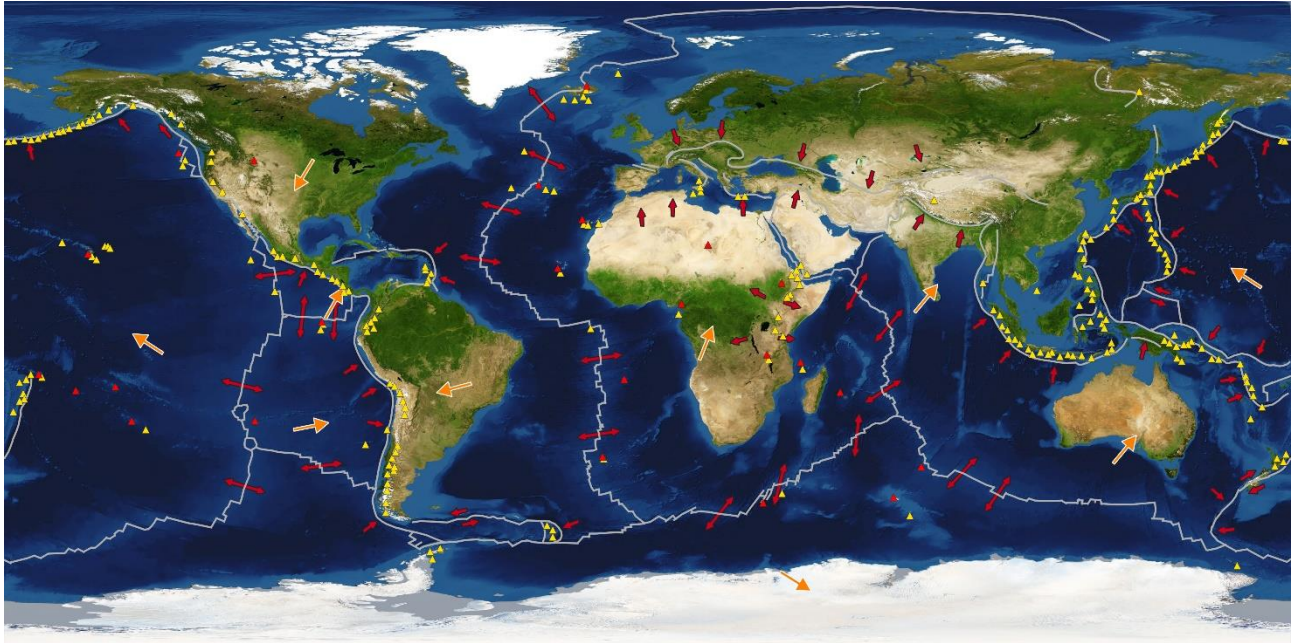




Globale Satellitenkarte mit den wichtigsten tektonischen Plattengrenzen. Pfeile zeigen die Bewegungsrichtung an.



Ausschnitt des Himalayas.
Daten: Sentinel-2, 2023-08-02.

Tektonische Aktivitäten formen die Erde

Die Bewegungen und Verformungen der Erdkruste, die durch die Bewegung tektonischer Platten hervorgerufen werden, sind gewaltige Prozesse, die die Oberfläche der Erde über Millionen von Jahren formen. Die Lithosphäre der Erde, die aus der Kruste und dem oberen Erdmantel besteht, unterliegt immensen Kräften, die mit der Bewegung und Interaktion dieser Platten zusammenhängen und zur Bildung von Bergen, Grabenbrüchen, Erdbeben und anderen geologischen Phänomenen führen. Beispiele für tektonische Prozesse sind der Himalaya, wo tektonische Platten aufeinanderstoßen, und der Ostafrikanische Grabenbruch, wo sie auseinandergezogen werden.

Faltengebirge - der Himalaya

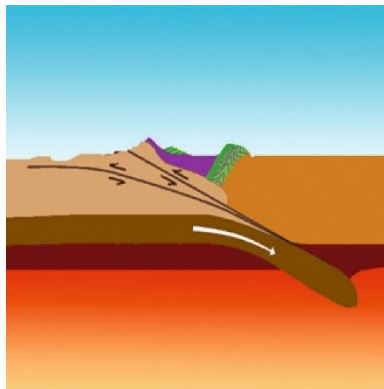
Der Himalaya, der sich über Südasien erstreckt, ist das Ergebnis der Kollision zwischen der indischen und der eurasischen tektonischen Platte. Diese anhaltende Kollision begann vor etwa 50 Millionen Jahren und prägt weiterhin die Landschaft der Region. Die konvergierenden Platten haben zur Hebung von Gebirgszügen geführt, darunter der Mount Everest, der mit einer Höhe von 8.849 Metern über dem Meeresspiegel der höchste Berg der Welt ist. Der Himalaya weist eine Fülle von geologischen Prozessen auf, darunter Faltung und Erosion, die Gesteinsschichten unterschiedlichen Alters freilegen.



Übungen

- Sehen Sie sich das Satellitenbild an und versuchen Sie, wichtige Landnutzungs- und Landbedeckungsklassen zu identifizieren (konzentrieren Sie sich auf kahles Land, spärliche Vegetation, dichte Vegetation und Schnee/Eis).
- Sehen Sie sich das Satellitenbild an und versuchen Sie, verschiedene Landschaftsmerkmale zu erkennen. Können Sie Täler von Bergkämmen unterscheiden? Welche Rolle spielen Schatten/Beleuchtung bei Ihren Überlegungen? Überlegen Sie, welche Rolle der Sonnenstand spielt, der sich mehr oder weniger im Südosten des Bildes befindet.
- Welche der Merkmale würden Sie dem Prozess der Faltung (Auffaltung), welche der Erosion zuschreiben?
- Bestimmen Sie die Lage des Himalayas auf der obigen Weltkarte.
- Können Sie Unterschiede in der Vegetation südlich und nördlich des Himalayas erkennen? Was könnte der Grund dafür sein, dass die Vegetation in der Region nördlich des Himalayas spärlicher ist als im Süden? Denken Sie über die Rolle der Gebirgskämme als Barrieren für Windströmungen nach.

Zusatzmaterial



Schematischer Querschnitt durch den Himalaya, der die Entstehung der Gebirgskette durch die Kollision der Indischen und der Eurasischen Platte zeigt.

Links und Quellen

- https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2018/06/Mount_Makalu_Himalayas - ESA-Bild eines der fünfthöchsten Berge der Welt, das (zurückweichendes) Eis und Schnee auf dem „Dach der Welt“ zeigt.
- https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2024/02/Earth_from_Space_A_veil_of_haze_and_smoke - Sentinel-3-Bild des Himalayas als hoher Barriere für atmosphärische Strömungen.
- https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2016/12/Proba-V_images_Mount_Everest - Großflächiges Satellitenbild (Proba-V) mit dem Himalaya als Grenze zwischen dem trockenen Norden und der üppigen Vegetation im Süden.
- <https://earthobservatory.nasa.gov/images/147980/himalayas-near-and-far> - Astronautenfoto des Himalayas mit Blick über den Mount Everest nach Osten.

