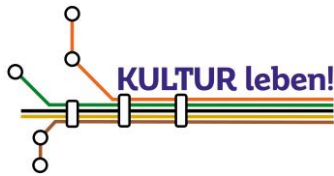


Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

<p>Titel (evtl. Untertitel)</p> <p>Der Tropische Regenwald „verliert“ seinen Boden</p> <p>–</p> <p>Bodenerosion und Verlust</p>	<p>Fach: Erdkunde Klassenstufe: Gym. Klassenstufe 7</p>
<p>1. Leitidee</p> <p>Der Boden ist eine Ressource, die uns in unserem Alltag ständig begleitet. Er ist in unserem Ökosystem fest verankert und steht in vielen Wechselbeziehungen innerhalb der verschiedenen Ökosysteme unserer Erde. Außerdem bildet der Boden unsere Lebensgrundlage, da wir ohne fruchtbaren Boden nicht in der Lage wären, Landwirtschaft zu betreiben und Lebensmittel anzubauen.</p> <p>Das Ökosystem Regenwald gilt als besonders gefährdet. Die Rede ist immer von der Zerstörung des Tropischen Regenwaldes, wobei hiermit in erster Linie die Zerstörung des Waldes bzw. der Vegetation gemeint ist. Doch auch die Böden werden irreversibel geschädigt.</p> <p>Die Schüler sollen die Wichtigkeit der Ressource Boden und die Zusammenhänge zwischen den Aspekten des Ökosystems Regenwald erkennen. Zudem sollen sie Lösungsmöglichkeiten aufzeigen, wie die Zerstörung der Ressource Boden verhindert werden kann.</p>	

<p>2. Sachinformationen</p> <p>2.1 Wortspeicher</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenerosion - Holzwirtschaft - Shifting Cultivation - Nachhaltigkeit - Unrechtsbewusstsein



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

- Soziales Verhalten

2.2 Themendarstellung

Die Bodenerosion ist eine große Gefahr für die Böden auf der gesamten Erde. „Bodenerosion ist die Ablösung sowie der Transport von Bodenteilchen entlang der Bodenoberfläche“ (SCHEFFER, SCHACHTSCHABEL 2002, S. 416).

Der Prozess ist ein natürlicher Prozess, wobei dieser jedoch durch die Nutzung des Bodens beträchtlich erhöht und „stellenweise sogar erst ausgelöst“ wird (RÖDER 1997, S.107)

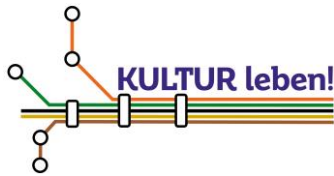
Dabei spielen das Wasser und der Wind als Auslöser von Bodenabtrag eine wichtige Rolle. Die Bodenerosion durch Wasser tritt vor allem in Hanglage auf. Durch das Aufschlagen der Regentropfen werden die Bodenaggregate zerstört und die Grobporen eingedrückt. Es kommt zu einer Verschlammung der Bodenoberfläche, zum Wasserstau und zu einer Abtragung des Bodens an Hanglagen. Die Winderosion, auch Deflation genannt, greift vor allem vegetationsfreie und trockene Böden an.

Beide Elemente können den Boden nur angreifen und erodieren, wenn eine geschlossene, schützende Vegetationsdecke zerstört wurde. Dabei werden Waldflächen in Ackerflächen umgewandelt und der Boden ist, zumindest zeitweise, schutzlos den Angriffen von Wind und Wasser ausgeliefert (RÖDER 1997, S. 107).

Gerade für Ackerflächen sollten besondere Erosionsschutzmaßnahmen vorgenommen werden, um eine flächenhafte Abtragung der oberen Bodenschichten zu verhindern:

- Tiefenlockerung
- Anlage von höhenlinienparallelen Vegetationsstreifen
- An Hängen verstärkt Baumkulturen anbauen
- Kontourpflügen und Stoppelmulch
- Auswahl humusbildender Fruchtfolgen

(EITEL, FAUST 2013, S. 51)



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

Aufgrund dieser Gefährdung des Bodens ist es enorm wichtig und die erste Option, die Vegetation als Schutz für den Boden zu erhalten. Gerade in den Tropen sind die ganzjährig hohen Niederschläge eine große Gefahr für die dortigen Böden, sodass es wichtig ist, den Regenwald als Schutz für den Boden zu erhalten und nicht riesige Flächen z. B. zur Plantagenwirtschaft zu roden.

3. Kompetenzen

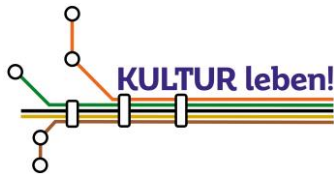
3.1 Kulturelle Kompetenzen

Die kulturelle Kompetenz der Schüler wird ausgebaut, da sie sich in die Lebensbedingungen der Menschen im Tropischen Regenwald hineinversetzen lernen, um die Wichtigkeit der Erhaltung dieses Ökosystems zu begreifen.

3.2 Bildungsstandards

Die Schüler entwickeln innerhalb dieses Moduls verschiedene Standards, die sich in dem Erwerb von Kompetenzen widerspiegeln.

Sie lernen in Räumen natur- und anthropogeographische Wechselbeziehungen zu analysieren und kausalgeneetische Zusammenhänge verstehen. Dies verbessert die Sach- bzw. Fachkompetenz der Schüler. Dabei wird ihre Systemkompetenz verbessert. Die verschiedenen Geofaktoren bilden in der räumlichen Anordnung und Verbreitung die Struktur eines Systems, sie stehen in Beziehung untereinander und haben deshalb Funktionen für das jeweilige andere Element. Diese systematische Wissensaufbau dient den Schülern dazu im weiteren Unterrichtsverlauf das erworbene Wissen vertikal, aber auch horizontal zu vernetzen und Verbindungen zu anderen Fächern herzustellen. Der Standard Sach- bzw. Fachwissen wird in verschiedene Fähigkeiten unterteilt, wobei folgende Fähigkeiten von den Schülern in diesem Modul erlernt werden:



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

- Fähigkeit, Räume unterschiedlicher Art und Größe als naturgeographische Systeme zu erfassen
- Fähigkeit, Räume unterschiedlicher Art und Größe als humangeographische Systeme zu erfassen
- Fähigkeit, Mensch-Umwelt-Beziehungen in Räumen unterschiedlicher Art und Größe zu analysieren
- Fähigkeit, individuelle Räume unterschiedlicher Art und Größe zu bestimmten Fragestellungen zu analysieren

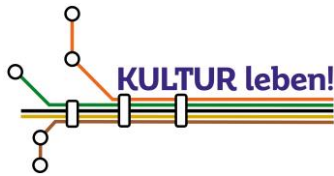
Des Weiteren verbessern die Schüler ihre Fähigkeit mit Karten und Bildern zu arbeiten, diese zu beschreiben und auszuwerten. Dies verbessert ihre Methodenkompetenz. Zudem lernen sie Vorgänge und deren Folgen zu beurteilen und einzuschätzen, welche Folgen dies für eine ganze Region hat. Dabei werden folgende Fähigkeiten geschult:

- Kenntnis und Umgang von/mit geographisch relevanten Informationsquellen, -formen und -strategien
- Fähigkeit Informationen zur Behandlung von geographischen Fragestellungen zu gewinnen und auszuwerten

Die Räumliche Orientierungskompetenz wird verbessert, wenn die Schüler weltweit Regionen bestimmen und verorten müssen. Innerhalb dieses Moduls werden folgende Fähigkeiten besonders geschult:

- Fähigkeit zur Einordnung geographischer Objekte und Sachverhalte in räumliche Ordnungssysteme
- Fähigkeit zu einem angemessenen Umgang mit Karten
- Fähigkeit zur Einordnung geographischer Objekte und Sachverhalte in räumliche Ordnungssysteme
- Fähigkeit zur Reflexion von Raumwahrnehmung und Raumkonstruktion

Eine Fähigkeit, die besonders in der Erdkunde verbessert werden kann, ist die raumbezogene Handlungskompetenz. Dabei lernen die Schüler verantwortungsbewusst zu handeln, indem sie bei jeder Lösungsstrategie immer die Frage nach der Nachhaltigkeit der jeweiligen Lösung im Auge behalten und sie verbessern folgende Kompetenzen:



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

- Kenntnis handlungsrelevanter Informationen und Strategien
- Entwicklung von Motivation und Interesse für geographische Handlungsfelder
- Entwicklung von Bereitschaft zum konkreten Handeln in geographisch relevanten Situationen

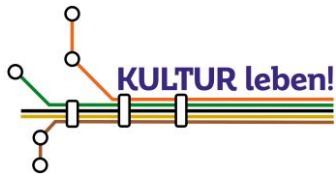
Schließlich verbessern die Schüler ihre Beurteilungskompetenz, indem sie auf der Basis ihres Grundwissens und ihres Raumverständnisses die Fähigkeit raumbezogene Sachverhalte, Prozesse und Probleme in ihren Auswirkungen für Umwelt und Gesellschaft beurteilen und auch Problemlösestrategien entwickeln können. Dazu gehören unter anderem folgende Fähigkeiten:

- Fähigkeit, ausgewählte Situationen/Sachverhalte unter Anwendung geographischer Kenntnisse zu beurteilen
- Fähigkeit, ausgewählte geographisch relevante Informationen aus Medien kriteriengestützt zu beurteilen
- Fähigkeit, ausgewählte geographische Erkenntnisse und Sichtweisen hinsichtlich ihrer Bedeutung und Auswirkungen für die Gesellschaft angemessen zu beurteilen
- Fähigkeit, ausgewählte geographisch relevante Sachverhalte unter Einbeziehung fachbasierter und fachübergreifender Werte und Normen zu bewerten

Neben diesen fachbezogenen Kompetenzen werden folgende fachübergreifende Kompetenzen ebenfalls eingeübt und weiterentwickelt.

Die Personalkompetenz soll Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzen, selbstbestimmt und eigenverantwortlich zu handeln. Sie lernen eigene Lern- und Arbeitsprozesse sachgerecht und konzentriert zu steuern, Ressourcen angemessen zu nutzen und Lernstrategien bewusst einzusetzen.

Die Kommunikationskompetenz der Schüler wird geschult, da sie das mündliche und schriftliche Ausdrucksvermögen, sowie die Fähigkeit zu visualisieren, zu moderieren und zu argumentieren verbessern. Dabei werden folgende Fähigkeiten geschult:



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

- Fähigkeit, geographisch relevante Mitteilungen zu verstehen und sachgerecht auszudrücken
- Fähigkeit, sich über geographische Sachverhalte auszutauschen, auseinanderzusetzen und zu einer begründeten Meinung zu gelangen

Schließlich wird die Sozialkompetenz verbessert, da die Schüler ihre soziale Wahrnehmungsfähigkeit schulen, indem sie ihre Rücksichtnahme und Solidarität zu Kooperation und Teamfähigkeit ausbauen.

3.3 Lehrplanbezug zum saarländischen Lehrplan

- Themenfeld: Die feucht-heiße Zone – im Tropischen Regenwald; Zerstörung des Tropischen Regenwaldes und Gegenmaßnahmen
- Schüler erläutern an verschiedenen Beispielen Ursachen der Zerstörung des Tropischen Regenwaldes und mögliche Gegenmaßnahmen im Sinne einer nachhaltigen Nutzung

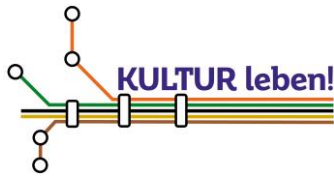
4. Material

- Arbeitsblätter
- Bilder
- Karten

5. Didaktisch-methodischer Kommentar

Der erste Unterrichtsschritt ist als eine Art Einstieg zu sehen. Die Schüler machen sich mit dem Begriff der „Bodenerosion“ vertraut, indem sie diesen zunächst definieren und im Folgenden die verschiedenen Arten der Bodenerosion herausarbeiten. Dies geschieht mit Hilfe von Bildern, die die verschiedenen Bodenerosionsarten darstellen.

Auf ihrem gewonnenen Wissen aufbauend sollen die Schüler nun erosionsgefährdete Gebiete unserer Erde herausfinden. Dabei dient ihnen eine Karte



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

als Arbeitsmaterial. Als Arbeitsergebnis sollen die Schüler erkennen, dass vor allem die Vegetationszone der Tropen von Erosionsvorgängen bedroht ist.

Als Einstieg in den dritten Unterrichtsschritt dient die Frage, warum die Böden der Tropen so erosionsgefährdet sind, obwohl dort der Tropische Regenwald wächst. Dieser scheinbare Widerspruch soll innerhalb der Arbeitssequenz aufgelöst werden. Dazu dienen Karten und Abbildungen, die die Schülerinnen und Schüler auswerten.

Im letzten Unterrichtsschritt sollen die Schüler Gegenmaßnahmen zusammentragen, um den Tropischen Regenwald zu schützen.

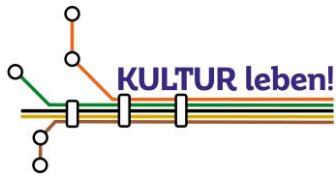
Dabei soll die Sichtweise abschließend darauf gelenkt werden, was jeder einzelne tun kann, um das Ökosystem Regenwald vor weiterer Zerstörung zu schützen.

6. Vorschläge zum Unterrichtsablauf

1. Unterrichtsschritt:	<p>Definition des Begriffs Bodenerosion und Arten von Bodenerosion Definition Impuls: Bilder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschreibt die beiden Bilder. - Definition des Begriffes Bodenerosion. [„Bodenerosion ist die Ablösung sowie der Transport von Bodenteilchen entlang der Bodenoberfläche“(SCHEFFER, SCHACHTSCHABEL 2002, S. 416)] <p>Arten von Bodenerosion Impuls: Bilder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schüler beschreiben die Bilder und erläutern die Arten der Erosion <p>1. Wassererosion</p>
-------------------------------	---

Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

	<p>Abspülung von Bodenmaterial mit linienhafter Abtragung und Bildung von Tälern oder Gullies ist verantwortlich für mehr als die Hälfte der Bodenverluste</p> <p>2. Winderosion Ausblasung von staubfeinen Bodenbestandteilen durch Staubstürme mit Zerstörung fruchtbarer Böden</p> <p>2. Unterrichtsschritt:</p> <p><u>Erosionsgefährdete Gebiete der Erde</u> Arbeitsblatt 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schüler werten die Karte aus und ziehen Schlussfolgerungen welche Gebiete der Erde besonders erosionsgefährdet sind - Frage/ Überleitung: Warum ist die Erosionsbildung im Tropischen Regenwald so stark fortgeschritten, wenn gerade dort dichter Regenwald wächst? <p>3. Unterrichtsschritt</p> <p><u>Warum sind die Böden der Tropen so erosionsgefährdet, wenn doch dort der Tropische Regenwald wächst?</u> Arbeitsblatt 2: Schüler werten die Karte und die Abbildung aus und lösen den scheinbaren Widerspruch auf.</p>
--	---



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

10. Literatur und Medien

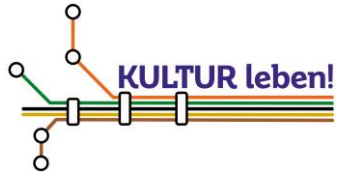
- Eitel, B. & Faust, D. (2013): Bodengeographie, Das Geographische Seminar, Westermann Verlag, Braunschweig.
- Röder, U. (1997): Belastung und Schutz von Böden, In: Deutsches Institut für Fernstudienforschung an der Universität Tübingen (Hrg.): Veränderung von Böden durch anthropogene Einflüsse, Springer Verlag, Berlin.
- SCHEFFER, SCHACHTSCHABEL (2002): Lehrbuch der Bodenkunde, Spektrum Verlag, Heidelberg.



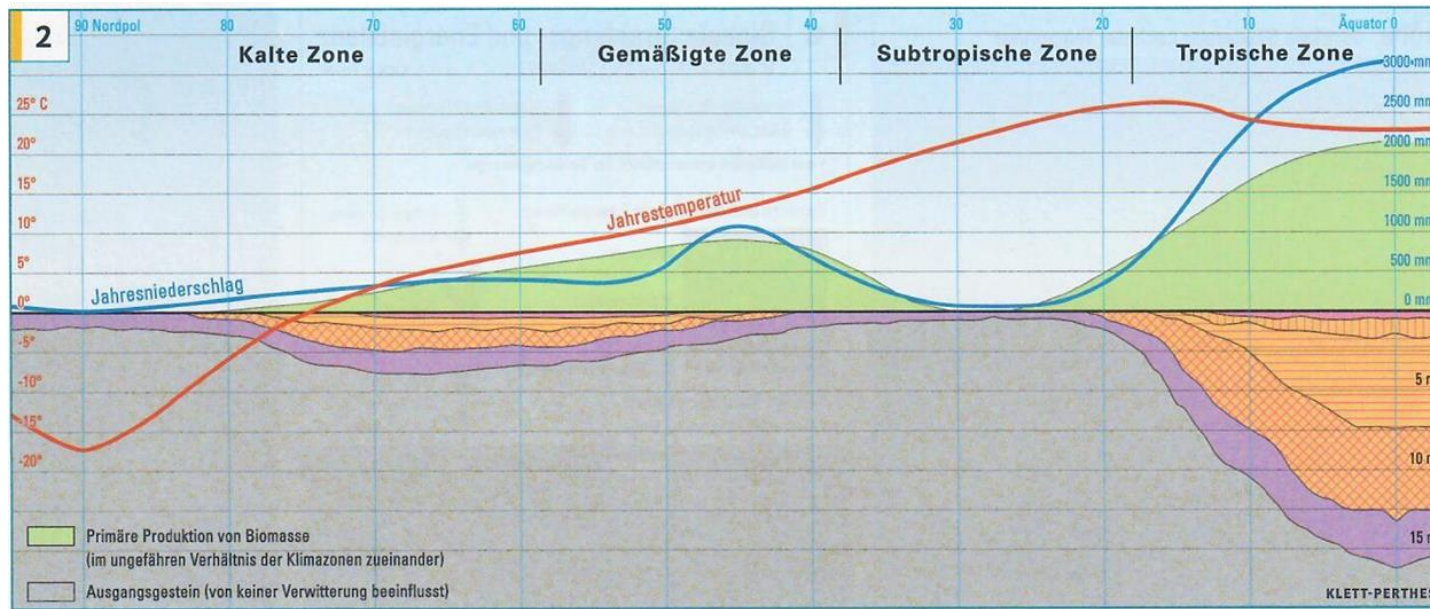
Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

Arbeitsblatt 1

Arbeitsauftrag: Werte die folgende Abbildung aus und ziehe Schlussfolgerungen welche Gebiete der Erde besonders erosionsgefährdet sind.



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.



Verwitterung und Bodenbildung in den Klimazonen

Veränderung und Umwandlung
von Gestein an der Erdoberfläche

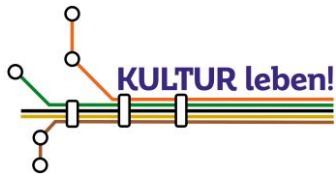
- Biogene Verwitterung
(Wurzelsprengung, Säuren durch
Verwesung organischer Substanz)
- Chemische Verwitterung
(Lösung durch Wasser, Oxidation in
der Luft, Einwirkung durch Säuren)
- Auswaschung von Mineralien
z.B.: Eisen
- Bildung von Zweischicht-Tonmineralen
(Kaolinite)
- Bildung von Dreischicht-Tonmineralen
(Montmorillonite, Illite) und
Vierschicht-Tonmineralen (Chlorit)
- Physikalische Verwitterung
(Temperaturunterschiede, Spaltenfrost,
Salzkristallisierung)



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.



Quelle: HAACK Weltatlas 2007, S. 224

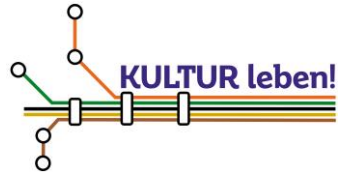


Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

Arbeitsblatt 1 [Lösungen]

Auswertung:

- *In den Tropen fällt auf, dass die Primärproduktion von Biomasse sehr hoch ist*
- *Parallel dazu ist die chemische Verwitterung sehr tiefgründig*
- *Kurze Erklärung von Verwitterung*
- *Das bedeutet, dass der Boden sehr gefährdet ist für Erosionsvorgänge*
- *Allerdings ist er geschützt solange die Vegetation dicht ist und den Boden vor Abtragungsprozessen schü*



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

Arbeitsblatt 2

Arbeitsaufträge:

1. Werte folgende Karten aus (Karte 1 und 2).
2. Erläutere mit Hilfe der Abbildung 3 die besondere Anfälligkeit des Tropenbodens für Erosionsvorgänge.

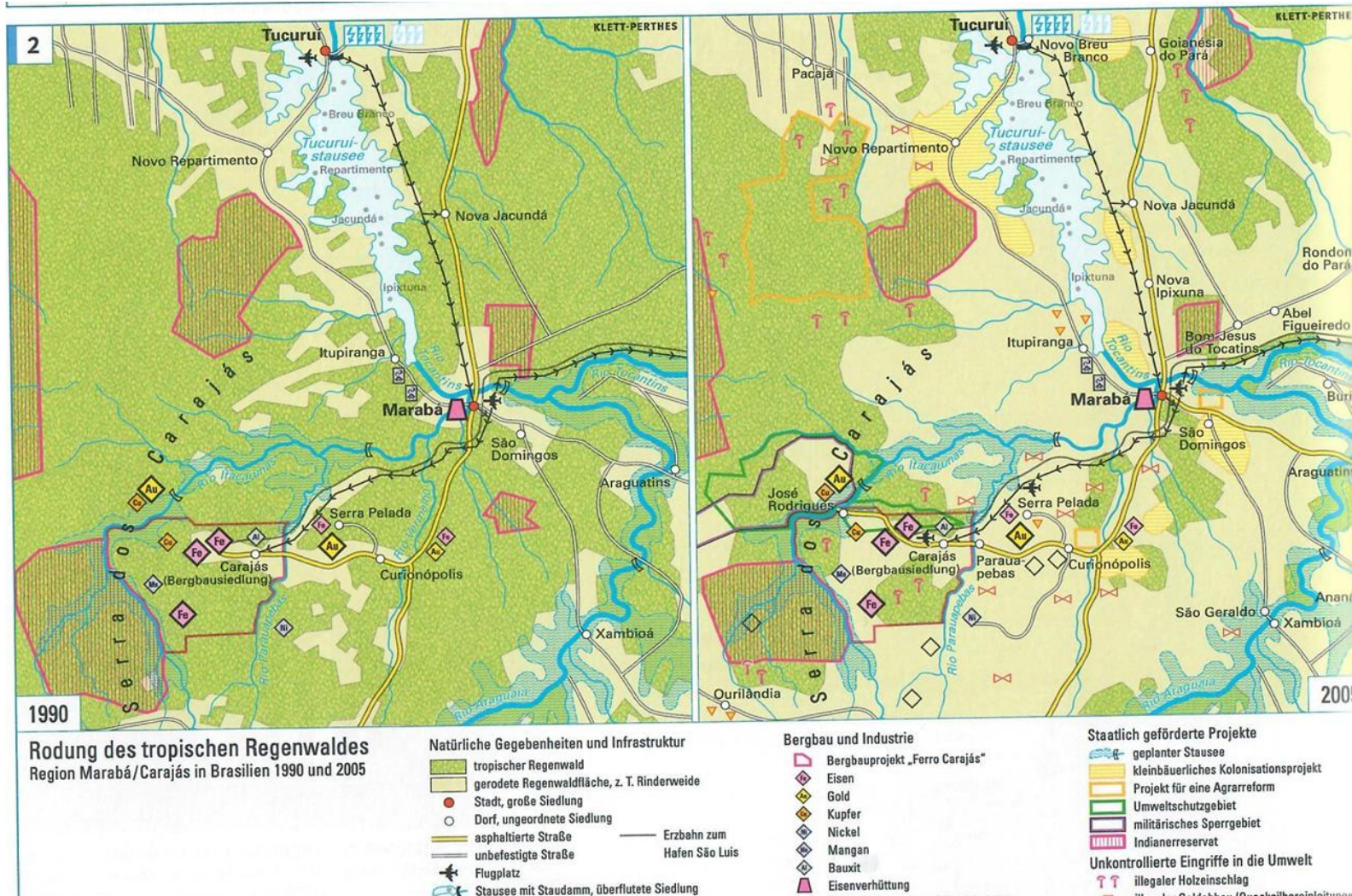


Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.



Quelle: HAACK Weltatlas 2007, S. 202

Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.



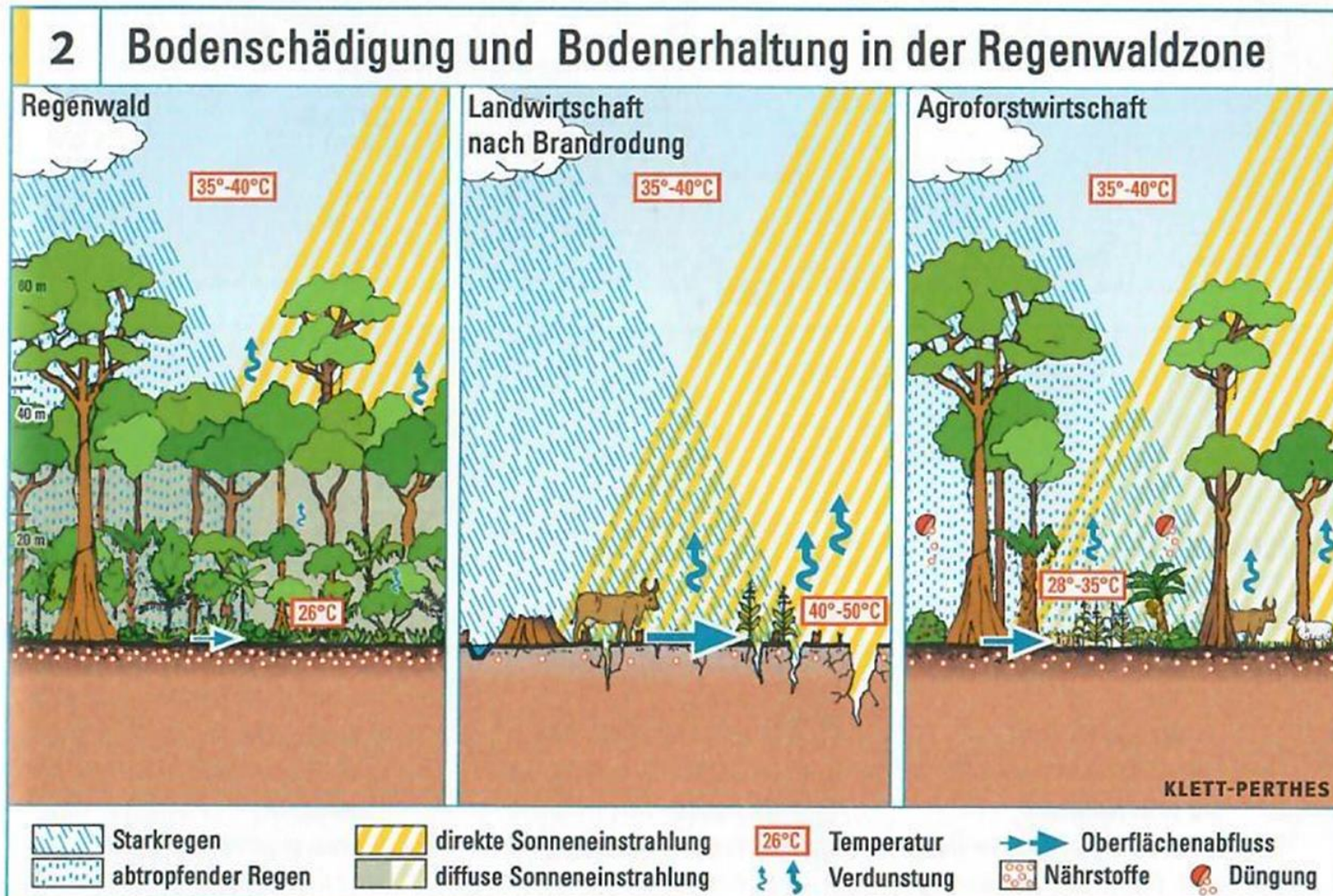


Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.



Quelle: HAACK Weltatlas 2007, S. 202

Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

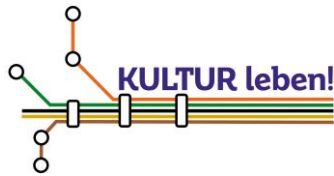




Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.



Quelle: HAACK Weltatlas 2007, S. 203



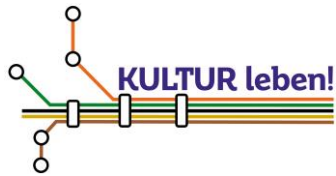
Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

Arbeitsblatt 2 [Lösungen]

Lösungen

Arbeitsaufträge:

1. Werte folgende Karten aus (Karte 1 und 2).
 - In Brasilien werden die Regenwaldflächen zunehmend zerstört
 - Vor allem in Ballungsräumen und größeren Städten finden verstärkt Rodungen statt
 - Ansiedlung von Industrie
 - Bau von Straßen, Eisenbahn,...
 - Ausweisung von Waldreservaten und Reservaten für Einheimische
 - In Siedlungsgebiet: extreme Umgestaltung des Gebietes, auch landwirtschaftliche Nutzung
 - Dichte Besiedlung vor allem im Osten Brasiliens
 - Auch Tierhaltung und landwirtschaftliche Nutzung
2. Erläutere mit Hilfe der Abbildung 3 die besondere Anfälligkeit des Tropenbodens für Erosionsvorgänge.
 - Ist der Regenwald intakt, kann der täglich fallende Regen den Boden nicht erodieren
 - Vor allem die Starkregen werden z.T. von den Pflanzen abgehalten und die wenigen Nährstoffe bleiben dem Boden enthalten
 - Am Boden selbst herrschen Temperaturen von ca. 26°C, da die Vegetationsdecke die Hitze mindert und so ein Austrocknen des Bodens verhindert
 - Wird die Vegetation zerstört und die Böden werden landwirtschaftlich genutzt, kann die Erosion ungehindert ansetzen: die schützende Vegetationsdecke fehlt, der Boden trocknet aus und es herrschen am Boden 40°-50°C
 - Es kommt zu verstärktem Oberflächenabfluss und die Bodenerosion kann ansetzen und die wenigen Nährstoffe werden abgetragen bzw. versickern mit dem Bodenwasser
 - Die Agroforstwirtschaft kann den Vorgang mindern



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

Arbeitsblatt 3: Holzwirtschaft in den Tropen

Die intensive Holzwirtschaft im Tropischen Regenwald belastet diesen schwer.

Recherchiere im Internet auf folgender Seite: <http://www.faszination-regenwald.de/info-center/zerstoerung/holzeinschlag.htm>

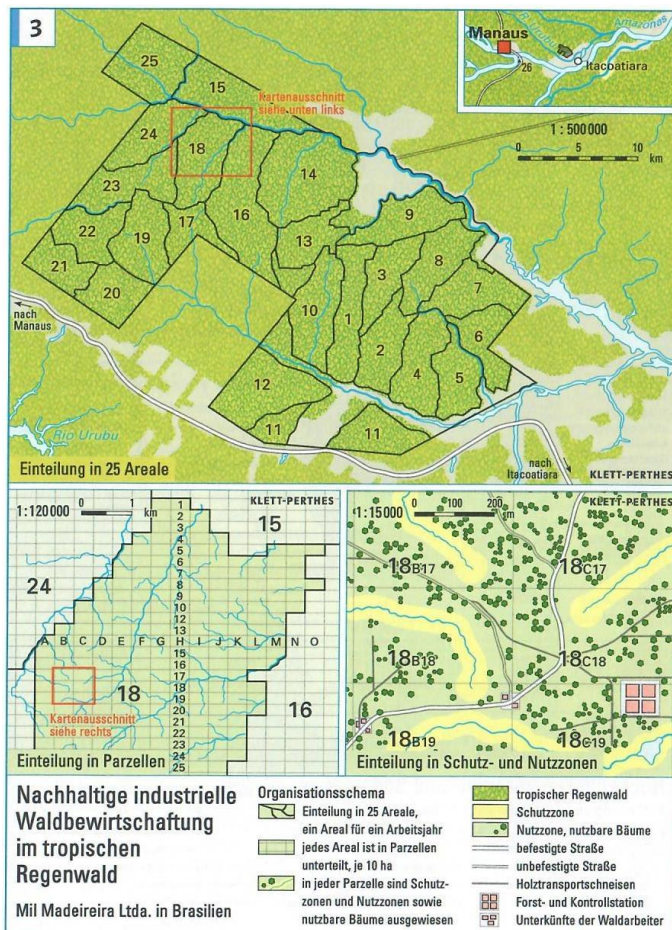
und beantworte folgende Fragen:

1. Beschreibe das Ausmaß der industriellen Holzwirtschaft in den Tropen.
2. Erläutere einige Ursachen des Holzraubbaus.
3. Beschreibe die Folgen der industriellen Holzwirtschaft in den Tropen

Trotz aller Probleme, die sich aus der industriellen Waldwirtschaft ergeben, besteht die Möglichkeit den Tropischen Regenwald nachhaltig zu nutzen.

Erläutere anhand folgender Karte den Ablauf einer nachhaltigen industriellen Waldbewirtschaftung.

Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.



Quelle: Quelle: HAACK Weltatlas 2007, S. 203.

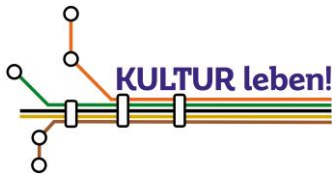
Arbeitsblatt 3 [Lösungen]

Die intensive Holzwirtschaft im Tropischen Regenwald belastet diesen schwer.

Recherchiere im Internet auf folgender Seite: <http://www.faszination-regenwald.de/info-center/zerstoerung/holzeinschlag.htm>

und beantworte folgende Fragen:

1. *Beschreibe das Ausmaß der industriellen Holzwirtschaft in den Tropen.*
 - *Problem: niemand kann genau beziffern wieviel Waldfläche abgeholzt wurde/wird*
 - *Vieles passiert illegal*



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

- *Beste Datengrundlage sind Satellitenaufnahmen*

- 2. *Erläutere einige Ursachen des Holzraubbaus.*
 - *Brandrodung*
 - *Tropenholzgewinn*
 - *Errichtung von Ölpalplantagen*
 - *Abbau von Rohstoffen*
 - *Errichtung von Infrastruktur*

- 3. *Beschreibe die Folgen der industriellen Holzwirtschaft in den Tropen*
 - *Störung des weltweiten Wasserkreislaufs*
 - *Vernichtung indigener Kulturen*
 - *Freisetzung von Wärme, CO₂ und Methan während der Brandrodung*
 - *Verlust der Artenvielfalt*
 - *Bodenerosion*

Trotz aller Probleme, die sich aus der industriellen Waldwirtschaft ergeben, besteht die Möglichkeit den Tropischen Regenwald nachhaltig zu nutzen.

Erläutere anhand folgender Karte den Ablauf einer nachhaltigen industriellen Waldbewirtschaftung.

- *Einteilung in verschiedene Areale*
- *Diese sind wiederum in Parzellen unterteilt und werden immer nur ein Arbeitsjahr genutzt*
- *Außerdem sind in jeder Parzelle Schutzzonen eingerichtet*
- *Die Infrastruktur wird so wenig wie möglich gehalten*
- *Wichtig ist, dass die Areale genügend Zeit erhalten, um sich zu erholen*
- *Dazwischen bleibt Tropischer Regenwald stehen*

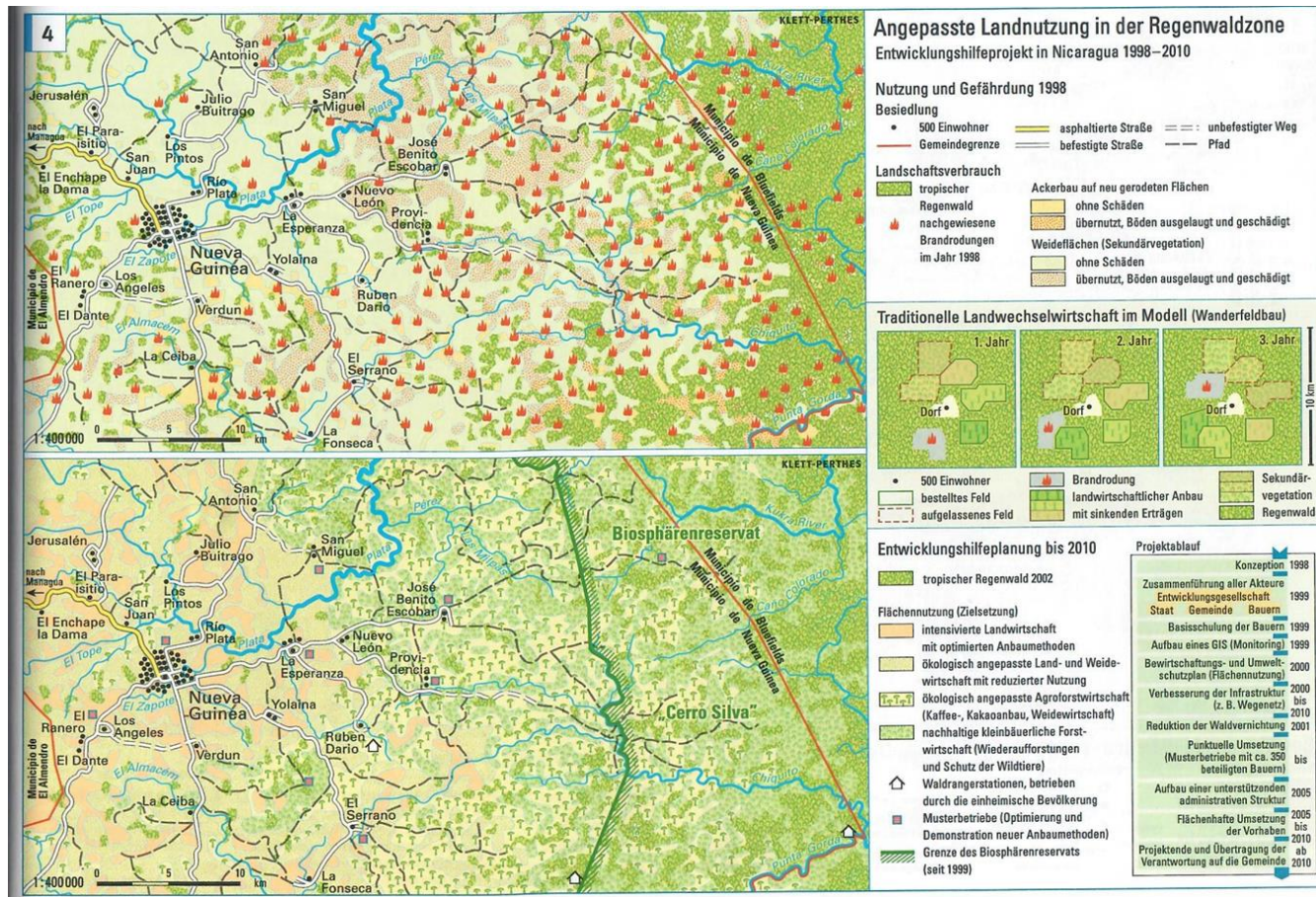


Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.



Arbeitsblatt 4: Shifting Cultivation- Brandrodung

Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

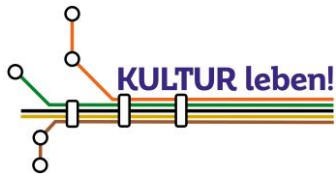




Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.



Arbeitsauftrag: Erläutere mit Hilfe der Karten die Veränderungen in der Landnutzung in Nicaragua, die durch den Entwicklungshilfeplan 2010 erreicht werden sollen.



Ein Programm des Ministeriums für
Bildung und Kultur am LPM, gefördert
durch die Stiftung Mercator.

Arbeitsblatt 4 [Lösungen]

Arbeitsauftrag: *Erläutere mit Hilfe der Karten die Veränderungen in der Landnutzung in Nicaragua, die durch den Entwicklungshilfeplan 2010 erreicht werden sollen.*

- *Im Jahr 1998 wird deutlich, dass eine enorme Beschädigung des Regenwaldes durch Brandrodung erfolgt*
- *Die gerodeten Flächen werden zum Ackerbau und zur Weidewirtschaft genutzt*
- *Dabei werden sie durch falsche Nutzung übernutzt und die Böden werden irreversibel geschädigt*
- *Bis zum Jahr 2010 wurde durch den Entwicklungshilfeplan erreicht, dass nachhaltig durch eine ökologisch angepasste Form der Landwirtschaft genutzt wird, z.B. Landwechselwirtschaft*
- *Zudem wird auf die Natur und die dort lebenden Tiere Rücksicht genommen und es erfolgen keine großflächigen Rodungen mehr*
- *Die Infrastruktur wird angepasst weiterentwickelt, ohne dass großflächige Waldgebiete verloren gehen*