten, S. 31ff
[47] Greenpeace 2009
[48] old-growth forests nach FSC-Definition; Naturwälder mit hohem Anteil alter Bäume und Totholz
[49] Greenpeace 2009, S. 9
[50] ebenda, S. 13
[51] ebenda, S. 9
[52] a.a.O.
[53] ebenda, S. 13
[54] ebenda S. 15ff
[55] a.a.O.

Forstindustrie alleine nicht ausreichend sind. Die Firmen werden ihrer Verantwortung, die Übereinstimmung ihrer Einschläge mit den FSC-Kriterien sicherzustellen, nicht gerecht, die Überwachung durch die nationalen Zertifizierer funktioniert scheinbar nicht.

Beispiel Brasilien (Anteil am direkten Zellstoff-Import nach Deutschland 2009: 20,4 %[56])

Aus Brasilien stammt ein Drittel des nach Deutschland importierten Kurzfaser-Zellstoffs. Für die Frischfaserherstellung werden in Brasilien ganze Ökosysteme zerstört. Um die Zellstoffproduktion zu beschleunigen und zu technisieren, werden Urwälder in Eukalyptus-Plantagen (Monokulturen) umgewandelt und die Rechte der lokalen Bevölkerung dabei oft missachtet.

Erst im Juli 2010 bewies Brasilien wieder, wie schlecht es um den Urwaldschutz im Lande steht: Kongressabgeordnete in einem Unterausschuss stimmten für eine Änderung des brasilianischen Waldgesetzes, des *Código Florestal*. Das galt bislang als ein fortschrittliches Gesetz zum Schutz des Regenwaldes. Bislang dürfen Waldbesitzer nicht mehr als 20 Prozent des auf ihrem Gebiet befindlichen Regenwaldes abholzen. 80 Prozent des Waldes müssen im ursprünglichen Zustand als sogenannte *Reserva legal* erhalten werden. In Savannengebieten müssen 35 Prozent geschützt werden, in allen anderen Lebensräumen noch 20 Prozent. Nun sind 85 Millionen Hektar Urwald von der Abholzung bedroht, was einer Fläche von England und Frankreich zusammen entspricht. Zusätzlich sollen Landgüter bis 400 Hektar von den Regeln des *Código Florestal* ausgenommen werden. Farmer aus Südbrasilien versuchen daher, ihre Farmen teilen zu lassen und so in den Besitz mehrerer kleiner Farmen zu kommen, die alle unterhalb der 400-Hektar-Größe liegen. Als weitere Maßnahmen sollen Schutzgebiete reduziert und die Mindestabstände zu den Wasserwegen verkürzt werden. Zusätzlich sollen die brasilianischen Bundesstaaten freie Hand für regionalspezifische Sonderregelungen bekommen. Das Gesetz muss nun im Kongress verhandelt werden und könnte hier noch gestoppt werden.[57]

Zellstoffkonzerne wie ARACRUZ rodeten bereits in der Vergangenheit im brasilianischen Bundesstaat Espirito Santo mehr als 50.000 Hektar des Atlantischen Regenwaldes und ersetzen ihn durch Eukalyptusplantagen. Nur 7,5 % der ursprünglichen Urwaldfläche ist übrig geblieben, dafür gibt es nun doppelt so viele Plantagen wie Urwälder[58]. Die Plantagen verdrängen den Urwald und gefährden die Artenvielfalt.

Während Koalas in Australien die Eukalyptus-Blätter verwerten können, sind die enthaltenen Öle für andere Arten giftig. Die Eukalpytus-Plantagen werden so zum Beispiel für das Faultier zur ernsthaften Bedrohung. Vergleicht man die Artenvielfalt von zum Beispiel Vögeln im brasilianischen Urwald mit den angrenzenden Eukalyptus-Plantagen, so stellt man einen Rückgang von 90% fest.[59]

Abbildung 10: Eukalyptus-Plantage in Brasilien

© Werner Rudhart, Greenpeace

[56] VdP März 2010, S. 24 und 58
[57] Greenpeace: Aus für Urwälder in Brasilien? und Brasilien stimmt gegen Regenwald, 2010
[58] urgewald et al. 2006, S. 18 und Happe ohne Jahr
[59] Pro Wildlife Dezember 2010, S. 1f

Die sozialen Auswirkungen der Plantagenwirtschaft in Brasilien sind dramatisch. Über 20 Prozent der Bevölkerung leben in Armut. Die Eukalyptus-Plantagen verdrängen nicht nur Urwälder, sondern auch die Anbauflächen für Nahrungsmittel. Der Konzern ARACRUZ preist die hohe Produktivität seiner Eukalyptus-Plantagen: 43 m^3 pro Hektar und Jahr, alle sieben Jahre werden die schnellwachsenden Bäume geerntet. Hoch ist allerdings auch der Preis dieser Monokulturen: Pestizide und Dünger werden im großen Stil eingesetzt verseuchen Gewässer und Böden. Außerdem senkt der Wasserbedarf der riesigen Plantagen die Wassermenge in den Flüssen und das Grundwasser. ARACRUZ setzt zudem in Brasilien noch die Chlorbleiche mit elementarem Chlorgas ein. [60]

Erst Ende August 2007 wurden den Tupinikim und Guarani nach Jahrzehnte langem Kampf im brasilianischen Bundesland Espírito Santo 11.009 ha Land offiziell zugesprochen. ARACRUZ hatte ihren Lebensraum bereits in deren 1970er Jahren zerstört. Der Zellstoffkonzern versuchte in all den Jahren vergeblich, die indigenen Völker mit kleinen Geldzahlungen oder Hilfsprojekten abzuspeisen und die Landrechtsansprüche als illegitim darzustellen. Lange Jahre hatte es Kampagnen gegen Tempo-Taschentücher der Firma Procter & Gamble gegeben, in denen der Zellstoff von ARACRUZ nach Deutschland gelangte.[61]

Die deutsche Papier-Industrie möchte die Verantwortung für die Plantagen nicht tragen. Auf der Homepage heißt es:

> *"Kritischer sieht die Situation auf der Südhalbkugel unserer Erde aus. Ursache für die dort nach wie vor stattfindende Waldvernichtung ist laut dem FAO die unkontrollierte Erschließung von weiterem Acker- und Weideland, illegaler Einschlag von Tropenholz für Bauzwecke oder die Rodung von Wäldern, um auf diesen Flächen Plantagen von Nahrungs- und Energiepflanzen wie Ölpalmen oder Soja anzulegen. In Ländern wie Brasilien gibt es große Eukalyptusplantagen für die Zellstoffindustrie. Diese wurden jedoch auf ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen angelegt, die für diese Form der Nutzung nicht mehr produktiv genug waren."*[62]

Wenn man Plantagen als "Zweitnutzer" bewirtschaftet, ist man nach dieser Argumentation nicht für die Umwandlung des Tropenwaldes verantwortlich. Die "landwirtschaftlichen Flächen" werden dann eben wieder in neue Urwaldgebiete verlegt …

Beispiel Indonesien
(Anteil am direkten Zellstoff-Import nach Deutschland 2009: 0,14 %[63])

Abbildung 11: APP-Zellstoff-Fabrik in Riau

© Daniela Beltra, Greenpeace

[60] Farsen 2005, S. 4 und Happe ohne Jahr
[61] urgewald 2010, S. 10
[62] http://www.vdp-online.de/fua1.html, 7.10.2010
[63] VdP März 2010, S. 24 und 58

Alleine in Indonesien werden jährlich 2,8 Millionen Hektar Urwald so zerstört – eine Fläche größer als Hessen. Die Zellstoff-Industrie ist hier seit 1988 um 700% gewachsen[64]. Im Jahr 2004 waren in Indonesien 4,07 Millionen Hektar Land als Konzessionen für Zellstoffplantagen ausgewiesen, 1,5 Millionen Hektar wurden auch tatsächlich Monokulturen für die Zellstoffproduktion umgewandelt[65].

Einer der federführenden Konzerne bei der Zerstörung der indonesischen Wälder ist der Zellstoff- und Papiergigant APP[66]. APP ist der größte Zellstoff- und Papierproduzent Indonesiens und nach seiner Expansion nach China 1992 der viertgrößte der Welt. Zwischen 2007 und 2009 dehnte APP seine Konzessionen um 900.000 Hektar aus. Über die Hälfte dieser Flächen waren eigentlich durch die indonesische Regierung geschützt. 2006 waren noch die Hälfte dieser Flächen bewaldet, ein Viertel war Torfboden. 30 der neuen Lizenzen betreffen die letzten Rückzuggebiete des Sumatra-Tigers. Obwohl die Zerstörung von Torfböden über 3 Meter Tiefe in Indonesien verboten ist, liegen 130.000 Hektar in solchen Gebieten. Die Zerstörung und Trockenlegung dieser Torfböden trägt massiv zum anthropogenen Treibhauseffekt bei. APP wandelt die Urwälder in Akazien-Monokulturen um und verarbeitet das Holz in ihrer Zellstoff-Fabrik auf Sumatra. Die Produkte aus Urwaldzerstörung gelangen anschließend auch nach Europa. Ob Becher, Taschentücher oder Photokopien - internationale Firmen wie Walmart oder Kentucky Fried Chicken (KFC) decken ihren Papierbedarf mit Produkten aus Indonesien. Die beiden APP-Zellstoff-Fabriken auf Sumatra sind für mehr Urwaldzerstörung verantwortlich als irgendeine andere der Insel. 2006 wurden hier 2,6 Millionen Tonnen Zellstoff produziert, APP plant eine Ausweitung auf 17,5 Millionen Tonnen.[67]

Die APP-Tochtergesellschaft TMA[68] schlägt in den Tigerwäldern im südlichen Teil von Bukit Tigapuluh auf Sumatra ein.[69] Die Tigerwälder gehören zu den besonders schützenswerten indonesischen Urwäldern und zählen zu den letzten Rückzugsgebieten des Sumatra Tigers. Sie beherbergen eine große Artenvielfalt. In ihnen sind über 660 Pflanzen-, 200 Vogel- und zahlreiche Säugetierarten zu finden. Neben dem Sumatra Tiger leben weitere stark gefährdete Arten in den Tigerwäldern. Dazu gehören Nebelparder, malayisches Tapir, Sumatra-Elefanten und die Orang-Utans.[70] Die Zahl der Elefanten in Riau bis 2007 auf nur noch 210 Tiere zurück gegangen, um 84 % in 25 Jahren.[71] Der Bestand an Orang-Utans hat sich in 100 Jahren um 91 % reduziert. Die Menschenaffen leben nur noch auf einigen Regenwald-Inseln im Norden Sumatras und aus Borneo. Sie sind akut vom Aussterben bedroht.[72]

Greenpeace fordert gemeinsam mit lokalen NGOs von der indonesische Regierung, unverzüglich gegen diese Zerstörung vorzugehen, um die weitere Vernichtung dieses wertvollen Waldes zu stoppen. Präsident Yudyohono erließ kürzlich ein Moratorium auf die Umwandlung von Torfwäldern und Urwäldern in Plantagen. Doch das Moratorium gilt nur für zukünftige Lizenzen und so vernichten Firmen wie APP weiterhin Urwald und Torfwälder. Greenpeace fordert, dass auch die schon vergebenen Konzessionen in das Moratorium aufgenommen werden und es auch für die Palmöl- und Zellstoffindustrie bindend ist. APP ist wiederum eine Tochterfirma von Sinar Mas. Sinar Mas zerstört die indonesischen Urwälder nicht nur für Zellstoff, sondern auch im großen Stil für Palmölplantagen. [73] Ende September 2010 wurde Sinar Mas wegen seiner urwaldgefährdenden Geschäftspraktiken vom Runde Tisch für nachhaltiges Palmöl (RSPO) gemaßregelt.[74]

Ein zweiter großer Urwaldzerstörer in Indonesien ist die Firma APRIL[75]. Im Oktober 2009 hatte der indonesische Forstminister die Abholzung der Torf-Urwälder durch APRIL einstweilig

[64] Urgewald et al. 2006, S. 17
[65] WWF 2010, S. 16
[66] Asia Pulp & Paper
[67] vgl. Greenpeace: How Sinar Mas is pulping the planet, 2010
[68] Tebo Multi Agro
[69] vgl. Greenpeace: How Sinar Mas is pulping the planet, 2010
[70] vgl.: Greenpeace: APP zerstört die indonesischen Tigerwälder
[71] WWF 2010, S. 16
[72] Farsen 2005, S. 4
[73] vgl.: Greenpeace: APP zerstört die indonesischen Tigerwälder; Bild ebenda
[74] vgl.: Greenpeace: Greenpeace fordert sofortige Maßnahmen gegen Waldzerstörer Sinar Mas
[75] Asia Pacific Resources International Limited

gestoppt. Er reagierte damit auf Aktionen, die Greenpeace zuvor zum Schutz der Urwälder durchgeführt hatte. Mitte März 2010 erlaubte das Forstministerium trotzdem die Abholzung von 22.000 Hektar Wald auf Kampar. Das Versprechen vorher Aprils Lizenzen genau auf ihre Legalität hin zu überprüfen, hat das Forstministerium nicht eingelöst. Der April-Konzern treibt die Zerstörung des Urwalds nun weiter voran. Greenpeace-Aktivisten behinderten Mitte Juli 2010 die Verladung von Holz auf einen Frachtkahn, der das Holz von der indonesischen Halbinsel Kampar zur Papierfabrik in Pangkalan Kerinci transportieren sollte.[76]

Abbildung 12: Aktion gegen Einschlag in den Tigerwäldern Indonesien

© Andreas Sarwono, Greenpeace

Papier aus Raubbau in Indonesien gelangt sogar in deutsche Kinderzimmer. In einer Studie im Juni 2010 konnte der WWF in 19 von 51 getesteten Kinderbüchern Anteile von Tropenholz im Papier nachweisen. Die Funde betrafen rund 1/3 der Verlage, die Kinderbücher "made in Asien" angeboten haben. Die Arten der gefundenen Bäume weisen darauf hin, dass es sich mit um Plantagenbäume, sondern um Bäume aus Natur- und Urwäldern handeln muss.[77]

> *"Für die positiv auf Tropenholz getesteten Bücher, so der logische Schluss, wurde deswegen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit natürlicher Tropenwald abgeholzt."*[78]

Auch in Büchern des Tandem-Verlages, der für den Discounter Aldi-Nord in China Bücher drucken lässt, wurden bei einer Untersuchung mindestens sieben tropische Baumarten nachgewiesen[79].

Generell ist zukünftig eher mit mehr Papier aus Indonesien in Deutschland und Europa zu rechnen. Der Konzern APP bereitet in Europa eine Marktoffensive vor. Dazu soll das Raubbau-Papier nicht länger in No-Name-Produkten und Eigenmarken von Handelsketten versteckt bleiben, sondern APP will mit eigenen Marken in Deutschland Marktanteile beim Office-Papier und auch beim Druckpapier erobern. [80] Hier kann nur verstärkte Aufmerksamkeit helfen.

Beispiel Chile
(Anteil am direkten Zellstoff-Import nach Deutschland 2009: 5,7 %[81])

Die temperierten Regenwälder Südamerikas sind die letzten zusammenhängenden ihrer Art. Sie befinden sich im Süden Chiles und im Norden Argentiniens. Zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, wie der seltene Huemul-Hirsch, leben ausschließlich in diesem Gebiet. Sie sind bedroht von der fortschreitenden Zerstörung ihres Lebensraums.

---

[76] Greenpeace: Indonesien braucht seinen Urwald, 16.7.2010
[77] WWF 2010, S. 4 und S. 18
[78] a.a.O.
[79] Robin Wood: Aldi verramscht tropische Wälder, 17.12.2010
[80] Gerhardt 2010
[81] VdP März 2010, S. 24 und 58

In Chile und den angrenzenden argentinischen Gebieten entwickelte sich so ein einzigartiges Artenspektrum mit einer für die gemäßigte Klimazone ungewöhnlich hohen Vielfalt. Von den 50 Baum- und 700 höheren Pflanzenarten ist die Hälfte ausschließlich in der Region heimisch, so zum Beispiel die in deutsche Vorgärten importierte und mit ihren dachziegelartigen Blattschuppen an vorzeitliche Wälder erinnernde Tanne oder Chilenische Araukarie.

Besonders schwer wiegt, dass für die Produktion eines relativ billigen Produktes wie Zellulosechips für die Papierherstellung Jahrtausende alte Primärwälder gerodet werden, die bisher unangetastet die Zeit überdauert haben. Auf den kahlen Flächen forsten die Grundbesitzer häufig mit nicht-einheimischen Arten auf, die schnelleres Wachstum und schnellere Erträge versprechen. Diese Art von Aufforstung wird von der chilenischen Regierung finanziell unterstützt, während nachhaltiges Wirtschaften nicht honoriert wird. [82]

In Chile wurden schon bis 1987 ein Drittel der Naturwälder zu Plantagen umgewandelt, die Zentralbank Chiles schätzt, dass die Naturwälder in Chile bis 2020 verschwunden sein könnten, nur rund ein Viertel der Urwälder Chiles ist geschützt. [83]

Weltweite Handelsströme verschleiern Urwaldzerstörung: Beispiel China

Auch wenn der Zellstoff in Deutschland nur zu einem geringen Teil aus Ländern wie Chile oder Indonesien stammt, ist doch auch der Deutsche Papierhunger über die globalisierten Rohstoff- und Warenströme mit an solchen Entwicklungen beteiligt. Außerdem werden immer mehr Bücher auf in asiatischen Ländern hergestellt und nach Deutschland importiert, alleine 2008 importierte Deutschland 121.460 Tonnen Bücher. Mit fast 42.000 Tonnen ist China (einschließlich Hongkong) das wichtigste Herkunftsland. Wir importieren 20-mal mehr bedrucktes Papier aus China als unbedrucktes, aus Indonesien doppelt so viel Bücher wie Papier. China selbst importiert wiederum rund 50% des Zellstoffs aus Russland und Indonesien, beides Länder mit massiven Problemen durch legalen und illegalen Holzeinschlag. Die Sinar-Mas-Tochterfirmen Gold East Paper und Yalong Paper Products beziehen den Zellstoff von indonesischen APP-Werken und verarbeiten ihn zu Buchdruckpapier, Bilder- und Zeichenbüchern[84].

Abbildung 13: Aktion gegen Urwaldzerstörung für Zeitschriftenpapier

© Knut Müller, Greenpeace

[82] Greenpeace: Bergwälder Chiles, 2004
[83] Urgewald et al. 2006, S. 18
[84] vgl. WWF 2010

Die Papierproduktion gehört zu den energieintensiven Industrien und fördert den Klimawandel.

Die globale Zerstörung und Degradierung der Wälder trägt zu 20% zum anthropogenen Treibhauseffekt und zum Klimawandel bei. Alleine die Treibhausgas-Emissionen aus der Entwaldung in der indonesischen Provinz Riau übertreffen die der ganzen Niederlande, mit steigender Tendenz[85].

Die Papierindustrie hat – schon aus Kostengründen – den Energieverbrauch seit 1955 stark reduziert, geht selbst aber davon aus, jetzt an technische Grenzen gestoßen zu sein[86]. In Deutschland wurden für eine Tonne Papier 2009 rund 3.100 kWh Energie verbraucht[87]. Legt man diesen Energieverbrauch zugrunde, beträgt der Energieverbrauch eines Vierpersonen-Haushaltes nur für das Papier im Jahr gut 2.800 kWh. Der wirkliche Energieverbrauch für unser Papier ist aber noch deutlich höher, als die deutsche Papier-Industrie uns glauben machen will: Auch hier muss man nämlich wieder bedenken, dass der Zellstoff unter hohem Energieaufwand im Ausland produziert wird und wir auch Papier aus Ländern importieren, die noch weit verschwenderischer mit Energie umgehen.

Der spezifische CO_2-Ausstoß pro Tonne Papier unterliegt Schwankungen. Er lag im letzten Jahrzehnt bei durchschnittlich 842 kg CO_2/Tonne Papier, für 2009 gibt die Papierindustrie rund 816 kg pro Tonne Papier an[88]. Auch beim CO_2-Ausstoß muss man wegen der Zellstoff- und Papier-Importe von deutlich höheren Emissionen für unser Papier ausgehen. Legt man dennoch die Angaben der Papierindustrie zugrunde, wurden alleine für die grafischen Papiere (z.B. Büropapier) 2009 als Minimum rund 7,5 Millionen Tonnen CO_2 emittiert. Ein Vierpersonenhaushalt produziert alleine durch seinen Papierverbrauch mindestens 740 Kilogramm CO_2. Seit 1995 senkte die Papierindustrie ihren CO_2-Ausstoß um nur noch rund 14,5 %[89], stößt jedoch nach eigener Aussage bereits jetzt an technische Grenzen[90]. Eine weitere substanzielle Minderung der CO_2-Emissionen wäre dann nur noch durch eine Verringerung der Produktion, also durch sinkenden Papierverbrauch zu erreichen.

Abbildung 14: Braunkohleverstromung in Ostdeutschland

© Martin Jehnichen, Greenpeace

[85] WWF 2010, S. 4
[86] Diese Äußerung steht übrigens im Widerspruch zu dem Versprechen, bei kostenloser Zuteilung von CO_2-Zertifikaten gesparte Mittel *"auch zur Reduzierung des CO_2-Ausstoßes"* einsetzen zu wollen. VdP März 2010, S. 29
[87] VdP März 2010, S. 29
[88] von 1995 955 kg/t auf 2009 816 kg/t, VdP März 2010, S. 67
[89] Pro-Kopf-Papier-Verbrauch: 55,4 kg; Energieeinsatz pro Tonne Papier: 8.242 kWh; CO_2-Emissionen angenommen mit 0,3 Tonnen pro kWh
[90] VdP März 2010, S. 29

Trotz dieser enormen Mitverantwortung nimmt die Papierindustrie aus wirtschaftlichen Interessen Positionen ein, die gegen Klimaschutzmaßnahmen und eine Wende in der Energieversorgung gerichtet sind. So lehnt die Papierindustrie alle staatlichen Maßnahmen ab, die Geld kosten. Sie fordert offensiv *"den Abbau ökologischer Zusatzkosten"*[91] und betrachtet den Emissionshandel als Belastung:

> *"Der Handel mit Zertifikaten für CO_2-Emissionen verteuert die fossile Stromversorgung insgesamt. Dies belastet den Industriestandort Deutschland und trifft die Brennstoff- und Strom-intensive Produktion der Zellstoff- und Papierindustrie besonders."*[92]

Für die Handelsperiode 2013 bis 2020 fordert die Papierindustrie *"100 Prozent freie Zuteilung der Emissionszertifikate"*[93]. Der Emissionshandel ist aber gerade ein Instrument, die Kosten durch Umweltverschmutzung dem Verursacher aufzuerlegen, damit zum einen Anreize für eine Effizienzsteigerung entstehen und zum anderen die Folgekosten getragen werden. Höhere Papierpreise könnten zum Beispiel zu einem sparsameren Umgang mit Papier und damit zu weniger Umweltbelastung führen. Greenpeace hält es grundsätzlich für richtig, dass die Kosten von Umweltverbrauch und –verschmutzung den Unternehmen und letztlich den Produktpreisen zugeschlagen werden müssen.

In ihren Energiepositionen geht die Papierindustrie noch weiter: Sie fordert *"die Beibehaltung eines ausgewogenen und ideologiefreien Energiemixes"*, den *"Abbau der Bürokratie (z.B. bei Ökosteuer und Emissionshandel)"* und *"Keine nationalen Alleingänge in der Klima- und Energiepolitik"*[94]. Im Klartext wendet die Papierindustrie sich gegen einen Umbau des bestehenden Energiesystems, also den Ausbau erneuerbarer Energien (hier als "Ideologie" abqualifiziert) und spricht dem deutschen Parlament die politische Gestaltungsmöglichkeit ab.

Damit bezieht sie ganz andere Positionen, als sie Interessierten auf ihrer Homepage verkaufen will, dort heißt es im Widerspruch dazu unter der Rubrik "Wahrheit und Vorurteil" nämlich: *"Die Papierindustrie erzeugt bereits heute einen erheblichen Teil ihrer benötigten Energie aus erneuerbaren Quellen."*[95] Gemeint ist hier, dass die Papierindustrie Abfälle (Faser- und Produktionsrückstände) verbrennt. Den Löwenanteil ihres Energiebedarfs deckt die Papierindustrie aber durch Stein- und Braunkohle (gut 770.000 Tonnen in 2009), Heizöl (gut 55.000 Tonnen in 2009), Gas (gut 3.332.000 m^3 in 2009). Fossile Brennstoffe decken über 73% des Energiebedarfs ab. Zusätzlich verbraucht die Papierindustrie Strom aus handelsüblichem Mix (also zum überwiegenden Teil aus klimaschädlichen Kohlekraftwerken und aus umweltgefährdender Atomkraft (2009: gut 86,5 Millionen MWh). Wahrheit und Vorurteil?[96]

Die Papierindustrie fordert:

> *"Vereinbarungen eines internationalen Klimaabkommens, das dem Klimaschutz dient, aber die Wettbewerbsfähigkeit von international operierenden Unternehmen nicht gefährdet."*[97]

Die Wettbewerbsverzerrung durch die eigenen Forderungen, den Emissionshandel zu unterlaufen, wird nicht gesehen. Die Ökologie soll der Ökonomie klar untergeordnet werden.

Bei der Herstellung von Papier und Zellstoff wird Wasser verbraucht und verschmutzt.

Wie für den Energieverbrauch gilt auch beim Wasserverbrauch, dass es heute insbesondere durch geschlossene Produktionskreisläufe und eigene Wasserklärung eine höhere Effizienz gibt. Die Papier-Industrie gibt de Wasserverbrauch pro Kilogramm Papier mit 10 Litern an[98]. Ein Vierpersonenhaushalt muss also mit einem jährlichen Wasserverbrauch von gut 9.000 Litern

[91] VdP März 2010, S. 25
[92] a.a.O.
[93] ebenda, S. 29
[94] VdP 2008
[95] http://www.vdp-online.de/fua2.html, 6.10.2010
[96] VdP März 2010, S. 63
[97] ebenda, S. 29
[98] a.a.O.

alleine für seinen Papierverbrauch rechnen, das ist mehr, als den Menschen in Afrika südlich der Sahara jährlich zur Verfügung steht (3.650 bis 7.300 Liter pro Jahr)[99].

Leider muss man auch hier einschränkend feststellen: Durch Zellstoff- und Papierimport liegt der Wasserverbrauch für unser Papier in der Realität deutlich über dem Wasserbedarf der deutschen Papierindustrie für die reine Papierherstellung. Der WWF geht für die Produktion eines Harry-Potter-Buches von einem Bedarf von 1.650 Litern Wasser aus[100].

Abbildung 15: Aktion gegen Einleitung von Abwässern aus der Zellstoffproduktion in die Elbe, 1990

© Diether Vennemann, Greenpeace

Der direkte Wasserverbrauch ist aber nicht das einzige Problem:

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Stickoxiden bei der Zellstoffherstellung tragen zur Versauerung von Böden und Gewässern bei[101]. Durch die Zellstoffindustrie werden zum Beispiel in Indonesien großflächig Torfwälder und Feuchtgebiete zerstört (s.o.). Insbesondere in den Ländern der sog. 3. Welt muss man davon ausgehen, dass Abwässer aus der Papier- und Zellstoffproduktion ungeklärt in Gewässer geleitet werden[102].

Weltweit ist es alles andere als Standard, Zellstoff bzw. Papier chlorfrei zu bleichen. Es werden nach wie vor elementares Chlor und insbesondere Chlorverbindungen wie Chlordioxid und Hypochlorid eingesetzt. 2005 waren nur 4,7 Millionen Tonnen chlorfreier Zellstoff (Total Chlor Frei, TCF). Die Menge stagniert seit 15 Jahren. Rund doppelt so viel (9 Millionen Tonnen Zellstoff) wurden mit elementarem Chlor und rund 15-mal mehr (fast 72 Millionen Tonnen Zellstoff) mit Chlorchemikalien gebleicht.[103] Bei der Bleiche mit Chlorchemikalien wird die Menge der entstehenden giftigen Verbindungen zwar um 80% reduziert, aber es entstehen immer noch große Mengen dieser Gifte. Solcher Zellstoff wird als sogar noch als "elementar-chlorfrei" (ECF) vermarktet, eine glatte Irreführung der Verbraucher.

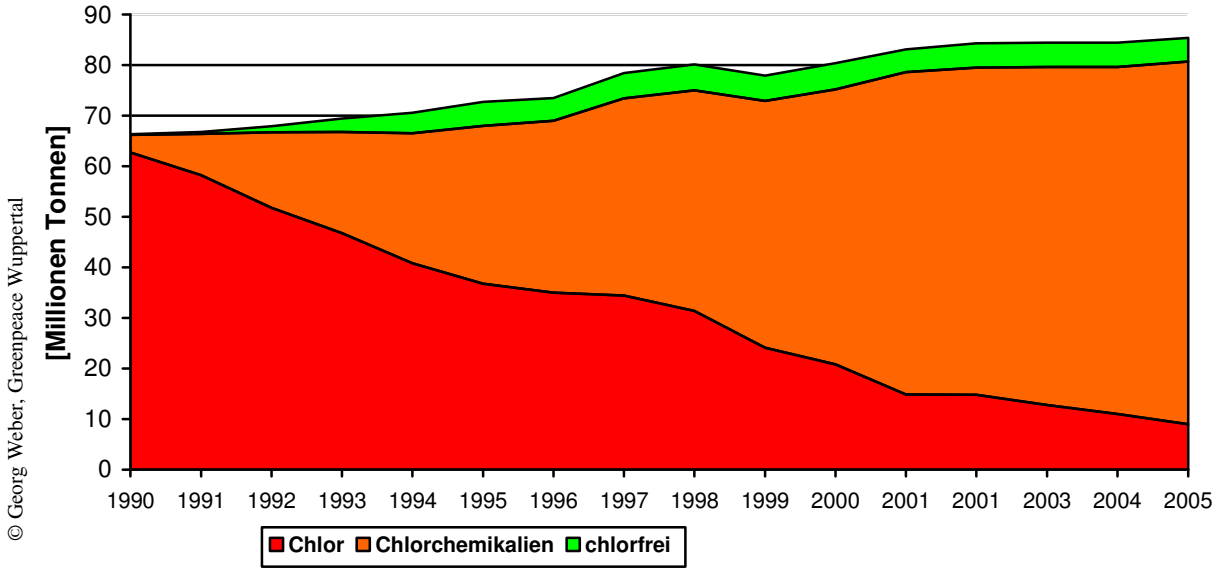
Auch der Verband der deutschen Papierfabriken kann nicht ausschließen, dass chlorgebleichter Zellstoff auch nach Deutschland gelangt, will das Thema aber unter der Decke halten:

> *"Importierter Zellstoff wird bei seiner Herstellung im Ausland möglicherweise noch mit Chlor oder Chlorverbindungen gebleicht. Daten hierzu werden jedoch von uns nicht statistisch erfasst."*[104]

---

[99] Wasserverbrauch Afrika nach: WWF 2006a, S. 6
[100] WWF 2006b
[101] nach Tiedemann/UBA 2000
[102] Farsen 2005, S. 6
[103] Daten nach http://www.aet.org/science_of_ecf/eco_risk/2005_pulp.html, 14.10.2010
[104] Dr. Bernd Götz, Bereichsleiter Umwelt Technik Energie des VdP in einer persönlichen E–Mail vom 6.10.2010

Abbildung 16: Chlorbleiche (mit elementarem Chlor und Chlorchemikalien) weltweit bis 2005



Jeder, der Frischfaserpapier kauft, muss auch in Deutschland immer damit rechnen, nach völlig rückständiger Technik chlorgebleichtes Papier zu erwerben.

Giftige und umweltgefährdende Chlorverbindungen gelangen übrigens nicht nur in Gewässer, sondern auch immer wieder als Rückstand in Papierprodukte. Mehrfach wurden auch in jüngerer Zeit giftige Chlorchemikalien in Hygienepapieren nachgewiesen[105]. 1999 mussten in Deutschland Schulhefte wegen Belastung mit Chlorchemikalien zurückgerufen werden[106].

Die Chlorbleiche schadet auch dem Recyclingprozess, denn giftige Chlorchemikalien aus importierten Zellstoff bzw. Papier gelangen auch in unseren Recyclingkreislauf.

Während in Deutschland die relativ saubere Papierherstellung abläuft, ist gerade der Energie- und Wasserverbrauch und die Abwassermenge bei der Rohstoffaufbereitung das größere Problem. Diese findet aber in anderen Ländern statt. Ironischer Weise war in Deutschland wegen der Umweltauflagen die Herstellung von Sulfatzellstoff gar nicht möglich, das dreckige Geschäft erledigten andere Länder, seit 1999 bzw. 2004 produzieren zwei moderne Werke in Deutschland Sulfatzellstoff[107], gut zwei Drittel des Zellstoffs werden nach wie vor importiert[108].

Die Verantwortung der deutschen Papierindustrie und der deutschen Verbraucher für die Umweltbelastungen in anderen Ländern bleibt bestehen. Unsere Umweltstandards müssen auf andere Länder übertragen werden.

Abbildung 17: Die Chlorbleiche muss weltweit der Vergangenheit angehören

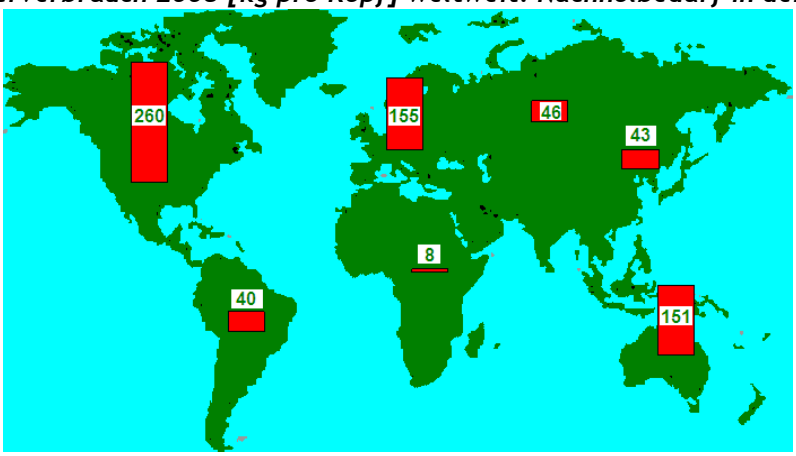
[105] vgl. Kapitel "Beispiel Hygienepapiere", Quellen s. dort
[106] Farsen 2005, S. 6
[107] a.a.O.
[108] VdP März 2010, S. 55

Teil 2: Ökologisch verträglicher Konsum – Beispiel Papier

Papierverbrauch reduzieren und an die Kapazität der Erde anpassen

Unser Niveau beim Papierkonsum auf die ganze Menschheit zu übertragen, würde die ökologische Belastbarkeit der Erde überschreiten. Will man trotzdem anderen Menschen die Entwicklung zu einem Leben in Wohlstand zugestehen, bleibt nur ein Weg: Wir müssen unseren Verbrauch der Kapazität der Erde anpassen. Dabei haben die Industrienationen wie Deutschland die Verpflichtung, voranzugehen.

Abbildung 18: Papierverbrauch 2008 [kg pro Kopf] weltweit: Nachholbedarf in der sog. 3. Welt?[109]

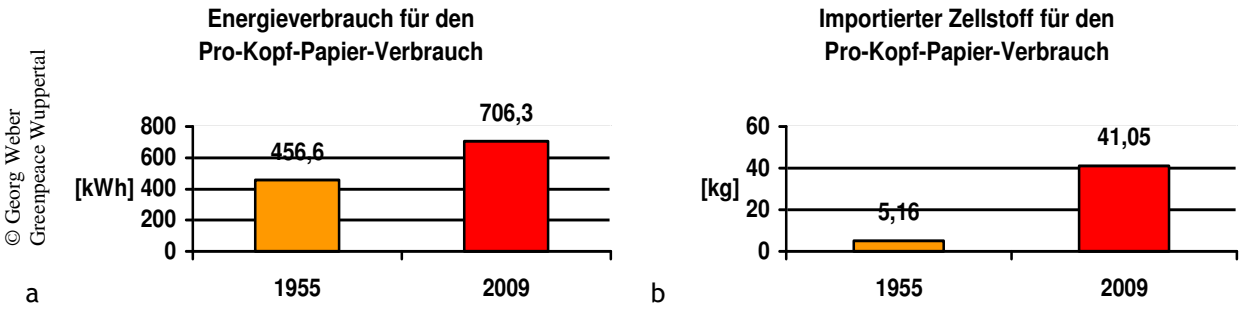


© Georg Weber, Greenpeace Wuppertal

Nur wenn wir die Kapazitäten der Erde im Hinblick auf die naturerhaltende Nutzung von Ressourcen und die Aufnahmekapazität für Schadstoffe und Emissionen einhalten, besteht die Chance, als Vorbild für die Entwicklung anderenorts zu wirken. Zurzeit verbraucht die Menschheit die Ressourcen von 1,4 Erden. 2009 verbrauchten wir alle Ressourcen, die die Erde ökologisch verträglich bietet, bereits bis zum 25. September, trotz Wirtschaftskrise. Danach leben wir von Raubbau.[110]

Der Ressourcenverbrauch von Industrieländern wie Deutschland muss zukünftig mehr als halbiert werden[111]. Für den Papierverbrauch heißt das: Er darf nicht nur nicht weiter steigen, wir müssen unseren Papierverbrauch senken. Ansonsten überkompensieren die Zuwächse die Effizienz-Gewinne.

Abbildung 19: Effizienzgewinne aufgefressen: a) Steigender Energiebedarf und b) steigender Zellstoff-Import für den Pro-Kopf-Papierbedarf[112]



© Georg Weber Greenpeace Wuppertal

[109] Zahlen nach RISI annual review in: http://www.fataj.hu/2010/04/221/2_Papierholz-Austria_30-03-2010_.pdf, 14.10.10

[110] http://www.greenpeace.de/themen/umwelt_wirtschaft/oekologischer_fussabdruck/artikel/tag_der_oekologischen_ueberschuldung/, 6.10.2010

[111] Greenpeace 12/2008,S. 4

[112] berechnet nach Zahlen aus VdP März 2010, S. 65ff; Energieeinsatz [kWh/t] * Verbrauch pro Kopf [t]= Energieverbrauch / Kopf [kWh]; Verbrauch [1.000 t]: Verbrauch pro Kopf [t] = Bevölkerungsgröße; Importierter Zellstoff [kg] : Bevölkerungsgröße = importierter Zellstoff / Kopf [kg]

So waren 1955 für den Papierbedarf eines Deutschen 456,6 kWh Energie nötig, während 2009 jeder Bundesbürger schon 706,3 kWh Energie benötigte, um seinen Papierbedarf zu decken[113]. Die Aussage der Papierindustrie *"Diese Entwicklung zeigt, dass es gelungen ist, Wachstum und Energieverbrauch zu entkoppeln."* [114] ist falsch. Die Papierindustrie betont einseitig die Senkung des spezifischen Energieverbrauchs und verschweigt die Folgen des steigenden Papierkonsums. Bei den Rohstoffen lässt sich dieselbe Problematik erkennen: 1955 konnte Deutschland seinen Papierbedarf noch weitgehend im eigenen Land decken (Importquote: 14,4 %), heute brauchen wir mehr Papier, als wir produzieren können (Importquote: 53,9 %), die Zellstoffimporte haben sich mehr als versiebenfacht[115]. Mit den Importen exportieren wir aber gleichzeitig die Umweltprobleme, solange wir niedrigere Umweltstandards in anderen Ländern akzeptieren.

Es gibt viele Möglichkeiten, Papier einzusparen, hier nur einige Anregungen:

1. Dauerhafte Produkte statt Wegwerfprodukte aus Papier verwenden, z.B.

- Stofftaschentücher statt Papiertaschentücher
- Baumwollfilter (Tee) oder Goldfilter (Kaffee)
- waschbare Küchentücher statt Küchenrolle
- Mehrwegflaschen statt Getränkekartons
- Schnell-Imbiss und Fastfood mit Wegwerfgeschirr vermeiden (auch wegen des Soja-Anbaus für Masttiere)

2. Die Werbeflut reduzieren:

- Briefkasten-Aufkleber: Stopp! Keine Werbung! anbringen (z.B. bei Greenpeace Wuppertal erhältlich)
- Eintrag in die Robinson-Liste sorgt dafür, dass keine adressierte Werbung mehr ankommt: DDV Robinson-Liste, Postfach 1403, 41243 Ditzingen oder www.robinsonliste.de
- Tageszeitung wegen werbefreien Abos anschreiben

3. Papier sparsam nutzen:

- Einseitig bedrucktes Papier als Schmierpapier verwenden, auch für Probeausdrucke
- unnötige Ausdrucke und Kopien vermeiden (in Schulen z.B. auch Schulbuch nutzen, Arbeitsmaterial nach dem Unterricht wieder einsammeln, Aufgaben projizieren statt kopieren, keine Arbeitsblätter mit nur wenigen "Lücken")
- beidseitig kopieren und drucken, evtl. verkleinern
- papierlose Kommunikation via E-Mail, Telefon und SMS (doch Achtung: Auch diese Kommunikationsformen, insbesondere die Server sind mehr und mehr für CO_2-Produktion verantwortlich)
- Informationen nicht in Papierversion bestellen, sondern als pdf besorgen

4. Papier teilen

- Bücherei statt eigene Bücher nutzen
- Kataloge, Zeitschriften und Bücher austauschen und weitergeben; Greenpeace-Infos sind Mehrweginfos: Geben Sie sie weiter!

[113] VdP März 2010, S. 67
[114] ebenda, S. 29
[115] ebenda, S. 67

Gute Argumente für Recyclingpapier

Mit gutem Beispiel voran

Der Westdeutsche Rundfunk (WDR) setzt seit dem Jahresbeginn 2010 nach umfangreichen Prüfungen hausweit Recyclingpapier mit dem Umweltzeichen ein. Größenordnung: 50 Millionen Blatt Kopierpapier pro Jahr[116]. Die Stadtverwaltung Wuppertal verwendete beim Büropapier und der Hausdruckerei 2009 rund 20 Millionen Blatt Recyclingpapier, wodurch rund 18 Tonnen CO_2 eingespart wurden[117]. Die Stadt Tübingen setzt in der Verwaltung nahezu 98 % Recyclingpapier ein, inklusive der Schulen und Kindergärten[118].

Diese und andere Großverbraucher haben gute Argumente für die Verwendung von Recyclingpapier.

Recyclingpapier ist wirtschaftlich.

Der erste Grund, warum immer mehr Großverbraucher aus Verwaltung und Wirtschaft auf Recyclingpapier umsteigen, sind die Kosten: Recyclingpapier mit 70er Weiße – für viele Anwendungen im Büro völlig ausreichend – bei rund 20 % geringeren Kosten als für Frischfaserpapier[119]. Die Stadt Ravensburg spart jährlich ca. 8.000 Euro durch die nahezu ausschließliche Verwendung von Recyclingpapier in Kombination mit einem Einkaufsverbund. Die Stadt Stuttgart spart sogar 45.000 Euro pro Jahr durch den hohen Recyclingpapieranteil[120].

Recyclingpapier hat eine deutlich bessere Ökobilanz.

Der zweite, entscheidende Grund ist der Nutzen für die Umwelt. Der immense ökologische Vorteil von Recyclingpapier gegenüber Frischfaserpapier ist wissenschaftlich eindeutig belegt[121].

Abbildung 20: Übersicht zur Ökobilanz für 1 kg Recyclingpapier im Vergleich zu 1 kg Frischfaserpapier[122]

	Frischfaserpapier (aus Zellstoff-Fabriken mit veralteter Technik)	Frischfaserpapier (aus Zellstoff-Fabriken mit modernster Technik)	Recyclingpapier mit dem Umweltengel
Holz [kg]	2,4	2,2	0
Altpapier [kg]	0	0	1,15
Energie [kWh]	12,5	5	1 – 3
klimarelevantes CO_2 [kg]	3,3	1,3	1
Wasserverbrauch [L]	400	100	10 – 25
Abwasserbelastung	300 g CSB 10 g AOX	100 g CSB 2 g AOX	1 – 2 g CSB wenige mg AOX

© Georg Weber, Greenpeace Wuppertal

[116] Farsen, Diekmann 2010
[117] Zehnpfennig 2010, S. 2
[118] ARA et al. 2007, S. 11
[119] Zehnpfennig 2010, S. 3
[120] ARA et al. 2007, S. 11
[121] Relevant sind z.B. die Studien des Umweltbundesamtes: Ökobilanzen für grafische Papiere, 2000, die Studie des IFEU-Institutes: Ökologischer Vergleich von Büropapieren in Abhängigkeit vom Faserrohstoff, Heidelberg 2006, die Studie des IFEU-Institutes: Ökobilanzen für LWC-Papiere unter Berücksichtigung verschiedener Rohstoffzusammensetzungen, Heidelberg 2008 und die Studie der Initiative Pro Recyclingpapier: Zukunftstrends: Recyclingpapier und ökologische Nachhaltigkeit, 2010
[122] Daten nach Umweltbundesamt 2000 und Initiative 2000plus

Zu den ökologischen Vorteilen im Einzelnen:

Recyclingpapier schont die Wälder und die Artenvielfalt.

Eine Tonne Recyclingpapier spart durchschnittlich 1,8 Tonnen Holz gegenüber Frischfaserpapier. Papierfasern lassen sich sechsmal wiederverwenden[123]. Durch Mehrfachnutzung wird Primärrohstoff geschont, was den Wäldern zu Gute kommt. Durch die Kreislaufwirtschaft wird weniger Holz benötigt, Wälder und Artenvielfalt werden geschont (vgl. Teil 1). Fast alle Deutschen bringen Ihr Altpapier zum Container. Doch nur wenn wir Produkte aus Recyclingpapier regelmäßig kaufen und verwenden, schließen wir den Kreislauf wirklich.

Würden alleine die Wuppertaler Schulen Recycling-Kopierpapier verwenden, so könnten für die rund 11.500.000 Blatt pro Jahr gut 170 Tonnen Holz gespart werden[124].

Recyclingpapier spart Energie.

Der Anteil der Papierindustrie am Energieverbrauch in Deutschland beträgt 2 Prozent, etwa so viel wie der des gesamten Luftverkehrs[125]. Das IFEU-Institut stellt klar fest:

> *„Der Energiebedarf der Zellstoffherstellung aus Holz ist deutlich höher als der zur Altpapieraufbereitung. Trotz des erheblichen Einsatzes von Produktionsreststoffen (Ablauge, Rinde) sind die Ergebnisse der Frischfaserpapierherstellung im Falle des fossilen Ressourcenbedarfs, des Treibhauseffekts und der Versauerung deutlich höher als bei der Recyclingpapierherstellung."*[126]

Mit der eingesparten Energie bei Verwendung von nur drei Blatt Recyclingpapier kann eine Kanne Kaffee gekocht werden[127]. Einsparung von Energie ist eine Grundvoraussetzung für den Klimaschutz.

Würden alleine die Wuppertaler Schulen Recycling-Kopierpapier verwenden, so könnten für die rund 11.500.000 Blatt pro Jahr über 370.000 kWh Energie und rund 10.000 Tonnen CO_2 gespart werden[128].

Recyclingpapier spart Wasser.

"Würde alles Kopierpapier, das Deutschland jährlich nutzt, aus Altpapier stammen, so ließe sich so viel Wasser sparen, wie die Wuppertalsperre – immerhin die Trinkwasserreserve des Ruhrgebiets – fasst."[129] Nur sechs Blatt Recyclingpapier sparen einen Liter Wasser ein[130].

Würden alleine die Wuppertaler Schulen Recycling-Kopierpapier verwenden, so könnten für die rund 11.500.000 Blatt pro Jahr gut 1,8 Millionen Liter Wasser gespart werden[131].

Recyclingpapier belastet die Gewässer weniger.

Die Gewässerbelastung - angegeben als chemischer Sauerstoffbedarf – ist bei Recyclingpapier deutlich geringer als bei Frischfaserpapier. Sie beträgt nur etwa 1% (vgl. Tabelle oben). Recyclingpapier werden weniger Luftschadstoffe abgegeben. Diese sorgen aber für die Versauerung von Böden und Gewässern. Hinzu kommen die giftigen Chlorchemikalien aus der Chlorbleiche in Ländern, aus denen wir Zellstoff und Papier importieren – s. Teil 1.

---

[123] Greenpeace: Recyclingpapier statt Urwaldzerstörung, 2007
[124] berechnet mit Hilfe des Nachhaltigkeitsrechners unter http://www.initiative-papier.de/, 8.10.2010
[125] Initiative Pro Recyclingpapier 2010, S. 3
[126] IFEU-Institut 2006; S. 15
[127] Initiative pro Recyclingpapier 2008, S. 12
[128] berechnet mit Hilfe des Nachhaltigkeitsrechners unter http://www.initiative-papier.de/, 8.10.2010
[129] Initiative pro Recyclingpapier 2008, S. 9
[130] Initiative Pro Recyclingpapier 2010, S. 8
[131] berechnet mit Hilfe des Nachhaltigkeitsrechners unter http://www.initiative-papier.de/, 8.10.2010

Recyclingpapier verringert den ökologischen Fußabdruck.

Der Konsum, also der Verbrauch an Gütern und Dienstleistungen, macht mehr als ein Sechstel des ökologischen Fußabdrucks aus. Der hohe Papierverbrauch fällt dabei mit rund einem Drittel dieses Anteils besonders ins Gewicht.

Wir müssen überdenken, was wir unter „gutem Leben“ verstehen. Ziel sollte es sein, gut und glücklich innerhalb der ökologischen Grenzen unseres Planeten leben zu können. Dies ist bei uns im Moment nicht der Fall. Wir verbrauchen fast das Zweieinhalbfache von dem, was uns zusteht.

Ein konsequenter Umstieg auf Recyclingpapier verringert den ökologischen Fußabdruck Footprint im Bereich der Konsumgüter um 10 bis 20 Prozent.[132]

Recyclingpapier ist ein Beispiel gelungener Kreislaufwirtschaft.

Trotz eines Rückgangs der absoluten Menge eingesetzten Altpapiers stieg die Altpapiereinsatzquote 2009 im Durchschnitt von 68 auf 71 % [133]. Das könnte allerdings auch an den gesunkenen Altpapierpreisen zum Jahresende 2008 liegen, die 2009 49% unter denen von 2008 lagen[134]. Der Einsatz von Altpapier ist bei den unterschiedlichen Produktarten aber unterschiedlich ausgeprägt. Während Zeitungsdruckpapier, Pappe und Karton zum großen Teil aus Altpapier hergestellt werden, ist die Einsatzquote bei grafischen Papieren (z.B. Büropapier) unter 50% und bei Hygienepapieren auch nur 55% [135]. Der Einsatz von Altpapier ließe sich also weiter erhöhen. Deutschland exportiert netto über 600.000 Tonnen Altpapier. Auch ließe sich noch mehr Altpapier sammeln: Die Rücklaufquote liegt in Deutschland bei 83% (2009), in Irland schon bei 90% (2008)[136].

Fazit: Wenn Papier, dann Recyclingpapier!

Recyclingpapier stellt eine erheblich verringerte Belastung für die Umwelt dar. Man kann sich der Empfehlung des Umweltbundesamtes nur anschließen:

> *"Verlage sollten für ihre Publikationen, Zeitungen und Zeitschriften Papier mit einem möglichst hohen Altpapieranteil benutzen. Ein höherer Altpapieranteil bedeutet mehr Umweltschutz. In Büros und Verwaltungen sollten für den Bürobedarf und zum Schreiben, Drucken, Kopieren und Faxen Papier benutzt werden, das zu 100 % aus Altpapier besteht. Dies ist aus Umweltschutzsicht auch den chlorfrei gebleichten Frischfaserpapieren vorzuziehen."*[137]

Doch eignet sich Recyclingpapier denn überhaupt für alle Anwendungen? Muss man nicht aufgrund von Sachzwängen auf Frischfaserpapier zurückgreifen? Sprechen nicht wichtige Argumente für Frischfaserpapier?

---

[132] Greenpeace 12/2008, S. 14 und 15; hier finden Sie auch weitere Informationen zum ökologisch verträglichen Konsum.
[133] VdP März 2010, S. 24
[134] ebenda, S. 25 und 36
[135] ebenda, S. 60
[136] ebenda, S. 60 und 86
[137] Umweltbundesamt: 2000b, S. 9

Schlechte Argumente für Frischfaserpapier

"Recyclingpapier staubt und erhöht den Wartungsbedarf unserer Kopierer!"

Der Hersteller von Bürogeräten und Kopierern XEROX hat bereits im September 2002 dieses "Argument" als bloßes Vorurteil entlarvt. In einem umfangreichen Praxistest testete die Firma Recyclingpapier mit dem Blauen Umweltengel im Vergleich zu Frischfaserpapieren. Das Ergebnis war eindrucksvoll und eindeutig: Es ergeben sich keinerlei Unterschiede zwischen Recyclingpapier und dem umweltschädlicheren Frischfaserpapier. Wartungsintervalle, Servicekosten und Lebensdauer der Kopiergeräte verändern sich durch die Verwendung von Recyclingpapier nicht. XEROX empfiehlt seitdem die Verwendung von Recyclingpapier.[138] Auch beim doppelseitigen Kopieren traten keinerlei Probleme auf.

Mittlerweile haben auch andere Hersteller nachgezogen. Die Firma Ricoh bescheinigt beispielsweise:

> *"Ausschlaggebend für die Laufeigenschaften des Papiers und damit auch für eine geringe Störanfälligkeit ist in erster Linie die Qualität des Papiers und weniger der Rohstoff, aus dem das Papier gefertigt wurde."* und *"Zunehmend mehr Recycling-Papiersorten sind in den Verarbeitungseigenschaften mit denen von Frischfaserpapier vergleichbar. Lediglich der Weißegrad von Recyclingpapieren mit einem sehr hohen Recyclingpapieranteil weicht optisch von dem von Frischfaserpapier etwas ab.*[139]

Die Anforderungen an das Papier für Kopierer und Laserdrucker sind in der DIN-Norm DIN EN 12281 festgelegt. Alle Recyclingpapiere mit dem Umweltengel erfüllen diese Norm vollständig. Für die Bildung von Staub ist ebenfalls nicht der Rohstoff, sondern die schlechte Verarbeitung von Billigpapieren verantwortlich: Papierstaub bildet sich durch unsaubere Schnittkanten, auch beim Frischfaserpapier. Recyclingpapier mit dem Umweltengel staubt nicht[140]. Bei einem Vergleich der Staubentwicklung zwischen zwei Frischfaserpapieren (Markenprodukte) und einem Recyclingpapier mit 60er Weiße durch die Papiertechnische Stiftung im Februar 2001 schnitt das Recyclingpapier besser ab. Bei der Versicherungsgesellschaft Hamburg-Mannheimer verringerten sich die Wartungsintervalle nach Einführung von Recyclingpapier[141].

Wenn Gerätetechniker behaupten: "Das liegt am Papier.", sollte man sich auf die schriftliche Zusicherung der Gerätehersteller berufen. Im Zweifelsfall können Wartungsverträge gekündigt oder die Kopiergeräte gewechselt werden. Ein Hersteller, der die Verwendung umweltfreundlicher Papiere nicht gewährleisten kann, ist er heutzutage nicht mehr konkurrenzfähig.

Für alle Papiersorten gilt übrigens unabhängig vom Rohstoff, dass auf die Ober- und Unterseite der Laufrichtung geachtet werden muss. Entsprechende Hinweise (z.B. Pfeile) auf der Verpackung sind unbedingt zu beachten. Beim Herstellungsprozess geht auf der Unterseite des Papiers ein Teil der Füllstoffe mit dem ablaufenden Wasser verloren. Daher ist das Papier dort "rauer" und nimmt später mehr Luftfeuchtigkeit auf. Beim Kopieren kann falsches Einlegen zu welligem Papier oder zu Papierstau führen.

"Wir brauchen Frischfaserpapier, denn wir müssen unsere Unterlagen über Jahrzehnte archivieren."

Recyclingpapier ist dunkel und vergilbt schnell – so das Vorurteil. Mit der Realität hat das "Argument" nichts zu tun. Die Anforderungen an die Alterungsbeständigkeit von Papier sind in der

---

[138] vgl. z.B. Initiative Pro Recyclingpapier ohne Jahr, S. 6
[139] Ricoh: persönliche Mitteilung vom 4.10.2010 und Ricoh: Umweltinformation, Häufig gestellte Fragen zum Thema Papier und Recyclingpapier, April 2010
[140] vgl. z.B. Initiative Pro Recyclingpapier ohne Jahr, S. 6f
[141] vgl. z.B. http://papier.wald.org/hinter02.php, 8.10.2010

DIN 6738 und der ISO 9706 festgelegt. Alle Recyclingpapiere mit dem blauen Umweltengel entsprechen der höchsten Lebensdauerklasse (LDK 24 – 85). Das bedeutet, dass Recyclingpapier mehrere hundert Jahre alterungsbeständig ist[142]. Für alle denkbaren Anwendungen in Schule, Büro und Privathaushalt kann also problemlos auf Recyclingpapier zurück gegriffen werden, selbst für Dokumente wie Zeugnisse.

"Wir brauchen Inkjet-Papier, die Tinte verläuft auf Recyclingpapier."

Die Qualität des Recyclingpapiers hat sich gegenüber den 1980er Jahren deutlich verbessert. (Drucker-)Tinte verläuft nicht mehr und die Schreibeigenschaften sind hervorragend. In der Praxis ist der Kontrast zwischen Schrift und Papier voll ausreichend. Hersteller von Tintenstrahldruckern äußern sich durchweg positiv zur Verwendung von Recyclingpapier. Die EDV-Abteilung der Versicherung Hamburg-Mannheimer kam nach Tests zu dem Ergebnis, dass Recyclingpapier mit dem blauen Engel optimal für Tintenstrahldrucker geeignet ist. Spezielle Inkjet-Papiere sind nicht nötig[143].

1998 kam die Forschungsgesellschaft Druck e.V. zu dem Ergebnis: *"dass im direkten Vergleich von Papieren - hergestellt auf neuestem Stand der Technik - kein Einfluß (...) von Altpapier auf die Bedruckbarkeit von Papier zu erkennen ist"*. Es kommt vielmehr auf die richtige Materialkombination an, insbesondere die Abstimmung der Druckfarben auf die Papiersorte.[144]

"Wir benutzen Frischfaserpapier, weil es Toner spart – das ist Umweltschutz!"

Die Bundesanstalt für Materialforschung hat festgestellt, dass die Papiersorte weder Auswirkungen auf die Haftung des Toners noch auf die Verbrauchsmenge hat. Deutlich sind dagegen die Unterschiede zwischen verschiedenen Kopiergeräten. Diese Einschätzung wird von Geräteherstellen geteilt.[145]

"Wir brauchen Frischfaserpapier, unsere Kunden (Schüler, ...) wollen kein graues Papier."

Heute ist 100% Recyclingpapier mit dem blauen Umweltengel in Weißegrad 100 erhältlich. Das Vorurteil des "grauen" und "dunklen" Recyclingpapiers beruht auf längst vergangenen Zeiten. Für die meisten Anwendungen, z.B. Kopien, Rundschreiben, Schulhefte, Briefe, ist ein so hoher Weißegrad aber gar nicht erforderlich. Die Bundesanstalt für Materialprüfung bestätigte bereits 1981, dass es bei der Lesbarkeit keinen Unterschied zwischen Recyclingpapier und Frischfaserpapier gibt[146]. Der etwas geringere Kontrast wird beim Lesen oft als angenehm empfunden, Augenschäden sind jedenfalls ausgeschlossen. Recyclingpapier ist heute in höchste Qualität, gestrichen und auch in verschiedenen Grammaturen[147] erhältlich.

Wie reagieren aber die Verbraucher auf Recyclingpapier? Wird es als minderwertig empfunden oder gar abgelehnt? Das Marktforschungsinstitut Emnid widmete Ende 2005 eine Studie solchen Fragestellungen. Man druckte das LTU-Magazin zweimal identisch, einmal auf 100% Recyclingpapier und einmal auf Frischfaserpapier und ließ die Kunden vergleichen. Das Ergebnis: Viele Befrage konnten das Recyclingpapier nicht einmal sicher erkennen. Es gab keine Unterschiede in der Bewertung: Die optische und haptische Qualität wurden identisch beurteilt. das Papier wird als gleichwertig empfunden. [148]

Doch selbst, wenn Unterschiede in der Kundenwahrnehmung festzustellen wären: Die Vorliebe für ein "strahlendes Weiß" könnte die Abholzung von Urwäldern, den höheren Wasser- und Energieverbrauch und den höheren CO_2- und Schadstoffausstoß wohl nicht ernsthaft rechtfertigen.

---

[142] vgl. z.B. Initiative Pro Recyclingpapier ohne Jahr, S. 7
[143] vgl. z.B. http://papier.wald.org/hinter02.php, 8.10.2010
[144] vgl. a.a.O.
[145] vgl. a.a.O.
[146] vgl. a.a.O.
[147] Papierdicke in g/m^2
[148] vgl. z.B. Initiative Pro Recyclingpapier ohne Jahr, S. 18

"Mehr Altpapierrecycling geht nicht, wir sind am Limit angekommen."

Heute wird im Durchschnitt jede Papierfaser nur zwei- bis maximal dreimal wiederverwendet, bis zu sechsmal wären technisch möglich[149]. Die Altpapiereinsatzquote ließe sich sehr wohl weiter steigern. Da in Bereichen wie Schulheften oder dem Hygiene-Papier sogar ein abnehmender Recyclingpapieranteil festzustellen ist, ist hier viel Raum für mehr Recyclingpapier.

"Wer Recyclingpapier verwendet, schadet der heimischen Forstwirtschaft."

Die Papier-Industrie sucht sich ihre Rohstoffe nach Rentabilitäts-Überlegungen. Heimisches Schwachholz ist nur einer der Rohstoffe. Daneben kommen auch Abfälle aus Sägewerken zum Einsatz – wobei es sich hier durchaus nicht um heimisches Holz handeln muss. Zellstoff und auch Papier werden in großem Stil importiert. Für den Schluss, dass weniger Recyclingpapier ein Vorteil für die heimische Forstwirtschaft wäre, gibt es also keinen Anlass. Außerdem muss immer mit bedacht werden, welche Folgen der Verbrauch von Frischfaserpapier hat – s. Teil 1.

"Recyclingpapier enthält Schadstoffe."

Recyclingpapier ist hygienisch einwandfrei. Selbst bei Toilettenpapier besteht keinerlei Hinweis auf gesundheitliche Probleme. Die Temperaturen in der Papiermaschine töten evtl. vorhandene Keime sicher ab, frisches Papier ist praktisch steril. Der blaue Umweltengel garantiert darüber hinaus eine Schadstoffprüfung. Die Stiftung Warentest bestätigt die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Recycling-Toilettenpapier auch in ihrem letzten Test zum Thema: *"Gesundheitsgefährdende Verbindungen wie Schwermetalle, polychlorierte Biphenyle und Formaldehyd waren in keinem Produkt nachweisbar."*[150]

Wer Bedenken bezüglich Schadstoffen im Papier hat, muss konsequenter Weise im Gegenteil sogar Frischfaserpapier meiden: Hier wurden in Hygienepapieren mehrfach auch in jüngerer Zeit chlororganische Schadstoffe aus der in anderen Ländern immer noch üblichen Chlorbleiche nachgewiesen. Auch Schulhefte aus Frischfaserpapier wurden 1999 wegen chlororganischen Giften zurück gerufen[151].

"Frischfaserpapier ist billiger."

Das Gegenteil ist der Fall, insbesondere bei großen Bestellmengen. Bestellt man aber eine Palette Frischfaserpapier und nur einen Karton Recyclingpapier, ist dieser natürlich teurer. Der geringere Preis ist gerade für wirtschaftlich denkende Unternehmen und Verwaltungen ein wichtiges Argument für Recyclingpapier (s.o. "Gute Argumente für Recyclingpapier").

"Wir würden ja Recyclingpapier kaufen, aber bei uns gibt es das nicht."

Leider ist es tatsächlich ein Problem, dass viele Schreibwarenläden, Supermärkte und Discounter keine Produkte aus Recyclingpapier (mehr) führen. Zum einen muss das aber keineswegs so bleiben, denn die Läden richten sich auch nach der Nachfrage, zum anderen lässt sich im Bürobereich alles sehr günstig über das Internet beziehen.

Wenn Sie Recyclingprodukte wünschen, teilen Sie das "Ihrem" Händler mit, machen Sie Druck und wechseln Sie notfalls das Geschäft. Greenpeace Wuppertal bietet, wie viele andere Gruppen, Verbraucherzentralen und ähnliche Stellen, einen Einkaufsführer Recyclingpapier an. Im Internet gibt es entsprechende Suchmaschinen wie z.B. den "Heftefinder" für Recyclingpapier-Schulhefte:

http://wald.org/aktiv/ini2000p/such_ini.php

---

[149] http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=66342;bernr=10;co=, 12.10.2010
[150] Stiftung Warentest 2006, S. 72 und 74
[151] vgl. Kapitel "Recyclingpapier belastet die Gewässer weniger" und "Beispiel Hygienepapiere", Quellen s. dort

Papier aus zertifizierter Forstwirtschaft – nur zweite Wahl

Nur ein Teil der Rohstoffe für deutsches Papier stammt überhaupt aus zertifizierten Wäldern.

Zertifizierung macht nur Sinn wenn gewährleistet ist, dass trotz der Holzentnahme aus dem Wald auch dessen Funktionen, seien Artenvielfalt und seine zentralen Ökosysteme erhalten bleiben. Einen Urwald durch einen Holzacker zu ersetzen und zu behaupten, dass nun genauso viel Holz nachwachse, wie man entnommen habe, ist ökologisch untragbar. Das Prinzip, nicht mehr einzuschlagen als nachwächst, ist wichtig, aber nicht ausreichend.

Zertifizierung ist die Grundlage, dass Kunden umweltfreundliche Produkte überhaupt erkennen und nachfragen können. Das bedingt aber messbare, klare Kriterien und regelmäßige, lückenlose und transparente Kontrolle sowie eine lückenlose Kontrollkette und Rückverfolgbarkeit der Produkte vom Wald bis zum Papier.

International gibt es zur Zeit nur zwei Zertifizierungssysteme: Den FSC (Forest Stewartship Council) und das PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes). Es sind etwa doppelt so viele Flächen weltweit nach dem PEFC zertifiziert als nach dem FSC[152].

Abbildung 21: FSC und PEFC-Siegel

Für das Holz strebt die Papierindustrie nach eigener Aussage einen lückenlosen Herkunftsnachweis an. Bislang kann die Papierindustrie aber für 16% des eingesetzten Zellstoffs überhaupt keinen Herkunftsnachweis erbringen, dieser Zellstoff stammt also aus völlig unbekannter Quelle. Auch für die übrigen 84% werden keine konkreten Angaben gemacht. Rund ein Drittel der Herkunftsnachweise werden nicht von neutraler Stelle verifiziert. Die deutsche Papierindustrie setzt neben dem FSC (s.u.) auch auf das umstrittene PEFC (s.u.). Nur 56% der an europäische Papierfabriken gelieferten Holz-Rohstoffe (Schleifholz, Hackschnitzel etc.) stammen aber überhaupt aus zertifizierten Quellen[153]. Es gibt von der Papierindustrie auch auf Nachfrage keine konkreten Angaben darüber, wie hoch hier der Anteil von FSC und PEFC ist. Es heißt lediglich:

> *"Der FSC-Anteil am Holz ist sehr gering, da nur ca. 400.000 ha in Deutschland nach FSC zertifiziert sind (PEFC mehr als 7 Mio. ha)."*[154]

Der WWF hat den Markt für zertifizierte Papiere in Deutschland 2008 in einer Studie untersucht[155]. es antworteten nur rund 10% der angefragten Verlage. Von diesen setzten immerhin 87,5 % FSC-Papier ein. Dieses wird aber hauptsächlich von Buchverlagen eingesetzt, während bei Zeitschriften PEFC-Papier zu Einsatz kommt. Von 17 Papierherstellern antworteten 13, die zusammen 24,6 Millionen Tonnen Papier produzieren. Nach ihren Angaben fragen 29% der Kunden FSC-Papier nach, 9% PEFC-Papier. Die Papierhersteller dagegen *"bevorzugen bislang PEFC, weil es preiswerter ist, 100 Prozent ISO-konform und der leichteste Weg, eine Zertifizierung zu erhalten."*[156] Insgesamt kommt die Studie zu dem Schluss, dass die Bedeutung von zertifiziertem Papier zunimmt und weiter zunehmen wird, es wegen der geringeren Verfügbarkeit aber weniger FSC-zertifiziertes und mehr PEFC-zertifiziertes Papier gibt, als eigentlich nachgefragt. Es muss vermutet werden, dass eher die Verlage und Papierhersteller antworteten, die (FSC-) zertifiziertes Papier nutzen, der Anteil also eher überschätzt wurde.

Zusätzlich muss man immer bedenken, dass auch Papier und Papierprodukte nach Deutschland importiert werden, bei denen der Anteil zertifizierter Ware noch geringer sein dürfte.

---

[152] WWF 2008, S. 10
[153] VdP März 2010, S. 28
[154] persönliche Mitteilung von Dr. Klaus-D. Kibat, Bereichsleiter Rohstoffe des VdP vom 14.10.2010
[155] WWF 2008
[156] ebenda, S. 13

Das PEFC ist ein Schein-Öko-Siegel und garantiert z.B. nicht den Schutz der letzten Urwälder.

Das PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) ist ein Siegel der Forstwirtschaft und wird von Umweltverbänden als völlig unzureichend kritisiert. Einige Gründe[157]:

- Das PEFC ist maßgeblich von Interessen der Forst- und Holzindustrie geformt, anders als das FSC (Forest Stewardship Council, s.u.) nicht paritätisch besetzt und es gibt keine ausgewogene Regelung der Mitbestimmung aller Interessengruppen, Forst- und Holzindustrie haben mit 78% der Stimmen eine Dreiviertel-Mehrheit gegenüber den Umwelt- und Sozialverbänden mit nur 22%.
- Das PEFC versammelt unter seinem Dach eine Vielzahl unterschiedlicher nationaler Zertifizierungssysteme, die das Ziel ökologischer und sozialer Beschaffung unterlaufen. Das PEFC orientiert sich damit am untersten Niveau "nachhaltiger" Holzbeschaffung:
  * das Swedish Forest Certifcation Scheme respektiert z.B. die traditionellen Rentier-Weiderechte der Saami nicht
  * das Finnish Forest Certification Council erkennt weder die besondere Schutzwürdigkeit der letzten finnischen Urwaldrestgebiete, noch die traditionellen Nutzungsrechte der Rentierzüchter an,
  * das kanadische Sustainable Forest Management Program (CSA) akzeptiert großflächige Kahlschläge von Urwäldern missachtet und die traditionellen Land- und Nutzungsrechte nordamerikanischer Indianer,
  * das nordamerikanischen Sustainable Forestry Initiative (SFI) lässt ebenfalls großflächige Kahlschläge zu,
  * das Australian Forest Certification Scheme (AFS) akzeptiert die Zerstörung der tasmanischen Urwälder und die Umwandlung in Monokulturen,
  * weitere nationale Zertifizierungssysteme wie das malaysische MTCC, das ausdrücklich Landrechtsfragen der indigenen Völker außen vor lässt, stehen vor der Anerkennung durch den PEFC.
- Das PEFC zertifiziert Regionen, bei denen alle Betriebe ohne verpflichtend vorgeschriebene Eingangskontrolle ein Zertifikat erhalten.
- Das Kontrollsystem des PEFC basiert auf Stichproben, die im fünfjährigen Zertifizierungszeitraum nicht einmal eine einzige Kontrolle sicherstellt. D.h. manche Betriebe sind zertifiziert, aber nie kontrolliert worden.
- Das PEFC schließt die Nutzung besonders schützenswerter Wälder und die Anpflanzung genmanipulierter Bäume nicht in allen Ländern aus – im Gegensatz zum FSC. Das FSC hat auch Regelungen zur Totholzmenge. Insgesamt sind die sozialen und ökologischen Ansprüche beim PEFC niedriger.
- Das PEFC wird, durch Studien belegt, allgemein für weniger glaubwürdig gehalten und von keiner der großen Umweltorganisationen unterstützt.

Greenpeace und die Natur-Liga Finnlands haben im Herbst und Winter 2000/2001 PEFC zertifizierte Wälder unter die Lupe genommen. Das Ergebnis dieser Untersuchung in fünf Waldregionen Finnlands belegt, dass die Zertifizierung nach PEFC-Kriterien den Holzeinschlag in ökologisch besonders wertvollen Wäldern nicht stoppen konnte.[158]

Holz oder Zellstoff, die aus PEFC-zertifizierten Wäldern stammen sind für Greenpeace daher keine ökologisch sinnvolle Alternative.

---

[157] vgl. ARA et al. 2007b und WWF 2008, S. 11

[158] http://www.greenpeace.de/themen/waelder/urwaelder_europas/artikel/etikettenschwindel_in_finnlands_waeldern/ansicht/bild/, 8.10.2010

Auch Frischfaserpapier aus FSC-zertifizierten Wäldern ist Recyclingpapier in der Ökobilanz unterlegen.

Der Forest Stewardship Council, Weltforstrat (FSC) soll Kriterien für eine ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltige Forstwirtschaft festlegen. Wälder, die nach den Richtlinien des FSC bewirtschaftet werden, können mit dem Gütesiegel des FSC ausgezeichnet werden. Jährliche Kontrollen sind gewährleistet. Greenpeace unterstützt grundsächlich den FSC und FSC-zertifizierte Produkte. Allerdings ist der FSC in den letzten Jahren zunehmend in die Kritik geraten. Der Umweltverband Robin Wood ist 2009 aus dem FSC ausgetreten. Greenpeace sieht das FSC ebenfalls als verbesserungsbedürftig an und hat immer wieder konstruktiv an der Weiterentwicklung des FSC mitgewirkt[159]. Greenpeace hält das Zertifizierungssystem trotz aller Kritik aber für das zurzeit glaubwürdigste weltweit, es ist zudem das einzige wirklich internationale System. Da das FSC Waldnutzung zulässt, ist es kein Ersatz für ebenfalls nötige Schutzgebiete in den letzten Urwäldern der Erde.

Rund 50% der schwedischen Wälder sind FSC-zertifiziert, eigentlich eine gute Entwicklung. 1998 wurde der schwedische Forststandard, ausgehandelt von Umweltorganisationen und der Forstwirtschaft, vom FSC anerkannt. Doch schon bald mehrten sich beim größten schwedischen Naturschutzverband Naturskyddsföreningen die Meldungen über Verstöße der Konzerne gegen die FSC-Auflagen. Offenbar wurden ursprüngliche Waldbestände und Schlüsselhabitate weiter abgeholzt. Ein Nachweis dieser Verstöße war – nach dem Kahlschlag – leider in der Regel nicht mehr möglich. Im Juni 2010 trat der Naturschutzverband Naturskyddsföreningen aus dem schwedischen FSC aus[160].

Greenpeace und andere Umweltorganisationen listeten die Verstöße über Jahre auf[161]. Fast alle großen Forstkonzerne sind auf der Liste zu finden, von Holmen Skog, über Bergvik Skog – dahinter verbirgt sich Stora Enso – bis hin zum der staatseigenen Konzern Sveaskog. Spitzenreiter bei den Verstößen ist der Zellstoffkonzern SCA (Svenska Cellulosa Aktiebolaget), der größte private Waldbesitzer Europas, dem etwa 10% der Fläche der schwedischen Wälder gehören. In Deutschland sind vor allem seine Hygienepapierprodukte Tempo, Zewa und Tena bekannt. Da SCA wiederholt schützenswerte Waldgebiete abgeholzt hat, wurde der Konzern 2007 abgemahnt, geändert hat sich seit dem aber offenbar nichts.[162]

Greenpeace stellte 2009 fest, dass Forstkonzerne wie SCA (Svenska Cellulosa Aktiebolaget) und Sveaskog den Einschlag alter Naturwälder und von wertvollen Schlüsselhabitaten planten und trotz FSC-Zertifizierung FSC-Standards nicht eingehalten werden[163]. Ursache für das unverantwortliche Vorgehen der schwedischen Forstindustrie sind ein überholter nationaler FSC-Standard in Schweden und mangelnde Kontrollen.

In Schweden gilt ein überholter FSC-Standard von 1998 fort, der den Schutz ökologisch besonders wertvoller Wälder[164] noch nicht berücksichtigt. Schätzungsweise 5% der forstwirtschaftlich interessanten Wälder sind als besonders wertvoll einzuschätzen. Die Vorschrift zum Schutz dieser Wälder[165] wurde international jedoch erst nach 1998 erlassen. Der Schwedische FSC-Standard hätte zwar 2003 überarbeitet und angepasst werden müssen, jedoch konnten die Beteiligten sich bis heute nicht einigen. Die Holzindustrie nutzt diese Lücke im Waldschutz aus.[166] Greenpeace fordert vom FSC international, den veralteten schwedischen Standard außer

[159] vgl. z.B. Greenpeace: Holding the line with FSC, November 2008
[160] Robin Wood-Magazin Nr. 107, S. 20
[161] ausführlich in Greenpeace: Under cover of forest certification, How the forest stewardship council has failed to prevent the destruction of high conservation value forests in Sweden, 2009
[162] a.a.O.
[163] Greenpeace 2009
[164] HCVFs: High conservation value forests sind z.B. Wälder mit besonderer nationaler, regionaler oder internationaler Bedeutung mit besonderer Artenvielfalt, besonderer ökologischer Bedeutung z.B. für den wasser- oder Erosionsschutz oder besonders seltene und bedrohte Waldformen oder Wälder mit besonderer Bedeutung für lokale Gesellschaften z.B. indigene Völker.
[165] FSC-Prinzip 9
[166] Greenpeace 2009

Kraft zu setzen und einen vorübergehenden Standard vorzuschreiben, bis der schwedische Standard angepasst wurde[167].

In Schweden gibt es zudem Lücken in der Überwachung der Forstindustrie mit FSC-Zertifizierung. Trotz der klar dokumentierten Verstöße gegen die FSC-Kriterien über zehn Jahre, wurden keine Konsequenzen gezogen. Auch Formen, die permanent weiter gegen die Kriterien verstießen, wurde nie das FSC-Siegel entzogen, obwohl das möglich gewesen wäre. Die FSC-zertifizierten Firmen müssen jährlich überprüft werden. Die Überprüfung umfasst auch eine Freiland-Untersuchung in den Wäldern, die zum Teil lokale Forstexperten durchführen. Es ginbt Zweifel an der Objektivität dieser Untersuchungen, da die Forstexperten zum Teil bei der Forstindustrie selbst unter Vertrag stehen. Die Orte der Freiland-Untersuchungen werden in Schweden den übrigen Beteiligen am FSC – z.B. Greenpeace – nicht transparent gemacht. So kann Greenpeace keinen Einfluss auf die Zertifizierung nehmen und diese auch nicht überprüfen. Zum Teil finden die Freiland-Untersuchungen im Winter statt. Durch den Schnee kann aber zum Beispiel nicht beurteilt werden, ob Totholz abgeräumt wurde, wie die Artenvielfalt beeinträchtigt ist oder ob der Boden durch tiefe Fahrspuren verdichtet ist.[168] Greenpeace fordert vom FSC international, das Netz von Frostindustrie und Kontrollorganisationen in Schweden zu zerschlagen[169]. Die Forstindustrie muss veröffentlichen, welche Gebiete sie schützt, damit überprüft werden kann, ob sie ökologisch wertvoll sind und dass sie auch tatsächlich nicht eingeschlagen werden[170].

Wenn die FSC-Zertifizierung ein glaubwürdiges Instrument im Waldschutz sein will, müssen die Prinzipien eingehalten werden und die forstliche Nutzung und Zertifizierung transparent sein. Das Beispiel Schweden zeigt, dass das leider nicht immer der Fall ist.

2009 gründete sich wegen der Missstände in Schweden die neue Umweltorganisation "Schützt den Wald", die alle Importeure schwedischer Forstprodukte aufruft, Druck auf die schwedische Politik und Forstwirtschaft auszuüben [171]

Greenpeace fordert von der schwedischen Regierung unter anderem. mindestens 10 Prozent der forstwirtschaftlich interessanten Wälder unterhalb der Bergregion unter Schutz zu stellen. Die Regierung muss handeln und darf sich weder auf den leider lückenhaften Schutz durch FSC noch auf freiwillige Maßnahmen durch die Forstindustrie verlassen.

Die FSC-Zertifizierung garantiert alleine keinen dauerhaften Schutz alter Naturwälder oder ökologisch wichtiger Schlüsselhabitate. Schutzgebiete müssen ergänzend hinzutreten. Und natürlich muss der Druck auf die Wälder z.B. durch Einsparung von Holz und Papier und die Verwendung von Recyclingpapier verringert werden.

Eine FSC-Zertifizierung von Plantagen ist unter bestimmten genannten Rahmenbedingungen ebenfalls möglich, zu denen beispielsweise gehört, dass die Plantagen nicht durch die Umwandlung von Primärwäldern entstanden sein dürfen, keine gentechnisch veränderten Arten oder gefährlichen Pestizide zum Einsatz kommen und negative Auswirkungen auf Boden und Wasser minimiert werden.[172] Weltweit sind etwa 8,5 Mio. Hektar Plantagen und 123 Millionen Hektar Wald nach FSC-Prinzipien bewirtschaftet[173].

Die Kritik am FSC zeigt, dass auch diese Zertifizierung von Wäldern, Holz und Holzprodukten Schwächen hat. Im Bereich Papier bleibt daher erstes Ziel die Verringerung des Papierverbrauchs, das Papier erster Wahl bleibt Recyclingpapier. Erst wenn Frischfaserpapier unumgänglich ist – im Privathaushalt und Büro also nie – wäre FSC-zertifiziertes Papier eine Möglichkeit. PEFC-zertifiziertes oder nicht zertifiziertes Frischfaserpapier kommt aus Umweltgesichtspunkten nicht in Betracht. Bedenklich ist, wenn unternehmen wie die Post PEFC-Papier unter dem Namen "Eco-Office" vermarkten.

Professor Troge, Präsident des Umweltbundesamtes, stellt richtiger Weise fest:

---

[167] ebenda. S. 14
[168] ebenda, S. 13f
[169] ebenda. S. 14
[170] ebenda, S. 22
[171] http://protecttheforest.se/de/pressmeddelanden/26-pressmeddelanden/516--swedish-old-growth-forest-destruction, 21.12.2010
[172] vgl. FSC Deutschland 2009
[173] FSC Deutschland 2010

"Papier mit dem Blauen Engel ist eindeutig die erste Wahl, da er umfassend den Umwelt- und Verbraucherschutz sichert. Er ist in seiner Aussagekraft deutlich von Siegeln zu unterscheiden wie dem FSC oder PEFC, die ausschließlich über die Bewirtschaftungsform der Wälder informieren."[174]

[174] Umweltbundesamt 2009

Ökologischer verträglicher Papierkonsum in einzelnen Bereichen

Beispiel Schule

Schulen sind für einen ökologisch verantwortlichen Papierkonsum aus zwei Gründen zentral wichtig:

1. sie sind Papier-Großverbraucher
2. sie haben Vorbildfunktion für kommende Generationen

Die Vorbildfunktion und die Erziehung zu nachhaltigem Konsum und Umweltschutz gehören zum Bildungsauftrag der Schulen. So heißt es zum Beispiel in §1, Absatz 4 des Schulgesetzes Nordrhein-Westfalen:

> *"Die Schule vermittelt die zur Erfüllung ihres Bildungs- und Erziehungsauftrags erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Werthaltungen und berücksichtigt dabei die individuellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler. Sie fördert die Entfaltung der Person, die Selbstständigkeit ihrer Entscheidungen und Handlungen und das Verantwortungsbewusstsein für das Gemeinwohl, die Natur und die Umwelt."*[175]

Im Kernlehrplan Biologie für die Sekundarstufe I heißt es beispielsweise:

> *"Der Biologieunterricht ermöglicht den Schülerinnen und Schülern die unmittelbare Begegnung mit Lebewesen und der Natur. Sie verstehen die wechselseitige Abhängigkeit von Mensch und Umwelt und werden für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Natur sensibilisiert."*[176]

Im Wesentlichen betrifft der Papierkonsum die Schulen in zwei Bereichen: Zum einen im zentral bestellten Büropapier, hauptsächlich Kopierpapier. Hier bestellten alleine die Wuppertaler Schulen 2009 11,5 Millionen Blatt, also 23.000 Pakete[177]. Zum zweiten im – meist in der Verantwortung der Eltern liegenden – Bereich des Schreibpapiers (Schulhefte, Ringbücher, Blöcke etc.). Hier geht man bundesweit von einem Volumen von ca. 200 Millionen Schulheften (ca. 16.000 Tonnen Papier) und etwa 20.000 Tonnen Papier in Form von Spiralblöcken pro Jahr aus[178]. Schulen können also schnell und ohne Qualitätseinbußen einen großen Beitrag zum Klimaschutz, dem Schutz der letzten Urwälder, der Schonung von Ressourcen und zur Einsparung von Energie leisten.

Würden z.B. die Wuppertaler Schulen auf Recycling-Kopierpapier umstellen, ließen sich Jahr für Jahr

- gut 100 Tonnen Holz,
- über 1.000.000 MJ Energie,
- rund 9.000 Tonnen CO_2 und
- rund 2 Millionen Liter Wasser

einsparen[179].

---

[175] SchulG NRW, S. 2
[176] Schulministerium NRW 2008, S. 11
[177] Zehnpfennig 2010, S. 2
[178] http://www.weltklimaschutz.org/2010/02/17/breite-unterstutzung-fur-mehr-recyclingpapier-an-deutschlands-schulen, 9.10.2010 und http://papier.wald.org/hinter01.php, 8.10.2010
[179] vgl. oben im Kapitel "Gute Argumente für Recyclingpapier"

Würden allein die nächsten Halbjahreszeugnisse für die rund neun Millionen Schüler in Deutschland jeweils auf einem DIN A 4 Blatt Recyclingpapier gedruckt, würde so viel Energie eingespart, die nötig ist, um etwa 18.000 Lehrerzimmer ein Schuljahr lang täglich mit einer Kanne heißem Kaffee zu versorgen[180].

Schulen können und sollten daher zu einem ökologisch verträglichen Papierkonsum beitragen:

1. durch sparsamen Umgang mit Papier[181]
2. durch Verwendung von Recyclingpapier im Bereich Büro- und Schreibpapier[182]
3. durch Sammelbestellungen oder Verkauf (ohne Gewinnerzielungsabsicht) von Recyclingpapier-Heften direkt an der Schule oder Zusammenarbeit mit örtlichen Einzelhändlern[183]
4. durch Thematisierung der Papierproblematik in Unterricht und Schulleben
5. durch Teilnahme an Wettbewerben zum Thema, wie zum Beispiel der Aktion "Zeichen setzen" der Initiative 2000 plus oder dem Wettbewerb "Recyclingpapier-Champion" der Initiative Pro Recyclingpapier[184].

Nur etwa 5 – 10% der Schulhefte sind heute aus Recyclingpapier. Vor 20 Jahren war der der Recyclingpapier-Anteil mit 30 bis 70 % (Nord-Süd-Gefälle) noch wesentlich höher[185]. Obwohl also heute das Recyclingpapier qualitativ deutlich besser ist, wird es weniger gekauft und damit eine große Chance zu umweltfreundlichem Verhalten vertan.

Empfohlen werden können Schulmaterialien mit dem blauen Umweltengel, die zu 100% aus Altpapier hergestellt werden und mindestens 51 % Altpapier der unteren Papiersorten[186] enthalten.

Die Stadtverwaltungen, das Umwelt- und Schulamt und die Schulministerien könnten deutlich mehr zur Förderung des Recyclingpapiers an Schulen beitragen. In Wuppertal soll es jetzt einen fraktionsübergreifenden Antrag geben, um den Recyclingpapieranteil in der Verwaltung und insbesondere auch an Schulen zu erhöhen. Hier wird im bereich Kopierpapier bislang ausschließlich Frischfaserpapier eingesetzt, der Recycling-Anteil lag 2009 bei 0%[187]. Der Sachstand anderer Kommunen kann über den Papieratlas abgefragt werden[188].

Greenpeace Wuppertal begleitete den Prozess und forderte für Wuppertal:

1. Die Festlegung des Zieles "100% Recyclingpapier" für das Büropapier der Verwaltung und für die Schulen bis 2011.
2. Die sofortige Abschaffung der Bestellmöglichkeit von Frischfaserpapier für die unter 1. genannten Zwecke ohne Ausnahmen.
3. Eine abschließende Auflistung wirklich unumgänglicher Ausnahmen (Bürokratie-vermeidung).
4. Die verpflichtende Information der Schulen, z.B. über die Schulleiterkonferenz, Verbreitung von Best-Practice-Modellen usw.
5. Die Ermunterung der Schulen und Eltern zum Verkauf von RC-Heften.
6. Eine jährliche Veröffentlichung des Sachstandes und des Rankings beim Wettbewerb "Papieratlas".
7. Zumindest eine Festlegung, dass ab 2011 bei Nichterreichen der Ziele weitere konkrete Maßnahmen vorgeschlagen und durchgeführt werden müssen, Pflicht zur Wiedervorlage im Rat in 2011.

---

[180] http://www.weltklimaschutz.org/2009/12/03/initiative-fur-mehr-recyclingpapier-an-deutschlands-schulen, 9.10.2010
[181] vgl. dazu unser Kurzinfo Papier "Schulen sparen Papier"
[182] vgl. dazu unser Kurzinfo Papier "Schulen schließen den Kreislauf"
[183] vgl. BUND Jugend 1999
[184] www.energiesparmeister.de/recyclingpapier
[185] http://papier.wald.org/hinter01.php, 8.10.2010
[186] minderwertiges Papier aus Haushaltssammlungen, das am schlechtesten absetzbar ist
[187] Zehnpfennig 2010, S. 2
[188] http://www.papieratlas.de

Der mittlerweile beschlossene Antrag bleibt zwar weit hinter den Forderungen von Greenpeace zurück, zeigt aber bereits erste Erfolge. Nach Angaben des Umweltamtes im Januar 2011 soll der Anteil an Recyclingpapier bei der Bestellung für die Schulen für 2011 auf 46% gestiegen sein. Das reicht allerdings noch nicht. Für die Gewinner-Städte des Wettbewerbs "Papieratlas 2010", z.B. Bonn und Essen, ist es kein Problem, in der Verwaltung und in den Schulen den Recyclingpapieranteil von 100 % zu erreichen. Ähnliche Anträge und Beschlüsse müssten in allen Kommunen gefasst werden. Dafür wird Greenpeace sich weiter einsetzen.

Abbildung 22: Aktion gegen die Deutsche Papier, Wuppertal

© Ulrich Baatz/Greenpeace

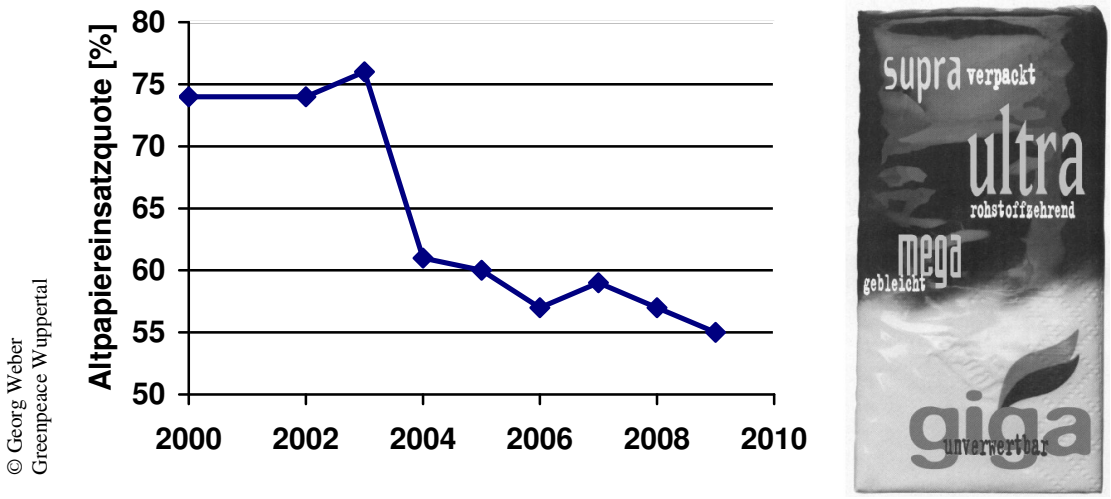
Beispiel Hygienepapier

Jeder Deutsche verbraucht etwa 18 kg Hygienepapier im Jahr, sieben Kilo mehr als vor 10 Jahren[189]. Rund 25 Millionen Bäume werden für die etwa 22 Milliarden in der EU jährlich benutzten Klopapierrollen gefällt[190]. In Deutschland summiert sich der Verbrauch auf rund 2,5 Milliarden Rollen Toilettenpapier im Jahr[191]. Laut BUND werden für eine Tonne Papiertaschentücher je nach Zellstoffanteil 1.200 bis 2.400 Kilo Holz benötigt. Das sind 15 bis 20 Bäume[192].

Hygienepapier hat einen Anteil von nur 7% an der Produktion der deutschen Papierindustrie, die wirtschaftliche Bedeutung der Hygienepapiere ist aber größer, da hier direkt eine Verarbeitung bis zum Endprodukt stattfindet. Der Absatz von Hygienepapier ist von der Wirtschaftskrise naturgemäß nicht betroffen, er nahm 2009 sogar um 0,8% minimal zu[193].

Es gibt keinen Bereich, indem der Einsatz von Altpapier so stark abgenommen hat, wie beim Hygienepapier, er sank in 10 Jahren von 74 % auf nur noch 55 %[194]. Der WWF hat entsprechend in Produkten der fünf größten Hersteller (Procter und Gamble, SCA, Kimberly Clark, Metsa Tissue und Georgia Pacific; zusammen 70% Marktanteil) kaum Recyclingpapier gefunden[195].

Abbildung 23: Altpapiereinsatzquote beim Hygienepapier



Ursache für den immer mehr abnehmenden Recyclingpapieranteil und das sinkende Angebot ist zum einen das Verhalten großer Supermarktketten, lieber mehrlagiges, strahlend weißes Hygienepapier anzubieten und zum anderen die Fehlinformation über angebliche Schadstoffe im Recyclingpapier. Schlecker gab als Grund, warum die Recyclingtaschentücher aus dem Sortiment verschwunden sind an, die Kunden würden diese nicht mehr nachfragen, Edeka gab an, sich am Markt zu orientieren. Hersteller von Taschentüchern beriefen sich auf Ansprüche an Hautverträglichkeit und Weichheit[196].

Die Hautverträglichkeit ist aber auch bei Recycling-Produkten voll gewährleistet. Alle Labortests von bestätigen auch die Erfahrungen von Prof. Hagen Tronnier, Leiter des Instituts für experimentelle Dermatologie an der Universität Witten/Herdecke:

[189] Verbraucherzentrale NRW 2010
[190] http://www.wwf.de/themen/waelder/papier/hygienepapiere/, 12.9.2010
[191] Öko-Test 12/98
[192] BUND Ökotipp vom Mai 2009
[193] VdP März 2010, S. 22 und 41
[194] ebenda, S. 60
[195] http://www.wwf.de/themen/waelder/papier/hygienepapiere/, 12.9.2010
[196] vgl. http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=66342;bernr=10;co=, 12.10.2010

> *"Aus eigener über 40jähriger dermatologischer Erfahrung und Berücksichtigung der Literatur ist mir nicht ein einziger Fall begegnet, bei dem eine Sensibilisierung der Haut durch Inhaltsstoffe des Toilettenpapiers aufgetreten wäre."*[197]

Bei der Herstellung von Recyclingpapier wird der Altpapierbrei auf 100 °C erhitzt und z.T. noch mit desinfizierendem Peroxid versetzt. Dadurch werden alle Bakterien und Keime abgetötet. So können also auf keinen Fall Krankheitserreger in das neue Papier gelangen. Das gilt für Taschentücher ebenso wie für Toilettenpapier aus Recyclingpapier.

Beim Recycling-Prozess werden alle Krankheitserreger abgetötet und die meisten Schadstoffe entfernt. Beim sog. Deinking werden die alten Druckfarben aus dem Altpapierbrei gewaschen. So werden die Schadstoffe entfernt und später als konzentrierte Deinking-Schlämme auf Deponien entsorgt, bzw. in Müllverbrennungsanlagen verbrannt. Gerade der blaue Umweltengel garantiert eine Schadstoffprüfung. Farbmittel, die Schwermetalle wie Quecksilber, Blei, Cadmium oder Chrom-VI enthalten, sind ebenso verboten wie Stoffe, die als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestuft sind.[198]

Die Stiftung Warentest bestätigt die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Recycling-Toilettenpapier auch in ihrem letzten Test zum Thema. Recycling-Toilettenpapier kann im Test mit Frischfaserpapier problemlos mithalten.[199] Bei der Zeitschrift Öko-Test, die ökologische Kriterien stärker gewichtete, bekamen von 17 untersuchten Recycling-Toilettenpapieren sogar 14 die Bestnote "empfehlenswert".[200] Bei einem weiteren Test von 21 Marken Toilettenpapier kann Ökotest sieben Toilettenpapiere aus Recyclingpapier "ohne wenn und aber empfehlen".[201]

Die Hersteller geben nicht immer an, wenn ein Toilettenpapier aus Recyclingpapier besteht. Hakle-Kimberly teilte auf Anfrage mit, dass ihr Hakle Super Vlaush Weiß aus reinem Altpapier hergestellt wird.[202]

Besonders hartnäckig hielten sich eine Zeit lang Fehlinformationen über Dioxine in RC-Papieren. Diese Dioxine waren Rückstände aus der Chlorbleiche (und nur z.T. aus den Druckfarben) - und dementsprechend im Frischfaserpapier in wesentlich stärkeren Konzentrationen vorhanden, als in RC-Papier. Die Konzentrationen, die in RC-Papier festgestellt wurden, waren nicht gesundheitsgefährdend.[203] Für die Bleiche von Altpapier kommt grundsätzlich kein Chlor zum Einsatz, wohl aber z.T. für importierten Zellstoff und importiertes Papier. So ist es kein Wunder, dass Chlororganika sich in Frischfaserhygienepapier finden:

2008 testete Ökotest 23 Marken von Papiertaschentüchern[204]. Das Ergebnis: 21 Marken erhielten Minuspunkte, weil sie aus Frischpapier hergestellt waren. Ausgerechnet die bekannten Marken (Tempo, Kleenex und Tatü) fand Ökotest chlororganische Verbindungen – erneut gab es Minuspunkte. Als Ursache gab Ökotest die Bleiche mit Chlorverbindungen wie Chlordioxid innerhalb Europas an. Die Taschentücher von Tempo und Kleenex werden nach Herstellerangaben mit Chlorbleiche gebleicht. Manche der chlororganischen Chemikalien gelten als allergieauslösend, manche erzeugen Krebs und fast alle reichern sich in der Umwelt an. Auch im Toilettenpapier "Bess classic" fand Ökotest chlororganische Verbindungen[205].

Ökotest resümiert den Praxistest:

> *"Die Altpapiertücher schneiden im Vergleich zu den Produkten aus Zellstoff keineswegs schlechter ab, wie es der Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel auf seiner Website behauptet. So absolvierten die Wepa-*

[197] zitiert nach Öko-Test 12/98
[198] vgl. Umweltbundesamt: Beschaffung von Hygienepapieren
[199] Stiftung Warentest 2006, S. 72ff; vgl. auch Kapitel "Schlechte Argumente für Frischfaserpapier"
[200] Öko-Test 12/98
[201] http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=91683;bernr=10;co=;suche=Recyclingpapier, 12.9.2010
[202] a.a.O.
[203] Tiedemann / UBA 1992, S. 53 f
[204] http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=66342;bernr=10;co=, 12.10.2010
[205] http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=91683;bernr=10;co=;suche=Recyclingpapier, 12.9.2010

> *Altpapiertücher den Praxistest mit "gut". Dabei erhielten sie durchweg die Bestnote "sehr gut" und schwächelten nur bei der Nassreißfestigkeit."*[206]

Einen Waschgang in der Waschmaschine haben die Recyclingtaschentücher unbeschadet überstanden, von Fusseln auf der Wäsche keine Spur. Die angeblich besonders reißfesten fünflagigen Frischfasertaschentücher "Regina" erhielten dagegen weder trocken noch nass Spitzenwerte bei der Reißfestigkeit.

Das Umweltbundesamt stellt in Bezug auf die Hygienepapiere fest:

> *"Wichtigster Aspekt bei der umweltfreundlichen Beschaffung von Hygienepapieren ist der konsequente **Einsatz von 100 % Recyclingpapier**, das die Kriterien des Blauen Engel einhält."*[207]

Ein wichtiges Argument für den Einsatz von Recyclingpapier gerade im Bereich der Hygienepapiere ist, dass es sich um Einwegprodukte handelt, die über den Hausmüll oder die Kanalisation entsorgt und so dem Recyclingkreislauf entzogen werden. Frischfaserpapier ist dafür schilicht zu wertvoll. Stattdessen sollten gerade im Bereich Hygienepapiere Sekundärfasern der unteren Altpapiersorten[208] eingesetzt werden.

Die kurzen Fasern aus tropischen Wäldern eignen sich besonders für Hygienepapier, da sie weniger stabil und zugfest sind, als Langfaserzellstoff nordischer Nadelhölzer. Die Gefahr, dass tropische Urwälder z.B. in Indonesien als Klopapier enden oder dafür in Plantagen umgewandelt werden, ist daher groß[209]. Immer mehr des Zellstoffs für Toilettenpapier stammt auch aus umstrittenen Eukalyptus-Plantagen in Brasilien[210].

Abbildung 24: Tropenwald im Toilettenpapier und Kleenex-Tüchern? Nein danke!

© Andrea Guermani, Greenpeace

[206] http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=66342;bernr=10;co=, 12.10.2010
[207] Umweltbundesamt: Beschaffung von Hygienepapieren
[208] minderwertiges Papier aus Haushaltssammlungen, das am schlechtesten absetzbar ist, aber den größten Teil des Altpapieraufkommens ausmachen
[209] Umweltbundesamt: Beschaffung von Hygienepapieren
[210] Verbraucherzentrale NRW 2010

Zusammenfassend gelten im Bereich Hygienepapiere dieselben Empfehlungen wie für den Papierkonsum insgesamt. Da der Verzicht auf Toilettenpapier nicht möglich ist, muss aber der Kauf von Recyclingpapier noch stärker betont werden:

1. Sparsamer Umgang mit Papier

Im Bereich der Handtücher und Taschentücher kann auf Stoff ausgewichen und Papierprodukte gänzlich vermieden werden. Stofftaschentücher sind nur geeignet, wenn keine Erkältung oder Allergie vorliegt. Sie müssen aus hygienischen Gründen regelmäßig gewaschen werden. Im Vergleich zu Papiertüchern werden dann mehr als 60 Prozent der eingesetzten Rohstoffe, 75 Prozent des Wasser- und Energieverbrauchs und 99 Prozent Abfall eingespart.[211]

2. Produkte aus Recyclingpapier mit dem blauen Umweltengel

Nur der Umweltengel garantiert zum einen alle Vorteile von Recyclingpapierprodukten und zum anderen Schadstoffprüfung und einwandfreie Qualität. Grundsätzlich gilt: Mehrlagiges Tissue-Recyclingpapier ist ökologisch etwas weniger vorteilhaft als einfaches Krepppapier[212]. Hier muss jeder seinen eigenen Kompromiss finden. Recyclingpapier ist bei allen Hygienepapieren erste Wahl.

3. Völliger Verzicht auf Produkte aus Frischfaserpapier

Frischfaser-Toilettenpapier hat grundsätzlich eine deutlich schlechtere Ökobilanz als Recyclingpapier. Selbst FSC-zertifiziertes Toilettenpapier spült zudem wertvolle Frischfasern das Klo hinunter und entzieht sie dem Recycling-Kreislauf. Eine solche Verschwendung von Ressourcen ist aus ökologischer Sicht nicht akzeptabel. PEFC-zertifiziertes oder gänzlich unzertifiziertes Toilettenpapier (bzw. Küchenrolle, Taschentücher und andere Hygienepapiere) sollten grundsätzlich nicht gekauft werden.

4. Fragwürdige Logos meiden

Neben dem PEFC-Siegel gibt es im Bereich der Hygienepapiere noch andere ökologisch unsinnige Kennzeichnungen, die Umweltfreundlichkeit nur vorspiegeln: So werben manche Firmen auf Servietten, Küchenrollen oder Toilettenpapier mit Phantasie-Aufdrucken wie **"100 Prozent Zellstoff aus Holz kontrollierter Herkunft"**. Dazu die Verbraucherzentrale NRW:

> *"Neben dem Aufdruck auf der Ware erläutern fünf Kriterien, weshalb der Rohstoff besonders nachhaltig und umweltfreundlich ist. Auf Nachfrage der Verbraucherzentrale NRW konnten die Hersteller die Einhaltung der Kriterien nicht eindeutig belegen."*[213]

Grundsätzlich kann Greenpeace solche Frischfaserpapier-Produkte nicht empfehlen.

Leider sind diese Empfehlungen durchaus noch nicht Allgemeingut. So stellte die Stadtverwaltung Wuppertal von Einmal-Stoffhandtüchern auf Papierhandtücher um – und bestellte prompt Frischfaserpapier. Auf Nachfrage durch Greenpeace Wuppertal wusste die zuständige Mitarbeiterin im Gebäudemanagement nichts von den ökologischen Vorteilen von Recyclingpapier. Greenpeace Wuppertal erstellte eine ausführliche Stellungnahme und ließ dem Gebäudemanagement Informationen zukommen. Wenige Tage später erreichte uns eine Mail:

"Besten Dank für Ihre Informationen. Nach Rücksprache mit unseren Kollegen vom Umweltamt sowie Gesundheitsamt (wg. der Hygiene) werden wir nun ab sofort nur noch das Handtuchpapier (…) mit dem Umweltengel bestellen."[214]

Oft ist eben leider eine Intervention von Außen nötig.

---

[211] BUND Öko-Tipp vom Mai 2009
[212] vgl. Umweltbundesamt: Beschaffung von Hygienepapieren
[213] Verbraucherzentrale NRW 2010
[214] Mail des Gebäudemanagement Wuppertal an Greenpeace vom 20.1.2011

Greenpeace fordert

- **die konsequente Einsparung kurzlebiger Papier- und Verpackungsprodukte**
- **einen möglichst hohen Einsatz von Recyclingpapier, z.B. bei Schreibwaren, Kopierpapier, Büchern, Katalogen und Zeitschriften und insbesondere auch beim Hygienepapier**
- **Kein Handel von Holz- und Papierprodukten aus Urwald-Raubbau**
- **die FSC-Kriterien weiterzuentwickeln, einzuhalten und zu überwachen, damit das FSC-Siegel glaubwürdig ist**
- **die Chlorbleiche weltweit zu beenden, Importe chlorgebleichten Zellstoffs bzw. Papiers zu beenden**
- **das Thema Papier zum Thema an Schulen zu machen, die Verwendung von Recyclingpapier (100% bei den Kopien, möglichst viel bei den Schulheften) und den sparsamen Umgang mit Papier an Schulen gezielt zu fördern und im Schulgesetz den Verkauf von Verbrauchsmaterial zur Förderung der umweltfreundlichen Beschaffung ohne Gewinnerzielungsabsicht nach Schulkonferenzbeschluss zu ermöglichen**
- **das Konzept des ökologischen Fußabdrucks in alle Lehrpläne aufzunehmen**
- **den ökologischen Fußabdruck zur Beurteilung unserer Wirtschaftsweise, von Wirtschaftsunternehmen und unterschiedlichen Produkten wie Papier einzusetzen**
- **sofort geeignete Maßnahmen zur Verringerung des ökologischen Fußabdrucks umzusetzen:**
  - **Kostenwahrheit für Energie und Ressourcen**
  - **zukunftsfähige Rahmenbedingungen für die Forstwirtschaft**
  - **Schutz der Biodiversität und Sicherung der bioproduktiven Flächen**

Abbildung 25: Jeder kann mitmachen! Aktivisten von Greenpeace Wuppertal: Für mehr Recyclingpapier

© Norbert Enker, Greenpeace

Links – Informationen über Informationen

Das Quellenverzeichnis auf der nächsten Seite bietet viele Hinweise zu weitern Informationen. Daneben möchten wir auf eine Reihe von Links hinweisen.

Informieren Sie sich auch über andere Wald-Kampagnen von Greenpeace: Soja-Anbau und Rinderzucht im Amazonas, Palmöl in Indonesien, Raubbauholz im Kongo – weltweit brauchen die letzten Urwälder Schutz, weltweit ist Greenpeace aktiv. Eine ständig aktualisierte Übersicht von Greenpeace-Informationsmaterial zum Download finden Lehrer, Schüler und alle anderen Interessierten auf unserer Seite

www.greenpeace.de/wuppertal
(Menüpunkt "Infomaterialien")

Hier gibt es neben den Infos auch immer aktuelle Mitmachaktionen.

Weitere wichtige Seiten zum Thema Papier und Waldschutz im Netz sind:

www.greenpeace.de

www.robin-wood.de

www.BUND.net

www.urgewald.de

www.wwf.de

www.protecttheforest.se/de

www.klimaschutz-papier.de

www.umweltbundesamt.de

Schulen und Lehrer, aber auch Stadtverwaltungen, erhalten besondere Informationen bei der **Initiative 2000 plus**, deren Mitglied Greenpeace ist unter:

www.treffpunkt-recyclingpapier.de

www.papier.wald.org

Die Broschüre der BUND-Jugend zum Verkauf von Recyclingpapier-Produkten an Schulen finden Sie unter:

www.jugendumwelt.de/papier/index.htm

Speziell an Unternehmen und andere in der Beschaffung Tätige wendet sich die **Initiative Pro Recyclingpapier**:

www.papiernetz.de

Der Förderverein für umweltverträgliche Papiere und Büroökologie Schweiz bringt das **Magazin "Papier und Umwelt** heraus, dass als pdf-download zur Verfügung steht:

www.fups.ch/zeitschrift.php

Literatur und Quellen

ARA et al. (Hrsg.): Appell an die deutsche Politik: Memorandum für einen nachhaltigen Papierverbrauch in Deutschland, Ausführungen zum Memorandum, 9. Oktober 2007a

ARA, BUND, Bund Naturschutz Bayern, Greenpeace, Klimabündnis, Nabu, ÖJV, Robin Wood, urgewald, WWF: Gemeinsames Positionspapier, Neuer Erlass zur Holzbeschaffung: Bundesregierung akzeptiert Waldzerstörung, Klimakollaps und Missachtung indigener Völker, 2007b

BUND Jugend: Umweltschutzpapier an Schulen, 1999

BUND: Ökotipp vom Mai 2009

Farsen, Diekmann: Informationen und Materialien der Initiative 2000plus, Infopaket 18, Juni 2010

Farsen: Papier und Umwelt, Köln 2005

FSC Deutschland: Stellungnahme der FSC Arbeitsgruppe Deutschland e.V. zum Bericht „Die Label Lüge – FSC Zertifikat als Türöffner für Regenwaldabholzer“ von Rettet den Regenwald im Regenwald Report 01/2010; Februar 2010

FSC Deutschland: Stellungnahme der FSC-Arbeitsgruppe Deutschland zum Austritt von Robin Wood aus dem FSC, März 2009

FUPS (Hrsg.): Zeitschrift Papier und Umwelt, Dezember 2009

Gerhardt: 2.1 Augen auf beim Papierkauf, die Expansionspläne der APP; Infopaket 20, initiative 2000 plus, Juni 2010

Greenpeace: APP zerstört die indonesischen Tigerwälder, 5.8.2010;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/nachrichten/artikel/app_zerstoert_die_indonesischen_tigerwaelder/

Greenpeace: Aus für Urwälder in Brasilien?, 6.7.2010;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/nachrichten/artikel/aus_fuer_urwaelder_in_brasilien/

Greenpeace: Bergwälder Chiles, 16.8.2004;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/urwaelder_mittel_und_suedamerikas/artikel/bergwaelder_chiles/

Greenpeace: Brasilien stimmt gegen Regenwald, 7.7.2010;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/nachrichten/artikel/brasilien_stimmt_gegen_den_regenwald/

Greenpeace: Die letzten Urwälder Nordamerikas, 30.10.2006;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/urwaelder_nordamerikas/artikel/die_letzten_urwaelder_nordamerikas/

Greenpeace: Dreijährige Auszeit für kanadischen Kahlschlag auf 28 Millionen Hektar, 17.5.2010;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/nachrichten/artikel/dreijaehrige_auszeit_fuer_kanadischen_kahlschlag_auf_28_millionen_hektar_wald/

Greenpeace: Finnlands Urwälder – Kahlschlag auch für deutsches Papier, März 2009

Greenpeace: Footprint, Der ökologische Fußabdruck Deutschlands, 12/2008

Greenpeace: Greenpeace fordert sofortige Maßnahmen gegen Waldzerstörer Sinar Mas, 25.9.2010;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/nachrichten/artikel/greenpeace_fordert_sofortige_massnahmen_gegen_waldzerstoerer_sinar_mas/

Greenpeace: Greenpeace-Erfolg: Die letzten Finnischen Urwälder gerettet, 28.10.2009;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/nachrichten/artikel/finnische_urwaelder_gerettet_erfolg_fuer_greenpeace-1/

Greenpeace: Holding the line with FSC, November 2008

Greenpeace: How Sinar Mas is pulping the planet, Juli 2010

Greenpeace: Indonesien braucht seinen Urwald, 18.7.2010;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/nachrichten/artikel/indonesien_braucht_seinen_urwald/

Greenpeace: Kleenex: Ab heute ökologisch reiner, 5.8.2009;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/nachrichten/artikel/kleenex_ab_heute_oekologisch_reiner/

Greenpeace: Neuer Bericht: Papierriese macht Urwaldschutz zunichte, 8.7.2010;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/nachrichten/artikel/neuer_bericht_papierriese_macht_urwaldschutz_zunichte/ansicht/bild/2/

Greenpeace: Recyclingpapier statt Urwaldzerstörung, 2007

Greenpeace: Under cover of forest certification, How the forest stewardship council has failed to prevent the destruction of high conservation value forests in Sweden, 2009

Greenpeace: Victory! Greenpeace feiert umfassenden Schutz des Great Bear Rainforest, 31.3.2009;
http://www.greenpeace.de/themen/waelder/nachrichten/artikel/victory_greenpeace_feiert_umfassenden_schutz_des_emgreat_bear_rainforestem/

Happe: Der Kampf gegen die 'Grüne Wüste', ohne Jahr
http://papier.wald.org/hinter05.php, 8.10.2010

IFEU-Institut: Ökologischer Vergleich von Büropapieren in Abhängigkeit vom Faserrohstoff, Heidelberg, August 2006

Initiative 2000plus (Hrsg.): Kritischer Papierbericht 2004

Initiative 2000plus Bayern
http://papier.wald.org/hinter01.php, 8.10.2010

Initiative Pro Recyclingpapier
http://www.weltklimaschutz.org/2010/02/17/breite-unterstutzung-fur-mehr-recyclingpapier-an-deutschlands-schulen, 9.10.2010

Initiative Pro Recyclingpapier: Die Zeit ist reif für Recyclingpapier, September 2010

Initiative pro Recyclingpapier: Klimaschutz beginnt beim Papier, 2008, S. 12

Initiative Pro Recyclingpapier: Papieratlas 2010
http://www.papieratlas.de

Initiative Pro Recyclingpapier: Seitenwechsel, Best Practice Recyclingpapier, ohne Jahr, ca. 2006

Landratsamt Zollernalbkreis: Abfallwirtschaftsamt: Recyclingpapier neu entdecken, ohne Jahr, ca. 2008

Ökotest
http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=66342;bernr=10;co=, 12.10.2010

Ökotest: Öko-Test 12/98

Pro Wildlife: Holzplantagen – ökologisch korrekt oder ökologische Irrläufer?, Dezember 2010

Robin Wood: Aldi verramscht tropische Wälder, Presseerklärung vom 17.12.2010

Schulministerium NRW: Kernlehrplan für das Fach Biologie für die Jahrgangsstufen 5-9 in Gymnasien vom 18.5.2008

Stiftung Warentest: das Beste zum Schluss, Test 7/2006

Tiedemann (Umweltbundesamt): Umweltargumente zum Recyclingpapier, Berlin 1992

Tiedemann et al. (Umweltbundesamt): Ökobilanzen für graphische Papiere, 2000a
http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/1865.pdf

Umweltbundesamt: Beschaffung von Hygienepapieren
http://www.umweltbundesamt.de/produkte/beschaffung/reinigung_hygiene/hygienepapiere.htm, letzte Aktualisierung am 10.8.2010

Umweltbundesamt: Hintergrundpapier: Ökobilanzen für grafische Papiere, 2000b

Umweltbundesamt: Wirtschaft, Politik und Umweltorganisationen fordern Umdenken beim Einsatz von Papier, 2009
http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/2009/pd09-006_wirtschaft_politik_und_umweltorganisationen_fordern_umdenken_beim_einsatz_von_papier.htm, 8.10.2010

urgewald (Hrsg.): Update zum alternativen Waldschadensbericht 2010

urgewald, ARA, Forum Umwelt und Entwicklung (Hrsg.): Alternativer Waldschadensbericht 2006

VdP Verband deutsche Papierfabriken (Hrsg.): Energie – Positionen der Deutschen Papierindustrie, 31.7.2008

VdP Verband deutsche Papierfabriken (Hrsg.): Papier 2010, Ein Leistungsbericht, März 2010

VdP Verband deutscher Papierfabriken (Hrsg.): Statistische Kurzinformation, Juli 2010

Verbraucherzentrale NRW: Küchenrolle, Taschentücher und Co.: Der Absatz von Hygienepapieren aus Recyclingfasern geht stetig zurück
http://www.vz-nrw.de/UNIQ128274271926484/link677661A.html, 16.8.2010

WWF Rich countries, poor water, 2006a

WWF: Hintergrundinformation Wasserverbrauch, August 2006b

WWF: Hygienepapiere
http://www.wwf.de/themen/waelder/papier/hygienepapiere/

WWF: Tropenwaldzerstörung für Kinderbücher, Eine Analyse des Buchmarktes in Deutschland, Juni 2010

WWF: Zertifiziertem Papier gehört die Zukunft, 2008

Zehnpfennig: Einsatz von Recyclingpapier in der Verwaltung, Drs. VO/0511/10/1-A, 18.8.2010