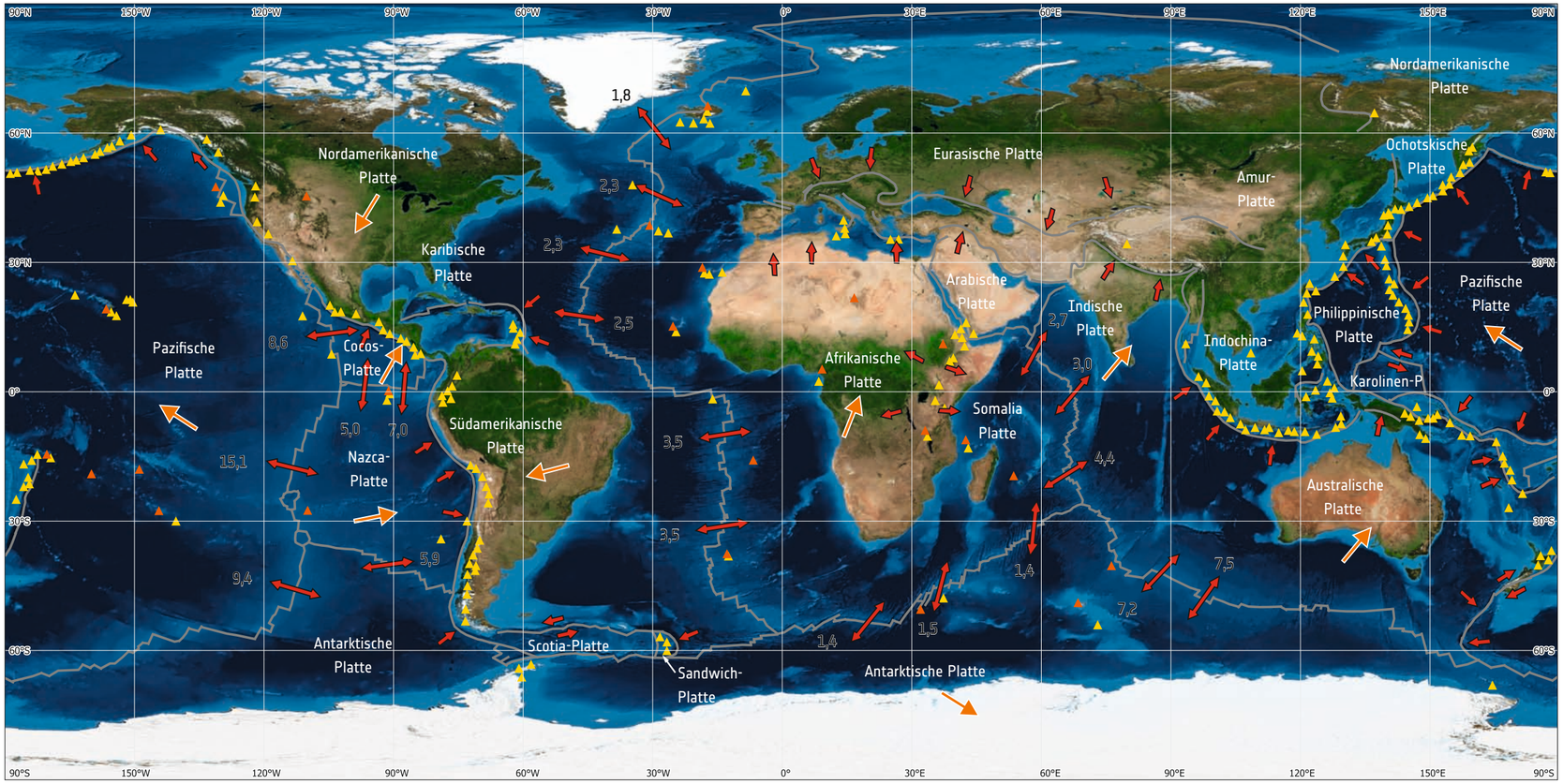
LITHOSPHÄRE



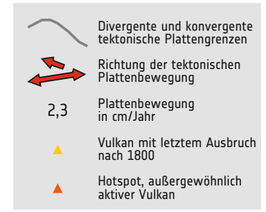
1. Tektonische Platten der Erde.

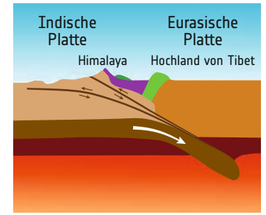
Tektonische Aktivitäten formen die Erde

Die Veränderungen der Erdkruste, die durch die Bewegung der tektonischen Platten hervorgerufen werden, sind gewaltige Prozesse, die über Millionen von Jahren die Oberfläche der Erde formen. Die Lithosphäre, die aus der Kruste und dem oberen Erdmantel besteht, unterliegt dabei immensen Kräften, die zur Bewegung dieser Platten beitragen und zur Bildung von Gebirgen, Grabenbrüchen, Erdbeben und anderen geologischen Phänomenen führen. Beispiele für das Wirken tektonischer Prozesse sind der Himalaja und der Ostafrikanische Grabenbruch.

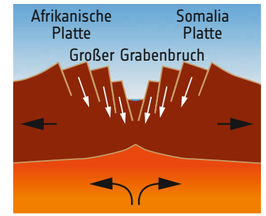
Der Himalaja, der sich über Südasien erstreckt, ist das Ergebnis der Kollision zwischen der Indischen und der Eurasischen Platte. Dieser Zusammenstoß begann vor etwa 50 Millionen Jahren und prägt die Landschaft der Region, indem er zur Hebung von Gebirgszuges geführt hat. So entstand auch der Mount Everest, der höchste Berg der Welt. Im Himalaja ist das Wechselspiel zwischen Faltung und Erosion gut zu erkennen.

Im Gegensatz dazu ist der Ostafrikanische Grabenbruch das Ergebnis divergierender Kräfte, die den afrikanischen Kontinent auseinanderreißen. Durch das Auseinanderdriften tektonischer Platten entsteht ein System von Gräben. Dieser so genannte kontinentale Grabenbruch oder Rift bildet den Anfang der Entwicklung der Plattengrenzen. Magma aus dem Erdmantel trägt zur Ausdünnung der Kruste und schließlich zur Trennung der kontinentalen Landmassen bei. Die Landschaft des Grabenbruchs ist durch steile Klippen, vulkanische Aktivität und Seen gekennzeichnet.

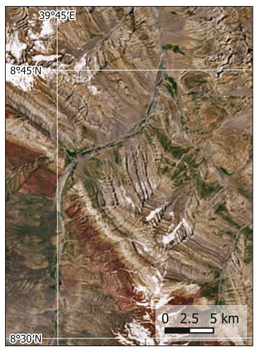




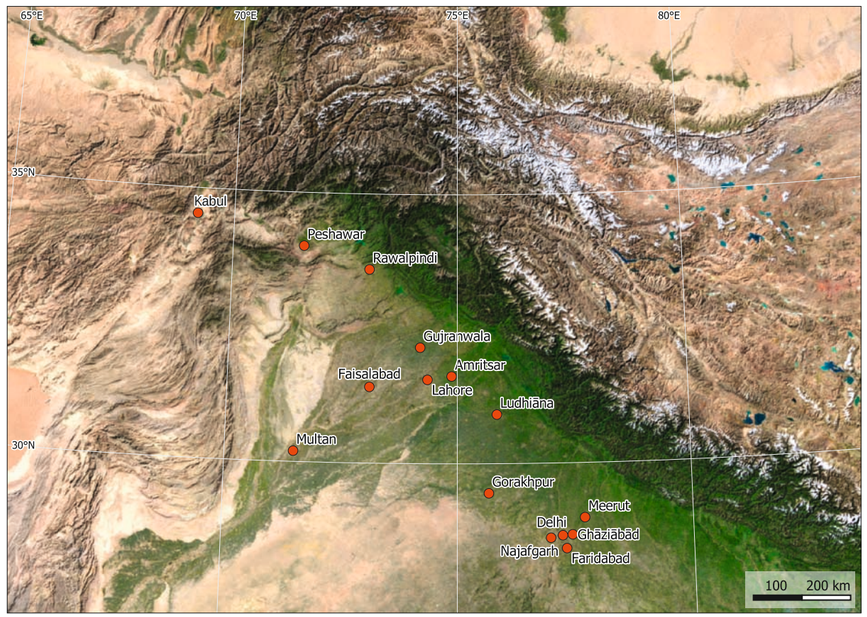
4. *Schematischer Querschnitt durch den Himalaja und das Hochland von Tibet, der die Entstehung der Gebirgskette durch die Kollision der Indischen und der Eurasischen Platte zeigt.*



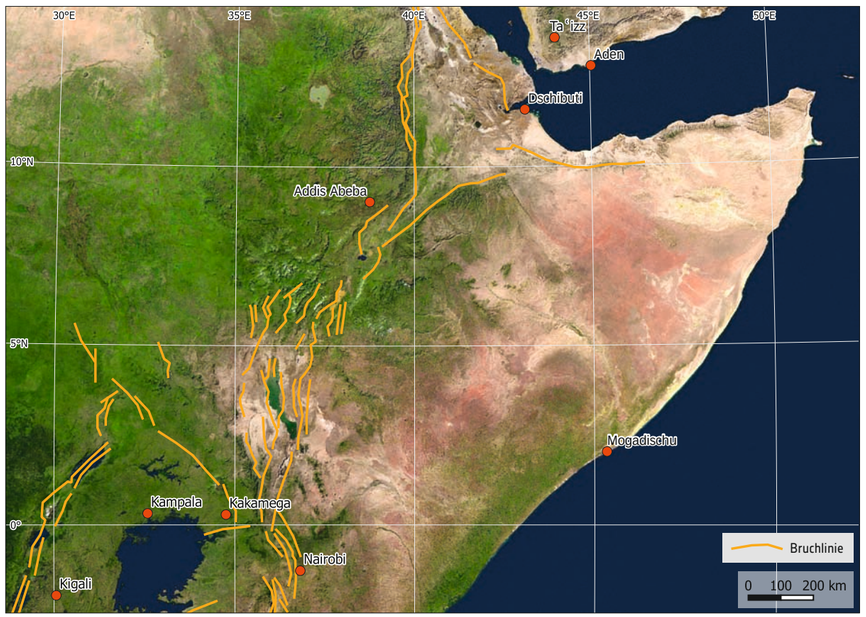
5. *Schematischer Querschnitt durch den Ostafrikanischen Grabenbruch, der die Entstehung des Grabens durch das Auseinanderdriften der Afrikanischen und der Somalischen Platte zeigt.*



2. *Typische Faltenstrukturen am Nordhang des Himalajas, sichtbar in den Farben der Gesteinsschichten. Daten: Sentinel-2, 02.08.2023.*



3. *Der Himalaja ist ein charakteristisches Faltengebirge. Er entstand durch den Zusammenstoß der nach Norden wandernden Indischen Platte mit der Eurasischen Platte.*



6. *Detailansicht der Strukturen entlang des Ostafrikanischen Grabenbruchs östlich von Addis Abeba, Äthiopien. Daten: Sentinel-2, 26.08.2023.*

7. *Der Ostafrikanische Grabenbruch entsteht durch die Trennung der Somalischen Platte von der Afrikanischen Platte, was zu einer Ausdünnung der Erdkruste um die Trennlinie herumführt.*