



## Station VII



# Tonnenweise Wald ...

Es gibt ganz unterschiedliche Papierarten: Papier zum Zeichnen und Schreiben, Zeitungspapier, Geschenkpapier, Brottüten, Kartons, Spezialpapiere wie Backpapier oder Fotopapier, aber auch Toilettenpapier, Papiertaschentücher und die Küchenrolle gehören zum Papier.

Der wichtigste Ausgangsstoff für Papier ist Zellulose. Zellulose ist eine Faser, die aus Holz gewonnen wird. Weil weltweit sehr viel Papier verbraucht wird, werden 20% der weltweiten Holzernte für die Herstellung von Zellulose in der Papierindustrie benötigt. Das bedeutet jeder fünfte gefällte Baum wird zur Herstellung von Papier verwendet.

Wenn wir den Papierverbrauch in Deutschland auf alle hier lebenden Menschen aufteilen, verbraucht jeder von uns fast 250 kg Papier im Jahr. 80% der für die Papierherstellung verwendeten Zellulose kommt nicht nur aus Deutschlands Wäldern. Überall auf der Welt wird Holz für Papier geerntet, d.h. sowohl bei uns in Europa, als auch in Asien, Nord- und Südamerika, Afrika und Australien. Leider wird nicht überall darauf geachtet, dass dem Wald nur soviel Holz entnommen wird wie auch nachwächst.

Sehr viel Papier bei uns wird mittlerweile aus Recyclingpapier hergestellt. Die Möglichkeiten sind jedoch noch längst nicht ausgeschöpft. Von bundesweit 200 Millionen Schulheften ist z.B. nur jedes zehnte aus Recyclingpapier.

Recyclingpapier wird aus Altpapier produziert. Das ist deswegen möglich, weil die aus dem Holz gewonnene Zellulose mehrfach verwendet werden kann – insgesamt bis zu 7 Mal. Danach muss sie aber durch „frische“ Zellulosefasern aus Holz ersetzt werden. Deswegen kann man bei der Herstellung von Papier nicht ganz auf Holz verzichten, aber man kann durch Verwendung von Recyclingpapier viel dazu beitragen, die Wälder unserer Welt zu schützen. Außerdem wird für die Herstellung von Recyclingpapier ungefähr siebenmal weniger Energie und bis zu viermal weniger Wasser als bei der Produktion von „Nicht-Recycling-Papier“ verwendet.

*Quellen:*

*www.ich-habs-papier.de,*

*Hofer, A. (2010): Themenheft „Schatzkammer Regenwald“ BVK Buch Verlag, Kempen. 3. Aufl.*

*WWF Deutschland (2011): Hintergrundinformation: Papierverbrauch in Deutschland*

**SOKO Wald – Auf den Spuren des Unsichtbaren in Schule, Stadt und Welt**



## Station VII



# Toilettenpapier aus Brasilien ...

Ursprünglich waren weite Teile der Ostküste Brasiliens mit Urwäldern bedeckt. Seit über 30 Jahren wird dort mittlerweile Zellstoff für Papier produziert. Die Folge ist, dass dort viele Urwälder weichen mussten und Plantagen mit schnell wachsenden Baumarten wie Eukalyptus für die Zellstoffindustrie angepflanzt wurden. Der Zellstoff aus diesen Eukalyptusplantagen wird insbesondere in Hygieneartikeln wie Toilettenpapier, Papiertaschentüchern, Windeln usw. verwendet.

Die Einwohner nennen die Eukalyptusplantagen „Grüne Wüsten“. Zwar sehen sie auf den ersten Blick grün und waldähnlich aus, aber damit die Bäume schnell wachsen, werden die Flächen stark chemisch gedüngt. Außerdem müssen starke Pestizide (Schädlingsbekämpfungsmittel) angewendet werden, weil sich Schädlinge auf Flächen mit nur einer Baumart besonders gut verbreiten und Plantagen somit besonders gefährdet sind. Diese Pestizide führen nicht nur dazu, dass es auf diesen Plantagen kaum noch Tiere und andere Pflanzen gibt, sie verschmutzen auch die Flüsse.

Ein anderes Problem ist, die Wasserknappheit. Eukalyptusbäume benötigen sehr viel Wasser zum Wachsen. Die Betreiber der Eukalyptusplantagen holen das Wasser aus den Flüssen oder aus dem Grundwasser, sodass die Böden in der Region austrocknen und für den Ackerbau kaum mehr verwendet werden können. Hinzu kommt, dass die Plantagen ohnehin auf den fruchtbarsten Böden in der Region gepflanzt werden und die Menschen, die ursprünglich dort leben, verdrängt werden. So hat die Zellstoffproduktion für Papier starke Auswirkungen auf die Lebensbedingungen der Menschen in diesen Regionen Brasiliens, da sie ihre fruchtbarsten Ackerböden verlieren, die Böden austrocknen, die Flüsse verschmutzt werden und der Fischfang kaum noch möglich ist.

Es gibt auch nur sehr wenige Arbeitsplätze in der Zellstoffindustrie, sodass die Menschen in diesen Regionen ihre Lebensgrundlagen verlieren und so letztendlich vertrieben werden.

*(Quelle: [www.ichhabspapiert.de](http://www.ichhabspapiert.de), Wettbewerbsunterlagen Teil 1, wo wächst eigentlich unser Papier?)*



## Station VII



# Weißes Papier aus Indonesien

In Indonesien wurden in den letzten 15 Jahren große Zellstoff- und Papierfabriken gebaut, die mit veralteten Methoden, die bei uns schon gar nicht mehr erlaubt sind Zellstoff und Papier produzieren. Umweltbestimmungen gibt es in Indonesien nur wenige und die Fabriken werden auch nicht genau überprüft.

Beim Bleichen des Zellstoffes mit Chlor entsteht giftiges Abwasser, dass auch in die Flüsse gelangt. Die Flüsse werden so vergiftet und Menschen, die sich mit diesem Wasser waschen, ihr Trinkwasser aus den Flüssen holen oder von Fischfang leben, werden krank. In diesen Regionen haben z.B. viele Menschen Hautauschläge, Atemschwierigkeiten oder Husten.

Indonesien ist das Land mit dem drittgrößten Vorkommen von tropischen Regenwäldern. Die Regenwälder dort gelten als die artenreichsten weltweit.

Jedes Jahr werden in Indonesien aber 3,5 Millionen Hektar Regenwald abgeholzt, das ist eine Fläche von 5 Millionen Fußballfeldern. Damit geht auch der Lebensraum für seltene Tiere wie z.B. Tiger, Gibbons und Orang-Utans verloren.

Auf mehr als einer Million Hektar ehemaligen Regenwaldes würden Plantagen aus Akazienbäumen für die Zellstoffproduktion gepflanzt. Um ausreichend Landfläche für die Pflanzung von Plantagen zur Verfügung zu haben, werden manchmal auch Menschen von ihrem eigenen Land vertrieben.

Die Akazienplantagen benötigen sehr viel Wasser, um schnell wachsen zu können. Das hat auch Auswirkungen auf die Menschen in der Region. Die Böden trocknen aus und sind weniger fruchtbar. Außerdem sind Dörfer in der Nähe der Plantagen häufig permanent von Staubwolken umhüllt.

Ein Teil des so produzierten Zellstoffes und Papier wird auch nach Deutschland geliefert.

*(Quelle: [www.ichhabspapiert.de](http://www.ichhabspapiert.de), Wettbewerbsunterlagen Teil 1, wo wächst eigentlich unser Papier?)*



## Station VII

# Papier aus den Urwäldern Kanadas



Kanada ist eines der walddreichsten Länder unserer Erde. An der Westküste Kanadas existiert einer der letzten großen Küstenregenwälder unserer Erde. Küstenregenwälder sind sehr selten, da sie nur in Regionen entstehen können, die in der Nähe von Ozeanen liegen, in denen Berge vorhanden sind und die gleichzeitig über große Mengen an Niederschlägen verfügen. Außerdem benötigen diese Wälder sehr viel Zeit in der sie sich ungestört entwickeln können.

In Kanada werden jedes Jahr 1 Million Hektar Wald gerodet, davon 90% in Urwäldern wie z.B. dem Küstenregenwald. Würde man in Deutschland jedes Jahr soviel Wald roden, hätten wir in 10 Jahren gar keinen Wald mehr bei uns.

Diese großen Abholzungen haben Folgen für die Natur. Der Boden wird weggeschwemmt, Flüsse trocknen aus und der Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten wird zerstört.

Die Abholzungen haben aber auch Auswirkungen auf die Menschen, die dort leben. In den Wäldern Kanadas leben seit vielen tausend Jahren indianische Völker. Sie entnahmen den Wäldern und Flüssen Kanadas, über tausende von Jahren, was sie zum Leben brauchten. Dabei wurde die Natur nicht zerstört und so die Lebensgrundlage für kommende Generationen erhalten.

Die großen Waldrodungen zerstören den Lebensraum dieser Völker. Die Zellstoffproduktion führt zudem zu einer Verschmutzung von Seen und Flüssen und damit des Trinkwassers der dort lebenden Menschen.

Ungefähr 20% des Zellstoffes, der in der deutschen Papierindustrie verwendet wird, stammt aus Kanada.

*(Quelle: [www.ichhabspapiert.de](http://www.ichhabspapiert.de), Wettbewerbsunterlagen Teil 1, wo wächst eigentlich unser Papier?)*

## Station VII

# Papierholzplantagen in Skandinavien

Der größte Anteil des in Deutschland gekauften Frischfaserpapiers kommt aus Skandinavien, vor allem aus Schweden und Finnland. Die zwei walddreichsten Länder Europas liefern fast die Hälfte der deutschen Papiernachfrage. Mehr als zwei Drittel der Landesflächen sind mit Wald bedeckt und davon sind über neunzig Prozent Wirtschaftsförste. Viele dieser Förste sind Monokulturen, d.h. es wächst nur eine Baumart dort. Häufige Baumarten dort sind Kiefer und Fichte, die in „Reih und Glied“ gepflanzt werden. So angelegte Waldflächen erleichtern den Waldarbeitern die Arbeit bei der Ernte. Große Erntemaschinen, so genannte Harvester, erledigen das Fällen schnell und fast automatisch. Das spart viel Geld bei Holzernte. In derartigen Wäldern finden sich jedoch kaum andere Arten als die angepflanzten Plantagenbäume. Es leben dort auch sehr viel weniger Tiere als in naturnahen Wäldern, Luchs, Elch oder Bär sucht man dort vergeblich.

Fast 1800 Tier- und Pflanzenarten Skandinaviens stehen auf der Roten Liste der vom Aussterben bedrohten Arten. Um überleben zu können sind viele dieser Arten auf alte Bäumen, Totholz und Laubbäume angewiesen. In den stark bewirtschafteten Wäldern, deren Holz zur Zellstoffproduktion und damit zur Papierherstellung verwendet wird, gehen diese Lebensräume verloren.

Auch die Sámi, ein ehemaliges Nomadenvolk, das noch heute im Norden Skandinaviens von der Rentierzucht lebt, können solche Wälder nicht zur Beweidung nutzen. Sie sind auf alte Naturwälder angewiesen. Dort wachsen genügend Flechten auf den alten Bäumen, die in aufgeforsteten Wirtschaftswäldern nicht zu finden sind. Die Lebensbedingungen werden für die Sámi immer schwerer, denn Kahlschläge und intensiv bewirtschaftete Wälder prägen ihre Umgebung im Norden Europas.

### Quellen:

*Pdf. Sahlin, M., Swedish Society of Nature Conservation, Report, Under the cover of the Swedish Forestry Model, ISBN: 978-91-558-0050-5*

*Pdf. Robin Wood, Nr. 107/4.10, Schweden: vom Ende der Wälder,*

*Pdf. ich-habs-papiert.de, Wettbewerbsunterlagen Teil 1, wo wächst eigentlich unser Papier?*

## Station VII



## Station VII



# „Ein Stück Wald braucht jeder von uns jeden Tag ...“

Liebe Schüler,

habt Ihr eine Idee, was eure Schulhefte mit Wald und Gerechtigkeit zu tun haben? An dieser Station könnt ihr die Antwort finden.

1. Lest den Text „Tonnenweise Wald ...“ und löst folgende Aufgaben:

- Rechne aus wie viel Kilogramm Papier du, eure Schulklasse und die gesamte Schule jedes Jahr verbraucht?
- Überlegt und notiert auf dem Ergebnisblatt, wo in der Schule überall Papier verwendet wird.

2. In den Texten „Toilettenpapier aus Brasilien“, „Papier aus den Urwäldern Kanadas“, „Weißes Papier aus Indonesien“ und „Papierholzplantagen in Skandinavien“ erfährst Du an vier Beispielen, wie in anderen Ländern unserer Erde die „Zutaten“ für unser Papier hergestellt werden.

- Teilt die Texte unter euch auf und lest eure(n) Text(e) .
- Tauscht euch über eure Texte aus und überlegt, welche Folgen unser Papierverbrauch für Natur und Mensch in Skandinavien, Brasilien, Indonesien und Kanada hat. Notiert eure Ergebnisse auf dem Ergebnisblatt.

3. Überlegt gemeinsam, was ihr tun könnt, dass weniger Wald für die Produktion von Papier zerstört wird und dass weniger Menschen darunter leiden müssen? Notiert eure Ergebnisse auf dem Ergebnisblatt.

## **Station VII**

Wenn ihr mit der Station fertig seid, legt euer Ergebnisblatt in die Gruppenmappe.



## Station VII



# Ergebnisse zur Station VII

## „Ein Stück Wald braucht jeder von uns jeden Tag ...“

### 1. Wer verbraucht wie viel Kilogramm Papier?

Ich verbrauche \_\_\_\_\_ kg Papier im Jahr.

Unsere Klasse verbraucht \_\_\_\_\_ kg Papier im Jahr?

Unsere Schule verbraucht ungefähr \_\_\_\_\_ kg Papier im Jahr?

### 2. Wo wird in eurer Schule überall Papier verwendet?

---

---

---

### 3. Welche Folgen hat unser Papierverbrauch für Natur und Mensch

in Skandinavien?

---

---

---

in Brasilien?

---

---

---

in Indonesien?

---

---



## Station VII

---

in Kanada ?

---

---

---

4. Ist das gerecht? Was könnt Ihr tun? Überlegt gemeinsam!

---

---

---

---

---