

B.9

Geologie / Oberflächenformen der Erde

Islands Naturraum: Nutzung, Gefährdung und Schutz

Jens Willhardt, Udo Weierich



© RAABE 2024

Foto: J. Willhardt, U. Weierich

Island erscheint regelmäßig in den Nachrichten, auch aufgrund spektakulärer Naturereignisse. Der Naturraum und daraus entstehende spektakuläre Landschaften sind die Grundlage für eine touristische Inwertsetzung. Der Sehnachtsort ist inzwischen von Overtourismus bedroht und die Nachhaltigkeit vieler Angebote wird von den Lernenden diskutiert. Ins kollektive Gedächtnis hat sich der den Flugverkehr Europas beeinträchtigende Vulkanausbruch 2011 eingebrennt. Gefährdungen darzustellen und Schutzmaßnahmen zu diskutieren, ist ein Ziel dieser Oberstufeneinheit.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	11/12/13
Dauer:	5 bis 7 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Fachkompetenz, räumliche Orientierungskompetenz, Erkenntnisgewinnungskompetenz/Methodekompetenz, Kommunikationskompetenz, Beurteilungskompetenz/Bewertungskompetenz, Handlungskompetenz
Methoden:	Bildanalyse, Datenauswertung, Diskussion, Interpretation, Internetrecherche, Kartenarbeit, Präsentation, Textarbeit
Material:	Bild, Diagramm, Grafik, Informationstext, Karte/Kartenmaterial, Statistik
Inhalt:	Reliefsphäre, Naturereignisse, Tourismus, Naturraum, Vegetation, Vulkan, Tektonik, Gefährdung, Schutzmaßnahmen, Siedlungsstrukturen, Nachhaltigkeit

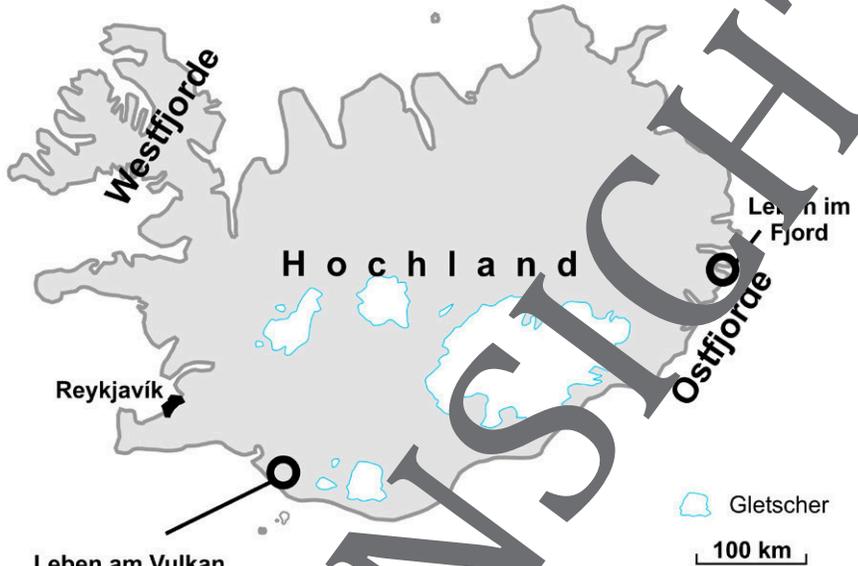
Fachliche Hinweise

Island liegt knapp südlich des nördlichen Polarkreises im Bereich des Tundrenklimas. Die Tiefländer sind landwirtschaftliche Gunsträume, auch beeinflusst durch den Golfstrom. Das Hochland im Landesinneren ist unbesiedelt und für landwirtschaftliche Nutzung ungeeignet, zumal es hier kaum Bodenbildung gibt.

Massenbewegungen stellen in Island eine erhebliche Bedrohung dar, sei es für Einzelhöfe in Hanglage oder für Siedlungen in steilen Fjorden. Ursächlich für die verschiedenen Formen (Bergsturz, Bergrutsch, Muren, Lawine) ist die Schwerkraft, ein Erdbeben kann hier Auslöser sein. Material kann bei den gravitativen Massenbewegungen ins Kriechen, Gleiten, Rutschen oder Stürzen kommen. Verwitterung und Erosion von Gestein bilden hierfür die Grundlagen. Entscheidende (natürliche) Faktoren generell sind z. B. die Hangneigung, die Stabilität des Ausgangsmaterials, ggf. die Durchfeuchtung des Materials. In Island spielt die Destabilisierung von Hängen durch Auftauen von Permafrost, aber auch durch Gletscherschmelze im Rahmen des Klimawandels eine bedeutende Rolle. Denn ziehen sich Gletscherzungen in Trogtälern zurück, zw. sinkt die Höhe des Gletschereises stark ab, fehlt an den Bergflanken der Widerstand und es kann zu Bergrutschen kommen.

Die isländischen Fjorde sind aus wechselnden Lagen von Flutbasalten gebildet; die zwischen den Eruptionen gebildeten Horizonte können instabil sein, leichter erodieren und so zu Gleitflächen für darüberliegende Schichten werden. Kriechende Bewegungen (wie Solifluktion) werden in dieser Einheit nicht thematisiert, da es um katastrophartige Ereignisse geht. Naturereignisse forderten im Lauf der Jahrhunderte einige Opfer. Im Zeitraum 1901 bis 2016

M 2 Island – Überblick



Leben am Vulkan

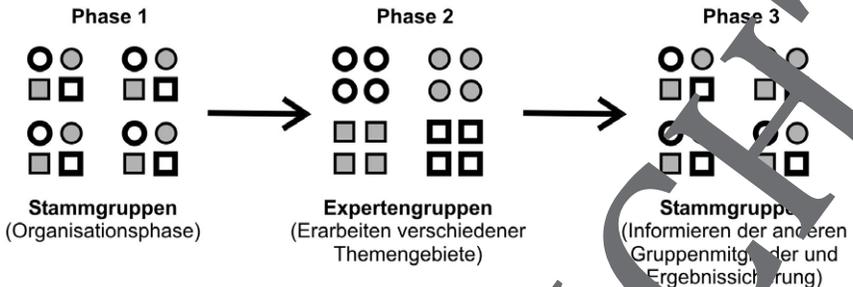
Grafik: J. Willhardt, U. Weierich

Aufgabe (M 2, Atlas)

Beschreiben Sie mithilfe geeigneter Ataskarten die Lage Islands.

Gruppenpuzzle: Übersicht und Aufgaben

M 3



Aufgaben Phase 1

Bilden Sie Vierergruppen (Stammgruppen) und **weisen** Sie jedem Gruppenmitglied eine Nummer von eins bis vier zu.

Aufgaben Phase 2

Verteilen Sie sich anschließend auf die vier Expertengruppen und **bearbeiten** Sie die jeweiligen Aufgaben.

- **Gruppe 1 (M 4, Atlas)**

Stellen Sie die plattentektonische Situation Islands differenziert **dar** und **setzen** Sie diese in **Beziehung** zu den beiden Bildern. **Verwenden** Sie Fachbegriffe.

- **Gruppe 2 (M 5)**

Stellen Sie wesentliche Faktoren des Klimas von Island **dar** und **vergleichen** Sie Hochland- und Küstenklima. **Verwenden** Sie Fachbegriffe.

- **Gruppe 3 (M 6)**

Beschreiben Sie die Art und Verteilung der Vegetation Islands. **Charakterisieren** Sie das Ökosystem der Tundravegetation anhand der beiden Bilder. **Gehen** Sie dabei auf Zusammenhänge zwischen Klima, Boden und Vegetation **ein**.

- **Gruppe 4 (M 7)**

Erläutern Sie die Bevölkerungsverteilung und Infrastruktur in Island.

Aufgaben Phase 3

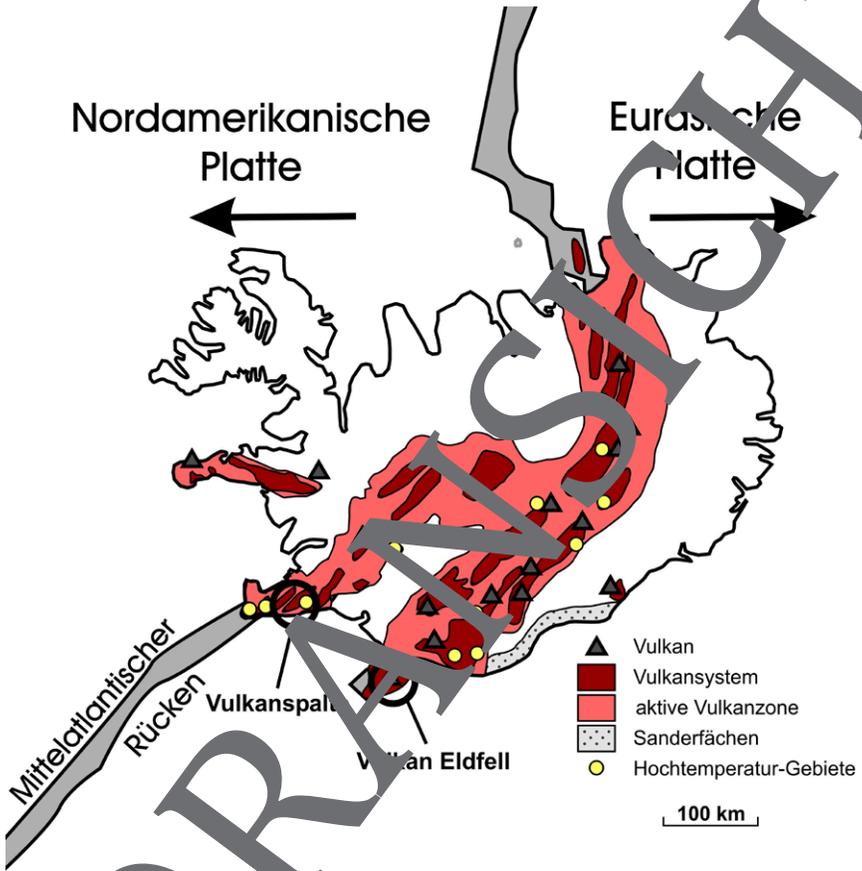
1. **Kehren** Sie in Ihre Stammgruppen **zurück**, **informieren** sich gegenseitig und **halten** Sie wesentliche Ergebnisse in der Ergebnis-Tabelle **fest**.

2. **Identifizieren** Sie gemeinsam Gunst- und Ungunsträume auf der Karte durch unterschiedliche Schattierungen und **entwickeln** Sie Möglichkeiten der Inwertsetzung in wenigen Sätzen.

Geologie und Plattentektonik in Island

M 4

© RAABE 2024



Grafik: J. Willhardt, U. Weidner

Naturgefahren im Überblick

M 8

Aufgabe (M 8, M 9)

Vervollständigen Sie die Steckbriefe der naturräumlichen Ereignisse und Risiken.
Verwenden Sie dabei Fachbegriffe und die Materialien M 9.



© RAABE 2024

Grafik: J. Willhardt, U. Weierich

Das **Naturereignis** ist eine **Bezeichnung für das Ergebnis eines natürlichen Prozesses**.

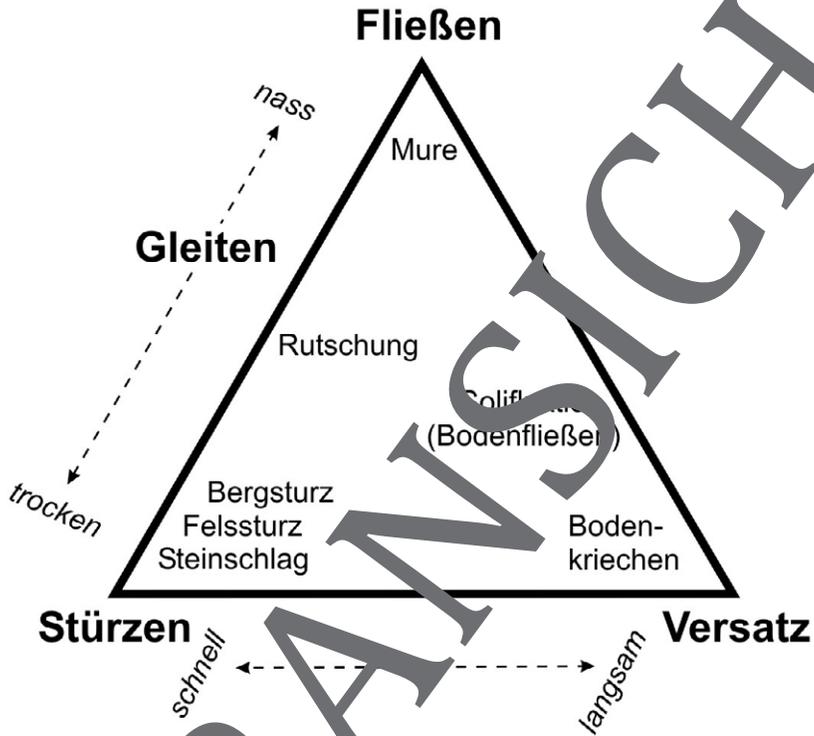
Die **Naturgefahr** ist ein Naturereignis, welches dem Menschen oder der Zivilisation im Allgemeinen potenziell Schaden zufügen könnte.

Bei einer **Naturkatastrophe** hingegen ist eine Naturgefahr tatsächlich eingetreten und hat massive Schäden verursacht.

Unter **Naturrisiko** wird die Eintrittswahrscheinlichkeit in Relation zur erwarteten Schädigung verstanden.

Wichtig: Diese Art der Kategorisierung ist allein aus der menschlich-sozialen Gewichtung entstanden, die Natur selbst kennt keine Katastrophen.

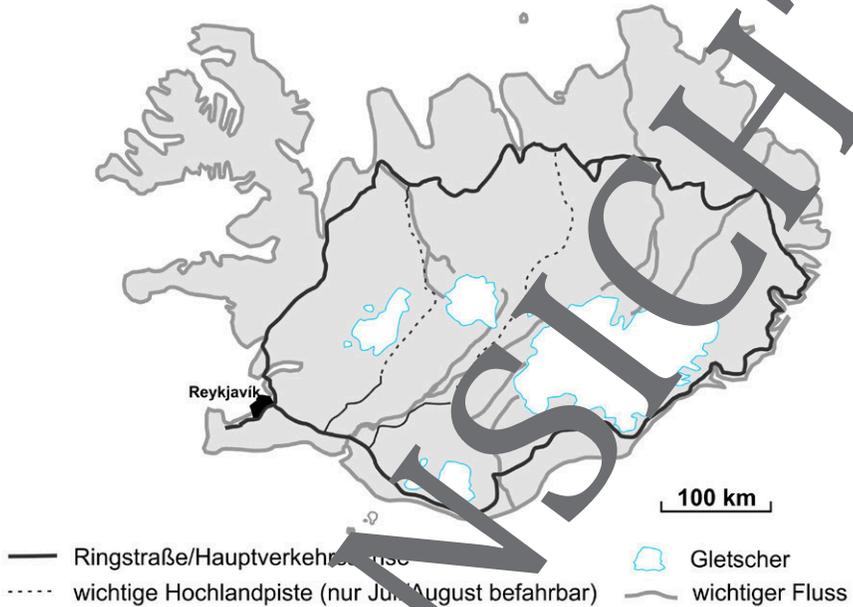
M 9 Massenbewegungen im Überblick



© RAABE 2024

Grafik: J. Willhardt, Weierich; verändert und vereinfacht nach: Harald Zepp, Grundriss allgemeine Geographie. Geomorphologie. <https://www.researchgate.net/publication/301154915cvHrU6>, 30.10.2024

M 11 Islandkarte – Naturrisiken



Grafik: J. Willhardt, U. Weierich

Aufgaben (M 11)

1. **Erstellen** Sie eine Islandkarte mit einem Überblick über Schwerpunkte naturräumlicher Risiken. **Beachten** Sie dabei die Risiken von Massenbewegungen, Erdbeben, Vulkanausbrüchen, Gletscherläufen und Lawinen. **Nutzen** Sie hierfür Informationen zu Relief, Lage der Gletscher und Tektonik aus anderen Karten.
2. **Erläutern** Sie bei der Präsentation die einzelnen Naturgefahren mithilfe von M 10.

Touristische Nutzung im Hochland von Island

M 19

Aufgabe (M 19)

1. **Beschreiben** Sie die Lage der Farm auf der Hochfläche Jökuldalsheiði am Fluss Höf. **Stellen** Sie Vermutungen **auf**, warum die Farm verlassen wurde.
2. Ein Nachkomme der Familie überlegt, zu investieren und den Hof für eine touristische Nutzung wiederaufzubauen. **Erstellen** Sie ein Konzept für eine nachhaltige touristische Nutzung für die Farm im Hochland von Island. 

Südlich des Fischerortes Vopnafjörður gab es in früheren Zeiten zahlreiche Einzelhöfe (Torfgehöfte) in höheren Lagen bis hin zum Rand des unbewohnten Hochlands mit seinen Asche- und Lavawüsten. Die letzten Farmen der Hochfläche wurden in der Mitte des 20. Jahrhunderts verlassen.



Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

