

UFOPLAN-Vorhaben FKZ 3709 95 302
Weiterentwicklung des Umweltzeichens Blauer Engel

KRITISCHER PAPIERBERICHT

2013

TEILLEISTUNG 17

September 2013

IMPRESSUM

Expertise

KRITISCHER PAPIERBERICHT 2013

September 2013

Bearbeitung

Evelyn Schönheit & Jupp Trauth

Forum Ökologie & Papier (FÖP)

Brahmsallee 127, 20144 Hamburg, Tel.: 040 420 12 46

kontakt@evelyn-schoenheit.de

Im Dorf 27, 56288 Roth, Tel.: 06762 8750

Jupp.Trauth@gmx.de

Teilleistung 17 im Rahmen des Gesamtvorhabens

**EXPERTISEN ZUR ENTWICKLUNG NEUER UND WEITERENTWICKLUNG
BESTEHENDER UMWELTZEICHEN IN INNOVATIONSORIENTIERTEN
PRODUKTGRUPPEN***

(*erstellt im Auftrag des Umweltbundesamtes im Rahmen des Umweltforschungsplanes -
FKZ 3709 95 302, finanziert aus Bundesmitteln)

Gesamtleitung

Dirk Jepsen

Ökopoll - Institut für Ökologie und Politik GmbH

Nernstweg 32 – 34, 22765 Hamburg,

Telefon: 040 39 100 2-0, Fax: 040 39 100 2-33

Inhalt

ZUSAMMENFASSUNG.....	4
1 AKTUELLER ÜBERBLICK PAPIER	7
1.1 Deutschland.....	7
1.2 Stagnierende Inlandsmärkte und Überkapazitäten in Europa und den USA	8
1.3 Entwicklungen der Papierhauptsorten.....	9
1.3.1 Verpackungspapiere	9
1.3.2 Grafische Papiere	10
1.3.3 Hygienepapiere.....	10
1.4 Die Papierindustrie setzt weiter auf Export	11
1.5 Papiergiganten auf globalem Expansionskurs.....	12
2 FASERHERKUNFT WALD.....	13
2.1 Globaler Waldbestand - Waldverluste.....	13
2.2 Die wichtigsten Herkunftsländer für deutsche Primärfaserimporte	14
2.2.1 Schweden	14
2.2.2 Finnland	15
2.2.3 Russland.....	16
2.2.4 Kanada.....	17
2.2.5 Brasilien	17
2.2.6 Uruguay	19
2.2.7 Chile.....	20
2.2.8 Indonesien als Beispiel für indirekte Zellstoffimporte	21
2.3 Alternativen zum Holz als Faserrohstoff.....	25
2.4 Illegaler Holzeinschag	25
2.4.1 EU-Holzhandelsverordnung	26
2.4.2 Nachweis der Faserherkunft	27
3 PLANTAGEN.....	28
3.1 Definition	28
3.2 Flächenumfang.....	29
3.3 Anteil an der Zellstofferzeugung und Ertragsleistung.....	30
3.4 Ökologische Schäden.....	31
3.5 Soziale Konsequenzen	33
3.6 Bringen Plantagen langfristig die gewünschten Erträge?.....	34
3.7 Prognosen setzen auf weiteres Wachstum	35
3.8 Plantagen-Zertifizierung in der Kritik	37
4 GENTECHNIK BEI BÄUMEN.....	38
4.1 Versuchsanbau	38
4.2 Kommerzieller Anbau	39
4.3 Risiken	39
5 ZERTIFIZIERUNG: DIE BEDEUTUNG DES FSC	42
5.1 Papiere mit FSC-Logo.....	42
5.1.1 FSC Pure	42
5.1.2 FSC Recycling (Recycled)	43
5.2 Kritikpunkte gegenüber FSC.....	45

5.2.1	Primärwaldschutz.....	45
5.2.2	Plantagen-Zertifizierung.....	46
5.2.3	Soziale Aspekte, Landrechte	46
5.2.4	Position des FSC	46
5.3	Zwang zum FSC?	47
5.4	“We simply don’t know whether forest certification is sustainable”	47
6	KÜNFTIGE VERSORGUNG MIT ALTPAPIER	49
6.1	Die Rolle Chinas	50
6.2	Steigende Nachfrage	51
6.3	Stark schwankende Altpapierpreise	52
6.4	Potentiale nutzen	52
6.4.1	Optimierung der Altpapiersammlung.....	53
6.4.2	Problem: Mülldeponien und -verbrennungsanlagen.....	54
6.4.3	EcoPaperLoop	54
6.4.4	Kaskadische Nutzung und sorgfältige Behandlung der Fasern	55
6.4.5	Viel Spielraum bei den grafischen Papieren	55
6.5	Auswirkungen des neuen Kreislaufwirtschaftsgesetzes	56
7	CHINA ALS BRENNPUNKT KÜNFTIGER ENTWICKLUNGEN	58
7.1	Prognosen	60
7.2	Umweltmaßnahmen	60
7.3	Faserversorgung durch Plantagen	60
7.4	Einjahrespflanzen als Faserlieferanten	61
8	FASERHERKUNFT: WOHER STAMMT DAS HOLZ FÜR UNSER PAPIER?	61
8.1	Deutsche Primärfasergewinnung stützt sich auf globale Waldressourcen	62
8.2	Indirekte Primärfaserimporte aus Risikoregionen	65
8.2.1	Holzursprung Indonesien / Asien	65
8.2.2	Holzursprung Russland.....	65
8.2.3	Holzursprung weltweit.....	66
8.3	Widersprüchliche Datenlage	66
9	CO2-PROBLEMATIK BEI DER ÖKOBILANZIERUNG	71
9.1	Einsparungen beim Energiebedarf	71
9.2	CO2-Einsparung durch Nutzung von Recyclingpapier	73
9.3	Kritische Betrachtung der angeblichen CO2-Neutralität von Holz	74
9.3.1	CO2-Freisetzung durch Holzentnahme und Waldumwandlung	74
9.3.2	Anteil der globalen Papierindustrie an den CO2-Emissionen durch Waldumwandlung – theoretischer Berechnungsversuch auf Basis einfacher Grundannahmen	75
9.3.3	Bedeutung von Primärwald für den Klimaschutz.....	76
10	WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DER PAPIERINDUSTRIE	77
10.1	Handel und Wertschöpfung von Holz und Papier	77
10.2	Strukturelle Änderungen	78
10.3	Die mächtigsten Player	78
10.4	Künftige Entwicklung	79
11	REDUKTION DES PAPIERVERBRAUCHS	80
11.1	Einsparpotentiale in Deutschland	82
11.2	Grenzen der Verfügbarkeit des Rohstoffs Holz	82
11.3	Nutzungskonkurrenzen	83

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Entwicklung der Papierbranche in Deutschland seit 1950.....	7
Tabelle 2:	Entwicklung Papiererzeugung und -verbrauch ausgewählter Länder (in Mio. t)	7
Tabelle 3:	Anteile der Hauptsorten in Deutschland seit 1990 (in 1.000 t).....	9
Tabelle 4:	Verlagerung der Herkunft deutscher Zellstoffimporte (in 1.000 t)	14
Tabelle 5:	Schätzungen illegalen Holzeinschlags in Brennpunktländern	26
Tabelle 6:	Plantagenflächen nach Ländern	30
Tabelle 7:	Ertrag von Plantagen nach Ländern und Baumarten.....	30
Tabelle 8:	Erträge unterschiedlicher Landnutzungsformen in Brasilien im Jahr 2009	31
Tabelle 9:	Entwicklung Altpapiereinsatz in Deutschland 1990-2012.....	50
Tabelle 10:	Altpapierpotential von Ländern mit > 4,5 Mio. t Papierverbrauch in 2011 (1.000 t)	53
Tabelle 11:	Geschätzter Altpapieranteil beim Papierverbrauch in Deutschland im Jahr 2011	56
Tabelle 12:	Entwicklung der Papierbranche in China (in Mio. t).....	59
Tabelle 13:	Länder mit den höchsten Altpapierimporten im Jahr 2011 (in Mio. t) ...	59
Tabelle 14:	Importanteil beim Papier-, Zell- und Holzstoffverbrauch 2012 (in 1.000 t)	62
Tabelle 15:	Die größten Importländer von Zell- und Holzstoff im Jahr 2008* (in 1.000 t)	63
Tabelle 16:	Wo unser Papier wächst – Holzherkunft für den deutschen Papierverbrauch.....	64
Tabelle 17:	Die größten Zellstoffhersteller der Welt nach Kapazität (in 1.000 Jahrestonnen).....	66
Tabelle 18:	Vergleich der Daten von VDP, FAO und Eurostat anhand der Primärfaserimporte nach Deutschland im Jahr 2010 (in Tonnen)	67
Tabelle 19:	Vergleich der Daten von FAO und Eurostat anhand der Primärfaserimporte in die Niederlande im Jahr 2010 (in Tonnen)	68
Tabelle 20:	Aufschlüsselung der Eurostat-Zahlen nach Fasersorten	68
Tabelle 21:	Ökobilanz-Durchschnittswerte für Recycling- und Primärfaserpapier ...	71
Tabelle 22:	Energieverbrauch und CO ₂ -Ausstoß der deutschen Papierindustrie nach VDP	72
Tabelle 23:	Die größten Player nach Nettoumsatz (Zellstoff, Papier, Verarbeitung, Handel) in 2011.....	78
Tabelle 24:	Verbrauchsreduktion ausgewählter Länder seit 2000 (kg pro Kopf und Jahr).....	81

ZUSAMMENFASSUNG

Der Kritische Papierbericht 2013 setzt die Reihe der kritischen Auseinandersetzung mit dem Themenbereich Papier fort, die 2004 und 2005 mit Bericht 1 und 2 begonnen wurde. Er macht den Stellenwert Deutschlands als weltweit größtem Im- und Exporteur von Papier sowie viertgrößtem Verbraucher deutlich und damit seine besondere Verantwortung für den Wald- und Klimaschutz.

Wie Kapitel 1 zeigt, stagnieren zwar die Inlandsmärkte der Industrienationen, doch global sagen Prognosen 25 % Wachstum des Papierverbrauchs bis 2020 voraus, insbesondere in Asien, Südamerika und Russland. Entsprechend verlagern sich die Produktionskapazitäten weiter von Nordeuropa und Nordamerika nach Südamerika und Fernost. Dort profitieren die großen Zellstoff- und Papierunternehmen nicht nur von den starken Absatzmärkten sondern auch von schwächeren Umweltauflagen, höheren Holzerträgen sowie niedrigeren Personal- und Energiekosten. Auch die deutsche Papierindustrie setzt weiter auf Export, 2012 führte sie 60 % ihrer Papierproduktion aus.

Kapitel 2 skizziert den Waldzustand in den wichtigsten Lieferländern des Holzes für den deutschen Papiermarkt, beschreibt Verluste an Primärwald, Schutzerfolge sowie soziale Konsequenzen. Die internationale Papierindustrie ist für 40 % des industriellen Holzeinschlags verantwortlich und damit bedeutender Motor für Wald- und Klimaschutz. Dabei ist stets die globale Perspektive entscheidend, denn die Verknappung der Ressource Holz in einer Region führt zur Verstärkung des Einschlags andernorts. Dargestellt werden die Problematik illegalen Holzeinschlags sowie Ansätze zur Bekämpfung.

Vermeintliche Abhilfe gegen die Holzlücke verspricht die Ausweitung von Plantagenflächen. Deshalb befasst sich Kapitel 3 intensiv mit den ökologischen und sozialen Folgen von Baum-Monokulturen. Ob eine Zertifizierung wesentliche Verbesserungen bringen kann, ist ebenso fraglich wie die Langfristigkeit der Erträge. Da sich die Nutzungskonkurrenzen um begrenzte Flächen stetig verschärfen, wird vielfach landwirtschaftliche Produktion in noch unerschlossene Gebiete verdrängt, wo wiederum Wald gerodet und teilweise Urwald zerstört wird. Die lokale Bevölkerung verliert ihre Lebensgrundlagen, während internationale Großkonzerne ihre Wirtschaftsgrundlagen ausweiten. Die Expansion von Zellstoffplantagen scheint nur weiterem Verbrauchswachstum Vorschub zu leisten. Zudem drohen durch Ausweitung des kommerziellen Anbaus gentechnisch veränderter Bäume massive zusätzliche ökologische Schäden, wie Kapitel 4 beschreibt.

Ungebremst ist der Run auf Papiere mit FSC-Siegel. Eine ökologische Alternative zu Recyclingpapier mit Blauem Engel bieten diese jedoch nur in den wenigsten Fällen, wie Kapitel 5 darlegt. Denn am Markt dominieren FSC-Mix-Qualitäten aus reinen Primärfasern, die den Druck auf die Wälder nicht reduzieren. Diese Papiere bleiben beim Energie- und Wasserverbrauch weit hinter dem Blauen Engel zurück, verboten sind weder der Einsatz von Chlorbleiche noch Chemikalien, die z. B. als krebsfördernd gelten. Auch die Funktionalität oder Alterungsbeständigkeit gewährleistet der FSC nicht.

Allenfalls Druckpapiere mit FSC Recycling Label können im Ausnahmefall eine Alternative z. B. für anspruchsvolle Farbdrucke bieten.

Eine wesentliche Herausforderung für die internationale Papierindustrie besteht darin, auch künftig den Rohstoff Altpapier in ausreichender Menge, hoher Qualität und zu vertretbaren Preisen einsetzen zu können. Kapitel 6 zeigt dass es gilt, Sammelbemühungen zu verstärken, den Rohstoff möglichst sortenrein zu trennen und bereits bei Herstellung und Verarbeitung auf Störstoffe wie klebende Substanzen und nicht deinkbare Tinten zu verzichten.

Altpapierverluste über den Restmüll, frühzeitiges Down-Cycling und energetische Nutzung müssen vermieden werden. Dafür ist die Kooperation aller Akteure der Papierkette gefragt. Die Gefahr eines Altpapierkollapses mit Qualitätseinbußen droht aus Sicht der Autoren nicht: Der deutsche Papierverbrauch stammt zu 55 % aus Importen, die zum Großteil Primärfasern beinhalten, und erreicht damit nur einen Altpapieranteil von etwa 56 %. So wird der Kreislauf stets durch hohen Zufluss an Primärfasern aufgefrischt und es bestehen noch deutliche Potentiale zum verstärkten Einsatz von Altpapier, insbesondere bei grafischen und Hygienepapieren.

Nach wie vor wachsende Bedeutung für den globalen Altpapierhandel und die Ressource Holz besitzt der chinesische Markt, wie Kapitel 7 illustriert. Bei Papierverbrauch (97 Mio. t) und Erzeugung (99 Mio. t) hat das Reich der Mitte die USA inzwischen überholt, erreicht jedoch erst 72 Kilo pro Kopf und Jahr, nicht einmal ein Drittel des deutschen Verbrauchs. So steigt Chinas Bedarf an Zellstoff weiter, zumal alternative Faserrohstoffe wie Stroh oder Bambus zunehmend an Bedeutung verlieren.

Der Herkunft des Holzes für unser Papier geht Kapitel 8 nach. Deutschland rangiert als Zellstoffimporteur auf Platz drei nach China und den USA und führt außerdem 55 % seines Papierverbrauchs ein. Damit stammen über 80 % des deutschen Bedarfs an Primärfasern aus Importen. Woher allerdings die Lieferländer ihr Papierholz beziehen, ist nur teilweise nachvollziehbar. Auf indirektem Weg z. B. über Buchimporte aus China, dem Hauptabnehmer indonesischen Zellstoffs, gelangt auch Holz aus Urwaldzerstörung auf den deutschen Markt. Mengenaussagen lassen sich jedoch nicht treffen. Zumal die großen Papierunternehmen ihren Rohstoff aus vielen unterschiedlichen Ländern beziehen und kaum Zahlen offenlegen. Die Statistiken von VDP, FAO, Eurostat und CEPI zu Primärfaserimporten weichen teilweise eklatant voneinander ab, wie anhand konkreter Beispiele dargelegt wird. Deutlich ist dennoch die hohe Mitverantwortung Deutschlands für den Schutz der globalen Waldressourcen.

Kapitel 9 zeigt, dass die deutsche Papierindustrie den Energiebedarf pro Produktionseinheit kontinuierlich gesenkt hat, nicht zuletzt durch erhöhten Einsatz von Altpapier: Recyclingpapier spart bei der Herstellung rund 70 % Energie gegenüber Primärfasern. Jedoch bleibt höchst fraglich, wie die Europäische Papierindustrie ihr selbst gesetztes Ziel, den Energieverbrauch bis 2050 um 80 % zu reduzieren, erreichen kann. Als Schwerpunkt des Kapitels setzt sich der Bericht kritisch mit der angeblichen „CO₂-Neutralität“ von Holz auseinander: Denn Waldbewirtschaftung und Holzentnahme setzen heute CO₂ frei, das nur zu Teilen und dann vielfach erst nach Jahrzehnten bzw.

Jahrhunderten durch gleichwertig nachwachsenden Wald wieder gebunden wird. Zudem reduziert die Umwandlung von Wald die künftige CO₂-Speicherkapazität. Die Rolle der Primärwälder für den Klimaschutz ist deshalb nicht hoch genug zu bewerten.

Die ökonomische Bedeutung der Papierbranche, Umfang von Handel und Wertschöpfung mit Holz und Papier und den Beitrag des Sektors zum Bruttosozialprodukt beschreibt Kapitel 10. So lässt sich der Einfluss der globalen Papierindustrie erschließen, ihre mächtigsten Player werden genannt. Unterstützung findet die Holzwirtschaft durch die FAO, wenn diese z. B. bei Definition der Netto-Entwaldung die Anlage von Plantagen gegen rechnet und damit Waldverluste verharmlost. Um die Nutzungstiefe der Produktkette Holz – Papier noch lukrativer zu machen und Rückgänge beim Papierumsatz auszugleichen, versprechen Produktinnovationen in den Bereichen Kraftstoffgewinnung, synthetische Fasern und Holzverbundstoffe künftig Milliarden Gewinne.

Dem bewussten Einsparen von Papier widmet sich Kapitel 11. Wachsende Nutzungskonkurrenzen um begrenzte Flächen zeigen, dass der globale Papierverbrauch die Grenzen der Nachhaltigkeit längst überschritten hat. Das Prinzip des ökologischen Fußabdrucks sieht für alle Erdenbürger gleiche Verbrauchsrechte vor, an einer Reduktion hierzulande führt deshalb kein Weg vorbei. Wie dies gelingen kann, zeigt in Ansätzen das Nachbarland Frankreich, in dem der Pro-Kopf-Verbrauch 100 kg unter unserem liegt. Konkrete Einsparmöglichkeiten in verschiedenen Papiersparten werden aufgezeigt.

Als praktischer Leitfaden zur bewussten Papierwahl dienen Übersichten der auf dem deutschen Markt verfügbaren Recyclingpapiere mit Blauem Engel für Büro (A4), Printmaterialien und Hygiene.

1 AKTUELLER ÜBERBLICK PAPIER

1.1 Deutschland

Tabelle 1: Entwicklung der Papierbranche in Deutschland seit 1950¹

	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2012
Erzeugung (Mio. t)	1,6	3,4	5,5	7,6	12,8	18,2	23,1	22,6
Export (Mio. t)	0,05	0,1	0,6	1,7	4,2	8,9	14,0	13,5
Import (Mio. t)	0,1	1,1	2,7	3,8	6,9	9,8	11,2	10,9
Verbrauch (Mio. t)	1,6	4,4	7,6	9,7	15,5	19,1	20,2	20,0
Pro-Kopf-Verbrauch (kg/EW/Jahr)	32	79	126	157	194	232	248	244

Die deutsche Papierindustrie erzeugte 2012 mit 22,6 Mio. t Papier, Karton und Pappe fast die gleiche Menge wie 2011. Allerdings verschieben sich die Sortenanteile (siehe Kapitel 1.3): Die Produktion von grafischen Papieren ging laut Verband Deutscher Papierfabriken (VDP) entsprechend der sinkenden Nachfrage um 4,7 % zurück, wobei der Zeitungsdruck ein Minus von 9 % verzeichnete. Dafür gab es 2,9 % Zuwachs bei Verpackungspapieren, bei Hygienepapieren 1,6 %, bei Technischen und Spezialpapieren 1,9 %.²

Tabelle 2: Entwicklung Papiererzeugung und -verbrauch ausgewählter Länder (in Mio. t)³

	1990					2000					2011				
	Erzeugung	Import	Export	Verbrauch	Kg / Kopf	Erzeugung	Import	Export	Verbrauch	Kg / Kopf	Erzeugung	Import	Export	Verbrauch	Kg / Kopf
Deutschland	12,8	6,9	4,2	15,5	194	18,2	9,8	8,9	19,1	232	22,7	11,0	13,5	20,3	247
Frankreich	7,0	3,9	2,2	8,8	155	10,0	6,4	5,0	11,4	193	8,5	5,9	4,7	9,7	147
Finnland	9,0	0,1	7,8	1,4	225	13,5	0,3	12,0	1,8	352	11,3	0,5	10,8	1,0	196
Schweden	8,4	0,3	6,8	2,0	245	10,8	0,6	8,9	2,5	277	11,3	0,7	10,0	2,0	218
Kanada	16,5	1,0	11,8	5,7	215	20,7	2,5	15,7	7,5	243	12,1	3,0	9,5	5,5	161
USA	71,5	11,4	5,2	77,7	310	85,5	15,8	8,9	92,4	332	75,1	9,9	12,6	72,4	231
Brasilien	4,7	0,3	1,0	4,1	28	7,2	0,8	1,2	6,8	40	10,2	1,3	1,7	9,8	49
China	13,7	1,0	0,3	14,4	13	30,9	6,1	0,7	36,3	28	99,3	3,0	5,0	97,3	72
Japan	28,1	1,0	0,9	28,2	228	31,8	1,3	1,4	31,7	250	26,6	2,4	1,0	28,0	220
Welt	238	54,2	56,2	236	45	323	92,8	92,7	323	57	399	112	112	399	57

Deutschland liegt bei Erzeugung und Papierverbrauch an vierter Stelle nach China, den USA und Japan. Was den Außenhandel betrifft, hat sich die Bundesrepublik in den letzten Jahren ganz an die Spitze geschoben: Sie ist seit 2007 nicht nur weltgrößter Exporteur von Papier, Karton und Pappe und hat damit Finnland, Schweden, Kanada und die USA überrundet – seit 2010 ist sie auch der mengenmäßig bedeutendste Importeur. 2012 lag der Exportanteil an der Produktion bei 60 %, der Importanteil am Verbrauch bei 55 %.⁴ Altpapier ist der mit 16,2 Mio. t wichtigste Papierrohstoff für die inländischen Fabriken. Zellstoff liegt mit über 4,6 Mio. t – davon fast 3,9 Mio. t Sulfat- und 0,75 Mio. t Sulfitzellstoff – an zweiter Stelle. Er wird zu 76 % importiert. Zwar stellten 2012

1 VDP Leistungsberichte 2012, S. 56, 75, 95. 2013, S. 56. Ab 1990 gesamte Bundesrepublik

2 VDP Presse, 19.2.2013, Papierindustrie befindet sich im Strukturwandel, <https://www.vdp-online.de/de/presse/detailansicht-newsletter/article/vdp-papierindustrie-befindet-sich-im-strukturwandel.html>

3 VDP Leistungsberichte 1992, S. 60, 62, 63. 2002, S. 79, 83, 84, 85, 86. 2013, S. 75, 83, 85, 87, 89, 95

4 VDP Leistungsberichte 2009, S. 75. 2010, S. 76, 77. 2012, S. 51, 52, 87, 89. 2013, S. 56

allein die beiden nach wie vor einzigen Sulfat-Zellstofffabriken, Rosenthal in Thüringen und Stendal in Sachsen-Anhalt, 978.000 t und damit rechnerisch 21 % des inländischen Bedarfs her, doch sie exportieren rund 500.000 t ihres hochwertigen Langfaserzellstoffs.⁵

1.2 Stagnierende Inlandsmärkte und Überkapazitäten in Europa und den USA

In den CEPI-Mitgliedsstaaten⁶ ging die Papierproduktion 2012 um 1,7 % auf 92 Mio. t zurück, der Verbrauch sogar um 4 bis 5 %. 2 Mio. Jahrestonnen Produktion wurden stillgelegt, dem gegenüber stehen knapp 1 Mio. Tonnen Erweiterungen und neu geschaffene Kapazitäten.⁷

In Europa und Nordamerika ist die Papierindustrie seit 2006/2007 durch stagnierende Inlandsmärkte geprägt. Zwar werden im Bereich der Verpackungspapiere noch einige Jahre Verbrauchssteigerungen prognostiziert, ebenso in der Sparte der Hygienepapiere, doch die Mengen an Zeitungs- und Druckpapieren sind seit 2009 stark rückläufig wegen der zunehmenden Konkurrenz durch elektronische Medien sowie der konjunkturellen Lage mit Rückgang der Werbeausgaben (siehe 1.3.2).⁸

Die Papierindustrie ist seit Jahren durch Überkapazitäten gekennzeichnet. Übernahmen, Werksschließungen und Entlassungen sind die Folge. Die Branche beklagt, dass sie die periodenweise hohen Rohstoffpreise – vor allem die Kosten für Zellstoff sind in den letzten acht Jahren mit Ausnahme von 2009 stets gestiegen – sowie höhere Energiekosten nicht auf die Papierpreise umschlagen könne. So sei mit weiteren Übernahmen zu rechnen. "Auf dem europäischen Markt wird sich der Konsolidierungstrend fortsetzen, weil die Kosten für Energie, Logistik und Zellstoff weiter steigen werden.", verkündet Jussi Pesonen, Chef des finnischen Zellstoff- und Papierherstellers UPM.⁹

Dennoch sagen Prognosen der Papiererzeugung in der Gesamt-EU bis 2050 ein Wachstum von 1,2 % jährlich voraus – bei weitgehend konstanter Bevölkerungszahl.¹⁰

5 VDP Leistungsbericht 2013, S. 59, 61. www.zpr.de und www.zellstoff-stendal.de „Zahlen und Fakten“

6 CEPI Confederation of European Paper Industries – Europäischer Papiererzeugerverband

7 Recycling Magazin, 20.2.2013, News, Papier- und Papp-Produktion 2012 zurückgegangen

8 VDP Leistungsbericht 2013, S. 92. Financial Times Deutschland, 2.5.2012, Papierhersteller unter Druck

9 Financial Times Deutschland, 2.5.2012, Papierhersteller unter Druck

10 apr Aktuelle Papier Rundschau 11/2012, Herausforderungen für Papiererzeuger. PTS Papier Symposium München 2012, S. 24-25

1.3 Entwicklungen der Papierhauptsorten

Tabelle 3: Anteile der Hauptsorten in Deutschland seit 1990 (in 1.000 t)¹¹

	1990	2000	2005	2012	Anteil 2012	Kg/Kopf 2012*
Gesamtverbrauch	15.461	19.093	19.709	20.008	100 %	244
Grafische Papiere	7.619	9.787	9.553	8.777	44 %	107
- davon Zeitungsdruck	2.099	2.678	2.699	2.114	11 %	26
Verpackungspapiere	6.198	7.314	7.815	8.645	43 %	106
Hygienepapiere	864	1.050	1.194	1.495	7,5 %	18
Technische und Spezialpapiere	780	942	1.147	1.091	5,5 %	13

1.3.1 Verpackungspapiere

In Deutschland sind Karton und Pappe von der Menge her die wichtigsten Verpackungsmaterialien. Vor allem als Transportverpackungen für Konsumgüter und Vorprodukte gewinnen sie weiter an Bedeutung. Aufgrund des boomenden Internethandels wächst die Nachfrage nach Verpackungsmaterial stetig. Während der Einzelhandelsumsatz 2012 gesamt um 1,5 % auf 428 Mrd. € stieg, erzielten die Unternehmen im Online- und Versandhandel ein Rekordwachstum von 15,6 % auf über 39 Mrd. € Umsatz. Der Anteil der Versandhändler am Einzelhandel kletterte von 8,2 auf 9,2 %. 70 % des Versandumsatzes wurden über das Internet bestellt, der Rest über Telefon, Fax u. a. Die deutsche Exportwirtschaft trägt ebenfalls zum erhöhten Bedarf an Transportverpackungen bei. Zudem unterstützt die Zunahme von Single- und Seniorenhaushalten den Trend zu kleineren Verpackungseinheiten.¹²

- Laut Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. (bvse) wird der weltweite Verbrauch an Faltschachtelkartons von 2010 bis 2015 von 45 auf 55 Mio. t ansteigen.¹³
- Nach Einschätzung von Peter Oswald, Vorstandsvorsitzender Mondi-Division Europe & International, wird sich die Wellpappenindustrie zwar in den kommenden Jahren nicht gänzlich von der Wirtschaftskrise erholen, doch in Zentral- und Osteuropa werde der Markt wachsen, ebenso in der Türkei, wobei insgesamt rund 5 % Steigerung möglich sein sollen. Für Westeuropa werden 1,5 % prognostiziert.¹⁴

Wenn das Problem des Verbleibs von Plastikmüll, seine Persistenz und Akkumulation in den Weltmeeren und die Gefahren durch Aufnahme kleinster Partikel über die Nahrungskette weiter in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung geraten, könnte der Anteil an Papierverpackungen aller Voraussicht nach einen weiteren Schub erhalten.¹⁵

¹¹ VDP Leistungsbericht 2013, S. 40, 56. *errechnet auf Basis von 82.000 Mio. Bevölkerung im Jahr 2012

¹² Bundesverband des Deutschen Versandhandels, Pressemeldung 12.2.13, Interaktiver Handel 2012. <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeId=2315>. Handelsverband Deutschland, Umsatz deutscher Einzelhandel 2012. junge Welt, 13.2.2013, Plus für Online- und Versandhandel, S. 9

¹³ Papier & Umwelt 2/2011, Altpapier ist wieder was wert, S. 8

¹⁴ apr 6/2012, Vision: Die Branche im Jahr 2030, S. 10

¹⁵ apr 3/2010, Interview Dr. Sollinger, Voith Paper, Es gibt einen ‚Away from Plastic‘-Trend, S. 10

Aufhorchen lässt die Meldung, Stora Enso wolle sich in Zukunft stärker auf Verpackungsmaterialien aus Zellstoff konzentrieren¹⁶, liegt doch die Stärke ökologisch tragfähiger Verpackungspapiere gerade im 100%igen Altpapiereinsatz.

1.3.2 Grafische Papiere

Internet, E-Paper und Änderungen im Leseverhalten lassen Anzahl und Auflage von Zeitungen und Zeitschriften zurückgehen. Für Neckermann, inzwischen ein Onlineshop von Otto, sollen z. B. künftig keine Kataloge mehr gedruckt werden.¹⁷ Auch immer mehr Bücher werden auf elektronischen Geräten gelesen. Zudem führt die Wirtschaftskrise zu Einschränkungen der Werbeausgaben. 2012 sank die inländische Nachfrage nach Zeitungsdruck- und Magazinpapieren um 9 %.¹⁸ Für Zeitungsdruckpapier werden für weitere zehn Jahre Rückgänge um jeweils 5 % erwartet. In den USA fiel die Nachfrage seit 1995 bereits um 60 %, in Großbritannien um fast 40 %.¹⁹

Stora kündigte an, im 2. Quartal 2013 zwei Papiermaschinen stillzulegen und damit 475.000 t Zeitungsdruckpapier pro Jahr aus dem Markt zu nehmen. Schon im Dezember 2012 hatte das Unternehmen seine Kapazitäten in der Sparte um 180.000 t reduziert.²⁰ UPM stellte Ende April 2013 die Produktion grafischer Papiere auf zwei Papiermaschinen in Finnland und Deutschland ein.²¹

1.3.3 Hygienepapiere

Ein Report von PricewaterhouseCoopers (PWC) konstatiert in Nordamerika, Westeuropa und Japan ein kontinuierliches, wenngleich langsames Wachstum. „Verpackungsmaterialien, Taschentücher oder auch Windeln würden in alternden Gesellschaften unabhängig von der konjunkturellen Lage gekauft“, so Ian Murdoch von PWC.²² Die Nachfrage in Asien, Lateinamerika sowie Russland hingegen steigt deutlich. Es werde nach Primärfasern gegriffen, um die Ansprüche der Kunden zu bedienen. Da die expandierende Industrie jedoch unter dem Druck stehe, keine Urwälder einzuschlagen, verlagere sich der Rohstoffbezug immer mehr hin zu Plantagen (siehe Kapitel 3).²³

„Der Konsument möchte Komfort und greift immer stärker zu Produkten mit höheren Lagenzahlen“, identifiziert Geschäftsführer des Hygienepapierherstellers Fripa, Torsten Bahl, den Hauptgrund für das Wachstum der Tissueproduktion, das 2011 bei 2,1 %, 2012 bei 1,6 % lag. Der

16 Financial Times Deutschland, 2.5.2012, Print-Branche, Papierhersteller unter Druck

17 Financial Times Deutschland, 2.5.2012, Print-Branche, Papierhersteller unter Druck

18 apr Update 15.2.2013, Stora Enso mit Umsatz – und Ertragsrückgang in 2012

19 apr 3/2013, Editorial, Der Mengenverlust bei Zeitungsdruckpapier und seine Auswirkungen, S. 3

20 EUWID, 5.2.2013, Stora Enso baut Kapazitäten für Zeitungsdruck weiter ab - **Anmerkung: Um per Suche im Netz direkt zum zitierten Artikel zu gelangen, ist es bei vielen der Quellen nötig, die Datumsangabe rauszunehmen**

21 EUWID, 8.4.2013, UPM-Kymmene legt Papiermaschinen früher still

22 Financial Times Deutschland, 2.5.2012, Print-Branche, Papierhersteller unter Druck

23 Noelle Robins 2010, Flushing Forests, World Watch Magazine, Volume 23, No. 3, www.worldwatch.org/node/6403

Handelsmarkenanteil beträgt 80 %, Herstellermarken gibt es nur noch wenige.²⁴

Auch in Deutschland Ausbau von Kapazitäten für Hygienepapier aus Primärfasern

Der schwedische Hersteller SCA, der u. a. durch den Kauf der Taschentuch-Marke „Tempo“ und der Toilettenpapier-Marke „Charmin“ auf Expansionskurs ist, hat 2011 seine Kapazitäten zur Erzeugung von Hygienepapier in Deutschland erhöht. Am Standort Mainz-Kostheim stieg die Produktion durch Installation einer neuen Papiermaschine von 100.000 auf 160.000 t pro Jahr. Während die bisherigen Mengen zu 100 % aus Altpapier stammten, produziert die neue Maschine Tissue-Produkte auf Basis von Zellstoff.²⁵ Diesen Zellstoff sollte man mit Blick auf Ressourcenschonung und kaskadische Nutzung sinnvoller verwenden, als Ersatz z. B. für importierte Primärfaser-Büropapiere aus Portugal oder Südamerika. Längst fordern Umweltverbände, Hygienepapier ausnahmslos aus 100 % Recyclingpapier zu fertigen, damit Primärfasern nicht nach nur einmaliger Nutzung verloren gehen.

1.4 Die Papierindustrie setzt weiter auf Export

Laut Bundesverband des Deutschen Papiergroßhandels sank das Verkaufsvolumen hierzulande in den letzten elf Jahren um 14 %.²⁶ Zwar hat sich auch die Papiernachfrage in den sog. Schwellenländern aufgrund der Gesamtwirtschaftslage verlangsamt, doch im Export liegen für die europäischen Papierhersteller nach wie vor die höchsten Wachstumspotentiale. Um vor Ort zu günstigen Rohstoff- und Personalkosten zu produzieren, expandieren die Größen der internationalen Papierwirtschaft insbesondere in Asien und Südamerika.²⁷ Dabei geht der Trend zu riesigen Zellstofffabriken inmitten von schnell wachsenden Plantagen. Zellstoff- und Papierhersteller sichern sich so ihre Rohstoffversorgung zu niedrigen Produktionskosten (siehe Kapitel 2 und 3).

In the last five years, the world's biggest and modern pulp mills have been built in Brazil, Uruguay, China and Indonesia. These countries are expected to be the favoured destinations for greenfield projects also in the near future, accompanied by projects in Russia, Oceania and Africa.²⁸

Eine Studie, die das Beratungsunternehmen Pöyry für SCA erstellt hat, prognostiziert, der globale Papierverbrauch werde von 2008 bis 2025 um 30 % auf 504 Mio. t steigen, Verpackungspapiere anteilig von 54 % auf 59 %.²⁹ Das Gros der steigenden Papiernachfrage werde aus China, Indien und Russland kommen. Neue Zellstoffkapazitäten seien außer in Asien und Lateinamerika vor

24 apr 4/2012, Frage & Antwort, S. 11. VDP Leistungsbericht 2013, S. 54

25 Papier + Technik, 2.12.2011, Grünes Licht für neue PM 5

26 apr 7/2012, Papiergroßhandel muss mit rückläufigen Mengen leben, S. 13

27 apr diverse Ausgaben, VDP Leistungsberichte 2012 und 2013

28 Jukka Tissari, FAO, 12.1.11, Highlights on wood pulp and other fibre furnish: 1999-2009, S. 2

29 Dr. Klaus D. Kibat, 24.4.2012, Papierindustrie als Zukunftsbranche, Vortrag beim PTS CTP Deinking Symposium. Austropapier, Vorstandsseminar 26.3.2012, Perspektiven der Qualität und Verfügbarkeit von Altpapier, S. 22.

allem in Russland geplant.³⁰ 2025 werde Asien wichtigster Papierhersteller vor Nordamerika und Westeuropa sein.³¹

1.5 Papiergiganten auf globalem Expansionskurs

Der finnisch-schwedische Konzern Stora Enso – derzeit weltweit die Nummer 4 im Papierbusiness (siehe Kapitel 10.3) – will bis Ende 2014 ein integriertes Karton- und Zellstoffwerk im Süden Chinas errichten. Zunächst sollen dort jährlich 900.000 t Zellstoff und 450.000 t Karton produziert werden, dann will Stora in einem zweiten Investitionsschritt die Kartonkapazität verdoppeln. An dem Joint Venture sind lokale chinesische Partner beteiligt. Die Holzversorgung erfolgt durch 120.000 ha selbst bewirtschaftete Eukalyptus-Plantagen, in die Stora bereits seit zehn Jahren ca. 400 Mio. € investiert hat.³²

Auch in Uruguay startete Stora Enso ein Joint Venture mit der chilenischen Firma Arauco (siehe Kapitel 2.2.6). Ab Mitte 2013 sollen in einem neuen Zellstoffwerk jährlich 1,3 Mio. t Kurzfasierzellstoff hergestellt werden. Dazu der Vorstandsvorsitzende von Stora, Jouko Karvinen: „Die Zellstoffherstellung aus Plantagenholz, das kostengünstig herstellbar ist, ist einer der Eckpfeiler unserer Strategie.“³³

Gleichzeitig versuchen große asiatische Zellstoff- und Papierproduzenten auf dem europäischen Markt Fuß zu fassen, mit Deutschland als stärkstem Absatzmarkt. So hat z. B. das niederländische Unternehmen Paper Excellence, in den Händen eines indonesischen Industriellen, dessen Familie auch hinter Asia Pulp and Paper APP steht (siehe Kapitel 2.2.8), 2010 in Frankreich zwei Zellstoffwerke mit 550.000 t Jahreskapazität übernommen. 2011 kaufte Paper Excellence die Papierfabrik Scheufelen und will mit eigener Produktion im Bereich der Premium-Papiere weitere Marktanteile erobern.³⁴

In Thailand wiederum soll eine neue Papierfabrik, die Ende 2012 in Betrieb ging, mit 250.000 t Papier pro Jahr „die gestiegene Nachfrage insbesondere aus Osteuropa und Afrika bedienen“.³⁵

Das internationale Papierkarussell dreht sich immer schneller weiter.

In Südamerika kaufen große europäische Zellstoffproduzenten für neue Standorte ganze Landstriche auf. Die ökonomischen Rahmenbedingungen sind in vielen Ländern äußerst investorenfreundlich. Freihandelszonen werden eingerichtet, in denen ausländische Unternehmen keine Steuern zahlen. Plantagen für Zellstoffherzeugung und dessen anschließenden Export werden vielfach subventioniert und milliarden schwere Darlehen von Institutionen wie der Weltbank gewährt.³⁶

30 Pöyry 2012, Future from Fibre, From Forest to Finished Product, Technical report for WBCSD/WWF, S. 15, 17

31 WWF 2012, Living Forests Report, Chapter 4, S. 12

32 apr Update 20.3.2012, Stora Enso will für 1,6 Mrd. Euro Karton- und Zellstoffwerk in China bauen

33 apr Update 15.2.2013, Stora Enso mit Umsatz – und Ertragsrückgang in 2012. apr 28.1.2011, Stora Enso investiert in uruguayische Zellstofffabrik

34 Der Teckbote, 5.5.2011, Scheufelen geht an Paper Excellence

35 Business Partner PBS, 13.3.2012, http://www.pbs-business.de/news/9679-Double_A_baut_neue_Papierfabrik/

36 Papierwende, 30.3.12, Zellstoff und Papier kommt zunehmend aus dem Süden, <http://papierwende.de/category/papier-und-umwelt/inhalte-papier-und-umwelt/zellstoff-und-papier-kommt-zunehmend-aus-dem-suden/>

2 FASERHERKUNFT WALD

Der hohe Verbrauch an Zellstoff und Papier in Deutschland trägt erheblich zum Druck auf die immer begehrtere Ressource Holz und damit die fortschreitende Waldzerstörung bei. Der globale Papierkreislauf muss als Ganzes betrachtet werden: Denn der Sog durch hohe Nachfrage in einer Region führt zur Verlagerung und Verschärfung der Ressourcenentnahme in anderen Gegenden der Erde. Im Folgenden werden die Entwicklungen in Brennpunktländern beleuchtet, aus denen Deutschland bedeutende Mengen Holz als Papierrohstoff bezieht.

Während in Skandinavien eine naturferne Forstwirtschaft dominiert, sind in Kanada und Russland Kahlschläge übliche Praxis und erfolgen zum Teil auch in Urwäldern. Indonesien erfährt nach wie vor die höchsten Waldverluste und verliert wesentliche Teile seiner wertvollen Primärwälder. In Südamerika stellt die Expansion der Plantagen zur Gewinnung von Zellstoff in erster Linie ein soziales Problem dar: Landwirtschaftliche Flächen werden umgewandelt und die Bevölkerung verdrängt. Alternative Faserstoffe zum Holz bleiben die Ausnahme und versprechen keine Entlastung. Hingegen sollen verstärkte Maßnahmen zur Bekämpfung illegalen Holzhandels zum Waldschutz beitragen.

Nach wie vor gilt: Weltweit landet jeder fünfte Baum, der gefällt wird, in der Papierproduktion. Bei dieser Angabe wurden auch die – nur abschätzbaren – Mengen an Holzeinschlag für den Eigenbedarf wie Brenn- oder Bauholz berücksichtigt.³⁷ Betrachtet man hingegen nur das industriell genutzte Holz („industrial wood“), so wandern nach Aussage der FAO ungefähr 40 % in Papierprodukte.³⁸

2.1 Globaler Waldbestand - Waldverluste

Seit 2000 werden laut FAO jedes Jahr rund 13 Mio. ha Wald zerstört – etwa dreimal die Fläche der Schweiz. 4 Mio. ha davon sind Urwälder³⁹. Zu diesem von der FAO ausgewiesenen Flächenverlust⁴⁰ muss man „noch mehrere Mio. ha Waldflächen hinzurechnen, die z. B. durch Holzeinschlag degradiert werden“, so Waldexperte László Maráz vom Forum Umwelt und Entwicklung.⁴¹

Die Zahlen dieses Papierberichts stützen sich im Wesentlichen auf die Datenerhebungen der FAO zum Waldbestand – mangels Alternativen aktuelleren Datums. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die FAO-Zahlen nach Einschätzung von Experten aus Umweltorganisationen wenig aussagen über Zustand und Qualität der Waldökosysteme, über Degradierungen, selektive Übernutzung oder Fragmentierungen

37 Etwa die Hälfte des weltweit genutzten Holzes ist Brennholz („woodfuel“) gemäß FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Key findings, S. 7

38 Schriftliche Mitteilung Jukka Tissari, Forestry Officer FAO, 2.4.2013

39 Die FAO definiert „Urwald“ als Wald natürlichen Baumbestands mit Naturverjüngung, der keine deutlichen Zeichen menschlicher Aktivität aufweist und dessen ökologische Prozesse nicht signifikant gestört sind. (FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 211)

40 FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. xiii, 27. FAO 2012, State of the World's Forests, S. 5, 24

41 schriftliche Mitteilung am 8.5.2013

geschlossener Wälder.⁴² Entsprechend gelten auch die Angaben der FAO zum verbliebenen Primärwaldbestand als zu positiv. Weitere Kritikpunkte an FAO-Bewertungen sind bei den jeweiligen Textstellen vermerkt.

Ab Ende 2013 soll die neue Internetplattform Global Forest Watch 2.0 auf Basis von Satelliten-, Forstwirtschafts- und Nutzer-Daten ein umfassendes Monitoring des globalen Waldbestands liefern.⁴³

Insgesamt existieren laut FAO weltweit noch 4 Milliarden ha Wald, wobei die Organisation 264 Mio. ha Plantagen einrechnet, die 7 % Anteil ausmachen. 36 % sind Urwälder, 30 % dienen in erster Linie der wirtschaftlichen Nutzung, 24 % unterschiedlichen Zwecken, welche zumeist auch die Holzgewinnung einschließen.⁴⁴ Insgesamt sind 47 % Tropenwald, 9 % gehören zu den Subtropen, 11 % sind gemäßigte und 33 % boreale Wälder.⁴⁵

2.2 Die wichtigsten Herkunftsländer für deutsche Primärfaserimporte

In den letzten Jahren haben vor allem Kanada, die USA aber auch Skandinavien als direkte Zellstofflieferanten für Deutschland an Bedeutung verloren, Südamerika als expandierender Produzent hingegen stark gewonnen. Primärfasern aus Russland und Indonesien gelangen zum Großteil über Drittländer in Papier und Fertigprodukten zu uns und tauchen dann in den Statistiken nicht auf. Deshalb fehlen diese indirekten Importe in der folgenden Tabelle, werden im Kapitel 8 aber näher beleuchtet.

Tabelle 4: Verlagerung der Herkunft deutscher Zellstoffimporte (in 1.000 t)⁴⁶

	1990	%	2000	%	2010	%	2012	%
Kanada	781	24	841	21	176	5	105	3
USA	442	14	318	8	104	3	20	< 1
Schweden	790	25	967	24	796	21	652	18
Finnland	405	13	747	19	514	14	480	14
Brasilien	109	3	275	7	871	24	976	28
Chile	71	2	91	2	157	4	237	7
Uruguay	k. A.	-	k. A.	-	345	9	188	5
Sonstige	605	19	784	19	745	20	869	25
Gesamt	3.203	100	4.023	100	3.708	100	3.527	100

2.2.1 Schweden

Schweden hat ca. 28 Mio. ha Wald, fast 70 % seiner Landesfläche.⁴⁷ Seit Mitte des 20. Jahrhunderts prägen Kahlschläge und Produktionssteigerung die von

42 urgewald 2006, Alternativer Waldschadensbericht, S. 3. Rainforest Foundation 2005, Irrational numbers: Why the FAO's Forests Assessments are misleading

43 Rhett A. Butler, Mongabay.com, 9.4.13, Entire planet will soon have rapid deforestation detection system. World Resources Institute, Coming Soon: Global Forest Watch 2.0, <http://www.wri.org/gfw2>

44 FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report S. xiii, xviii, xxvi. FAO 2010, Forest Resources Assessment, Key findings, S. 5, 7

45 WWF 2012, Living Forests Report, Chapter 1, S. 5

46 VDP Leistungsberichte 1992, S. 39. 2002, S. 51. 2012, S. 62. 2013, S. 62

47 FAO 2010, Forest Resources Assessment, Main Report, S. 221, 232, 253

großen Konzernen dominierte Forstwirtschaft. Dr. Rudolf Fenner, Waldreferent von Robin Wood, erläutert: „Nur knapp zehn Prozent der wirtschaftlich nutzbaren Wälder haben heute noch einen halbwegs naturnahen Charakter, bei nur etwa fünf Prozent sind urwaldartige Strukturen erhalten geblieben und nur rund drei Prozent stehen unter gesetzlichem Schutz. Etwa 1.800 Tier- und Pflanzenarten, deren Existenz allein auf den Lebensraum Wald angewiesen ist, stehen daher auf der Roten Liste der bedrohten Arten. Schwedische Naturschutzorganisationen sprechen von einer dramatischen Krise der Biodiversität in ihrem Land.“⁴⁸

Besonders im Norden Schwedens schreitet die Abholzung voran, auf Kahlschläge folgen zumeist Fichten- oder Kiefernmonokulturen.⁴⁹ Über 60 % der Bäume sind jünger als 60 Jahre und noch nicht erntereif. Deshalb dringen Holzkonzerne in Altbestände vor, die zwar nur noch zu Teilen aus ursprünglichen Wäldern bestehen, aber wichtige Schlüsselhabitats und Biotopholz beherbergen.⁵⁰

Das Waldgesetz von 1993 verlangt zwar, dass alte, wertvolle Wälder und Bäume in Regionen hoher Biodiversität erhalten bleiben, beinhaltet jedoch keine strenge Regelung. Laut schwedischer Waldbehörde (Swedish Forest Agency SFA) wird bei über einem Drittel der Einschlüsse die Produktion über den Schutz gestellt und damit der Forestry Act verletzt. Zudem sei ein Problem, dass die Behörde jährlich 70.000 Anträge für Flächen zur Abholzung beurteilen müsse. Erfolge die Entscheidung nicht innerhalb von sechs Wochen, sei es erlaubt, mit dem Einschlag zu beginnen.⁵¹

Die größten Forstunternehmen sind nach FSC zertifiziert, doch laut Studien schwedischer NGOs verhindert dies den Einschlag wertvoller Wälder nicht. Deshalb trat 2010 die Swedish Society for Nature Conservation SSNC aus dem FSC Schweden aus, 2012 folgten Friends of the Earth.⁵²

Der Bereichsleiter für Nachhaltigkeit des Papierkonzerns SCA, Hans Djurberg, gesteht Fehler ein wie die Übernutzung alter Bestände.⁵³

2.2.2 Finnland

Auch in Finnland mit seinen 22 Mio. ha Waldfläche dominiert – vergleichbar wie in Schweden – die Intensiv-Forstwirtschaft. Doch seit Ende 2010 stehen dank langjähriger Kampagnen von Greenpeace und anderer Umweltorganisationen

48 Rudolf Fenner, Robin Wood Magazin 4/2012, Schutz für die letzten schwedischen Urwälder, S. 17. Swedish Society for Nature Conservation (SSNC): Under the Cover of the Swedish Forestry Model, 2011. Sweden's Red List 2010, Results, S. 56, 57, http://www.slu.se/Global/externwebben/centrumbildning-ar-projekt/artdatabanken/Dokument/R%C3%B6dlistan/274614_inlaga_liten_Sid%2053-199.pdf. NordGen, 2.1.2012, Red-listed species in the Swedish forest, <http://www.nordgen.org/index.php/en/content/view/full/1987>

49 Eric Hoffner, Yale Environment 360, 1.12.2011, Sweden's Green Veneer Hides Unsustainable Logging Practices

50 Eric Hoffner, 1.12.11, Sweden's Green Veneer Hides Unsustainable Logging Practices. Swedish Society for Nature Conservation (SSNC), 15.12.2012, Hintergrundpapier "Workshop on Swedish forestry"

51 Eric Hoffner, 1.12.11, Sweden's Green Veneer Hides Unsustainable Logging Practices. SSNC 2013, Credibility at Stake – How FSC Sweden Fails to Saveguard Forest Biodiversity, S. 23. Telefonische Bestätigung durch Bert-Åke Näslund, Swedish Forest Agency (SFA), Spezialist für Forstmanagement, am 26.8.2013: Wer Einschlüsse plant, muss diese sechs Wochen vorab anmelden. Erhält er keine Antwort der SFA, kann er mit dem Einschlag beginnen. Die SFA verlässt sich auf die Einschätzung ihrer lokalen Mitarbeiterinnen. In der Regel würden die Einschlüsse durch Unternehmen durchgeführt, die sich an die Gesetzgebung halten, da sonst Imageschäden drohen. Nur im Zweifelsfall werden Flächen vor Ort begutachtet „Maybe we check 1 or 2 percent in the field actually.“

52 SSNC 2013, Credibility at Stake. SSNC, 15.12.2012, Hintergrundpapier Workshop on Swedish forestry

53 Eric Hoffner, Yale Environment 360, 1.12.2011, Sweden's Green Veneer Hides Unsustainable Logging Practices

75 % der rund 1 Mio. ha umfassenden finnischen Urwälder unter Schutz. 2009 bewirkten Verhandlungen mit dem finnischen Forstamt und der Holzindustrie, dass in Nordfinland acht Urwaldgebiete von insgesamt knapp 100.000 Hektar für immer geschützt sind. Ein weiteres Schutzgebiet von 150.000 Hektar folgte ein Jahr später. Damit sind auch die traditionellen Weiderechte der Sámi und ihrer Rentiere gesichert.⁵⁴

Trotz dieser Erfolge gilt es, die Entwicklung weiter aufmerksam zu verfolgen. Denn laut Taiga Rescue Network plante z. B. Ende 2011 das Finnische Forstamt Bäume im Hossa Wandergebiet abzuholzen, das die Kriterien für Urwälder der westlichen Taiga erfüllt und laut Natura 2000 Habitat-Richtlinie geschützt werden soll.⁵⁵

2.2.3 Russland

Bei 809 Mio. ha Waldfläche besitzt Russland noch über 250 Mio. ha Primärwald und steht damit an zweiter Stelle nach Brasilien. Geschützt sind laut FAO insgesamt 2 %.⁵⁶ Mehr als ein Drittel der gesamten russischen Rundholzexporte geht nach Skandinavien, insbesondere Finnland. Dieses importiert vor allem aus dem europäischen Teil Russlands, wo es noch größere Urwaldgebiete als in Skandinavien gibt. Holz aus den weiten Urwäldern östlich des Ural hingegen wird vor allem nach China und Japan exportiert.⁵⁷ Im westlichen Teil Russlands wird ca. 27 % illegal eingeschlagen (siehe Tabelle 5), durch Papierimporte aus Finnland gelangen auch Fasern russischen Urwaldholzes nach Deutschland, der Anteil lässt sich nicht quantifizieren.

Fehlende Infrastruktur, geringer Anteil moderner Forsttechnik aufgrund schlechter Kreditbedingungen für Kleinunternehmer sowie mangelnde Sicherheit für Investoren prägen derzeit die russische Zellstoffindustrie.⁵⁸ Aufgrund der globalen Verknappung von Holz dürfte die Papierindustrie künftig aber auch in Russland deutlich expandieren.⁵⁹ Im August 2012 wurde Russland Mitglied der WTO, so dass Handelsbeschränkungen schrittweise fallen und davon auszugehen ist, dass Holzexporte aus Russland entsprechend zunehmen.⁶⁰

Die Ilim Group, größter russischer Zellstoff- und Papierhersteller und zu 50 % im Besitz des US-Weltmarktführers International Paper, fertigt in seinen Werken in den Regionen Leningrad, Arkhangelsk und Irkutsk mit 19.000 Mitarbeitern jährlich über 2,6 Mio. t Zellstoff und Papier.⁶¹ Laut *urgewald* war der Konzern 2006 viertgrößter Zellstofflieferant für Europa und nutzte auch Urwaldholz.⁶²

54 Greenpeace, 1.10.2012, Urwälder in Finnland geschützt - Happy End für Sámi, Rentiere und Bäume. FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 226, 231

55 NordicForests / Taiga Rescue Network, 7.11.2011, Hossa Hiking Area Kainuu, <http://nordicforests.org/hossa-hiking-area-kainuu/>

56 FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 232, 247, 253

57 Schriftliche Mitteilung Dr. Rudolf Fenner, Robin Wood, 26.9.2012

58 Albrecht Bemann, TU-Dresden, 6.10.2011, Fachtagung des Forstvereins und der Landesforstverwaltung Mecklenburg-Vorpommern, <http://www.forstpraxis.de/nachhaltigkeit-fortwirtschaft>

59 Pöyry 2012, Future from Fibre, From Forest to Finished Product, Technical report for WBCSD/WWF, S. 17

60 UPM 2012, Annual Report, S. 20

61 apr, 15.2.2013, Ilim Group erhöhte Produktion im Nordwesten Russlands. www.ilmigroup.com/about-company/

62 *urgewald* 2006, Alternativer Waldschadensbericht, S. 49

Heute sind laut Ilim 80 % der vom Konzern gepachteten 5,2 Mio. ha Flächen FSC-zertifiziert.⁶³

2.2.4 Kanada

Kanada hat 310 Mio. ha Waldfläche, 165 Mio. ha sind Primärwald.⁶⁴ Zwar hat das Land als Papier- und Zellstofflieferant zugunsten von Kurzfasernproduzenten in Südamerika und Asien an Bedeutung verloren, dennoch geht der Kahlschlag in Kanadas Wäldern mit rascher Geschwindigkeit weiter.⁶⁵

Etwa 50 % unserer Zellstoffimporte aus Kanada stammen aus der Provinz British Columbia (BC), weitere Mengen aus der Provinz Quebec, wo ebenfalls hauptsächlich Primärwald eingeschlagen wird.⁶⁶ Der Great Bear Rainforest in BC, mit einer Fläche größer als die Schweiz, gehört zu den letzten weitgehend intakten Wildnisgebieten der Erde. 2006 war es – nach langer Auseinandersetzung – als großer Erfolg zu verzeichnen, dass verschiedene Umweltorganisationen, fünf große Forstunternehmen, die Provinzverwaltung von BC und mehr als zwanzig Indigenengruppen gemeinsam eine Vereinbarung zum Schutz des Great Bear Rainforest trafen. Doch trotz des 2009 erreichten Fortschritts, rund 50 % der Fläche dieses gemäßigten Regenwaldes aus der Holznutzung zu nehmen, ist der von Wissenschaftlern für die Region empfohlene Schutzanteil noch nicht umgesetzt: Um ein funktionierendes Ökosystem als Lebensraum und damit die Artenvielfalt zu erhalten, ist der Schutz von 70 % des Urwaldbestands nötig. Dafür müssen weitere rund 450.000 ha vor dem Holzeinschlag bewahrt werden.⁶⁷

2.2.5 Brasilien

Brasilien besitzt laut FAO insgesamt 520 Mio. ha Wald, davon 477 Mio. ha, also 92 % Primärwald.⁶⁸ Holz für Zellstoff wird vor allem an der Atlantikküste, in Plantagen, gewonnen. Die Abholzung der Primärwälder für die Papierherstellung begann dort schon vor 40 Jahren. Heute existieren nur noch 10 Mio. ha bzw. rund 7 % der ursprünglichen „Mata Atlantica“. In diesem Küstenregenwald wachsen pro Hektar bis zu 450 verschiedene Baumarten, viele kommen ausschließlich in diesem Gebiet vor.⁶⁹ Bei Höhenlagen bis zu 1.500 Meter, unterscheidet sich die Pflanzen- und Tierwelt deutlich von jener der flachen Amazonasregion.⁷⁰ Im Juni 2013 wurden Untersuchungsergebnisse der Umweltschutzorganisation SOS Mata Atlântica und des Nationalen Institutes für Weltraumforschung (INPE) vorgestellt, wonach zwischen 2011 und

63 <http://www.ilimgroup.com/about-company/environmental-policy/>, besucht am 29.8.2013

64 FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 233, 254

65 Robin Wood 2013, Wo unser Papier wächst, S. 2. Noelle Robins 2010, Flushing Forests, World Watch Magazine, Volume 23, No. 3, www.worldwatch.org/node/6403

66 urgewald 2010, Update Alternativer Waldschadensbericht, S. 6, 9. Greenpeace 2012, Boreal Alarm. A wake up call for action in Canada's Endangered forests, www.greenpeace.org/canada/Global/canada/report/2013/01/HotSpotReport.pdf

67 Valerie Langer/Eduardo Sousa/Jens Wieting, The Vancouver Sun, 29.2.2012, Half is not enough for the Great Bear Rainforest. Schriftliche Mitteilung Jens Wieting Forstexperte Sierra Club British Columbia, 5.4.2013. <http://m.greenpeace.org/canada/en/high/Blog/half-is-not-enough-for-the-great-bear-rainfor/blog/39316/>

68 FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 228, 255

69 urgewald 2006, Alternativer Waldschadensbericht, S. 18. urgewald 2002, 'Grüne Wüste' auf fragwürdigem Expansionskurs! Mongabay, Brazil's Atlantic Forest, <http://rainforests.mongabay.com/mata-atlantica/mata-atlantica.html>

70 Rettet den Regenwald, Regenwald Report 3/2005, Landraub für Tempo, S. 6-8

2012 235 Quadratkilometer Atlantischen Regenwaldes in zehn brasilianischen Bundesstaaten zerstört wurden – die höchste Abholzungsrate seit 2008 und 29 % mehr als im Vergleichszeitraum 2010/2011.⁷¹

Nach Faseruntersuchungen von Robin Wood enthalten fast alle Primärfaser-Hygieneepapiere auf dem deutschen Markt hohe Eukalyptus-Anteile. Diese stammen vielfach aus Brasilien bzw. Südamerika.⁷²

Anfang der 70er Jahre begann insbesondere der brasilianische Zellstoffkonzern Aracruz den Wald großflächig zu roden und durch Eukalyptusplantagen zu ersetzen. 2009 fusionierte Aracruz, der wegen Urwaldabholzung und Landrechtsverletzungen bis dahin massiv in der Kritik deutscher NGOs stand, mit dem brasilianischen Zellstoff- und Papierhersteller Votorantim Celulose e Papel VCP zum Unternehmen Fibria. Dieser weltweit größte Hersteller von Eukalyptuszellstoff erreicht mit rund 15.000 Mitarbeitern eine jährliche Kapazität von 5,4 Mio. t Zellstoff.⁷³ Das sind über ein Drittel der knapp 14 Mio. t Zellstoff, die Brasilien insgesamt produziert.⁷⁴ Fibria betreibt fast 1 Mio. ha Plantagen in den sechs Staaten Espírito Santo, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso and Rio de Janeiro.⁷⁵ Aufhorchen lässt die Aussage, Fibria glaube an den „gesellschaftlichen Nutzen“ gentechnisch veränderter Bäume.⁷⁶

Das brasilianische Unternehmen Suzano ist nach eigenen Angaben weltweit zweitgrößter Eukalyptuszellstoffhersteller mit 1,8 Mio. t in 2011. Neue Kapazitäten sind im Nordosten Brasiliens, im Bundesstaat Maranhão, geplant und sollen die Produktionsmenge an Zellstoff auf 3,4 Mio. t erhöhen.⁷⁷ Derzeit betreibt Suzano 350.000 ha Eukalyptusplantagen.⁷⁸

Insgesamt umfasst Brasiliens Zellstoff- und Papierindustrie 220 Werke.⁷⁹

Künftige Entwicklung

Brasilien will seine Bedeutung auf dem globalen Zellstoffmarkt weiter ausbauen. Der Verband der Brasilianischen Zellstoff- und Papierhersteller Bracelpa prognostiziert einen Anstieg der Plantagenfläche von 2,2 Mio. ha in 2010 auf 3,2 Mio ha. 2020. Die Zellstofferzeugung soll von 14 Mio. t 2010 auf 22 Mio. t bis 2020 steigen, die Papierproduktion von 9,8 auf 12,7 Mio. t.⁸⁰

So plant der brasilianische Papier- und Kartonhersteller Klabin bis Ende 2014 ein neues Werk in Paraná mit 1,5 Mio. t Jahreskapazität an Langfaserzellstoff aus Kiefern und Kurzfaserzellstoff aus Eukalyptusholz.⁸¹ Die Eldorado Celulose e Papel Ltda startete Anfang Dezember 2012 im Bundesstaat Mato Grosso die weltgrößte Zellstofflinie „Três Lagos“ für gebleichten Eukalyptuszellstoff mit 1,5 Mio. t Jahreskapazität. Und der chilenische Hersteller CMPC will sein Werk

71 Greenpeace-magazin.de, Tagesthemen 5.6.2013, Studie: Abholzung in Brasiliens Atlantischem Regenwald gestiegen

72 Robin Wood, Pressemeldung 21.1.2010, Recyclingpapier bei Taschentüchern ökologisch erste Wahl

73 urgewald 2006, Alternativer Waldschadensbericht, S. 45. <http://www.fibria.com.br/web/en/institucional/historico.htm>

74 VDP Leistungsbericht 2013, S. 99

75 <http://www.fibria.com.br/web/en/institucional/onde.htm>, besucht am 30.8.13

76 <http://www.fibria.com.br/web/en/institucional/tecnologia.htm>, besucht am 30.8.13

77 <http://www.suzano.com.br/portal/suzano-papel-e-celulose/unidade-de-negocio-celulose.htm>, besucht am 30.8.13

78 <http://www.suzano.com.br/portal/suzano-papel-e-celulose/unidade-de-negocio-florestal.htm>, besucht am 30.8.13

79 http://www.bracelpa.org.br/bra2/sites/default/files/estatisticas/booklet_eng.pdf, S. 3

80 Brazilian Pulp and Paper Association Bracelpa, 29.5.2012, Pulp & Paper in Brazil, Industry trends towards a green economy, S. 30

81 EUWID, 3.4.2012, Klabin plant Zellstoffwerk im brasilianischen Paraná

Guaiba in Mato Grosso im 1. Quartal 2015 um eine neue Produktionslinie für 1,3 Mio. t Eukalyptuszellstoff erweitern.⁸² Das Fachblatt *apr* (Aktuelle Papier-Rundschau) schreibt dazu, in Südamerika würden zwei neue große Zellstofffabriken gebaut, die „vermutlich in Zukunft den Fasereinsatz vieler Papierhersteller entscheidend verändern werden“.⁸³

2.2.6 Uruguay

Aus Uruguay kamen 2012 rund 5 % unserer Zellstoffimporte, 2011 waren es fast 10 %, 2010 9 % (siehe Tabelle 4). Das Land hat nur noch 300.000 ha Primärwald, 460.000 ha Wirtschaftswald und fast 1 Mio. ha Plantagen.⁸⁴

Bislang gab es nur ein Zellstoffwerk in Fray Bentos mit 1,1 Mio. t Jahreskapazität, das UPM von Metsa Botnia übernommen hat. Dazu besitzt UPM 220.000 ha Plantagenfläche.⁸⁵

Die neue Zellstofffabrik Montes del Plata, ein Joint Venture zwischen Stora Enso und der chilenischen Gruppe Arauco (s. u. sowie Kapitel 1.5), wird im Laufe des Jahres 2013 im Department Colonia jährlich 1,3 Mio. t Kurzfasierzellstoff aus Eukalyptusplantagen erzeugen.⁸⁶ Montes del Plata besitzt etwa 254.000 ha Forstland in Uruguay. Jedoch sind laut World Rainforest Movement die Plantagen über 200 km vom Zellstoffwerk entfernt. Um Transportkosten zu sparen, droht die Umwidmung von Flächen im näheren Umfeld, die für Viehzucht und Ackerbau genutzt werden. Verdrängung der Bevölkerung, Nutzungskonflikte und steigende Bodenpreise wären die Folge.⁸⁷

Im Mai 2013 meldet *apr* hohe Gewinneinbußen beim Österreichischen Maschinenhersteller Andritz, der das Zellstoffwerk Montes del Plata mit einer Faserlinie und der Rückgewinnungsanlage samt aller relevanten Prozessstufen beliefert. Ursache seien insbesondere Kostenüberschreitungen durch Unterlieferanten der Produktionstechnologie und Werksausrüstung. *apr*-Chefredakteur Gerhard Brucker schreibt: „Insider vermuten stark, dass alle Beteiligten die politische Gemengelage in dem sozialistisch regierten Land unterschätzt haben. Der Einfluss der Gewerkschaften auf der Großbaustelle und auch auf einzelne Lieferanten dort dürfte erheblich sein. Zahlreiche Ausländer würden gerne 50 oder 60 Stunden die Woche arbeiten, lokale Arbeitnehmer haben oft gegenteilige Interessen. Auch die Produktivitätsunterschiede scheinen groß. Dass sich ein uruguayischer Arbeitnehmer von einem vorgesetzten „Gringo“ etwas sagen lässt, kann wohl nicht als sicher angenommen werden. Insgesamt fragen sich einige internationale Investoren zurzeit, ob

82 EUWID, 7.12.2012, Eldorado Brasil starts up, approval for CMPCs pulp mill expansion at Guaiba

83 *apr* 4/2012, Umsatzwachstum und Mengenrückgang, S. 10

84 VDP Leistungsberichte 2013, S. 62. 2012, S. 62. FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 255

85 UPM 2012, Annual Report, S. 16. Grupo Guayubira, 16.2.2011, Alarmas ante el modelo forestal celulósico

86 *pulpapernews.com*, 5.10.2011, Montes del Plata's external financing has been finalized

87 *apr* Update 15.2.13, Stora Enso mit Umsatz- und Ertragsrückgang in 2012. *apr* Update 28.1.11, Stora Enso investiert in uruguayische Zellstofffabrik. WRM's bulletin, Oktober 2011, Uruguay: Pulp plantations threaten dairy heartland

Uruguay trotz mancher sehr guter Voraussetzungen etwa klimatischer Art für die Forstwirtschaft ein gutes Pflaster für Investitionen ist.“⁸⁸

2.2.7 Chile

Als Zellstofflieferant hat Chile in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung erlangt und liefert heute 7 % von Deutschlands Importen. Das Land hat 4,4 Mio. ha Primärwald, 9,4 Mio. ha Wirtschaftswald und 2,4 Mio. ha Plantagen.⁸⁹ Treibende Kraft für den Verlust von Naturwäldern ist deren Umwandlung in Plantagen für die Zellstoffherstellung. Zwischen 1978 und 1987 wurde ein Drittel des Waldes der Küstenregion zerstört. Chiles Zentralbank schätzte 2003, gleich bleibender Holzeinschlag werde zur Zerstörung aller Naturwälder bis spätestens 2020 führen.⁹⁰

Den Papiermarkt teilen sich zwei chilenische Firmen: Der Forst- und Holzgigant Arauco erzeugt 2,85 Mio. t Zellstoff in fünf Werken in Chile und 350.000 t in einem Werk in Argentinien. Als Basis dienen 1,6 Mio. ha eigene Plantagen in Chile, Argentinien, Brasilien und Uruguay, vor allem Kiefer und Eukalyptus. Gefertigt wird ECF-Kraftzellstoff für alle Anwendungen. 2009 gingen 45 % des Zellstoffs nach China, 16 % nach Europa.⁹¹ Der Zellstoff- und Papierhersteller CMPC produziert ca. 2,4 Mio. t (1.490.000 t Kurzfaser-, 860.000 t Langfaserzellstoff) in drei Werken in Chile, davon werden 80 % exportiert, insbesondere nach Asien und Europa.⁹² Beide Konzerne haben jahrzehntelang die Zerstörung von Chiles Naturwäldern mit verursacht. Dank Kampagnen internationaler Umweltorganisationen und Boykotten wichtiger US-Papierabnehmer, erklärten Arauco und CMPC 2003, keine Primärwälder mehr einschlagen zu wollen. Doch die Expansion der Monokulturen griff zum Teil auf Indigenen-Land über. So hat Arauco 1,5 Mio. ha Plantagen auf dem Territorium der letzten Ureinwohner Chiles, der Mapuche, angelegt, die um den Erhalt ihrer traditionellen Lebensgrundlagen kämpfen. Bei Betriebsbeginn des Zellstoffwerks Valdivia wurde Arauco 2003 wegen Verletzung von Umweltauflagen, Überschreitung der Produktionskapazitäten und heimlicher Einleitung von Fabrikabwässern in einen Fluss gerichtlich verurteilt.⁹³

Nach Angaben der Bundeszentrale für politische Bildung wächst in ganz Südamerika der „Widerstand gegen multinationale Forstkonzerne und die rücksichtslose Ausbeutung der Wälder“ – die Umwandlung von Naturwäldern in Zellstoffplantagen „entlang der gesamten brasilianischen, argentinischen und uruguayischen Küste“, verbunden mit der Zerstörung der Naturwälder und der Verschmutzung von Meer und Flüssen durch die Abwässer der Fabriken.⁹⁴

88 apr Update 10.5.13, Ergebnisverschlechterung bei Andritz – Kursrutsch der Aktie. Editorial

89 VDP Leistungsbericht 2013, S. 62. FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 255

90 urgewald 2006, Alternativer Waldschadensbericht, S. 18. Papierwende, 27.6.2012, Naturwaldverlust durch Zellstoffplantagen, <http://papierwende.de/naturwaldverlust-durch-zellstoffplantagen/>

91 http://www.arauco.cl/_file/file_3382_pulp%20catalog.pdf, S. 4, 7, 9, 11

92 <http://www.cmpccelulosa.cl/CMPCCELULOSA/interior.aspx?cid=4&leng=es>,

<http://www.cmpccelulosa.cl/CMPCCELULOSA/interior.aspx?cid=365&leng=es> besucht am 30.8.13

93 urgewald 2006, Alternativer Waldschadensbericht, S. 29, 46. Bundeszentrale für politische Bildung, 6.5.2008, Dossier Lateinamerika, Chile. Kampf gegen Umweltverschmutzung

94 Bundeszentrale für politische Bildung, 6.5.2008, Dossier Lateinamerika, Chile. Kampf gegen Umweltverschmutzung

2.2.8 Indonesien als Beispiel für indirekte Zellstoffimporte

Aus Indonesien erreichen uns auf direktem Wege weniger als 0,01 % unserer Zellstoffimporte sowie 0,08 % der Papiereinfuhren.⁹⁵ Allerdings importiert Deutschland Fertigpapiere und Papierprodukte aus China und aus Ländern der EU, die indonesischen Zellstoff enthalten können: 2011 führte Deutschland ca. 126.000 t Bücher ein, davon rund 38.000 t, also 30 % aus China. Den Rohstoff muss China zu einem erheblichen Teil importieren. Eines der wichtigsten Lieferländer ist Indonesien, dessen Zellstoffexporte zu über 50 % nach China gehen. So findet sich indonesisches Tropenholz auch in Büchern auf dem deutschen Markt.⁹⁶

Laut Eurostat waren 2011 Italien mit 29.396 t, Frankreich mit 6.756 t und die Niederlande mit 12.886 t Abnehmer für Zellstoff aus Indonesien.⁹⁷ Wir beziehen aus Italien 4 %, aus Frankreich 7,5 % und den Niederlanden 6,5 % unserer Papierimporte, also insgesamt 18 %⁹⁸. Darüber gelangt aller Wahrscheinlichkeit nach weiteres Holz in Form von Papier aus Indonesien zu uns (siehe Kapitel 8).

Höchste Waldzerstörungsrate

Noch verfügt Indonesien mit 47 Mio. ha über die sechstgrößten Urwaldreserven der Welt. Doch die Verluste der letzten Jahre sind nirgends so dramatisch wie auf dem Inselarchipel. Während das Land laut FAO noch 94,5 Mio. ha Wald besitzt, darin 3,5 Mio. ha Plantagenflächen eingerechnet⁹⁹, sind es nach Informationen von Forest Watch Indonesia (FWI) nur noch 88 Mio. ha Wald, davon fast 11 Mio. ha Torfmoorwälder (s. u.). Zwischen 2000 und 2009 wurden laut FWI etwa 15,2 Mio. ha Wald zerstört.¹⁰⁰ Ein Großteil davon geht auf Kosten der rasant expandierten Zellstoff- und Papierindustrie (siehe Kritischer Papierbericht 2005). Von 1988 bis 2010 wuchs die Zellstoffproduktion fast um das 20-fache von 370.000 auf 7 Mio. t, die Papierherstellung um das 10-fache von 930.000 auf 10,5 Mio. t (Indonesien hatte 2010 eine Altpapier-Einsatzquote von 57 %). Dabei verlassen sich die Zellstoffwerke bis heute zu einem beträchtlichen Teil auf die Abholzung von Primärwald, denn der Holznachschub aus Plantagen bleibt unzureichend. Fast die Hälfte der Zellstofffasern Indonesiens soll demnach aus Kahlschlag in Naturwäldern stammen.¹⁰¹ Aktuell beziffern Umweltgruppen die Waldzerstörung auf über 1 Mio. ha pro Jahr.¹⁰²

Die FAO gibt wesentlich niedrigere Waldverluste an als das indonesische Forstministerium. Dieses geht von 5,5 Mio. ha gerodeter Waldfläche zwischen 2000 und 2005 aus, was mit Studien des WWF übereinstimmt, aber deutlich unter den Zahlen des FWI liegt (s. o.). Laut FAO waren es jährlich nur 310.000 ha. Allerdings verrechnet die FAO den Verlust an Primärwald mit der Anlage neuer Plantagen (siehe Einrückung S. 28). Auch basieren die FAO-Zahlen nicht auf jährlichen

95 VDP Leistungsbericht 2013, S. 52, 62

96 WWF 2012, Im Wald da sind die Räuber. Tropenwaldzerstörung für Kinderbücher, S. 11, 12, 21

97 Eurostat, epp.eurostat.ec.europa.eu/newxtweb/setupdimselection.do. Available Dataset - International Trade – EU Trade By HS2,4,6 and CN8. WWF 2012, Im Wald da sind die Räuber. Tropenwaldzerstörung für Kinderbücher, S. 18

98 VDP Leistungsbericht 2013, S. 52

99 FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 230, 250-255

100 Forest Watch Indonesia, 27.7.2011, Portrait of Indonesia's Forests, <http://fwi.or.id/english/?p=170>

101 CIFOR, Weltbank, 11.5.2012: New round of pulp and paper expansion in Indonesia, S. 1, 4, <http://www.cifor.org/ard/documents/background/Day5.pdf>. VDP Leistungsbericht 2013, S. 101

102 Di Stefano Pironti, IPS, 23.5.2012, Indonesia is Willing, <http://www.ipsnews.net/2012/05/indonesia-is-willing/>

Erfassungen der Waldfläche sondern auf Schätzungen anhand vorausgegangener Entwicklungen. So musste die FAO nachträglich die 2005 veröffentlichte globale Entwaldungsrate für 1990 bis 2000 von jährlich 13 auf 16 Mio. ha deutlich nach oben korrigieren.¹⁰³

Auf Sumatra sind Urwälder nur noch in Resten erhalten. Die Insel soll laut WWF zwischen 1985 und 2008 jährlich 542.000 ha Wald verloren haben, insgesamt 12,5 Mio. ha.¹⁰⁴ Auf Kalimantan wurden zwischen 2003 und 2008 pro Jahr durchschnittlich 660.000 ha Wald zerstört.¹⁰⁵ Derzeit findet massive Abholzung auf West Papua statt, das den drittgrößten zusammenhängenden Regenwald der Welt beherbergt. Holzplantagen sind dort wesentlicher Motor für die Abholzung. Die FAO bezifferte 2010 den Primärwaldanteil für gesamt Papua Neu Guineas noch auf 91 %.¹⁰⁶

Sumatra, Borneo und Neuguinea besitzen das weltweit größte Vorkommen tropischer Torfmoorwälder, Zentren biologischer Vielfalt und bedeutende Kohlenstoffspeicher. Da es kaum mehr trockenen Tieflandregenwald auf Sumatra gibt, sollen laut Landnutzungsplan für Riau bis 2015 eine weitere Mio. ha Regenwald gerodet werden, überwiegend Torfmoorwälder einer Fläche von 850.000 ha. Drei Viertel dieser Entwaldung würden durch die Zellstoffgewinnung verursacht.¹⁰⁷ Eine Katastrophe für den Klimaschutz. Indonesien gehört weltweit zu den größten CO₂-Emittenten. Bis 2020 will das Land seinen Ausstoß um 26 % reduzieren.¹⁰⁸ Ein Großteil der CO₂-Emissionen stammt aus der Waldzerstörung, Germanwatch spricht von 45 %, Watch Indonesia von 80 % und benennt dabei als Ursachen Entwaldung, Waldbrände sowie Degradierung.¹⁰⁹ Wie sich die Minderungsziele Indonesiens mit der Abholzung von Torfmoorwäldern, der Steigerung der Zellstoffkapazitäten sowie der geplanten Verdoppelung der Palmölproduktion vereinen lassen, bleibt äußerst fraglich.

Dramatischer Artenschwund: Die Zahl der Sumatra-Tiger ist auf 400 gesunken¹¹⁰, der Bestand der Sumatra-Elefanten hat sich seit 1985 auf 2.400 bis 2.800 halbiert¹¹¹ und die Population der Orang-Utans wurde erheblich dezimiert, 2004 waren es nur noch 7.300, heute maximal 6.600.¹¹²

103 WWF 2011, Die Wälder der Welt. Ein Zustandsbericht, S. 31, 32, FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Key findings, S. 4

104 WWF Indonesia 2010, Sumatra's Forests, Their Wildlife and the Climate, S. 15

105 WWF 2011, Die Wälder der Welt. Ein Zustandsbericht, S. 32

106 Overbeek W, Kröger M, Gerber J-F. 2012. An overview of industrial tree plantation conflicts in the global South. Conflicts, trends, and resistance struggles. EJOLT Report No. 3, S. 66, 67. FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 54, 55

107 WWF 2011, Die Wälder der Welt. Ein Zustandsbericht, S. 32, 34. WWF 2012, Im Wald da sind die Räuber. Tropenwaldzerstörung für Kinderbücher, S. 23

108 taz, 27.5.2011, Neuer Papiertiger im Urwald. Syamsidar Thamrin, März 2011, Indonesia's National Mitigation Actions: Paving the Way towards NAMAs, <http://www.oecd.org/env/cc/48304156.pdf>, S. 3, 8. United Nations Statistics Division, <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=749&crd=>, besucht am 29.8.2013

109 Watch Indonesia 2011, Factsheet REDD in Indonesien, S. 2, <http://home.snafu.de/watchin/2011%20WI%20REDD%20in%20Indonesien.pdf>. Germanwatch / Climate Action Network Europe 2012, Der Klimaschutzindex, Ergebnisse 2012, S. 8, <http://germanwatch.org/fir/download/1685.pdf>

110 NABU, Pressemitteilung 29.7.2013, Wilderei und illegaler Handel gefährden Sumatra-Tiger

111 WWF Themen, Der Sumatra-Elefant steht vor der Ausrottung, <http://www.wwf.de/themen-projekte/bedrohte-tier-und-pflanzenarten/elefanten/asiatische-elefanten/sumatra-elefant-vom-aussterben-bedroht/>, besucht am 29.8.2013

112 IUCN Red List, <http://www.iucnredlist.org/details/39780/0>. Sumatran Orangutan Society, <http://www.orangutans-sos.org/orangutans/crisis>

Insbesondere zwei Konzerne sind in Indonesien für die Waldzerstörung für Papier verantwortlich: Asia Pacific Resources International Limited (APRIL) und Asia Pulp and Paper (APP) sollen rund 2 Mio. ha in der Provinz Riau auf Sumatra abgeholzt haben.¹¹³ Ihre Holzplantagen und Einschlagskonzessionen bedecken circa 3 Mio. ha, fast ein Drittel der 9,5 Mio. ha Gesamtfläche Riaus.¹¹⁴

APRIL verfügt in Riau über insgesamt 2,8 Mio. t Jahreskapazität Zellstoffproduktion und 820.000 t Papierproduktion. Laut Umweltschutzorganisation Eyes on the Forest, hat APRIL allein zwischen 2008 und 2011 rund 140.000 ha Primärwald, zum Teil auf Torfböden abgeholzt.¹¹⁵ Im Juni 2013 schied APRIL freiwillig aus dem Zertifizierungssystem des FSC aus. Nach Einschätzung von NGOs entging APRIL damit einer Überprüfung und dem Imageschaden durch Aberkennung des Siegels aufgrund fortgesetzter Waldzerstörung.¹¹⁶

APP mit insgesamt 18 Mio. t Jahreskapazität an Zellstoff, Papier und Verarbeitungsprodukten erzeugt über 2 Mio. t. Zellstoff und rund 5 Mio. t. Papier und Verpackungsmaterialien in zwei Werken in den Provinzen Riau und Jambi auf Sumatra. Schätzungsweise 70 % des benötigten Holzes stammten bislang aus natürlichen Wäldern, in den letzten Jahren hat APP laut Pro Regenwald über 300.000 ha Primärwald zerstört.¹¹⁷ Da APP verstärkt auf dem europäischen Markt expandieren will, bewirbt der Konzern in aufwendigen Imagekampagnen seine angeblich umweltverträgliche Herstellung. Zumal sich Unternehmen, wie Adidas, H&M, Tchibo und Volkswagen dank Informationskampagnen der Umweltverbände von Produkten aus Regenwaldzerstörung distanzieren. Im Februar 2013 verkündete APP eine neue Waldschutzpolitik, wonach der Konzern und seine Zulieferer keine Naturwälder mehr einschlagen und wertvolle Bereiche unter Schutz stellen.¹¹⁸ Da APP in der Vergangenheit wiederholt Versprechen brach, verfolgen die Umweltverbände den Prozess kritisch. Im April 2013 bemängelten elf indonesische Organisationen in einem Offenen Brief gravierende Schwachpunkte von APPs Waldschutzpolitik, ihrer Umsetzung und Kontrolle. Beobachter meldeten, Lieferanten von APP würden gegen das Einschlagmoratorium verstoßen.¹¹⁹ "Die Verstöße zeigen, dass APP sich nicht wirklich der Walderhaltung verpflichtet fühlt und wir fürchten, dass die Kampagne zu einer neuen Waldschutzpolitik nur eine andere Form des Greenwashings für den Weltmarkt darstellt.", betont Muslim Rasyid von der Umweltorganisation Jikalahari.¹²⁰ Da APPs Fabriken bis 31.8.13 Holz aus Wäldern verarbeiten durften, die vor Inkrafttreten des Moratoriums gefällt wurden, bestand ein Schlupfloch für Lieferanten, Holz aus neuen Fällungen zu

113 EJOLT Report 2012, An overview of industrial tree plantation conflicts in the global South, S. 25

114 Arbeitsgemeinschaft Regenwald und Artenschutz, ARA Magazin 2/12, Indonesiens Regenwälder vor dem Aus?

115 Eyes on the Forest 2012, Asia Pacific Resources International Limited (APRIL): Riau, Sumatra's biggest forest pulper 2009 to 2012, S. 4. www.aprilasia.com/ "our company", besucht am 29.8.2013

116 The Jakarta Post, 4.7.2013, NGOs accuse pulp and paper giant of blocking deforestation probe

117 Simone Hörner, Pro Regenwald, Dezember 2012, Das Papier-Massaker, erschienen in Münchner Stadtgespräche, Hrsg. Umweltinstitut München, S. 19. BusinessWire, 6.6.2013, APP setzt seine Waldschutzpolitik fort

118 Greenpeace, Presseerklärung 5.2.2013, Asia Pulp & Paper stoppt Rodung des indonesischen Regenwalds. Papier&Umwelt 1/2012, Verpackungen haben in sich, S. 1

119 Pro Regenwald, 17.5.2013, Raubbau by APP: Papierkonzern lässt weiterhin Regenwald roden. Eyes on the Forest, 3.5.2013, Indonesian NGOs call for improvement of APP's "Forest Conservation Policy"

120 Pro Regenwald, 17.5.2013, Raubbau by APP: Papierkonzern lässt weiterhin Regenwald roden

liefern.¹²¹ Lokale Umweltverbände und das indonesische Politikinstitut Greenomics sagen, APP habe den Großteil des Waldes inzwischen ohnehin abgeholzt. Eyes on the Forest berichtet, das Moratorium in Riau umfasse nur 5.000 ha Primärwald, der Rest sei bereits gerodet oder stehe schon unter Schutz.¹²²

Da APP in Indonesien kaum mehr expandieren kann, verstärkt der Konzern seine Aktivitäten in China.¹²³ Seit Anfang der 1990er hat APP dort über 20 Papier- und Zellstoffwerke in Form von Tochtergesellschaften oder Joint Ventures sowie über 300.000 ha Plantagen erworben.¹²⁴

Künftige Entwicklung

Neben APP bauen auch andere Hersteller ihre Kapazitäten ungebremst aus. Die Zellstoffmenge Indonesiens soll nach Meldung des Bundesverbands Sekundärrohstoffe und Entsorgung (bvse) von Ende 2010 bis 2014 von 7,9 auf 11,4 Mio. t steigen, die Papierproduktion von 12,2 auf ca. 13,5 Mio. t (derzeit liegt Indonesiens Altpapiereinsatz bei 58 %). CIFOR/Weltbank-Quellen kündigen 7 neue Zellstoffwerke mit 5 Mio. t Kapazität und 2 Mio. ha neue Plantagen bis 2017 an. Hohe Nachfrage stammt aus Indonesien selbst: Nahrungs- und Genussmittelindustrie als wichtigste Abnehmer von Papierverpackungen weisen Wachstumsraten von 10 % auf. Die Regierung investiert vermehrt in Erziehung und Bildung, entsprechend steigt der Bedarf an Schreib- und Druckpapier. Haushalte in den Städten erhöhen ihren Konsum an Toilettenpapier, Papiertüchern etc. Von 4.8 Mio. t exportiertem Papier in 2009 machten Druck- und Schreibpapiere 3,4 Mio. aus. 2011 gab es drei Zellstoffwerke, zehn integrierte Betriebe und 71 Papierhersteller, wobei die zehn größten Hersteller ca. 85 % der Erzeugung umfassen, die vor allem auf Sumatra und Java stattfindet. Um den Rohstoff für die Produktionssteigerung zu liefern, soll die Fläche für Industriebäume ausgeweitet werden und der Altpapieranteil – insbesondere bei Zeitungsdruckpapier und Verpackungen – weiter steigen. Die Hälfte der etwa 6 Mio. t Altpapier wird aktuell aus Großbritannien und Nordirland, Singapur sowie den USA importiert.¹²⁵

Fortschritte im Waldschutz

Hoffnung weckt die Meldung, der indonesische Umweltminister plane 14 Unternehmen der Zellstoff- und Papierindustrie, von denen zwölf mit APP oder APRIL verknüpft sind, wegen illegalem Holzeinschlag in der Provinz Riau zu verklagen. Die Schäden aus ökologischen Verlusten, CO₂-Emission, Verschlechterung der Wasser- und Bodenqualität sowie Verlust an Biodiversität werden auf 225 Mrd. \$ geschätzt.¹²⁶

121 Pro Regenwald, 17.5.2013, Raubbau by APP. BusinessWire, 6.6.2013, APP setzt seine Waldschutzpolitik fort

122 Eyes on the Forest, April 2013, Where are the trees?
www.eyesontheforest.org/id/attach/EoF%20%2803Apr13%29%20Where%20are%20the%20trees%20EN%20FINAL.pdf. WWF, 3.4.2013, Not much protected and no commitment to restoration in APP forest promises. JakartaGlobe, 20.3.2013, Green Group Calls Asia Pulp and Paper Forest Policy 'Artful Deception'. Rainforest Action Network (RAN), 15.12.2012, APP: The most destructive company in the world?

123 EJOLT Report 2012, An overview of industrial tree plantation conflicts in the global South, S. 70

124 BusinessWire, 7.5.2012, APP PCwC-Bericht analysiert Chinas 12. Fünfjahresplan für die Papierbranche

125 Necip C. Bagoglu, bvse Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung, 2011, Mit dem Lebensstandard wächst der Verbrauch. Indonesiens Papierproduzenten forcieren Kapazitätsausbau. CIFOR/Weltbank 11.5.2012, www.cifor.org/ard/documents/background/Day5, S. 2. VDP Leistungsbericht 2013, S. 101

126 apr Update, 19.4.2013, Anklage von Unternehmen wegen illegalem Holzeinschlag

Am 16.5.13 erwirkte die nationale Vertretung der Indigenen (AMAN) vor dem Verfassungsgericht, dass Indonesien die Landrechte seiner rund 40 Mio. Ureinwohner anerkennen muss und ihre Waldgebiete nicht mehr als „Staatswald“ an Holz- oder Plantagenfirmen verpachten darf. Die Umweltorganisation Walhi fordert die Regionalregierungen auf, das indigene Land nun rasch per Gesetz festzuschreiben.¹²⁷

2.3 Alternativen zum Holz als Faserrohstoff

2011 wurden weltweit für die Papierproduktion anteilig 55 % Sekundärfasern und 45 % Primärfasern genutzt¹²⁸, davon 4,7 % Nicht-Holz, z. B. landwirtschaftliche Abfälle wie Stroh in Indien und China.¹²⁹ Zwar gibt es immer wieder Meldungen über z. T. sehr kreative Faseralternativen, doch die Herstellungskapazitäten der großen Player sind auf gleichmäßige Zufuhr großer Holzmengen ausgerichtet. So werden Pflanzenfasern wie Hanf oder Bambus auch künftig kaum eine Rolle spielen und den Waldbestand nicht entlasten, zumal dafür keine einzige moderne Großfabrik im Betrieb oder Bau ist.

2.4 Illegaler Holzeinschlag

Untersuchungen von Interpol im Auftrag der Weltbank besagten 2010 auf Basis von FAO-Zahlen, dass jährlich eine Waldfläche der Größe Österreichs durch illegale Abholzung zerstört wird. Schätzungsweise stammen zwischen 20 und 50 % aller gehandelten Holzprodukte aus illegalen Quellen.¹³⁰

Grundsätzlich gibt es starke Unsicherheiten bei Illegalitätsanteilen und deren Erhebungsmethoden. Zudem fassen Umweltverbände die Definition für Illegalität zumeist weiter.

Das Thünen-Institut errechnet für 2009 illegalen Holzeinschlag von weltweit 7 bis 17 % des Gesamteinschlags von Rohholz (ohne Brennholz). In Deutschland sollen 2 bis 5 % der Holzimporte aus illegalen Quellen stammen, was 2,4 bis 5,2 Mio. m³ Rohholz sowie Holz- und Papierprodukten entspricht. Eine WWF-Studie von 2008, die zusätzlich die indirekten Einfuhren über EU-Mitgliedsländer berücksichtigte, kam auf 7 bis 9 % illegale Importe nach Deutschland. Allerdings waren dabei die zugrunde liegenden Anteile illegalen Holzeinschlags für die meisten Länder deutlich höher beziffert als bei der Untersuchung des Thünen-Instituts.¹³¹

127 Rettet den Regenwald, Pressemeldung 17.5.2013, Großer Erfolg in Indonesien

128 VDP Leistungsbericht 2013, S. 99, 101

129 WWF 2012, Living Forests Report, Chapter 4, S. 14

130 Interpol / World Bank 2011, Chainsaw Project. An Interpol perspective on law enforcement in illegal logging, S. 5

131 Holz-Zentralblatt, 19.3.2012, Holz aus illegalem Einschlag in Deutschland und der EU

Tabelle 5: Schätzungen illegalen Holzeinschlags in Brennpunktländern¹³²

	Anteil illegalen Holzeinschlags
Russland	27 % im westlichen Teil, 50 % im östlichen Teil
Indonesien	40 % (Rückgang von zuvor 73 %)
Brasilien	47 %
Papua Neu Guinea	70 %

Ein Weltbank-Report von 2012 schätzt die Einnahmen aus illegalem Holzhandel auf jährlich 10-15 Mrd. \$¹³³ und fordert, lokale und internationale Strafverfolgungsbehörden müssten die Profiteure des illegalen Holzhandels mit den „gleichen Waffen“ bekämpfen, „die ihnen bei der Bekämpfung von Drogenhandel und Geldwäsche zur Verfügung stünden“. Umweltorganisationen kontern, die Weltbank habe mit ihren Projekten selbst zur Urwaldzerstörung beigetragen. Lindsey Allen vom Rainforest Action Network betont, dass die Weltbank und ihr Finanzierungsarm, die Internationale Finanzkorporation (IFC), „die Infrastrukturen für zerstörerische Aktivitäten der Zellstoff- und Palmölproduktion geschaffen haben“ – etwa in Indonesien.¹³⁴

Im Rahmen des UNEP/Interpol-Projekts „Law Enforcement Assistance for Forest“ zur Bekämpfung krimineller Praktiken im Forstbereich, ließ Interpol 2012 in zwölf Staaten Lateinamerikas 50.000 Festmeter Holz aus illegalen Quellen im Wert von 8 Mio. \$ beschlagnahmen. Interpol schätzt, der illegale Holzhandel erbringe jährlich zwischen 30 und 100 Mrd. \$ Gewinn, also das dreibis zehnfache der o. g. Weltbank-Zahlen.¹³⁵

2.4.1 EU-Holzhandelsverordnung

Laut EU-Holzhandelsverordnung müssen seit März 2013 alle Händler, die Holz oder Holzprodukte innerhalb der EU erstmals auf den Markt bringen, nachweisen, dass ihre Produkte legal geschlagen und gehandelt wurden. Druckerzeugnisse wie Zeitschriften und Bücher sind vom Gesetz ausgenommen. Ausnahmen bestehen zudem für im CITES-Artenschutzabkommen gelistete¹³⁶ Holzarten, wie Ramin, sowie für FLEGT-Partnerländer. Umweltorganisationen bemängeln diese Ausnahmen ebenso wie die Definition für Legalität danach, was im Land des Holzeinschlags als legal gilt. Denn dies könne auch die Rodung großer Urwaldflächen beinhalten. Zudem würden Indigenenrechte und offene Landrechtskonflikte in Ländern wie Indonesien nicht berücksichtigt. Ob die Mitgliedsstaaten bei der Umsetzung der Verordnung Sanktionsmaßnahmen beschließen, die wirklich abschrecken, sei offen.¹³⁷

132 WWF 2008, *Illegal Wood for the European Market*, S. 39. Quelle der rückläufigen Zahl für Indonesien: Chatham House 2009, *Summary - Illegal Logging and Related Trade: 2008 Assessment of the Global Response*, S. 95

133 The World Bank 2012, *Justice for Forests: Improving Criminal Justice Efforts to Combat Illegal Logging*, S. vii

134 IPS, 22.03.2012, *Waldzerstörung wie organisiertes Verbrechen bekämpfen, fordert Weltbank*

135 Interpol, Pressemitteilung 19.2.2013, *Latin American countries in first INTERPOL operation against illegal logging*

136 *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* = Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (Washingtoner Artenschutzübereinkommen)

137 Pro Regenwald 18.10.2010, *Illegaler Holzhandel / Die EU handelt – und keiner weiß, ob's besser wird*. Klimabündnis, Pressemitteilung 25.3.13, *Gesetz zum Handel mit illegalem Holz auch von Bundesrat verabschiedet*, [www.klimabuendnis.org/309.html?&L=1&tx_ttnews\[backPid\]=288&tx_ttnews\[tt_news\]=1730&cHash=6ad65e271c8c19e379294315473b5c99](http://www.klimabuendnis.org/309.html?&L=1&tx_ttnews[backPid]=288&tx_ttnews[tt_news]=1730&cHash=6ad65e271c8c19e379294315473b5c99)

Die für Deutschland am 3.5.2013 beschlossene Umsetzung der Verordnung in Form des Holzhandels-Sicherungs-Gesetzes wird breit kritisiert, weil das Gesetz Strafbarkeit mit höheren Geld- bzw. Gefängnisstrafe nur auf Fälle beschränkt, in denen große Vermögensvorteile erzielt wurden oder beharrliche Wiederholungen erfolgten. Ansonsten werden nur Ordnungswidrigkeiten konstatiert und mit Bußgeldern bis maximal 50.000 € geahndet.

Umweltorganisationen und andere Kritiker sehen darin eine viel zu geringe Abschreckung und die Gefahr massiver Schlupflöcher. Da zwar Zellstoff und Papier, nicht aber Druckerzeugnisse unter das Gesetz fallen, müssen z. B. Verlage, die Bücher in China produzieren, nicht nachweisen, woher ihr Papier stammt.¹³⁸

2.4.2 Nachweis der Faserherkunft

Hersteller von Papier- und Zellstoffprodukten sind laut o. g. Gesetzeslage verpflichtet nachzuweisen, welche Holzarten sie verwenden. Eine Methode, die u. a. von der TU Darmstadt und dem Thünen-Institut entwickelt wurde, ermöglicht es, Tropenholzfasern im Papier einfach und kostengünstig festzustellen. Ein Faser-Atlas führt die Zellen von 28 Arten tropischer Bäume mit ihren Erkennungsmerkmalen auf und erlaubt die Zuordnung. Darüber hinaus wollen die Papieringenieure ein bildanalytisches Verfahren erarbeiten, mit dem sie die Fasern identifizieren können. Hierzu werden sie eine automatische Erkennungsanalyse der einzelnen Zellen eines Papierproduktes entwickeln, bei der jede einzelne Zelle gescannt und typische Merkmale bestimmter Tropenholz-Arten abgefragt werden.¹³⁹

Einschätzung FÖP

In den vergangenen Jahren konnten öffentlichkeitswirksame Aktionen und Proteste großer Umweltverbände die Wirtschaft stärker für das Problem der Waldzerstörung sensibilisieren. In „Tempo“ landet kein Zellstoff mehr von Aracruz, Aldi verzichtet nach Faseranalyse durch Robin Wood auf Bücher aus Mangroven- und Tropenwald. Unternehmen wie Mattel, Metro und Tchibo distanzieren sich von Verpackungskartons von APP, nachdem Greenpeace Fasern aus Tropenholz nachgewiesen hatte. Doch auch wenn der deutsche Papiermarkt sauberer wird, darf nicht aus dem Blick geraten, dass der hiesige hohe Konsum auch auf vermeintlich legalem Weg den Druck auf den Wald anheizt: Die Primärwälder Kanadas und Russlands zum Beispiel sind nur unzureichend vor Einschlag geschützt, ebenso Restbestände wertvoller Waldbiotope in Schweden. Wo Deutschlands Zellstoffhunger, wie in Brasilien, von der Expansion von Plantagenflächen profitiert, werden bisherige Landnutzungen verlagert, z. T. in Primärwaldgebiete.

138 BMELV Holzhandels-Sicherungs-Gesetz (HolzSiG). www.gesetze-im-internet.de/holzsig/_8.html. Deutschlandfunk, 18.3.2013, Gutes oder schlechtes Holz. Pro Regenwald, 21.3.2013, Illegaler Holzhandel und das fortschreitende Versagen des Deutschen Bundestages. Schriftliche Mitteilung Dr. Rudolf Fenner, Robin Wood, 25.3.2013

139 Technische Universität Darmstadt, 14.3.2012, Tropenhölzer im Papier aufspüren

3 PLANTAGEN

Dem Kapitel Plantagen soll gebührend Platz eingeräumt werden. Dann ihre massive Expansion wird von Befürwortern des weiter wachsenden Papierverbrauchs als Lösung der unausweichlichen Holzlücke – vor allem in Anbetracht sich verschärfender Nutzungskonkurrenzen, insbesondere zur Energiegewinnung – propagiert (siehe Kapitel 1.4, Kapitel 2 und 3.7). Vor diesem Hintergrund ist kritisch zu hinterfragen, inwieweit Versprechen einer vermeintlich „nachhaltigen“ Bewirtschaftung riesiger Monokulturen realistisch sein können und ob diese dauerhafte Erträge bringen. Bisherige Plantagenfläche, Ertragsleistungen nach Baumarten und künftige Entwicklungen werden skizziert, ökologische und soziale Probleme näher dargestellt und die Wirksamkeit einer Zertifizierung kritisch beleuchtet.

3.1 Definition

Unter industriellen Baumplantagen versteht man großflächige, intensiv bewirtschaftete Monokulturen gleichaltriger, schnell wachsender – oft exotischer, also nicht heimischer – Arten wie Eukalyptus, Kiefern und Akazien zur industriellen Nutzung. Diese Plantagen werden bevorzugt im globalen Süden betrieben, wo Land und Arbeitskräfte billiger, Umweltauflagen vielfach schwächer und die Holzerträge erheblich höher sind, konstatiert der EJOLT Plantagen-Report, der als wesentliche Informationsgrundlage für dieses Kapitel dient.¹⁴⁰

Laut Definition der FAO sind auch Plantagen Wald. Denn die UN-Organisation definiert Wald rein technisch als Land mit mehr als 10 % Baumkronenbedeckung und über 0,5 ha Fläche, dessen Bäume in der Lage sind, mindestens 5 Meter Wuchshöhe zu erreichen.¹⁴¹ Das World Rainforest Movement führt diese Definition auf die Nähe der FAO zur Holzindustrie zurück. Die Definition helfe, Behörden und Öffentlichkeit leichter für die Anpflanzungen zu gewinnen, da sie suggeriere, Plantagen würden ähnlich positive Wirkung entfalten wie Wälder. NGOs versuchen seit Jahren eine Änderung dieser Definition zu erwirken, da sie die gravierenden Umweltprobleme von Plantagen, wie die Auslaugung von Böden, beschleunigte Erosion, Kontaminierung von Trinkwasser durch Chemikalien sowie Absenkung des Wasserspiegels verschleierte. 2012 präsentierte z. B. Rettet den Regenwald dem FAO-Generaldirektor 27.000 Unterschriften, unterstützt von 613 Naturwissenschaftlern und Experten – bislang ohne Erfolg.¹⁴²

140 Overbeek W, Kröger M, Gerber J-F. 2012. An overview of industrial tree plantation conflicts in the global South. Conflicts, trends, and resistance struggles. EJOLT Report No. 3, S 12, 13. Die Publikation ist Teil des Projekts „Environmental Justice Organisations, Liabilities and Trade“, das 2011-2015 im EU-Forschungsrahmenprogramm / „Wissenschaft in der Gesellschaft“ von insgesamt 23 wissenschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Organisationen durchgeführt wird. Ziele des Projekts sind gemeinsame Forschung, Wissensvermittlung, Stärkung von Umweltgerechtigkeit, Unterstützung Betroffener in ihren Rechtsansprüchen und Befähigung zu politischem Handeln.

141 EJOLT Report 2012, An overview of industrial tree plantation conflicts in the global South, S. 13

142 EJOLT Report 2012, S. 13

Die Definition der FAO schlägt sich auch in ihrer Berechnung der Nettoverluste an Wald nieder: Zusätzlich angelegte Plantagenflächen werden den Waldverlusten gegen gerechnet. In FAOs Flugschiff-Report „State of the Worlds Forests“, rechnet die Organisation vor: Zwischen 2000 und 2010 sei die Waldzerstörung von gesamt rund 130 Mio. ha durch 78 Mio. ha Waldzuwachs und vor allem Zuwachs an Plantagen zu Teilen „ausgeglichen“ worden. Würde sich dieser Nettoverlust von 5,2 Mio. ha pro Jahr weiter fortsetzen, so dauere es 775 Jahre, um alle Wälder der Welt zu verlieren. „This would seem to provide enough time for actions to slow or stop global deforestation.“¹⁴³ Zeit genug also, scheint die FAO nach Lesart von FÖP damit auszusagen, um drängende Entscheidungen weiter zu verzögern. Auch bleiben bei dieser Berechnungsweise verschiedene Fragen offen: Wann bestünde „Wald“ nur noch aus Plantagen? Würden zuletzt auch diese zerstört für andere Nutzungen? Oder degradieren gar von selbst aufgrund von Bodenauslaugung, Erosion etc. (s. u.)?

3.2 Flächenumfang

2006 erbrachen Plantagen auf 6,6 % der Waldfläche rund 50 % des industriellen Rundholzes. Zwischen 2005 und 2010 nahm die Fläche jährlich um etwa 5 Mio. ha zu. Heute sollen 7 % Plantagen weltweit ca. 264 Mio. ha bedecken.¹⁴⁴

Die weltweite Plantagenfläche aktuell und exakt zu beziffern, ist nicht möglich. Laut EJOLT liefert die FAO nur ungefähre Zahlen:

- Nicht alle Länder berichten an die FAO, einige nur zu Teilen.
- Wieder andere Länder sammeln keine Daten oder geben nur Industriezahlen wieder.
- Vielfach verweisen Betroffene vor Ort darauf, die Plantagenflächen seien größer als offiziell gemeldet.¹⁴⁵

Nach FAO-Erhebungen von 2010 nahm die Plantagenfläche im Globalen Süden zwischen 1990 und 2010 von 95 auf 153 Mio. ha zu. Eukalyptus expandierte von 6-10 Mio. ha 1990 auf 16-19 Mio. ha 2010, vor allem in Südamerika, Akazie von rund 3,4 Mio. ha 1990 auf 8,3 Mio. ha in 2002, hauptsächlich in Asien, Kiefer umfasst 6,5 Mio. ha.¹⁴⁶

Die folgende Übersichtstabelle kann nur Annäherungswerte abbilden, da die Angaben zum Plantagenbestand lückenhaft und mit großen Unsicherheiten behaftet sind.¹⁴⁷

143 FAO 2012, State of the Worlds Forests, S. 16

144 WWF 2012, Living Forests Report, Chapter. 4, S. 22. FAO 2010, Global Forest Resources Asssesment, Key findings, S. 5

145 EJOLT Report, S. 13

146 EJOLT Report, S. 14-15

147 Mail Alex McCusker, FAO Forestry and Timber Section, 7.5.13 auf Anfrage nach dem Anteil der Zellstoff-Plantagen an der Plantagenfläche – gesamt und nach Ländern: „We don't have any information on wood pulp from plantations.“

Tabelle 6: Plantagenflächen nach Ländern

	Baum-Plantagen gesamt (Mio. ha) ¹⁴⁸	Zellstoff-plantagen (Mio. ha)	Baumarten der Zellstoffplantagen	Quellen für die Angaben zu Zellstoffplantagen	Zellstoffkapazität (Mio. t) ¹⁴⁹
China	77,2	3,1	Insb. Eukalyptus	Ejolt Report, S. 14, 57	ca. 12
Indonesien	3,5*	3	insb. Akazie	Ejolt Report, S. 67	6,5
Brasilien	7,4	2,2	Eukalyptus, Kiefer	Bracelpa Homepage	14,2
Chile	2,4	ca. 1	Eukalyptus, Kiefer	INFOR 2009 The Chilean forestry sector, Website CMPC, Arauco	4,9
Uruguay	1,0	0,5	Eukalyptus	Grupo Guayubira, 16.2.2011, Alarmas ante el modelo forestal celulosico	1,1
Südafrika	1,8	1,5	Eukalyptus, Akazie, Kiefer	Urgewald 2005, Papier macht niemand satt, S. 21	k. A.
Iberische Halbinsel	3,5	1,5	Eukalyptus	Iberian ecologist movement 2011, A common vision of the problem of eucalyptus plantations, S. 2	4,2
Gesamt weltweit	ca. 264	k. A. 147	k. A. 147		ca. 177

* NGOs gehen für Indonesien von 9 Mio. ha gesamtter Plantagenfläche aus¹⁵⁰

3.3 Anteil an der Zellstofferzeugung und Ertragsleistung

1994 wurden 34 Mio. t und damit 20 % der weltweiten Zellstoffproduktion von 172 Mio. t im globalen Süden gewonnen, 2007 waren es mit 86 Mio. t 45 % von 192 Mio. t. Die Hälfte des im Süden produzierten Zellstoffs wird exportiert, ein Großteil geht nach China, für das Brasilien wichtigstes Lieferland ist.¹⁵¹

Tabelle 7: Ertrag von Plantagen nach Ländern und Baumarten¹⁵²

	Baumart	Holz-Ertrag (m ³ /ha/Jahr)	Zellstoff pro ha/Jahr (1 t aus 5,5m ³) ¹⁵³	Rotation (in Jahren) ¹⁵⁴
Brasilien	Eukalyptus	44	8,0	7
	Kiefer (pinus spp)	38	6,9	15
Chile	Eukalyptus	25	4,5	10-12
	Kiefer (pinus radiata)	22	4,0	25
Uruguay	Eukalyptus	25	4,5	k. A.
Indonesien	Eukalyptus	20	3,6	k. A.
China	k. A.	19*	3,5**	k. A.
Portugal	Eukalyptus	12	2,2	12-15
Spanien	Eukalyptus	10	1,8	12-15
Schweden	Buche	6	1,1	35-40

148 FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 250 ff.

149 VDP Leistungsbericht 2013, S. 99, Zahlen 2010. Der VDP weist nur Faserstoffe gesamt aus. China nutzt schätzungsweise rund 40 % nicht-Holz-Fasern (2007 waren es unter 50 %, s. Kapitel 7.4). Für Chile und Uruguay macht der VDP gar keine Angaben zur Faserstoffproduktion – die Zahlen zur Zellstoffkapazität entstammen Kapitel 2.2.6 und 2.2.7. Die globale Zellstoffkapazität wurde errechnet, indem 4,7 Nicht-Holz-Fasern abgezogen wurden (s. 2.3)

150 EJOLT Report 2012, S. 72

151 EJOLT Report 2012, S. 35-36

152 Brazilian Pulp and Paper Industry, March 2011, www.bracelpa.org.br/eng/estatisticas/pdf/booklet/booklet.pdf, S. 9-10 – Quelle Pöyry, EJOLT Report 2012, S. 13, 45

153 Wie viel Holz zur Erzeugung von 1 t Zellstoff benötigt wird, lässt sich nicht genau bestimmen. Als Referenz für 5,5 m³ Holz dienen Werte der Zellstoffwerke Rosenthal und Stendal sowie das Mengenfließbild des VDP Leistungsberichts 2012, S. 58, dessen Werte niedriger liegen, da Faserholz ohne Rinde eingesetzt wird.

154 Rotation = Umtriebszeit. In der Forstwirtschaft die Zeitspanne vom Pflanzen bis zum Ernten eines Bestandes

	Fichte	4	0,7	70-80
Finnland	Buche	4	0,7	35-40
	Fichte	4	0,7	70-80
Canada	Douglasie (Douglas fir)	7	1,3	45
	Weißfichte (Picea glauca)	3	0,5	55
	Schwarzfichte (Picea mariana)	2	0,4	90

*errechnet **s. Kap. 7.3

In Brasilien wurde der Ertrag von Eukalyptus von 14 m³/ha in den 70ern auf 27 m³ in den 80ern bis 44 m³ in 2011 erhöht. Laut brasilianischem Zellstoff- und Papierverband Bracelpa sei eine Steigerung bis 70 m³/ha möglich. Für Kiefer wird ein Anstieg von 19 m³/ha 1980 auf 38 m³ 2009 konstatiert.¹⁵⁵ Verständlich, dass dies ausländische Investoren lockt. 2008 machte z. B. Veracel Celulose rund 123 Mio. € Gewinn, entsprechend 43 % des Unternehmensumsatzes. Stora Enso, die 50 % Besitzanteil an Veracel halten, fahren deshalb ihre Zellstoffkapazitäten im Norden herunter.¹⁵⁶

Holzplantagen für die Zellstoff- und Papierindustrie können sich gegenüber anderen Landnutzungsformen als deutlich lukrativer erweisen, wie folgende Tabelle für Brasilien zeigt:

Tabelle 8: Erträge unterschiedlicher Landnutzungsformen in Brasilien im Jahr 2009¹⁵⁷

	Exporte (Mio. US \$)	Plantagenfläche (1.000 ha)	Ertrag (US \$ / ha)
Soja (soy complex)	17,240	22,194	777
Zucker & Alkohol*	9,716	8,650	1,123
Zellstoff & Papier	5,001	2,250	2,223
Kaffee*	4,279	2,110	2,028
Getreide (Corn)	1,390	13,587	102
Cotton	845	1,044	809

* geerntete Fläche

3.4 Ökologische Schäden

In unseren Breiten wurden die negativen Auswirkungen der Fichten-Monokulturen erst mit jahrzehntelanger Verzögerung sichtbar. Sie sind unter Fachleuten unbestritten und man ist hierzulande von dieser Bewirtschaftungsform vollständig abgekommen. In Plantagenregionen des globalen Südens sind Auslaugung von Böden, beschleunigte Erosion, Kontaminierung von Trinkwasser durch Chemikalien sowie Absenkung des Wasserspiegels nachgewiesen.¹⁵⁸ Durch schnellen Wuchs und raschen Umtrieb entziehen die Pflanzen den Böden permanent Nährstoffe, die durch künstliche Dünger nachgeliefert werden, welche zur Belastung von Boden und Wasser führen.¹⁵⁹

- Studien belegen, dass Wasserquellen zurückgehen oder versiegen. In Südafrika, wo seit 1936 ein Monitoring erfolgt, wurde der Rückgang der

155 EJOLT Report 2012, S. 45. Brazilian Pulp and Paper Industry, March 2011, S. 7

156 EJOLT Report 2012, S. 45

157 Brazilian Pulp and Paper Industry, March 2011, S. 20

158 urgewald, 2006, Alternativer Waldschadensbericht, S. 7

159 EJOLT Report 2012, S. 32

Wasserstände nach etwa fünf Jahren offensichtlich, bis zu einem Höchstwert nach ca. 15 Jahren, stark korrelierend mit dem Alter der Plantage. 2006 ergab eine Studie von 10 Wissenschaftlern auf Basis von 600 Erhebungen weltweit, dass Baumplantagen den Wasserstand pro Jahr im Allgemeinen um 227 mm verringern, wobei 13 % der Wasserläufe für mindestens ein Jahr komplett austrockneten. Durch die in Plantagen eingesetzten Chemikalien werden Fischerei, Trinkwasserqualität, Baden und Schwimmen beeinträchtigt. Oft sind betroffene Gemeinden auf die Versorgung mit reinem Wasser von außerhalb angewiesen.¹⁶⁰

- Die Bodenschäden des Plantagenbetriebs auf ehemaligem Grünland können irreversibel sein und die künftige Produktion gefährden. Eukalyptusplantagen führen z. B. zu beträchtlichem Verlust organischer Substanz und erhöhten Säuregehalten.¹⁶¹ Studien in Spanien zeigten dass der Bodenverlust in Eukalyptusplantagen (*E. camaldulensis*) 100-mal größer ist als in Eichenwäldern. Schäden sind ferner Bodenverdichtung durch schwere Erntemaschinen, veränderten Bodenfauna durch hohen Dünger- und Herbizideinsatz, Auslaugung durch massive Nährstoffextraktion sowie verlangsamte Zersetzung, da die Mikroorganismen der Böden nicht an Eukalyptusblätter angepasst sind.¹⁶²
- In Uruguay meldete die Nationale Umweltbehörde DINAMA im Jahr 2012 breite Besorgnis wegen Auswirkungen von Agrochemikalien auf die Trinkwasserqualität.¹⁶³ Studien des World Rainforest Movement aus dem Jahr 2005 dokumentieren bei Arbeitern von Aracruz in Brasilien häufige Kopfschmerzen, Erbrechen und Magenschmerzen aufgrund des Einsatzes von Chemikalien. Zudem habe eine bei Arbeitern auf Plantagen oft auftretende Krankheit („Leucopenia“ - Reduktion weißer Blutkörperchen) bereits zu Todesfällen geführt.¹⁶⁴ Beliebteste Agrochemikalie in den Monokulturen ist trotz zunehmender Belege der Toxizität das Pflanzenvernichtungsmittel Glyphosat.¹⁶⁵
- Eukalyptusbäume erobern als äußerst invasive Exoten weitere Flächen und verdrängen endemische Arten.¹⁶⁶ Feuer unterstützen ihre Ausbreitung und sind häufig, da die Monokulturen die Böden austrocknen und Eukalyptus durch seinen hohen Anteil ätherischer Öle rasch in Flammen aufgeht.¹⁶⁷
- Wo Eukalyptus nicht heimisch ist, bietet er den Tier- und Pflanzenarten keinen adäquaten Lebensraum, die Folge ist z. B. in Brasilien ein „dramatischer Rückgang der Artenvielfalt“.¹⁶⁸

160 EJOLT Report 2012, S. 30, 31

161 EJOLT Report 2012, S. 32

162 urgewald 2006, Alternativer Waldschadensbericht, S. 22 – Quelle: Mario Rodriguez Vargas/Greenpeace Spanien 1999, Case Study: Invasion of the Exotics - tree plantations in Spain. In: A Seed Europe (1999), Europe's forests

163 Grupo Guayubira, 29.10.12, www.guayubira.org.uy/2012/10/otro-vivero-mas-monocultivos-de-eucaliptos/

164 urgewald 2006, Alternativer Waldschadensbericht, S. 20

165 EJOLT Report 2012, S. 28

166 urgewald 2006, Alternativer Waldschadensbericht, S. 18. Iberian ecologist movement 2011, A common vision of the problem of eucalyptus plantations, 16.3.2011. <http://www.arbolesquematan.com.ar/>. Global Justice Ecology Project, Pressemeldung 12.2.2013, Genetically Engineered Trees for Bioenergy Pose Major Threat to Southern Forests

167 EJOLT Report 2012, S. 32

168 Simone Hörner, Pro Regenwald, Dezember 2012, Das Papier-Massaker, erschienen in Münchner Stadtgespräche, Hrsg. Umweltinstitut München, S. 19

Unternehmen gehen vielfach radikal vor, um ihre Interessen trotz heftiger Widerstände durchzusetzen. So war z. B. Veracel bis 2011 in über 1.000 Gerichtsverfahren angeklagt, u. a. wegen Korruption, illegalen Holzeinschlags und -handels. Zudem monierte die brasilianische Umweltbehörde INEMA, es sei unmöglich ökologische Tragfähigkeit und Risiken eines Projekts festzustellen, wenn Veracel nicht kenntlich mache, wo es seine zusätzlichen 100.000 ha Plantagen errichten wolle. Es fehlten Raumpläne, um ausreichend Nahrungsgrundlage und Beschäftigung im Agrarsektor und damit den Verbleib der ländlichen Bevölkerung zu garantieren. Regionen, in denen sich Atlantischer Regenwald im Anfangsstadium der Erholung befände, würden von Veracel fälschlicher Weise als „landwirtschaftliche Flächen“ klassifiziert, um auch dort Plantagen errichten zu dürfen.¹⁶⁹

3.5 Soziale Konsequenzen

Die Neuanlage von Plantagen vertreibt in vielen Fällen die indigene Bevölkerung von ihrem seit Generationen bewohnten Land. Zwar wird propagiert, die Monokulturen würden primär auf degradierten, nicht genutzten Böden errichtet, doch die Unternehmen bemühen sich natürlich um fruchtbare, ausreichend bewässerte Flächen, auf denen sie hohe Produktivität erzielen.¹⁷⁰ Häufig verdrängen die „grünen Wüsten“ artenreiche Ökosysteme mit vielfältigen, kleingliedrigen Strukturen als Basis lokaler Subsistenzwirtschaft.¹⁷¹ Wer nicht bereit ist wegzugehen, sieht sich vielfach eingezäunt von Wänden aus Bäumen. Die Plantagen dürfen von den Anwohnern nicht betreten werden und wirken wie Barrieren um einzelne Dörfer oder Grundstücke. Den Anwohnern wird das Sammeln von Brennholz, Früchten oder Medizinpflanzen ebenso verboten wie Fischen und Jagen. Das Versagen der Männer, die Lebensgrundlagen ihrer Familien weiterhin zu sichern, führt in etlichen Fällen zu Alkoholismus und häuslicher Gewalt.¹⁷²

Zum Teil gelingt es den Einheimischen, sich ihr Territorium durch Landbesetzung und Kultivierung zurückzuerobern und eine Demarkation zu erwirken. Vielfach üben die Großkonzerne jedoch so starken Druck auf die Regierungen aus, dass diese das Land nicht abgrenzen.¹⁷³

Hinzu kommen steigende Landpreise. In den Zellstoffregionen des brasilianischen Bundesstaates Bahia beispielsweise stieg der Hektarpreis zwischen 1996 und 2006 von 103 auf 3.100 \$ und verursachte eine dramatische Landflucht.¹⁷⁴

Geringer Bedarf an lokalen Arbeitskräften

Anfangs werden teils Tausende Arbeitskräfte zur Rodung, Vorbereitung der Böden, Anpflanzung sowie zum Bau der Zellstofffabrik benötigt, doch bereits nach wenigen Jahren sinkt der Bedarf rapide. Plantagen, die Anpflanzung und

169 EJOLT Report 2012, S. 54-55

170 EJOLT Report 2012, S. 21

171 Simone Hörner, Pro Regenwald, Dezember 2012, Das Papier-Massaker, erschienen in Münchner Stadtgespräche, Hrsg. Umweltinstitut München, S. 19

172 EJOLT Report 2012, S. 34

173 EJOLT Report 2012, S. 48-50

174 EJOLT Report 2012, S. 47-48

Ernte mechanisiert haben, benötigen kaum Manpower: Laut einer Studie aus Brasilien genügt eine Arbeitskraft pro 37 ha Fläche, die Anzahl der Arbeiter im Werk mitgerechnet. Eukalyptusplantagen sind nur in den ersten ein bis zwei Jahren, arbeitsintensiv, wenn die Setzlinge bewässert und mit Pestiziden behandelt werden, sowie nach 7 bis 12 Jahren zur Ernte. Auch in modernen Zellstoffwerken sind nur einige hundert gut bezahlte Arbeitskräfte beschäftigt, die meist von außerhalb kommen.¹⁷⁵

Plantagen stehen unter dem Schutz der Regierung

Wenn Anwohner von Plantagen Holz stehlen, weil sie keinen Zugang mehr dazu haben, kommt es zu Verhaftungen, in Ausnahmefällen sogar zu Tötungen. Die chilenische Regierung hat auf den Widerstand der Mapuche gegen Plantagen mit Anti-Terrorismus-Gesetzen reagiert, um „Invasion“ und Proteste zu verhindern, verbunden mit hohen Gefängnisstrafen.¹⁷⁶ Weltweit am schlimmsten betroffen von Konflikten um Plantagen ist Sumatra. Auf der Insel kommt es vielfach zu Einschüchterung durch Polizei oder Militär, zum Teil mit schweren Körperverletzungen und Erschießung.¹⁷⁷

3.6 Bringen Plantagen langfristig die gewünschten Erträge?

Laut bisherigen Erfahrungen mit Plantagenwirtschaft im Süden, liegen die realen Zuwächse meist niedriger als prognostiziert. CIFOR / Weltbank benennt als grundsätzliches Problem der Zellstoffindustrie in Indonesien, dass nicht klar sei, wie viel Holz die Plantagen tatsächlich zur Verfügung stellen. Die Richtigkeit der Forststatistiken sei fraglich, da der reale Plantagenausbau hinter den offiziellen Zielgrößen zurückbleibe. Zumal Zellstoffplantagen in Indonesien weniger lukrativ seien als Palmöl und Kautschuk und kaum geeignete Flächen ohne Besitzansprüche verfügbar seien.¹⁷⁸

Nach wenigen Umtriebszyklen gehen die Monokulturen als Holzlieferant verloren, wenn die Böden auslaugen und erodieren, vielfach schon nach 30 bis 40 Jahren. Ein gesicherter Dauerbetrieb über mehrere Ernte- und Neupflanzungszyklen hinweg scheint derzeit nirgends dokumentiert. Dr. Lutz Fähser, Waldexperte und ehemaliger Leitender Forstdirektor des Stadtwalds Lübeck, beschreibt seine 30jährige Erfahrung mit Plantagen – Eukalyptus, Kiefern und Akazien in Asien, Afrika, Nord- und Südamerika sowie Fichtenkulturen in Deutschland. Stets habe er die gleiche Abfolge wahrgenommen: Während der ersten und zweiten Rotation seien die wirtschaftlichen Ergebnisse gut. Anschließend nähmen Zahl, Intensität und Häufigkeit von Krankheiten zu, entsprechend würden Pestizid- und Düngereinsatz erhöht. Am Ende verbliebe degradiertes Land. Fähser spricht von einer Serie fast kompletter Fehlschläge in der Vergangenheit. Diese Abfolge umfasse in der Regel nicht länger als vier oder fünf Rotationsperioden,

175 EJOLT Report 2012, S. 26-27

176 EJOLT Report 2012, S. 24, 52

177 EJOLT Report 2012, S. 67 – Quelle: J.-F. Gerber, 2011, Conflicts over industrial tree plantations in the South: Who, how and why? Global Environmental Change, 21(1), S. 165-176

178 CIFOR/Weltbank, 11.5.2012, New round of pulp and paper expansion in Indonesia, <http://www.cifor.org/ard/documents/background/Day5.pdf>, S. 2-4

also 30 bis 100 Jahre in den Tropen, 100 bis 300 Jahre in den gemäßigten oder borealen Breiten. Laut Fähser sind Plantagen nicht nachhaltig, lassen schwer geschädigte Ökosysteme zurück und externalisieren hohe Kosten auf die lokale Bevölkerung und Öffentlichkeit.¹⁷⁹

3.7 Prognosen setzen auf weiteres Wachstum

Die FAO erwartete 2009 eine Zunahme der Plantagenfläche bis 2030 um 15-35 % bzw. 40-90 Mio. ha.¹⁸⁰ 2010 schrieb die FAO, die Gesamtfläche an Plantagen werde bis 2020 auf 300 Mio. ha expandieren.¹⁸¹ Dabei spielen laut Beratungsunternehmen Pöyry vor allem schnellwachsende Plantagen eine immer größere Rolle für die Holzversorgung. Derzeit liefern sie auf 27 Mio. ha über 800 Mio m³ Holz, fast ein Viertel der gesamten globalen Holzversorgung von 3,5 Mrd. m³ pro Jahr. Laut Dr. Hubert Röder von Pöyry Management Consulting werde in naher Zukunft eine Verdoppelung erwartet.¹⁸²

Laut CEPI besitzt **Europa** das Potential, in den nächsten 30 bis 40 Jahren fast 3 Mio. ha neue Monokulturen – 40 % Eukalyptus, z. B. in Frankreich, Italien, Griechenland sowie 60 % andere Baumarten, z. B. in Polen und anderen osteuropäischen Ländern – auf ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen zu errichten.¹⁸³

Indonesiens Regierung will die auf 9 Mio. ha geschätzte Plantagenfläche bis 2025 auf 25 Mio. steigern. **Brasilien**s Fläche soll von über 7 Mio. ha in 2010 auf 12-15 Mio. ha bis 2020 wachsen.¹⁸⁴

“Consultants, industry associations and multilateral agencies like FAO and the World Bank are in the business of predicting, and planning for, continuous growth in demand, often floating figures that turn out to be hugely inflated (...) Specialists' declarations that paper, rubber or palm oil demand will increase by such-and-such an amount justify plans for plantation expansion – and with them policies mandating more subsidies, research, tax incentives, and public investment in infrastructure. The alternative to growth in demand signifies 'recession' – fewer subsidies, fewer sales and fewer profits for private industries, and perhaps even a threat to their survival.”¹⁸⁵

Der Living Forests Report des WWF stellt unterschiedliche Szenarien in Bezug auf den globalen Holzverbrauch und die Waldbewirtschaftung vor und gibt Handlungsempfehlungen. Die im Auftrag des WWF vom IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) für den Report erstellte Studie prognostiziert aufgrund des globalen Bevölkerungsanstiegs und der zunehmenden Nutzung von Holz, insbesondere als Energieträger, eine Verdreifachung des

179 Dr. Lutz Fähser, Vortrag vom 4.4.2006 beim Forest Symposium, Santiago de Chile: Why nature hasn't invented (exotic) plantations yet, S. 8-9

180 EJOLT Report 2012, S. 71

181 FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 95

182 apr 11/2012 Herausforderungen für Papiererzeuger, PTS Papier Symposium München, 11.-14.9.2012, Vortrag Dr. Röder / Pöyry: Stoffliche und energetische Verwendung von Holz, S. 25

183 CEPI 2011, unfold the future. The Forest Fibre Industry, 2050 Roadmap to a low-carbon bio-economy, S. 28

184 EJOLT Report 2012, S. 72

185 EJOLT Report 2012, S. 71

Holzverbrauchs bis 2050 – sofern sich die Verbrauchsmuster nicht drastisch ändern. Die Studie stützt sich dabei auf Prognosen, wonach der globale Papierverbrauch von derzeit 400 Mio. t auf 800 Mio. t bis 2050 ansteigen werde. Um den Druck auf den Wald zu reduzieren, solle in einem Szenario des Reports der Anteil an Altpapier von 2010 bis 2020 von 53 auf 70 % steigen. So könnten trotz Anstiegs des Papierverbrauchs auf 500 Mio. t bis 2020 rund 33 Mio. t Primärfasern gegenüber heute eingespart werden.¹⁸⁶

Ziel des WWF ist, im Idealfall den Nettowaldverlust bis 2020 zu stoppen. Dieses „Null Entwaldungs-Szenario“, bei dem die zu verhindernden Primärwaldverluste durch Aufforstungen kompensiert werden können, prognostiziert dass bis 2050 rund 250 Mio. Hektar neuer Plantagen entstehen. Für diese Plantagen sollen keine prioritären Schutzflächen zerstört werden.¹⁸⁷

Johannes Zahnen vom WWF Deutschland bestätigt, dass sich der WWF unter bestimmten Voraussetzungen für Plantagen ausspricht. Plantagen seien nicht die Optimallösung, aber notwendig, da mit Hilfe von Plantagen der Druck auf die wenigen noch intakten Naturwälder reduziert werden könne. Nach seiner Ansicht können Plantagen Teil der Lösung aber auch Teil des Problems sein. Es gäbe Beispiele gut geführter Plantagen, an denen sich die Praxis der Zukunft orientieren müsse. Deshalb will der WWF mit seinem „New Generation Plantations Konzept“ ökologisch vertretbare Bewirtschaftungsformen vorantreiben. Dazu gehören die Verhinderung von Waldumwandlung, Berücksichtigung des Schutzes der Biodiversität und Teilhabe der lokalen Bevölkerung durch Schaffung von Arbeitsplätzen und Wirtschaftswachstum.¹⁸⁸

Zudem prognostiziert der WWF Living Forest Report, dass 2050 bis zu 25 % mehr Waldgebiete forstwirtschaftlich genutzt würden, was die Bedeutung der FSC-Zertifizierung steigern würde. Zur wachsenden Rolle von Holz als Alternative zu fossilen Energieträgern besagt der Report: 2050 könne der jährliche Energieholzbedarf 6-8 Milliarden m³ erreichen, mehr als doppelt soviel Holz wie jetzt für sämtliche Nutzungen entnommen wird. Von Nöten seien sorgfältige Planung, Monitoring und ökologische sowie soziale Nachhaltigkeit.¹⁸⁹

FÖP betrachtet die o. g. Kernaussagen des Living Forests Reports aus folgenden Gründen mit Skepsis: Es besteht die Gefahr, dass die Studie als Plädoyer dafür missverstanden und genutzt wird, dass Forst-, Holz- und Papierindustrie weiterhin auf Wachstum setzen. Neue Plantagen in großem Stil sollen den Druck auf wertvolle Wälder reduzieren. Doch damit wird, so

186 WWF 2012, Living Forests Report, Chapter 4, S. 8, 12, 14. Schriftliche Mitteilung Johannes Zahnen, Waldexperte WWF Deutschland, 27.8.2013. apr Extra Wellpappe 4/2012, Jede Faser zählt in Zukunft: Wie sich Rohstoffverfügbarkeit realisieren lässt, S. 10

187 WWF, 28.1.2013, Industry key to conserving forests as demand for wood projected to triple by 2050. WWF 2012, Living Forests Report, Chapter 1, S. 3, Chapter 4, S. 21. <http://environmentalpaper.org/epns-may-featured-member-wwf-2/>.

188 Schriftliche Mitteilung Johannes Zahnen, Waldexperte WWF Deutschland, 27.8.2013

189 WWF, 28.1.2013, Industry key to conserving forests as demand for wood projected to triple by 2050. WWF 2012, Living Forests Report, Chapter 4, S. 8, 18, 19. <http://environmentalpaper.org/epns-may-featured-member-wwf-2/>

befürchtet FÖP, der Weg geebnet für eine weitere Expansion der industriellen Nutzung. Es ist fraglich, wie dabei sichergestellt werden soll, dass jene 250 Mio. ha zusätzlicher Plantagen die Anforderungen an „Nachhaltigkeit“ erfüllen und andernfalls Sanktionen erfolgen. Allein die prognostizierten Verbrauchsmengen an Holz übertreffen bei weitem jene Grenzen, die eine ökologisch und sozial tragbare Wald- und Flächennutzung realistisch zulassen.

3.8 Plantagen-Zertifizierung in der Kritik

Laut Ejolt setzen Unternehmen zunehmend auf Zertifizierungen, um Investoren, Regierungen und Verbraucher vom Plantagenanbau zu überzeugen. So würden heute z. B. Hunderttausende Hektar offensichtlich zerstörerischer industrieller Monokulturen als nachhaltig zertifiziert und deren Produkte im Norden als verantwortungsvoll verkauft. Sinnvoll sei die Zertifizierung, wenn lokale Kooperativen im Süden gute Preise für Holz und Holzprodukte erhalten, die sie auf nachhaltigem Weg in begrenzter Menge gewinnen. Doch die heutige Praxis vermittele – ganz anders als die Boykottaufrufe der 80er Jahre – dass kontinuierlicher Konsum von fast jedem Produkt gut sein könne, so lange dieses einen grünen Stempel trage. Damit würde die unbegrenzte Expansion von Plantagen auf Kosten der lokalen Bevölkerung lizenziert. Auch vom FSC zertifizierte Plantagen (siehe Kapitel 5) führten z. B. in Mozambique indirekt zur Waldzerstörung, da der Druck auf landwirtschaftliche Flächen die Bauern zwingt, neues Land in entlegenen Regionen zu suchen und dort vielfach Urwald abzuholzen.¹⁹⁰

Einschätzung FÖP

Es gibt zweierlei Lesarten. Die Befürworter von Plantagen wie Teile der Papierindustrie, Pöyry, FAO, und FSC behaupten, diese würden den Druck auf den Wald reduzieren. Etliche Umweltorganisationen hingegen kritisieren, die Expansion von Monokulturen für die Zellstoffproduktion erhöhe den Nutzungsdruck auf (angrenzende) Primärwaldgebiete, wenn Menschen ihr traditionelles Land verlieren und in andere Regionen ausweichen müssen. Da sich die Nutzungskonkurrenzen um begrenzte Flächen mit alarmierender Geschwindigkeit verschärfen, ist damit zu rechnen, dass verstärkt landwirtschaftliche Produktionsflächen in noch unerschlossene Gebiete verdrängt werden und damit unausweichlich zur Waldzerstörung beitragen. Der Anspruch, Plantagen auf „degeneriertem Land“ zu errichten, scheitert vielfach daran, dass bereits heute jegliches urbar zu machende Land rar und äußerst begehrt ist.

Die dargelegten Ausführungen zeigen, dass die vorherrschende Praxis des Plantagenanbaus mit starken negativen ökologischen und sozialen Folgen einhergeht. Wenngleich es alternative Beispiele kleinerer Strukturen in Händen lokaler Kooperativen gibt, bleiben diese die Ausnahme. Vielmehr werden in den Brennpunktländern der Papiererzeugung, wie Südamerika oder Indonesien, die Negativeffekte überdeutlich. Diese werden sich mit steigendem Ressourcenbedarf verschärfen. Zumal wenn Befürworter einer weiteren

190 EJOLT Report 2012, S. 79-81

Maximierung der Produktivität genveränderte Bäume hoffähig zu machen suchen (siehe Folgekapitel). So zeigt die Gesamtschau deutlich: An einer unverzüglichen, massiven Verbrauchsreduktion von Holz und Papier führt kein Weg vorbei (siehe Kapitel 11).

4 GENTECHNIK BEI BÄUMEN

Durch gentechnisch veränderte (gv-)Bäume, insbesondere Eukalyptus, Kiefern und Pappeln, versprechen die Gentechnik-Konzerne der Papierindustrie niedrigere Ligningehalte, höhere Ertragsleistung sowie Toleranz gegenüber ungünstigen Boden- und Klimabedingungen wie Trockenheit oder Frost. Zudem zielt die Gentechnik auf verbesserte Faserlänge, Resistenz gegen Krankheiten, Schädlinge und Pestizide.¹⁹¹

4.1 Versuchsanbau

Die Vertragsstaaten der UN-Konvention zur biologischen Vielfalt sahen Risiken beim Anbau von gv-Bäumen und erlaubten bis 2008 nur den Versuchsanbau. 2009 folgte der Beschluss, jeder Staat könne selbst über den Anbau entscheiden – was problematisch ist, da Baumsamen nicht vor Grenzen halt machen. Als Anreiz kommt hinzu, dass der Anbau gentechnisch veränderter Bäume im Rahmen des Kyoto-Protokolls als CO₂-Senke angerechnet werden kann. Dies führt zur Subvention von Unternehmen, die riesige Flächen im Süden erwerben, um gv-Bäume zu pflanzen.¹⁹²

Weltweit finden die meisten Freisetzungsversuche mit gv-Bäumen in den USA, Kanada und Europa statt¹⁹³, außerdem in China, Brasilien, Peru, Argentinien und Südafrika.¹⁹⁴ In der EU gab es bis 2011 über 70 Freisetzungen, insbesondere mit gv-Pappeln. Deutschland führte insgesamt vier Versuche mit Pappeln durch – zwischen 1996 und 2005. In anderen EU-Ländern erfolgten auch Freisetzungen von Birke, Kiefer, Fichte, Eukalyptus und Obstbäumen (Apfel, Kirsche, Pflaume).¹⁹⁵

191 EJOLT Report 2012, An overview of industrial tree plantation conflicts in the global South, S. 86-88. Verena Müller, Sebastian Tilch, netzwerk-forum zur biodiversitätsforschung deutschland, 22.12.2011 Forscher wollen die zukünftige Holzversorgung sichern – und mit Gentechnik sogar den Wald schützen. NABU 2011, Flyer Gentechnik & Bäume, www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/gentechnik/flyer_gentechnik__baeume.pdf

192 Ursula Gröhn-Wittern, 2008, Gentechnik: Vom Wald zur Genbaumplantage, umwelt aktuell, oekom verlag. Gen-ethisches Netzwerk, Gv-Bäume: keine Lösung zum Klimawandel, www.gen-ethisches-netzwerk.de/GID168_Lang

193 bioSicherheit, 1.6.2012, Freisetzung gentechnisch veränderter Bäume: Jede Menge Pappeln, <http://www.biosicherheit.de/basisinfo/311.menge-pappeln.html>

194 Informationsdienst Gentechnik, 05.03.2013, Belgien: Forscher pflanzen Gentechnik-Pappeln. John Vidal, The Guardian, 15.11.2012, The GM tree plantations bred to satisfy the world's energy needs. Gröhn-Wittern, 2008, Gentechnik: Vom Wald zur Genbaumplantage

195 bioSicherheit, 1.6.2012, Freisetzung gentechnisch veränderter Bäume

4.2 Kommerzieller Anbau

Seit 2001 sind gentechnisch veränderte Bäume zum kommerziellen Anbau freigegeben. Bislang werden nur in den USA virusresistente Papaya (insbesondere auf Hawaii) und Pflaume sowie in China u. a. insektenresistente Pappeln kommerziell genutzt.¹⁹⁶ Bis 2012 sollte in China eine Fläche von 17 Mio. ha u. a. mit insektenresistenten gv-Bäumen aufgeforstet sein.¹⁹⁷ Die Standorte sind oft nicht genau bekannt.¹⁹⁸

Zwei große Player befinden sich im Wettlauf um die Kommerzialisierung genmanipulierter Bäume:

FuturaGene legt den Fokus auf höhere Erträge u. a. zur Erzeugung von „Energieholz“ und gehört seit 2010 der Brasilianischen Unternehmensgruppe Suzano (siehe Kapitel 2.2.5). FuturaGenes gv-Eukalyptus soll jährlich 5 Meter wachsen und über 100 m³ Holz pro ha erbringen, statt im Schnitt 80 m³, die Bäume zur Energieerzeugung in Brasilien erzielen. Während Eukalyptus i. d. R. alle sieben Jahre geerntet wird, zielt FuturaGene darauf, den gleichen Output in 5,5 Jahren zu erreichen. Da die Technologie auf jede Baumart anwendbar sei, könne laut Unternehmensaussagen fossile Energie komplett ersetzt werden. Erteilt Brasilien im laufenden Zulassungsverfahren die Erlaubnis, so kann FuturaGene dort ab 2015 gv-Bäume kommerziell anbauen.¹⁹⁹

ArborGen, ein Joint Venture von International Paper und dem neuseeländischen Forstunternehmen Rubicon mit Sitz in South Carolina, plant die kommerzielle Freisetzung und den Verkauf mehrerer hundert Millionen gentechnisch veränderter kältetoleranter Eukalyptusbäume in den südlichen Bundesstaaten der USA. ArborGen will schnelleren Wuchs, Kältetoleranz und Resistenzen gegen Krankheiten erzielen. Noch steht die Entscheidung des United States Department of Agriculture (USDA) über den Antrag aus, die Deregulierung könnte zum Präzedenzfall werden für die Legalisierung weiterer Baumarten, wie Pappeln und Kiefern, die ArborGen ebenfalls testet.²⁰⁰ US-Bürger sprachen sich in Form öffentlicher Stellungnahmen im April 2013 anlässlich des Zulassungsantrags von ArborGen zu annähernd 100 % gegen eine Legalisierung von gv-Bäumen aus.²⁰¹

4.3 Risiken

Bäume leben lange und stehen in komplexer Wechselwirkung mit ihrer Umwelt. Eine Abschätzung der Risiken von gv-Bäumen, insbesondere für die biologische Vielfalt, ist nur unzureichend möglich. Wildern gv-Bäume in

196 Dr. Christoph Then, Sylvia Hamberger, Testbiotech, 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln – eine ökologische Zeitbombe?, S. 5. bioSicherheit, 1.6.2012, Freisetzung gentechnisch veränderter Bäume

197 NABU 2011, Flyer Gentechnik & Bäume

198 Then, Hamberger / Testbiotech 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln, S. 15

199 John Vidal, The Guardian, 15.11.2012. EJOLT Report 2012, S. 86-88

200 Global Justice Ecology Project, Pressemeldung 12.2.2013, Genetically Engineered Trees for Bioenergy Pose Major Threat to Southern Forests. Global Justice Ecology Project, Pressemeldung 12.3.2013, USDA Begins Deregulation Process for First Genetically Engineered Forest Tree. John Vidal, The Guardian, 15.11.2012

201 Global Justice Ecology Project, 30.4.2013, US Public Overwhelmingly Rejects Genetically Engineered Trees

natürliche Lebensräume aus, kann die Ausbreitung nicht mehr kontrolliert werden, der Genfluss lässt sich räumlich und zeitlich nicht mehr begrenzen.²⁰²

- Auskreuzungen sind unvermeidbar: Bäume in Plantagen sind ihren wilden Verwandten ähnlicher als Ackerfrüchte, die Jahrhunderte lang gezüchtet wurden. Deshalb gibt es kaum Barrieren gegen Kreuzungen zwischen gv- und normalen Bäumen der gleichen Art.²⁰³ Bei Auskreuzung in Wildbestände ist nicht absehbar, welche Wechselwirkungen durch Zusammentreffen unterschiedlichster Gene entstehen. Wird z. B. der Stoffwechsel durch zusätzliche Trans-Gene, Eiweißstoffe und deren Metaboliten gestört, kann es zu einer Schwächung der Abwehr- und Schutzmechanismen innerhalb der natürlichen Bestände kommen.²⁰⁴ In China, wo gv-Pappeln weiträumig angebaut sind, wurden Auskreuzungen festgestellt. Man fand Hybride von gv- und natürlichen Pappeln in bis zu 500 Metern Entfernung von Anpflanzungen, insbesondere da einige angeblich rein weibliche Pappeln Pollen ausgebildet hatten.²⁰⁵ Auf Hawaii haben Auskreuzungen der gv-Papaya den Markt für gentechnikfreie Papayas zerstört, mit millionenschweren Schäden für deren Anbauer.²⁰⁶
- Unkontrollierte Verbreitung: Bäume können Millionen Samen und Pollen produzieren. Eine weibliche Schwarzpappel z. B. wird bis zu 400 Jahre alt und erzeugt pro Jahr etwa 25 bis 50 Millionen Samen, die durch Wind, Wasser oder Tiere zum Teil über große Strecken verbreitet werden.²⁰⁷ Kiefern Samen können bis zu 1.000 Kilometer weit fliegen²⁰⁸ und sind noch nach drei Jahren in der Lage auszukeimen.²⁰⁹ Stärkere Luftturbulenzen, z. B. ausgelöst durch den Klimawandel, ermöglichen den Transport in größere Höhe und über weitere Strecken. Häufigere Hochwasser können zudem biologisches Material über große Flächen verbreiten. Werden gv-Bäume auf regionalen Märkten verkauft, droht die unkontrollierte Nachzucht aus Stecklingen.²¹⁰
- Hohe Invasivität besitzt insbesondere Eukalyptus. Genmanipulation, wie z. B. Kältetoleranz, kann dazu führen, dass die Bäume ihr Verbreitungsareal erweitern.²¹¹ Auch Pappeln können sich unter widrigen Umwelt- und Lebensbedingungen rasch ausbreiten. Gv-Bäume können zudem Konkurrenzvorteile gegenüber nicht manipulierten Bäumen entwickeln, diese verdrängen, damit die genetische Vielfalt der Art verändern und Ökosysteme gefährden.²¹²
- Ligninärmere Bäume sind empfindlicher gegenüber Sturm und anfälliger für Krankheiten und Schädlinge. Deshalb muss man den

202 NABU 2011, Gentechnik & Bäume. Then, Hamberger / Testbiotech 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln, S. 4, 8-9

203 John Vidal, The Guardian, 15.11.2012

204 Then, Hamberger / Testbiotech 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln, S. 17

205 Müller, Tilch, netzwerk-forum zur biodiversitätsforschung deutschland, 22.12.2011

206 Gröhn-Wittern, 2008, Gentechnik: Vom Wald zur Genbauplantage

207 Then, Hamberger / Testbiotech 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln, S. 4, 6

208 NABU 2011, Gentechnik & Bäume

209 EJOIT Report 2012, S. 84-86

210 Then, Hamberger / Testbiotech 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln, S. 14, 15

211 Global Justice Ecology Project, Pressemeldung 12.2.2013, Genetically Engineered Trees for Bioenergy Pose Major Threat to Southern Forests

212 Then, Hamberger / Testbiotech 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln, S. 4, 6. Müller, Tilch, netzwerk-forum zur biodiversitätsforschung deutschland, 22.12.2011

Pestizideinsatz erhöhen. Vermutlich wird bei verändertem Ligningehalt die organische Substanz leichter zersetzt und rascher CO₂ freigesetzt.²¹³ Studien zeigen eine verringerte Vitalität und höhere Sterberate ligninarmer Bäume. Als Ursache wird die geringere Stabilität der Wasser leitenden Zellen gesehen, die den Wasserstrom schneller abreißen lässt.²¹⁴

- Erhöhter Pestizideinsatz: Je länger Bäume wachsen, desto größere Chancen haben Schädlinge sich anzupassen und Toleranzen zu entwickeln. In Verbindung mit der Gentechnik verwendete Breitbandherbizide bewirken vielfach Resistenzen.²¹⁵
- Nicht-Zielorganismen wie Bienen können durch Aufnahme von Toxinen der gv-Pflanzen geschädigt werden. Gv-Bäume, die ein Insektengift produzieren, bergen spezifische Risiken für Lebewesen, Nahrungsnetze, Böden und das Ökosystem der Wälder.²¹⁶
- Es besteht die Gefahr der Übertragung transgener Eigenschaften der Bäume auf Mykorrhiza, humuszersetzende Mikroorganismen, pflanzenfressende Insekten und Weichtierarten.²¹⁷
- Künstliche Sterilität soll die unkontrollierte Ausbreitung verhindern. Sie funktioniert jedoch nicht 100-prozentig und birgt zudem das Risiko, dass auch nicht gv-Bäume steril werden.²¹⁸
- Bäume sind zur Fortpflanzung über Ableger, abgebrochene Äste oder das Wurzelsystem in der Lage.²¹⁹ Noch Jahre nach Freisetzungsversuchen mit gv-Pappeln in Deutschland hatte man damit zu kämpfen, Wurzelaufläufer und -schösslinge zu entfernen, obwohl die Bäume nach Versuchsende samt Wurzeln entfernt worden waren.²²⁰
- Genetische Instabilität; Es ist fraglich, ob Gene nach Jahrzehnten noch so funktionieren wie geplant, da Reaktionen auf wechselnde Umwelteinflüsse sie verändern können.²²¹

Einschätzung FÖP

Obgleich die Risiken den Entscheidern und politisch Verantwortlichen bekannt sind und Untersuchungen zu Auswirkungen von Gentechnik in der Landwirtschaft ökologische und ökonomische Schäden offenlegen, liebäugeln etliche Konzerne, Organisationen und Staaten mit der „Zauberlehrling“-Technologie. Sie zögern nicht, die vermeintlichen – in der Realität zumeist deutlich hinter dem Versprochenen zurückbleibenden – Vorteile der Gentechnik anzupreisen und diese als nachhaltige, flächensparende Lösung für den steigenden Ressourcendruck in der Forstwirtschaft zu verkaufen. FÖP lehnt Gentechnik in Forst- und Landwirtschaft vom Grundsatz her ab. Diese Risikotechnologie ist nicht zurücknehmbar. Bei Bäumen angewandt, die

213 Gröhn-Wittern, 2008, Gentechnik: Vom Wald zur Genbaumpflanzung

214 Müller, Tilch, netzwerk-forum zur biodiversitätsforschung deutschland, 22.12.2011

215 Then, Hamberger / Testbiotech 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln, S. 17. NABU 2010, Gentechnik & Bäume

216 Then, Hamberger / Testbiotech 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln, S. 4. Gröhn-Wittern, 2008, Gentechnik: Vom Wald zur Genbaumpflanzung. Müller, Tilch, netzwerk-forum zur biodiversitätsforschung, 22.12.2011

217 NABU 2010, Gentechnik & Bäume

218 Gröhn-Wittern, 2008, Gentechnik: Vom Wald zur Genbaumpflanzung. Müller, Tilch, netzwerk-forum zur biodiversitätsforschung deutschland, 22.12.2011

219 NABU 2010, Gentechnik & Bäume

220 Then, Hamberger / Testbiotech 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln. S. 6-7

221 Then, Hamberger / Testbiotech 2010, Gentechnisch veränderte Pappeln, S. 17

mehrere hundert Jahre alt werden, können die – unvorhersehbaren – Auswirkungen immense Gefahren bergen.

5 ZERTIFIZIERUNG: DIE BEDEUTUNG DES FSC

Beim Holz z. B. für Bau und Möbel gilt der FSC als Siegel, das – trotz Kritik von Seiten vieler Waldexperten – weltweit dem Anspruch an ökologische und soziale Aspekte bei der Bewirtschaftung von Wäldern am nächsten kommt. Anders stellt sich die Sachlage im Papierbereich dar, wo das FSC-Logo – als ursprüngliches Holz-Siegel – zumeist Produkte aus 100 % Primärfasern kennzeichnet und dabei spezifische Schwächen aufweist. Dies ist vielen Groß- und Endverbrauchern nicht bewusst, die FSC-Produkte als vermeintlich ökologisch gleichwertige Alternative zu Recyclingpapier mit Blauem Engel wählen. Deshalb beschäftigt sich dieses Kapitel detailliert mit den Papiersiegeln des FSC.

Der Anteil von FSC-zertifiziertem Zellstoff auf dem Weltmarkt betrug 2010 etwa 4,7 Millionen Tonnen, was 9 % des globalen Gesamtangebots an Zellstoff entsprach. In Deutschland gab es zu dem Zeitpunkt über 380 FSC-Zertifikate im Druck- und Papierbereich.²²² Von derzeit 181 Mio. ha FSC-zertifizierter Fläche weltweit sind 13,7 Mio. ha, also knapp 8 %, Plantagenfläche.²²³

Die FSC-Standards werden zwar nach international gleichen Prinzipien und Kriterien, aber für jedes Land bzw. größere Regionen gemäß den ökologischen, sozialen und politisch-kulturellen Eigenheiten durch Arbeitsgruppen im Dreikammersystem (Vertretung von Wirtschaft-, Umwelt- und Sozialinteressen) spezifisch erarbeitet. Deshalb können die nationalen bzw. regionalen FSC-Standards durchaus unterschiedlich ausfallen.²²⁴ Dies könnte sich ändern, wenn – voraussichtlich bis Ende 2014 – Indikatoren (international generic indicators = IGI) unterhalb der Kriterienebene entwickelt werden, mit dem Ziel einer Harmonisierung und weiteren Entwicklung der nationalen Standards.²²⁵

5.1 Papiere mit FSC-Logo

5.1.1 FSC Pure

Das FSC Pure Logo erhalten Papiere, deren Fasern zu 100 % aus FSC-zertifiziertem Holz stammen. Es gibt nur wenige Papiere mit FSC Pure Logo auf

²²² FSC, Pressemeldung 27.1.2010, Die FSC-Zertifizierung im Druck- und Papiersektor: grüne Strategie mit Zukunft

²²³ FSC International Homepage, Facts & Figures, Global FSC certificates: type and distribution, September 2013, S. 13

²²⁴ Schriftliche Mitteilung Dr. Rudolf Fenner, Robin Wood, 20.9.2012

²²⁵ Telefonische Mitteilung Elmar Seitzinger, FSC Deutschland, 7.5.2013

dem deutschen Markt, da Hersteller lieber FSC Mix als die „niedrigere, marktfähige Schwelle“ wählen. 2011 stammten die einzigen zwei FSC Pure Papiere im Format A4 aus Eukalyptus-Plantagen von Portucel, dem damals einzigen Pure-Zeichenträger.²²⁶ FSC selbst kann die Anzahl an Papieren mit Pure Logo nicht benennen, wie Pressesprecher Lars Hoffmann mitteilt: „Beim FSC gibt es nur Betriebszertifikate. Welche Produkte in welchen Mengen mit welchen Labels im Rahmen dieser Betriebszertifikate hergestellt werden, darüber gibt es keine FSC-Statistiken. Uns ist (...) bekannt, dass es FSC Pure Papier am Markt gibt. Ein Hauptproblem ist hier, dass insbesondere für größere Papier/Zellstofffabriken noch keine ausreichende Menge FSC Rohholz auf dem Markt verfügbar ist, um die Produktionslinie komplett umzustellen. Für FSC Pure Papier muss ausgeschlossen werden, dass nicht FSC zertifizierte Fasern, auch nicht als Reste in der Produktionslinie, in die Herstellung mit einfließen.“²²⁷

FSC Mix

Bei den meisten FSC-zertifizierten Papieren handelt es sich um FSC Mix, wie Produktübersichten der großen deutschen Papierhändler zeigen. Für diese gilt eine der folgenden Regeln:

- 1) Prozentwertsystem: Die Gesamtcharge eines Papierherstellers muss mindestens 70 % FSC-Fasern und/oder Altpapier enthalten, der nicht-zertifizierte Anteil darf maximal 30 % betragen, das Holz dafür muss aus „kontrollierten Herkünften“ (controlled wood) stammen. Dann darf die ganze Produktion als „FSC Mix“ gekennzeichnet sein. FSC Mix Papiere tragen meist keine Prozentangabe zum Rohstoff, man erfährt nicht, wie hoch der Anteil FSC-zertifizierter Fasern ist. Aus Kostengründen wird er jedoch i. d. R. kaum mehr als 70 % betragen.
- 2) Mengenbilanzierungssystem: Wenn z. B. große Unternehmen nicht 70 % FSC-Anteil an der Gesamtproduktion erreichen, darf nur ein Anteil der Produkte mit FSC-Siegel versehen sein, der exakt dem Anteil des im Unternehmen eingesetzten FSC-Rohstoffs entspricht.

Die meisten Hersteller arbeiten mit dem Mengenbilanzierungssystem. In beiden Fällen muss sich im einzelnen Papier nicht zwingend FSC-Holz wiederfinden, da der FSC die entsprechenden Mengen nur im Gesamtvolumen einer Fabrik verlangt (vom Prinzip her vergleichbar mit Ökostrom).²²⁸

Verbraucher denken oft, FSC Mix bedeute, dass die Papiere eine Mischung aus Primär- und Sekundärfasern enthalten, doch zumeist handelt es sich um reine Primärfaserpapiere.

5.1.2 FSC Recycling (Recycled)

Beim FSC Recycling Siegel werden zwar 100 % Altpapier verlangt, allerdings ohne die strengen Kriterien des Blauen Engels. Das FSC Zeichen kennzeichnet

226 Aktuelle Produktübersicht der großen Papierhändler. Telefonische Mitteilung Thomas Häbe, FSC Deutschland, April 2011 sowie 18.11.11

227 Schriftliche Mitteilung Lars Hoffmann, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit FSC, 7.8.2013

228 Telefonische Mitteilung Thomas Häbe, FSC Deutschland, 7.5.2013

nur den Faserrohstoff, nicht die Umweltbelastungen der Produktion, den Chemikalieneinsatz, die Gebrauchstauglichkeit oder Haltbarkeit. Der Blaue Engel hingegen macht zu all diesen Punkten konkrete Vorgaben²²⁹:

- Höchstmengen für DIPN (Diisopropylnaphtalin), Pentachlorphenol, Bisphenol A sowie Prozesshilfsstoffe, die laut XXXVI. Empfehlung des Bundesinstituts für Risikobewertung BfR zugelassen sind
- Keine Hilfsmittel, die Glyoxal enthalten
- Keine Optischen Aufheller, schädlichen Azofarbstoffe und Pigmente sowie Farbmittel, die Quecksilber-, Blei-, Cadmium- oder Chrom VI-Verbindungen als konstitutionelle Bestandteile enthalten
- Keine Farbmittel, Oberflächenveredelungsmittel, Hilfs- und Beschichtungsmittel, die als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestuft sind
- Bei der Aufbereitung der Altpapiere muss auf Chlor, halogenierte Bleichchemikalien und biologisch schwer abbaubare Komplexbildner (wie EDTA und DTPA) vollständig verzichtet werden
- Ausschließliche Verwendung von Bioziden, die zugelassen oder in der XXXVI. Empfehlung des BfR aufgeführt sind
- Höchstwerte für Emissionen flüchtiger organischer Stoffe (TVOC, SVOC und DIPN) bei Kopierpapier
- Verbot Diisobutylphthalat (DIBP)-haltiger Klebstoffe bei Herstellung von Fertigprodukten
- Einhaltung sämtlicher DIN-Normen für technische Anforderungen und Gebrauchstauglichkeit
- Haltbarkeit entsprechend LDK 24-85 nach DIN 6738:1999

Der FSC gibt auch keinen Mengenanteil unterer, mittlerer und krafthaltiger Altpapiersorten vor, während der Blaue Engel durch deren höchstmöglichen Einsatz bewirkt, dass vor allem jene Altpapierfraktionen wiederverwendet werden, die 85 % des Altpapieraufkommens ausmachen. Hingegen schließt der FSC mit seiner Definition von post consumer-Altpapier die Nutzung von Remittenden oder Randbeschnitt von Druckereien aus.²³⁰ Die dahinter stehende Forderung nach Reduktion der Remittenden ist natürlich zu begrüßen (siehe Kapitel 11.1). Dennoch ist der FSC-Definition entgegenzuhalten, dass diese – vom Engel als post consumer-Altpapier zugelassenen – Sorten eine wichtige Quelle für hochwertige Sekundärfasern darstellen, die durch ihre Qualität den gleichzeitigen Einsatz größerer Mengen unterer und mittlerer Sorten überhaupt erst ermöglichen.

Beim FSC Prozentwertsystem müssen mindestens 85 % post consumer-Altpapier enthalten sein.

Bei der Mengenbilanzierung darf nur soviel Papier als FSC Recycling gelabelt werden, wie es zu 100 % der im jeweiligen Werk eingesetzten Menge an post consumer-Altpapier entspricht.

Auf dem deutschen Markt gibt es kaum Büropapiere mit dem Siegel „FSC Recycling“. Dies liegt vor allem an der starken Stellung und den deutlich weiter

229 RAL-UZ 14 Vergabegründungen, http://www.blauer-engel.de/de/produkte_marken/vergabegrundlage.php?id=169
230 Telefonische Mitteilung Thomas Häbe, FSC Deutschland, 7.5.2013

gehenden Kriterien des „Blauen Engel“, der auch vom FSC als ökologisch optimale Variante beim Recyclingpapier anerkannt und empfohlen wird, wie die gemeinsame Pressemitteilung von FSC, UBA u. a. aus dem Jahr 2006 zeigt.²³¹ Zu finden sind allerdings Druckpapiere sowie diverse Bücher mit FSC Recycling Logo.

5.2 Kritikpunkte gegenüber FSC

5.2.1 Primärwaldschutz

Umweltverbände kritisieren am FSC-System insbesondere die Zertifizierbarkeit – und damit Nutzung – von Primärwäldern.²³² Elmar Seitzinger vom FSC Deutschland begründet dies damit, dass der Wald vieler Erdteile fast vollständig Primärwald sei. „Würde der FSC die Nutzung von Primärwäldern verbieten, wäre beispielsweise in weiten Teilen Russlands keine Waldnutzung zulässig.“²³³ Der Umgang mit besonders schützenswerten Wäldern wird beim FSC mit Blick auf die Gesamtfläche definiert: Große Kahlschläge von 5 ha sähen zwar schlimm aus, seien jedoch auf den gesamten Naturraum bezogen – z. B. bei 50.000 ha in Karelien – gering. Entscheidend sei, dass der Kahlschlag keine Auswirkungen auf das Schutzziel der Gesamtfläche habe, was der Forstbetrieb nachweisen müsse.²³⁴

Ende 2011 wurde kritisiert, der FSC rechtfertige Einschläge in Karelien damit, dass das von ihm zertifizierte Unternehmen 35 % der besonders schützenswerten Waldflächen nicht bewirtschaftete. Was jedoch im Umkehrschluss bedeute, die übrigen 65 % dürften im Kahlschlag abgeholzt werden.²³⁵

Beim Thema Kahlschlag fallen die unterschiedlichen FSC-Länderstandards stark ins Gewicht. So erläutert Roland Furrer, Geschäftsführer FSC Schweiz: „Der russische FSC-Waldstandard kennt kein generelles Kahlschlagverbot, mindestens nicht in den borealen Nadelwäldern, denn in Russland gehört Kahlschlag zur gängigen forstlichen Praxis und entspricht damit den FSC-Kriterien. In den übergeordneten, weltweit gültigen Leitlinien ist bis heute kein explizites Kahlschlagverbot verankert“.²³⁶ Wobei es laut Seitzinger eine Reihe von Kriterien gibt, die dieses Verbot indirekt einschließen können, z. B. Auswirkungen auf Boden, Wasserqualität oder Artenvielfalt.²³⁷

Der Blaue Engel macht beim Primärfaseranteil, der z. B. bei „Druck- und Pressepapier überwiegend aus Altpapier“ zugelassen ist, deutliche Vorgaben:

231 BMU Pressemitteilung Nr. 332/06, 12.12.2006, Recycling-Papier: Mit dem Blauen Engel auf der sicheren Seite
232 Forum Umwelt und Entwicklung FUE, Rundbrief 2/2012, Lost in translation? Von Siegeln, Labels und Zertifikaten, S. 12-13
233 Forum Umwelt und Entwicklung 2012, Lost in translation?, S. 10
234 Telefonische Mitteilung Elmar Seitzinger, FSC Deutschland, 7.5.2013
235 Interview mit Roland Furrer, GF FSC Schweiz, erschienen in Papier&Umwelt 1/2012, FSC wird ehrlicher, S. 3-7. ARD Plusminus, Ikea Möbel – Holz aus Urwäldern, 2.11.2011, Minute 6:27
236 Papier&Umwelt 1/2012, FSC wird ehrlicher, S. 3
237 Telefonische Mitteilung Elmar Seitzinger, FSC Deutschland, 7.5.2013

„Holzentnahme aus besonders schützenswerten Wäldern, wie z. B. tropischen oder borealen Urwäldern, ist nicht akzeptabel“.²³⁸

5.2.2 Plantagen-Zertifizierung

Für die Zellstoffindustrie sind insbesondere riesige Eukalyptus- und Kiefernmonokulturen in Brasilien, Chile und Südafrika zertifiziert. Auch aus Südeuropa kommt zertifizierter Zellstoff. Fraglich ist, wie Monokulturen (Kritiker sprechen von „Holzäckern“) überhaupt umweltverträglich sein können. Laut Winnie Overbeek vom World Rainforest Movement kann eine Monokultur niemals als sozial gerecht und umweltverträglich gelten, wie es der FSC von seinen zertifizierten Plantagen verlangt.²³⁹

Zwar erlaubt der FSC Deutschland keine Pestizide, doch in anderen Ländern können Agrochemikalien eingesetzt werden.²⁴⁰ Umweltverbände kritisieren zudem, FSC Plantagen erhöhten zum Teil den Nutzungsdruck auf (angrenzende) Primärwaldgebiete statt diese zu entlasten, wie vorgegeben wird.²⁴¹

5.2.3 Soziale Aspekte, Landrechte

Die FSC-Standards enthalten keine Vorgaben zu den Produktionsbedingungen. Laut Forum Umwelt & Entwicklung (FUE) fehlt dem FSC „bereits im Ansatz das Ziel der Armut- und Hungerbekämpfung“. Die wachsende Ernährungsunsicherheit wird durch die Zertifizierung nicht erfasst und nicht vermieden. Es wird nicht berücksichtigt, ob die Produkte von mechanisierten Großbetrieben oder in kleinen Strukturen vor Ort erzeugt wurden. Doch Nachhaltigkeit muss die Verteilung der Ressourcen mit beinhalten. Ökologisierung und Fairness könne man nicht nur freiwilliger Zertifizierung überlassen, sondern müsse Produktionsstandards per international verbindlichem Recht eindeutig definieren.²⁴²

5.2.4 Position des FSC

Der FSC sagte jüngst mehrfach, er sei kein Waldschutz- sondern ein Waldbewirtschaftungssiegel und möchte sich damit scheinbar aus der Schusslinie allzu hoher Erwartungen bringen. Dazu erläutert Dr. Rudolf Fenner, Waldreferent von Robin Wood: „Nach kritischen Meldungen über verschiedene FSC-Zertifizierungen im Ausland hatte die FSC-Arbeitsgruppe Deutschland jüngst mehrfach betont, dass das FSC-Zertifikat in erster Linie nicht für einen Waldschutz, sondern für eine Waldbewirtschaftung steht, und zwar für eine Waldwirtschaft, die die Mindestanforderungen sozialer und ökologischer Interessengruppen an die Waldnutzung in ihren jeweiligen Ländern bzw. Regionen erfüllt. Da die landschaftsökologischen wie auch gesellschaftlichen Grundlagen in den Ländern durchaus unterschiedlich sein können, fallen auch

238 RAL-UZ 72 Vergabegrundlagen, http://www.blauer-engel.de/de/produkte_marken/vergabegrundlage.php?id=165

239 Jeremy Hance, mongabay.com, 24.6.2011, FSC mulls controversial motion to certify plantations responsible for recent deforestation

240 Telefonische Mitteilung Elmar Seitzinger, FSC Deutschland, 7.5.2013

241 EJOLT Report 2012, S. 81

242 Forum Umwelt und Entwicklung 2012, Lost in translation?, S. 2-5

die von den Interessengruppen in den Ländern ausgehandelten ökologischen und sozialen Mindestanforderungen an die Waldwirtschaft entsprechend unterschiedlich aus.“²⁴³

5.3 Zwang zum FSC?

Da FSC heute praktisch Standard ist, kommen große Holzproduzenten kaum an einer Zertifizierung vorbei, wollen sie am Markt bestehen, weil die meisten Abnehmer ein Zertifikat verlangen. Der administrative Aufwand und die Kosten für die Zertifizierung sind hoch (s. u.). In der Regel kann nur ein geringer Mehrpreis für FSC-zertifizierte Produkte erhoben werden. Gerade für kleine Betriebe kann der FSC damit zur Daumenschraube werden.²⁴⁴

„Beflügelt wurde die schnelle Markteinführung von FSC-Papier auch durch die relativ hohe Zahl von Druckereien, die inzwischen FSC-zertifiziert sind. Der Papierbereich kann zudem von einer positiven Rückkoppelung profitieren: Fast auf jedem Rechnungscouvert und in jeder Broschüre treffen wir tagtäglich das FSC-Label an – das ist eine Gratiswerbung“, sagt Roland Furrer vom FSC Schweiz.²⁴⁵ Der FSC erhebt keine Gebühr für das einzelne Printprodukt, die Druckerei muss jährlich die Auditierung bezahlen – die Kosten richten sich nach Größe, Struktur und Arbeitsaufwand für den Zertifizierer – sowie eine Systemgebühr an FSC International. Macht eine Druckerei z. B. bis 200.000 \$ Umsatz mit Papierprodukten (also dem was zertifizierbar ist), beträgt die Systemgebühr 50 \$, bei Unternehmen mit bis zu 1 Mio. \$ Umsatz 200 \$. Sind Papier und Druckerei zertifiziert, darf der Kunde das FSC-Logo kostenlos auf sein Printprodukt setzen.²⁴⁶ Als Größenordnung für die Kosten, die von den Auditoren erhoben werden, nannte eine Druckerei mit unter 25 Mitarbeitern zwischen 2.200 und 3.000 € für die Erst-Auditierung sowie anschließend ca. 1.800 € für jede jährliche Auditierung.

Auch beim Blauen Engel müssen Zeichennehmer eine Gebühr zahlen, um den Engel auf ihren Produkten abbilden zu dürfen. Diese richtet sich nach der Auflage des jeweiligen Printprodukts.

Der FSC erlöste 2011 fast 18,2 Mio. \$ und machte 3,6 Mio. \$ Überschuss, obwohl die eigentliche Zertifizierungsarbeit durch externe Dienstleister erfolgt, die von den zu zertifizierenden Betrieben bezahlt werden. Mit den Lizenzen für die Zertifizierungsgesellschaften erlöste der FSC 2011 über 13 Mio. \$. Zudem erhielt er knapp 707.000 \$ Spenden.²⁴⁷

5.4 “We simply don’t know whether forest certification is sustainable”

243 Schriftliche Mitteilung Dr. Rudolf Fenner, Robin Wood, 31.8.2013

244 Forum Umwelt und Entwicklung 2012, Lost in translation? Holz-Zentralblatt 10.12.10, Der FSC – ein kontraproduktiver Koloss, S. 1256-1258. brand eins 9/12, Die Stempel-Industrie, S. 114-120. Papier&Umwelt 1/2012, FSC wird ehrlicher, S. 5

245 Interview mit Roland Furrer, GF FSC Schweiz, Papier&Umwelt 1/2012, FSC wird ehrlicher, S. 7

246 Telefonische Mitteilung Thomas Häbe, FSC Deutschland, 7.5.2013 sowie Lars Hoffmann, FSC, 29.8.2013

247 FSC 2011, Annual Report, S. 38, <https://ic.fsc.org/annual-reports.341.htm>. brand eins 9/12, S. 118

Ein Report von Januar 2013 konstatiert, dass die Umweltauswirkungen von Waldzertifizierungs-Standards – und damit auch des FSC – weitgehend unbekannt sind. Bislang seien vor allem Schreibtischstudien durchgeführt worden, die durch Interessen der Auftraggeber beeinflusst wären. Eine kritische Reflektion des realen, messbaren Nutzens sei dringend nötig. Deshalb wird von den Autoren eine weltweite, unabhängige Felduntersuchung gefordert, um die ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen sowie unerwünschten Effekte der Forstzertifizierungsstandards zu erheben. Diese müsste systematisch vor Ort, in unterschiedlichen geografischen Regionen erfolgen und zumindest FSC-, PEFC- und nicht zertifizierte Wälder in jedem Land umfassen. Die Untersuchung sollte die Basis für Beschaffungsrichtlinien bilden und zur kritischen Debatte über die Institutionalisierung von Zertifizierungen als Alternative zu staatlichen Problemlösungen beitragen.²⁴⁸

Einschätzung FÖP

Vor wenigen Jahren hat FSC seinen Siegeszug im Papierbereich angetreten. Heute findet man das Siegel geradezu inflationär auf unzähligen Produkten – vom Tetrapak bis hin zur Streichholzschachtel. Damit bremsen FSC-Papiere vielfach den Blauen Engel aus, weil sie von Verbrauchern als vermeintlich gleichwertige, ebenso ökologische Alternative wahrgenommen werden. Papierhandel und das Gros der Druckereien tragen zu dieser Fehlentwicklung bei: Vielfach stellen sie FSC-Papiere – in der Praxis insbesondere FSC-Mix-Papiere – als umweltverträgliche Papiersorten ganz nach vorne auf ihren Internet- und Katalogseiten und führen erst nachrangig – wenn überhaupt – Sekundärfaserpapiere auf. So haben FSC-zertifizierte Papiere den fatalen Effekt, das Gewissen zu beruhigen ohne umfassende ökologische Standards zu gewährleisten. Deshalb lautet die eindeutige Empfehlung: Allein 100 % Recyclingpapier mit Blauem Engel steht für höchste ökologische Ansprüche und gewährleistet Wald- und Klimaschutz. Nur wenn Unternehmen z. B. für anspruchsvolle Farbdrucke eine besondere Papieroberfläche und -weiße benötigen, kann aus Sicht von FÖP ein Druckpapier mit FSC Recycled Label eine Alternative darstellen.

Ein gravierender Nachteil von FSC ist zudem, dass keine Transparenz besteht, woher die Fasern im einzelnen Papier stammen. Hier ist eine eindeutige Deklaration nötig mit Angabe der Anteile an Primär- und Sekundärfasern sowie Art und Herkunft der Primärfasern und ihrer Mischungsverhältnisse. Ein Siegel, das nachhaltige Waldbewirtschaftung verspricht, muss auch die Holzquellen konkret benennen, z. B. „Wirtschaftswald in Finnland“ oder „Eukalyptusplantage in Portugal“. Der FSC selbst hat keine zentrale Erfassung, welche Produkte auf den Markt kommen und welche Zusammensetzung diese aufweisen. Die meisten Primärfaserpapiere bestehen aus Zellstoffanteilen mehrerer verschiedener Ursprungsländer. Hier sind die Papierhersteller gefordert, ihre Rohstoffdaten offenzulegen. Der FSC sollte seine Zeichennehmer zu umfassender Transparenz verpflichten.

248 Visseren-Hamakers, Pattberg, 2013, We Can't See the Forest for the Trees. The Environmental Impact of Global Forest Certification Is Unknown, erschienen in GAIA 22/1, www.oekom.de/fileadmin/zeitschriften/gaia_leseproben/GAIA_1_2013_Visseren.pdf, S. 25-28

Andere Siegel wie PEFC, EU Ecolabel (EU Blume) und Nordic Ecolabel (Nordischer Schwan) liefern ebenfalls kein ausreichendes Indiz für eine ökologische Papierherstellung, da die zugrunde liegenden Kriterien zum Teil deutliche Schwächen aufweisen, insbesondere mit Blick auf den Waldschutz. Der PEFC als zweitwichtigstes Zertifizierungssystem für die Waldbewirtschaftung wird – anders als FSC – von keinem der großen Umweltverbände anerkannt. Gründe sind die Umwandlung von Urwäldern, mangelnde Berücksichtigung der Rechte der lokalen und indigenen Bevölkerung sowie unzureichende Kontrollen.²⁴⁹ Damit ist die Ausbreitung des PEFC-Logos auf Papierprodukten noch wesentlich kritischer zu bewerten als die des FSC-Siegels. Doch der PEFC besitzt – außer bei Hygienepapieren – keine vergleichbare Marktrelevanz.²⁵⁰

Beim EU Ecolabel müssen nur 50 % der für die Primärfasergewinnung eingesetzten Hölzer zertifiziert sein, beim Nordic Ecolabel nur 30 %. Diese Faseranteile erfüllen nur im Optimalfall die Kriterien des FSC, da auch andere Zertifizierungssysteme zugelassen sind. Die restlichen Anteile müssen nicht aus zertifiziertem Holz stammen. Auch das EU-Holzhandelsgesetz kann nicht ausschließen, dass sie Urwaldholz enthalten, solange die Nutzung von Primärwäldern in Ländern wie Kanada und Russland legal und der Kahlschlag gängige forstliche Praxis ist. Deshalb sollte aus Sicht von FÖP die Anforderung lauten: Die Kriterien beider Zertifizierungssysteme müssen so verschärft werden, dass der Einschlag wertvoller Wälder ausgeschlossen ist und Verstöße konsequent sanktioniert werden. Bei sämtlichen Umweltzeichen für Papier gilt es, den Anteil zertifizierten Holzes sukzessive auf 100 % anzuheben. Damit würden wichtige Impulse gesetzt, zusätzliche Waldgebiete nach ökologischen und sozialen Kriterien zu bewirtschaften.

Weitere Erläuterungen zu PEFC, EU und Nordic Ecolabel sind in der Broschüre „Papier. Wald und Klima schützen“²⁵¹ zu finden. Detaillierte Vergleiche der relevanten Zertifizierungssysteme bietet zudem das Hintergrundpapier „Anforderungen zur Nachhaltigkeit bei Druckpapieren und in Druckprozessen“²⁵², entstanden im Rahmen des UBA-Projektes Nachhaltig Publizieren.

6 KÜNFTIGE VERSORGUNG MIT ALTPAPIER

Altpapier gewinnt für die internationale Papierindustrie immer mehr an Bedeutung. Verknappung des Rohstoffes Holz und zunehmende Konkurrenz durch energetische Nutzung treiben die Nachfrage nach dem Sekundärrohstoff und dessen Preise in die Höhe. In der Sorge um die künftige Rohstoffbasis

249 Greenpeace et al, On the Ground 2011 – The controversies of PEFC and SFI

250 WWF / GfK 2013, WWF Unternehmensranking Holz und Papier 2012, S. 8-9, 15-19, 35-36

251 Forum Ökologie & Papier 2012, <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/papier>

252 IÖW / IFEU 2012, <http://www.nachhaltig-publizieren.de/index.php?id=1239>

beschäftigt sich die Papierindustrie intensiv mit der Frage, wie es gelingt auch in Zukunft die wertvolle Ressource Altpapier zu sichern.

Tabelle 9: Entwicklung Altpapiereinsatz in Deutschland 1990-2012²⁵³

	1990	2000	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Produktion PPK (Mio. t)	12,8	18,2	23,3	22,8	20,9	23,1	22,7	22,6
Verbrauch PPK (Mio. t)	15,5	19,1	20,9	20,6	18,8	20,2	20,3	20,0
AP-Erfassung (Mio. t)	6,8	13,7	15,7	15,6	15,4	15,5	15,4	15,3
AP-Erfassungsquote (%)	44	72	75	76	83	77	76	76
AP-Einsatz (Mio. t)	6,2	11,0	15,8	15,5	14,8	16,3	16,1	16,2
AP-Einsatzquote (%)	49	60	68	68	71	70	71	72
AP-Export (Mio. t)	1,4	4,0	3,5	3,7	3,8	3,2	3,5	3,1
AP-Import (Mio. t)	0,8	1,4	3,6	3,6	3,2	4,0	4,1	4,0

Seit 2010 ist Deutschland Nettoimporteur von Altpapier – und die Schere öffnet sich weiter. Den Löwenanteil der Importe halten die begehrten Altpapiersorten Zeitungen, Zeitschriften und Broschüren mit fast 1,3 Mio. t im Jahr 2011.²⁵⁴ 2012 lagen Deutschlands Altpapierexporte mit 3,1 Mio. t deutlich unter den 3,5 Mio. t von 2011 und fielen damit auf den niedrigsten Stand seit etwa zwei Jahrzehnten. Hauptabnehmer deutschen Altpapiers sind die Niederlande mit 43 %, gefolgt von China mit 17 %, Österreich 13 %, Schweiz 8 % und Frankreich 6 %.²⁵⁵

6.1 Die Rolle Chinas

Als größter Papierverbraucher und -hersteller der Welt seit 2009 (vgl. Tabelle 2), wird Altpapier zunehmend zum Schlüsselrohstoff, um Chinas Faserbedarf zu stillen. Allein 2012 gingen über 6 Mio. t neuer Kapazitäten für Faltschachtelkartons und Wellpapperohpapier an den Start.²⁵⁶ 2011 setzte das Land 71 Mio. t Altpapier ein, sammelte jedoch nur 43 Mio. t ein, insbesondere aufgrund der hohen Gesamt-Güterexporte (siehe Kapitel 7).²⁵⁷ Die Altpapiereinfuhren kletterten 2011 auf knapp 28 Mio. t, die Hälfte erreichte China aus Nordamerika, insbesondere USA, mit rund 14 Mio. t Altpapier.²⁵⁸ Über 8 Mio. t stammten aus Europa²⁵⁹, 3,4 Mio. t aus Japan, weitere Importe aus anderen asiatischen Ländern, Ozeanien und Afrika.²⁶⁰

Das Beratungsunternehmen Pöyry schätzt, China werde 2015 aus Europa zusätzlich 2,5 Mio. t Kaufhausware und 0,5 Mio. t gemischte Altpapiere beziehen. Würde China eine Erfassungsrate wie Europa realisieren, könnte das Land zusätzlich ca. 25 Mio. t Altpapier generieren, so die Analyse Pöyrys. Trotz Auswirkung der Weltwirtschaft auf Chinas Wachstum, prognostiziert Pöyry eine Erhöhung der Altpapiersammelmenge auf 70 Mio. t im Jahr 2017 sowie Importe

253 VDP Leistungsberichte 1992, S. 41. 2002, S. 54. 2009, S. 57. 2010, S. 61. 2011, S. 65. 2012, S. 65. 2013, S. 65, 75

254 Kibat, VDP, 24.4.2012, Papierindustrie als Zukunftsbranche, Vortrag beim PTS CTP Deinking Symposium. apr 4/2012, Umsatzwachstum und Mengenrückgang, S. 10.

255 VDP Leistungsbericht 2013, S. 65, 75

256 VDP Leistungsbericht 2013, S. 92. Hannah Zhao, Risi, 11.2.2013, Feeding China's appetite for recovered paper

257 VDP Leistungsbericht 2013, S. 101

258 VDP Leistungsbericht 2013, S. 103. Hannah Zhao, Risi, 11.2.2013, Feeding China's appetite for recovered paper

259 apr Update 20.4.2012, Der europäische Altpapiermarkt

260 apr Update 13.7.2012, Asiens Altpapierhunger – Chinas AP-Importe steigen deutlich. Kibat, 24.4.2012, Papierindustrie als Zukunftsbranche, Vortrag beim PTS CTP Deinking Symposium

von 39 Mio. t.²⁶¹ Das ergäbe 110 Mio. t Altpapierverbrauch in 2017, entsprechend einem jährlichen Zuwachs von fast 8 %.

6.2 Steigende Nachfrage

Eine Studie, die SCA bei Pöyry in Auftrag gab, sieht die globale Nachfrage nach Altpapier bis 2025 auf 354 Mio. t ansteigen, eine Zunahme von 57 % gegenüber 226 Mio. t in 2011.²⁶²

Indiens Papierkonsum soll nach Einschätzung von Experten von derzeit 11,5 Mio. t (10 Kilo pro Einwohner in 2011!) bis 2025 um das 2,5-fache auf 28 Mio. t steigen. Der Altpapierbedarf der rund 750 indischen Papierfabriken werde sich in den nächsten 13 Jahren von 7,5 auf etwa 16 Mio. t verdoppeln. Während heute nicht mal 4 Mio. t Altpapier importiert werden, könne diese Menge auf über 10 Mio. t anwachsen. Mit Hilfe einer Initiative „Wealth out of Waste – WOW“ soll die indische Sammel- und Recyclingquote erhöht werden, die bislang bei rund 25 % liegt.²⁶³ Auch Indonesien werde laut Pöyry künftig ein wichtiges Exportziel.²⁶⁴

Steigende Altpapierimporte erwartet man zudem von der arabischen Halbinsel, da Kuwait, Bahrain, Saudi-Arabien, Katar, Vereinigte Arabische Emirate und Oman ihre Papierkapazitäten ausbauen. Laut Prognosen soll der Altpapiereinsatz bis 2015 von 1,0 auf ca. 1,7 Mio. t zulegen.²⁶⁵

Brasilien und Südafrika intensivieren ihr Altpapierrecycling.²⁶⁶ In der Türkei soll die Altpapier-Nachfrage stark zulegen, da neue Produktionskapazitäten an diversen Standorten geplant sind.²⁶⁷

Die Prognosen unterstreichen, wie ernst die Bemühungen betrieben werden müssen, sämtliche Altpapierpotentiale optimal auszuschöpfen. Die deutsche Papierindustrie betrachtet den Sog auf das Altpapier voller Sorge. 2012 konstatierte VDP-Vertreter Dr. Kibat: „Wie der entsprechende Rohstoffbedarf, falls die aufgezeigte Entwicklung tatsächlich eintreten sollte, gedeckt werden kann, ist bisher noch nicht absehbar. Die nationalen und europäischen Rohstoffstrategien und Ressourceneffizienzprogramme zielen zwar darauf ab, den Zugriff und die Verfügbarkeit vorhandener Rohstoffreserven zu ermöglichen. Es ist jedoch vollkommen unsicher, ob dies im Fall von Holz und Altpapier überhaupt möglich ist. Insbesondere die energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe deutet eher auf eine Verknappung des Angebots für die stoffliche Nutzung hin.“²⁶⁸

261 apr 10/2012, Eine Frage der Qualität - 15. Internationaler Altpapiertag, S. 12-13

262 Kibat, 24.4.2012, Papierindustrie als Zukunftsbranche, Vortrag beim PTS CTP Deinking Symposium. VDP Leistungsbericht 2013, S. 101

263 apr Update 13.7.2012, Asiens Altpapierhunger – Chinas AP-Importe steigen deutlich

264 apr 10/2012, Eine Frage der Qualität - 15. Internationaler Altpapiertag, 18./19. April 2012, S. 12-13. VDP Leistungsbericht 2013, S. 89, 95 – Für Indiens Altpapierverbrauch und Altpapierimporte gibt der VDP niedrigere Zahlen an

265 apr Update, 13.7.2012, Asiens Altpapierhunger – Chinas AP-Importe steigen deutlich

266 Noelle Robins 2010, Flushing Forests, World Watch Magazine, Volume 23, No. 3, www.worldwatch.org/node/6403

267 apr 12/2012, Produktstatus lässt auf sich warten, S. 13

268 Kibat, 24.4.2012, Papierindustrie als Zukunftsbranche, Vortrag beim PTS CTP Deinking Symposium

6.3 Stark schwankende Altpapierpreise

Während die Sammelkosten stabil bei 50 bis 60 €/je Tonne liegen, schwanken die Verkaufspreise in Abhängigkeit von Nachfrage und Verfügbarkeit. Gewaltige Preiskurven sind typisch für den Rohstoff, z. B. kostete die Tonne Altpapier Anfang 2009 im Schnitt 5 bis 10 €, während sie 2013 bei rund 100 € liegt.²⁶⁹ Kaufhausware, der Ausgangsstoff für Wellpappe-Rohpapier, brachte Ende 2008 pro Tonne 20 €, 2011 stieg der Preis auf bis zu 180 €. Neue Produktionskapazitäten insbesondere im Bereich Verpackungspapiere und Karton in Deutschland, Spanien, Frankreich, Italien, Türkei und Osteuropa heizen die Nachfrage an.²⁷⁰

Global werden auch in Zukunft Marktverschiebungen, Druck auf die Lieferkette und stark schwankende, steigende Preise erwartet.²⁷¹ Laut Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung bvse wird der globale Verbrauch an Rohpapier für Wellpappe von 125 Mio. t 2010 auf 160 Mio. t in 2015 klettern und die Menge an Faltschachtelkartons von 45 auf 55 Mio. t. Der Hauptzuwachs werde in beiden Fällen in Asien erfolgen und die Altpapier-Nachfrage entsprechend steigern.²⁷²

6.4 Potentiale nutzen

2011 wurden weltweit 226 Mio. t Altpapier genutzt, je ein Viertel davon über Grenzen hinweg im- (57 Mio. t) und exportiert (58 Mio. t). Die Altpapier-Einsatzquote liegt global bei 57 %²⁷³ und bietet noch rund 25 % Spielraum. Als technisch maximale Einsatzquote gelten 80 %, ohne dass die Fasern nach mehrfacher Nutzung zu sehr vergrauen oder brüchig werden. Abzüglich Verlusten durch Archivierung, Verschmutzung etc. können bis zu 85 % eingesammelt werden. So richtet sich der Blick auf jene Regionen, die viel Papier verbrauchen, selbst aber nur geringe Herstellungskapazitäten besitzen und somit Altpapier-Überschüsse haben. Da Preisanstiege beim Holz infolge zunehmender Verknappung den Sekundärrohstoff noch begehrter machen, dürften künftig auch Länder mit niedriger Rücklaufquote ihre Sammelanstrengungen erhöhen.

Um in Deutschland den Altpapiereinsatz zu steigern, gilt es im Inland weitere Quellen durch optimierte Sammlung zu erschließen. Darüber hinaus können gezielt Importe erfolgen. Betrachtet man Tabelle 10, zeigt sich, dass diverse Länder noch viel Spielraum bieten, zum einen für verstärkte Sammelanstrengungen und Steigerung des eigenen Altpapiereinsatzes, zum anderen um Überhänge in Länder mit großen Recyclingkapazitäten auszuführen.

269 apr Update 20.4.2012, Der europäische Altpapiermarkt. apr 1/2013, 2/2013 und 3/2013, Die Preisseite, S. 7

270 Radio Vorarlberg, 16.4.2012, Zehn Millionen für neues Rondo-Bürogebäude. Hamburger Abendblatt, 24.8.2010, <http://www.abendblatt.de/wirtschaft/article1608807/Kampf-um-Papier-Chinesen-kaufen-den-Markt-leer.html>. apr 12/2012, Produktstatus lässt auf sich warten, S. 13

271 apr 10/2012, Eine Frage der Qualität - 15. Internationaler Altpapiertag, S. 12-13

272 Papier&Umwelt 2/11, Altpapier ist wieder was wert, S. 8

273 VDP Leistungsbericht 2013, S. 101, 103

So blickt z. B. die österreichische Papierindustrie nach Osteuropa, wo bislang wenig Altpapier gesammelt wird und die künftigen Potentiale hoch sind.²⁷⁴

Tabelle 10: Altpapierpotential von Ländern mit > 4,5 Mio. t Papierverbrauch in 2011 (1.000 t)²⁷⁵

	Papier- ver- brauch	Papier- herstel- lung	AP-Auf- kommen	AP Export	AP-Import	Rück- lauf in %	Ein- satz in %	AP- Potential*	Anmerkungen
Deutschland	20.255	22.706	15.442	3.505	4.140	76	71	+	Rücklauf und Einsatz steigerbar
Frankreich	9.658	8.527	7.149	2.890	845	74	60	++	insb. Einsatz steigerbar
Großbritannien	10.274	4.341	8.032	4.450	176	78	87	+	Rücklauf geringfügig steigerbar
Italien	10.599	9.130	6.288	1.722	476	59	55	+++	Rücklauf und Einsatz steigerbar
Spanien	6.430	6.203	4.717	772	1.148	73	82	+	Rücklauf geringfügig steigerbar
Polen	4.711	3.724	1.845	528	299	39	43	+++	Rücklauf und Einsatz steigerbar
Russland	6.861	7.604	2.432	305	3	35	28	+++	Rücklauf und Einsatz steigerbar
Türkei	5.236	2.848	2.308	120	72	44	79	++	Rücklauf steigerbar
Brasilien	9.823	10.159	4.143	27	15	42	41	+++	Rücklauf und Einsatz steigerbar
China	97.301	99.300	43.299	k. A. (0)	27.647	45	71	++	insb. Rücklauf steigerbar
Indien	11.481	9.655	2.959	k. A. (0)	2.320	26	55	+++	Rücklauf und Einsatz steigerbar
Indonesien	6.599	10.035	3.483	18	2.324	53	58	++	Rücklauf und Einsatz steigerbar
Japan	28.038	26.627	21.368	4.433	42	76	64	+	insb. Einsatz steigerbar
Kanada	5.535	12.112	4.487	2.033	827	81	27	+	insb. Einsatz steigerbar
USA	72.370	75.083	47.116	20.929	911	65	36	+++	Rücklauf und Einsatz steigerbar

* hohes Potential weitere Altpapiermengen zu sammeln, einzusetzen bzw. zu exportieren:

+++ Mittleres Potential: ++ Geringes Potential: +

Es handelt sich hierbei nur um eine grobe Einschätzung noch zu erschließender Altpapierpotentiale. Eine genauere Beurteilung setzt für jedes Land die Analyse der Papierindustrie, deren Produktionsanteile nach Hauptsorten, Im- und Exportmengen sowie Zusammensetzung der einzelnen Altpapierströme voraus. Zudem sind die demographischen Besonderheiten zu berücksichtigen, inwieweit Landesgröße (Dezentralität) und Infrastruktur eine intensivere Sammlung zulassen.

6.4.1 Optimierung der Altpapiersammlung

2012 lag die Altpapier-Rücklaufquote in Europa bei 71,7 % gegenüber 49 % im Jahr 2000. Fast 60 Mio. t Altpapier wurden eingesammelt. Dabei erreichen 13 Länder eine Quote von über 70 %, zehn Länder nur maximal 60 %.²⁷⁶ Durch freiwillige Verpflichtung der Branche sollen insbesondere Länder, die bislang unter 60 % liegen, ihre Recyclinganstrengungen steigern.²⁷⁷

In den USA erhöhte sich die Sammelquote zwischen 1992 und 2012 von 49 % auf über 65 %. Der Nettoexportanteil für amerikanisches Altpapier stieg dabei von 20 % auf über 40 %²⁷⁸, da die Einsatzquote mit 36 % auf niedrigem Niveau stagniert (siehe Tabelle 10), 1990 lag sie bei 28 %.²⁷⁹

Hochwertige Altpapiere erbringen z. B. sortenreine Bündelsammlung und getrennte Erfassung in Büros nach weißem Altpapier und Kartonage.

274 Der Standard, 6.4.11, <http://derstandard.at/1301873984618/Erholung-2010-fuer-Papierindustrie-kein-Pappenstiel>

275 VDP Leistungsbericht 2013, S. 83, 89, 101, 103

276 EUWID, 12.10.2012, Recyclingquote für Altpapier in Europa bei über 70 Prozent. European Recovered Paper Council ERPC / CEPI, Monitoring Report 2012, S. 2. VDP Leistungsbericht 2002, S. 78

277 Recycling magazin, 20.2.2013, Papier- und Pappe-Produktion 2012 zurückgegangen

278 Hannah Zhao, Risi, 11.2.2013, Feeding China's appetite for recovered paper, <http://www.risiinfo.com/blogs/Feeding-Chinas-appetite-for-recovered-paper.html>

279 VDP Leistungsbericht 1992, S. 59

Papierfabriken schließen z. T. direkte Verträge mit Großverbrauchern ab. Etliche Beispiele für erfolgreiche Sammelsysteme in verschiedenen Ländern wurden im Kritischen Papierbericht 2005, Seite 12-14 vorgestellt.

Laut CEPI werden effizientere Behandlung und Reinigung die Qualität der Sekundärfasern noch weiter verbessern. 2050 seien Sortiermaschinen in der Lage, Papiere nach Gehalt an Füllstoffen, Helligkeit und Faserlänge zu trennen.²⁸⁰

Die Überarbeitung der Europäischen Liste der Altpapier-Standardarten (EN 643) soll qualitative Verbesserungen bei der Sammlung erreichen. Sie sieht insbesondere Sortenanpassungen wegen veränderter Abfallgesetzgebung, Grenzwerte für papierfremde Bestandteile und unerwünschte Materialien sowie Qualitäts-Garantie bei Altpapierlieferungen an Papierfabriken vor.²⁸¹

6.4.2 Problem: Mülldeponien und -verbrennungsanlagen

In Deutschland bestehen noch etwa 10 % des Restmülls aus Papier, über 70 % davon sind Druckerzeugnisse, knapp 30 % Verpackungspapiere. Dadurch gehen jährlich 1,64 Mio. t Altpapier über Müllverbrennungs- oder Behandlungsanlagen dem Faserkreislauf verloren – pro Person sind das 20 kg.²⁸²

In den USA macht Altpapier etwa 35-40 % aller Deponieabfälle aus. Laut Umweltcenter der University of Colorado werden Amerikaner in diesem Jahrzehnt über 4,5 Mio. t Büropapier und fast 10 Mio. t Zeitungen per Restmüll entsorgen.²⁸³

Der Energiesektor bietet lukrative Möglichkeiten für altpapierhaltige Abfallströme und verknappt den Rohstoff. Rund ein Drittel der festen Abfälle in Europa werden zur Energiegewinnung verwendet, vorwiegend in wenig effizienten Müllverbrennungsanlagen. Kommunen betrachten heizwertreiches Altpapier als willkommenen Brennstoff für ihre Biomassekraftwerke.²⁸⁴ So muss die mittelständisch geprägte Recyclingindustrie verstärkt um ihre Ressourcen kämpfen.

6.4.3 EcoPaperLoop

Eine internationale Initiative will in Kooperation über Ländergrenzen hinweg künftig die Erfassung und Qualität des Altpapiers in Zentraleuropa optimieren und verhindern, dass der wertvolle Rohstoff auf Deponien endet. Ziel sind maßgeschneiderte Sammelsysteme für die einzelnen Regionen und recyclinggerechte Gestaltung von Papierprodukten. Zehn Partner aus Deutschland, Italien, Polen, Ungarn und Slowenien sind beteiligt, darunter TU Darmstadt und Dresden. Unterstützung leisten INGEDE²⁸⁵, CEPI und VDP. Ziel ist u. a. das Bewusstsein dafür zu schaffen, dass alle Mitglieder der Papierkette

280 CEPI 2011, unfold the future. The Forest Fibre Industry, 2050 Roadmap to a low-carbon bio-economy, S. 28

281 papier aus österreich 4/2012, Kreislaufwirtschaft Altpapier, S. 26

282 WWF 2011, Wald steckt da, wo wir ihn nicht erwarten, S. 4

283 Noelle Robins 2010, Flushing Forests, World Watch Magazine, Volume 23, No. 3, www.worldwatch.org/node/6403

284 apr 1/2013, Der Rohstoff Altpapier wird teurer, S. 12

285 INGEDE = Internationale Forschungsgemeinschaft Deinking-Technik

an einem Strang ziehen. Das Projekt läuft bis Ende 2014, Forschungsergebnisse sollen in „Leitlinien“ übertragen werden. Auf die konkrete Umsetzung darf man gespannt sein.²⁸⁶

Ein Projekt „Kooperation in der Wertschöpfungskette: Optimierung und Sicherung von Altpapierkreisläufen“ im Auftrag des Bayerischen Umweltministeriums identifiziert als entscheidende Handlungsfelder den Eintrag von Problem- und Fremdstoffen, die mangelnde Ausschöpfung ökologischer und Mengen-sichernder Faktoren in den Vertragsbeziehungen sowie die steigende Komplexität der Aufbereitungstechnologien und Abstimmungsprozesse durch neue Produktentwicklungen. Ein wichtiges Fazit des Projekts lautet: „Nur durch das dauerhafte Engagement der Akteure können die Empfehlungen von der Praxis für die Praxis auch langfristig zur Sicherung und Optimierung der Papierkreisläufe beitragen“.²⁸⁷

6.4.4 Kaskadische Nutzung und sorgfältige Behandlung der Fasern

Will man das etwa sechsmalige Faserleben optimal ausschöpfen, ist kaskadische Nutzung ausschlaggebend: Zunächst wird hochwertiges Altpapier junger Fasergenerationen mehrfach im graphischen Bereich verwendet, bevor es erst im vierten oder fünften Zyklus in Karton und Pappe oder Hygienepapieren landet. Bisher gehen von ca. 16 Mio. t stofflich verwendeten Sekundärfasern etwa 90 % in den Bereich Kartons, Zeitungsdruck- und einfache Illustriertendruckpapiere. Deutschland verfügt über großes Know-How an Recyclingtechnologie, um die Altpapierquote auch im übrigen grafischen Bereich, bei Offset-, Büro- und Schulpapieren sowie Büchern steigern zu können. Hygienepapiere sollten ausschließlich aus Altpapier bestehen und am Ende der kaskadischen Nutzung stehen.

6.4.5 Viel Spielraum bei den grafischen Papieren

Aufgrund der großen Mengen an Importpapieren mit hohem Primärfaseranteil, liegt der Altpapieranteil am Gesamtpapierverbrauch in Deutschland nur bei rund 56 % (2011) und damit deutlich niedriger als die Altpapierquote von 71 % in der Produktion vermuten lässt (siehe Kapitel 8.1.).²⁸⁸ Überträgt man diese Quote auf den Bereich der grafischen Papiere, wird deutlich, welche Potentiale zur Steigerung des Sekundärfaseranteils gerade in dieser Produktparte stecken.

286 apr 12/2012, Initiative "EcoPaperLoop" in Mailand gestartet, S. 16. Homepage ecopaperloop.com

287 EU-Recycling 03/2013, Optimiertes Altpapierrecycling: Protokoll einer Kontroverse, S. 10-11. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 2012, Kooperation in der Wertschöpfungskette: Optimierung und Sicherung von Altpapierkreisläufen

288 Aktuelle Berechnungen von Robin Wood auf Basis Kritischer Papierbericht 2004, S. 12-16, Zahlen VDP 2012/2013

Tabelle 11: Geschätzter Altpapieranteil beim Papierverbrauch in Deutschland im Jahr 2011²⁸⁹

	AP-Anteil Produktion	AP-Anteil Verbrauch*
Grafische Papiere gesamt	48 %	38 %
Zeitungsdruckpapier	115 %	91 %
übrige grafische Papiere	29 %	23 %
davon Büropapiere	13 %	10 %**

* Der AP-Anteil von Produktion zu Verbrauch beträgt 71 % : 56 %

** 13 % laut Jahresbericht 2012 des Bundesverband des Deutschen Papiergroßhandels e.V.

<http://www.verband-papiergrosshandel.de/pdf/BVdDP.pdf>, S. 7

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Importe bei den in Deutschland verbrauchten grafischen Papiere überdurchschnittlich hoch sind: 2011 lagen sie bei 68 %, also noch 13 % Prozentpunkte über den 55 % Importen am Gesamtverbrauch.²⁹⁰ Ferner werden bei den grafischen Papieren Zeitungsdruckpapiere extra ausgewiesen. Ihr Verbrauch bestand 2011 nur zu 51 % aus Einfuhren. Für die übrigen grafischen Papiere errechnet sich eine Einfuhrquote von 74 %. Demnach ist der Altpapieranteil am Verbrauch grafischer Papiere in Deutschland noch deutlich niedriger als die in Tabelle 11 genannten Schätzwerte. Die genaue Berechnung bedürfte weiterer Analysen der exakten Mengenströme.

6.5 Auswirkungen des neuen Kreislaufwirtschaftsgesetzes

Die Papier-deinkenden Unternehmen befürchten, das im Juni 2012 in Kraft getretene neue Kreislaufwirtschaftsgesetz gefährde die Qualität des Rohstoffs Altpapier. Gemäß dem neuen KrwG werden die Kommunen als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger weiterhin die Verantwortung für die Entsorgung der Abfälle aus privaten Haushalten haben. Wenn die Kommune die Wertstoffe der Haushalte selbst effizient erfasst und hochwertig verwertet, soll sie durch gewerbliche Sammlungen nicht daran gehindert werden. Wenn sie dieses Angebot nicht machen kann oder will, kann sie ein besseres Serviceangebot des gewerblichen Sammlers an die Haushalte nicht verhindern. Gewerbliche Sammlungen sind damit weiterhin möglich, müssen jedoch den zuständigen Behörden angezeigt werden. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger können gemeinnützige und gewerbliche Altpapiersammlung untersagen, wenn ihre Funktionsfähigkeit, Planungssicherheit oder Organisationsverantwortung gefährdet ist. Dadurch könnten etablierte Sammelstrukturen z. B. von Schulen und Vereinen in Gefahr sein, lautet eine Befürchtung der INGEDE²⁹¹.

Laut Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung bvse wird die private, mittelständische Sekundärrohstoffwirtschaft von Märkten verdrängt, die sie selbst erst entwickelt und ausgebaut hat. Nur bei Anmeldung im Voraus werden

²⁸⁹ VDP Leistungsbericht 2013, S. 56, 64

²⁹⁰ VDP Leistungsbericht 2013, S. 54

²⁹¹ Schriftliche Mitteilung Axel Fischer, INGEDE, 2.5.2012

gewerbliche Sammlungen weiter erlaubt, sofern diese weder der Kommune noch dem Entsorgungsbetrieb schaden und die Stabilität der Papiermengen nicht gefährden. Damit könnten wichtige Quellen der Papierfabriken für hochwertiges, sortenrein erfasstes Altpapier wie Zeitungen, Illustrierte oder Büroaltpapier, versiegeln. Laut INGEDE geben die Kommunen keine Qualitätsgarantien für das Altpapier ab.²⁹²

Andererseits will das Gesetz bewirken, dass ressourceneffiziente kommunale Entsorgungssysteme, wie blaue Tonnen oder Wertstoffhöfe, vor der Konkurrenz der Sammler besonders geschützt werden.

Beim 16. Internationalen Altpapiertag im April 2013, sagte Reinhold Schmidt, Vorsitzender des Fachverbands Papierrecycling im bvse, von kommunaler Seite werde wenig Rücksicht darauf genommen, dass vom Gesetzgeber für bislang erfolgreich durchgeführte Altpapiersammlungen ein Bestandsschutz vorgesehen ist. „Die Folge dieses Vorgehens ist, dass die mittelständischen Weiterverwendungs- und Verwertungsstrukturen in zum Teil massive existenzielle Schwierigkeiten gebracht werden.“²⁹³

Wirtschaftsverbände, darunter bvse, INGEDE, Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft (BDE) und der Verband Deutscher Zeitschriftenverleger (VDZ), haben bei der EU-Kommission Beschwerde eingelegt, um die aus ihrer Sicht „ungerechtfertigte Monopolstellung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger – für die Entsorgung getrennt erfasster Abfälle zur Verwertung aus privaten Haushalten – aufzuheben“.²⁹⁴

Einschätzung FÖP

Um die Altpapierversorgung in Menge und Qualität sicherzustellen und weiter zu steigern, gilt es unnötige Verluste und Ausschleusung vor dem Ende der Verwendungsfähigkeit zu vermeiden. Intensivierte Zusammenarbeit innerhalb der Papierkette und über Ländergrenzen hinweg, kann entscheidend dazu beitragen, dass künftig alle Potentiale ausgeschöpft werden. Best-Practice-Beispiele unterschiedlichster Regionen helfen, Struktur und Organisation der Sammelsysteme entsprechend den nationalen und lokalen Rahmenbedingungen zu optimieren.

Um die physikalische Belastbarkeit der Fasern von bis zu sechs Umläufen nutzen zu können, muss Altpapier sortenrein und unverschmutzt gesammelt werden. Doch bereits im Vorfeld müssen Be- und Verarbeitung von Papier streng recyclingfreundlich ausgerichtet sein – insbesondere mit Blick auf Klebstoffe und Druckfarben (s. u.). Zur speziellen Problematik des Eintrags von Mineralölbestandteilen insbesondere in Lebensmittelverpackungen sei u.a. auf

292 Schriftliche Mitteilung Axel Fischer, INGEDE, 2.5.2012, apr 4/2012, Die Crux mit dem Abfall oder Staat versus Privatwirtschaft, S. 3. Homepage INGEDE, Papierrecycling in Gefahr: Neues Kreislaufwirtschaftsgesetz bedroht ökologisch sinnvolle Altpapier-Sammlungen. Schweriner Volkszeitung, 29.11.2012, Altpapier: Schulen sind fast chancenlos

293 EU-Recycling 5/2013, Altpapier: das Geschäft wird schwieriger, <http://www.recyclingportal.eu/artikel/30554.shtml>

294 BDE, Pressemeldung 22.10.2012, Initiative führender Wirtschaftsverbände gegen die Wettbewerbsverzerrung durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz

die Ausführungen von Ökopool im Rahmen der Hintergrundstudie zum deutschen Abfallvermeidungsprogramm²⁹⁵ verwiesen.

Neuerdings nehmen Befürchtungen der Papierindustrie wieder zu, ein „Altpapierkollaps“ drohe. So wird z. B. behauptet, die Papierfasern erlebten weltweit im Durchschnitt bereits 2,4 Umläufe, in der EU sogar 3,4 Umläufe.²⁹⁶ Daraus resultiere eine „sinkende Faserqualität aufgrund der zunehmenden Recyclingzyklen“.²⁹⁷ Dem widerspricht FÖP, denn selbst bei einer Altpapier-Einsatzquote von 75 %, kommt man nicht über durchschnittlich 3 Faserumläufe: Beim jeweiligen Ausschleusen von einem Viertel der Fasern sind spätestens im 4. Umlauf von der ersten Generation rechnerisch keine Fasern mehr da. Auch praktisch dürfte sich dies im Betrieb der Papierfabrik so abspielen, da die jeweils ältesten, also kürzeren und instabileren Fasern bei der Altpapieraufbereitung zuerst ausgeschleust werden. Der Faserkollaps ist deshalb nicht zu befürchten.

Dass die Altpapierverwerter immer wieder vor neuen Herausforderungen stehen, liegt insbesondere an speziellen Druckfarben, Flüssigtonern und Klebstoffen, die aus der Papierverarbeitung mit dem Altpapier in der Stoffaufbereitung landen. Den Rohstoff „Papierfaser“ maximal Wert erhaltend zu behandeln, bedeutet bei jeder Papierchemikalie und jedem Farb- und Klebstoff als ein wichtiges Kriterium sicherzustellen, dass diese das Recycling und damit den Papierkreislauf nicht beeinträchtigen.

Solange der weltweite Durchschnitt bei nur 57 % Altpapieranteil in der Papierherstellung liegt, also weit entfernt vom technisch möglichen 80 %-Maximum, können wir in Deutschland durchaus mehr als 80 % Sekundärfasereinsatz in der Produktion anvisieren. Da 55 % unseres Papierverbrauchs aus Importen mit hohen Primärfaserteilen bestehen, erreichen uns stets genug frische Fasern, um die hohe Qualität im Recyclingpapier aufrecht zu erhalten. Voraussetzung wären eine weitere Intensivierung und Optimierung der Altpapiersammlung sowie Altpapierimporte aus Ländern mit geringen Recyclingkapazitäten. Der Flaschenhals bleibt derzeit noch der global zu niedrige Altpapierrücklauf.

7 CHINA ALS BRENNPUNKT KÜNFTIGER ENTWICKLUNGEN

Wie Tabelle 2 in Kapitel 1 zeigt, hat sich China innerhalb der letzten Jahre bei Papiererzeugung und -verbrauch an die Weltspitze geschoben und auch die USA, die bislang den ersten Platz hielten, überrundet. Dabei erreicht der Pro-

²⁹⁵ Dehoust, Jepsen, Knappe, „Inhaltliche Umsetzung von Art. 29 der Richtlinie 2008/98/EG – wissenschaftlich-technische Grundlagen für ein bundesweites Abfallvermeidungsprogramm“, S. 124 ff;

²⁹⁶ EUWID, 12.10.2012, Recyclingquote für Altpapier in Europa bei über 70 Prozent.

²⁹⁷ apr 10/2012, Eine Frage der Qualität - 15. Internationaler Altpapierstag, 18./19. April 2012, S. 12-13. European Recovered Paper Council ERPC / CEPI, Monitoring Report 2011, S. 2

Kopf-Verbrauch des bevölkerungsreichsten Landes gerade einmal 72 Kilo pro Jahr, was knapp 30 % des Pro-Kopf-Verbrauchs in Deutschland entspricht. Die folgende Tabelle skizziert Chinas rasante Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte:

Tabelle 12: Entwicklung der Papierbranche in China (in Mio. t)²⁹⁸

	1990	2000	2010	2011
Verbrauch Papier	14,5	36,3	91,4	97,3
Pro-Kopf (in kg / Jahr)	13	28	68	72
Erzeugung Papier	13,7	30,9	92,7	99,3
Export Papier	0,3	0,7	4,3	5,0
Import Papier	1,0	6,1	3,0	3,0
Erzeugung Faserstoffe	9,5	17,2	19,0	19,5
Verbrauch Faserstoffe	9,8	20,5	29,4	32,7
Import Faserstoffe	0,3	3,4	k A.*	k A.*
Altpapieraufkommen	n. n.*	12,2	40,3	43,3
Verbrauch Altpapier	3,3	15,7	66,3	70,9
Import Altpapier	n. n.*	n. n.*	26,1	27,6
Altpapier-Einsatzquote (in %)	24	51	72	71

* In den Statistiken des Verbands Deutscher Papierfabriken („Leistungsbericht“) waren für das Jahr 2000 noch Produktion, Verbrauch, Im- und Export von Holz- und Zellstoff für die wichtigsten Länder ausgewiesen (S. 72, 75-77), 2012 wurden nur noch Produktion und Verbrauch von „Faserstoffen“ angegeben, ohne Im- und Exportmengen der einzelnen Länder. 2002 gab es noch keine Ein- und Ausfuhrmengen von Altpapier, 1990 noch keine Angabe zum Altpapieraufkommen.

Chinas enorme Nachfrage nach Papier wird auch durch seine kontinuierlich expandierende Exportwirtschaft befeuert: Rund ein Viertel des erzeugten Papiers führt China als weltweit größte Exportnation²⁹⁹ „indirekt“ in Form von Produkt-Verpackungen und Gebrauchsanweisungen aus.³⁰⁰ Etliche tausend Tonnen erreichen uns zudem in Form von Feuerwerksexporten.

Wie die Tabelle 12 zeigt, hat sich Chinas Altpapier-Einsatzquote seit 1990 von 24 auf 71 % verdreifacht. Deshalb musste das Land seinen Bedarf an Primärfasern in dieser Zeitspanne auch „nur“ verdreifachen, obwohl der Papierverbrauch sich mehr als versechsfachte. So liegen die USA beim Verbrauch an Faserstoffen mit 49 Mio. t weiterhin an erster Stelle (siehe Kapitel 8).³⁰¹ Bei der Einfuhr ist China mit rund 30 % der weltweiten Zellstoffimporte jedoch führend³⁰² und bringt den Wald stark in Bedrängnis (s. u.).

Chinas enormer Sog auf den globalen Altpapiermarkt wurde in Kapitel 6.1. näher betrachtet.

Tabelle 13: Länder mit den höchsten Altpapierimporten im Jahr 2011 (in Mio. t)³⁰³

	China	Deutschland	Niederlande	Indonesien	Indien	Südkorea
Altpapierimporte	27,6	4,1	2,8	2,3	2,3	1,5

298 VDP Leistungsberichte 1992, S. 53-63. 2002, S. 72-75, 77-86. 2013, S. 83-89, 95, 99-103

299 2011 kamen 10.7 % aller Exporte weltweit aus dem Reich der Mitte, mit einem Wert von 1,898 Billionen \$. Damit lag China um 25 % vor den USA und um 35 % vor der Nummer drei, Deutschland (EJOLT Report 2012, S. 37).

300 Hanna Zhao, RISI 3/2012, Outlook for Global Recovered Paper. WWF Living Forests Report, Chapter 4, S. 10

301 VDP Leistungsbericht 2013, S. 99

302 Jukka Tissari, FAO, 12.1.2011, Highlights on wood pulp and other fibre furnish: 1999-2009, S. 4-5

303 VDP Leistungsbericht 2013, S. 103

7.1 Prognosen

Schätzungen des Ministeriums für Industrie und Informationstechnologie sagen China einen Anstieg des Papierverbrauchs um jährlich 4,6 % auf 114,7 Mio. t 2015 voraus. Die Produktion könne auf 116 Mio. t wachsen.³⁰⁴ 2010 lag die Leistung der chinesischen Papierbranche bei fast 95 Mrd. \$, mit einer Steigerung von über 25 % zu 2009.³⁰⁵ 2012 konstatiert Dr. Hans-Peter Sollinger, Geschäftsführer Voith GmbH jedoch auch in China Zurückhaltung bei den Investitionen.³⁰⁶

7.2 Umweltmaßnahmen

Die chinesische Nachrichtenagentur Xinhua meldet, nach dem zwölften Fünfjahresplan (2011-15) für die Papierbranche solle – mit Blick auf Umweltbelastung und Ressourcen – der Papierverbrauch im Land reduziert und das -recycling verstärkt werden. Eine Restrukturierung der chinesischen Papierindustrie sei erforderlich. Die Regierung fordert die öffentliche Hand dazu auf, verstärkt digitale Systeme zu nutzen, Altpapierprodukten den Vorzug zu geben und die Bürger zur Einsparung hochwertiger Papiere, z. B. mit hohem Weißgrad, anzuhalten. Die Fertigung energiesparender, emissionsarmer Papiere solle gefördert, die Altpapier-Einsatzquote erhöht werden. Auch von Verlagen und Verpackungsunternehmen werden Lösungen zur Drosselung des Papierkonsums erwartet, beim Verpackungsmaterial werden Alternativen gefordert. Veraltete Produktionskapazitäten im Umfang von 10 Mio. t sollen durch Förderung von Unternehmensfusionen und Akquisitionen stillgelegt werden.³⁰⁷

7.3 Faserversorgung durch Plantagen

Das Reich der Mitte umfasst 86 % aller Plantagen Ost-Asiens.³⁰⁸ 2010 sollen sie etwa 77 Mio. ha bedeckt haben. Nach Einschätzung vieler Förster beziffert China seine Plantagenfläche allerdings bewusst zu hoch, da die Anpflanzung von Bäumen als Prestigeprojekt der Regierung gilt.³⁰⁹

Laut China Forestry Industry Association liefert eine 200.000 ha-Plantage pro Jahr durchschnittlich 700.000 t Zellstoff – 1 ha erbringt also 3,5 t Zellstoff.³¹⁰ Legt man zugrunde, dass dafür etwa 19 m³ Holz pro ha wachsen müssen (siehe

Tabelle 7), so ergeben chinesische Plantagen eher niedrige Erträge, verglichen z. B. mit gemittelten 30 m³ Zuwachs in den Tropen.

304 apr Update 9.3.2012, China will den Papierverbrauch senken und die Umwelt schonen

305 apr Update 20.5.2012 Chinas Papierbranche ist im Fünfjahresplan für bedeutende Entwicklung vorgesehen

306 apr 6/2012, Drupa nach vier schwierigen Jahren – Druckmaschinenhersteller hoffen auf Besserung, S. 12-13

307 apr Update 9.3.2012, China will den Papierverbrauch senken und die Umwelt schonen

308 FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Main Report, S. 91

309 Overbeek W, Kröger M, Gerber J-F. 2012. An overview of industrial tree plantation conflicts in the global South. Conflicts, trends, and resistance struggles. EJOLT Report No. 3, S. 14-15

310 apr Update 20.5.2012 Chinas Papierbranche ist im Fünfjahresplan für bedeutende Entwicklung vorgesehen

Gemäß Analyse des UK Think Tanks Chatham House, hat China zwischen 2000 und 2008 jährlich 16 bis 24 Mio. m³ illegalen Holzes importiert³¹¹ – u. a. auch für die Papierindustrie. Großflächige Wiederaufforstungen im eigenen Land verhindern nicht den Raubbau andernorts. China ist Hauptabnehmer indonesischen Holzes und Zellstoffs (siehe Kapitel 2.2.8), wichtiges Zielland für Lieferungen aus Russland und asiatischen Nachbarländern wie Thailand und Malaysia. Zusehends führt der Hunger nach Holz chinesische Konzerne auch nach Südamerika und Afrika. Chinas globale Bedeutung für den Waldschutz ist damit eminent.

7.4 Einjahrespflanzen als Faserlieferanten

Während das Reich der Mitte 2003 noch rund 33 % Fasern aus Einjahrespflanzen neben 23 % Holzfasern und 44 % Altpapier nutzte³¹², stammten 2007 über die Hälfte der chinesischen Zellstoffe aus Holz. Unzählige dezentrale, kleine Fabriken, die Weizen- und Reisstroh, Bagasse oder Bambus zum Teil mit gravierenden Umweltbelastungen als Papierrohstoff nutzten, wurden in den letzten zwei Jahrzehnten mit Regierungsunterstützung von großen Zellstoffwerken auf Basis des homogenen Rohstoffes Holz verdrängt.³¹³

Ein neues Verfahren eines taiwanesischen Unternehmens könnte aus 600 Mio. t Strohresten der Landwirtschaft, die in China bislang zu über 90 % auf den Feldern verbrannt werden, 345 Mio. t Biopulp erzeugen. Anstelle aggressiver Chemikalien nutzt „npulp“ Enzyme, um Stroh in Zellstoff umzuwandeln. Das so erzeugte Papier sei von ebenso guter Qualität wie recyceltes Altpapier.³¹⁴ Ob es den Sprung in die großindustrielle Anwendung schafft, bleibt abzuwarten.

8 FASERHERKUNFT: WOHER STAMMT DAS HOLZ FÜR UNSER PAPIER?

Der Papierverbrauch in Deutschland betrug 2012 rund 20 Mio. t und beruhte auf einem Importanteil von über 10,9 Mio. t Papier, also 55 %. Außerdem führte die deutsche Papierindustrie 3,5 Mio. t der von ihr verarbeiteten 4,6 Mio. t Zellstoff ein, also 76 %.³¹⁵

311 Chatham House 2010, *Illegal Logging and Related Trade: 2010 Indicators of the Global Response*, S. 105

312 Siehe *Kritischer Papierbericht 2004*, S. 10. Quelle: apr 40/2003, S. 3

313 EJOLT Report 2012, *An overview of industrial tree plantation conflicts in the global South*, S. 45

314 apr Update 18.7.2012, *Enzyme verwandeln Stroh in Papier*. <http://npulp.info/created.html>

315 VDP Leistungsbericht 2013, S. 54, 59-62

Tabelle 14: Importanteil beim Papier-, Zell- und Holzstoffverbrauch 2012 (in 1.000 t)³¹⁶

Papierverbrauch	20.008	Zellstoffverbrauch	4.641	Holzstoffverbrauch	1.230
Erzeugung	22.600	Erzeugung	1.593	Erzeugung	1.043
Import	10.931	Import	3.527	Import	144
Export	13.523	Export	560	Export	71
Importanteil am Papierverbrauch	55 %	Importanteil am Zellstoffverbrauch	76 %	Importanteil am Holzstoffverbrauch	12 %

Es besteht eine Differenz bei den Zell- und Holzstoffzahlen: Erzeugung plus Import minus Export liegen unter der angegebenen Verbrauchsmenge. Ferner korrigiert der VDP Leistungsbericht 2013 z. T. nachträglich Daten für 2011, so dass kleinere Differenzen nicht auszuschließen sind.

Tabelle 4 zeigt die wichtigsten Lieferländer für deutsche Zellstoffimporte. Den Statistiken des VDP sind Herkunft der Primär- und Sekundärfasern für die deutsche Papierproduktion zu entnehmen, sofern es sich um Direktimporte handelt. Hingegen sind die Rohstoffquellen der Papierimporte, die 55 % unseres Papierverbrauchs ausmachen, nur sehr schwer und lediglich zu Teilen identifizierbar. Die VDP-Statistiken liefern nur Auskunft darüber, welche Mengen Fertigpapier Deutschland aus welchen Ländern einführt. Ebenso ist zu erfahren, wie viel Altpapier und Zellstoff diese Länder wiederum einsetzen und wie viel Altpapier sie im- und exportieren. Nicht aufgeführt sind jedoch die internationalen Im- und Exportmengen an Primärfasern. Diese waren – differenziert nach Holzstoff, Zellstoff und anderen Faserstoffen – bis 2010 noch vom VDP dokumentiert, werden aber seitdem in den Jahresstatistiken („Leistungsbericht“) nicht mehr aufgeführt.³¹⁷ Die Frage also, woher der Zellstoff stammt, der in den nach Deutschland eingeführten Papieren steckt, lässt sich nicht auf einfache Art aus den Statistiken ablesen und klären (siehe Kapitel 8.3).

8.1 Deutsche Primärfasergewinnung stützt sich auf globale Waldressourcen

Deutschland war 2008 nach China und nur knapp hinter den USA drittgrößter Importeur von Zellstoff. Die heimische Zellstoffindustrie umfasst nur zwei Werke für Sulfatzellstoff (siehe Kapitel 1.1) und vier Fabriken für Sulfizellstoff. Trotz hohen Waldanteils ist die Bundesrepublik bei Primärfasern auf die Rohstoffgewinnung aus anderen Ländern angewiesen. Eine Ausweitung der hiesigen Zellstoffkapazitäten ist nicht geplant, wie der Kritische Papierbericht 2004, S. 31 erläutert.

³¹⁶ VDP Leistungsbericht 2013, S. 54, 59-61

³¹⁷ VDP Leistungsbericht 2010, Tabellen W7 und W8, S. 83, 84. VDP Leistungsbericht 2011

Tabelle 15: Die größten Importländer von Zell- und Holzstoff im Jahr 2008* (in 1.000 t)³¹⁸

	Verbrauch von Zell- und Holzstoff	Erzeugung von Zell- und Holzstoff	Import von Zell- und Holzstoff	Export von Zell- und Holzstoff
China	16.902	7.973	8.939	10
USA	49.171	48.485	5.772	5.086
Deutschland	7.142	2.903	5.251	1.012
Italien	4.174	455	3.753	29
Südkorea	3.000	536	2.464	-
Japan	12.287	10.614	1.846	173
Frankreich	3.494	2.210	1.672	385
Großbritannien	1.561	260	1.301	-

*Da der VDP seit 2010 die internationalen Im- und Exportmengen von Holz- und Zellstoff nicht mehr veröffentlicht und verfügbare Daten (FAO, Eurostat/Statistisches Amt der EU) erheblich voneinander abweichen (s. u.) bzw. kostenpflichtig sind (RISI), bildet diese Tabelle nur das Jahr 2008 ab. Die FAO gibt für 2010 jedoch die gleiche Rangliste wieder.

Zur Annäherung an die Fragestellung, wie viel an Primärfasern uns – neben den direkten Zellstoffimporten – auf indirektem Weg über Papierimporte erreichen, hat FÖP im Kritischen Papierbericht 2004 eine Modellrechnung durchgeführt. Diese berücksichtigt, wie sich das Verhältnis im Einsatz von Primär- und Sekundärfasern in den Lieferländern unserer Papierimporte im Einzelnen gestaltet. So konnte berechnet werden, wie viel Holzäquivalente dafür aufgewendet werden mussten.

Berechnungsweise: Die jeweiligen Importmengen an Fertigpapier werden entsprechend der in den Produzentländern erreichten Altpapiereinsatzquote aufgeteilt in ihre Sekundär- und Primärfaseranteile und die Primärfasermengen noch einmal in Holzstoff und Zellstoff. Grundlage dafür sind die Anteile dieser beiden Primärfaserkomponenten in der Papierproduktion der betreffenden Länder. Abgezogen werden Anteile für Füll- und Hilfsstoffe in den Importpapieren mit dem Faktor 15,9 %, wie er für die deutsche Papierproduktion 2011 gilt und als Anhaltspunkt für die gesamte Papierproduktion angesehen werden kann. Addiert mit den Mengen an Zellstoff und Holzstoff für den Inlandsverbrauch über den direkten Einfuhrweg sowie den Mengen aus inländischer Erzeugung, lassen sich auf dieser Basis die Primär- und Sekundärfaseranteile für unseren inländischen Papierverbrauch berechnen. Anschließend wurden für alle relevanten Länder die Rohstoff- und Papierexporte nach Deutschland addiert und in Holzäquivalente umgerechnet.

Robin Wood hat diese Berechnungen seither jährlich aktualisiert. Die nachfolgende Tabelle zeigt für 2011, aus welchen Ländern das Holz für unser Papier stammt. Die Daten der Faserrohstoffe und der Papierprodukte – aus den VDP Leistungsberichten 2012 und 2013 – wurden in die dafür erforderlichen Holz mengen („Holzäquivalente“) umgerechnet und pro Land zusammengefasst.

318 VDP Leistungsbericht 2010, S. 82-85, „Faserstoffe insgesamt“ abzüglich „Andere Faserstoffe“.

Tabelle 16: Wo unser Papier wächst – Holzherkunft für den deutschen Papierverbrauch³¹⁹

Holzeinsatz in 1.000 t	Herkunftsland	Hauptprodukte	Anteil am Holzverbrauch der dt. Papierindustrie in %
2.901,87	Schweden	Papier, Zellstoff	20,7
2.588,87	Finnland	Papier, Zellstoff	18,4
2.375,38	Deutschland	Papier, Zellstoff	16,9
1.081,73	Brasilien	Zellstoff	7,7
671,22	Österreich	Papier, Zellstoff	4,8
545,97	Portugal	Papier, Zellstoff	3,9
458,20	Frankreich	Papier, Zellstoff	3,3
426,18	Uruguay	Zellstoff	3,0
314,03	Polen	Papier	2,2
299,81	Schweiz	Papier, Zellstoff	2,1
275,71	Italien	Papier	1,9
241,79	Chile	Zellstoff	1,7
241,63	Norwegen	Papier, Zellstoff	1,7
238,82	Spanien	Papier, Zellstoff	1,7
207,25	Russland	Papier, Zellstoff	1,5
200,58	USA	Papier, Zellstoff	1,4
196,54	Niederlande	Papier	1,4
775,64	Sonstige	Papier, Zellstoff	5,7
14.041,22	Gesamtmenge	Papier, Zellstoff	100,0

Demnach wurden rund 83 % der für den deutschen Papierverbrauch eingesetzten Holzmenge importiert, nur 17 % stammten aus heimischen Wäldern.

Der Altpapieranteil der in Deutschland verbrauchten Papiere betrug gemäß diesem Rechenmodell 2011 knapp 56 %. Da im Einzelnen keine Angaben zum Altpapiergehalt der Importpapiere vorliegen, erfolgte eine annähernde Berechnung auf Basis o. g. Grundlagen. Die vom VDP angegebenen Importmengen an Fertigpapier wurden entsprechend der in den Produzentenländern erreichten Altpapierersatzquote in ihre Primär- und Sekundärfaseranteile aufgeteilt. Während der Altpapierersatz 2011 im inländisch erzeugten Papier 71 % betrug, lag er beim importierten Papier nur bei ca. 37 %. Bei einer Einfuhrquote von 54 % des Verbrauchs (2011) ergab sich im Mittel ein Altpapieranteil von 56 % beim hiesigen Papierverbrauch.³²⁰ So erreichen über die Importpapiere stets große Mengen Primärfasern die deutsche Papierindustrie und frischen den Papierkreislauf als „indirekte Primärfaserimporte“ auf (vgl. Kapitel 6, Einschätzung FÖP).

319 Robin Wood 2013, www.robinwood.de/Wo_unser_Papier_waechst, ergänzt durch schriftliche Mitteilung Angelika Krumm, Papierexpertin Robin Wood, 13.6.2013. Die Berechnung wird auf Basis der im Kritischen Papierbericht 2004, S. 27-31 dargestellten Methode jährlich von Robin Wood aktualisiert. Die Daten werden unter dem Titel „Wo unser Papier wächst“ veröffentlicht im Internet, als Faltblatt sowie im Robin Wood ÖkoKalender

320 Berechnung Robin Wood anhand der im Kritischen Papierbericht 2004, S. 27-31 erläuterten Grundlagen auf Basis der VDP-Leistungsberichte 2012 und 2013 sowie schriftliche Mitteilung Angelika Krumm, Robin Wood, 13.6.2013

8.2 Indirekte Primärfaserimporte aus Risikoregionen

Im Folgenden werden exemplarisch mögliche Wege für Fasereinträge aus Ländern mit hohem Risiko an Urwaldeinschlag aufgezeigt. Diese indirekten Importe sind in den Statistiken nicht erfasst und somit nicht konkret zu beziffern.

8.2.1 Holzursprung Indonesien / Asien

- Fast die Hälfte der indonesischen Zellstoffexporte gehen laut FAO nach China, von wo Deutschland laut Eurostat vom Gewicht her ein Drittel seiner Buchimporte erhält. So landen unweigerlich auch Zellstofffasern aus indonesischem Primärwald bei uns, wie mehrfach durch Nachweis von Tropenholzfasern anhand von Papieranalysen anerkannter Labore belegt wurde.³²¹
- Insgesamt stammen der Menge nach 43 % der deutschen Buchimporte aus Asien. Neben China sind wichtigste Lieferländer Singapur, Indonesien, Thailand und Malaysia.³²²
- Italien, Frankreich und die Niederlande sind laut Eurostat ebenfalls Abnehmer für Zellstoff aus Indonesien. Deutschland bezieht aus diesen Ländern insgesamt 18 % seiner Papierimporte (siehe Kapitel 2.2.8), wodurch voraussichtlich weiteres Holz aus Indonesien zu uns gelangt. Zudem führt die deutsche Papierindustrie Zellstoff aus den Niederlanden ein (15.098 t Sulfatzellstoff in 2011), die über keine eigene Zellstoffherstellung verfügen und laut Eurostat 2011 über 12.000 t Zellstoff aus Indonesien importierten.³²³

8.2.2 Holzursprung Russland

- Über Buchimporte aus China gelangen höchstwahrscheinlich auch Zellstofffasern aus russischem Primärwald nach Deutschland. 2009 lieferte Russland 54 % seiner Zellstoffexporte nach China.³²⁴ Das Holz dafür stammt vornehmlich aus dem östlichen Teil Russlands, wo der illegale Einschlag auf 50 % geschätzt wird (siehe Kapitel 2.2.3, 2.4–Tabelle 5).
- International Paper (IP) war im Oktober 2007 mit der russischen Ilim Holding ein 50:50 Joint Venture eingegangen (siehe Kapitel 2.2.3), das drei Papierwerke von Ilim mit kombinierter Zellstoff- und Papierkapazität von mehr als 2,6 Mio. t umfasst. So kann IP von Ilims exklusiven Einschlagsrechten in 5,8 Mio. ha Forsten und Primärwäldern profitieren und weltweit Papiere aus russischem Holz verkaufen.³²⁵
- Auch von Stora Enso in Deutschland verkaufte Papiere enthalten russischen Rohstoff: Der Konzern hat in Russland rund 376.000 ha Wälder und Plantagen gepachtet.³²⁶ Insgesamt 7 % von Storas Holz stammen aus Russland.³²⁷ 2006 produzierte das Unternehmen etwa

321 WWF 2012, Im Wald da sind die Räuber – Tropenwaldzerstörung für Kinderbücher, S. 6, 12, 21, 25-32

322 WWF 2012, Im Wald da sind die Räuber, S. 12 – Quelle: Eurostat

323 WWF 2012, Im Wald da sind die Räuber, S. 18 – Quelle: Eurostat. VDP Leistungsbericht 2013, S. 62, 99

324 WWF 2012, Im Wald da sind die Räuber, S. 21 – Quelle: FAO

325 International Paper 2012, Annual Report, S. 27

326 Stora Enso 2012, Global Responsibility Report, S. 39

327 Stora Enso 2012, Global Responsibility Report, S. 36

ein Siebtel (113.000 t) der in Deutschland verbrauchten Büropapiere, z. B. die Sorten Motif Basic, Berga und Inapa, im integrierten Werk Kemi/Finnland auf Basis von 65 % Fasern aus Finnland, 35 % aus Russland und dem Baltikum.³²⁸

8.2.3 Holzursprung weltweit

- UPM beispielsweise besitzt 232.000 ha Plantagenfläche in Uruguay, 852.000 ha eigene Wälder in Finnland, 7.000 ha in Großbritannien, 75.000 ha in den USA. Darüber hinaus bewirtschaftet UPM weitere 151.000 ha Plantagen und 1,1 Mio. ha Privatwald und erwirbt 24,3 Mio. m³ Holz und Biomasse aus 17 Ländern.³²⁹

Im einzelnen Papier der Hersteller sind die unterschiedlichen Faserherkünfte in der Regel nur bedingt nachvollziehbar bzw. werden – wenn überhaupt – nur auf Nachfrage bekannt gegeben. Eine auf die Zellstoffherkünfte ausgerichtete „Inhaltsdeklaration“ gibt die internationale Papierindustrie nicht nach außen. Dabei sind die hergestellten Zellstoffmengen beträchtlich, wie die Tabelle zeigt.

Tabelle 17: Die größten Zellstoffhersteller der Welt nach Kapazität³³⁰

	Zellstoffproduktion in 1.000 Jahrestonnen
International Paper	6.800
APP / Sinar Mas	6.000
Fibria	5.300
RGM / APRIL	4.800
Stora Enso	4.100
Domtar	4.050
Georgia Pacific	3.800
Nippon Paper Group	3.600
UPM	3.200*
Suzano	3.000

* Der chilenische Hersteller Arauco mit 3.200 Mio. t Zellstoffproduktion fehlt in dieser Aufstellung (siehe Kapitel 2.2.7)

8.3 Widersprüchliche Datenlage

Auch die öffentlich verfügbaren Angaben zu Zellstoffimporten im globalen sowie EU-Maßstab sind lückenhaft und zudem widersprüchlich, wie im Folgenden aufgezeigt wird. Während die FAO nur die Gesamtmenge an Zellstoff ausweist³³¹, differenziert Eurostat nach den fünf Sortenbereichen Holzstoff, Sulfatzellstoff, Sulfitzellstoff, Kombination aus Holz- und Zellstoff sowie Chemiezellstoff (dissolved pulp). Die VDP-Zahlen hingegen benennen nur die Holzstoff- und Zellstoffeinfuhren.

328 IFEU-Studie 2008 (IFEU/FÖP/TU-Darmstadt): Datengrundlagen zur Klima- und Ressourceneffizienz von Kopierpapier auf dem deutschen Markt, im Auftrag des Umweltbundesamtes (unveröffentlicht)

329 UPM 2012, Annual Report, S. 18, 22, 23

330 UPM 2012, Annual Report, S. 17 – Circa-Angaben anhand abgebildeter Grafik.

331 Schriftliche Mitteilung Alex McCusker, FAO Forestry and Timber Section, 7.5.2013: "The only pulp item available is total wood pulp."

Zahlendifferenzen bei Angaben der Papierexporte erläutert der VDP: „Zwischen den Exportzahlen des Statistischen Bundesamtes und dem Auslandsabsatz, den die Papierfabriken dem VDP melden, besteht eine kontinuierlich wachsende Differenz. Betrug diese im Jahr 2000 noch 1,76 Mio. Tonnen, so ist sie im Jahr 2012 auf 3,2 Mio. Tonnen angewachsen. Wenn beide Datenquellen richtige Angaben enthalten, dann ist die Papierindustrie mit 76 % zwar der größte, aber nicht der einzige Teilnehmer im Außenhandel. Die anderen Marktteilnehmer sind nicht meldepflichtig an den VDP, wohl aber an das Statistische Bundesamt. Zu nennen sind z. B. Importe nach Deutschland, die in Häfen oder Distributionszentren zwischengelagert werden. Wenn Teile dieser Importe später an ausländische Kunden ausgeliefert werden, sind diese Exporte an das Statistische Bundesamt zu deklarieren. (...) Des Weiteren importieren Unternehmen Papierrollen, die in Deutschland bearbeitet bzw. veredelt und dann wieder exportiert werden.“³³²

Tabelle 18: Vergleich der Daten von VDP, FAO und Eurostat anhand der Primärfaserimporte nach Deutschland im Jahr 2010 (in Tonnen)³³³

	Belgien	Finnl.	Portugal	Schwed.	Russl.	Kanada	Brasil.	Chile	Urugu.	Indon.	Welt
VDP	11.474	521.426	250.312	801.304	54.728	181.406	849.403	171.245	344.502	5.437	3.722.007
FAO	189.000	629.000	125.000	751.000	43.000	62.000	223.000	99.000	357.000	4.000	4.230.293
Eurostat	64.310	494.638	288.661	1.276.116	47.359	145.988	506.823	113.877	356.991	509	5.123.402

Die Gesamtsumme (Welt) von Eurostat setzt sich wie folgt zusammen: Holzstoff 70.854 t, Chemiezellstoff (dissolved pulp) 398.402 t, Sulfatzellstoff 4.437.103 t, Sulfitzellstoff 176.776 t, Kombination aus Holz- und Zellstoff 40.267 t.

Beim Vergleich der Zahlen von VDP und FAO liegt die Gesamtsumme („Welt“) von der Größenordnung her nicht weit auseinander, da die FAO auch Zellstoffimporte ausweist, die nicht in die Papierindustrie sondern in andere Anwendungen wie z. B. die Kosmetik-, Tapeten- oder Textilindustrie gehen. Allerdings macht dieser Chemiezellstoff (dissolved pulp) global nur rund 4 % aus.³³⁴ Die Zahlen für Uruguay sind stimmig, jene für Finnland könnten in o. g. Relation zueinander interpretiert werden. Die Angaben für Schweden, Russland und Indonesien hingegen sind erstaunlich, da die FAO-Mengen an Gesamtzellstoff unter den VDP-Angaben allein für Papierzellstoff liegen. Stark weichen die Zahlen für Portugal und Chile voneinander ab, eklatant jene für Brasilien, Kanada und insbesondere Belgien. Die Eurostat-Zahlen, die auch Chemiezellstoff beinhalten, liegen in der Summe noch höher, bewegen sich für Russland und Uruguay bei den VDP- und FAO-Werten, rangieren für Belgien, Brasilien, Chile und Kanada zwischen den Zahlen der anderen Organisationen und weichen für Finnland, Portugal, Schweden und vor allem Indonesien nochmals deutlich von diesen ab.

332 VDP Leistungsbericht 2013, S. 48

333 VDP Leistungsbericht 2011, S. 62, Importe Papierzellstoff (Sulfat und Sulfite). Die Holzstoff-Importe lagen nur bei 121.400 t, ihre Herkunft wird vom VDP nicht aufgeführt (S. 60). FAO <http://faostat.fao.org/site/628/default.aspx>, Germany – Wood Pulp + (Total) – Imports Quantity and Value – 2010. Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/newxtweb/setupdimselection.do>. Available Dataset - International Trade – EU Trade By HS2,4,6 and CN8. Product: 4701 Mechanical Woodpulp, 4702 Chemical Wood Pulp Dissolving Grades, 4703 Chemical Wood Pulp, Soda or Sulphate (Excluded Dissolved Grades), 4704 Chemical Wood Pulp, Sulphite (Excluded Dissolved Grades), 4705 Combination of Mechanical and Chemical Wood Pulp

334 Telefonische Mitteilung Dr. Othar Kordsachia, Thünen-Institut, 7.6.2013

Widersprüche und Unklarheiten kennzeichnen auch andere Länder-Statistiken, wie die folgenden Tabellen zeigen:

Tabelle 19: Vergleich der Daten von FAO und Eurostat anhand der Primärfaserimporte in die Niederlande im Jahr 2010 (in Tonnen)³³⁵

	Portugal	Schweden	Russland	Kanada	Brasilien	Chile	Uruguay	Indonesien	Welt
FAO	72.000	384.000	4.000	61.000	93.000	304.000	59	39.000	1.315.114
Eurostat	188.851	58.319	148	60.199	843.679	240.294	233.952	18.286	2.481.583

Tabelle 20: Aufschlüsselung der Eurostat-Zahlen nach Fasersorten

	Portugal	Schweden	Russland	Kanada	Brasilien	Chile	Uruguay	Indonesien	Welt
Holzstoff	-	4.765	-	-	3.612	51	2.802	-	103.242
Chemiezellst.	1.328	1.845	-	-	< 1	-	-	-	48.916
Sulfatzellstoff	163.812	48.273	-	45.142	838.916	239.841	231.150	18.286	2.257.725
Sulfitzellstoff	23.710	316	-	-	-	-	-	-	50.869
Kombi Holz/Zell		3.120	148	15.057	1.151	402	-	-	20.831

Die Statistiken des Verbands der niederländischen Papierindustrie VNL besagen hingegen, dass 2010 keinerlei Zellstoffimporte aus Indonesien erfolgten (vgl. CEPI, Punkt 4). Um diese Diskrepanz zu erläutern, kann die Erklärung des VDP zu Zahlendifferenzen nicht greifen (s. o. Einrückung S. 66-67), da der VNL die Gesamt-Einfuhren von Zellstoff und nicht nur jene der Papierindustrie angibt.³³⁶

CEPI wiederum bietet gegen 300 € einen Annual Trade Report, der folgende Informationen liefert, wie FÖP einem kostenlos zur Verfügung gestellten alten Report für 2008 entnehmen konnte:

- 1) Bei der Papierrohstoffherkunft aus Russland sind weniger die Zellstoffimporte (Pulp), sondern vor allem die Holzimporte (Pulpwood) relevant: „Pulpwood imports represent 20 % of the total amount of wood consumed by the European pulp & paper industry. It amounts to 30.5 million m³, 80 % is roundwood and 20 % chips. (...) The main sources of imports in 2008 were Russia (43 %) and Other EU Countries (35 %).“³³⁷ Jedoch liefert der Report keine Aufstellung, in welche CEPI-Länder diese Importe aus Russland fließen. Es wird allerdings deutlich, dass Deutschland aller Wahrscheinlichkeit nach über seine europäischen Nachbarn weitere Mengen russischen Holzes in Form von importierten Fertigpapieren erhält.
- 2) Eine Aufstellung der CEPI-Papierimporte 2008 zeigt, dass Deutschland mit 243.000 t mit Abstand größter Abnehmer Russlands ist (beim VDP sind 235.000 t angegeben). Danach folgt Italien mit 85.000 t.³³⁸
- 3) Die Darstellung der CEPI-Zellstoffimporte 2008 belegt, dass Polen mit 95.000 t bedeutendstes Zielland für Russland ist. Danach folgt Deutschland mit 50.000 t (beim VDP sind 36.000 t

335 Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/hewxtweb/setupdimselection.do>. Available Dataset - International Trade - EU Trade By HS2,4,6 and CN8. <http://faostat.fao.org/site/628/default.aspx>

336 Schriftliche Mitteilungen Enrico Brouwer, VNP Royal Netherlands' Paper and Board Association, 28.5., 30.5., 7.6.13

337 CEPI Trade Statistics 2008. European Pulp and Paper Industry, S. 3

338 CEPI Trade Statistics 2008. European Pulp and Paper Industry, S. 17. VDP Leistungsbericht 2010, S. 46

Papierzellstoffimporte von Russland nach Deutschland genannt).³³⁹ Die polnischen Zellstoffimporte aus Russland sind insofern relevant, als dass Deutschland 2012 aus Polen rund 445.000 t Papier importierte³⁴⁰, worin sich folglich ebenfalls russisches Holz befinden dürfte.

- 4) Indonesien taucht im CEPI-Report nur bei den Altpapier-Statistiken auf. Beim Zellstoff sind Einfuhren aus China, Japan und "Other Asia" aufgeführt. Unter letzterem dürfte Indonesien die größte Rolle spielen. Allerdings macht der Report beim Zellstoffimport der Niederlande aus „Other Asia“ die Angabe „0“, wohingegen Eurostat für 2008 Importe von 16.472 t Sulfatzellstoff und 14 t Kombination Holz- und Zellstoff aus Indonesien in die Niederlande vermeldet.³⁴¹

Auf Nachfrage erläutert die Ansprechpartnerin, dass CEPI erst seit 2011 Daten für einzelne Länder sammelt, in den Reports aber weiterhin nur Einfuhren nach Regionen aufführt. Auf Anfrage erhielt FÖP per Mail einen Auszug aus den CEPI-Zellstoffzufuhren 2011, der 42.886 t Importe aus Indonesien ausweist. Um diese Daten aufgelistet nach einzelnen Ländern zu erhalten, ist der Erwerb des Reports für 300 € nötig.³⁴² Allerdings liefert auch hier Eurostat andere Zahlen: Demnach importierte die EU 27 (wovon CEPI-Mitgliedsländer 95 % Produktionskapazität abdecken³⁴³) 67.985 t Sulfatzellstoff und 2.518 t Kombination Holz- und Zellstoff aus Indonesien in 2011.³⁴⁴

Der Verband der italienischen Papierfabriken Assocarta beziffert seine Zell- und Holzstoffimporte aus Indonesien auf 26.500 t in 2011.³⁴⁵ Hingegen vermeldet Eurostat 29.396 t Sulfatzellstoffimport, Chemiezellstoff (dissolved pulp) wird laut Eurostat nicht eingeführt, insofern fragt sich, wohin die 3.000 t Fasern Differenz gehen, wenn nicht in die italienische Papierindustrie. Hier könnte o. g. Erläuterung des VDP zutreffen (s. Einrückung S. 66-67). Die FAO vermeldet für 2010 (weiter reichen die Daten nicht) 99.000 t Primärfaserimporte einschließlich Chemiezellstoff aus Indonesien nach Italien.³⁴⁶

„Schwarze Löcher“ in den Zellstoff-Statistiken

Die unbefriedigende Datenlage geht einher mit mangelnder Transparenz seitens vieler internationaler Papierfabriken bezüglich ihrer Zellstoffherkünfte. Zum Teil berufen sich die Unternehmen auf das „Betriebsgeheimnis“, zum Teil begründen sie mangelnde Auskunftsbereitschaft damit, dass die Nennung ihrer Lieferanten künftige Preisverhandlungen erschweren könne.

Hier stößt der Kritische Papierbericht 2013 an Grenzen. Nähere Aussagen zur Herkunft der Primärfasern für die internationale Papierproduktion können auf dieser mangelhaften Datenbasis nicht getroffen werden. Es lassen sich lediglich Tendenzen benennen. Deshalb wäre eine weiterführende, vertiefte Recherche zu empfehlen, die ggf. den Kauf relevanter Daten (z. B. bei RISI für 1.890 €) beinhalten müsste, um detaillierte Analysen zu erlauben. FÖP hat

339 CEPI Trade Statistics 2008. European Pulp and Paper Industry, S. 28. VDP Leistungsbericht 2010, S. 58

340 VDP Leistungsbericht 2013, S. 52

341 CEPI Trade Statistics 2008, S. 29. Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/newxtweb/setupdimsselection.do>. Available Dataset - International Trade – EU Trade By HS2,4,6 and CN8

342 Schriftliche Mitteilungen Ariane Crevecoeur, Statistical Officer CEPI, 22. und 24.5.2013

343 CEPI Key Statistics 2011. European Pulp and Paper Industry, S. 2

344 <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/newxtweb/submitresultsextraction.do>

345 Schriftliche Mitteilung Cinzia Caradini, Assocarta, 24.5.13, Statistik-Auszug woodpulp import by country of origin

346 <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/newxtweb/submitresultsextraction.do>. <http://faostat.fao.org/site/628/default.aspx>

Datenbeispiele bei RISI erfragt, um prüfen zu können, welche Aussagen die RISI-Werte liefern. In Anbetracht der enormen Differenzen von FAO, Eurostat und VDP müssten zunächst die Erhebungsgrundlagen genau analysiert und jeweilige Schwachstellen identifiziert werden, um zu klären ob RISI diese Lücken ggf. decken kann.

Einschätzung FÖP

Der deutsche Papierverbrauch basiert zu ca. 44 % auf Primärfasern, die zu über 80 % importiert werden. Je nach Herkunftsland greift die Rohstoffgewinnung – wie die dargestellten Beispiele nahelegen – auch auf Holz aus Primärwald zurück, insbesondere in Südostasien, Russland und Kanada. Leider sind wirklich verlässliche Mengen- und Herkunftsangaben nicht zu ermitteln. Es kann vermutet werden, dass weder bei den Herstellern noch den Statistikern in den Herkunftsländern und weltweiten Organisationen wirkliches Interesse daran besteht, Licht ins Dunkel der Zellstoffgrundlagen zu bringen. Dennoch sollte klar geworden sein: Unabhängig von den Differenzen in den Importstatistiken, besteht eine hohe Mitverantwortung Deutschlands für den Schutz der globalen Waldressourcen. Hier sind sowohl Papierindustrie, Handel als auch Verbraucher gefordert.

9 CO₂-PROBLEMATIK BEI DER ÖKOBILANZIERUNG

Dieser Kritische Papierbericht setzt sich nicht erneut mit Systematik und Hintergründen von Ökobilanzen auseinander, sondern betrachtet den Teilaspekt der CO₂-Emissionen, der hohe Bedeutung besitzt und aus Sicht der Autoren einer Neubewertung bedarf.

Doch zunächst werden, als Grundlage, die aktuellen Durchschnittswerte für den Vergleich von Papieren auf Primärfaser- und Altpapierbasis dargestellt (vgl. Kritischer Papierbericht 2004, S. 22):

Tabelle 21: Ökobilanz-Durchschnittswerte für Recycling- und Primärfaserpapier³⁴⁷

	Pro Kilo Recyclingpapier	Pro Kilo Primärfaserpapier
Wasser	15 Liter	50 Liter
Energie	2 kWh	5 kWh, gewonnen insbesondere aus der Verbrennung von 1,2 Kilo nichtfaserigen Bestandteilen (Lignin, Hemicellulose) von insgesamt 2,2 Kilo Holz
Fasergrundlage	1,2 Kilo Altpapier	Fasern aus 1 Kilo faserigen Bestandteilen (Zellulose) von insgesamt 2,2 Kilo Holz
Chemischer Sauerstoffbedarf CSB	3 Gramm	15 Gramm

Auch bei der Bleiche haben sich die Werte in den vergangenen Jahren weiter verbessert (vgl. Kritischer Papierbericht 2004, S. 24). Inzwischen dominiert weltweit die EFC-Bleiche zu rund 93 %. Allerdings erreicht TCF nicht mal 5 % und der Einsatz von Elementarchlor liegt noch bei 2,4 %.³⁴⁸

9.1 Einsparungen beim Energiebedarf

Energieeinsparungen beruhen i. d. R. weniger auf ökologischen als vielmehr auf ökonomischen Gründen. So konnte die deutsche Papierindustrie dank technischer Fortschritte – und nicht zuletzt in Folge erhöhten Altpapiereinsatzes – den CO₂-Ausstoß pro t Produktionseinheit weiter senken. Doch diese Einsparung wurde durch wachsende Produktionsmengen teilweise wieder zunichte gemacht.

Weltweit hatte die Papierindustrie 1999 nach der Chemie- und Stahlindustrie den höchsten absoluten CO₂-Ausstoß.³⁴⁹ Wahrscheinlich liegen die Emissionen auch heute noch in einem vergleichbaren Verhältnis.

347 FÖP-Daten auf Basis der Ökobilanzen des Umweltbundesamtes (2000) und des IFEU Instituts (2008) sowie des 2. Entwurf des BVT (Beste verfügbare Techniken)-Merkblattes für die Zellstoff und Papierherstellung (D2), 2012, <http://eippcb.jrc.es/reference/>

348 Alliance for Environmental Technology (AET), Trends in World Bleached Chemical Pulp Production: 1990-2012

349 OECD 2001, Environmental Outlook 2001, S. 218

Tabelle 22: Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß der deutschen Papierindustrie nach VDP³⁵⁰

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Produktion Papier, Karton, Pappe (1.000 t)	12.773	14.827	18.182	21.679	23.073	22.706	22.600
Energieverbrauch gesamt (1.000 MWh)*	45.446	53.648	54.104	72.503	80.004	74.608	72.907
Energieeinsatz pro t Produktion (kWh)	3.413	3.264	2.726	3.050	3.094	2.925	2.861
Energieeinsatz pro t Produktion, errechnet (kWh)**	3.558	3.618	2.976	3.344	3.467	3.286	3.226
CO ₂ -Gesamtausstoß (1.000 t CO ₂ ***)	n. n.	14.160	15.182	18.687	18.758	17.143	16.272
CO ₂ -Emission pro t Produktion (t CO ₂)	n. n.	0,955	0,835	0,862	0,813	0,755	0,720

Um mit den VDP Leistungsberichten eine stets aktuelle, direkte Zuordnung der Energie- und CO₂-Werte zu ermöglichen, müsste der VDP die Angaben trennen: zum einen für die Zellstoffherstellung und Altpapieraufbereitung (Rohstoffgewinnung), zum anderen für die Papierherstellung auf der Papiermaschine. Dann könnten dem jeweiligen Produktionsprozess die entsprechenden CO₂-Emissionen zugeschrieben werden. Es würde sich dann sofort zeigen, dass Recyclingpapiere aufgrund der Vorteile bei der Rohstoffaufbereitung deutlich bessere CO₂-Werte erreichen, weil die Hauptbelastung bei der Zellstoffgewinnung durch den hohen Energieaufwand beim Aufschluss des Holzes entsteht.

Die Verbrennung des nicht-fossilen Energieträgers Holz sowie der Ablauge bei der Zellstoffgewinnung wird zwar beim Energieverbrauch angerechnet, nicht aber bei den CO₂-Emissionen³⁵¹, da Holz als „CO₂-neutral“ bewertet wird. Diese Einschätzung entspricht aus FÖP-Sicht nicht den realen Gegebenheiten und bedarf einer gründlichen Neubetrachtung (s. u.). Würde der Holznutzung sowie der Verbrennung der Ablauge – auf Basis nachfolgend dargestellter Aspekte – eine CO₂-Belastung angerechnet, wären die Vorteile der Altpapieraufbereitung mit Holzeinsparung, geringerem Energiebedarf und Nutzung der Deinkingschlämme als Energieträger noch deutlicher abgebildet.

Cepi Roadmap: In Anbetracht von Klimawandel und Ressourcenknappheit bekennt sich die Papierbranche zu der vom europäischen Papiererzeugerverband CEPI vorgeschlagenen „Road Map“, die den Energieverbrauch bis 2050 um 80 % senken will. Laut Dr. Sollinger, Vorstand Voith GmbH, wird künftig ein bedeutender Teil der von der EU-Papierindustrie jährlich investierten 6 Mrd. € in den Bereich Energieeinsparung gehen.³⁵² Weltweit solle der Altpapieranteil auf 60 % steigen, Gewinnung elektrischer Energie und Transporte sollen weitgehend „CO₂-neutral“ erfolgen.³⁵³ Weil es nicht ausreichen wird, bestehende Technik zu optimieren, bemüht sich die Papierindustrie um „neue bahnbrechende Technologien“, doch ergänzt selbst: Da bis 2050

350 VDP Leistungsbericht 2012, S. 77. 2013, S. 75. Wo Angaben fehlen, sind sie errechnet: *Der Energieverbrauch gesamt anhand Addition der einzelnen vom VDP ausgewiesenen Energieträger. **Auf dieser Basis ergibt der Energieeinsatz pro Tonne errechnet, indem Energiegesamtverbrauch (2. Reihe) durch Produktionsmenge (1. Reihe) geteilt wurde, eine andere Menge als vom VDP angegeben. Dabei fällt auf, dass im Leistungsbericht 2013 sowohl die im Vorjahresbericht genannten Werte für 2011 korrigiert wurden als auch jene für 2010. ***Dieser Wert wurde berechnet, indem die Produktion (1. Reihe) mit der CO₂-Emission pro Tonne (6. Reihe) multipliziert wurde

351 VDP Leistungsberichte 2012, S. 72. 2013, S. 70

352 apr 6/2012, Drupa nach vier schwierigen Jahren – Druckmaschinenhersteller hoffen auf Besserung, S. 12-13

353 apr 11/2012, Herausforderungen für Papiererzeuger. PTS Papier Symposium München 2012, S. 24-25

nur zwei Investitionszyklen zur Verfügung stehen, werde es schwer sein, das Ziel zu erreichen.³⁵⁴ Um was für bahnbrechende Neuerungen es sich handeln könnte, die allein 14 Mio. t CO₂ der durch die europäische Papiererzeugung derzeit emittierten 60 Mio. t einsparen sollen, sei noch nicht klar. Die Rede ist von Infrarotrocknern, technischen Detailverbesserungen sowie „innovativen Partnerschaften beim Thema Wassereffizienz“, um Trocknungsenergie einzusparen. Allerdings vermittelt die Aussage eines CEPI-Vertreters wenig Zuversicht, sieht er doch als größtes Risiko, „dass die Firmen die notwendigen Veränderungen nicht annehmen und nichts tun.“³⁵⁵

9.2 CO₂-Einsparung durch Nutzung von Recyclingpapier

Der mittlere Energieverbrauch pro kg produziertem Papier in Deutschland beträgt 3,1 kWh. 1 kg Recyclingpapier hat einen spezifischen Energiebedarf von ca. 2 kWh, 1 kg Primärfaserpapier ca. 5 kWh. Mit Blick auf den CO₂-Ausstoß lässt sich die Einsparung von Holz durch Nutzung von Recyclingpapier in Wert setzen, indem man das Holz z. B. als Ersatz für fossile Energieträger betrachtet:

- Aus 2,2 kg Holz mit einem Energiegehalt von 8,1 kWh wird 1 kg Primärfaserpapier mit einem Energiegehalt von nur noch ca. 3,1 kWh. Die „verschwundene“ Energie ist die aufgebrauchte Prozessenergie von ca. 5 kWh pro kg Zellstoff (s. o.).
- Recyclingpapier benötigt nur ca. 2 kWh Prozessenergie und kein Holz für die Fasergrundlage, erspart also – als Energiewert ausgedrückt – ca. 6,1 kWh (8,1 minus 2) pro kg.
 - ⇒ Diese Energie stünde z. B. als Ersatz für fossile Energien zur Verfügung (Äquivalenznutzung). Dazu liefert das Umweltbundesamt folgende Zahl: „Die Nutzung von 1 t Recyclingpapier spart mindestens 2.850 kg CO₂-Äquivalente, wenn die für das Holzwachstum benötigte Fläche – als alternative Nutzung – zum Anbau von Energiepflanzen verwendet wird und mit dem erzeugten Bioethanol Ottokraftstoff ersetzt wird.“³⁵⁶

Weitaus wirkungsvoller ist es noch, wenn das Holz nicht als Energieträger, sondern als langlebiger Baustoff genutzt wird und dadurch CO₂-intensivere Materialien wie Stahl, Beton, Kunststoffe oder Aluminium ersetzt. Der zunehmende Einsatz von Holz zur Energieerzeugung und damit seine weitere Verknappung wird von vielen Seiten sehr kritisch beurteilt, soll hier aber nicht thematisiert werden.

354 Papier aus Österreich 3/2012, Jahrestagung im Wandel. Die Zellchemie passt sich den aktuellen Trends an, S. 22-23

355 apr 11/2012, Herausforderungen für Papiererzeuger. PTS Papier Symposium München 2012, S. 24-25

356 Almut Reichart, Expertin für Papier- und Zellstoffherstellung, Umweltbundesamt, Vortrag 11.9.2010, Tagung Initiative 2000plus, Klimaschutz durch nachhaltigen Papierkonsum. IFEU-Studie 2008 (IFEU/FÖP/TU-Darmstadt): Datengrundlagen zur Klima- und Ressourceneffizienz von Kopierpapier auf dem deutschen Markt, im Auftrag des Umweltbundesamtes (unveröffentlicht)

9.3 Kritische Betrachtung der angeblichen CO₂-Neutralität von Holz

Im Allgemeinen wird dem Papierrohstoff Holz die Eigenschaft „CO₂-neutral“ zugesprochen, was einer genauen Betrachtung so jedoch nicht standhält. Nachfolgend gibt FÖP einige Anregungen zur kritischen Auseinandersetzung mit den höchst komplexen Wechselwirkungen zwischen Waldzerstörung, CO₂-Freisetzung und reduzierter CO₂-Speicherkapazität. Es bedarf an dieser Stelle weiterer intensiver Forschung, fachwissenschaftlicher Expertise sowie entsprechender Ressourcen, um den offenen Fragestellungen nachzugehen und belastbare Aussagen und Zahlen zu ermitteln.

Zur Vereinfachung wird hier nur grob unterteilt in Primärwald, Wirtschaftswald und Plantagen. Für Berechnungen, welche die Realität abbilden, sind differenzierte Bestandsaufnahmen nötig. Dafür müssen die konkreten Bedingungen in den jeweiligen Ökosystemen, Regionen und Ländern analysiert und abgebildet werden. Z. B. unterscheiden sich Waldverluste und CO₂-Speicherkapazität in den Tropen deutlich von jenen in der Taiga oder den gemäßigten Breiten.

Grundsätzlich hängt CO₂-Neutralität davon ab, ob die gleiche Menge und Qualität an Biomasse, die dem Wald entnommen wird, tatsächlich zeitnah wieder nachwächst und die entsprechende Menge an CO₂ z. B. im Boden gebunden wird. Wird Primärwald zerstört, ist dies nicht möglich, da es Jahrhunderte dauert, bis wieder ein gleichwertiges Ökosystem entsteht.

9.3.1 CO₂-Freisetzung durch Holzentnahme und Waldumwandlung

Aus FÖP-Sicht müssen insbesondere folgende Faktoren betrachtet werden:

- 1) Freisetzung des in der Vergangenheit im Wald gespeicherten CO₂
Durch Abholzung von Wald wird das gespeicherte CO₂ freigesetzt. Insgesamt trägt die Waldzerstörung zu rund 20 % (andere Quellen sprechen von bis zu 25 %) der jährlichen globalen Treibhausgasemissionen bei.³⁵⁷
 - Die alleinige Betrachtung der Emission der im Holz gespeicherten CO₂-Menge greift zu kurz, denn es erfolgt eine zusätzliche CO₂-Freisetzung durch Verlust von Wurzelraum, Streu, Waldboden etc., die dem entnommenen Holz als CO₂-Belastung angerechnet werden muss. Dies ist z. B. besonders relevant, wenn Torfmoorwälder vernichtet werden.
- 2) Verlust der künftigen CO₂-Speicherkapazität durch die Wälder
Zusätzlich zu dem bereits gespeicherten CO₂, sollen die weltweiten Wälder (durch Zuwachs von Biomasse) jährlich rund 30 % der Kohlendioxid-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger aufnehmen können.³⁵⁸ Diese zusätzliche Speicherkapazität wird durch die jährlichen Waldverluste ebenfalls reduziert.

357 Umweltbundesamt, Daten zur Umwelt, Weltweite anthropogene Treibhausgas-Emissionen, Stand Dezember 2012, <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2346>. Website <http://www.klima-sucht-schutz.de/klimaschutz/klimawandel/die-abholzung-der-waelder.html>, besucht im Juni 2013

358 Volker Mrasek, Deutschlandradio 15.7.2011, Senken in der Stadt. Kohlenstoffspeicherpotenzial der Bäume ermittelt – Quelle: internationaler Forschungsbericht, veröffentlicht von 18 Autoren in Science / Juli 2011

3) Unterschied im Waldzustand vorher und nachher

Die CO₂-Speicherkapazität wird deutlich verringert, wenn man z. B. Primärwald durch einen Wirtschaftswald oder eine Plantage ersetzt.

- Stammt Holz aus Primärwald, bewirkt die Holzentnahme eine CO₂-Freisetzung, die in absehbaren Zeiträumen nicht kompensiert werden kann.
- Befindet sich ein Wirtschaftswald im „Fließgleichgewicht“, so wird CO₂ beim Einschlag emittiert und durch Nachwachsen wieder gebunden. Das frühere CO₂-Reservoir der einstigen natürlichen Wälder wird nicht wieder erreicht.
 - Auch Wirtschaftswälder könnten durch Erhöhung der Holzvorräte und Biotopholz mengen künftig größere Mengen CO₂ aufnehmen als sie es heute tun.
- Stammt Holz aus Plantagen, wird CO₂ nur für einen begrenzten Zeitraum durch Nachwachsen gebunden, da nach wenigen Umtriebszyklen die Fläche durch Auslaugen der Böden, Erosion etc. degradiert. Ein gesicherter Dauerbetrieb über mehrere Jahrzehnte ist derzeit nirgends dokumentiert (siehe Kapitel 3).
 - Würde man Plantagen in arten- und strukturreiche Wirtschaftswälder überführen, ließe sich deren CO₂-Speicherniveau beträchtlich erhöhen.

4) Drängender Zeithorizont

Der aktuelle weltweite Waldverlust beschleunigt den Klimawandel zu einem Zeitpunkt, wo die schlimmsten Konsequenzen noch eingedämmt werden könnten (2-Grad-Ziel). Dafür dürfte es zu spät sein, wenn Wald erst in mehreren Jahrzehnten nachwächst. Zumal sich das Problem selbst verschärft: Erhöht sich die Erderwärmung, drohen weitere Waldverluste z. B. durch Dürren, Überflutungen sowie Stressreaktionen der Bäume. Diese reduzieren zusätzlich die CO₂-Speicherkapazität.³⁵⁹

5) CO₂-Emissionen durch Holzentnahme und Bewirtschaftung

Sämtliche Faktoren, die zum Energieverbrauch beitragen, müssen berücksichtigt werden. Insbesondere die Bewirtschaftung von Holzplantagen benötigt Energie für Bodenbearbeitung, Bewässerung, Transporte sowie die Behandlung mit Düngemitteln und Pestiziden, deren Produktion sehr Energie- und CO₂-intensiv ist. Aber auch die Bewirtschaftung von Wäldern braucht Energie, z. B. für den Wegebau, Durchforstungen und Transporte.

9.3.2 Anteil der globalen Papierindustrie an den CO₂-Emissionen durch Waldumwandlung – theoretischer Berechnungsversuch auf Basis einfacher Grundannahmen

Nachfolgende Aussagen auf Basis einzelner Zahlenwerte erheben keinen Anspruch auf absolute Gültigkeit. Sie sollen zur Diskussion anregen. Eine vertiefte Analyse der komplexen Zusammenhänge bedarf weitergehender Forschung und Expertise aus den Bereichen Wald und Klimaschutz.

359 vgl. <http://www.klimaretter.info/umwelt/hintergrund/7887-amazonas-duerre-beschleunigt-klimawandel>

Da jeder fünfte Baum, der auf dieser Welt gefällt wird, im Papier landet³⁶⁰, müssten theoretisch der Papierherstellung einmalig 20 % der CO₂ Emissionen durch Waldverlust (1) sowie Jahr für Jahr 20 % der Verluste an künftiger CO₂-Speicherkapazität (2) angerechnet werden.

Zu 1) 2011 betrug der globale CO₂-Ausstoß aus fossilen Energieträgern ca. 34.000 Mio. t.³⁶¹ Da CO₂ rund 60 % der globalen Treibhausgase ausmacht³⁶², betrug deren Menge 2011 etwa 56.700 Mio. t. Rechnet man dem Waldverlust davon 20 %, also 11.340 Mio. t an (siehe 1), wovon 20 % auf das Konto der internationalen Zellstoff- und Papierindustrie gehen, so war diese für etwa 2.268 Mio. t Treibhausgasemissionen verantwortlich.

Zu 2) Die Wälder nehmen jährlich ca. 30 % der Kohlendioxid-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger auf (siehe 2). Bei einem Bestand von ca. 4 Mrd. ha Wald und jährlichem Waldverlust von ca. 13 Mio. ha, gehen jedes Jahr 0,325 % Wald verloren. Dementsprechend reduziert die Waldzerstörung die künftige, zusätzliche CO₂-Aufnahme- und Speicherkapazität jährlich um 0,325 %.

Bezogen auf den fossilen CO₂-Ausstoß von o. g. 34.000 Mio. t, hätten die Wälder allein im Jahr 2011 durch den Waldverlust von 0,325 % entsprechend 0,1083 % (30 %), das sind rund 36,8 Mio. t CO₂-Speicherkapazität verloren. Rechnet man dem Papier davon 20 % an, waren es 2011 etwa 7,4 Mio. t CO₂, die aufgrund der Primärfasergewinnung nicht mehr vom Wald aufgenommen werden konnten und nun jedes Jahr an CO₂-Speicherkapazität fehlen.

9.3.3 Bedeutung von Primärwald für den Klimaschutz

Ein Bericht der Naturschutzorganisation Sierra Club weist auf die enorme Rolle intakter Primärwälder beim Kampf gegen den Klimawandel hin und empfiehlt, diese als nicht erneuerbare Ressourcen einzustufen, die vom Einschlag geschützt werden müssen, da es hunderte von Jahren benötigt, Wälder in ihren ursprünglichen Zustand großer CO₂-Senken zurückzuführen. Experten sprechen von 300 bis 500 Jahren. "Avoided logging of old-growth rainforest is one of the most immediately effective actions to reduce emissions", konstatiert der Bericht.³⁶³

Wissenschaftler der Universität Göttingen haben mit der Studie "Brockenurwald" gezeigt, dass alte Bäume und Totholz nicht nur eine höhere Artenvielfalt aufweisen, sondern das Doppelte an Kohlenstoff in der Biomasse und im Boden einlagern als junge Wirtschaftswälder.³⁶⁴

360 Etwa die Hälfte des weltweit genutzten Holzes ist Brennholz („woodfuel“) gemäß FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Key findings, S. 7. Vom übrigen kommerziell gehandelten Holz („industrial wood“), gehen nach Aussage der FAO ungefähr 40 % in die Papierproduktion (schriftliche Mitteilung Jukka Tissari, FAO, 2.4.2013)

361 Spiegel 13.11.2012, Treibhausgas: Weltweiter CO₂-Ausstoß erreicht 2011 Rekordhoch.
<http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Kohlendioxidemissionen>.

362 Germanwatch / Can 2012, Klimaschutz index 2012, S. 8 – <http://germanwatch.org/fr/download/1685.pdf>

363 Dirk Meissner, The Canadian Press, 27.2.2013, Logging B.C. old-growth forests accelerates climate change

364 Klimaretter 6.3.2013, Urwald speichert das Doppelte an CO₂,
<http://www.klimaretter.info/forschung/nachricht/13201-deutscher-urwald-wichtig-fuer-klimaschutz>

Diese Zusammenhänge zeigen, dass man Holz – insbesondere aus Primärwald – keinesfalls unkritisch als CO₂-neutralen Rohstoff betrachten und behandeln darf.

10 WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DER PAPIERINDUSTRIE

10.1 Handel und Wertschöpfung von Holz und Papier

Weltweit zählt die Papier- und Forstwirtschaft zu den umsatzstärksten Branchen. Als Handelsgut besitzen Holz und Holzprodukte hohe Relevanz und sind in der EU nach Rohöl das zweitwichtigste Importgut³⁶⁵. Entsprechend lässt sich die Bedeutung des Wirtschaftsgutes Papier erfassen, das global einen Anteil von rund 40 % am industriell genutzten Holz innehat.³⁶⁶ Fast zwei Drittel aller nach Deutschland importierten Hölzer und Holzprodukte von insgesamt 123 Mio. m³ sind Papier, Druckerzeugnisse, Zellstoff, Altpapier und Holzschliff mit rund 80 Mio. m³.³⁶⁷ Die deutsche Papierindustrie importiert 76 % ihres eingesetzten Zellstoffs, nur 24 % sind inländisch hergestellt.³⁶⁸

Weltweit steht Deutschland bei Papiererzeugung und -verbrauch an vierter Stelle, beim Ex- und Import hingegen an erster Stelle (siehe Tabelle 2). Rund 60 % der hiesigen Papierproduktion gehen in den Export, gleichzeitig werden 55 % der in Deutschland verbrauchten Papiere importiert.³⁶⁹

Die globale Holzentnahme entsprach 2003 bis 2007 einem Wert von jährlich knapp über 100 Mrd. \$, hauptsächlich für industrielles Rundholz.³⁷⁰ 2011 machte der Handel mit primären Holzprodukten 246 Mrd. \$ aus. Die Forstindustrie erzielt laut FAO 468 Mrd. \$ Bruttowertschöpfung.³⁷¹

Die Kehrseite: Experten schätzen, dass Waldverlust und Degradierung die globale Wirtschaft zwischen 2 und 4,5 Billionen \$ im Jahr kosten.³⁷²

- Weltweit beschäftigt der Forstsektor rund 14 Millionen Menschen und trägt etwa 1 % zum globalen Bruttoinlandsprodukt bei.³⁷³
- In Europa bestand im Jahr 2011 die Holz- und Papierindustrie aus 200.000 Unternehmen, die 1,9 Mio. Arbeitskräfte beschäftigten und der EU-Wirtschaft rund 75 Mrd. € Wertschöpfung erbrachten. Es wird erwartet, dass der Sektor in Übereinstimmung mit dem

365 Gesamtverband Holzhandel, Pressemeldung 11.3.2010, In Deutschland wächst mehr Holz nach als verbraucht wird

366 Schriftliche Mitteilung Jukka Tissari, Forestry Officer FAO, 2.4.2013

367 Thünen-Institut 2011, Holzbilanzen 2009 und 2010 für die Bundesrepublik Deutschland, S. 3, 14

368 VDP Leistungsbericht 2013, S. 59, 61

369 VDP Leistungsbericht 2013, S. 54

370 FAO 2010, Global Forest Resources Assessment, Key findings, S. 8

371 FAO 2013, Facts and figures: Forests and the economy, <http://www.fao.org/forestry/28812/en/>

372 FAO 2012, State of the World's forests, S. 25. UNEP 2012, GEO 5, Global Environmental Outlook, Environment for the future we want, S. 79

373 WRI, WBCSD 2012, Sustainable Procurement of wood and paper-based products 2012, Introduction, S. 1. www.fao.org/forestry/28812/en/

Bruttoinlandsprodukt der EU auch bis 2050 um jährlich ca. 1,5 % wachsen wird.³⁷⁴

- In Deutschland umfasst die Papierindustrie mit 14,7 Mrd. € Umsatz in 2012 über 1 % des Gesamtumsatzes im produzierenden Gewerbe und erwirtschaftet mit 40.400 Beschäftigten fast 0,6 % des Bruttoinlandsprodukts.³⁷⁵

10.2 Strukturelle Änderungen

Während die Zentren der Papierherstellung in der Vergangenheit hauptsächlich in Nordeuropa und Nordamerika lagen, expandieren die großen Papierkonzerne vor allem in Südamerika und Asien (siehe Kapitel 1). Dabei profitieren sie von niedrigen Arbeitskosten, rascher Holznachlieferung und niedrigeren Umweltauflagen. Zudem sind sie als Produzenten in Regionen vor Ort, die künftig die höchsten Zuwächse im Papierverbrauch versprechen. So lagen z. B. in Indonesien ausländische Direktinvestitionen in die Papier- und Druckindustrie allein im 1. Halbjahr 2011 mit 189,9 Mio. \$ deutlich über dem Gesamtjahr 2010 mit 46,4 Mio. \$ und 2009 mit 68,7 Mio. \$.³⁷⁶

Bei der Plantagenexpansion für die Papierindustrie tauchen zudem neue Investoren am Markt auf. Denn Zellstoffplantagen erbringen z. B. in Brasilien mit 2.223 \$ den höchsten Umsatz pro Hektar und Jahr gegenüber Kaffee mit 2.202 \$ oder Zucker und Ethanol mit 1.123 \$ (siehe Tabelle 8).³⁷⁷

10.3 Die mächtigsten Player

Europäische und US-Unternehmen dominierten 2010 unter den hundert wichtigsten Unternehmen im Papierbereich mit 34 bzw. 32 % Anteil, zusammen also 66 % von insgesamt 304 Mrd. \$ der weltweiten Umsätze. Im Rahmen der fortlaufenden Konsolidierungen haben die zehn größten Unternehmen ihren Anteil von 34 % im Jahr 1994 auf 42 % in 2010 erhöht.³⁷⁸

Tabelle 23: Die größten Player nach Nettoumsatz (Zellstoff, Papier, Verarbeitung, Handel) in 2011³⁷⁹

	Sitz	Umsatz (Mrd. \$)	Papierproduktion (Mio. t)
International Paper	USA	26,0	11,8
Procter & Gamble	USA	15,7	k. A.
SCA	Schweden	12,7	8,5
Stora Enso	Finland	12,6	10,3
Oji Paper	Japan	12,5	6,6
UPM	Finnland	12,3	10,6
Nippon Paper	Japan	11,4	5,7
Smurfit Kappa Group	Irland	10,2	6,5
Kimberly Clark	USA	10,1	k. A.

374 CEPI Roadmap 2011, unfold the future. The Forest Fibre Industry, S. 2, 11

375 VDP Leistungsbericht 2013, S. 40

376 Necip C. Bagoglu, bvse Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung, November 2011, „Mit dem Lebensstandard wächst der Verbrauch. Indonesiens Papierproduzenten forcieren Kapazitätsausbau“

377 Overbeek W, Kröger M, Gerber J-F. 2012. An overview of industrial tree plantation conflicts in the global South. Conflicts, trends, and resistance struggles. EJOLT Report No. 3, S. 56

378 EJOLT Report 2012, S. 36

379 RISI 10.9.2012, The PPI Top 100 – M&As create a stir.

http://www.risiinfo.com/images/news_commentary/magazines/ppi/2012/Top100.pdf

Mondi	UK/Südafrika	7,6	5,4
Sappi	Südafrika	7,3	6,7
Metsä Group	Finnland	6,6	2,3

Die bedeutendsten Zellstoffhersteller der Welt sind in Kapitel 8 aufgeführt.

10.4 Künftige Entwicklung

Die Papierindustrie arbeitet zurzeit intensiv an Produktinnovationen, um die Nutzungstiefe der Produktkette Holz – Papier noch profitabler zu machen.

Beispiele hierfür sind:³⁸⁰

- Stora, International Paper u. a. beschäftigen sich mit der Ethanolgewinnung durch Umwandlung von Holzabfällen.
- Intensiv wird an Nano-Zellulosefasern geforscht, die bei geringerem Durchmesser wesentlich stärker sind als synthetische Fasern und für Spezialpapiere, medizinische oder elektronische Anwendungen genutzt werden können.
- In Brasilien hat Stora ein Büro für den globalen Handel mit "Bio-Materialien" eröffnet und rechnet bereits 2013 mit 1,1 Mrd. € Umsatz, was rund 10 % des Gesamtumsatzes von Stora entspricht. Produziert wird z. B. Mikrozellulose für die Kosmetikindustrie.
- UPM hat 50 Mio. € investiert, um eine Raffinerie zu errichten, die Tallöl – ein Nebenprodukt der Zellstoffgewinnung – nutzt, um 120 Mio. Liter Kraftstoff pro Jahr hervorzubringen. Die Raffinerie soll 2014 in Finnland in Betrieb gehen.

Dazu erläutert UPM-Chef Jussi Pesonen: "Natürlich haben wir gesehen, dass die Papiernachfrage in der westlichen Welt langsam abnimmt – deshalb investieren wir in wachsende Geschäftsfelder wie Biodiesel oder Holzverbundstoffe". Im Jahr 2014 wolle UPM erstmals Kraftstoffe verkaufen, weitere Werke seien geplant. "Für einen Konzern unserer Größe muss das Biodiesengeschäft auf lange Sicht einen Milliardenbetrag abwerfen. Ob das nun in zehn oder in 15 Jahren der Fall ist, ist erst einmal zweitrangig."³⁸¹

Einschätzung FÖP

Unstrittig ist, dass die Papierindustrie große wirtschaftliche Bedeutung hat und bei politischen Kontroversen eine gewichtige Stimme besitzt, wenn es z. B. um die Frage der Energiekosten und die Ausnahme bei der EEG-Umlage geht. Statt zu klagen und energiepolitisch schädlichen Druck auszuüben, sind die Unternehmen gefordert, zukunftsfähig zu werden und ihren CO₂-Ausstoß massiv zu senken, wie sie es sich in der CEPI-Roadmap selbst zum Ziel gesetzt haben (siehe Kapitel 9.1).

Dass die Industrie Zellstoffgewinnung und Holznutzung als CO₂-neutral darstellt, obwohl Waldverlust zweifellos eines der bedeutendsten Umwelt- und Klimaprobleme weltweit ist, bedarf dringend einer Änderung (siehe Kapitel 9). Unbeirrt wird bis heute auch der traditionelle, verkürzte Begriff "holzfrei" aus der Papierherstellung genutzt. Damit bedient man sich einer falschen positiven

380 EJOLT Report 2012, S. 84

381 Financial Times Deutschland, 2.5.2012, Papierhersteller unter Druck

Konnotation, statt diese offiziell durch den korrekten Begriff „holzstofffrei“ zu ersetzen.

Die Papierindustrie darf auch nicht länger die Augen verschließen angesichts der faktischen Umverteilung in Form der Rohstoffe Holz und Zellstoff vom „armen Süden“ in den „reichen Norden“. Diese Rohstoffe bis hin zum Papier werden in vielen Ländern, insbesondere des Globalen Südens, unter großen ökologischen und sozialen Folgeschäden in erster Linie für den Export gewonnen. Die damit erzielte Wertschöpfung verbleibt im Wesentlichen in den Industrienationen (siehe Tabelle 23).

Zudem wird die Expansion neuer Plantagen und Fabriken zu Teilen von der Bevölkerung in den Ländern des Südens bezahlt: Ihre Steuern finanzieren Subventionen für Großprojekte, deren ausländische Betreiber, als Exporteure, häufig von Steuerzahlungen freigestellt sind.³⁸²

Kritisch sieht FÖP die Rolle der FAO als weltweit anerkannte Institution, welche die Zahlen zum globalen Waldbestand liefert. Denn sie verharmlost den Status der Waldzerstörung, indem sie bei Feststellung der „Netto-Entwaldung“ Plantagen dem Waldverlust gegen rechnet. Auch stellt sie als „zugrundeliegende Ursachen“ der Waldzerstörung unterschiedliche Faktoren wie Armut, illegalen Holzhandel oder Landwirtschaft nebeneinander³⁸³, benennt jedoch nicht die internationale Holzwirtschaft und Papierindustrie als finanzstarke Verursacher, die ihre Profite auf Basis der beschriebenen Probleme (wie schwache Politik, Korruption, Landrechtsverletzungen) erhöhen.

Nicht zuletzt stehen die Groß- und Endverbraucher in den Industrieländern mit ihrem hohen Papierverbrauch maßgeblich in der Verantwortung. Allzu gern wird das breite und billige Papierangebot angenommen und exzessiv genutzt, womit sich die Ziele der Industrie nach ständiger Steigerung des Absatzes mit denen der Verbraucher nach allzeit möglichem Konsum gegenseitig befördern.

11 REDUKTION DES PAPIERVERBRAUCHS

Der Blick ins Nachbarland Frankreich zeigt, dass sich in einer Industrienation ein Pro-Kopf-Verbrauch von 147 Kilo Papier problemlos realisieren lässt. Zwar hat Deutschland als starke Exportnation eine hohe Verwendung von Verpackungspapier mit 43 % am Gesamtverbrauch, doch Frankreich übertrifft diese noch mit 48 % Verpackungsanteil.³⁸⁴ Der Erfolg Frankreichs beruht sicher zu Teilen darauf, dass sich Frankreichs Regierung im Jahr 2007 zum Ziel setzte, den Papierverbrauch in den nationalen Verwaltungen um 50 % zu senken. Insgesamt ging der Verbrauch seitdem von 11,2 auf 9,7 Mio. t

382 EJOLT Report 2012, S. 19, 43, 88

383 State of the World's Forests 2012, S. 17 ff. oekom Position Paper, Forst & Holz, 2010, S. 2-3

384 VDP Leistungsbericht 2013, S. 54. Confédération Française de l'Industrie des Papiers, Cartons & Celluloses, www.copacel.fr/site/spip.php?rubrique33

zurück.³⁸⁵ Allerdings sind laut einer Studie von 2012 die Einsparungen in Frankreichs öffentlichem Sektor noch nicht zufriedenstellend, wobei zu wenige Daten vorliegen und mangelnde Transparenz beklagt wird.³⁸⁶ Insofern wird zum jetzigen Zeitpunkt hauptsächlich die wirtschaftliche Entwicklung für die Verbrauchsrückgänge verantwortlich gemacht. Die Bemühungen seitens der Regierung zu weiteren Einsparungen werden jedoch gezielt weiter betrieben.³⁸⁷ Eine genaue Analyse der Situation und Entwicklung in Frankreich wäre aus Sicht von FÖP sehr zu empfehlen (s. u.).

Auch andere Länder haben ihren Pro-Kopf-Verbrauch von 2000 bis 2011 deutlich gesenkt. Selbst in Anbetracht der Wirtschaftskrise ist die Reduktion beachtlich, zumal wenn man sie mit der entgegenlaufenden Entwicklung in Deutschland vergleicht:

Tabelle 24: Verbrauchsreduktion ausgewählter Länder seit 2000 (kg pro Kopf und Jahr)³⁸⁸

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Frankreich	193	184	182	179	183	178	179	183	167	149	152	147
Finnland	352	267	315	311	325	324	330	378	339	261	236	196
Schweden	277	277	269	254	256	255	268	257	246	206	224	218
USA	332	307	317	301	310	301	297	288	266	231	238	231
Kanada	243	247	233	219	236	225	213	226	213	192	185	161
Deutschland	232	225	221	228	235	239	246	254	251	230	248	247

Zum Teil weichen die Verbrauchszahlen etwas von jenen in Tabelle 2 ab, weil in späteren Leistungsberichten des VDP einzelne Angaben korrigiert wurden. Tabelle 24 greift für das Jahr 2000 auf Verbrauchsangaben des Leistungsberichts 2013 zurück. Tabelle 2 hingegen gibt für das Jahr 2000 die Zahlen aus dem Leistungsbericht 2002 wieder, da jener von 2013 keine Zahlen für die Im- und Exporte nach Ländern für 2000 liefert.

An dieser Stelle wären vertiefte Recherchen der genauen Hintergründe zielführend und könnten wertvolle Best-Practice-Beispiele liefern: In welchen Bereichen erfolgten die Einsparungen? Welcher Anteil ist konjunkturabhängig? Wo greifen gesetzliche Vorgaben? Mit welchen Mitteln konnten z. B. Umwelt- und Klimaschutzkampagnen Verhaltensänderungen bewirken etc.?

So erläutert ein Ansprechpartner vom WWF Frankreich, neben der allgemeinen Wirtschaftslage würden Managementmaßnahmen in Unternehmen zu Einsparungen führen. Ferner gibt es in Frankreich seit 2007 eine Abgabe bei Inverkehrbringen von über 5 Tonnen Papier im Jahr. Ab 2013 sieht eine zusätzliche Regelung vor, dass dabei für jede Tonne Papier, die zu über 50 % aus Recyclingfasern besteht, die Abgabe um 10 % reduziert wird. Handelt es sich hingegen um Primärfaserpapier, dessen Holz nicht nach FSC oder PEFC zertifiziert ist, müssen 5 % mehr entrichtet werden. Beinhaltet das Papier Bestandteile, die das Recycling stören, steigt die Abgabe um weitere 5 %.³⁸⁹

385 VDP Leistungsbericht 2013, S. 92

386 Riposte Verte / WWF 2012, PAP 50 Étude 2012

387 Schriftliche Mitteilung, Jean-Paul Dupuy, ADEME Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie, 13.8.13

388 VDP Leistungsbericht 2002, S. 86. 2003, S. 86. 2004, S. 86. 2005, S. 82. 2006, S. 82. 2007, S. 82. 2009, S. 79. 2010, S. 81. 2011, S. 93. 2012, S. 97. 2013, S. 95

389 Telefonische Mitteilung Julien Tavernier, WWF France, 12.6.2013. ecofolio, Barème éco-différencié, http://www.ecofolio.fr/sites/default/files/pdf_files/crea_ecofolio_maj_bed_num_130517_soulignes.pdf. Telefonische Mitteilung Marie Rose, ecofolio, 14.6.2013

11.1 Einsparpotentiale in Deutschland

Tabelle 3 beleuchtet, wie sich hierzulande der Verbrauch der verschiedenen Papiersorten entwickelt hat. Konkrete Einsparmöglichkeiten gibt es insbesondere bei folgenden Produktgruppen:

- Von rund 4 Mrd. Zeitungen und Zeitschriften, die jährlich in den Handel gelangen, werden ca. 1,5 Mrd. Exemplare – das sind fast 40 % – nicht verkauft und als Remittenden an die Verlage zurückgegeben. Zum einen weil das Käuferverhalten schwankt, zum anderen weil überhöhte Auflage einen besseren Anzeigenverkauf ermöglichen.³⁹⁰
- 25–40 % der gedruckten Bücher werden nicht regulär verkauft, sondern nach Aufhebung der Preisbindung zum Sonderpreis verkauft („verramscht“) oder vernichtet („makuliert“).³⁹¹
- Rund 30 kg unadressierte Werbeflyer landen pro Kopf und Jahr im Briefkasten und anschließend zumeist direkt im Altpapier, insgesamt ca. 1,3 Mio. t Papier.³⁹²
- Die Anstieg bei den Hygienepapiere von 13 auf über 18 kg Jahresverbrauch pro Kopf in den letzten zehn Jahren (siehe Tabelle 3) lässt sich zu Teilen mit der demographischen Entwicklung erklären. So werden z. B. vermehrt Inkontinenzprodukte wie Windeln und Einlagen genutzt. Für die übrige Verbrauchssteigerung dürften jedoch nicht gesteigerte Hygienebedürfnisse verantwortlich sein, sondern vielmehr ein verändertes Verbrauchsverhalten, wie z. B. der Griff nach höheren Lagenzahlen beim Toilettenpapier (siehe Kapitel 1.3.3). Entsprechend müsste sich diese Entwicklung auch wieder umkehren lassen.

Bei den o. g. grafischen Papieren sind insbesondere die Hersteller von Zeitschriften und Büchern sowie Unternehmen als Auftraggeber der Werbeindustrie gefragt. Auch der Endverbraucher kann die Werbeflut zu einem bestimmten Anteil begrenzen – z. B. durch Hinweis am Briefkasten, Austrag aus Mailinglisten, Abbestellung von Katalogen etc. Bei Einsparung von Hygienepapieren ist jeder Einzelne ebenso gefordert wie beim Büropapier. Verpackungen lassen sich durch bewusste Wahl der Einkaufsstätten (mit Jutebeutel vor Ort statt per Versand über das Internet) reduzieren. Firmen sind dazu aufgefordert für ihre Versendungen Mehrweglösungen zu wählen, wie es z. B. memo mit Hilfe grüner Plastikboxen³⁹³ umsetzt.

11.2 Grenzen der Verfügbarkeit des Rohstoffs Holz

Holz ist in den letzten Jahren zu einer stark umkämpften Ressource geworden. Zellstoff- und Papierhersteller konkurrieren mit Spanplattenproduktion und Biomassekraftwerken um den begehrten Rohstoff: „Sogar Äste, Reisig, Blätter

390 Media Tribune, 9.8.2011, Zuviel Unverkäufliches im Presseregel – Quelle: Bundesverband Deutscher Buch-, Zeitungs- und Zeitschriften-Grossisten e.V. Media Tribune, 13.10.2010, Qualitätsjournalismus: Stern druckt 5 Millionen Kilogramm Papier für die Tonne

391 Prof. Christian Ide, Green Publishing. Chancen und Herausforderungen für Verlage, Vortrag Frankfurter Buchmesse, 12. Oktober 2011, http://www.nachhaltig-publizieren.de/fileadmin/GP/green_publishing_2011.pdf, S. 4

392 WWF 2011, Wald steckt da, wo wir ihn nicht erwarten, S. 4

393 http://www.memo.de/info?file=/info/info_memobox.html

und Wurzelstöcke und leider auch hohle Bäume dürfen vielerorts nicht mehr im Wald verrotten“.³⁹⁴

Dass der Holzverbrauch für Papier zu hoch ist, steht außer Frage, wie in Kapitel 2 dargestellt. Doch wie müsste ein ökologisch und sozial verträglicher Papierkonsum aussehen? Der Kritische Papierbericht kann an dieser Stelle keine konkreten Antworten liefern, sondern nur aufzeigen, wo aus Sicht der Autoren weiterer Forschungsbedarf besteht. Dabei sind vor allem folgende Problemfelder zu berücksichtigen, die teilweise miteinander interagieren:

1. Begrenzter Vorrat und Zuwachs an Biomasse
2. Ökologische und soziale Standards für die Waldbewirtschaftung: Dabei ist die Frage zu klären, wie viele Waldflächen in welchen Regionen von der Nutzung ausgeschlossen werden sollen, um z. B. Schutzgebiete oder Referenzflächen einzurichten. Welches Alter die Bäume erreichen dürfen, wie viel Holzvorrat angereichert werden soll, wie der Erhalt von Totholz gesichert wird.
3. Anforderungen des Klimaschutzes: Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 80 % bis 2050:
 - Welche Anstrengungen müssen dafür beim Waldschutz erfolgen und welche Konsequenzen hat dies für die Nutzung von Holz? Welche Mengenbeschränkungen sind erforderlich?
 - Was bedeutet das Reduktionsziel mit Blick auf die Produktionsprozesse der Papierindustrie? Welche globale Produktionsmenge korreliert damit und stellt demnach die Obergrenze dar?

11.3 Nutzungskonkurrenzen

Vor allem folgende Flächennutzungen konkurrieren mit der Gewinnung des Papierrohstoffes Holz:

- landwirtschaftliche Fläche / globale Ernährungssicherung (Priorität 1)
- Bau- und Möbelholz als Ersatz für CO₂-intensivere Materialien (Priorität 2)
- Holzentnahme für den Eigenbedarf z. B. zur Energiegewinnung insbesondere im Globalen Süden (Status Quo)
- Biomassenutzung und Energiegewinnung im industriellen Maßstab (Reduktion)

Wie könnte eine „Aufteilung“ der nach Berücksichtigung der ökologischen und sozialen Prioritäten noch verbleibenden Fläche aussehen? Welche Beschränkungen leiten sich für die unterschiedlichen Nutzungen ab? Anzustreben sind annähernde Berechnungen, welche Mengen an Papierholz unter o. g. Schutz- und Nutzungsabwägungen in den einzelnen Ländern entnommen werden dürfen. In diese Richtung sollten künftige Forschungsbestrebungen gehen.

Richtschnur muss aus Sicht der Autoren das Prinzip des ökologischen Fußabdrucks sein, das die Begrenzung auf eine ökologisch tragfähige

394 László Maráz 2012, Ernüchternde Bilanz – Das Internationale Jahr der Wälder, Kritischer Agrarbericht 2012

Verbrauchshöhe und die sozial gerechte Verteilung im globalen Maßstab zusammen denkt. Davon ausgehend, dass allen Menschen der gleiche ökologische Fußabdruck zusteht, kommt in Anbetracht der aktuellen Übernutzung eine Steigerung des Verbrauchs nur für jene 60 % der globalen Bevölkerung in Frage, denen bisher im Schnitt erst 20 Kilo Papier pro Kopf und Jahr zur Verfügung stehen. Sie müssen jene 40 Kilo erreichen können, die zur Deckung der Grundbedürfnisse an Bildung, Kommunikation und Hygiene nötig sind. Mit Blick auf eine global notwendige Verbrauchsobergrenze (s. o.) müssen andere Länder ihren Konsum entsprechend reduzieren.

In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass drei europäische Umweltorganisationen ein Bündnis für einen "Ressourcendeckel" gegründet haben: Da Maßnahmen zur Effizienzsteigerung nur dann Erfolg haben, wenn der absolute Verbrauch beschränkt wird, müssen die aktuellen Muster der Ressourcennutzung geändert werden. Das Bündnis sucht weitere Partner, die sich für eine Begrenzung einsetzen.³⁹⁵

„Auf der politischen Ebene geht es um ein beharrliches öffentliches Wirken im Sinne der *Décroissance* (Verminderung). Es geht um Aufklärung, um ein geduldiges, unablässiges, respektloses Hinterfragen und Kritisieren der Hintergründe, auf denen sich unser gesellschaftliches und politisches Leben abspielt. Es geht darum, den Zwangscharakter des Wirtschaftswachstums aufzuzeigen.“³⁹⁶

Einschätzung FÖP

Der hohe deutsche Papierkonsum ist nicht nachhaltig – weder ökologisch noch mit Blick auf eine global gerechte Verteilung. Zumal sogenannte „Schwellenländer“ dem vermeintlichen Vorbild der Industrienationen nacheifern, wie der jährlich steigende Papierverbrauch Chinas zeigt. Wachstum in einer begrenzten Welt kann nicht länger als *Maxime* gelten. Soll der Papiersektor, als einer der größten Holz- und Energieverbraucher sowie Verursacher von CO₂-Emissionen weltweit, zukunftsfähig werden, so führt kein Weg an einer Verbrauchsminderung in den Industrieländern vorbei.

Auch wenn es die internationale Papierindustrie schmerzt, fordern fortschreitender Waldverlust, Klimawandel und Ressourcenverknappung eine klare Begrenzung. Aus Sicht der Ressourcenschonung ist es auch ein falscher Weg, durch Technologie- und Kapitalexport in den Schwellenländern Produktion und Verbrauch weiter in die Höhe zu treiben – als Ersatz für nicht mehr realisierbare Steigerungen hierzulande. Seitens der Arbeitsplatzsicherung gilt: Eine qualifiziertere Produktion mit geringst möglichen Wasser-, Energie- und Chemikalienverbräuchen auf niedrigerem Mengenniveau bringt Arbeitsplätze für höher qualifizierte Mitarbeiter auf einem stabileren, weil zukunftsfähigeren technischem Niveau. Eine Verbrauchsminderung muss deshalb auf lange Sicht keinen Nachteil für den Arbeitsmarkt darstellen. Maßgebliche Aufgabe aller am Papierkreislauf Beteiligten ist es zudem, durch Kooperation zur Produktoptimierung, Faserschonung, kaskadischen Nutzung sowie optimierten Sammlung und Sortierung beizutragen.

³⁹⁵ DNR, umwelt aktuell, 1.2.2012, Koalition für den Ressourcendeckel

³⁹⁶ Ernst Schmitter, 15.11.2012, www.zeitpunkt.ch/aktuell.html, *Décroissance* zwischen Widerstand und Mainstream

Ein Umdenken in allen Bereichen der Wirtschaft und des täglichen Lebens ist nötig. Dabei kann der bewusste Umgang mit Papier als Vorbild für andere Bereiche dienen. Es gilt sämtliche Initiativen zur Einsparung mit Hilfe von Multiplikatoren und Kooperationen auf eine breite Basis zu stellen:

- Alle Akteure, die praktikable Ideen entwickeln, Lösungswege konkret aufzeigen und diese positiv, motivierend – statt mit Entbehnungen drohend – vermitteln, sind gefragt.
- Unternehmen, die dank moderner IT-Technologien wie Workflow- und Output-Management ihren Papierverbrauch bereits deutlich reduziert haben, sollen als Best-Practice-Beispiele vorgestellt werden, um anderen ihr Know-How praxisnah zu vermitteln.
- Öffentliche Träger sollten Kampagnen und Aktionen in dieser Richtung unterstützen und über ihre Medien an Entscheider in Kommunen, Behörden und Institutionen, an die Presse sowie breite Öffentlichkeit weitertragen, um den Wirkungsradius deutlich zu erhöhen.

Sehr empfehlenswert ist der Artikel „Ein Selbstversuch – Der holprige Weg zum papierlosen Büro“, der Lust darauf macht, vom Papier auf modernste digitale Ausstattung umzusteigen. Der Autor beschreibt, welche Raffinessen die neuen Technologien, wie Smartphone, Tablet, Apps etc. bieten: Langwieriges Suchen nach Notizzetteln gehört der Vergangenheit an, Textstellen lassen sich sekundenschnell auffinden, handschriftliche Notizen führen dank Uhrzeit direkt zur Originalstelle des Gesprächsmitschnitts, Privatrechnungen sind von jedem Ort der Welt abrufbar.³⁹⁷