

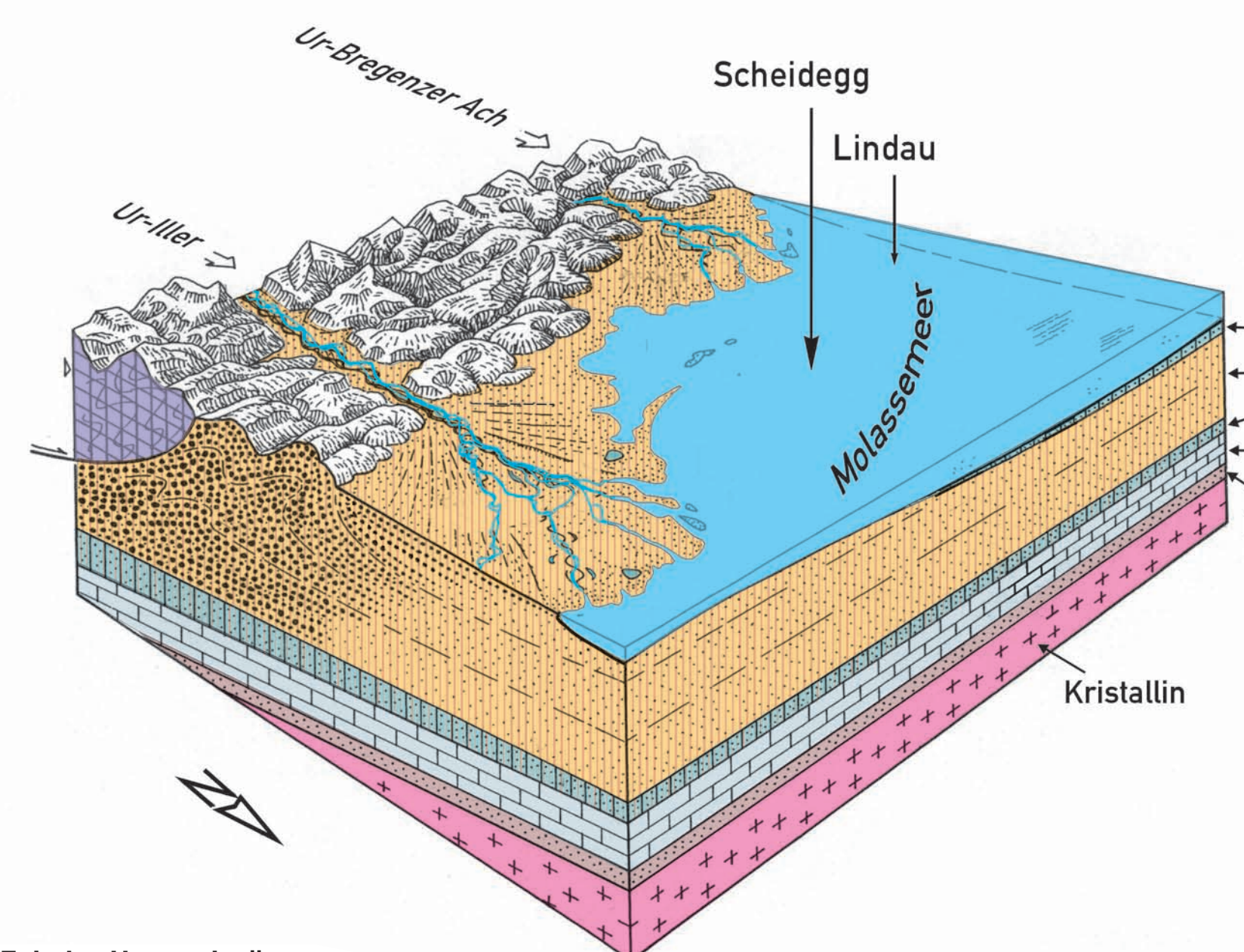
Scheidegger Wasserfälle

Tosend stürzt der Rickenbach über zwei Stufen insgesamt 40 Meter in die Tiefe. Die Stufen werden aus Sandstein- und Nagelfluhbänken der Oberen Süßwassermolasse gebildet. Sie geben Zeugnis über die wechselvolle Ablagerungsgeschichte im bayerischen Alpenvorland, in dem sich seit vielen Millionen von Jahren der Abtragungsschutt der sich hebenden Alpen sammelt.

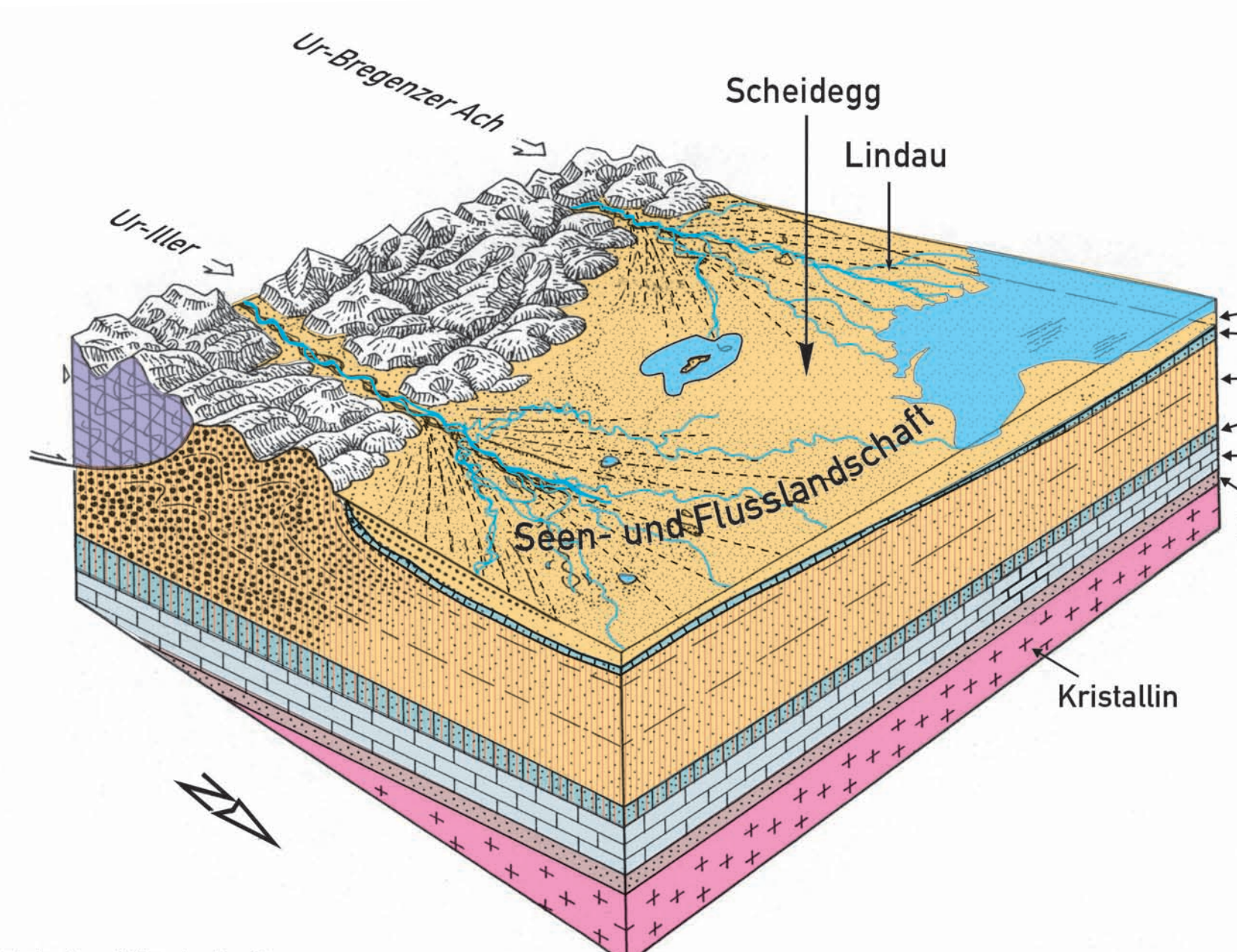
Die Molassezone

Seit ca. 35 Millionen Jahren wird der Verwitterungsschutt der Alpen im Norden des Gebirges in der sogenannten Molassezone abgelagert. Dieser Bereich senkte sich im Lauf der Zeit immer weiter ab, so dass alter Schutt von neuem überdeckt wurde. In dem sich über 1.000 km erstreckenden und im bayerischen Teil ca. 130 km breiten Trog entstand ein gewaltiges Gesteinspaket, das mehrere tausend Meter dick ist und an seinem Südrand sogar in die Gebirgsfaltung einbezogen wurde. Während ihrer wechselvollen Geschichte war die Molassezone zeitweise vom Meer überflutet, oder – nachdem sich das Meer zurückgezogen hatte – eine Seen- und Flusslandschaft. Dementsprechend wurden verschiedenartige Sedimente abgelagert, die man heute nach ihrer Entstehung als „Meeresmolasse“ oder „Süßwassermolasse“ bezeichnet.

Die Molassezone in Ober- und Westallgäu



zur Zeit des Untermiozäns:
Die Festlandsedimente der Unteren Süßwassermolasse (USM) werden vom Molassemeer überflutet. Es entstehen die marinen Ablagerungen der Oberen Meeresmolasse (OMM).



zur Zeit des Mittelmiozäns:
Nach dem Rückzug des Meeres wurde der von Flüssen aus den Alpen hertransportierte Schutt als große festländische Schuttfächer abgelagert. Es entstanden die Gesteine der Oberen Süßwassermolasse (OSM), wie sie heute an den Scheidegger Wasserfällen aufgeschlossen sind.

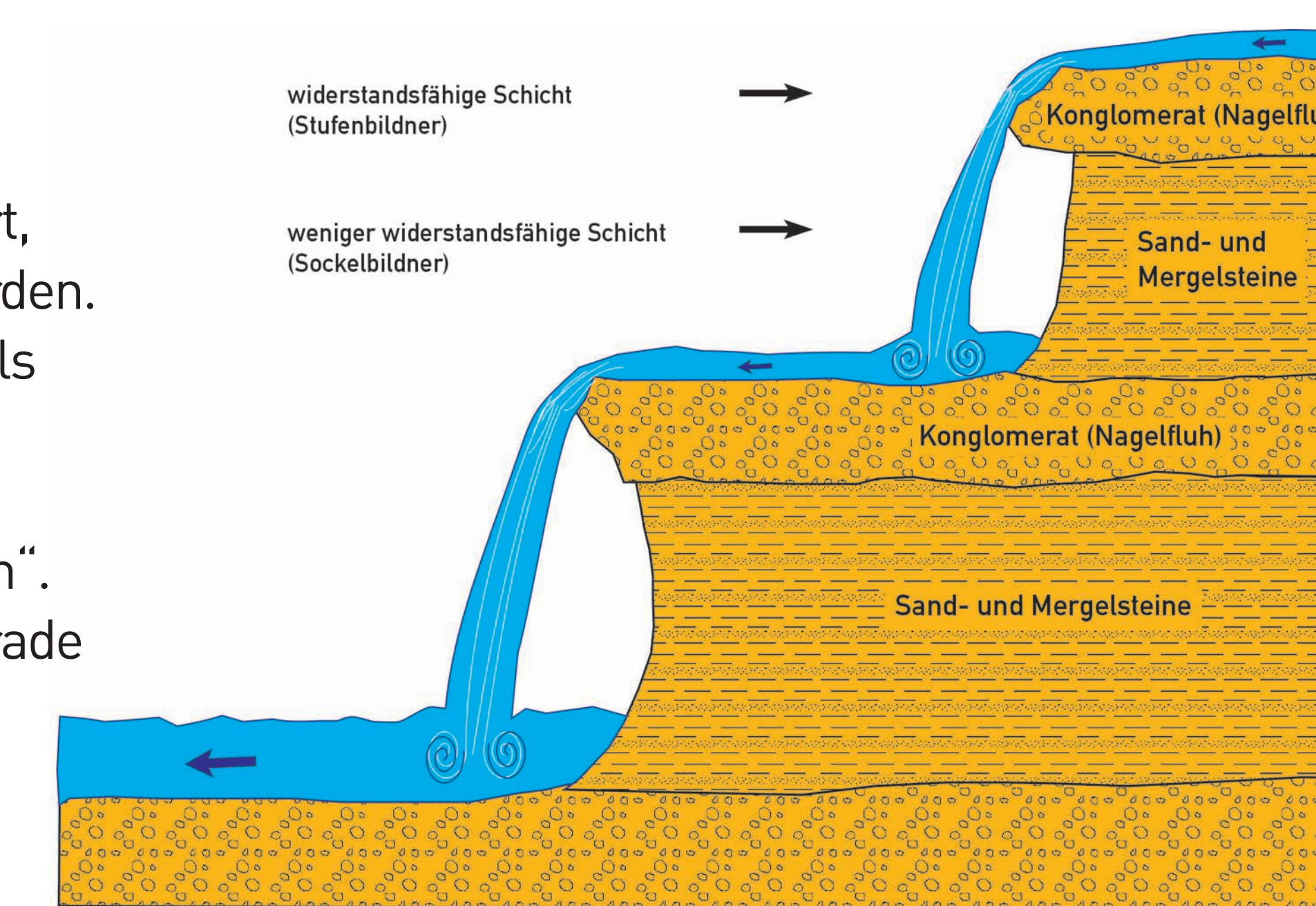


Wie und wann entstanden die Gesteine der Scheidegger Wasserfälle?

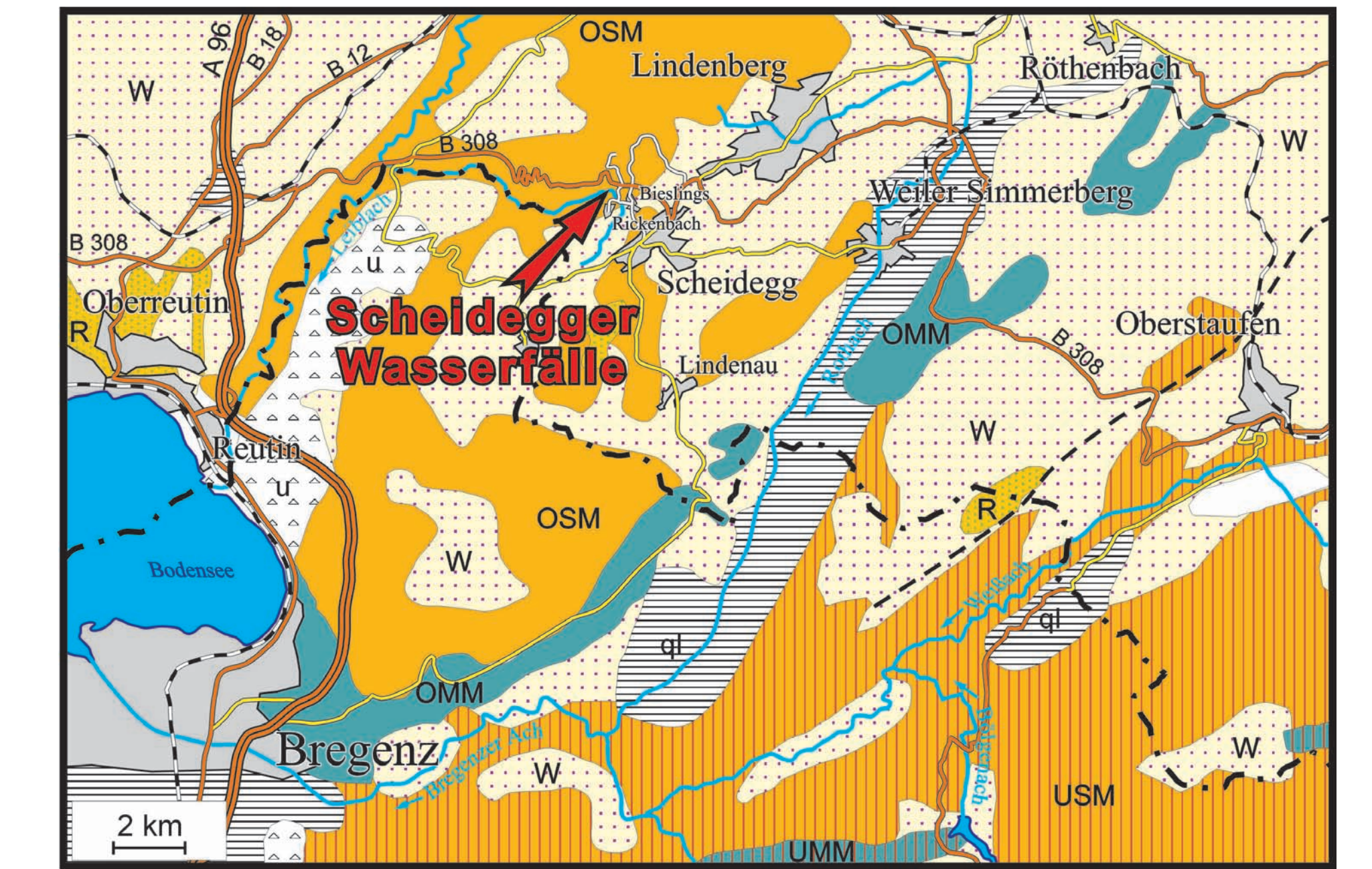
Die Wasserfälle entstanden in Gesteinen der „Oberen Süßwassermolasse“. Diese wurden während der Zeit des Miozäns vor 17 bis 15 Millionen Jahren auf dem Festland abgelagert. Damals führten reißende Flüsse grobes Geröll heran und setzten es bei nachlassender Fließgeschwindigkeit wieder ab. Aus diesem Schutt entstanden die „Konglomerate“, Lagen von Geröllen unterschiedlicher Größe, die durch eine mörtelähnliche Masse aus feinen Gesteinsbruchstücken und Mineralen zusammengekittet wurden. Das Gestein sieht aus, als hätte man große Nägel so tief hineingeschlagen, dass nur noch die Köpfe heraussehen. Daher nennt man derartige verfestigte Schotter in der Bodenseeregion auch „Nagelfluh“. Zu Zeiten mit ruhigeren Fließgeschwindigkeiten lagerten die Flüsse Sand und feinen Schlack ab, der später zu Sand- und Mergelstein verfestigt wurde. Reste eingeschlossener Pflanzen und Tieren sind als Fossilien erhalten.

Warum bildeten sich die Stufen?

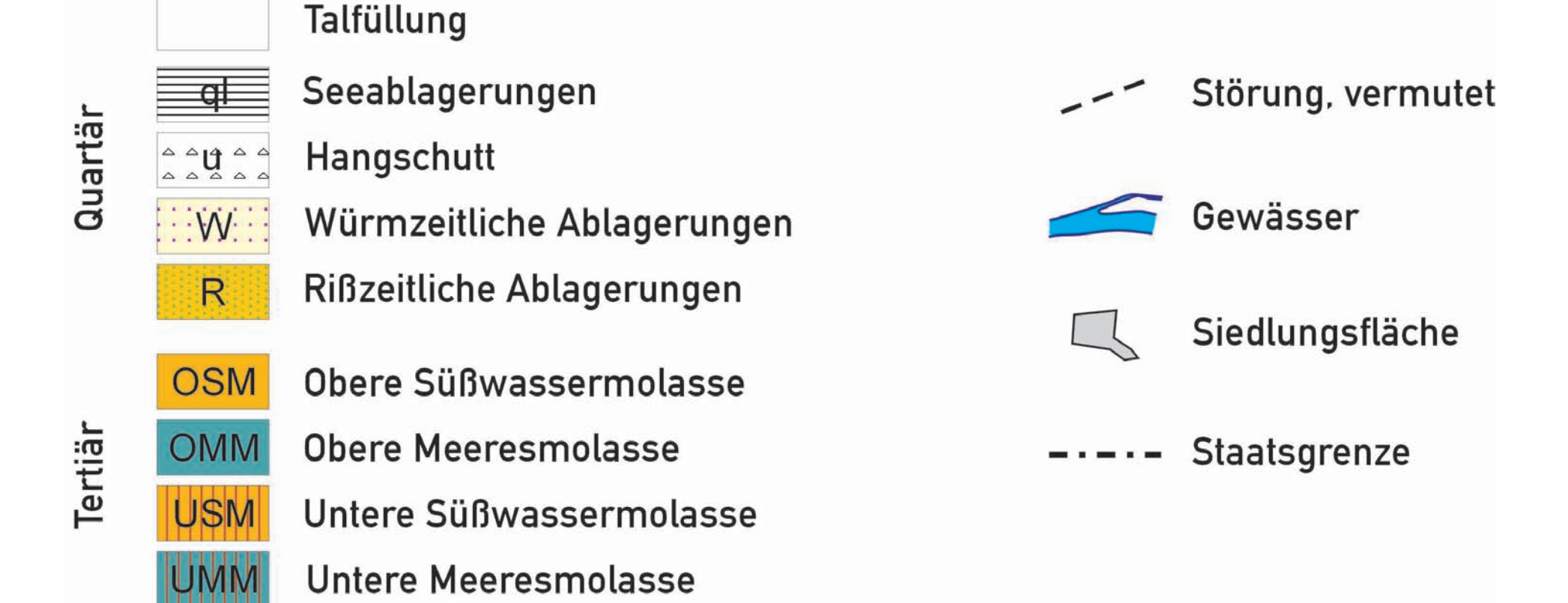
Wenn ein widerstandsfähiges Gestein weicherem Gestein überlagert, kann die weichere Schicht schneller durch Erosion abgetragen werden. An den Wasserfallkanten erkennt man die widerstandsfähigere, teils sogar überhängende Schicht aus festem, grobem Konglomerat. Der Sockel, eine weichere Schicht aus Sand- und Mergelstein, ist vom Wasser kesselartig ausgehöhlt. „Steter Tropfen höhlt den Stein“. Beschleunigt wird diese Abtragung durch Sand und Gerölle, die gerade gebirgsnahe Flüsse mit sich führen. Sie wirken als Schleifmittel und tragen dazu bei, dass sich Flüsse in geologisch kurzen Zeiträumen tief einschneiden. Der Rickenbach ist geologisch gesehen noch jung, er wird durch die anhaltende und kräftige Erosion im Laufe der Zeit weiter flussaufwärts wandern.



Schnitt durch die Scheidegger Wasserfälle: Entstehung von Schichtstufen



Geologische Karte der Umgebung von Scheidegg



Geotopschutz in Bayern

... eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur dauerhaften Erhaltung und Pflege von wichtigen Zeugnissen der Erdgeschichte, den Geotopen. Geotope prägen die natürliche Vielfalt unserer Heimat und sind für die Erforschung des Planeten Erde von besonderer Bedeutung. Als Grundlage für Schutz- und Pflegemaßnahmen dient der „GEOTOPKATASTER BAYERN“, eine am Bayerischen Geologischen Landesamt geführte Datenbank. Die 100 wichtigsten Geotope werden im Rahmen des Projekts „Bayerns schönste Geotope“ der Öffentlichkeit vorgestellt.

Bayerisches Geologisches Landesamt
Markt Scheidegg



Bei Beschädigung oder Fragen wenden Sie sich bitte an das Bayerische Geologische Landesamt: info-geotope@gl.landesamt.bayern.de - Telefon: 089/9214-2640 - Bearbeitungsstand: 2004.