
Fragen zum Dokument "Geologie der Alpen & Glaziologie"

Gruppe 1: Die Fragen

1. Woraus bestehen sogenannte „Dickhaut-Decken“ (thick-skinned tectonics)?
2. Was sind typische Beispiele für Dickhaut-Decken in der Schweiz?
3. Wie weit wurde das Aarmassiv von der unteren Kruste abgeschert und überschoben?
4. Wodurch werden Dickhaut-Decken an der Erdoberfläche sichtbar?
5. Was charakterisiert „Dünnhaut-Decken“ (thin-skinned tectonics)?
6. Aus welchen Gesteinsarten setzen sich die helvetischen Decken primär zusammen?
7. Wo befindet sich das Hauptgebiet des Helvetikums in den Alpen?
8. Welche Gebirgskette dokumentiert das Überschieben helvetischer Decken besonders gut?
9. Aus welchen drei paläogeografischen Räumen stammen die penninischen Decken?
10. Welches Gestein ist der Hauptbestandteil der penninischen Decken?
11. Was ist eine Besonderheit der Mythen in Bezug auf ihre tektonische Stellung?
12. Woher stammen die ostalpinen Decken ursprünglich?
13. Warum ist das Ostalpin im Wallis und Tessin kaum noch vorhanden?
14. Wo genau liegen die südalpinen Decken geografisch in der Schweiz?
15. Welches markante rötliche Gestein kommt im Grundgebirge der südalpinen Decken vor?
16. Wann zerbrach der Superkontinent Pangäa, was zur Bildung der Tethys führte?
17. In welche Richtung bewegten sich die adriatische und afrikanische Platte vor etwa 100 Millionen Jahren?
18. Was versteht man unter dem Begriff „Ophiolithe“ im Kontext der Alpenbildung?
19. Wann fand die Hauptphase der Kontinentkollision bei der Alpenbildung statt?
20. Was ist eine „geologische Klippe“?
21. Was ist ein „geologisches Fenster“?

22. Warum werden die Alpen trotz ständiger Verwitterung und Abtragung nicht niedriger?
 23. Wie entsteht eine End- oder Stirnmoräne bei einem Gletscher?
 24. Was ist ein „Drumlin“ und wie entsteht er?
 25. Wie unterscheiden sich die Täler, die durch Gletscher geformt wurden, von jenen durch Flüsse?
 26. Wie viele Kalt-/Warmzyklen gab es nach neueren Befunden im Quartär insgesamt etwa?
 27. Wann erreichte die Vergletscherung ihr letztes Maximum (LGM) und wie viel des Landes war bedeckt?
 28. Welches Risiko bringt das Auftauen von Permafrost in den Bergen mit sich?
 29. Welches Ziel verfolgt das im Juni 2023 angenommene Schweizer Klimagesetz?
 30. Welche Methode wird auf dem Morteratsch-Gletscher getestet, um das Schmelzen zu verlangsamen?
-

Gruppe 2: Die Antworten (mit Seitenverweisen)

1. Sie bestehen aus mehrere Kilometer mächtigen Paketen von kristallinem Grundgebirgsgestein wie Granit und Gneis. **(S. 1)**
2. Beispiele sind das Aarmassiv, die Gotthard-Decke und die Monte-Rosa-Decke. **(S. 1)**
3. Es wurde zwischen 10 und 30 km weit überschoben. **(S. 1)**
4. Sie werden durch die Hebung und die Erosion der darüber liegenden Dünnhaut-Decken sichtbar. **(S. 1)**
5. Sie bestehen aus relativ dünnen (100 m bis wenige km) Sedimentgesteinspaketen, die intensiv verfaltet wurden. **(S. 1)**
6. Sie setzen sich primär aus Flachwassersedimenten wie Kalk und Mergel zusammen. **(S. 2)**
7. Es bildet ein geschlossenes Gebiet am Alpennordrand, nördlich des Aarmassivs und des Gotthardmassivs. **(S. 2)**
8. Die Churfirten sind ein klassisches Beispiel für das Übereinanderschoben dieser Decken. **(S. 2)**

9. Sie stammen aus dem Walliser Becken, der Briançon-Schwelle und dem Piemont-Ozean. **(S. 2)**
10. Der Hauptbestandteil ist der sogenannte Bündner Schiefer (Ton- und Kalkschiefer). **(S. 2)**
11. Die Mythen sind penninisches Gestein, das als „Klippe“ isoliert auf helvetischem Flysch liegt. **(S. 2)**
12. Sie stammen ursprünglich vom Schelfgebiet der Adriatischen Platte (afrikanischer Kontinentalrand). **(S. 3)**
13. In diesen Gebieten wurde das Ostalpin durch Erosion fast vollständig abgetragen. **(S. 3)**
14. Sie liegen südlich der Insubrischen Linie, vor allem im südlichen Tessin. **(S. 3)**
15. Es handelt sich um den roten Luganer Porphyry (Vulkanit). **(S. 3)**
16. Dieser Prozess begann vor etwa 210 Millionen Jahren (Trias/Jura). **(S. 4)**
17. Sie bewegten sich nach Norden in Richtung der europäischen Platte. **(S. 4)**
18. Ophiolithe sind Bruchstücke der ehemaligen Ozeankruste, die bei der Kollision nach oben gepresst wurden. **(S. 5)**
19. Die Hauptphase der Kollision ereignete sich vor ca. 50 bis 35 Millionen Jahren. **(S. 5)**
20. Eine Klippe ist ein isolierter Rest einer höheren Decke, der nach der Erosion der Umgebung stehen blieb. **(S. 5)**
21. Ein Fenster ist eine Stelle, an der die Erosion die obere Decke entfernt hat und den Blick auf tiefere Schichten freigibt. **(S. 5)**
22. Durch die Isostasie (Hebung bei Entlastung) und den anhaltenden Druck der afrikanischen Platte wachsen sie weiter an. **(S. 5)**
23. Sie entsteht an der Gletscherzunge, wo der mitgeführte Schutt als sichelförmiger Wall abgelagert wird. **(S. 5)**
24. Ein Drumlin ist ein länglicher Hügel aus Grundmoränenmaterial, der unter dem fließenden Eis geformt wurde. **(S. 5)**
25. Gletscher bilden U-förmige Trogtäler, während Flüsse V-förmige Kerbtäler oder Schluchten erodieren. **(S. 5/6)**
26. Man geht heute von etwa 20 bis 30 solcher Zyklen aus. **(S. 6)**

27. Das Maximum lag vor 22.000–25.000 Jahren; dabei waren ca. 80 bis 90 % der Schweiz mit Eis bedeckt. **(S. 7)**
28. Es führt zu instabilen Bergflanken, was Felsstürze, Murgänge und Schäden an Infrastrukturen auslöst. **(S. 8/9)**
29. Das Ziel ist die Klimaneutralität und eine Netto-Null-Emissionsbilanz bis zum Jahr 2050. **(S. 21)**
30. Es wird der Einsatz von Kunstschnee getestet, um das Eis vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. **(S. 20)**