

Ein Mosaik aus Puzzles

Wolkenkratzer aus Chlorophyll

Wie in der Skyline einer modernen Metropole überragen sich die verschiedenen Baumtypen. Einzelne Bäume schießen wie Wolkenkratzer über das geschlossene Kronendach hinaus. Darunter schichten sich noch viele weitere „Stockwerke“. Nur am dunklen Boden ist der Blick fast frei, denn die in unseren Laubwäldern übliche Krautschicht kann hier nicht wachsen. Im Tropenwald hat sich die Krautschicht deshalb in die „belle etage“ verlagert: Orchideen und andere Pflanzen klettern als sogenannten Epiphyten auf die Bäume hinauf, dem Licht entgegen. Sie ziehen ihren Wirtsbäumen aber keine Nährstoffe.



Epiphyten rauben ihrem Wirt keine Nährstoffe, wohl aber das Licht.

Gut Ding braucht gut Weil ...

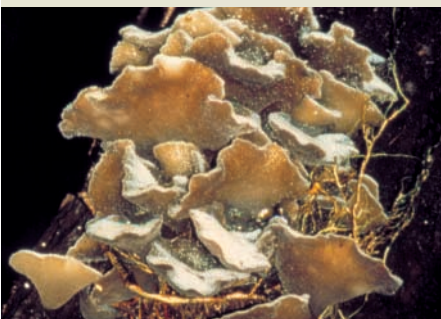
Der unberührte Tropenwald bildet die Spitze einer ökologischen Entwicklung, das sogenannte Klimaxstadium. Dieser „Primärwald“ bleibt bei gleich bleibenden Bedingungen über lange Zeiträume unverändert. Wird er aber teilweise gerodet und überlässt man die Fläche dann sich selbst, so wächst an seiner Stelle der „Sekundärwald“. Dieser ist viel artenärmer und daher ökologisch weniger wertvoll.



Die Größe der Urwaldriesen wirkt zwar einschüchternd, aber sie sind dennoch sehr sensibel.

Recycling in Nachbarschaftshilfe

Die Nahrungskette im Tropenwald ist ganz besonders. Das ganze Jahr über fallen Blätter und abgestorbene Pflanzenteile von den Urwaldriesen herab. Insekten und andere Kleinbewesen des Bodens leben von diesen Abfällen. Unzählige Pilzarten verarbeiten die Ausscheidungsprodukte der Kleinbewesen dann zu Nährstoffen, die von den Pflanzen gierig aufgenommen werden und somit wieder zu ihrem Wachstum beitragen. Der Boden selbst bleibt jedoch nährstoffarm und so fast unfruchtbar.



Stille Hektiker: Fünf bis zehn Mal so schnell wie in Mitteleuropa arbeitet in den Tropen der Nährstoffkreislauf. Und Pilze leisten dabei einen wichtigen Beitrag.

Gast, nicht Störenfried

Die im Tropenwald lebenden Naturvölker, wie die Indianer- oder Pygmäenstämme, haben sich in dieses einzigartig funktionierende System eingegliedert. Sie leben im Einklang mit den Gesetzmäßigkeiten des Lebensraums „Tropenwald“. Sie nutzen den Wald als Wohnraum, Nahrungsquelle oder Apotheke – ohne ihn zu zerstören ...

Dieser Frosch wurde vor einigen Jahren entdeckt. Erst kürzlich hat er den Namen „Phyllomedusa camba“ bekommen. Soll er kurz nach seiner Taufe aussterben?

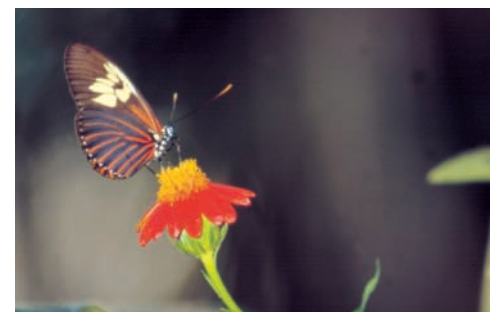
Wie ein filigranes Mosaik setzt sich der Tropenwald aus Tiefland-, Hochland- und Gebirgsregenwäldern zusammen. Hier leben tausende von Tieren und Pflanzen kunterbunt auf engstem Raum zusammen. Jede Art hat besondere Fähigkeiten entwickelt und so ihren Platz in der Lebensgemeinschaft gefunden. Dieses perfektionierte Zusammenspiel ist



sehr empfindlich. Kein Wunder also, wenn die rücksichtslose Ausbeutung der Wälder fatale Folgen hat, denn so verschwinden Arten, lange bevor wir überhaupt von ihrer Existenz erfahren haben.



Unauffällig fügt sich ein Dorf in die Weite des Regenwaldes ein.



Über 3000 Schmetterlingsarten, das sind doppelt so viele wie in Europa und Nordamerika zusammen, findet man allein in Kolumbien.

Südamerika: Das Ende der

Grünen Hölle

Amazonien, die „grüne Hölle“, bildet das größte zusammenhängende Tropenwaldgebiet der Erde. Mit dem „Kautschuk-Boom“ um die Jahrhundertwende begann die industrielle Ausbeutung zur Gewinnung von Gummi. Seit dieser Zeit zerstören staatliche Erschließungsvorhaben und industrielle Großprojekte das einzigartige Ökosystem der Tropenwälder. Die einheimischen Amazonas-Indianer sind zunehmend in ihrer Existenz bedroht. Sie werden vertrieben, ihrer kulturellen Identität und ihrer wirtschaftlichen Unabhängigkeit beraubt...

Industriegebiet Amazonien?

Das Amazonasgebiet wird in jüngerer Zeit verstärkt besiedelt. Diese Entwicklung wurde in den letzten Jahren durch international geförderte Entwicklungsprojekte wie Wasserkraftwerke, Bergbau, Viehzucht und Agrarkolonialisierung beschleunigt. Der Bergbau in Amazonien verarbeitet edles Tropenholz zu Holzkohle für die Eisenverhüttung. Kommerzielle Eukalyptus-Plantagen werden immer zahlreicher und breiten sich vom Atlantik immer weiter in den brasilianischen Tropenwald aus. Auch der Export von Holzprodukten nimmt stetig zu, denn die Arbeitskräfte und damit auch die Holzgewinnung sind in Brasilien billig. Um bei fallenden Preisen den gleichen Gewinn zu erzielen, muss die Produktion ständig steigen. Und damit beginnt wieder ein Teufelskreis ...



Von den fast 4 Millionen Quadratkilometern Feuchtwald im brasilianischen Amazonasgebiet waren 1975 0,7 % gerodet. Im Jahr 1998 waren es 10 % und seitdem kommt jährlich knapp 1 % dazu.

Koka gegen Frust

Viele Menschen in Bolivien sehen ihre einzige Chance im Kokaanbau. Die in Europa und USA verbreitete illegale Droge Kokain verspricht hohe Gewinne. Die Bevölkerung, die meist am Rande des Existenzminimums lebt, wandert in die Koka-Anbauzonen der feuchten Tropenwälder am Ostrand der Anden aus. Mit der Vervierfachung der Kokablätternte seit 1960 fressen sich die Siedlungen immer weiter in den Tropenwald hinein.



Auch der bolivianische Tropenwald ist ein „Drogenopfer“.

Anpacken...

Langfristig kann der an sich unfruchtbare Tropenboden weder durch Kleinbauern noch mittels exportorientierter Monokulturen genutzt werden. Deshalb ist eine landesweite Agrarreform, die die Landnutzung außerhalb der Primärwälder fördert, erforderlich. Die Zertifizierung der Holzwirtschaft könnte hierfür wichtige Anstöße geben. Ein erster Hoffnungsschimmer zeigt sich in Venezuela. Dort werden Konzessionen für den Bergbau mit Plänen für eine nachhaltige Waldwirtschaft verknüpft.

Agrarreform in Brasilien? Die Fakten

- Die Gesamtfläche Brasiliens beträgt 833 Millionen Hektar.
- 440 Millionen Hektar sind im Besitz von 1 % der Farmen.
- Seit 1985 wurden 25 Millionen Hektar an 600.000 Familien verteilt.
- Seit 1990 sind 942.000 Farmer-Familien bankrott gegangen.

Riesige Flächen wertvollen Regenwaldes werden industriellen Großprojekten, beispielsweise Staudämmen, geopfert.



Der Tropenwald : Gebiete des Tropenwaldes

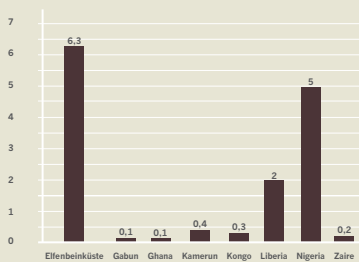
Afrika: Schwarz-Weiß-

Malereien

Wirtschaftswunder Elfenbeinküste

In Westafrika ermöglichten Holzeinschlag, Kaffee- und Kakao-plantagen ein echtes Wirtschaftswunder. Schon bald gab es ein Überangebot an Kaffee und Kakao. Die Weltmarktpreise fielen und deshalb wurde immer mehr produziert. Die Regierung des hoch verschuldeten Staates sieht die einzige noch bleibende Chance in der Tropenholzausbeutung.

Jährliche Entwaldungsrate in %



Die Entwaldungsraten der afrikanischen Staaten unterscheiden sich dramatisch.

Zerstörung aus Unwissenheit

Über das Netz der Holzabfuhrstraßen strömten Flüchtlinge aus dem vertrocknenden Sahel in das Land. Die ehemaligen Savannenbewohner wussten nicht mit dem Wald umzugehen und besetzten ihn daher oft vollständig. So hat das Land in den 80er Jahren jährlich bis zu 15 % der verbleibenden Feuchtwälder verloren.



Woher sollen diese Savannenbewohner wissen, wie man den Tropenwald der Elfenbeinküste nachhaltig bewirtschaftet?

Boom im Kongo

Auch im Kongobecken breitet sich die Vernichtung aus. Der Kongo liefert die höchste Exportmenge des afrikanischen Tropenholzes. Holz ist die Hauptenergiequelle. Die Pflanzen des Tropenwaldes sind für die Einheimischen Hauptnahrungsmittel (z.B. Rinde, Wurzeln, Früchte). Sie nutzen sie zu medizinischen Zwecken sowie zu religiösen Ritualen. Langsam werden auch Exportmöglichkeiten entdeckt – der Raubbau wird nicht mehr lange auf sich warten lassen.



Wertvoller Tropenwald endet oft als Holzkohle.

Die Profiteure

Europäische und asiatische Holzfirmen dominieren in Westafrika den Holzeinschlag. Oft vergrößern sie ihren Gewinn durch Zollbetrug, Korruption und Hinterziehung. Einheimische Unternehmen können sich die Kapitalinvestitionen nicht leisten. Damit bringt der Holzbau der Regierung nicht die erwarteten Steuern. Zu den Leidtragenden gehören die ortsansässigen Arbeiter. Sie leisten harte Arbeit, werden schlecht bezahlt und haben keine soziale Sicherung. Die Zertifizierung des Holzes könnte Druck auf die Holzfallerunternehmen ausüben. So würde auch eine Eigenbewirtschaftung der Wälder durch lokale Gemeinden möglich werden.



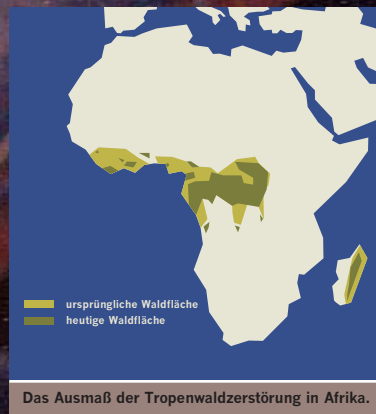
Ausnahmefall: Produkte aus tropischen Hölzern werden von den Einheimischen selbst vermarktet.

Ein Produkt von: Medien und Umwelt
Bildautoren: Birgit Wilczek, Thomas Zumbroich
Gestaltung: Hesse Designstudios

Kontinent der Vielfalt und der scharfen Kontraste – das ist Afrika auch heute noch. Afrika besitzt mit dem Kongobecken das neben Amazonien

zweitgrößte geschlossene Regenwaldgebiet. Die Vielfalt an Pflanzenarten ist zwar geringer als in Südamerika oder Asien, aber die Tierwelt seiner Tropenwälder ist deutlich artenreicher. Schon sehr lange nutzt der Mensch die afrikanischen Feuchtwälder auf sehr unterschiedliche Weise. Während Zentralafrika die niedrigste Entwaldungsrate aller Tropenländer aufweist, ist sie in Westafrika überdurchschnittlich hoch.

Nachhaltige Entwicklung, damit auch er eine Chance hat.



Viele Baumarten, wie z.B. manche Baobab-Art, gibt es nur auf Madagaskar.

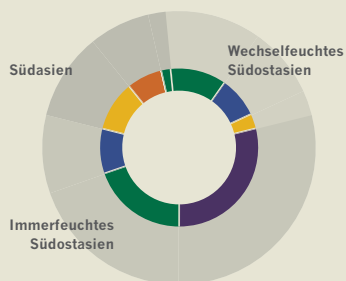
Der Tropenwald : Gebiete des Tropenwaldes

Asien: Kahlschlag für die Zukunft

Sei es Nutzholz oder Feuerholz für den häuslichen Energiebedarf, Bergbau oder Agrarkolonisation – die tropischen Regenwälder sind für die südostasiatischen Staaten eine wahre Schatzkammer. Doch das Gold geht schnell zur Neige. Damit die Produktion für den Weltmarkt weiterlaufen kann, wird unbesorgt vom Nachbarn importiert. Überschwemmungskatastrophen, Warnsignale einer aus dem Gleichgewicht geratenen Natur, stören die Verantwortlichen dabei nicht. Und auch uns scheinen billiges Papier, Gewürze und Mastfutter für unser Schlachtvieh wichtiger zu sein ...

Sägen am eigenen Ast ...

In großen staatlichen Programmen siedelt der indonesische Staat Kleinbauern von überfüllten Inseln in noch nicht besiedelte Gebiete um – in den Tropenwald. Was diese Menschen nicht wissen, ist, dass sie als billige Arbeitskräfte für die industriellen Holzplantagen einer modernen Art der Leibeigenschaft verfallen. Der aufkeimende Unmut führt zu Gewalt und sozialen Konflikten.



- Feuerholz und Holzkohle
- Stammholzentnahme
- Überweidung
- Moderne Agrarkolonisation
- Traditioneller Wanderfeldbau

Gewichtete Ursachen der Waldzerstörung in tropisch Asien

Einmal um die halbe Welt ...

Palmöl, exotische Gewürze und Kautschuk kann man bei uns immer billiger einkaufen. Die Sortimente in den Supermärkten werden immer reichhaltiger. Wertvoller Tropenwald wird gerodet, um Futterpflanzen anzubauen. Auch unserem Zuchtvieh „aus deutschen Landen“ schmeckt das preiswerte Mastfutter aus asiatischen Tropenwäldern ganz vorzüglich. Doch obwohl der Futtermittelexport boomt, sinken die Profite der asiatischen Bauern. Ihre Kosten für Lebenshaltung, Maschinen und Düngemittel steigen. Die fatale Folge: Der Tropenwald wird für neue landwirtschaftliche Flächen weiter gerodet.



Brandrodung in Vietnam

Papier ohne Holz

Indonesien ist heute weltweit größter Sperrholzhersteller. Jetzt will es auch größter Zellulose- und Papierhersteller werden. Aber der heimische Rohstoff Holz geht langsam zur Neige. Kein Wunder angesichts des riesigen, oft illegalen Holzschlags. Die geniale Lösung des Problems: Holzimport von den Nachbarn, die noch intakte Wälder haben ... aber wie lange noch?



Als „Ersatz“ für den heimischen Tropenwald werden schnell wachsende Kiefern angepflanzt.

Ein Produkt von: Medien und Umwelt
Bildautor: Thomas Zumbroich
Gestaltung: Hesse Designstudios



Die Gewinnung von Feuerholz ist eine wichtige Ursache für die Zerstörung der Wälder Südostasiens.



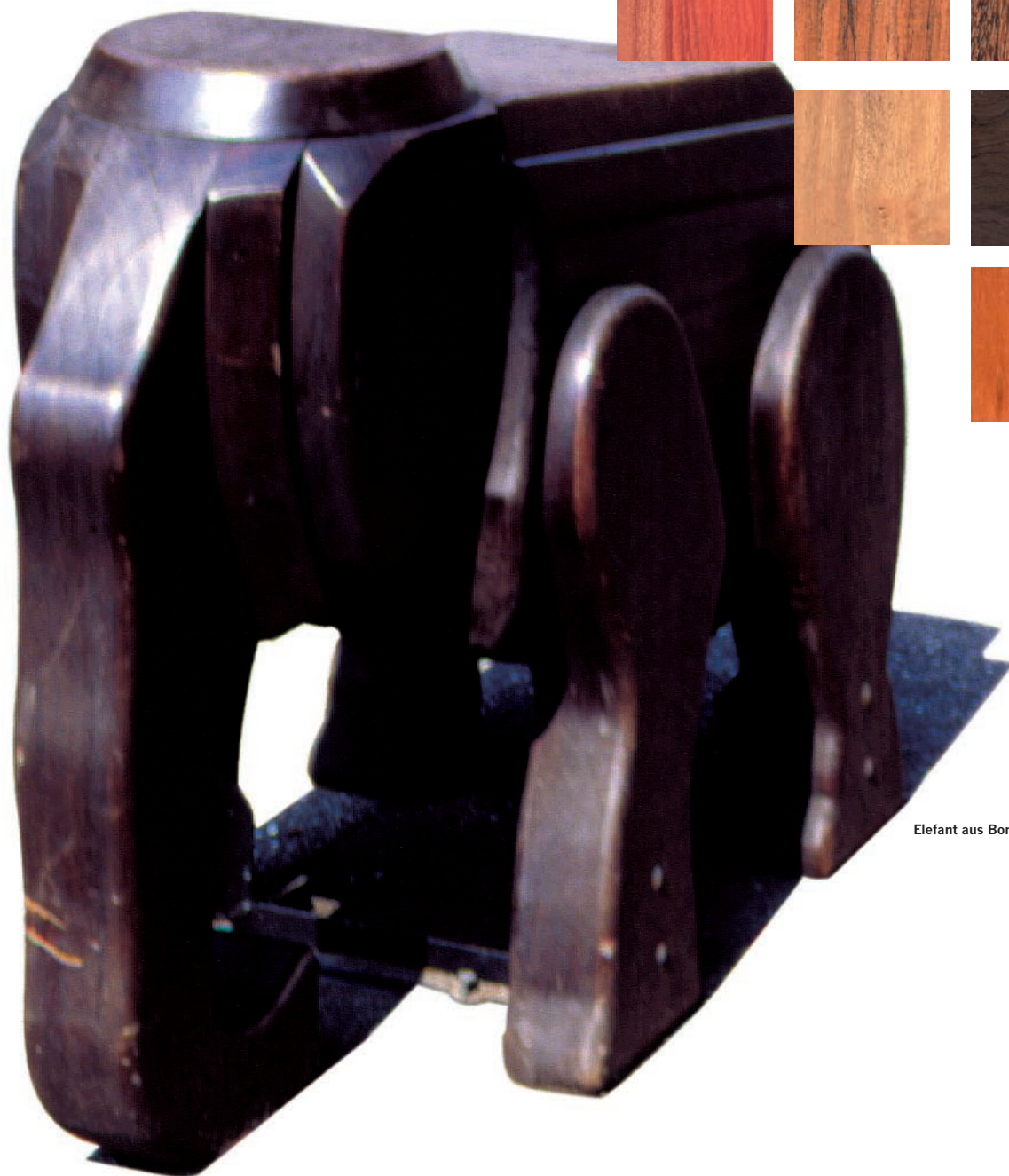
Buche oder

Bongossi?

Tropenholz hat viele technische Vorzüge. Es ist widerstandsfähig gegen Schädlingsbefall und Witterungseinflüsse, feuerhemmend und chemikalienbeständig. Seine Festigkeit bewährt sich in der Konstruktion. Dick, astrein und ohne Jahresringe hat es eine besondere Ästhetik und einen hohen Nutzungsgrad. Tropenholz ist langfristig verwendbar und kann andere, nicht erneuerbare Stoffe ersetzen. Am Ende seiner Lebensdauer kann es bei der Entsorgung noch einmal genutzt werden: als Brennstoff zur Energiegewinnung.



Cumaru, Jatoba oder Muirapiranga – diese Hölzer sind noch wenig bekannt. Sie sind den üblichen Tropenhölzern, wie Bongossi, Teak und Mahagoni in der Qualität ebenbürtig.



Elefant aus Bongossi-Holz.

Heimisch oder tropisch?

Ein nachhaltiger Umgang mit der Ressource Tropenholz bedeutet, es gezielt dort einzusetzen, wo es heimischem Holz deutlich überlegen ist. Dies gilt überall dort, wo besondere Belastungen herrschen, also im Außenbereich und speziell im Wasserbau. Die hohe Lebensdauer, die Resistenz gegen heimische Schädlinge und damit ein Verzicht auf Holzschutzmittel führt zu einer guten Ökobilanz von Tropenholz-Einsatz. Allerdings nur, wenn zertifiziertes Holz verwendet wird.



Unzählige Festmeter von wasser- und schädlingsresistentem Bongossi-Holz wurden von deutschen Wasserbauern verbraucht.

Öfter mal was Neues...

Die hier bekannten tropischen Hölzer sind oft auch sehr rar. Um einen einzigen verkaufbaren Urwaldbaum zu gewinnen, werden riesige Schneisen in den Primärwald geschlagen. Bei FSC-zertifizierten Wäldern werden auch andere Bäume genutzt. Die selektive Entnahme einzelner seltener Bäume geschieht wesentlich behutsamer.



„Mit Füßen getreten“ – Ist diese Treppe ein Sinnbild für unseren Umgang mit den tropischen Wäldern.

Qual der Wahl

Holz und Holzprodukte mit FSC-Siegel stammen aus Wäldern, die nachhaltig bewirtschaftet werden. Diese Wälder werden langfristig erhalten. Den Waldbauern wird ein gerechter Lohn für Ihre Leistungen bezahlt. Deshalb sollten Sie beim Kauf von Holzprodukten solchen den Vorzug geben, die bereits in den Tropen gefertigt wurden. So verbleibt ein größerer Teil der Arbeitsplätze und des Profites in den armen Ländern, und so können es sich die Menschen dort auch leisten, ihre tropischen Wälder langfristig zu erhalten und sich dabei nicht zugrunde zu richten.



Tropenholz das bei uns verarbeitet wird sollte das FSC-Siegel tragen.

Ein Produkt von: Medien und Umwelt
Bildautoren: Birgit Wilczek, Thomas Zumbroich, Espen Massivholzprodukte
Gestaltung: Hesse Designstudios



Ein Projekt der Lokalen Agenda

Siegel der

Fairness

FSC – Was ist das?

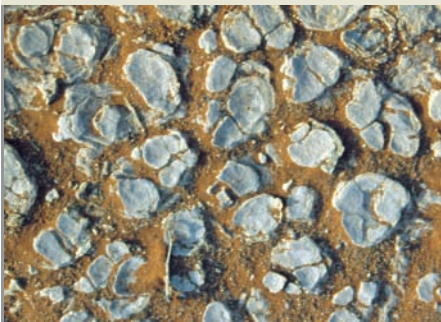
Der Forest Stewardship Council oder „FSC“ ist eine internationale, regierungsunabhängige Dachorganisation aller gesellschaftlichen Gruppen, die sich für eine nachhaltige Waldwirtschaft einsetzen – nicht nur in den Tropen. Zu seinen Mitgliedern zählen neben Waldbesitzern, Holzindustrie, Naturschutz- und Umweltorganisationen auch Vertreter der tropischen Ureinwohner. Der FSC hat Kriterien und Prüfverfahren entwickelt, die eine ökologische und sozial verträgliche Waldbewirtschaftung nach einheitlichen Kriterien garantieren. Und was das wichtigste ist: Der FSC überwacht auch die Überwacher. Nur vom FSC anerkannte Prüforganisationen dürfen ein FSC-Siegel erteilen.



Das Siegel des FSC bestätigt eine umweltverträgliche Waldbewirtschaftung. Doch Vorsicht! Leider gibt es auch schon die ersten Fälschungen...

Prüfung bestanden!

Das weltweite Leitbild der Nachhaltigkeit ist heute das anerkannte Kriterium einer umweltschonenden Waldwirtschaft. Dabei darf nur soviel Holz entnommen werden, wie auch nachwächst. Die Bewirtschaftung erhält die Tier- und Pflanzenwelt und ihre Lebensräume. Die eingeborene Bevölkerung wird an Arbeitsplätzen und Gewinnen beteiligt. Wer diese Kriterien erfüllt, kann sich dies durch unabhängige Prüfer bestätigen lassen und so seine Marktchancen verbessern.



Nachhaltige Waldnutzung nimmt Rücksicht auf das Ökosystem, damit solche Zerstörungen nicht vorkommen.

Weißer und schwarzer Schaf

Weltweit haben sich Unternehmen, Verbände, Städte und Gemeinden zu Käufergruppen zusammengeschlossen, die ausschließlich Holz aus zertifizierter, nachhaltiger Nutzung verwenden. In Deutschland nennen sie sich „Gruppe 98“. Im Zuge der Entwicklung von Prüfverfahren für eine nachhaltige Waldwirtschaft wurden leider auch Siegel und Zertifikate entwickelt, die den Anforderungen des FSC nicht genügen. Achten Sie daher kritisch auf die Echtheit des FSC-Siegels. Sogenannte „Schein-siegel“ entstehen oft ohne unabhängige Kontrolle. Sie werden in Eigeninitiative von Forstbetrieben und ohne Bekanntgabe der Bewirtschaftungsart vergeben.

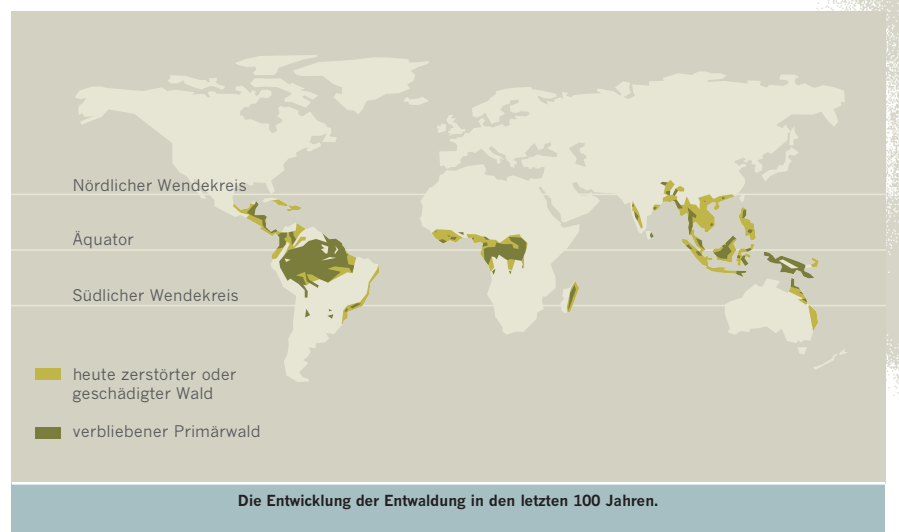


Zwischen den Unternehmen und Gemeinden des Nordens und den eingeborenen Völkern der Tropenwälder muss sich eine echte Partnerschaft entwickeln, damit schwarze Schafe keine Chance haben, sich am Wald und seinen Werten zu bereichern.

Ein Produkt von: Medien und Umwelt
Bildautoren: Birgit Wilczek, Thomas Zumbroich
Gestaltung: Hesse Designstudios



Die Tropen sind weit weg. Welcher Holzkäufer ist schon in der Lage, sich vor Ort zu informieren, ob eine Waldfläche nachhaltig schonend bewirtschaftet wird? Doch diese Information braucht der kritische Verbraucher, um seine Kaufentscheidung treffen zu können. Seit einigen Jahren werden deshalb Verfahren entwickelt, um Holz aus Raubbau von solchem aus nachhaltiger Waldwirtschaft unterscheiden zu können. Prüfsiegel und Siegel sollen den Holzkäufern ein „gutes Gewissen“ geben. Doch wer prüft und nach welchen Kriterien? Das erste anerkannte Siegel dieser Art kommt vom FSC, einer unabhängigen Organisation, in der auch Einwohner der Tropen und Umweltverbände mitarbeiten. Achten Sie also auf dieses Zeichen!



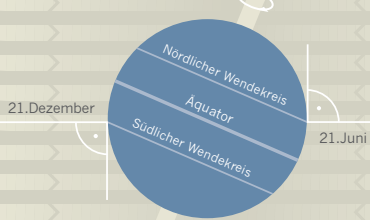
Ein Projekt der Lokalen Agenda

Geniale

Balance

Sommer ohne Ende

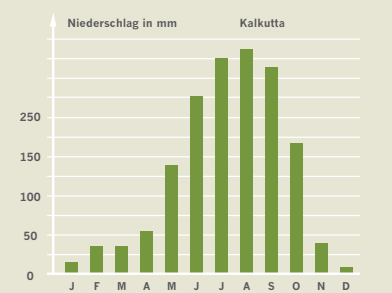
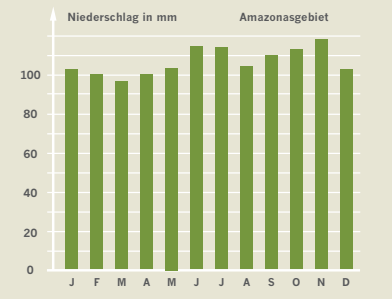
In den Tropen gibt es keine Jahreszeiten. Täglich steigt die Sonne hoch an den Himmel, viel höher als bei uns. Im Laufe eines Tages ändert sich die Temperatur stärker als im Jahresverlauf. Deshalb spricht man vom „Tageszeitenklima“, im Gegensatz zu unserem, sich von Frühling bis Winter ändernden Jahreszeitenklima. Aber auch in den Tropen gibt es Eis und Schnee – im Hochgebirge. Wir unterscheiden diese „Kalttropen“ von den „Wärmtropen“ des Tieflandes, wo es niemals Frost gibt. Also bildet die Anbaugrenze von frostempfindlichen Tropenpflanzen wie dem Kaffee auch die Grenze zwischen Warm- und Kalttropen.



Position der Erde gegenüber der Sonnenstrahlung am 21. Dezember und 21. Juni

Regen bringt Segen

Der tropische Regenwald ist ein echter „Wärmduscher“. Wie sein Name sagt, wächst er nur dort, wo viel Wasser vom Himmel fällt. In den „immerfeuchten Tropen“ wird er ganzjährig „gegossen“, in den „wechselfeuchten Tropen“ muß er abwechselnd Regen- und Trockenzeiten über sich ergehen lassen. Je nach Ausprägung der Regenzeit entstehen in bestimmten Bereichen immergrüne oder regengrüne Feuchtwälder.



In den Tropen regnet es oft und viel. Im Amazonasgebiet gibt es praktisch keine Trockenzeit, in Kalkutta fällt das meiste Wasser im Sommer.

Recycling-Weltmeister auf tönernen Füßen

Der üppige Tropenwald gedeiht auf unfruchtbaren Böden. Wie kann das sein? Ein superschneller Nährstoffkreislauf macht es möglich. Totes Material wird sehr schnell von Kleinstlebewesen zerkleinert, und die Nährstoffe werden dem Wald wieder zur Verfügung gestellt. Für die Bildung einer dicken Humusschicht bleibt keine Zeit. Deshalb ist der Boden sehr empfindlich und anfällig für Erosion. Er hat auch keine Chance, Nährstoffe zu speichern.



Der tropische Boden hat keine Nährstoffe im Angebot. Alle Lebewesen sind vom Fleiß dieser kleinen Kerle abhängig.

Ein Produkt von: Medien und Umwelt
Bildautoren: Stefan Lötters, Claudia Neugebauer, Thomas Zumroich
Gestaltung: Hesse Designstudios



Zwischen den Wendekreisen erstreckt sich der tropische Regenwald über die Kontinente Amerika, Afrika und Asien um den Äquator herum. Erst das spezielle Zusammenwirken der Faktoren Temperatur, Niederschlag, Licht und Boden ermöglicht die Existenz dieses einzigartigen Ökosystems. Treibende Kraft ist die Sonne. Sie „wandert“ im Jahr zwischen dem nördlichen und südlichen Wendekreis hin und her. Regen fällt in den Tropen oft und intensiv, mehr als doppelt so viel wie in unserem, schon recht feuchten Westdeutschland. Durch die intensive Verwitterung sind die Böden ausgelaugt und können natürlicherweise kaum Nährstoffe speichern. Das üppige Leben der Tropen lebt deshalb in einem unglaublich intensiven und schnellen Kreislauf



Wird der Tropenwald gerodet, ist der empfindliche Boden der heißen Sonnenstrahlung und den Regenfluten schutzlos ausgeliefert. Und Erosion ist unumkehrbar!



Wenn es in den Tropen regnet, dann sehr heftig aus hohen Wolkentürmen, meist über 200 Wassereimer pro Jahr – auf einen Quadratmeter!



Ein Drittel aller Wälder der Erde befinden sich in den Tropen. Aber wie lange noch?

Die Klima-

Maschine

Der tropische Regenwald ist ein Motor für das Weltklima. Er beeinflusst die Stoffe in der Atmosphäre, ihren Wasserhaushalt, die Temperaturverteilung und die Strahlung. Warum? Der Tropenwald ist ein gigantischer Speicher für Kohlenstoff und Wasser. Er reguliert die Temperatur, er wandelt Energien um, und er bremst die Winde. Alle diese Eigenschaften beeinflussen nicht nur das lokale Klima in den Tropen, sondern die gesamte Erde. Je mehr Tropenwald vernichtet wird, desto stärker wird dieser komplizierte Prozess verändert. Der ausgeglichene Wasserhaushalt im Tropenwald wird gestört und damit seine Vernichtung noch beschleunigt. Und schließlich werden auch die Menschen außerhalb der Tropen die Klimaänderung zu spüren bekommen.

Kohlenstoff-Hamster

Die Pflanzen des Tropenwaldes nutzen Kohlendioxid aus der Luft und wandeln es u.a. in Stärke um. Nach ihrem Absterben werden die Pflanzen wieder zersetzt (durch Pilze und Kleinstlebewesen) und das schädliche Gas wieder freigesetzt. Dieser Prozess des Speicherns und Freigebens, des Wachstums und Sterbens, war über Jahrtausende ausgeglichen. Und dann kam der Mensch ... Solange die Waldbewohner den Wald behutsam nutzten, blieb das Gleichgewicht stabil. Beim Wanderfeldbau werden immer nur kleine Flächen gerodet, auf denen kurzzeitig angebaut wird. Anschließend kann sich dort wieder Wald entwickeln und erneut Kohlendioxid speichern – ein stabiler Kreislauf für viele Jahre ... In den letzten Jahrzehnten setzt die rasend schnelle Waldvernichtung ungeheure Mengen Kohlendioxid in kurzer Zeit frei. Die vom Menschen angepflanzten Kulturen können dies nicht wettmachen. Kohlendioxid trägt zu rund 50 % zum Treibhauseffekt bei, also zur übermäßigen Erwärmung unserer Atmosphäre. Die Tropenwaldvernichtung erzeugt ein Drittel des auf der ganzen Welt produzierten Kohlendioxids.



Wird Tropenwald nicht nur abgeholzt, sondern verbrannt, entstehen noch mehr Treibhausgase – Stickoxide und Kohlenwasserstoffe.

Grüne Solarzellen

Intakter Regenwald nutzt die Lichtenergie der Sonnenstrahlen für sein Wachstum und für die Verdunstung von Wasser. Dort, wo kein Regenwald mehr existiert, wird das Sonnenlicht ungenutzt reflektiert und die Luft in Bodennähe aufgeheizt. Der gerodete, hellere Boden verstärkt noch die Rückstrahlung der Sonnenenergie. Geringere Verdunstung und höhere Lufttemperatur verschlechtern wiederum die Lebensbedingungen des Tropenwaldes. Erneut wird ein intakter Kreislauf gestört.



Eine winzige, hoch effiziente Solarfabrik: aus Licht, Kohlendioxid und Wasser werden hier Bäume „gemacht“.

Wie ein Windfang

Das raue Kronendach des Waldes bremst die Luftströmungen. Wird Tropenwald in Weideland umgewandelt, wird der Windfang „abgebaut“, und die Windstärken nehmen zu. Die Folge: weniger Luft steigt auf, und weniger Wasser gelangt in die Atmosphäre. Erneut sind Trockenheit und eine gestörte Luftzirkulation die Folge...



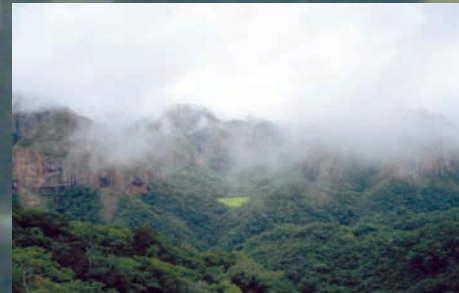
Dieser Wald bremst keinen Wind mehr...

Ein Produkt von: Medien und Umwelt
Bildautoren: Stefan Lötters, Birgit Wilczek, Thomas Zumbroich
Gestaltung: Hesse Designstudios



Die Luft über dem Regenwald ist relativ warm. Sie wird nach Norden und Süden zu den Polen transportiert und nimmt so Einfluss auf die ganze Erdatmosphäre.

Woher der Name „Regenwald“ kommt, sollte ziemlich klar sein ...



Aus dem tropischen Regenwald am Äquator steigt feuchte Luft auf, die in den kühlen Höhen kondensiert und Wolken bildet.

Von Biedermännern und

Brandstiftern

Die Ursachen der Waldvernichtung sind vielfältig. Holznutzung, Landwirtschaft oder Rohstoffabbau sind jedoch meist miteinander verknüpft. Dennoch spielt die Holzwirtschaft eine besondere Rolle. Für den Abtransport der Hölzer müssen Abfuhrstraßen gebaut werden. Nachrückenden Siedlern erleichtert dies den Zugang in den Wald. Nach ersten kleineren Ansiedlungen folgen häufig industrielle Großprojekte, Holz- und Palmölplantagen, Viehweiden, Straßenbau oder Staudämme. Die durch Holzeinschlag und Rodung entstehenden Lücken im Kronendach lassen den Waldboden schnell austrocknen und begünstigen dadurch die Ausbreitung von Feuer. Durch die hohe Verschuldung der Tropenstaaten und fallende Weltmarktpreise für Kaffee, Kakao oder Kautschuk müssen die Erzeuger ihre Produktion immer mehr ausweiten, um das gleiche Einkommen zu erwirtschaften. Der Teufelskreis ist perfekt...

Überdruckventil

Armut, Umweltkatastrophen oder Bürgerkriege verursachen massive Bevölkerungswanderungen in einigen Tropenländern. Durch staatliche Ansiedlungsprogramme wurden tausende von Menschen gezeit in die Tropenwaldgebiete gebracht. Das hohe Bevölkerungswachstum in einigen Tropenländern erhöht den Bedarf an landwirtschaftlichen Nutzflächen und Brennholz. Außerhalb des Tropenwaldes stehen gerade der ärmeren Bevölkerung keine Flächen für die Nahrungsversorgung zur Verfügung. Die Böden werden zum Anbau von Exportprodukten genutzt. Die Neuankömmlinge kennen die örtlichen Boden-, Vegetations- und Klimaverhältnisse nur wenig. Daher wenden sie oft ungeeignete landwirtschaftliche Methoden an. Dies hat langfristig verheerende Folgen für Ernte, Wirtschaft und Ökosystem.



Die neuen Siedler im Tropenwald betreiben oft Totalrodung mit unumkehrbaren Schäden.

Jetzt oder nie!

Eine nachhaltige Wirtschaft könnte Abhilfe bieten. Wenn auf die Wirkungszusammenhänge im komplexen Waldsystem Rücksicht genommen wird, können angepasste Nutzungsformen langfristig Erträge sichern. Durch Verbesserung der Arbeits- und Siedlungsmöglichkeiten in den Städten und eine gerechtere Landverteilung kann dem Siedlungsdruck wirkungsvoll begegnet werden. So würde durch Sozial- und Wirtschaftspolitik ein wichtiger Beitrag zum Schutz der Umwelt geleistet.



Ein Hauptgrund für die Zerstörung der Tropenwälder ist heute die Rodung für Ackerbau und Viehzucht.

Wettlauf mit der Zeit

Neben der voranschreitenden Zerstörung durch den Menschen macht dem Tropenwald das geänderte Klima zu schaffen. Es wird in sehr kurzer Zeit wärmer und trockener. Das über Jahrzehntausende stabile Ökosystem muss sich an die Klimaveränderungen anpassen. Niemand weiß heute, wie dies den Wald verändern wird...



Solche Nutzholzplantagen liefern zwar kurzfristig Erträge, langfristig zerstören sie aber die natürliche Umwelt.

Ein Produkt von: Medien und Umwelt
Bildautoren: Birgit Wilczek, Thomas Zumbroich
Gestaltung: Hesse Designstudios

Nach der Entwaldung können auch in den immerfeuchten Tropen „Wüsten“ entstehen. Sieht so der Tropenwald des 21. Jahrhunderts aus?



Für den Holztransport werden Straßen angelegt, die den Siedlern den Zugang zum Wald erleichtern.



Die Gewinnung von Nutzholz macht heute nur 15% des Einschlags aus, aber die Holzwirtschaft ebnet einer weitergehenden Zerstörung der Wälder den Weg.

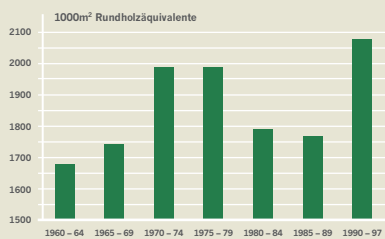
Von

Zinsen leben

Durch die Weigerung vieler Städte und Gemeinden, Firmen und Privatpersonen, tropische Edelhölzer zu kaufen, sollte die Vergabe von Holzeinschlagsrechten verringert und ein Umdenken in den Erzeugerländern erzwungen werden. Doch der Preis für Tropenhölzer sank, und für den gleichen Verdienst mussten noch mehr Wälder gerodet werden. Dennoch war der rigorose Tropenholzboykott nicht vergebens. Es wurden Nutzungsmethoden entwickelt, die den Wald schonen. Das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung wird nun auch auf die Waldwirtschaft der Tropen angewendet. Da das aber teurer ist, als den Wald einfach zu zerstören, müssen faire Marktchancen geschaffen werden.

Boykott als Notbremse

„Der Rat der Stadt beschließt, künftig auf den Einsatz von Produkten aus Tropenholz zu verzichten.“ So oder ähnlich lauteten die Beschlüsse, die in den achtziger Jahren in deutschen Städten und Gemeinden gefasst wurden. Das Ziel der Kommunalpolitikerinnen und -politiker war ehrenwert: der weltweiten Zerstörung der tropischen Wälder sollte Einhalt geboten werden. Ein nennenswerter Rückgang der Importmengen war jedoch nicht festzustellen. Allerdings wurde ein Diskussionsprozess in Gang gesetzt, der letztlich dazu führte, dass heutzutage die schonende Bewirtschaftung der Tropenwälder überhaupt eine Chance bekommen hat.



Der Tropenholzboykott der achtziger Jahre hatte wenig Einfluss auf die Importmengen.

Vermögen bewahren

Als „nachhaltige Entwicklung“ bezeichnet man eine Wirtschaftsweise, die dauerhaft die Umwelt schont und alle Bevölkerungsschichten am Ertrag beteiligt. Im Tropenwald würde also nur so viel Holz entnommen, wie auch nachwächst. Primärwald mit seinen unzähligen Arten und Lebensräumen würde großflächig geschützt. Die Eingeborenen und die armen Waldbauern würden an Arbeitsplätzen und Gewinn beteiligt. Der Westen würde angemessene Preise für die Tropenprodukte zahlen. Dieses Szenario ermöglicht der Natur und den Menschen ein würdiges und langes Leben...



Nachhaltige Nutzung – nur soviel Holz entnehmen, wie auch nachwächst.

Alte Rechte schützen

Eine nachhaltige Nutzung akzeptiert auch die einheimische (indigene) Bevölkerung des Tropenwaldes. Die Grenzen der alten Territorien werden anerkannt und ihre Nutzungsrechte respektiert. Statt über die Köpfe der Menschen hinweg zu planen, wird die indigene Bevölkerung in die Verwaltung der Wälder einbezogen. Nur so kann ihre wirtschaftliche Existenz und kulturelle Eigenständigkeit erhalten bleiben.



Ein wichtiger Grundsatz ist die Einbeziehung der Einheimischen in die Waldnutzung.

Ein Produkt von: Medien und Umwelt
Bildautoren: Angela Altmaier, Stefan Lötters, Thomas Zumbroich
Gestaltung: Hesse Designstudios



Wegen seines niedrigen Preises wird Tropenholz auch in großen Mengen eingesetzt, auf Kosten der Umwelt und der indigenen Bevölkerung.

Jedes Jahr verschwinden rund 200.000 Quadratkilometer Regenwald, das ist sechsmal die Größe von Nordrhein-Westfalen.



In der Forstwirtschaft bedeutet „nachhaltige Entwicklung“, nur soviel Holz zu entnehmen, dass ein Wald nicht im Bestand gefährdet wird. 1992 wurde dieses Prinzip auf der Welt-Umwelt-Konferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro zum allgemeinen Grundsatz einer verträglichen Wirtschafts- und Entwicklungspolitik erklärt.

Melken statt

schlachten

Der beste Schutz für den Wald besteht darin, dass sein Erhalt für die eingeborene Bevölkerung und die anderen Nutzer vorteilhafter ist als seine Zerstörung. Dazu muss er zu einer dauerhaften und nicht nur kurzfristigen Einnahmequelle werden. Es fehlen aber noch Anreize zur Vermarktung von Produkten aus den tropischen Staaten und ihren Wäldern. Voraussetzung dafür sind zum Beispiel die Abschaffung von Schutzzöllen und ein besserer Marktzugang in den Industrieländern. Besonders kleine, lokale Erzeuger aus den Tropen brauchen diese Chancen. Planung, Durchführung und Kontrolle der Waldbewirtschaftung muss in Partnerschaften zwischen eingeborener Bevölkerung und Industrie geregelt werden. Dies erfordert, unter gegenseitigem Respekt in einen Diskussionsprozess zu treten.

Das Schicksal der Waldbewohner

Die wirtschaftliche Lage und die soziale Einbindung der Waldbewohner ist heute noch nicht ausreichend geregelt. Die Forstunternehmen müssen die Voraussetzungen zu regeltem Einkommen, Beschäftigung und Ausbildung für die lokale Bevölkerung bereitstellen. Die Anforderungen einer nachhaltigen Nutzung können so auch zu einer gerechteren Verteilung der Gewinne beitragen. Momentan sind die Rechte der Bevölkerung nur ungenügend berücksichtigt. Ein Einspruchsrecht der lokalen Bevölkerung gegen den Holzeinschlag gibt es z.B. bisher nicht.



Die Rechte der eingeborenen Bevölkerung auf Besitz, Nutzung und Bewirtschaftung ihrer Gebiete müssen stärker als bisher respektiert werden.

Verborgene Werte ...

Neben dem Holz der Baumriesen verstecken sich noch viele wertvolle Produkte im Tropenwald wie Paratüsse, Heilpflanzen, Kautschuk... Gummizapfen und andere Flussanwohner mit niedrigem sozialen Status sammeln sie für ein kleines Zusatzeinkommen zu ihrem Kleinbauerndasein. Je mehr von diesen Produkten aus einer behutsamen Waldnutzung auf den Weltmarkt gebracht werden können, desto stabiler wird die Waldwirtschaft, da sie nicht mehr einseitig vom Edelhölzeinschlag abhängig ist.



Wissenschaftler entdeckten vor kurzem, wie die Eigenschaft des Lotos-Blattes, Schmutz abzuweisen, auf künstliche Oberflächen übertragen werden kann. Die zeigt, dass wir vieles von der Natur der Tropenwälder lernen können.

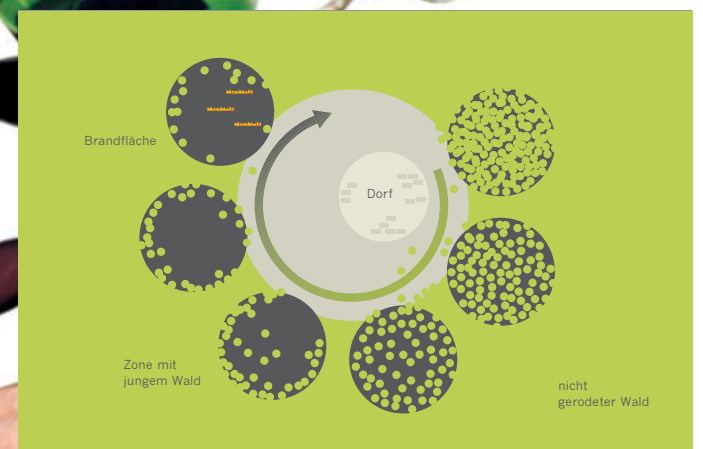
Was lange währt ...

Ein Urwaldriese braucht viel Zeit, bis er seine Größe erreicht hat. Nur dann ist seine Nutzung effektiv. Daher darf der Wald nur sehr selten und nicht großflächig gerodet werden. Auch die Unternehmen der Waldwirtschaft müssen für lange Zeit in die Pflicht genommen werden. Nur mit langfristigen Gewinnperspektiven werden sie bereit sein, auch langfristig Verantwortung und Haftung für den Tropenwald zu übernehmen.



Unternehmen, die auch in Zukunft noch das Holz von Urwaldriesen vermarkten können, werden ihren Beitrag zum Erhalt der Tropenwälder leisten.

Viele wertvolle Produkte sind auch heute noch im Tropenwald verborgen. Nur wenn er erhalten bleibt, können wir sie langfristig nutzen.



Die traditionelle Brandrodung nutzt immer nur eine kleine Fläche für die Landwirtschaft. Dadurch wird der Wald geschont und kann sich ausreichend erholen – bis zur nächsten Brandrodung in vielen Jahren.