

Erdölförderung im Nationalpark Yasuní in Ecuador – Fluch oder Segen? (Klassen 8–10)

Ein Beitrag von Dr. Heidrun Kiegel, Köln

Ecuador verfügt über große Erdölreserven, unter anderem im tropischen Regenwald. Ein Teil dieser Vorkommen liegt im Nationalpark Yasuní. Die ecuadorianische Regierung scheiterte mit dem Vorhaben, die Erdölförderung mithilfe der finanziellen Unterstützung der Weltgemeinschaft auszusetzen. Im September 2016 wurde mit der Erdölförderung im Nationalpark Yasuní begonnen. Der Beitrag stellt Ihren Schülerinnen und Schülern vielfältige Materialien zur landschaftlichen und klimatischen Gliederung Ecuadors, den Höhenstufen der Tropen und der Bedeutung des Rohstoffsektors für die ecuadorianische Wirtschaft zur Verfügung. Mithilfe von Materialien zum Nationalpark Yasuní und zu den Folgen der Erdölproduktion untersuchen Ihre Schüler die Nutzungskonflikte, die Erdölförderung hervorruft.



Ecuador verfügt über große Erdölreserven.

Foto: dk_photos/iStock/Getty Images Plus

Mit
Lernerfolgskontrolle!

Themen:	Tropen, Hochgebirge, Höhenstufen der Anden, Erdölförderung, Abhängigkeit Ecuadors von Rohstoffexporten, Nationalpark Yasuní, Nutzungskonflikte, indigene Bevölkerung
Ziele:	Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kenntnisse über die naturgeografischen Rahmenbedingungen Ecuadors. Sie beschäftigen sich mit dem Relief, dem Klima und den Höhenstufen der Anden. Sie lernen die Abhängigkeit Ecuadors von der Förderung und dem Export von Erdöl kennen. Darauf aufbauend beschäftigen sie sich mit den Nutzungskonflikten, die sich durch die Erdölförderung in Schutzgebieten im Amazonasgebiet ergeben. Sie erarbeiten verschiedene Positionen zu der Thematik „Erdölförderung“ und nehmen begründet Stellung zu dem Nutzungskonflikt.
Klassenstufe:	Klassen 8–10
Zeitbedarf:	4–5 Unterrichtsstunden

M 1 Ecuador – von der Küstenebene in das Andenhochland



Foto 1: DC_Colombia/iStock/Getty Images Plus, Foto 2: Image Source, Foto 3: Patricio Hidalgo P/iStock/Getty Images Plus, Foto 4: Rob Francis/Robert Harding, Foto 5: Jürgen Ritterbach/Digital Vision Foto Hintergrundbild: Mark Rubens/iStock/Getty Images Plus

M 3 Tagesexkursion zum Cotopaxi

Auf einer Busexkursion zum Cotopaxi lassen sich die verschiedenen Höhenstufen der Anden sehr gut beobachten.

Lena und Max sind auf Rucksackreise durch Ecuador. Heute machen sie von Puyo aus einen Tagesflug zum Cotopaxi. Der Vulkan ist mit 5897 m Höhe der zweithöchste Gipfel von Ecuador. Im August 2015 hat der Vulkan nach 138 Jahren Ruhe plötzlich Asche ausgeworfen und der Nationalpark Cotopaxi wurde gesperrt. Erst Ende 2016 wurde der Nationalpark bis zur Basisstation wieder freigegeben. Lena und Max haben viel über die Anden gelesen. Alexander von Humboldt hatte das Gebiet Anfang des 19. Jahrhunderts erforscht und die Höhenstufen beschrieben. Die Namen dazu hatte er von den Spaniern übernommen, die die Höhenstufen schon im 16. Jahrhundert als *Tierra caliente*, *Tierra templada* und *Tierra fria* bezeichneten. Die deutschen Geografen Carl Troll und Wilhelm Lauer fügten später die Namen *Tierra helada* und *Tierra nevada* hinzu.

Puyo liegt 950 m ü. M. an der Grenze zwischen der *Tierra caliente* und der *Tierra templada*.

Die *Tierra caliente* (warmes Land) haben Lena und Max bereits kennengelernt, als sie im tropischen Regenwald östlich von Puyo unterwegs waren. Die Höhenstufe reicht bis zu 1000 m ü. M. Hier ist es das ganze Jahr über sehr heiß und feucht – durchschnittlich 22 bis 28 °C. Kein Wunder, dass hier tropischer Regenwald wächst. Und die Bauern nutzen das tropische Klima, um Kakao, Bananen, Kaffee, Baumwolle, Zigarrenrohstoffe anzubauen.

Die Busexkursion zum Cotopaxi führt von Puyo aus zunächst durch die *Tierra templada* (gemäßigtes Land). Die Jahrestemperatur beträgt hier 17 bis 23 °C. Die Höhe reicht bis auf 2000 m Höhe. Hier gedeihen tropische Bergwälder. Angebaut wird mit Ausnahme von Getreide alles, was auch in der *Tierra caliente* angebaut wird – Bananen, Kaffee, Baumwolle, Zigarrenrohstoffe.

Zuckerrohr und Mais. Dann geht es weiter durch die *Tierra fria* (kühles Land). Diese Höhenstufe erstreckt



Foto: Patricia Hidalgo P./iStock/Getty Images Plus

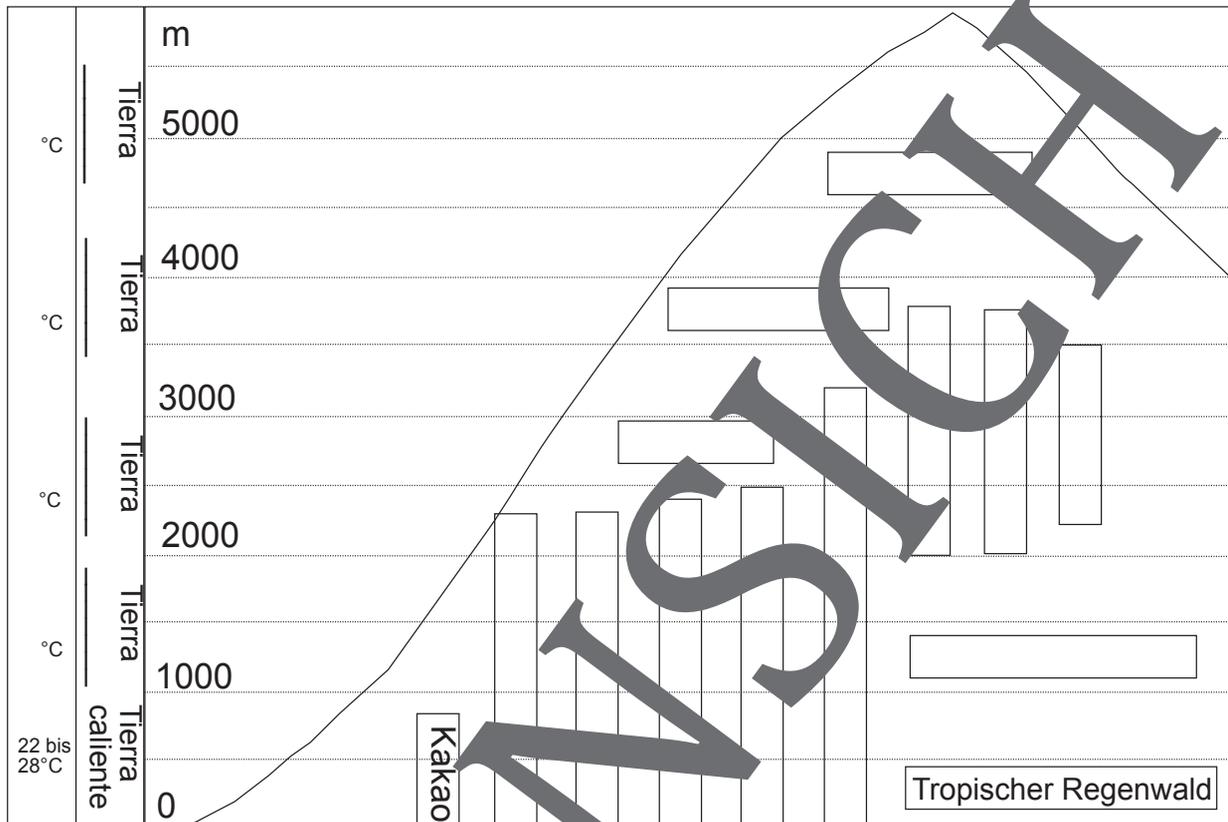
Blick auf den Cotopaxi.

sich bis in eine Höhe von 3200 m und die Temperaturen liegen bei 10 bis 17 °C. Die natürliche Vegetation ist hier Nebelwald. Die wärmeliebenden Kulturpflanzen der *Tierra caliente* und *Tierra templada* gedeihen hier nur noch in den unteren Abschnitten, denn weiter oben gibt es nachts und im Winter Jahreszeit Frost. Nur Mais wächst bis zur oberen Grenze der *Tierra fria*. Es werden Kartoffeln, Gerste und Weizen angebaut – die Temperaturen sind hier so ähnlich wie in Deutschland.

Der Bus fährt jetzt durch den Nationalpark Cotopaxi und es wird immer kälter. Hier wachsen nur noch Polsterpflanzen und Gräser. Diese Vegetation wird *Páramo* genannt. Die beiden Freunde sind jetzt in der *Tierra helada* (eisiges Land). Diese Höhenstufe verdankt ihren Namen den niedrigen Temperaturen von 0 bis 10 °C. Bis 4500 m ü. M. reicht diese Zone, darüber folgt eine Zone ewigen Eises, die *Tierra nevada* (Schneeland) mit Durchschnittstemperaturen unter 0 °C. Hier wächst keine Vegetation mehr. An der Grenze zwischen diesen beiden Höhenstufen hört die Straße auf und der Bus parkt. Die letzten 300 Höhenmeter geht es jetzt zu Fuß über Vulkanasche bis zur Hütte José Rivas in 4864 m ü. M. Dann haben Max und Lena es geschafft – sie sind höher als der Montblanc, dem mit 4810 m ü. M. höchsten Berg Europas!

M 4 Höhenstufen der Anden

Hier lernst du die Höhenstufen der Anden und ihre Eigenschaften kennen.

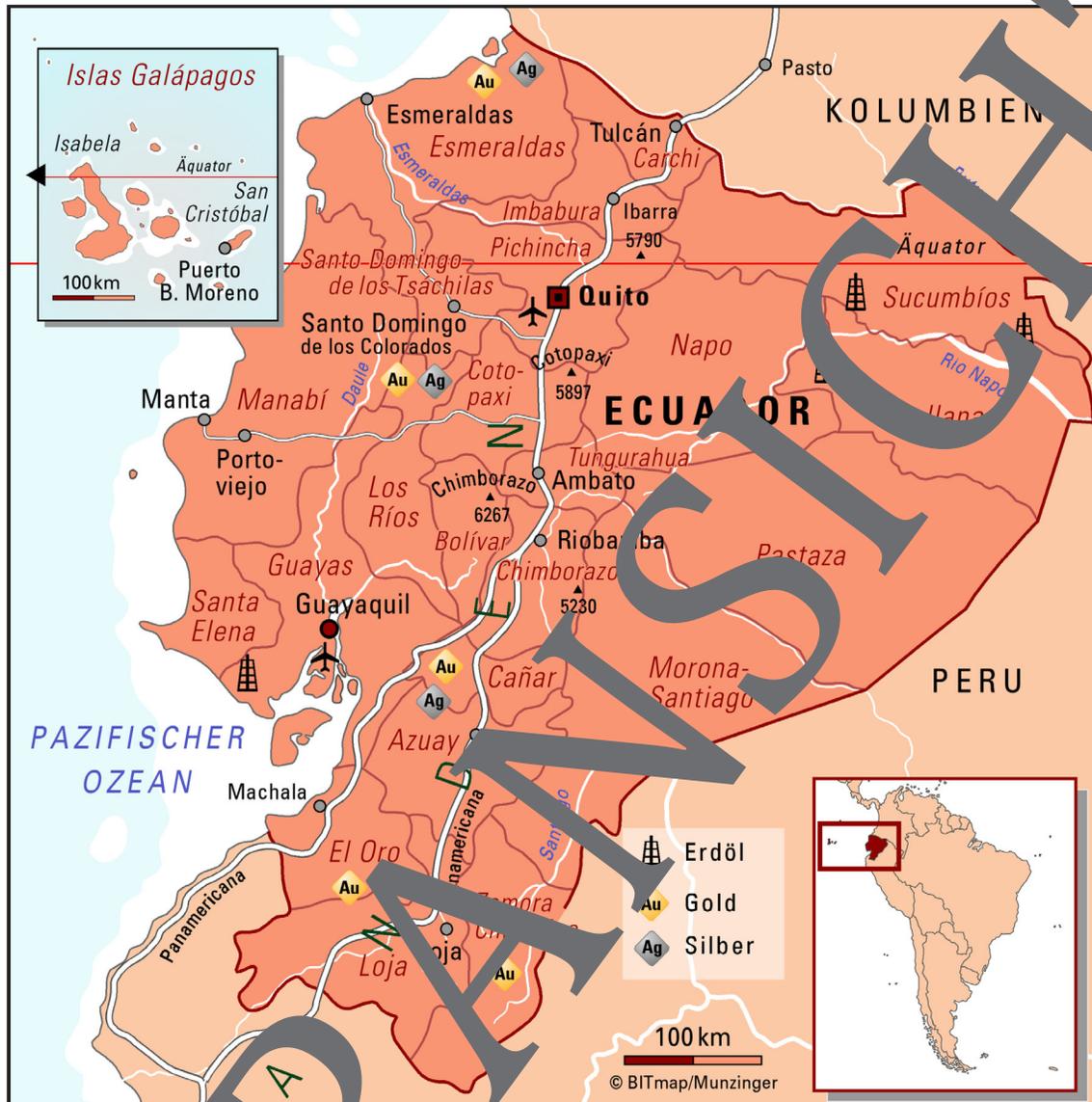


Aufgaben (M 3, M 4)

- Lies den Text und beschrifte die Höhenstufen der tropischen Anden in M 4. Trage dazu die jeweiligen Namen der Höhenstufen und die Temperaturen am Rand der Abbildung ein. Übertrage die Grenzen der Höhenstufen auf das Profil. Male die Höhenstufen mit unterschiedlichen Farben aus.
- Trage die Vegetationstypen verschiedenen Höhenstufen in die dafür vorgesehenen Kästen ein. Schreibe die Namen der Kulturpflanzen in die Kästen.
- Ordne die Klimazonen aus M 2 den Höhenstufen der Anden zu.
- In welcher Höhenstufe wachsen Kulturpflanzen, die auch bei uns angebaut werden?
- Erläutere warum in den Höhenstufen verschiedenartige Vegetationstypen und Kulturpflanzen gedeihen können.
- Zusatzaufgabe: Recherchiere im Internet weitere Informationen zu den Vulkanen in Ecuador und präsentiere deine Ergebnisse in einem Kurzvortrag.

M 6 Bergbau in Ecuador

Hier erfährst du, wo und in welchen Mengen in Ecuador Rohstoffe abgebaut werden.



Bergbauproduktion in Ecuador

	2012	2013	2014	2015
Erdöl (Barrel pro Tag)	503.600	526.400	556.600	543.100
Kupfer	k. A.	208.021	131.259	k. A.
Gold (kg)	5.139	8.676	7.322	7.723
Silber (kg)	2.934	1.198	577	122.883

Quelle: OPEC, USGS, World Mining Data 2017.

Aufgaben (M 6)

1. Lokalisier die Abbaugelände der wichtigsten Rohstoffe in Ecuador.
2. Beschreibe die Entwicklung der Bergbauproduktion in Ecuador zwischen 2012 und 2015.

M 8 Interview mit einem Ranger im Nationalpark Yasuní

Der Yasuní-Nationalpark gehört zu den weltweit bedeutendsten Schutzgebieten des tropischen Regenwaldes. Daniel will mehr über den Nationalpark erfahren und befragt einen Ranger.

Daniel: Herr Peralta, Sie sind Ranger im Nationalpark Yasuní. Was macht diesen Nationalpark so besonders?

José Peralta: Der Nationalpark im Amazonas-tiefland von Ecuador ist ein einzigartiger Ort der Biodiversität. Er weist eine der größten Artenvielfalten der Erde auf. Auf einem Hektar Waldfläche gibt es hier mehr Baumarten als in ganz Nordamerika. Allein 2274 Arten von Bäumen und Sträuchern sind bisher bekannt.



Einzigartige Artenvielfalt im Amazonastiefland

Foto: Kalistratova/Stock/Getty Images

Daniel: Beeindruckend! Wie sieht es denn mit der Tierwelt aus?

José Peralta: Das ist nicht weniger beeindruckend: Wissenschaftler haben vor einigen Jahren in einem Forschungsprojekt insgesamt 153 Vogelarten, 268 verschiedene Fische und 111 Amphibien bestimmt. Und das ist nur ein Teil der vielen Arten, die es im Nationalpark gibt. Viele Arten wurden noch gar nicht entdeckt.

Daniel: Wie kommt es zu dieser enormen Artenvielfalt?

José Peralta: Die Gründe dafür sind zum einen die hohen Niederschläge und die gleichmäßig hohen Temperaturen. Zum anderen sind die Böden innerhalb des Schutzgebietes sehr unterschiedlich, sodass sich ganz verschiedene Pflanzenarten – und mit ihnen unterschiedliche Tierarten – angesiedelt haben.

Daniel: Wird diese Artenvielfalt weiterhin bestehen bleiben?

José Peralta: Das bleibt abzuwarten. Das Gebiet wurde bereits 1979 von der Regierung als Nationalpark ausgewiesen. 1989 erklärte die UNESCO den Nationalpark und ein benachbartes Indianerreservat zum Biosphärenreservat Yasuní. Die Yasuní-Region ist der Lebensraum der Matorani-Indianer. Sie leben als Jäger und Sammler und vom traditionellen Pflanzenbau. Heute wird der Nationalpark auch touristisch genutzt. Zumeist handelt es sich aber um einen nachhaltigen Tourismus, bei dem die Touristen mit Kanus transportiert und in Holzhütten untergebracht werden. Eine viel größere Gefahr stellt die Erdölförderung dar. Es wurden bereits zahlreiche Schneisen in den Wald geschlagen. Der Straßenbau geht mit Abholzung, Müll und einer massiven Veränderung des Lebensumfeldes der indigenen Bevölkerung einher.

Daniel: Vielen Dank für dieses interessante Gespräch.

https://de.wikipedia.org/wiki/Nationalpark_Yasuní



Lage des Yasuní-Nationalparks im Osten Ecuadors



Erdölförderung im ecuadorianischen Regenwald

Foto: Atelopus/iStock/Getty Images Plus

Merke: Im Nationalpark Yasuní gibt es auf einem Hektar Waldfläche eine größere Vielfalt an Baumarten als in ganz Nordamerika. Der Nationalpark Yasuní hat eine Fläche von rund 10 200 km². Das entspricht der Hälfte der Fläche von Mexiko.



Aufgaben (M 8)

1. Beschreibe die Lage und die Ausmaße des Nationalparks.

2. Erkläre die Ursachen für die außergewöhnlich hohe Biodiversität im Nationalpark Yasuní.

3. Erstelle eine Mindmap zur Gefährdung des Nationalparks Yasuní.

M 10 Sieg für Sarayaku

Die Kichwa-Gemeinde Sarayaku im Amazonasgebiet hat sich erfolgreich gegen die Erdölförderung zur Wehr gesetzt. Der Zeitungsartikel erzählt von ihrem Kampf.

[...] Seit Jahrzehnten wehren sich die Kichwa-Indianer im ecuadorianischen Amazonasgebiet gegen die Ausbeutung des Regenwaldes durch die Erdölindustrie. Ihr traditionelles Territorium wurde ihnen 1992 offiziell vom ecuadorianischen Staat zuerkannt. Dennoch unterzeichnete die ecuadorianische Regierung im Jahr 1996 einen Erdöl-Konzessionsvertrag mit der argentinischen Compañía General de Combustibles (CGC) für den „Block 23“, ein Stück Land in Ecuador, das teilweise auf dem Gebiet der Kichwa-Indianer in Sarayaku liegt.

Der Vertrag wurde ohne Rücksicht auf das Mitspracherecht der Bewohner Sarayakus abgeschlossen. Die Kichwa von Sarayaku protestierten daraufhin gegen das Eindringen der Ölgesellschaft in ihr Territorium und organisierten sich, um die Einhaltung der Menschenrechte gegenüber ihrem Volk einzufordern.

Dennoch deponierte das Unternehmen Sprengstoff, rodet den Wald und verletzt somit das Recht der Bevölkerung von Sarayaku auf Eigentum sowie auf Nutzung der Ressourcen ihres Gebiets. [...]

Der seit 2003 geführte Rechtsstreit der Kichwa von Sarayaku gegen den ecuadorianischen Staat hatte seinen Höhepunkt in der Hauptverhandlung vor dem Interamerikanischen Gerichtshof für Menschenrechte in Costa Rica im Juli vergangenen Jahres [2011]. Ende April 2012 besuchten Vertreter des Gerichtes das Amazonasgebiet, um zusätzliche Informationen zur Situation vor Ort zu erhalten.

Aufgaben (M 10)

1. Erläutere, warum Ecuador die Erdölförderung in einem von Indigenen bewohnten Gebiet genehmigt hat, ohne die indigene Bevölkerung vorher zu befragen.
2. Nimm eine fundierte Stellung zu der Position der Sarayaku bei ihrem Kampf gegen die Erdölförderung.
3. Sammle im Internet weitere Informationen über die Sarayaku und erstelle ein Wandplakat über sie.
4. Erstelle ein Wirkungsgefüge zur Erdölförderung im tropischen Regenwald Ecuadors.



Ureinwohnerin im ecuadorianischen Regenwald

Foto: Rstarr/iStock/Getty Images Plus

Das lang ersehnte Gerichtsurteil bestätigt jetzt, dass durch die Maßnahmen der Erdölprospektion das Leben der Kichwa auf ein unversehrtes Leben verletzt wurde, indem die Indigenen nicht vor der Vergabe der Konzessionen befragt worden sind und Sprengstoffe in Jagdgebieten ausgebracht wurden. Die Konzessionen müssen nun vom Staat entfernt werden.

Ecuador wird zudem verpflichtet, Entschädigungszahlungen von 1,4 Millionen US-Dollar für materielle und immaterielle Schäden sowie für die Kosten des Rechtsstreits an Sarayaku zu leisten. Eine weitere Auflage ist, dass Vertreter des Militärs sowie Polizei- und Justizbeamte, die mit indigenen Personen arbeiten, Fortbildungen zum Thema Menschenrechte erhalten müssen. [...]

Quelle: Dilger, Gerhard: Sieg für Sarayaku. Taz blogs, 27.07.2012. <http://blogs.taz.de/latino-rama/2012/07/27/sieg-fur-sarayaku/>