

Verwandte Bildungen sind Tafelgebirge, wozu die Erläuterung zu Nr. 10: Elbedurchbruch zu vergleichen ist.

Nr. 8: Massengebirge oder Massiv (Umgebung des Feldberges im Schwarzwald).

Massengebirge sind Erhebungsformen ohne ausgesprochene Gliederung des Umrisses und ohne bestimmte Erhebungsrichtung. Es sind vielfach einstige Kettengebirge durch die Meeresbrandung, das fließende Wasser und die Atmosphäre später geologischer Epochen zerstört und zum Teil eingeebnet. Daher ist wellig-hügeliges, dann wieder nahezu plateauartiges Gelände abwechselnd mit scheinbar aufgesetzten Ketten und Kuppen entsprechend dem Auftreten festerer Gesteine (vgl. Nr. 11: Brocken) charakteristisch für Massengebirge. Dazu kommt vielfach eine von den höchsten Punkten ausgehende strahlige Anordnung der Täler (vgl. Feldberg und Trubelsmattkopf).

Nr. 9: Massengebirge mit Flußdurchbruch (Rheintal von Bingen bis Caub).

Der Massivcharakter ist in dem ganzen Rheinischen Schiefergebirge (vgl. Atlas S. 76), von dem das vorliegende Kärtchen einen Ausschnitt gibt, besonders deutlich ausgeprägt (vgl. z. B. die hügelartigen, alle annähernd gleich hohen Erhebungen des Rheingaugebirates). Daß sich der Rhein in dieses große Massiv von Bingen bis Bonn sein Durchbruchstal allmählich selbst eingegraben hat, beweisen die Flußgerölle, die bis zu 250 m an den Talhängen hinauf abgelagert sind. Das heutige Tal liegt vielfach über 400 m unter den begleitenden Höhen und ist so schmal und steilwandig, daß Orte nur am Ausgang von Seitentälern Platz finden.

Nr. 10: Tafelgebirge mit Flußdurchbruch
(Elbe bei Schandau).

Werden bei horizontaler oder sehr wenig geneigter Schichtung festere Gesteine von solchen geringerer Härte überdeckt, so entstehen unter dem Einfluß des zerstörenden Wassers, das die letzteren rascher angreift als die Decke, Tafelformen. Solche aus schuttbedeckten Tafeln und steilen Abhängen zusammengesetzte Gebiete sind Tafelgebirge. Schluchtartig eingesenkte, steilwandige Flußtäler sind charakteristisch für sie. Das Elbsandsteingebirge mit dem Elbedurchbruch ist ein solches Gebirge. Der Große Winterberg ist ein der Sandsteintafel aufgesetzter Vulkankegel, aus seiner Form sofort als fremdes Element kenntlich.

Am großartigsten sind Tafelgebirge im Coloradoplateau Nord-Amerikas mit dem wunderbaren Cañons zur Ausbildung gelangt (Atlas S. 36).

Nr. 11: Massengebirge mit dominierendem Berggipfel
(Brockenmassiv).

In Massengebirgen werden oft bedeutende Höhenunterschiede erzeugt durch ungleiche Beschaffenheit der Gesteine, die den zerstörenden Kräften verschieden stark zu widerstehen vermögen. Härtere Gesteine werden dadurch Anlaß zur Bildung dominierender Bodenerhebungen, wie z. B. die harte Granitmasse des Brockens (1140 m) gegenüber seiner plateauartigen zwischen 7—900 m hohen Umgebung. Beachte auch hier die strahlige Anordnung der Täler um den Brocken.

Die in Serpentine den Brocken erklimmende Bergbahn bietet ein Beispiel dieser Kunstbauten, die in den Alpen noch weit kühner ausgeführt werden (z. B. Jungfraubahn).

Nr. 12: Längstal und Talwasserscheide (Pustertal und Toblacher Feld).

Unter Längstal versteht man ein in seinem Verlauf mit der Richtung der flankierenden Gebirgsketten paralleles Tal. Im allgemeinen besteht jedes Tal aus den beiden Seitengehängen, die sich am oberen Ende zu dem geradewegs zur Kammwasserscheide emporführenden Hintergebirge zusammenschließen (vgl. die vielen Seitentälchen auf vorliegendem Kärtchen). Tritt nun zwischen zwei entgegengesetzte Täler an Stelle der Kammwasserscheide nur eine sanft ansteigende Bodenanschwellung, so spricht man von Talwasserscheide. Das Toblacher Feld ist eine solche, sie trennt die Täler der Rienz und Drau, deren sonstige äußerliche Einheit ihnen sogar zu einem gemeinsamen Namen, Pustertal, verholfen hat.

Alpenlandschaften.

Die Alpen, Europas gewaltigstes Gebirge, bestehen aus einem altkristallinen (Granit, Gneis, Glimmerschiefer) Kern, vor den sich im Norden und Süden eine aus Sedimentgesteinen, vorwiegend Kalken gebildete Zone lagert (vgl. die geologische Übersicht von Mittel-Europa, Atlas S. 75). Die Oberflächenformen beider sind gänzlich verschieden.

Nr. 13: Oberflächenform der Zentralalpen (Dammstock und Gotthardmassiv).

Charakteristisch für die Zentralalpen sind gewaltige, kompakte Massive, Knotenpunkte, von denen die Ketten ausgehen. Die höchsten Partien bilden steile, felsige Gipfelkämme. Zwischen ihnen lagern ausgedehnte Firnfelder, von denen infolge der relativ geringen Neigung der Hänge Gletschungen tief in die meist breiten Täler hinunterwachsen. (Über Gletscherphänomene vgl. S. 81 Nebenkarte: der Ober-Aletschgletscher.)

Der Verkehr in den Gebirgsregionen, vorwiegend an die Täler gebunden, ist zuweilen gezwungen, die Wasserscheide in oft mühsam emporklimmenden Paßstraßen zu überschreiten (vgl. Furka- und Gotthardpaß). Die moderne Technik vermag durch große Tunneldurchstiche (z. B. der Gotthardtunnel, 15 km lang, 1700 m unter der alten Paßstraße) den Verkehr wesentlich zu erleichtern.

Nr. 14: Oberflächenform der Kalkalpen (Dachstein).

Charakteristisch für die Kalkalpen sind häufige Plateaubildungen, die durch lokale flache Lagerung der Schichten bedingt werden. Daneben treten wildzerklüftete steile Felspartien auf, die besonders die höchsten Teile der Gebirge bilden, und zwischen denen sich nur beschränkte Firnfelder, aber infolge der steilen, schuttbedeckten Abfälle keine Gletscher bilden können. Noch typischer als im Dachsteingebirge finden sich diese Oberflächenformen in den südlichen Kalkalpen, z. B. den Dolomiten.

Kalkgebirge sind reich an mannigfachen Verwitterungsformen. Bei starker Neigung kalkiger Schichten entstehen durch das rinnende kalklösende Wasser parallele Rillen und scharfkantige Querrippen, sogenannte Karrenfelder (vgl. östlich vom Dachstein das Gebiet „Auf dem Stein“). Geringere Neigung bedingt unregelmäßige Löcher und kurze Furchen, ebene Lagerung dagegen die im folgenden erörterten Karstphänomene.