Verwitterung

Name:_____ Klasse: _____ Datum:_____

Verwitterung an einem Felsen – Ein natürlicher Prozess

Stell dir vor, du schaust dir einen Felsen an. Über viele tausend Jahre wird dieser Felsen durch verschiedene natürliche Kräfte verändert. Diese Veränderung nennt man Verwitterung. Der Felsen, der Teil der Lithosphäre ist – das ist der feste äußere Teil der Erde, der aus Gestein besteht – wird also durch verschiedene Kräfte wie Wasser, Luft und Pflanzen beeinflusst.

Was passiert bei der Verwitterung?

Verwitterung ist der Prozess, bei dem der Felsen durch Einflüsse wie Wasser, Eis, Luft und Temperatur zerkleinert oder verändert wird. Es gibt drei Hauptarten der Verwitterung:

Physikalische Verwitterung: Das Gestein wird durch Temperaturunterschiede oder Frost gesprengt. Wenn Wasser in den Rissen des Gesteins friert, dehnt es sich aus und sprengt das Gestein. Tagsüber erwärmt die Sonne den Felsen, während es nachts abkühlt. Diese ständigen Wechsel setzen dem Felsen zu, verursachen Risse und führen schließlich zu Gesteinsabsprengungen.

Chemische Verwitterung: Das Gestein verändert sich durch Reaktionen mit Wasser oder Sauerstoff. Zum Beispiel reagiert Eisen im Gestein mit Sauerstoff und bildet Rost, wodurch der Felsen brüchiger wird.

Biologische Verwitterung: Pflanzenwurzeln wachsen in Risse des Gesteins und sprengen es. Auch Tiere, die im Lockergestein graben, helfen, das Gestein zu zerkleinern.

Was passiert nach der Verwitterung?

Wenn der Transportmechanismus, zum Beispiel der Wind oder ein Fluss, nicht mehr genug Energie hat, um das Material weiter zu bewegen, wird es abgelagert. Das bedeutet, dass sich der Sand, der Staub oder die kleinen Gesteinsstücke an einem neuen Ort ansammeln und eine Schicht bilden, sie sedimentieren.
Durch diesen Vorgang unterliegt die Erdoberfläche einer ständigen Veränderung.

Zusammengefasst

- Verwitterung: festes Gestein wird durch Wasser, Wind, Sonne und Pflanzen aufgebrochen.
- Erosion: Das verwitterte Material wird abgetragen, zum Beispiel durch Wasser oder Wind.
- Transport: Das Material wird durch Wasser, Wind oder Eis weiter bewegt.
- Sedimentation: Das Material wird an einem neuen Ort abgelagert und bildet zum Beispiel Sand oder Boden.

Dieser ganze Prozess findet innerhalb der Lithosphäre statt, also der festen äußeren Schicht der Erde. Durch das System der Verwitterung wird das ursprüngliche feste Gestein immer weiter zerkleinert und verändert.
Die Erosion, der Abtransport und die Ablagerung von Material führen zu ständigen Veränderungen der Erdoberfläche.
So entstehen durch Verwitterung und Erosion Berge, Flüsse formen Täler, Winde schleifen Felsen ab und die Meeresbrandung gestaltet die Küsten.