

Arbeitsblätter zum GEO-Pfad Schwäbisch Hall

LÖSUNGEN (Kurzform)

Aufgaben:

0 / (3 Punkte)

Die Gesteine im nördlichen Baden-Württemberg wurden überwiegend im Zeitalter der TRIAS im sogenannten „Germanischen Becken“ abgelagert.

- a) Wann begann und wann endete die TRIAS-Zeit?
250 Millionen Jahre vor heute – 205 Millionen Jahre vor heute
- b) In welche Zeitabschnitte wird die TRIAS-Zeit unterteilt?
Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper
- c) Wie mächtig sind die abgelagerten Schichten der TRIAS-Zeit in der Umgebung von Schwäbisch-Hall?
Zusammen ca.750 m (Buntsandstein 350m, Muschelkalk ca.200m, Keuper 200-225m)

1/ (3 Punkte)

Deutschland lag durch die Verschiebung der Erdplatten in der Muschelkalkzeit ungefähr dort, wo sich heute Nordafrika befindet. Ergänze:

- a) Das Klima zur Muschelkalkzeit war **..trocken.....und ..heiß....** Daher kam es auch zur Ablagerung von **.(Stein-)Salz**. Heute findet man ein ähnliches Klima am **Persischen Golf**. Der Turm der Kirche von St.Urban neigt sich talwärts, **weil der darunter liegende Gips durch das Grundwasser abgelaugt wird (Subrosion)..**

2/ (3 Punkte)

Im Gegensatz zur Zeit des mittleren Muschelkalks wird das Klima jetzt im oberen Muschelkalk feuchter und das Germanische Becken wird jetzt immer stärker durch das Meerwasser der umliegenden Ozeane gefüllt. In den Korallenbänken des Muschelkalkmeeres findet man eine reichhaltige Tier- und Pflanzenwelt.

- a) Nenne mindestens 5 Tierarten des „Trochitenkalkmeeres“!
Austern, Seelilien, Terebrateln, Miesmuscheln, Seeigel usw.
- b) Wovon ernährten sich die Seelilien?
Von Plankton aus dem Meer
- c) Warum findet man so gut erhaltene Fossilien von Seelilien?
Bei Stürmen (Hurricanes) wurden die Seelilien im aufgewühlten Schlamm rasch abgetötet und dann zugeschüttet, ehe sie verwesen konnten

3/ (2 Punkte)

Wie entsteht der Kalksinter („Tuffstein“)?

Kohlendioxid (CO₂) entweicht an Quellen und der gelöste Kalk setzt sich ab.

4/(2 Punkte)

Ein kurzer Ausflug in das nächste Zeitalter:

In der Keuperzeit ist das Meer wieder verschwunden. Teilweise bleiben riesige Sumpfgebiete zurück. Flüsse lagern überwiegend Tone und Sande ab.

Die Comburg wurde überwiegend aus dem Lettenkeupersandstein aus dieser Zeit erbaut.

- a) Warum wird der Lettenkeupersandstein gerne als Baustein verwendet? Welche Nachteile hat er?

Vorteile: leicht zu bearbeiten, feines Korn Nachteile: verwittert schnell

- b) Was versteht man unter „Wabenverwitterung“?

Im Sandstein verwittern einige Teile (die Teile mit kieseligen Bindemitteln) langsamer und werden dadurch herauspräpariert (Zellenstruktur).

5/(2 Punkte)

Nach einem Kurztrip in den Keuper sind wir wieder zurück im oberen Muschelkalk gelandet. Hier gleich zwei Fragen an die Geowissenschaftler:

- a) Wie entstanden die „Schillkalke“?

Bei tropischen Stürmen im Muschelkalkmeer wurden die Kalkschalen von Meeresbewohnern zusammengespült.

- b) Was sind „Brachiopoden“?

Meerestiere, sogenannte „Armfüßer“, die sich mit ihrem Stiel am Boden oder an anderen Tieren fest anheften

6/(2 Punkte)

Jetzt verlassen wir endgültig die Zeit des Muschelkalks und schauen uns in den untersten Ablagerungen des Keupers, dem Lettenkeuper mit seinen festländischen Ablagerungen um.

- a) Welche Tiere tummelten sich in der „Alberti-Bank“, ehe sie zu Fossilien wurden?

Fische, Panzerlurche, dinosaurierähnliche Reptilien

- b) Durch die Bewegung der Erdkruste entstanden im Laufe von Jahrtausenden Risse im Gesteinsuntergrund. In welche Himmelsrichtung zieht sich die „Schwäbische Verwerfung“?

Von Westsüdwest nach Ostnordost

7/(2 Punkte)

Jetzt haben wir einen schönen Blick auf die Comburg. Den Berg, auf dem sie steht nennt man einen „Umlaufberg“. Wie ist er entstanden? (Du kannst die Entstehung auch durch einige Zeichnungen erklären!)

Der Kocher umfloss vor ca. 100 000 Jahren in einer engen Schlinge den Bergsporn, wo heute die Comburg steht, durchbrach später die Engstelle, verkürzte dadurch seinen Lauf und grub sich 40 m tiefer ein (oder durch Zeichnung erklären!).

8/(2 Punkte)

Wir sind immer noch im Lettenkeupersandstein (wie in Station 4).

Woher kam der Sand für diesen Sandstein? Wie weit wurde er transportiert?

Von einem Gebirge in Skandinavien, Transport über mehr als 1000 Kilometer

9 und 10/ (**2 Punkte**)

Das Klima wurde in der Zeit, in der der Gipskeuper abgelagert wurde, zunehmend trockener. Wofür verwendet man eigentlich diesen „Gipskeuper“?

Für den Innenausbau bei Gebäuden

11/ (**2 Punkte**)

..und wieder haben riesige Flüsse Sand abgelagert, der sich in Jahrmillionen zu Sandstein verfestigte.

- a) Wie kam der „Schilfsandstein“ zu seinem Namen, welche Farbe hat er?
Die Steinbrecher hielten die versteinerten Schachtelhalmreste früher für ehemaliges Schilf. Farbe des Schilfsandsteins: grünlich bis braunrot
- b) Woher kamen die Flüsse, die den Schilfsandstein-Sand transportierten?
Aus Nord- und Osteuropa

12/ (**2 Punkte**)

Wir stehen an der „Roten Wand“ des mittleren Keupers und fragen uns:

- a) Warum fehlen die Schichten des oberen Keupers?
Sie wurden in den letzten 140 Millionen Jahren bereits wieder abgetragen.
- b) Woher stammt der Sand und Kies für den „Kieselsandstein“?
Von einem ehemaligen Gebirge im Südosten, dem „Vindelizischen Massiv“

13/ (**3 Punkte**)

Die Gesteinssäule am 500m hohen Einkorn ist der Schlusspunkt unserer Wanderung durch 10 Millionen Jahre Erdgeschichte. Sie zeigt noch einmal, auf wenige Meter zusammengepresst, die in dieser Gegend vorhandenen Gesteinsschichten.

Orientieren wir uns: In welcher Richtung sehen wir die Hohenloher Ebene, die Waldenburger Berge und den Mainhardter Wald?

Die Hohenloher Ebene im Norden, die Waldenburger Berge im Nordwesten und den Mainhardter Wald im Südwesten

Auswertung

25-30 Punkte: Spitzenleistung, Checker, Nachwuchsgeologe(n) in Sicht!

20-24 Punkte: Ganz gut!

15-19 Punkte: Das geht doch besser!

10-14 Punkte: Na ja! Kann man gerade noch zufrieden sein!

0-9 Punkte: Wart Ihr überhaupt dort?