

PaPa-laPapp!

PaPa-laPapp! – Bildungsmaterialien zu den Themen
Pa-pier und Pa-lmöl im langlebigen Papp-koffer

EINFÜHRUNGSMODUL



Impressum

Herausgeber

Borneo Orangutan Survival (BOS) Deutschland e. V.
Tempelhofer Damm 2
D-12101 Berlin
Tel.: +49 30 890 60 76 – 0
Fax: +49 30 890 60 76 – 10
www.bos-deutschland.de

Redaktion

Barbara Bichler, Susanne Danke, Yuliana Irawati Gubernath, Claudia Klein-Hitpaß, Max Karnstedt, Daniel Merdes (v.i.S.d.P.), Natalie Peterek, Petra Schuster, Christine Szyska, Sebastian Wolf. Herzlichen Dank an Martina Wiesmayr, Anna Voß.

Fotos

BOS Deutschland (Anna Voß, Christine Szyska, Boris Jarosch, Maik Schaffer, Jana Rebholz, Joscha Münter, Rita Sastrawan-Glaus, Yuliana Irawati Gubernath, Petra Schuster), Therese Aufschlager, Waldemar Brzezinski.

Foto Cover: © BOS Deutschland e. V.

Grafik Design

Nicole Algieri, Berlin

Vorstand BOS Deutschland e. V.

Leonhard Graf Rothkirch, 1. Vorsitzender
Dr. Bernhard May, 2. Vorsitzender
Rolf Fuhrmann, Schatzmeister
Dr. Elisabeth Labes, Beisitzerin
Cornelia Weiß, Beisitzerin

Spendenkonto

BOS Deutschland e. V.
Bank für Sozialwirtschaft
BIC-Code: BFSWDE33BER
IBAN: DE69 1002 0500 0003 2101 00

BOS Deutschland e. V. ist als gemeinnütziger und besonders förderungswürdiger Verein anerkannt. Spenden und Mitgliedsbeiträge sind steuerabzugsfähig.

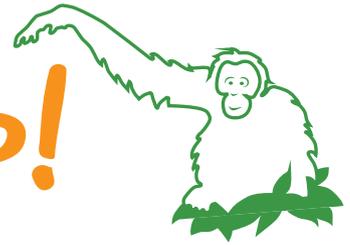
Vereinsregister: Amtsgericht Charlottenburg, Berlin, VR 24216 B;
Freistellungsbescheid: Finanzamt f. Körperschaften I Berlin, St. Nr.: 27/661/56139

BOS Deutschland ist Mitglied im Deutschen Spendenrat und nimmt an der Initiative Transparente Zivilgesellschaft teil.

Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier, Juli 2015
Auflage: 500

Methodenheft

PaPa-laPapp!



Das Einführungsmodul zu den Themen
Papier und **P**almöl im **l**anglebigen **P**appkoffer

Inhalt

Impressum	
Grußwort.....	5
Einleitung Methodenheft PaPa-LaPapp.....	7

ARBEITSBLÄTTER

Selamat siang! – Guten Tag! Kurze Einführung zu Indonesien.....	12-15
Steckbrief Indonesien politisch + geografisch.....	12
Musik, Tänze und das Theater in Indonesien.....	13
Bastelanleitung für eine Stabmaske.....	14

ARBEITSBLÄTTER

Der Regenwald: Vielfalt und Bedrohung.....	16-25
Lesetext – Schichten des Regenwaldes.....	16
Artenvielfalt des Regenwaldes – Kurzsteckbriefe.....	18
Schutz des Regenwaldes: Stärke den Urwaldriesen!.....	20
Zerstörung der tropischen Regenwälder.....	22
Gefährdung des Regenwaldes: Palmöl im Alltag.....	24
Folgen der Regenwaldzerstörung: Gestörter Wasserkreislauf.....	25

ARBEITSBLÄTTER

Der Regenwald und seine Bewohner: Die Orang-Utans.....	26-31
Bedrohte nahe Verwandte: Menschenaffen.....	26
Die Ernährung der Orang-Utans.....	28
Seid ihr schon Orang-Utan-Experten? Testet euer Wissen!.....	30

UNTERRICHTSIDEEN

für Lehrer_innen.....	15, 32-36
Bastelanleitung für Stab-Spielfiguren.....	15
Hand- und Fußabdrücke von Orang-Utans.....	32
Comics.....	34
Stop-Motion Film.....	35
Plakatgestaltung zum Orang-Utan-Schutz.....	36

LÖSUNGEN.....	38-39
Artenvielfalt des Regenwaldes – Kurzsteckbriefe.....	38
Zerstörung der tropischen Regenwälder.....	38
Folgen der Regenwaldzerstörung: Gestörter Wasserkreislauf.....	39
Die Ernährung der Orang-Utans.....	39
Seid ihr schon Orang-Utan-Experten? Testet euer Wissen!.....	39



Grußwort

Sehr geehrte Lehrerinnen und Lehrer, liebe Schülerinnen und Schüler, liebe Interessierte,

wir freuen uns über Ihr Interesse an unseren Materialien und an unserem Bildungskoffer **PaPa-laPapp**. Der Name steht für **P**apier, **P**almöl und für das Material, aus dem gefertigt ist: **l**anglebige **P**appe. Langlebig, weil sie aus recyceltem Papier hergestellt ist und deshalb unserer Umwelt eine längere Lebensdauer verspricht. Aber was hat ein Verein zur Rettung und Auswilderung von Orang-Utans auf Borneo mit Papierrecycling zu tun? Warum macht BOS Deutschland e. V. auf den weltweiten Palmölverbrauch aufmerksam? Und was hat das alles mit mir, mit meiner Arbeit, mit Schulen in Deutschland zu tun?

Der tägliche Papierkonsum und der steigende Verbrauch von Palmöl haben direkte und indirekte Auswirkungen auf die Regenwaldabholzung. In keinem Land der Welt verschwinden derzeit die tropischen Regenwälder schneller als in Indonesien, häufig durch illegale Abholzungen. Fast jedes Jahr gibt es in Indonesien große Waldbrände – von denen nicht selten Agrarkonzerne profitieren – mit der bedauerlichen Konsequenz, dass Indonesien mittlerweile nach den USA und China weltweit unter den 10 größten CO²-Emittenten ist. Das gerodete Holz geht auch in den Tropenholzexport und auf den ursprünglichen Regenwaldflächen werden oft Eukalyptus- und Palmöl-Plantagen angelegt. Eukalyptusholz wird zu Papier und Zellstoff verarbeitet und Palmöl soll unter anderem den weltweit steigenden Bedarf an Biodiesel und billigem Fett für Lebensmittel decken. Während die Urwaldriesen auf der indonesischen Insel Borneo hauptsächlich Palmölplantagen weichen müssen, werden auf der Nachbarinsel Sumatra vorrangig Eukalyptusplantagen für die Papiergewinnung angelegt. Der Konsum von Papier- und Palmölprodukten entzieht dem Orang-Utan und vielen anderen endemischen Arten auf Borneo – also Arten, die ausschließlich dort vorkommen – die Lebensgrundlage. Einer unserer nächsten Verwandten, dessen Gene den unseren zu mehr als 96 % entsprechen, droht auszusterben. Nicht nur als Artenschutzorganisation, sondern in unserer Verantwortung als Bewohner des globalen Nordens, die wir in den Industrienationen dazu die Möglichkeit haben, will BOS Deutschland e. V. Handlungsoptionen aufzeigen, wie diese bislang zerstörerischen Zusammenhänge in ein gerechteres Gleichgewicht gebracht werden können.

Wir haben uns ein großes Ziel gesetzt. Und beginnen damit bei den Kleinen

Mit den Materialien, die Sie im **Bildungskoffer PaPa-laPapp** finden, möchte BOS Deutschland e. V. Wissen vermitteln und Lehrerinnen und Lehrer dabei unterstützen, was sie tagtäglich leisten: Kinder und Jugendliche durch Lernerfahrungen zu ermächtigen eigene, konkrete und direkte Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln und umzusetzen. Unsere Materialien stellen spielerisch und praxisorientiert die Anforderung an Schülerinnen und Schüler in den Mittelpunkt, selbst tätig zu werden, eigene Ideen und Wege zu erproben, die individuell zu einem umweltbewussten Leben passen. Manche Schulen haben den Papierverbrauch komplett auf Recyclingpapier umgestellt. Eine Schule organisierte einen Spendenlauf und spendete den Erlös an kleine Naturschutzorganisationen. Eine weitere Schule übernahm eine Klassen-Patenschaft für einen Orang-Utan. Diese Eigeninitiative im Kleinen zeigt uns, dass unsere Anstöße zusammen mit der Begeisterung der Richtigen zu großen Veränderungen führen können. Für die Schulen. Für den Regenwald. Für die Orang-Utans.

Die Materialien, die Sie in Händen halten, sind als Einzelmodule in einem Fachbereich anwendbar oder fächerübergreifend miteinander kombinierbar. Als Unterrichtsmodule, die kognitive ebenso wie emotionale, psychomotorische, motivationale und moralische Lernprozesse ansprechen, bieten sie multiperspektivische Lernerfahrungen. Anhand vieler Beispiele bekommen Sie Anregungen aber auch ganz konkrete Handreichungen, um Natur- und Umweltschutz in allen Fachbereichen unkompliziert, niedrigschwellig und altersgerecht in Ihren Unterricht zu integrieren. Die Printmaterialien finden Sie auch auf unserer Website unter **www.bos-deutschland.de/projekte/schulprojekt** – für die papiersparende digitale Nutzung ohne Ausdrucke.



Zum Umarmen: Im Bildungskoffer PaPa-laPapp finden Sie u. a. eine Stofffahne mit einem gemalten Orang-Utan in Lebensgröße. Wie viel länger ist seine Spannweite als die Ihrer Schüler_innen? Probieren Sie es aus! Denn Stoff-Orang-Utans kann man getrost umarmen.

Unser Bildungsprojekt begann 2013 unter den Projekttiteln „100 % Recycling. Das geht.“ und „Wir verändern unsere Welt. Für die Orang-Utans.“ an den Berliner Schulen Carl-Zeiss-Oberschule, Wald-Oberschule und Königin-Luise-Stiftung sowie den vielen Schulen, die in Projekt- und Umweltwochen mit unseren Materialien gearbeitet haben. Für die Zusammenarbeit bedanken wir uns ganz herzlich bei allen Lehrkräften, Schülerinnen, Schülern und deren Eltern. Ihr Feedback bei der Materialentwicklung hat uns sehr geholfen! Auch unseren Bildungsreferentinnen Yuliana Irawati Gubernath, Mai-Phuong Kollath und Petra Schuster gebührt unser Dank.

Aktuelle Informationen, Best Practice Beispiele von bereits umgesetzten Projekten an Schulen sowie alle Arbeitsmaterialien zum Download finden Sie unter www.bos-deutschland.de/projekte/schulprojekt Sie können die Arbeitsblätter bequem am Whiteboard zeigen und papierlos mit Ihren Schüler_innen damit arbeiten.

Wir wünschen viel Spaß mit unserem Bildungskoffer **PaPa-laPapp!**

Ihr Schulprojekt-Team von BOS

Für die finanzielle Unterstützung bedanken wir uns bei der **Deutschen Bundesstiftung Umwelt** sowie der **Stiftung Naturschutz Berlin**.





Methodenheft PaPa-laPapp! – das Einführungsmodul zu den Themen Papier und Palmöl

Auswirkungen unseres Lebensstils mit Fokus auf Indonesien, den Regenwald und die Orang-Utans

Welche Auswirkungen hat unser Lebensstil auf den Regenwald Indonesiens den Lebensraum des Orang-Utans? Wo sind die Berührungspunkte zwischen unserem Konsum von Produkten aus Papier und Palmöl und der Bedrohung des Regenwaldes wie auch seiner Bewohner?

Der Inselstaat Indonesien in Südostasien besitzt noch weitgehend intakte Regenwaldgebiete. Sie werden aber dem Anbau von Eukalyptus und Ölpalmen geopfert. Das wiederum steht im Zusammenhang mit einem möglichen Aussterben der letzten Orang-Utans. Wir haben Basisinformationen zusammengefasst, die Zusammenhänge zwischen dem Handeln hier und den Auswirkungen auf die Umwelt verdeutlichen. Denn so simple Alltagsentscheidungen wie das Kochen zu Hause ohne Palmöl oder eine verbesserte Abfalltrennung haben positiven Einfluss auf den Regenwald.

Die vorgestellten Themenbereiche sind jeweils durch konkrete Arbeitsblätter und Unterrichtsideen abgerundet (siehe **ARBEITSBLÄTTER** und **UNTERRICHTSIDEEN** im Inhaltsverzeichnis), die direkt angewendet werden können oder als Anregungen dienen. **LÖSUNGEN** finden Sie am Ende jedes Heftes. Die einzelnen Module bauen aufeinander auf, lassen sich aber auch unabhängig voneinander verwenden. Sie können variabel als Projekte, Einzel- oder Doppelstunden geplant werden. Die vorgeschlagenen Methoden stellen ein handlungs- und projektorientiertes Arbeiten der Schüler_innen in den Mittelpunkt und geben Einblicke in mögliche kreative Umsetzung des erworbenen Wissens. Exkursionen runden die Projektarbeit ab.

Wir wünschen Ihnen und Ihren Schüler_innen eine motivierende Arbeit mit unseren Materialien!

Selamat siang! – Guten Tag! Eine kurze Einführung zu Indonesien

Die Republik Indonesien ist der weltweit größte Inselstaat. Auf die 17.508 Inseln verteilen sich etwa 240 Millionen Einwohner. Damit steht Indonesien auf Platz vier der bevölkerungsreichsten Länder der Erde. Die Insel Borneo ist die größte Insel Indonesiens und die drittgrößte Insel der Welt und gehört zu rd. 27 % zu Malaysia,

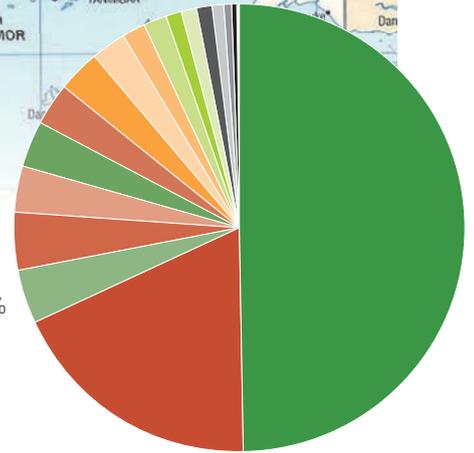
Die Regenwaldgebiete der Erde sind hier grün schraffiert dargestellt. Indonesien ist in der Mitte erkennbar. Eine Weltkarte zum Aufklappen finden Sie im Koffer.





Erst gegen Ende der niederländischen Kolonialzeit, die mit der Ausrufung der Unabhängigkeit 1945 beendet war, hat sich der Überbegriff Indonesier_in gegenüber den Stammesbezeichnungen der etwa 360 Völker durchgesetzt. In Indonesien leben etwa:

■ Javaner 41,7 %	■ Banjaresen 1,7 %
■ Sundanesen 15,4 %	■ Balinesen 1,5 %
■ Malaiken 3,4 %	■ Sasak 1,3 %
■ Maduresen 3,3 %	■ Makassaresen 1,0 %
■ Batak 3,0 %	■ Cirebon 0,9 %
■ Minangkabau 2,7 %	■ Chinesen 0,9 %
■ Betawi 2,5 %	■ Gorontalo 0,8 %
■ Bugis 2,5 %	■ Achinesen 0,4 %
■ Bantenesen 2,1 %	■ Torajas 0,4 %



zu weniger als 1 % zu Brunei und zu 72 % zu Indonesien. Seit der Ausrufung der Unabhängigkeit Indonesiens 1945 trägt der indonesische Teil wieder die zuvor gebräuchliche Bezeichnung „Kalimantan“. Neben vielen anderen Ethnien leben indigene Ureinwohner des Regenwaldes in Indonesien, z. B. die Dayak auf Borneo, die Suku Anak Dalam und Orang Rimba auf Sumatra sowie die Sakuddei auf der Insel Siberut und den Mentawai-Inseln westlich von Sumatra.

Von den Einwohnern Indonesiens sind 88 % Muslime, darunter die größte Mehrheit sunnitisch und nur etwa 100.000 Menschen gehören der schiitischen Richtung an. Außerdem ist Indonesien mit über 191 Millionen Muslimen das Land mit der weltweit größten muslimischen Bevölkerung.

Indonesien hat ein enormes wirtschaftliches Potential, bei dem der Bildungssektor stark expandiert. 2003 hat sich die indonesische Regierung verpflichtet, 20 % des nationalen Budgets in Bildung, z. B. in digitale Schulbücher zu investieren. 2011 waren es rund 21,5 Milliarden Euro. Das Wirtschaftswachstum betrug 2012 ganze 6,5%.

Indonesisch (**Bahasa Indonesia**), das linguistisch auf der malaiischen Sprache basiert, ist zwar Amtssprache, insgesamt werden in Indonesien jedoch mehr als 300 Sprachen gesprochen.

Kleiner Sprachkurs

Apa kabar? Wie geht's?

Semua manusia hidup bersama-sama. Alle Menschen leben zusammen.

Kita manusia menolong Orangutan. Wir Menschen helfen den Orang-Utans.

Murid-murid dan guru-guru belajar bersama-sama. Gemeinsam lernen Schüler_innen und Lehrer_innen.

Nama saya Mein Name ist ...

Saya cinta kamu. Ich liebe dich.

Ab Seite 12 im Einführungsmodul **PaPa-laPapp** finden Sie **Arbeitsblätter zu Indonesien**, z. B. zum traditionellen Schattentheater Wayang Kulit, seinen typischen Figuren und wie man sie selbst basteln kann. Vertieft wird dieses Hintergrundwissen in den folgenden Kapiteln, in denen der Regenwald als lebensspendendes Element sowie seine Bewohner im Fokus stehen.



Der Regenwald: Vielfalt und Bedrohung

Regenwald ist nicht gleich Regenwald. Man unterscheidet nach ihrer Lage und Klimazone zwei Typen: Regenwälder in den Tropen und Regenwälder in gemäßigten Breiten. Je nachdem in welcher Höhenlage, unterscheidet man noch Mangrovenwälder in Küstennähe, Tieflandregenwälder und Bergregenwälder.

Die größten zusammenhängenden Regenwaldgebiete finden wir heute noch im Amazonasbecken in Südamerika, im Kongobecken in Afrika und in Südostasien. Indonesien ist mit etwa 950.000 Quadratkilometern das Land mit den größten Regenwaldflächen, wie auch auf der Karte auf S. 7 gut zu sehen ist.

Der Regenwald Indonesiens ist neben dem Regenwald im Amazonasgebiet am meisten von Abholzung bedroht. Dabei schützt der Erhalt des Regenwaldes nicht nur das Klima vor Aufheizung, sondern auch seine biologische Vielfalt. Gerade die Orang-Utans sind von diesem zerstörerischen Umgang mit den Naturressourcen besonders betroffen, denn sie leben nur noch auf den zwei Inseln Borneo und Sumatra!

Indonesien verfügt über Tiefland- und Bergregenwald, Monsunwälder, Küstenmangrovenwälder und Moorwälder. Noch macht der Regenwald Indonesiens etwa 10 % weltweit aus. Obwohl er zu den artenreichsten Wäldern der Welt zählt, werden jährlich 1,3 Millionen Hektar in Indonesien gerodet und in Ölpalm-Plantagen sowie Eukalyptus-Plantagen umgewandelt. Für die Herstellung von Palmöl und Papier werden so Jahrtausende alte Urwälder für immer vernichtet.

Nicht selten zerstört die Rodung und die ungeeignete Bepflanzung die dünne Humusschicht des Regenwaldes. Wird der Wald abgeholzt, dauert es nicht lange, bis diese nährstoffreiche Bodenschicht durch Regen oder Wind abgetragen ist. Übrig bleibt eine nährstoffarme Wüste. Durch die Brandrodung gelangt der wertvolle Kohlenstoff aus dem Holz kurzfristig in die Erde. Werden dort schnell die Ölpalmensetzlinge gepflanzt, können sie noch von den Nährstoffen profitieren.

Insgesamt wird durch die Rodungen der Kohlenstoff aus den größten Kohlenstoff-Speichern der Welt frei. Allein die indonesischen Torfböden speichern etwa 60 Milliarden Tonnen Kohlenstoff: „Indonesia, has the largest share of tropical peat carbon (57.4 Gt, 65 %) [...] Peat carbon contributes 60 % to the total forest soil carbon pool in Malaysia and 74 % in Indonesia.“ (Quelle: Page, S.E., Rieley, J.O. & Banks, C.J. 2011. Global and regional importance of the tropical peatland carbon pool. *Global Change Biology* 17: 798–818). Die Zusammenhänge zwischen Palmölverbrauch und Regenwaldschutz werden dabei deutlich.

Wer sich mit Zahlen und Fakten zur Regenwaldabholzung weltweit auseinandersetzt, dem schwirrt schnell der Kopf. Viele Umweltorganisationen veröffentlichen unterschiedlichste Zahlen und berufen sich auf diverse Quellen. Damit Sie den aktuellen Überblick behalten, fassen wir den neuesten Stand auf unserer Website zusammen und aktualisieren diesen fortlaufend: www.bos-deutschland.de

Zur Thematik Bedrohung und Schutz des Regenwaldes finden Sie im Einführungsmodul **PaPa-laPapp** ab Seite 16 Arbeitsblätter. Online finden Sie des Weiteren Informationen zu umgesetzten Theaterstücken, Musicals und Sound-Collagen.

Der Regenwald und seine Bewohner: Die Orang-Utans

Orang-Utans gehören zusammen mit den Gorillas, Schimpansen und Bonobos zoologisch zur Familie der Großen Menschenaffen. Heute leben Orang-Utans nur noch auf den beiden großen Sundainseln Sumatra und Borneo jeweils als eine eigene Art: Die Borneo-Orang-Utans (*Pongo pygmaeus*) und die Sumatra-Orang-Utans (*Pongo abelii*).

Das Wort Orang-Utan bedeutet im Indonesischen „Waldmensch“. Das bezieht sich nicht darauf, dass wir 96 Prozent des Genmaterials gemein haben, sondern auf eine Legende. Nach der haben die Orang-Utans eines Tages vorgetäuscht, nicht sprechen zu können und sich in die Wälder zurückgezogen, weil sie schlicht zu faul zum Arbeiten waren. Anders als andere Primaten leben Orang-Utans nicht in größeren Sozialverbänden.



Für Orang-Utan-Jungen ist die Mutter sehr wichtig: Manche bleiben bis zu neun Jahren bei ihr.

erlernen. Anders als zum Beispiel die viel leichteren Gibbons können erwachsene Orang-Utans nicht einfach so von Ast zu Ast springen. Sie benötigen komplexe Klettertechniken, um in den Baumkronen schnell, effektiv und ohne große Absturzgefahr vorwärtszukommen. Wegen ihrer speziellen Technik werden sie Schwingkletterer genannt.

Durch seine fruchtreiche Ernährung leistet der Orang-Utan als Samenverbreiter im Ökosystem Wald einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt. Orang-Utans sind somit für die Regenwälder ihres Verbreitungsgebiets eine sogenannte Schirmspezies. Die meiste Zeit des Tages verbringen sie mit Nahrungsaufnahme und Ruhen. Ihr täglicher Aktionsradius beträgt in der Regel wenige Kilometer. Abends bauen sie sich in den Baumkronen Schlafnester aus Zweigen und Ästen.

Wie alle Menschenaffen sind auch Orang-Utans äußerst intelligent. Durch ihre außergewöhnliche Gedächtnisleistung merken sie sich die Orte, an denen sie Früchte gefunden haben und kehren zur Reifezeit dorthin zurück. Sie kennen und verwenden Heilpflanzen, benutzen Zweige, um Termiten aus ihren Nestern zu holen und verwenden Blätter als Trinkbehälter und Regenschutz. Der Primatenforscher Benjamin Beck meinte einmal: „Legt man einem Gorilla, einem Schimpansen und einem Orang-Utan einen Schraubenzieher in den Käfig, so erschrickt der Gorilla gewaltig. Er hockt lange ängstlich in seiner Ecke und versucht dann, den Schraubenzieher zu fressen. Der Schimpanse stürzt sich sofort auf das Spielzeug, richtet damit allerlei Unfug an – und wirft es schließlich fort. Der Orang-Utan dagegen mimt zunächst Desinteresse, lässt den Schraubenzieher dann verschwinden – und zerlegt damit nachts das Käfigschloss“.

Zu Gruppen kommen sie meist nur zusammen, wenn bestimmte Bäume sehr viele Früchte tragen. Ansonsten leben nur Mutter und Kind längere Zeit zusammen.

Das Revier eines dominanten Männchens umfasst in der Regel die Reviere mehrerer Weibchen. Mit etwa 15 Jahren und, wenn es ein eigenes Revier etabliert hat, kann es nochmals einen Wachstumsschub erfahren. Dann entwickelt es seine vollen sekundären Geschlechtsmerkmale und bildet die für dominante Männchen so typische Backenwülste sowie einen großen Kehlsack aus. Solche Männchen markieren ihr Revier und ihre Dominanz mit einem weithin hörbaren, charakteristischen Ruf, dem sogenannten Long Call. Ein Sound-Beispiel finden Sie auf unserer Website.

Ein ausgewachsenes Männchen wird bis zu eineinhalb Meter groß und über 100 Kilogramm schwer, ein Weibchen erreicht in der Regel ein Gewicht zwischen 35 und 55 Kilogramm. Von allen Großen Menschenaffen sind Orang-Utans anatomisch am weitesten an ein Dasein als Kletterer angepasst, sie sind auch die größten und schwersten permanenten Baumbewohner. Deshalb müssen junge Orang-Utans das sichere und effektive Klettern auch regelrecht



Orang-Utan-Männchen können beeindruckende Backenwülste und Kehlsäcke ausbilden.



Orang-Utans haben einen langsamen Lebenszyklus (slow life history). Die Lebenserwartung eines wilden Orang-Utans beträgt etwa 40 Jahre, wobei ein Weibchen im Laufe seines Lebens bis zu drei Junge gebärt und aufzieht. Erst mit 6 bis 8 Jahren wird ein Jungtier unabhängig von seiner Mutter. So gehören Orang-Utans zu den Tieren mit der geringsten Reproduktionsrate. Aus diesem Grund, aber auch weil die individuelle Weitergabe erlernter Überlebenstechniken für Orang-Utans so bedeutsam ist, kommt es beim Schutz von Orang-Utan-Populationen letztlich auf jedes einzelne Individuum an!

Orang-Utan-Rettung: Die Arbeit von BOS Deutschland e. V.

BOS steht für Borneo Orangutan Survival – das Überleben der Orang-Utans auf Borneo. BOS ist weltweit die größte Schutzorganisation für Orang-Utans. Hunderte Orang-Utans hat die Indonesische Stiftung in den letzten zwanzig Jahren bereits gerettet. Zurzeit werden ca. 800 Tiere in den zwei Rettungsstationen Nyaru Menteng und Samboja Lestari gepflegt, betreut und auf ein Leben in Freiheit vorbereitet.

BOS Deutschland e. V. unterstützt die indonesische Schutzorganisation von Deutschland aus direkt bei der Rettung gefangener Orang-Utans sowie bei der Rettung und Aufzucht verwaister Babys. Sobald sie alle wichtigen Lektionen gelernt haben, werden die Orang-Utans in geschützte Regenwaldgebiete ausgewildert. BOS setzt sich auch für den Erhalt der letzten Regenwälder ein, die den Lebensraum für Orang-Utans und zahlreiche andere Tier- und Pflanzenarten sichern. Mit der Bewahrung von Regenwald verbindet BOS die Rettung individueller Tiere mit Artenschutz und Klimaschutz.

Mit Orang-Utan-Patenschaften, symbolischem Kauf von Regenwald-Hektaren und Mitgliedschaften finanziert BOS Deutschland die Arbeit der BOS Foundation in den Rettungsstationen auf Borneo mit.



Ab Seite 26 finden Sie Arbeitsideen rund um die Bewohner des Regenwaldes, vor allem den Orang-Utan und andere bedrohte Arten. Die **LÖSUNGEN** finden Sie am Ende des Heftes. Sollten Sie eine Information vermissen oder Ergänzungen haben, wenden Sie sich gerne jederzeit an BOS Deutschland e. V.

In den beiden Rettungsstationen Nyaru Menteng und Samboja Lestari der BOS-Foundation sollen Orang-Utans auf ein Leben in Freiheit vorbereitet werden.



Steckbrief Indonesien politisch + geografisch



1. Hauptstadt:

2. Lage:

3. wesentliche Inseln:

4. Fläche:

Vergleich mit Deutschland:

5. Klima:

6. Einwohnerzahl:

Vergleich Einwohnerzahl Deutschland:

7. Indigene Gruppen:

8. Sprachen:

9. Religionen in Indonesien:

10. Exportprodukte:





Musik, Tänze und das Theaterspiel in Indonesien

Recherchiere zu Schattenspiel und Theater in Indonesien. Was findest du heraus?

Diese Seiten können helfen: de.wikipedia.org/wiki/Wayang; www.hpgrumpe.de/reisebilder/java/java_23.htm
(letztmals Juli 2015)

1) Zu welchen Anlässen wird das indonesische Schattenspiel „Wayang Kulit“ aufgeführt?

.....
.....
.....

2) Von welchen beiden Inseln kommt das bekannteste Schattenspiel?

.....

3) Von wem wird es begleitet?

.....

4) Nenne und beschreibe drei Arten von „Wayang“ beim traditionellen indonesischen Theater.

.....
.....
.....
.....

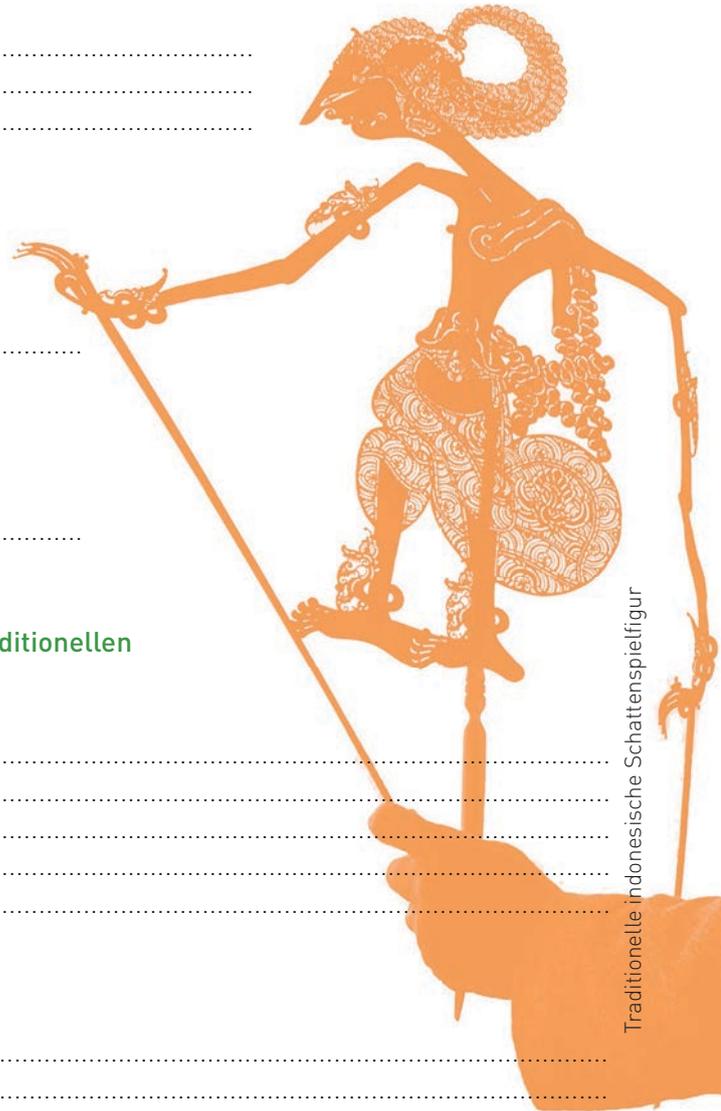
5) Beschreibe die Aufgaben eines „Dalang“.



.....
.....
.....
.....
.....
.....

Viel Erfolg!

Links: Selbstgebastelte Schattenspielfigur.
Siehe dazu die Anleitung auf Seite 15.



Traditionelle indonesische Schattenspielfigur



Bastelanleitung für eine Stabmaske

In Indonesien wird jede Form des darstellenden Spiels als „Wayang“ bezeichnet. So gibt es z. B. Wayang golit (Puppenspiel), Wayang orang (mit Menschen als Darstellern) oder Wayang kulit (Schattenspiel). Wayang topeng ist das Maskenspiel – topeng bedeutet „Maske“. Die Masken können als Utensilien für Theaterstücke oder Performances gestaltet werden. Beispieldrehbücher für Theaterstücke, Performances oder Musicals gibt es unter www.bos-deutschland.de/projekte/schulprojekt



Materialien:

Farbiger Fotokarton 300g oder Pappe (bitte achte auf das Siegel „Blauer Engel“ oder „ÖKOPapplus“), gebrauchtes Geschenkpapier oder Reste, farbige Filzstifte, Wachsstifte, spitze Schere, eine Heißklebepistole (damit kleben die Stäbe besser fest) oder Allzweckkleber, Holz- oder Bambusstäbe, gefundenes Material wie Federn, getrocknete Pflanzen und Blumen, Blätter, etc.

Zeitbedarf: 2 x 45 min

Arbeitsritte:

- Wofür ist die Maske gedacht? Denk dir eine Geschichte aus und stelle dir eine Figur in dieser Geschichte vor.
- Wähle farbigen Karton aus und überlege dir, was die ausgedachten Figuren als Schmuck, Ohrringe, Schminke o. ä. tragen. Trägt die Figur z. B. Federschmuck oder eine lustige Mütze?
- Zeichne die Konturen des Gesichtes und der Accessoires nebeneinander auf den Karton und schneide sie aus. Schneide Löcher für die Augen aus, damit du hinter der Maske noch etwas sehen kannst.
- Verbinde die einzelnen Teile mit Allzweckkleber oder Heißklebepistole.
- Bemale die Teile so wie es dir gefällt. Welche Farben passen zum Charakter deiner Figur? Welchen Gesichtsausdruck soll sie haben?
- Wenn du lange Holzstäbe auf die Rückseite klebst, kannst du die Maske vor das Gesicht halten, ohne sie direkt festzuhalten. Wenn du die Maske vor das Gesicht hältst und rechts und links von der Nase leicht drückst, bekommt die Maske einen 3D-Effekt.
- **Nun ist die Stabmaske fertig zum Einsatz! Im Bildungskoffer PaPa-laPapp findest du ein Beispiel für eine Orang-Utan-Maske, die mit einem Gummizug am Kopf befestigt wird. So hast du die Hände frei.**



**Selamat mencoba!
Viel Spaß!**



FÜR LEHRER_INNEN

Unterrichtsidee für das Fach Kunst und Darstellendes Spiel

BASTELANLEITUNG FÜR STAB-SPIELFIGUREN



© T. Aufschlager für BOS Deutschland e.V.

Materialien: Arbeitsvorlage für die Figuren (im Koffer), stabiler Karton, Pinsel und Wasserfarben, kleine Musterklammern, schwarzer Filzstift, Holzstäbchen (Schaschlik-Spieße), spitze Schere und Heißklebepistole.

Zeitbedarf: 2 x 45 min

Ablauf/Material:

- Im Bildungskoffer **PaPa-laPapp** finden Sie ein Beispiel für eine Stabspielfigur in Form eines Orangutans. Sie kann als Vorlage dienen. Sie können aber auch Ihre eigene Vorlage gestalten.
- Abpausen der Einzelteile aus der Vorlage auf stabilen Karton
- Ausschneiden der Einzelteile
- Verbinden der Einzelteile mit den Klammern
- Bemalen der Figuren
- Ankleben der Holzstäbe auf die Rückseite der einzelnen Teile mit der Heißklebepistole



Selamat mencoba!
Viel Spaß!

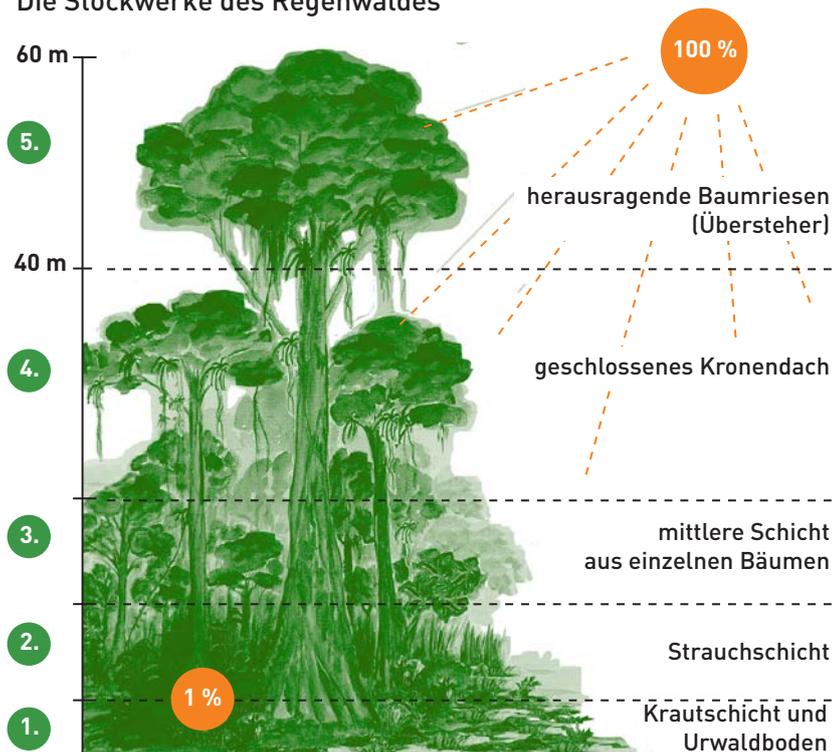
© BOS Deutschland e.V.



Lesetext – Schichten des Regenwaldes

Wegen des feucht-warmen Klimas wachsen im tropischen Regenwald viele unterschiedliche Pflanzen. Sie wachsen in Schichten und bilden dabei mehrere „Stockwerke“, vergleichbar zu den Etagen eines Hauses.

Die Stockwerke des Regenwaldes



Es lassen sich – stark vereinfacht – fünf Schichten unterscheiden. Das Schaubild zeigt dir die einzelnen „Stockwerke“ eines tropischen Tieflandregenwaldes.

Wie du siehst, ist nicht jede Etage gleich hoch. So ist das Kronendach fast so hoch wie die untersten drei Geschosse zusammen.

© Y. I. Gubernath

Der Weg des Lichts

Im tropischen Regenwald gelangt nur 1 % des Sonnenlichts auf den Waldboden. Wie kann das sein? Nun, die höchsten Baumriesen wachsen bis zu 60 Meter hoch. Sie überragen das geschlossene Kronendach nur vereinzelt; zwischen ihnen bleibt viel Platz. Deshalb werden Bäume der obersten Etage auch Übersteher genannt. Das darunter liegende Kronendach fängt aufgrund seiner Dichte besonders viel Sonnenlicht ein. Die meisten einzeln stehenden Bäume darunter stehen im Halbschatten. Auf der Etage der Strauchschicht und noch mehr auf der Ebene der niedrigen Krautschicht ist es daher wesentlich dunkler. Mit dem Licht verhält es sich wie mit dem Regen: Das Blätterdach ist so dicht, dass Regentropfen erst mit Verzögerung auf den Waldboden treffen.

Eine Fahrt durch die Stockwerke – von der Dunkelheit ins Licht

Stell dir jetzt vor, wir würden den Regenwald auf Sumatra betreten und mit einem gläsernen Fahrstuhl von unten nach oben fahren. Komm, steig ein! Wir beginnen unsere Fahrt durch die Stockwerke des Regenwaldes im 1. Geschoss. Diese Schicht nennt sich **Kraut- und Bodenschicht**. Hier ist es recht dunkel – du erinnerst dich: Nur ein Prozent des Sonnenlichts erreicht den Waldboden! Deshalb wird es auch nicht so warm. Die Temperaturen erreichen nur wenig mehr



als 20 °C. Also, sehen wir uns um, welchen Arten so wenig Licht ausreicht. Zwischen Ingwergewächsen hüpfen ein bunter Vogel, die so genannte Kleine Blauflügelpitta herum, die hier nach Nahrung sucht, vor allem nach Insekten, die ihrerseits herabfallende Blätter und Früchte zersetzen. Einige Pflanzen haben sehr imposante Blüten wie Titanwurz und Rafflesien, die Aasgeruch verströmen, um Insekten anzulocken.

Der Boden wird auch von unzähligen Ameisen besiedelt. Sie krabbeln die hohen Brettwurzeln der Baumriesen hoch. Die meisten Säugetiere des Regenwaldes sind eher nachtaktiv und verstecken sich tagsüber. Manchmal werden sie jedoch unsanft aus dem Schlaf geweckt, wenn zum Beispiel der seltene Sumatra-Tiger einen Kleinkantschil aus seinem Versteck scheucht und verfolgt. Mit Einbruch der Dunkelheit würden vielleicht auch Schabrackentapire und Sumatra-Nashörner unseren Weg kreuzen.

Die nächste Etage nennt sich **Strauchschicht**. Sie ist nicht sehr dicht bewachsen. Durch das Fernglas erblicken wir einen schlafenden Malaienbären, der es sich in einem Nest gemütlich gemacht hat. Nachts könnten wir vielleicht auch eine Netzpython dabei beobachten, wie sie durch die Sträucher streicht und die Bäume auf Suche nach Nahrung hinaufkriecht. Vor ihr muss sich so manches Malaiische Schuppentier in Acht nehmen.

In der **mittleren Schicht aus einzelnen Bäumen**, der 3. Etage, wird es schon etwas heller. Trotzdem können wir wegen des geschlossenen Kronendaches über uns kaum den Himmel sehen. Die Temperaturen sind mit 25 bis 30 °C höher als auf dem Urwaldboden. Hier finden sich einzelne Bäume, die bald in das Kronendach vordringen werden. Es gibt schon vereinzelt Aufsitzerpflanzen wie Orchideen. Aufsitzer leben ohne Verbindung zum Erdboden auf Ästen und Zweigen anderer Pflanzen und erhalten so viel mehr Licht als auf dem Boden. Um Nährstoffe aufzunehmen, haben sie Luftwurzeln. Wir sehen in dieser Schicht Säugetiere, die gut klettern können, wie eine Gruppe Siamangs, die einen Jackfruchtbaum nach oben kraxeln, um die reifen Früchte zu fressen. Ihnen folgen wir, vorbei an einem Java-Flugfrosch bis ins nächste Stockwerk, ins Kronendach.

Das **geschlossene Kronendach** wird vor allem aus kräftigen Bäumen gebildet. Die Bäume dieser Schicht wachsen etwa 20 bis 40 Meter hoch und strecken sich der Sonne entgegen, die hier grell scheint. In unserem Fahrstuhl wird es bei 30 bis 35 °C ziemlich heiß. Diese Schicht beherbergt die größte Vielfalt an Pflanzen und Tieren. Allerdings ist sie wenig erforscht, da sie für Menschen schwer zugänglich ist. Hier wachsen schon häufiger Aufsitzerpflanzen wie z. B. Tüpfelfarngevächse. Aus unserem gläsernen Fahrstuhl haben wir die Gelegenheit, Doppelhornvögel zu beobachten, wie sie gerade an Feigen picken. Aber auch andere Arten werden vom Duft süßer Früchte angezogen. Oft versammeln sich unterschiedliche Tierarten in den Baumkronen, wenn die Früchte reif sind. Dann ertönt hier ein vielstimmiges Gewirr aus unterschiedlichsten Lauten. Durch das Fernglas sehen wir einen Sumatra-Orang-Utan. Es ist eine Orang-Utan-Mutter mit ihrem Jungen, die in den Baumkronen gerade ein Schlafnest baut.

Das oberste Geschoss wird aus **Überstehern** gebildet. Das sind Baumriesen wie Flügelfruchtbäume, die das Kronendach überragen wie einzelne höhere Türme. Sie werden teilweise über 60 Meter hoch. Erinnerst du dich, wie man ihre Wurzeln nennt? Hier oben ist es recht trocken und bei Temperaturen von ca. 35 °C sehr heiß. Die Blätter sind durch eine Wachsschicht vor dem Austrocknen geschützt. In den Baumkronen wachsen viele Aufsitzerpflanzen wie Gesneriengewächse und Orchideen, auf Sumatra z. B. der berühmte Venusschuh. Zahllose Tiere, die fliegen oder gut klettern können, leben im obersten Stockwerk. Manche Tiere dieser Schicht werden erst in der Dämmerung wach wie Flughunde; tagsüber hängen sie schlafend in den Ästen. Wir erblicken Elfenblauvögel und sehen ihnen nach, wie sie sich zwitschernd in die Lüfte erheben. Mit einem letzten Blick über die Baumkronen des Regenwaldes verabschieden wir uns und fahren in unserem Fahrstuhl zurück auf den Waldboden. Alle aussteigen bitte!

AUFGABE:

Kennst du alle Tiere und Pflanzen im Text? Recherchiere im Internet nach Bildern.





Artenvielfalt des Regenwaldes – Kurzsteckbriefe

In den einzelnen Stockwerken des Regenwaldes leben unterschiedliche Tierarten. Viele von ihnen sind so selten geworden, dass sie vom Aussterben bedroht sind. Im Lesetext „Schichten des Regenwaldes“ kannst du einige kennenlernen.

AUFGABE:

1 Kennst du die Tiere von A-F? Kannst du sie den kurzen Steckbriefen (1-6) unten zuordnen? Auf Seite 19 siehst du Bilder der Tiere.

- A Doppelhornvogel
- B Java-Flugfrosch
- C Malaiisches Schuppentier
- D Orang-Utan
- E Schabrackentapir
- F Sumatra-Tiger

1
Häute zwischen seinen Gliedmaßen erlauben diesem Reptil, von Baum zu Baum zu gleiten. Sein Körper ist durch die hohe Luftfeuchtigkeit vom Austrocknen geschützt. Es frisst Insekten.

2
Er ist ein urtümliches Huftier, das erst in der Dämmerung aktiv wird. Mit seinem kurzen Rüssel sucht er nach Pflanzen und Früchten. Trotz seiner guten Tarnung ist die Art stark gefährdet.

3
Dieser „Waldmensch“ schwingt sich tagsüber von Ast zu Ast in den Baumkronen. Nachts schläft er in Nestern aus Zweigen. Er ernährt sich von Früchten, Knospen und Blättern, manchmal auch von Eiern. Auf Sumatra ist seine Art mit nur 5.000 Exemplaren bereits vom Aussterben bedroht.

4
Dieser majestätische Jäger geht hauptsächlich nachts auf Raubzug, wenn auch seine Opfer wie Kleinkantenschile und Tapire unterwegs sind. Es gibt nur noch 400 Tiere, so dass die Art vom Aussterben bedroht ist.

5
Er trägt ein Horn, ist aber kein Säugetier. In den Baumkronen sucht er seine Nahrung, hauptsächlich Früchte, aber auch Insekten.

6
Seinen Körper bedeckt ein Kleid aus Schuppen. Es bewohnt den Urwaldboden, kann aber auch gut klettern. Seine Nahrung besteht aus Ameisen und Termiten. Ähnlich wie ein Igel kann es sich bei Gefahr zusammenrollen. Trotzdem ist es bereits vom Aussterben bedroht.



AUFGABE:

- 2 Recherchiere im Internet nach anderen Tieren, die im Regenwald leben und gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind. Fertige einen Kurzsteckbrief an, aber ohne das Tier zu nennen.
Erraten deine Mitschüler_innen dein Tier?



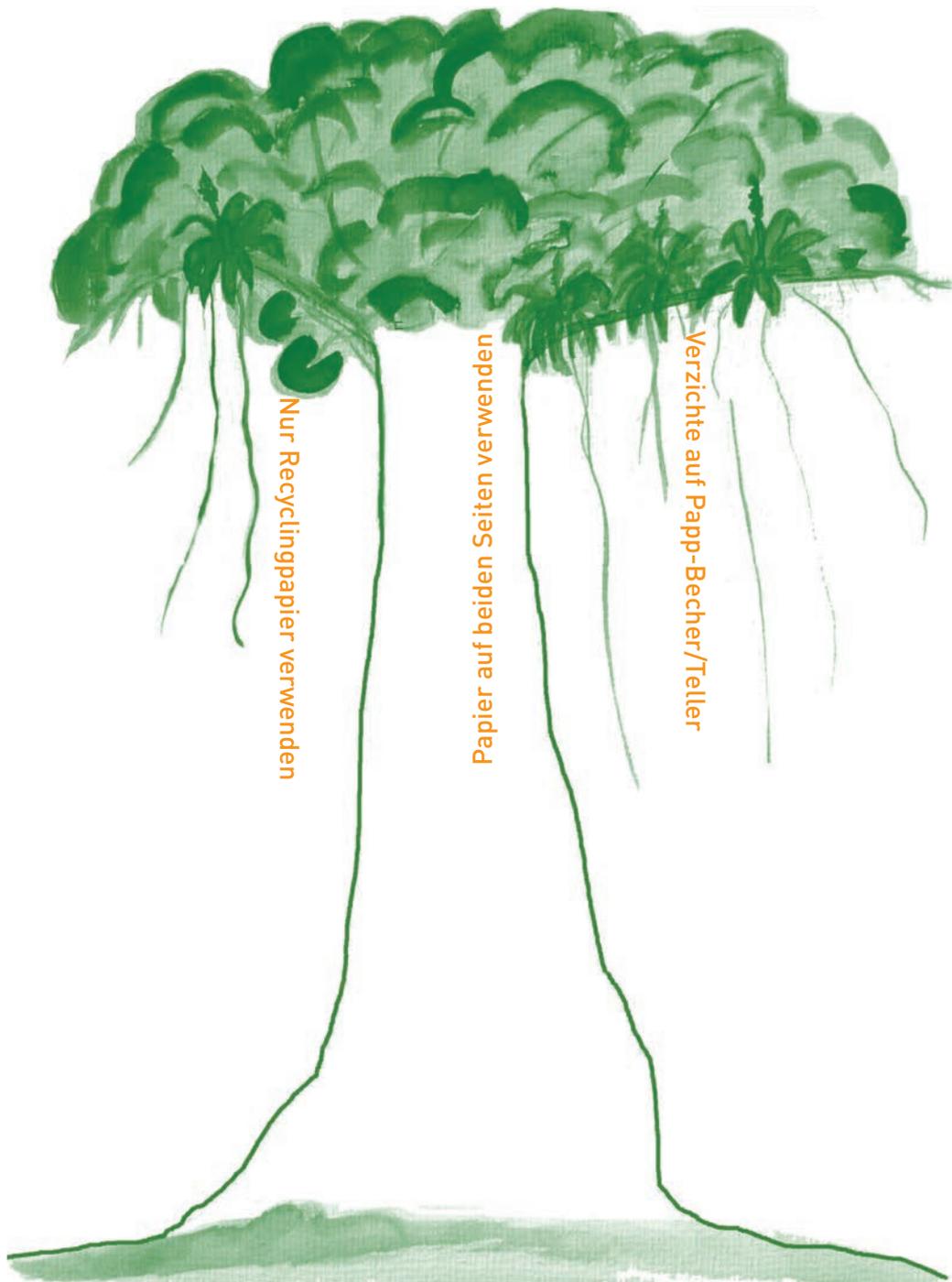


Schutz des Regenwaldes: Stärke den Urwaldriesen!

Was kannst du tun, um den indonesischen Regenwald und die Orang-Utans zu retten?

AUFGABE:

Schreibe deine Einfälle in den Urwaldriesen. Jede deiner Ideen gibt ihm Kraft.







Zerstörung der tropischen Regenwälder



Die Zerstörung tropischer Regenwälder gefährdet den Lebensraum der Orang-Utans. Indonesien hat die weltweit höchste Abholzungsrate. Der internationale Handel mit Tropenholz boomt. Auch gezielt gelegte Waldbrände vernichten Regenwald. Die gerodeten und abgebrannten Flächen werden dann für Monokulturen wie Eukalyptus- oder Palmölplantagen genutzt.

AUFGABEN:

- 1 Sieh dir die Materialien 1, 2 und 3 an. Vergleiche die Informationen zur Waldzerstörung und zur Fläche Berlins. In welcher Zeit wäre die Fläche der einzelnen Bezirke Berlins vernichtet? Trage die Zahlen in die Tabelle ein.
- 2 Berechne wie viele Stunden die Zerstörung der Gesamtfläche Berlins dauern würde.
- 3 Recherchiere die Fläche einer anderen Stadt, die du gut kennst. Berechne, in welcher Zeit ihre Fläche vernichtet wäre.
- 4 Bewerte deine Ergebnisse.

MATERIAL 1:

Täglich werden ca. 550.000.000 m² (550 Millionen Quadratmeter) Wald abgeholzt oder abgebrannt. Das sind pro Jahr ungefähr 200.000 km², kannst du dir das vorstellen?! Pro Minute macht das 35 große Fußballfelder!
(Hinweis: 1 km² = 1.000.000 m²)

Quelle: Die Wälder der Welt – Ein Zustandsbericht, hg. vom WWF Deutschland, 2011



MATERIAL 2:

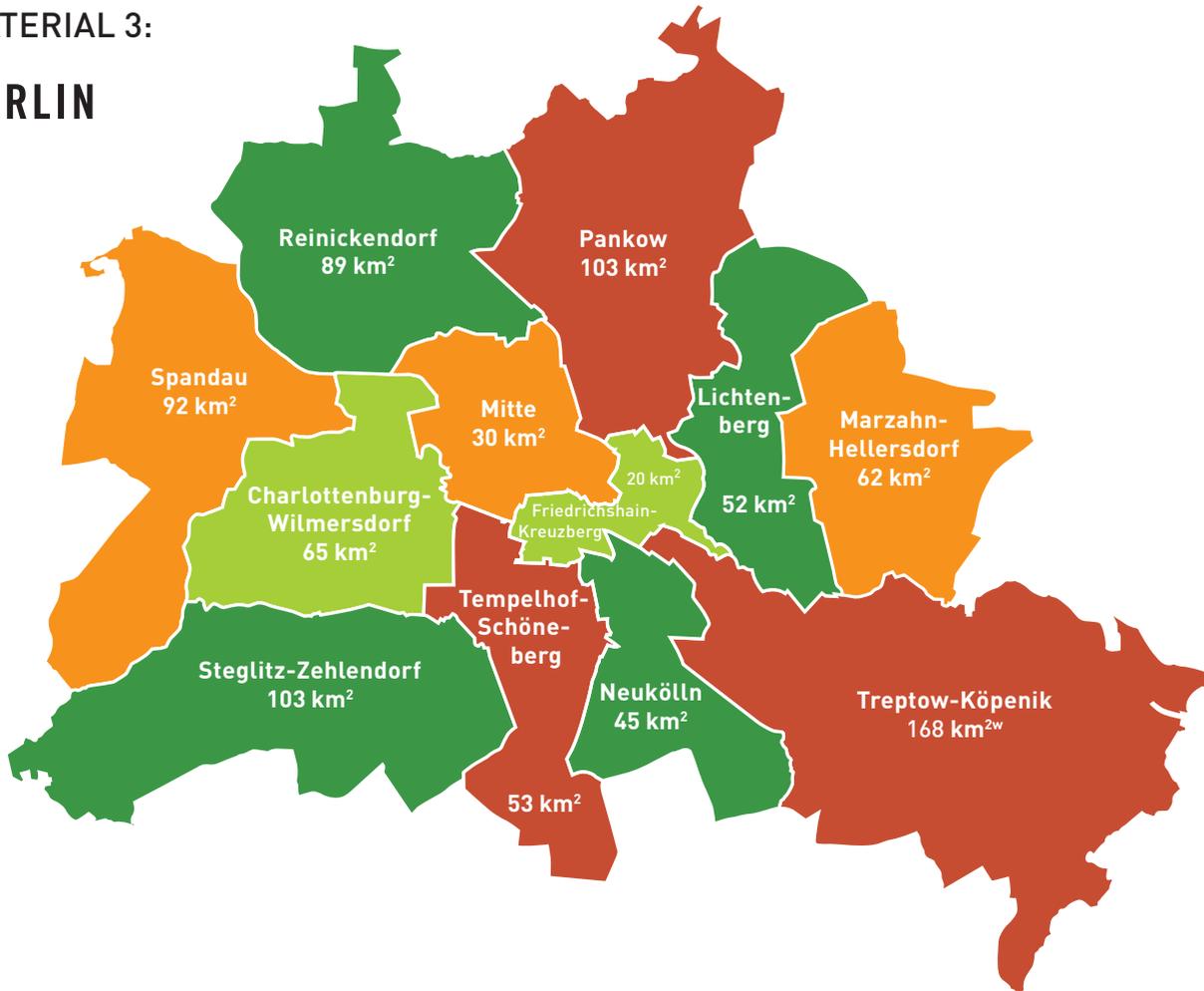
Bezirk	Fläche km ²	Abholzung in Minuten	Bezirk	Fläche km ²	Abholzung in Minuten
Mitte			Neukölln		
Friedrichshain-Kreuzberg			Charlottenburg-Wilmersdorf		
Pankow			Spandau		
Steglitz-Zehlendorf			Tempelhof-Schöneberg		
Treptow-Köpenik			Marzahn-Hellersdorf		
Lichtenberg			Reinickendorf		
Berlin / Fläche in km²:			Abholzung in Stunden:		





MATERIAL 3: BERLIN

© Karte: Freepik.com



Die Reviergröße von Orang-Utans

Ein ausgewachsenes Orang-Utan-Männchen benötigt ein Revier von etwa 50 km². Ein Orang-Utan-Weibchen beansprucht bis zu 9 km² weniger Fläche, also ca. 41 km². Das ist mehr, als die meisten Parks und Gärten in den Städten zusammengenommen bieten, z. B. die Parks und Gärten in Berlin.

AUFGABEN:

1. Vergleiche die Fläche, die ein Orang-Utan-Männchen benötigt mit den Berliner Bezirken (Material 3). Wie viele Orang-Utan-Männchen könnten auf der Fläche Berlins leben?
2. Recherchiere die Fläche eines Parks, den du kennst (in Berlin z. B. das Tempelhofer Feld oder der Große Tiergarten). Wie oft müsstest du diese Fläche multiplizieren, um einem Orang-Utan-Weibchen genügend Platz zu bieten.
3. Bewerte deine Ergebnisse.



Gefährdung des Regenwaldes: Palmöl im Alltag



AUFGABE:

Auch für Ölpalmlantagen wird Regenwald abgeholzt. Seit Ende 2014 muss Palmöl in Lebensmitteln als Palmöl oder Palmfett deklariert werden. In anderen Produkten bleibt Palmöl manchmal unerkannt, weil es andere Namen trägt. Werde Palmöldetektiv_in und spüre Palmöl in Alltagsprodukten auf! Untersuche Nahrungsmittel, Kosmetika, Putzmittel usw. Was stellst du fest? Welche Funde sind besonders überraschend?

Hinweis: Palmöl wird oft als „Cetyl Palmitate“, „Sodium Palm Kernetate“, „Isopropyl Palmitate“ oder „Palmitic Acid“ deklariert. Findest du noch weitere Bezeichnungen? Auf der BOS Website findest du ab Mitte 2016 weitere Materialien zu Palmöl.

	Name des Produktes	Hersteller	Palmöl enthalten: Ja/nein?	Deklaration des Palmöls als ...
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				



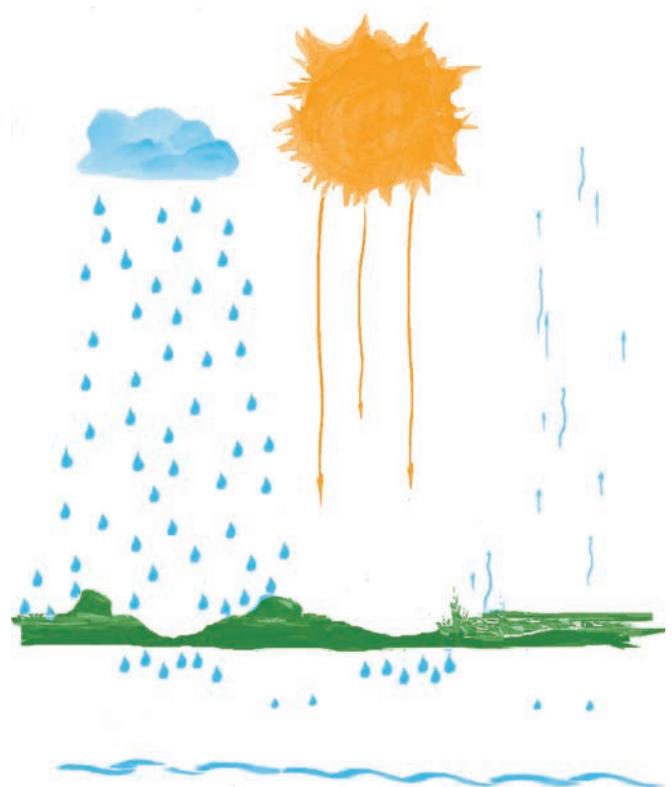
Folgen der Regenwaldzerstörung: Gestörter Wasserkreislauf

AUFGABEN:

- 1 Warum wird der Regenwald zerstört? Nenne einige Ursachen und Gründe, die du schon kennst.
- 2 Was passiert, wenn der Wald abgeholzt wird? Welchen Einfluss hat der Verlust der Vegetation auf den Wasserkreislauf? Betrachte die Abbildungen (s. u.) und schreibe die eintretenden Folgen (1-6) im rechten Bild an die richtige Stelle.



intakter Regenwald



zerstörter Regenwald

EINTRETENDE FOLGEN DES REGENWALDVERLUSTES:

1. Die Bäume fehlen. Durch die geringe Verdunstung bilden sich keine Wolken mehr.
2. Der Regen schlägt direkt auf den Boden auf.
3. Der Boden wird weggespült. Keine Wurzeln halten ihn fest.
4. Der Grundwasserspiegel sinkt.
5. Die Sonne brennt direkt auf den Boden. Kein Blätterdach schützt ihn.
6. Der Boden trocknet aus.



Bedrohte nahe Verwandte: Menschenaffen



GRUPPE A:

--- Steckbrief Orang-Utan ---

Orang-Utans leben nur noch auf den zwei Inseln Borneo und Sumatra – als jeweils eine eigene Art!

AUFGABEN:

- 1 Teilt euch in 4 Gruppen ein. Gruppe A recherchiert zum **ORANG-UTAN** und füllt gemeinsam den Steckbrief aus.
- 2 Befragt euch gegenseitig zu Orang-Utans, recherchiert im Internet und vergleicht Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

wissenschaftlicher Name:

Lebensraum/Vegetation:

Aussehen:

Sozialform:

Ernährung:

Vermehrung:

Feinde/Bedrohung:

Besonderheiten:



GRUPPE B:

--- Steckbrief Schimpanse ---

Schimpansen leben in Ländern West-, Zentral und Ostafrikas. Sie sind dem Menschen am ähnlichsten.

AUFGABEN:

- 1 Teilt euch in 4 Gruppen ein. Gruppe B recherchiert zum **SCHIMPANSEN** und füllt gemeinsam den Steckbrief aus.
- 2 Befragt euch gegenseitig zu Schimpansen, recherchiert im Internet und vergleicht Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

wissenschaftlicher Name:

Lebensraum/Vegetation:

Aussehen:

Sozialform:

Ernährung:

Vermehrung:

Feinde/Bedrohung:

Besonderheiten:



Bedrohte nahe Verwandte: Menschenaffen



GRUPPE C:

--- Steckbrief Gorilla ---

Gorillas sind sehr imposante Menschenaffen. Sie leben in Zentral- und Ostafrika.

AUFGABEN:

- 1 Teilt euch in 4 Gruppen ein. Gruppe C recherchiert zum GORILLA und füllt gemeinsam den Steckbrief aus.
- 2 Befragt euch gegenseitig zu Gorillas, recherchiert im Internet und vergleicht Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

wissenschaftlicher Name:

Lebensraum/Vegetation:

Aussehen:

Sozialform:

Ernährung:

Vermehrung:

Feinde/Bedrohung:

Besonderheiten:

GRUPPE D:

--- Steckbrief Bonobo ---

Bonobos oder Zwergschimpansen kommen nur noch in der Demokratischen Republik Kongo in Zentralafrika vor.

AUFGABEN:

- 1 Teilt euch in 4 Gruppen ein. Gruppe D recherchiert zum BONOBO und füllt gemeinsam den Steckbrief aus.
- 2 Befragt euch gegenseitig zu Bonobos, recherchiert im Internet und vergleicht Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

wissenschaftlicher Name:

Lebensraum/Vegetation:

Aussehen:

Sozialform:

Ernährung:

Vermehrung:

Feinde/Bedrohung:

Besonderheiten:



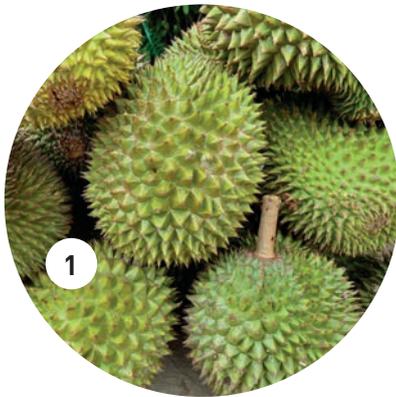


Die Ernährung der Orang-Utans

Orang-Utan-Jungen bleiben bis zu 9 Jahre bei ihrer Mutter. In dieser Zeit lernen sie ca. 300 unterschiedliche Baumarten kennen, deren Früchte oder Blätter sie fressen.

AUFGABEN:

- 1 Ordne mit Pfeilen die Beschreibungen den Fotos der Früchte und Blätter zu.



A
Die elliptisch geformten Blätter des **Rambutan** sind ledrig, matt und gelblichgrün. Die Früchte sind rosafarben und sehr auffällig. Sie sind mit weichen Borsten von ca. einem halben Zentimeter Länge besetzt.

B
Es gibt viele **Feigen**-Arten. Orang-Utans ernähren sich u. a. von Ficus spp. Seine Blätter sind dunkelgrün, glänzen, sind 20-30 cm lang und fast ebenso breit. Die Früchte sind klein und grün. Oft hängen viele nebeneinander direkt am Ast.

C
Der **Durian** oder auch **Zibetbaum** trägt kopfgroße Früchte. Die Schale kann hellgelb bis grünlich-braun aussehen. Sie hat harte Stacheln. Das süße Fruchtfleisch ist gelb-orange und riecht sehr intensiv.



AUFGABEN:

2 Was weißt du generell über Ernährung?

- Schreibe die Namen von so vielen Sorten Obst, Gemüse und Nüssen wie möglich auf. Du hast 3 Minuten Zeit.
- Welche dieser Sorten werden in Deutschland angebaut?
- Welche dieser Sorten stammen aus dem tropischen Regenwald?
- Weißt du, wie diese Nahrungsmittel nach Deutschland kommen? Du kannst im Internet recherchieren. Was stellst du fest? Besprich dich mit deinem Nachbarn oder deiner Nachbarin. Was stellt ihr gemeinsam fest?

3 Bewerte deine Ergebnisse.

Hast du schon
einmal Rambutan
probiert?
Soooo lecker!

Generelle Informationen zur Ernährung der Orang-Utans

Orang-Utans ernähren sich in erster Linie von Früchten, Nüssen und Blättern, aber auch von Insekten (besonders Baumtermiten), hin und wieder von kleineren Wirbeltieren und Vogeleiern sowie in mageren Zeiten auch von Baumrinde. Durch die Ausscheidung unverdauter Samen tragen Orang-Utans zur Verbreitung etlicher Pflanzenarten bei. Sie gelten daher als sogenannte Schirmspezies.





Seid ihr schon Orang-Utan-Expert_innen? Testet euer Wissen!

Kannst du die Fragen beantworten? Hinweis: Manchmal sind mehrere Antworten möglich.

1) Wo leben Orang-Utans?

- a) Im Amazonas.
- b) Im gesamten Regenwald von Indonesien.
- c) Nur auf den indonesischen Inseln Sumatra und Borneo.

2) Wo schlafen Orang-Utans?

- a) Hoch oben in den Bäumen.
- b) Versteckt in Höhlen.
- c) Auf dem Boden.

3) Wie unterhalten sich Orang-Utans?

.....

4) Warum ist der Regenwald so wichtig?

- a) Der Regenwald ist wichtig für unser Klima.
- b) Der Regenwald liefert wichtige Medizin.
- c) Der Regenwald ist ein wichtiger Lebensraum für viele Arten (Pflanzen und Tiere).

5) Was essen Orang-Utans am liebsten?

.....

6) Wie lange lebt ein Orang-Utan-Junges bei seiner Mutter?

- a) 1-2 Jahre
- b) 3-4 Jahre
- c) 5-9 Jahre

7) Welche Auswirkung hat unser Konsum auf ihren Lebensraum?

.....

8) Welche Produkte spielen bei der Zerstörung des Regenwaldes eine große Rolle? Notiere drei!

.....

.....

9) Holz als Rohstoff kann Regenwald zerstören. Worin befindet sich dieser Rohstoff?

- a) Schuhkarton
- b) Küchenrolle
- c) Zeitschrift

10) Aus allen drei folgenden Holzsorten kann Papier hergestellt werden. Welches wird als Monokultur oft auf Indonesien angebaut ?

- a) Buche
- b) Eukalyptus
- c) Fichte

11) Was kann man tun, um die Orang-Utans zu schützen?

- a) Agrardiesel (Bio-Diesel) verwenden.
- b) Recyclingpapier verwenden.
- c) Verwandten und Bekannten von Problemen der Orang-Utans erzählen.
- d) Mit Papier sparsam umgehen.



LÖSE FOLGENDE AUFGABEN:



A) Schreibe die Namen der vier großen Menschenaffenarten auf.

- 1..... 2.....
- 3..... 4.....

B) Erinnerst du dich an die Seiten 16-19? Welche Regenwaldtiere Indonesiens kennst du, die stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind?

.....
.....
.....

C) Erinnerst du dich an die Info von WWF (auf S. 22)? Pro Minute wird weltweit Wald von der Größe von.....Fußballfeldern vernichtet.

D) Für die Papierherstellung werden auch Regenwälder abgeholzt. Wie erkennst du beim Kauf deines Schulheftes, ob es aus Recyclingpapier ist?

.....
.....
.....





FÜR LEHRER_INNEN

Lebensraum Regenwald und Orang-Utan-Schutz: Unterrichtsidee für Naturwissenschaften und Kunst

HAND- UND FUßABDRÜCKE VON ORANG-UTANS

Aufgabe: Erstellen von Hand- und Fußabdrücken von Orang-Utans aus Pappmaché.

Zeitbedarf: ca. 4 x 45 min an drei Tagen

Material für ca. 10 Figuren (ca. 30 cm lang):

- ✓ 1 kg Altpapier (Eierkartons oder gebrauchtes Packpapier, Zeitungspapier u.ä.)
- ✓ 2 Eimer mit je 10 L Fassungsvermögen
- ✓ 200 g Tapetenkleister
- ✓ je 100-200 ml Acrylfarben in 3 Brauntönen
- ✓ je einen Hand- und einen Fußabdruck eines erwachsenen Orang-Utans aus Latex. Die Materialien befinden sich im Bildungskoffer.
- ✓ 15 Pappen in DIN A4
- ✓ Zeitungspapier als Arbeitsunterlage
- ✓ Geeignete Arbeitskleidung wie Schürzen oder Kittel

Ablauf:

1. Tag: 1 x 45 min zur Vorbereitung

- 1 kg Altpapier zerreißen. Mit reichlich warmem Wasser in einem Eimer mit 10 Liter Fassungsvermögen einweichen.
- Tapetenkleister mit 3 L Wasser in einem zweiten Eimer 5 Minuten gut verrühren, so dass sich keine Klumpen bilden. Etwa eine halbe Stunde quellen lassen. Danach umrühren und nach Bedarf Wasser hinzufügen. Eimer mit einer Plastiktüte abdecken.
- Eingeweichtes Papier und Kleister über Nacht stehen lassen.

2. Tag: 2 x 45 min für Gestaltung des Abdruckes

- Geeignete Arbeitskleidung wie Schürzen oder Kittel anlegen.
- Eingeweichte Pappe gut auswringen. Pappmasse in den Eimer mit dem Tapetenkleister geben und vorsichtig umrühren.
- Hand- oder Fuß-Form aus Latex mit der offenen Seite nach oben auf eine Unterlage legen.
- Die Papiermasse behutsam überlappend in die Form legen. Die Form sollte etwa 2 cm hoch im Bereich der Finger und 3 cm hoch in der Fuß-/Handfläche mit Pappmaché ausgefüllt sein.
- Die Pappe auf die Form legen, gut andrücken und die Form auf die Pappe stürzen. Dann kann vorsichtig die Latex-Form entfernt werden. Die Oberfläche des Abdrucks mit den Fingern verbessern und glätten.
- Abdrücke 2-5 Tage trocknen lassen.

3. Tag: 1 x 45 min für Bemalen der Abdrücke

- Außenflächen der Abdrücke mit Acrylfarben bemalen.





FÜR LEHRER_INNEN

Lebensraum Regenwald und Orang-Utan-Schutz: Unterrichtsidee für das Fach Kunst

COMICS

Aufgabe: Veranschauliche mit einem Comic das Leben der Orang-Utans, die Vernichtung ihres Lebensraumes und mögliche Lösungsansätze für ihr Überleben.

Zeitbedarf: ca. 6 x 45 min

Ablauf:

- Zeichenstudien zu Orang-Utans nach fotografischen Vorlagen (z. B. auf der Website von BOS e. V. zu finden)
- Ideenfindung und Entwicklung der Geschichte
- Geschichte schriftlich in einem Drehbuch festhalten (Beschreibung der Szene, Erzählertext, Sprechblasen, evtl. Einstellgrößen, d. h. Größe des Abgebildeten zum Bildfeld)
- Umsetzung des Drehbuchs in Comicform in frei wählbarer Technik (zeichnen, malen, Collage, ...)

Beispiele für Drehbücher, Comics und Plakatgestaltung finden Sie auf der Website:

www.bos-deutschland.de/projekte/schulprojekt



Beispiele für Orang-Utan-Studien nach Fotografien und Entwicklung eines Drehbuchs in Einzelszenen. Dank an Luis und den Kurs Wahlpflichtfach Kunst bei Frau Goinis (Carl-Zeiss-Oberschule, Berlin)





FÜR LEHRER_INNEN

Lebensraum Regenwald und Orang-Utan-Schutz: Unterrichtsidee für das Fach Kunst

STOP-MOTION-FILM

Aufgabe: Stelle in deinem Stop-Motion-Film den vielfältigen Lebensraum Regenwald dar. Zeige Gründe für die Bedrohung der Orang-Utans auf. Kannst du auch Tipps einbauen, wie diese Bedrohung gestoppt werden kann?

Zeitbedarf: ca. 10 x 45 min – oder als längeres Projekt über ein halbes Schuljahr

Gruppengröße: für Kleingruppen bis 10 Schüler_innen

Ablauf/Material:

- Videokamera und Vorrichtung statisch über einer Arbeitsfläche anbringen
- Analyse der Stop-Motion-Technik mit Beispielfilmen, Internet-Tutorials und Büchern (z. B. Kindersley, Dorling: Trickfilmwerkstatt: So drehst du Animationsfilme mit Handy oder Digital-kamera, München 2013.)
- Ideenentwicklung (als Hausaufgabe: Beispielfilme im Internet sehen)
- Entwicklung des Storyboards (Skizzen zu Szenen, Beschreibung Einzelszenen, Tonebene)
- Auswahl eines Storyboards zur gemeinsamen Umsetzung
- Gruppenarbeit unter Anleitung der Storyboard-Schreiber:
 - für Zeichnungen 2-3 Gruppen: Hintergrund, Figuren, Gegenstände usw.
 - Recherche und Auswahl Audio: Musik, Tierstimmen, Geräusche
- Legetechnik: Die ausgeschnittenen Zeichnungen werden auf weißes Papier gelegt, arrangiert und Schritt für Schritt fotografiert bzw. abgefilmt. Die Kamera bleibt statisch und senkrecht. Die Gegenstände werden minimal bewegt, so dass später eine großen Sprünge entstehen.
- Schnitt von Video- und Audiospur (durch die Lehrkraft): Die kurzen Video-Sequenzen werden aneinandergefügt, so dass aus den statischen Bildern der Eindruck eines Bildflusses entsteht.

Weitere Informationen und Tipps auf der BOS-Website unter www.bos-deutschland.de/projekte/schulprojekt

Senden Sie uns gerne Ihre Stop-Motion-Filme zu. Wir veröffentlichen sie auf unserer Website.

Beispielszenen aus einem Stop-Motion-Film. Dank an den Kurs Wahlpflichtfach Kunst bei Frau Bördlein (Carl-Zeiss-Oberschule, Berlin)





FÜR LEHRER_INNEN

Lebensraum Regenwald und Orang-Utan-Schutz: Unterrichtsidee für das Fach Kunst

PLAKATGESTALTUNG ZUM ORANG-UTAN-SCHUTZ

Aufgabe: Gestalte ein Plakat zum Schutz der Orang-Utans. Überlege dir eine Botschaft, die dein Plakat vermitteln soll.

Tipps: Dein Plakat kann darüber informieren, warum Orang-Utans gefährdet sind und wie wir gemeinsam etwas verändern können, zum Beispiel Abfall zu trennen, Produkte mit Palmöl zu vermeiden oder eine Umwelt-AG an der Schule zu gründen. Welche Ideen hast du noch?

Zeitbedarf: ca. 4 x 45 min, eignet sich als Hausaufgabe bzw. als Ersatz für eine Klassenarbeit

Ablauf:

- Analyse von Plakaten zum Orang-Utan- und zum Artenschutz (z. B. von BOS Deutschland e. V., WWF, Greenpeace, Rettet den Regenwald e. V.)
- Ideenentwicklung für einen knappen, aussagekräftigen Slogan oder Spruch
- Auswahl und Veränderung geeigneter Orang-Utan-Motive
- Farbige Gestaltung in Collagetechnik (mit Deckfarben und Altpapier-elementen) auf Größe DIN A4

Weitere Beispiele finden Sie unter: www.bos-deutschland.de/projekte/schulprojekt

Beispiel für Plakate. Dank an den Kurs Wahlpflichtfach Kunst bei Frau Bördlein (Carl-Zeiss-Oberschule, Berlin)





Rohstoffgesucht!
1998-Aktiva vom 20.06. - 02.07.2011

In Berlin wird durch die generous Sammlung von Papier pro Jahr mehr als die Hälfte des Gesamtbedarfs gedeckt. Abholmassen liefern sich, machen Sie mit - für unsere Umwelt!

Das gehört in die Papier-Tonne:

- Zeitungen, Zeitschriften, Kataloge
- Verpackungen aus Papier
- Prospekte, Kataloge
- Kataloge, Bücher, Hefte, Schreibpapier

Unter Papier-Tonne nicht werfen dürfen:



LÖSUNGEN S. 18 – ARTENFIELFALT DES REGENWALDES – KURZSTECKBRIEFE

1. Aufgabe

- 5 A Doppelhornvogel
- 1 B Java-Flugfrosch
- 6 C Malaiisches Schuppentier
- 3 D Orang-Utan
- 2 E Schabrackentapir
- 4 F Sumatra-Tiger

2. Aufgabe (auch als Hausaufgabe geeignet)

Tierarten für die Recherche, nach Schichten geordnet:

Kraut- und Bodenschicht

- Kleine Blauflügelpitta
- Ameise
- Kleinkantschil
- Sumatra-Tiger
- Schabrackentapire
- Sumatra-Nashörner

Strauchschicht.

- Malaienbär
- Netzpython
- Malaiisches Schuppentier

mittlere Schicht aus einzelnen Bäumen

- Siamang
- Java-Flugfrosch

geschlossenes Kronendach

- Doppelhornvogel
- Sumatra-Orang-Utan

Übersteher

- Flughund
- Elfenblauvogel

Themen für die Kurzsteckbriefe: Aussehen, Verhalten, Nahrung, Feinde, Verhalten, Bedrohungsstatus

LÖSUNGEN S. 22-23 – ZERSTÖRUNG DER TROPISCHEN REGENWÄLDER

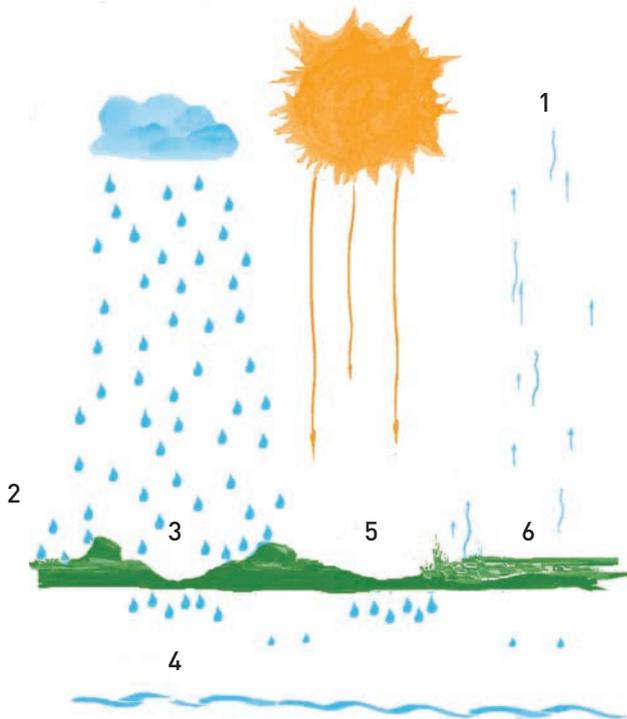
Aufgabe: Zerstörung der Regenwälder

Bezirk	Fläche km ²	Abholzung in Minuten	Bezirk	Fläche km ²	Abholzung in Minuten
Mitte	30	78,55	Neukölln	45	117,82
Friedrichshain-Kreuzberg	20	52,36	Charlottenburg-Wilmersdorf	65	170,18
Pankow	103	269,67	Spandau	92	240,87
Steglitz-Zehlendorf	103	269,67	Tempelhof-Schöneberg	53	138,76
Treptow-Köpenik	168	439,85	Marzahn-Hellersdorf	62	162,33
Lichtenberg	52	136,15	Reinickendorf	89	233,02
Berlin / Fläche in km²:	882		Abholzung in Stunden:	38,49	

Aufgabe: Die Reviergröße von Orang-Utans

Auf der Fläche Berlins könnten 17 Orang-Utan-Männchen leben.

LÖSUNGEN S. 25 – FOLGEN DER REGENWALDZERSTÖRUNG: GESTÖRTER WASSERKREISLAUF



LÖSUNG S. 28 – DIE ERNÄHRUNG DER ORANG-UTANS

Durian: 1 + 4
 Ficus: 2 + 6
 Rambutan: 3 + 5

LÖSUNGEN S. 30-31 – SEID IHR SCHON ORANG-UTAN-EXPERT_INNEN?

- 1) c
- 2) a
- 3) mit Körpersprache und Lauten
- 4) a, b, c
- 5) Früchte, Blätter, Rinde, Eier
- 6) c
- 7) Für Papier und Palmöl werden auch Regenwälder zerstört.
- 8) Papier/Holz, Palmöl, Soja
- 9) a, b, c
- 10) b
- 11) b, c, d

Auflösung der zusätzlichen Aufgaben

A) Menschenaffen: Orang-Utans (Sumatra-Orang-Utan und Borneo-Orang-Utan), Schimpansen (auch Bonobos/Zwergschimpansen gehören dazu), Gorillas

B) bedrohte Tierarten:
 Sumatra-Elefant, Sumatra-Tiger, Sumatra-Nashorn, Nebelparder, Malaienbär, Nasenaffe, Schabrackentapir

C) Abholzung:
 Weltweite Abholzung (Durchschnitt 2000-2010): 13 Mio. ha/Jahr = ca. 35 Fußballfelder/Minute; Quelle: Die Wälder der Welt – Ein Zustandsbericht, hg. vom WWF Deutschland, 2011, S. 5, 19, 31. (www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Waldzustandsbericht.pdf; zuletzt 9.5.2015)

D) Siegel:
 Blauer Engel, ÖKOPapier

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Gefördert durch



stiftung
naturschutz
berlin

aus Mitteln der
Trennstadt Berlin