

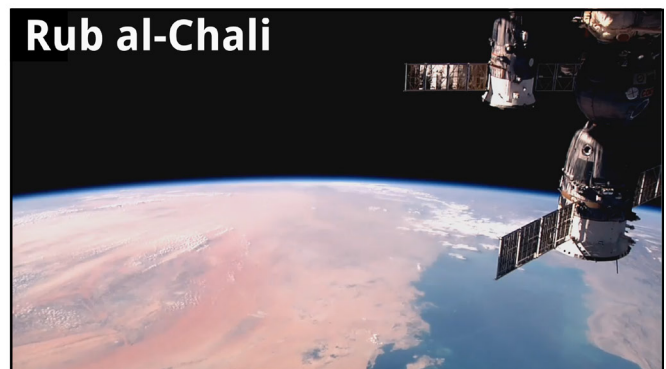
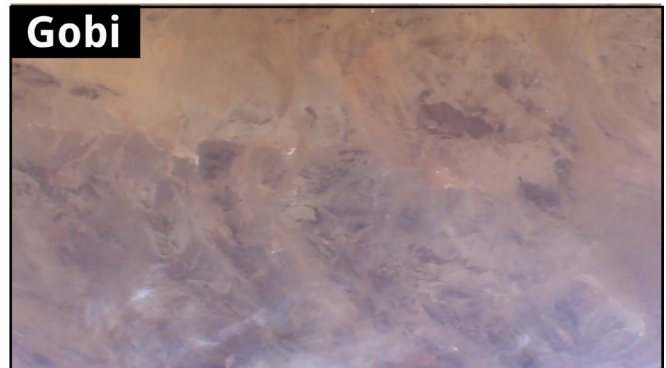
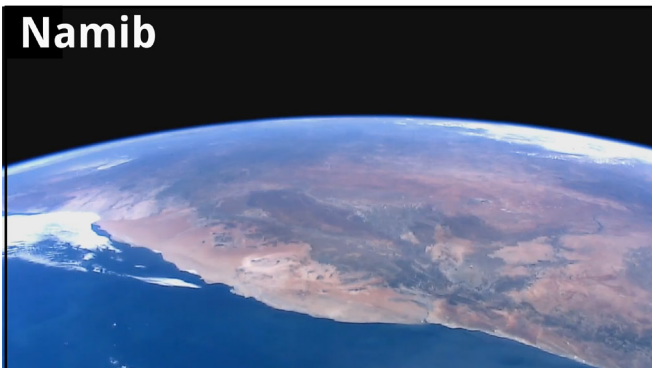
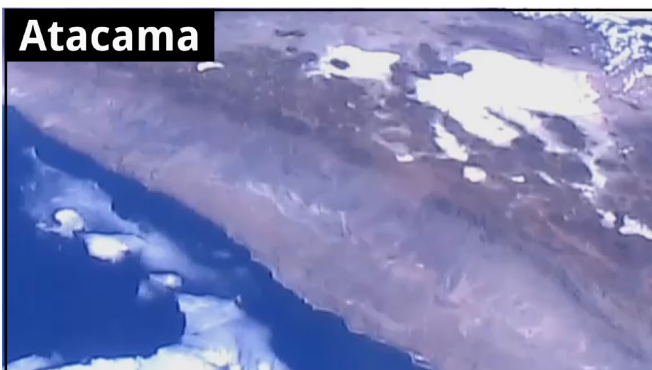
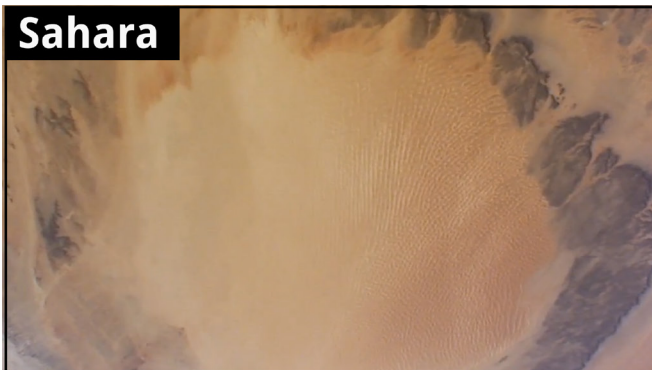
Unterrichtsmaterialien zum Thema

Wüsten und ihre Entstehung

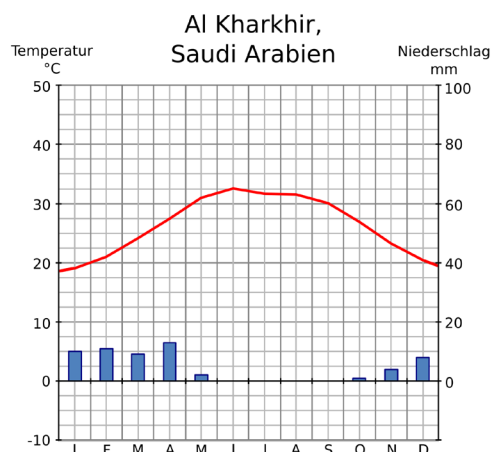
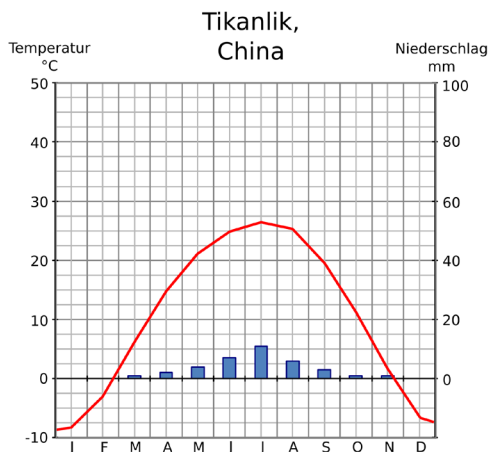
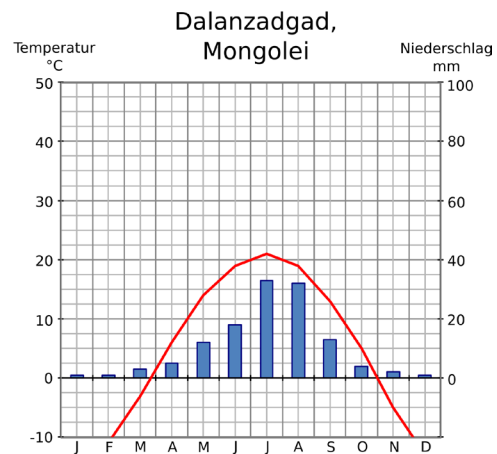
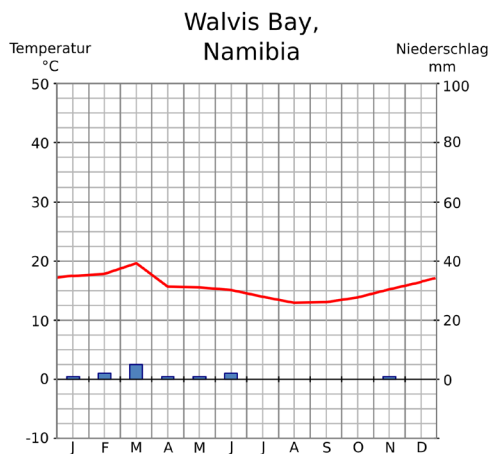
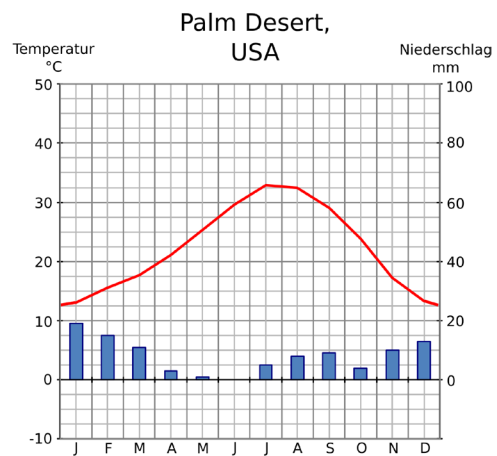
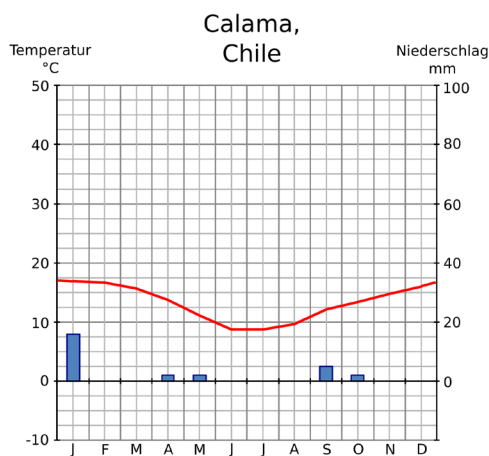
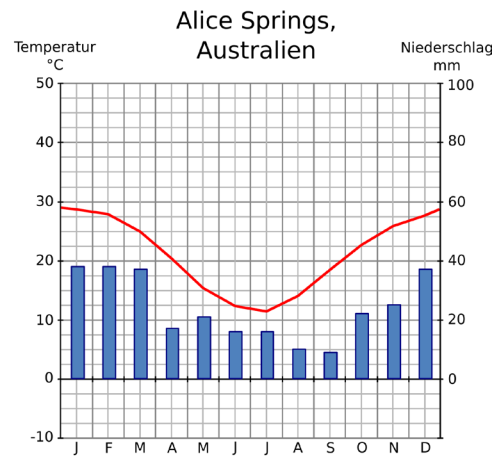
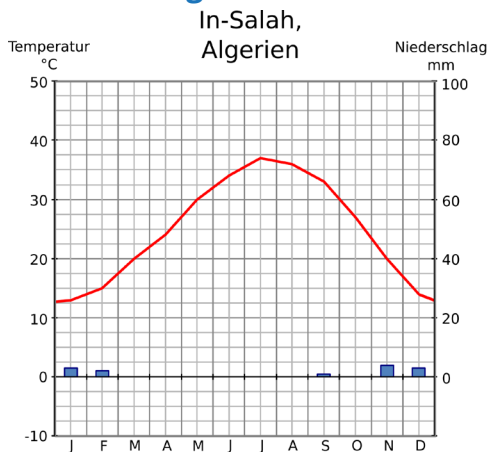
JAHRGANGSSTUFE 7-9

Schülermaterial

Material 1: Bilder von der ISS



Material 2: Klimadiagramme



Material 3: Entstehungsweisen von Wüsten / Genetische Wüstentypen

- **Binnenwüsten** liegen tief im Inneren der Kontinente, weit weg von der Küste. Sie sind meistens umrandet von großen Gebirgsketten. Die vom Ozean her ankommenden feuchten Luftmassen führen im Luv (die dem Wind zugewandte Seite) der Gebirge zu Niederschlägen, während dann im Lee (die vom Wind abgewandte Seite) Trockenheit herrscht.

- **Wendekreiswüsten** befinden sich in der Regel in etwa am ~ 23. Breitengrad südlich und nördlich des Äquators. Warm-feuchte Luft, die über dem tropischen Regenwald am Äquator aufsteigt, regnet sich dort ab und steigt dann weiter nördlich bzw. südlich an den Wendekreisen als trocken-heiße Luft wieder ab.

- **Küstenwüsten** liegen (wie der Name schon sagt) an den Küsten der Kontinente, insbesondere an den Westseiten. Hier verursacht kaltes Meerwasser, dass die Luft über dem Wasser stark abkühlt. Durch Kondensation des in der Luft enthaltenen Wassers entsteht Nebel. Zieht dieser in Richtung des Kontinents, erwärmt er sich über den warmen Landmassen und löst sich auf, sodass es nicht zum Abregnen kommt.

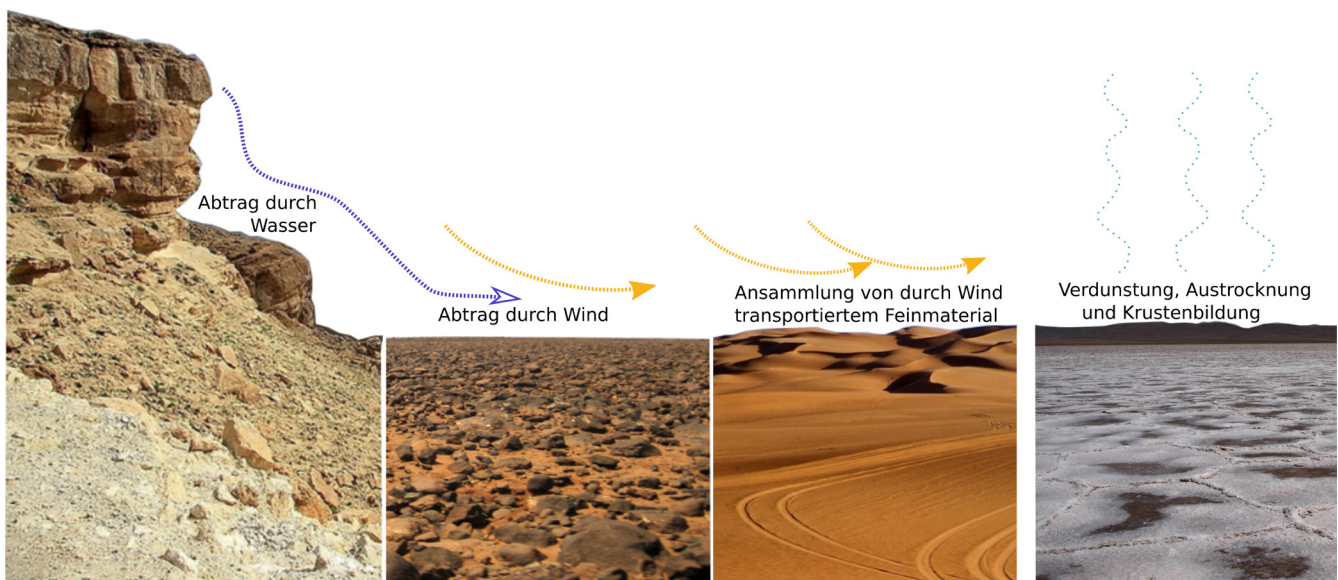
Material 4: Morphologische Wüstentypen

Stein- & Felswüsten

Kieswüsten

Sandwüsten

Ton- & Salzwüsten



Wüsten können anhand ihres Materials und ihrer Oberflächenstruktur unterschieden werden:

- **Stein- oder Felswüsten** bestehen aus nacktem Fels und blockigem, kantigem Schutt, der vereinzelt durch Wasser abgetragen wird.
- **Kieswüsten** bestehen aus grobem Schutt, der aus den Stein- oder Felswüsten abgetragen wurde. Feineres Material wie etwa Sand wird vom Wind fortgetragen.
- **Sandwüsten** dagegen bestehen fast ausschließlich aus Sand. Oft findet man hier die typischen Dünenlandschaften.
- **Tonwüsten** haben sehr hohe Salzgehalte, welche dem Boden das Wasser entziehen, sodass sich Krusten an den Oberflächen bilden.
- **Salzwüsten** entstehen durch das Austrocknen sehr salzhaltiger Seen.

Material 5: Desertifikation

„Man spricht von **Desertifikation**, wenn in Gebieten mit relativ trockenem Klima die natürlichen Ressourcen (Boden, Vegetation, Wasser) als Folge einer zu intensiven Nutzung durch den Menschen beeinträchtigt oder zerstört werden.

Eine solche Zerstörung hat dramatische Folgen: Die Vegetation geht zurück oder verschwindet vollständig; Wasser wird zum Mangelgut; die Böden erodieren, versalzen oder versanden; Sand wird vom Wind verfrachtet und zerstört die Infrastruktur. Kurz: Das Land wird unfruchtbar und verödet. Man spricht dann häufig auch von Landdegradierung.“

(<http://www.desertifikation.de/desertifikation.html>)

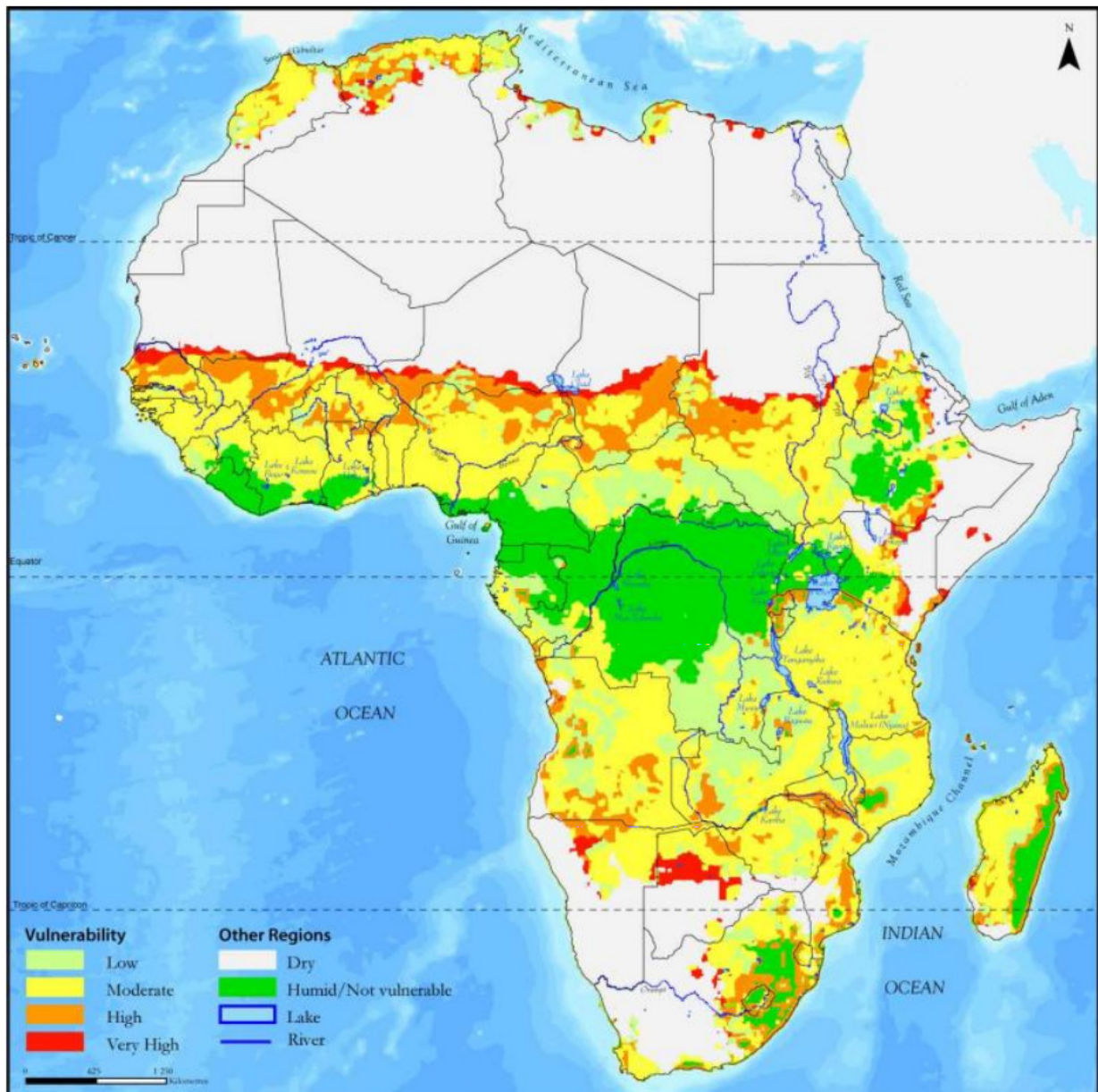
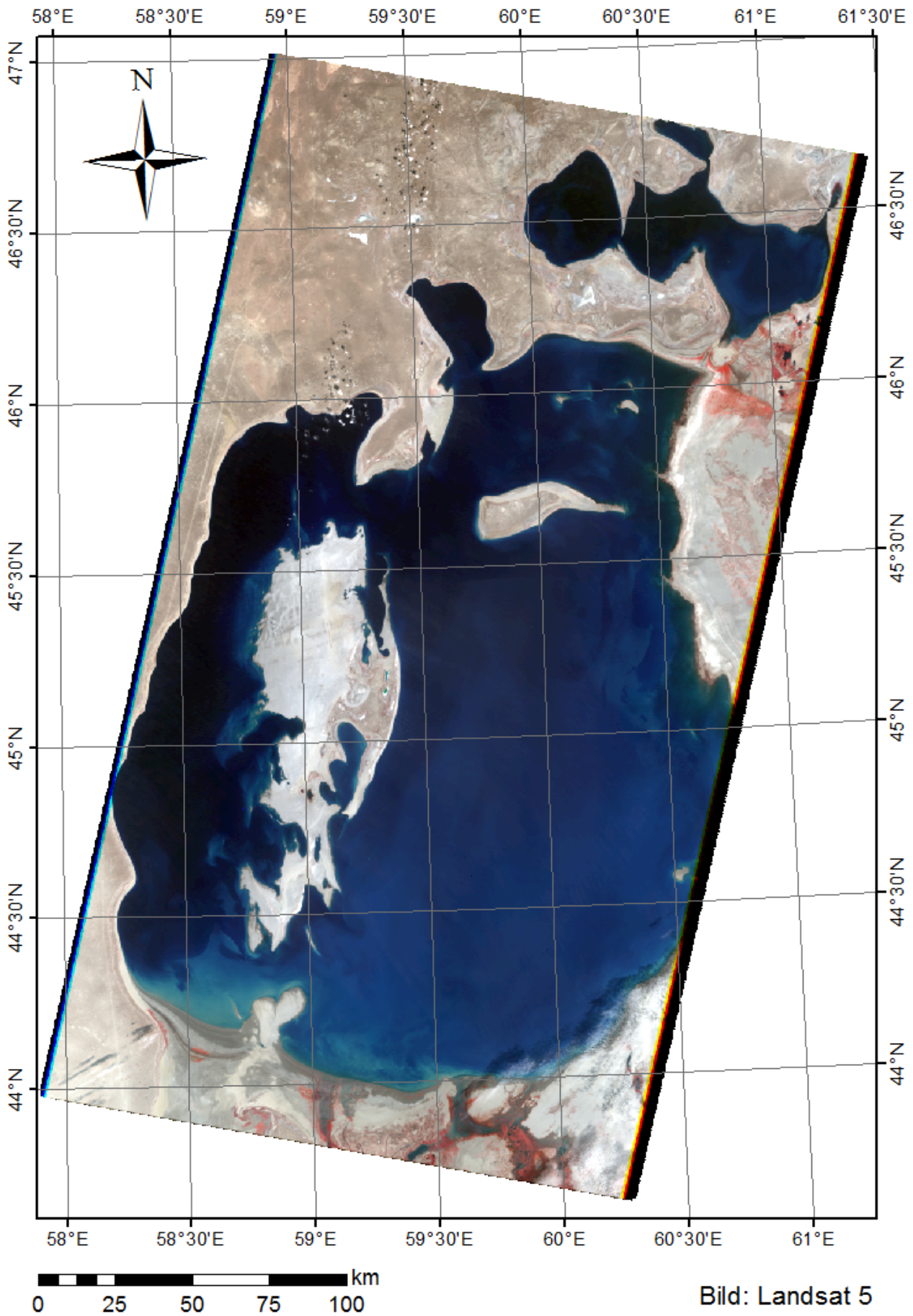
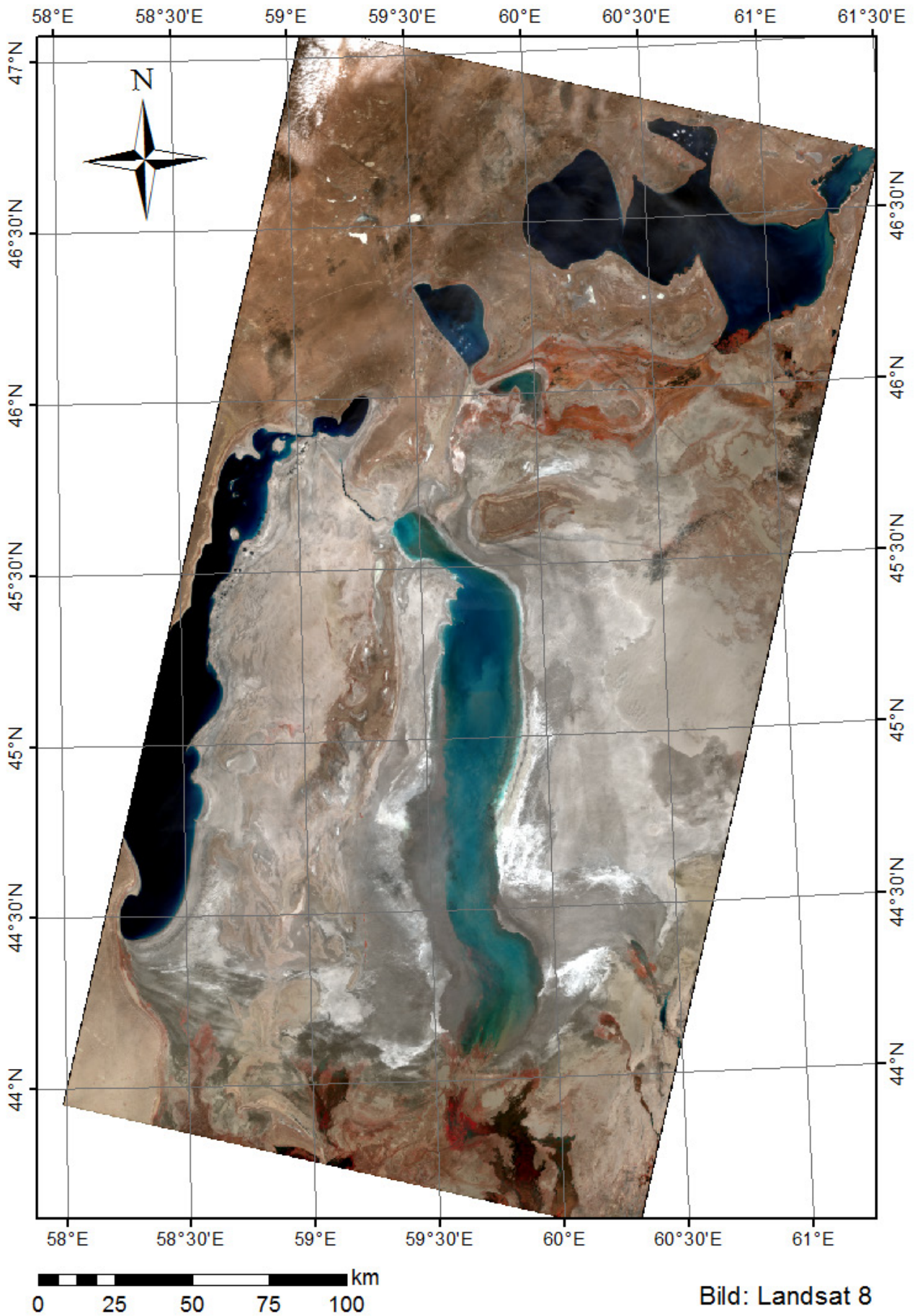


Abbildung: Desertifikations-Vulnerabilität (=Verwundbarkeit) in Afrika. Quelle: UNEP 2008

Material 6a: Aral-See im Jahr 1991



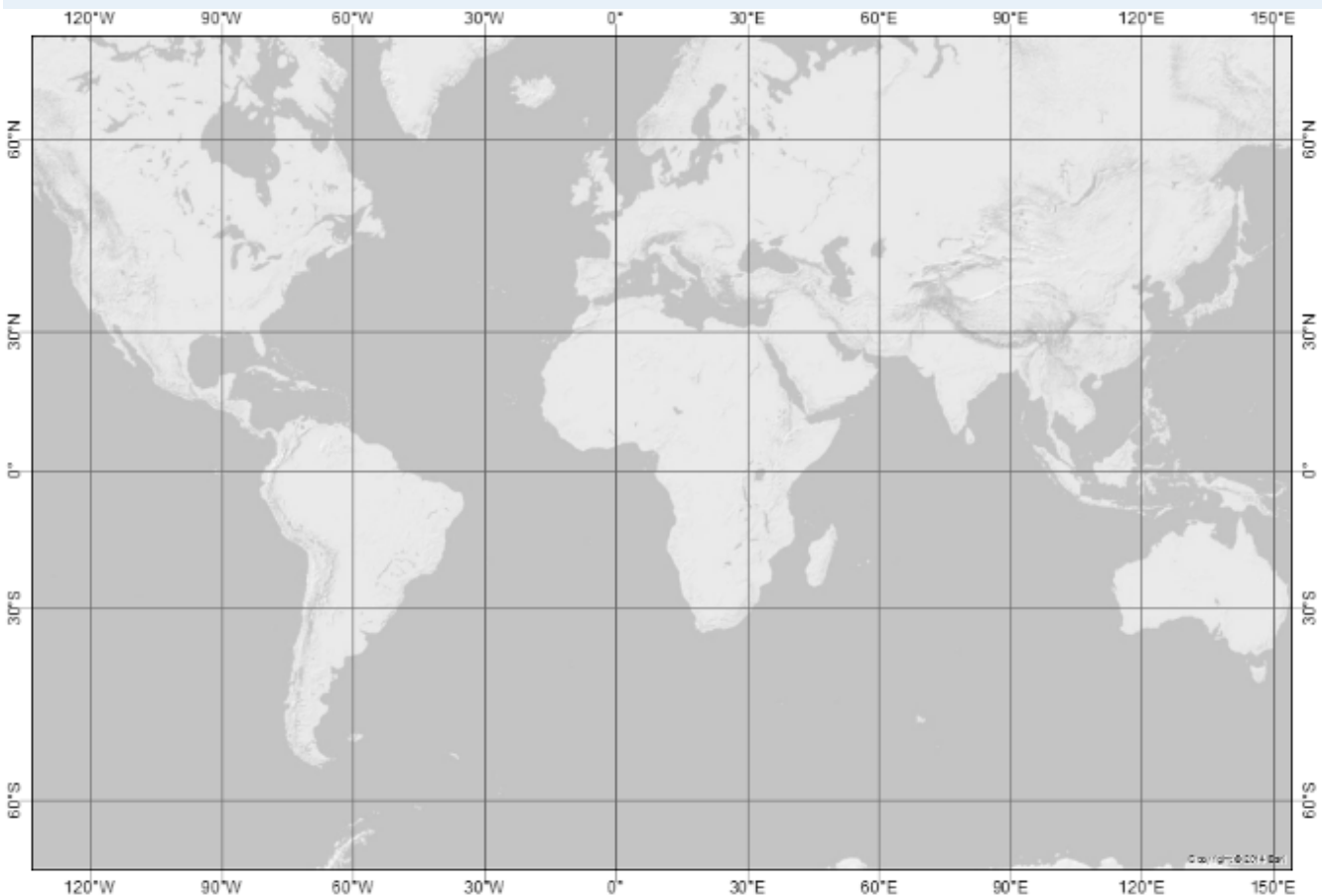
Material 6b: Aral-See im Jahr 2015



Aufgaben

1.) In Material 2 siehst Du Klimadiagramme von Orten, die in den gezeigten Wüstenregionen (Material 1) liegen. Sie zeigen Dir den Jahresverlauf von Temperatur und Niederschlag an. Vergleiche, beschreibe und erkläre den Verlauf der Kurven. Welche Gemeinsamkeiten fallen Dir auf? Worin unterscheiden sich die Diagramme?

2.) Im Folgenden siehst Du den Ausschnitt einer leeren Weltkarte, in der lediglich die Gebirge sowie Längen- und Breitengrade zu sehen sind. Markiere (ggf. mithilfe eines Atlas) auf der Karte die Gebiete, in denen sich die Wüsten aus Material 1 befinden. Was fällt Dir auf?



3.) Klassifiziere nun die Wüsten nach ihrer Entstehungsweise aufgrund ihrer geographischen Lage. Fülle die folgende Tabelle aus. Material 3 hilft dir dabei.

	genetischer Wüstentyp		genetischer Wüstentyp
Sahara		Namib	
Australische Wüste		Gobi	
Atacama		Taklamakan	
Sonora		Rub al-Chali	

4.) Welche morphologische Wüstentypen kann man in Material 1 erkennen? Trage die Wüsten in die folgende Tabelle ein. Material 4 hilft Dir dabei.

Stein-/Felswüste	Kieswüste	Sandwüste	Ton-/Salzwüste

5.) In Material 6 siehst du Bilder des Aral-Sees in Kasachstan und Usbekistan von 1991 und 2015. Vergleiche die beiden Bilder. Wie hat sich die Landschaft verändert? Schätze, um wie viel größer der See früher war.

- doppelt so groß
- zehn Mal so groß
- zwanzig Mal so groß

6.) Suche mithilfe des Atlases Siedlungsgebiete, die in der Nähe des Aral-Sees liegen. Wo sind Städte oder Siedlungen von der Desertifikation und dem Rückgang des Wasserspiegels bedroht? Nenne die größten Städte in der Region.
