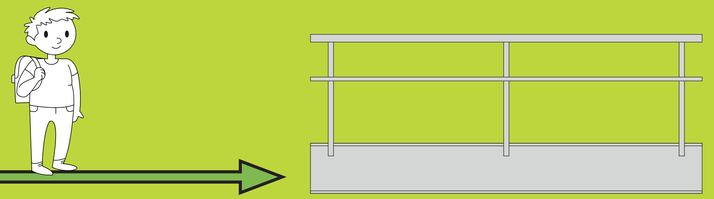
GEO-ERLEBNISPFAD

SCHEIDEGGER WASSERFÄLLE

ZEITSTRAHL – Wie stellt man sich geologische Zeiträume vor?

Tafel 1 von 2



So funktioniert es: 1 m entspricht 100.000 Jahre

Beispiel: Von dieser Tafel bis zur Brücke sind es ca. 170 m, was ziemlich genau dem maximalen Alter der Gesteine der „Oberen Süßwassermolasse" (OSM) hier im Geotop **Scheidegger Wasserfälle** von 17 Millionen Jahren entspricht.
Übrigens: Das Wort Molasse bedeutet „weiche Sedimente", also eher wenig verfestigte Ablagerungsgesteine, wie zum Beispiel Sande & Mergel. Darauf aufbauend grenzt der Fachbegriff „Obere Süßwassermolasse" den geologischen Zeitraum ein und benennt zugleich die Bedingungen, unter denen sich diese Sedimente einst abgelagert haben.

O.K., O.K., die Brücke ist ganz schön weit weg. Es ist gar nicht so einfach, sich die Dimension geologischer Zeiträume vorzustellen, oder? Machen wir mal einen Vergleich:

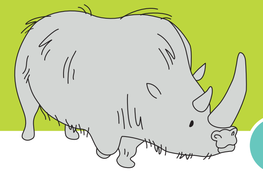
1 mm = 100 Jahre – so alt wie Oma & Opa!
In menschlichen Maßstäben ist das viel Zeit - kennst Du jemanden, der so alt ist?

2 cm = 2.000 Jahre – als die Römer Süddeutschland besiedelten
Bekannte und große römische Städte wie Kempten (Cambodunum) und Bregenz (Brigantium) waren unweit von hier durch eine Römerstraße verbunden.

18 cm = 18.000 Jahre – das Ende der letzten Eiszeit
Vor circa 18.000 Jahren begannen die Gletscher und deren bis ins Alpenvorland reichenden Eismassen phasenweise zu schmelzen. Dabei hat der sogenannte „Argen-Leiblach-Lobus" (Lobus = eine zungenartige Ausbuchtung des Eisrandes von Gletschern) aufgrund seiner starken Erosionswirkung die Westflanke des Pfänderrückens teilweise abgetragen (Pfänder = Berg bei Bregenz am Bodensee). Mit dem weiteren Abfallen des Eisspiegels konnte der Rickenbach, den Du hier an den Scheidegger Wasserfällen bewundern kannst, vor ungefähr 16.000 Jahren wieder nach Westen zur Leiblach und in Richtung Bodensee fließen. Das starke Gefälle auf dieser kurzen Strecke erzeugte eine große Erosionskraft. Deshalb konnte sich der Rickenbach hier stark eintiefen und die unterschiedlich harten Gesteine als Stufen heraus präparieren. Die heutige Form der Scheidegger Wasserfälle ist zum Großteil auf diese Prozesse während der ausgehenden Eiszeit zurückzuführen. Geologisch gesehen sind die Scheidegger Wasserfälle somit also noch recht jung.

Übrigens: „Eiszeit", „Eiszeitalter", „Warmzeit", „Warmzeitalter" – das sind ganz schön viele Begriffe. In der Tat ist es so, dass es im Laufe der Erdgeschichte viele Kalt- und Warmzeitalter gab. Ein Kaltzeitalter erkennt man daran, dass die Polkappen und Hochgebirge über eine sehr lange Zeit (viele Millionen Jahre) vereist sind – und genau ein solches Eiszeitalter haben wir auch heute. Es nennt sich das „Quartäre Eiszeitalter", weil wir uns gerade im geologischen Zeitabschnitt „Quartär" befinden. Innerhalb dieser Zeitalter gibt es aber deutlich kürzere Warm- & Kaltzeiten, wobei die Pole aber nicht eisfrei werden. Aktuell befinden wir uns zum Beispiel in der „Holozän-Warmzeit". Die letzte Kaltzeit (Würm-Kaltzeit) endete vor ca. 18.000 Jahren.

↑ Das Gebiet der heutigen Scheidegger Wasserfälle war bis vor 18.000 Jahren einige hundert Meter von Eis bedeckt. Erst das Abschmelzen der Gletscher formte das heutige Gelände.



WISSENSWERT

Wusstest Du, dass nach dem Hochglazial, also den großen Eisvorstößen der Würm-Kaltzeit (letzte „Eiszeit"), sehr viele Tiere ausgestorben sind? Man nennt diese Phase auch die „quartäre Aussterbewelle". Betroffen war zum Beispiel das **Wollnashorn** – ein Nashorn mit einem dicken, warmen Pelz, der es gegen die Kälte schützte. Neben dem Wollhaarmammut waren diese Tiere charakteristisch für die eiszeitlichen Landschaften des heutigen Europas und Asiens vor 500.000 bis vor 10.000 Jahren. Als Pflanzenfresser fraßen sie hauptsächlich Gras, das in den Tundren und Kältesteppen weit verbreitet war.

Gefördert durch Leader Bodenseekreis & Stadtwerke Tettnang
Grafische Gestaltung: Prof. Dr. Martin A. Müller, Dipl.-Des. Anja Müller & Prof. Dr. Frank Schmidt, Hochschule Ravensburg-Weingarten
Fotos: Dr. Gerold Pfeifer, Dr. Frank Schmidt & Prof. Dr. Martin A. Müller