

Endo- und exogene Kräfte – Island im Spiegel der Naturgewalten

Ein Beitrag von Dr. Henning Schöpke



© Arctic-Images/Stone/Getty Images

Islands einzigartige Lage an zwei divergierenden Kontinentalplatten bietet eine ausgezeichnete Grundlage zur Betrachtung endogener und exogener Kräfte und Prozesse im Unterricht. Zur Grundlagenwiederholung und Prüfungsvorbereitung gibt es Aufgaben in den Themenbereichen Plattentektonik, Vulkanismus und Erosion. In zahlreichen Aufgaben wird die Wissensübertragung der Schülerinnen gefordert.

Impressum

RAABE UNTERRICHTS-MATERIALIEN Erdkunde

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Es ist gemäß § 60b UrhG hergestellt und ausschließlich zur Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehre an Bildungseinrichtungen bestimmt. Die Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH erteilt Ihnen für das Werk das einfache, nicht übertragbare Recht zur Nutzung für den persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung. Unter Einhaltung der Nutzungsbedingungen sind Sie berechtigt, das Werk zum persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung in Klassensatzstärke zu vervielfältigen. Jede darüber hinausgehende Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Hinweis zu §§ 60a, 60b UrhG: Das Werk oder Teile hiervon dürfen nicht ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehrmedien (§ 60b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen. Die Aufführung abgedruckter musikalischer Werke ist ggf. GEMA-meldepflichtig.

Für jedes Material wurden Fremdrechte recherchiert und ggf. angefragt.

Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH
Ein Unternehmen der Klett Gruppe
Rotebühlstraße 77
70178 Stuttgart
Telefon +49 711 62900-0
Fax +49 711 62900-60
meinRAABE@raabe.de
www.raabe.de

Redaktion: Maria Freundt
Satz: Röser Media GmbH & Co. KG, Karlsruhe
Bildnachweis Titel: © Arctic-Images/Stone/Getty Images
Korrektorat: Josef Mayer

Endo- und exogene Kräfte – Island im Spiegel der Naturgewalten

Ein Beitrag von Dr. Henning Schöpke

Hinweise	1
M 1: Einstieg	10
M 2: Klima	11
M 3–M 15: Endogene Kräfte	13
M 16–M 19: Exogene Kräfte	37
M 20–M 22: Wirtschaft	44
Lösungsvorschläge	48

Die Schüler lernen:

Islands einzigartige Lage an zwei divergierenden Kontinentalplatten bietet eine ausgezeichnete Grundlage zur Betrachtung endogener und exogener Kräfte und Prozesse im Unterricht. Zur Grundlagenwiederholung und Prüfungsvorbereitung gibt es Aufgaben in den Themenbereichen Plattentektonik, Vulkanismus und Erosion. In zahlreichen Aufgaben wird die Wissensübertragung der Schülerinnen gefordert.

Kompetenzprofil:

Sachkompetenz	Liste strukturieren; Inhalte hinterfragen und aufeinander beziehen und zuordnen, Grafik auswerten, Klimate definieren, Fachbegriffe differenzieren und erklären, Schemata interpretieren, Flächengrößen vergleichen
Methodenkompetenz	Internetrecherche, Tabelle erstellen, interaktive Karte auswerten, Lageveränderungen und Prozesse skizzieren, Inhalte kartieren
Urteilskompetenz	Daten und Fachbegriffe hinterfragen, Sachverhalte problematisieren, einander zuordnen und bewerten, zu Sachverhalten Stellung nehmen
Handlungskompetenz	Unterrichtsgespräch führen, Mindmap erstellen

Überblick:

Legende der Abkürzungen:

AB Arbeitsblatt

BA Bildanalyse

D Diskussion

DA Datenauswertung

GA Grafikauswertung

H Hypothese

I Interpretation

IR Internetrecherche

KA Kartenarbeit

Themenbereich	Material	Methode
Einführung	M 1	AB, I, IR
Klima	M 2	AB, BA, DA
Endogene Kräfte	M 3–M 15	AB, BA, GA, H, I, IR, KA, TA
Exogene Kräfte	M 16–M 19	AB, BA, GA, IR, KA, TA
Wirtschaft	M 20–M 21	AB, D, DA, IR, TA

3.3 Endogene Kräfte

M 3 Geologische Fachbegriffe – Vulkanismus

Magma: Glutflüssige, gashaltige Gesteinsschmelze in der Erdkruste mit Temperaturen um 1.000 °C.

Lava: _____

Tuffgestein: Ein weiches Eruptivgestein, das sich aus mehreren Materialien zusammensetzt, mehrfarbig ist und nach dem Ausbruch eines Vulkans entstand.

Tephra: Sammelbegriff für unverfestigtes vulkanisches Lockermaterial (Asche, Lapilli, Bomben bzw. Blöcke).

Basalt Ein aus basaltischer Lava entstandenes Gestein mit basischer chemischer Zusammensetzung (enthält wenig Siliciumdioxid).

Caldera: Eine Caldera ist eine kesselförmige Struktur vulkanischen Ursprungs, die entweder entsteht wenn ein Vulkan explosionsartig ausbricht oder wenn eine unterirdische Magmakammer einstürzt.

Maar: _____

Aufgaben (M 3)

1. Informieren Sie sich über Eigenschaften/Bildung des Gesteins Basalt und stellen Sie einen Bezug zu Bild 1 her.
2. Erklären Sie die Entstehung des signifikanten Merkmals der Basaltsäulen.
3. Erklären Sie den Unterschied von Magma und Lava. Bild 2 zeigt eine bestimmte Erscheinungsform der Lava. Nennen Sie den Namen.
4. Nennen Sie den Unterschied von Caldera und Maar. Nennen Sie ein Gebirge in Deutschland, das viele Maare aufweist.
5. Erklären Sie, weshalb der Begriff „vulkanische Asche“ irreführend ist.



Bild 2: Lava



Bild 1: Basaltsäulen



Bild 3: Maar am Zentralvulkan Krafla

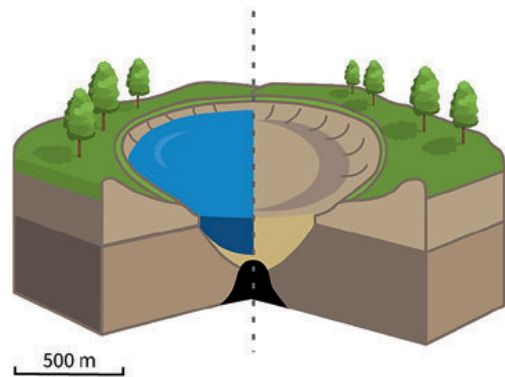
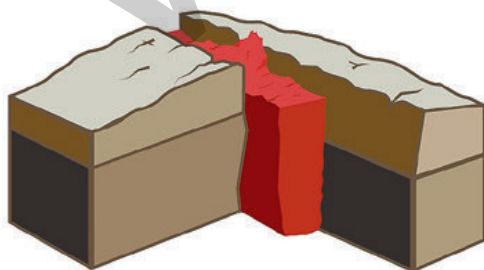
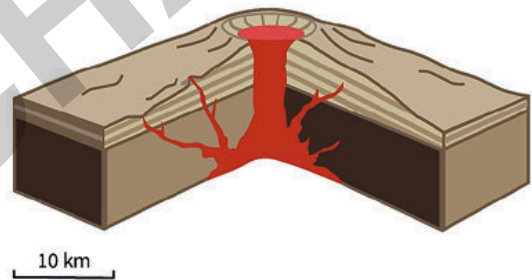
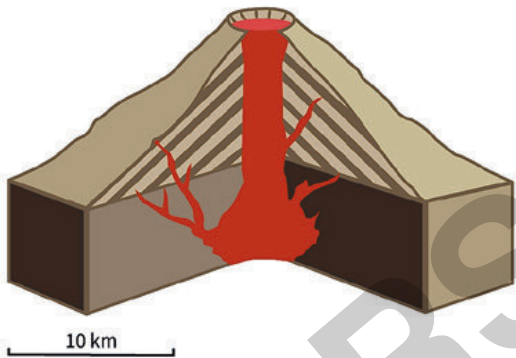
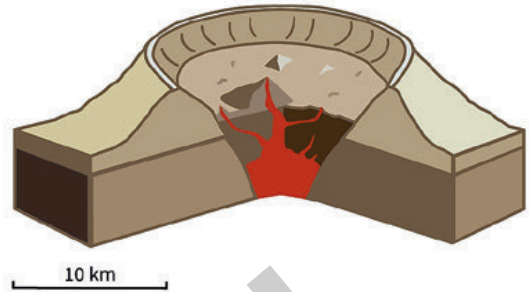
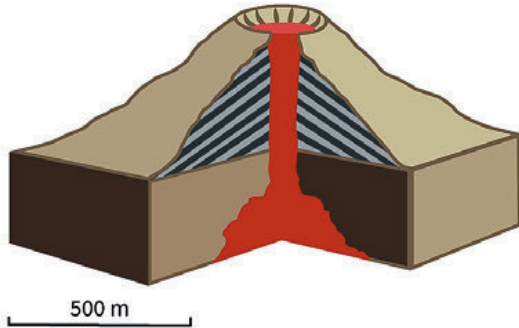


Bild 4: Asche in einem Vulkankrater

Fotos: Bild 1 & 3 H. Schöpke, Bild 2 © Jindřich Blecha/iStock/Getty Images Plus, Bild 4 © Paul Linse/The Image Bank

© RAABE 2020

M 8 Vulkantypen



© RAABE 2020

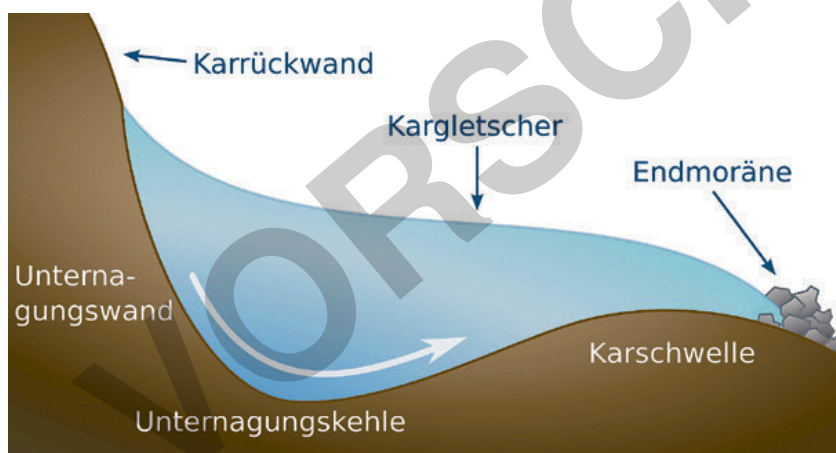
bearbeitet nach: [eskp.de/CC BY 4.0](https://eskp.de/)



M 19 Fjorde

Fjorde sind das geologische Ergebnis von seewärts wandernden Talgletschern. Die Talgletscher selbst haben ihr Ursprungsgebiet in einem Kar. Von dort aus bildet sich der Fjord, indem der Gletscher sich in bereits gebildeten Flusstälern abwärtsbewegt. Die ursprüngliche Talform wird durch die Gletscherbewegung überprägt. Das Gestein wird der Schleif- und Schrammwirkung (Detersion) des Eises ausgesetzt, außerdem werden größere Gesteinsstücke vom Eis aus dem Untergrund herausgebrochen durch das Eis mitgerissen (Detraktion). So entsteht durch die erosive Wirkung des Gletschers ein neues, breiteres und tieferes Tal. Nach Rückzug des Gletschers (durch das Tauen der Gletscher nach der Eiszeit) strömte Meerwasser in die Fjorde.

Ein Kar ist dabei eine kesselförmige („lehnsesselartige“) Eintiefung an Berghängen. Darin bilden sich durch Akkumulation Gletscher, die, wenn sie weiter wachsen, über das Kar hinausreichen. Durch den Gletscher wird der Karboden (und auch die Seiten) weiter ausgeschürft und vertieft, um an der Karschwelle wieder anzusteigen.



DooFi/wikimedia commons/CC BY-SA 4.0



Ulam/wikimedia commons/CC BY-SA 3.0