

## Von den Grundwerken.

### Einleitung.

Vom Ursprung des Wassers. Allgemeine Uebersicht  
der Terrainkenntniß. Vorläufige Bemerkungen.

§. 223. Die Terrainkenntniß wird gewöhnlich im militairischen Sinne genommen, obgleich dieselbe als eine für sich bestehende Wissenschaft angesehen werden kann, da sie außer ihrem Einflusse auf Truppenstellung noch ihren anderweitigen Nutzen hat. Die Terrainkenntniß ist nämlich diejenige Wissenschaft, welche uns den Zusammenhang und die Verhältnisse aller Theile einer Gegend oder, im allgemeinen Sinne, der ganzen Erdoberfläche kennen lehrt. Da diese Erdoberfläche aus Bergen, Thälern, Gründen, Flüssen, Seen u. s. w. zusammengesetzt ist, so lehrt uns die Terrainkenntniß alle diese Gegenstände ihrer Beschaffenheit und Verbindung nach kennen. Daß die Natur diese Gegenstände nach gewissen Grundsätzen gebildet hat, noch bildet und immer bilden wird, ist gewiß, und jeder aufmerksame Beobachter muß sich davon überzeugen, obgleich er bei seinen Untersuchungen auch auf gewisse einzelne Unregelmäßigkeiten stoßen wird, die als Abweichungen von der Regel anzusehen sind, und an welchen er entweder die Wirkungen gewaltsamer



Revolutionen oder menschlicher Einrichtungen wahrnehmen wird, sobald das Terrain ihren Wirkungen hinderlich und für ihre Kraft nicht unüberwindlich ist.

§. 224. Man hat allgemein angenommen, daß das Urgerippe der Erde ein Gewebe von Granit, und die übrigen Erdmassen als spätere Ansätze anzusehen seien. Die höchsten Gebirge sind sämtlich Urgerippe, aber auch kleinere gehören zu dieser Gattung; sie unterscheiden sich von jenen durch das Granitartige ihres Steines sowohl, als durch das Ganze und Zusammenhängende ihrer Rücken. Die Gebirge späteren Ursprunges sind nicht granitartig, stellen dem Auge mehr einzelne Berge gleich aufgetriebenen Beulen dar, und bilden mehrere Thäler, deren Erklärung schwieriger ist. Bei dem ersten Blick, den man auf die Erdfugel wirft, entdeckt man in der Zusammensetzung derselben Land und Wasser als Haupttheile, und mit diesen wollen wir uns beschäftigen.

§. 225. Um sich von dem Zusammenhange der Erdoberfläche sowohl über als unter dem Wasser eine richtige Vorstellung zu machen, denke man sich in Fig. 297. drei Circellinien um den Erdball, die vom Mittelpunkte der Erde so weit entfernt sind, daß die äußerste A die Spitze d der höchsten Berge, die zweite, mit der ersten parallel laufende B die Oberfläche des Oceans, und die dritte C endlich, die ebenfalls mit den beiden ersten parallel läuft, den tiefsten Grund des Meeres e e e berührt. Die mittlere dieser Circellinien ist die sogenannte Horizontallinie (§. 237.), mit welcher die Oberflächen aller stillstehenden Flüssigkeiten von der des Oceans bis zu der des Wasserglases parallel laufen. Sie gab die erste Veranlassung zur Erfindung der Wasserwaage, mit deren Hülfe man die senkrechte Höhe der Berge bestimmen kann.

Nach der Angabe der Geographen soll die größte Tiefe des Meeres der äußersten Höhe der Berge gleich sein. Condamine giebt die Höhe des Chimborasso, als des Höchsten der Cordilleras in Südamerika, auf 19,985 Fuß an. Auf diese Weise betrüge die Tiefe des Meeres sowohl, als die senkrechte Höhe der Berge nicht ganz eine deutsche Meile.

Die allgemeine Eintheilung der Erde ist, wie bekannt, die in festes Land und in Inseln. Obgleich alles feste Land als



Insel betrachtet werden kann, so werden doch nur die großen zusammenhängenden Stücke, welche unter dem Namen Welttheile bekannt sind, festes Land genannt; alle kleineren, von diesem durch das Meer abgesonderten Stücke nennt man Inseln. Eben so wird das Wasser in große Weltmeere, Meerbusen und Seen eingetheilt.

§. 226. Da die Horizontallinie diejenige Grenze ist, welche die Schaale der Erde von der Wasserfläche des Weltmeeres abschneidet, so müssen nothwendig alle Thäler, welche unter dieser Horizontale liegen, mit Wasser angefüllt sein, sofern es die poröse Masse der Erde erlaubt. Diese erwähnte Horizontale nennt man die wahre Horizontale, und zwar erstens deshalb, weil keine Wasserfläche außer ihr tiefer liegt, zweitens weil die meisten Meerbusen keine waagerechte Wasserfläche haben, und drittens weil die Flächen der übrigen Meerbusen, Seen und Gewässer wieder unter einander äußerst verschieden sind und folglich als allgemeiner Maßstab nicht dienen können. So vereinigt sich z. B. das große mittelländische Meer bei Cadix mit dem Ocean, das schwarze Meer hängt mit dem ägeischen und dieses wieder mit dem mittelländischen zusammen; das kaspische aber, welches mit dem asowschen Meere durch einen unterirdischen Canal verbunden sein soll, hat in dieses letztere seinen Abfluß — alles Beweise von der Verschiedenheit ihrer Horizontale. Und wie sehr sind die Gewässer des festen Landes in ihrer horizontalen Lage unter sich verschieden, unter welchen besonders die Flüsse, wegen ihres natürlichen Falles, gar keine waagerechte Wasserfläche haben.

Folgendes mag zur Erläuterung der wahren und der scheinbaren Horizontalen dienen, da man mit diesen Wörtern leicht einen unrichtigen Begriff verbinden könnte. Unser Weltkörper wird als eine Kugel vorgestellt, auf deren Oberfläche sich nur diejenigen Punkte in einer horizontalen Lage befinden, die vom Mittelpunkte der Erde gleich weit entfernt sind. Da nun diejenige Linie, die zwischen zwei horizontal liegenden Punkten gezogen werden kann, wenn es eine Horizontallinie sein soll, durchaus in allen ihren Theilen oder Punkten vom Mittelpunkte der Erde gleichweit entfernt sein muß, so wird, da die Erde eine Kugel ist, auch diese Linie eine Bogenlinie werden, da sie gleichsam



die Peripherie der Erde selbst ist. Jede gerade Linie also, die ich von einem Punkte der Erde zum anderen ziehen kann, ist nicht als wahre, sondern nur als eine scheinbare Horizontale anzusehen. Unser Auge erblickt blos die Gegenstände nach einer geraden Linie, wir können daher nur die Tangente eines Bogens bemerken, den Bogen selbst aber mathematisch berechnen. So viel von der Horizontallinie.

§. 227. Aus dem Vorhergehenden erhellt, daß die Inseln blos durch Thäler von verschiedener Tiefe und Breite, welche unter der Horizontalen liegen und mit Wasser angefüllt sind, vom festen Lande abgetrennt werden. Hängt ein solches Stück Erde aber noch an irgend einem Theile, er sei so geringe als er wolle, mit dem festen Lande zusammen, so nennt man es Halbinsel. Je nachdem nun diese Erdtheile mehr oder weniger mit dem festen Lande verbunden sind, viel oder wenig über der Meeresfläche hervorstehen, diese oder jene Gestalt haben, einzeln oder in gewisser Anzahl beisammen liegen, je nachdem hat man ihnen die Namen Inseln, Halbinseln, Erdzungen, Archipeln, Sandbänke und Klippen beigelegt.

Das Bild unseres Erdbodens gleicht einem Körper, auf dessen Oberfläche sich eine Menge Beulen von verschiedener Gestalt und Größe erheben. Denkt man sich die Vertiefungen zwischen diesen Beulen bis zu einem gewissen Grade mit Wasser angefüllt, so hat man im Großen die richtigste Abbildung unserer Erde.

§. 228. Eine Insel ist nichts anderes als der aus dem Wasser hervorragende Theil eines Gebirges, der oft so beträchtlich ist, daß ganze Nationen ihn zu ihrem Wohnsitze wählen. Dergleichen sind die britischen Inseln, Sicilien, Corsika, Japan, Java, Ceylon, Madagascar u. a. m. Oft ragt über der Oberfläche des Meeres ein Gebirge nur mit seinen äußersten Kuppen hervor und bildet auf diese Weise eine beträchtliche Anzahl kleiner Inseln, die alsdann den allgemeinen Namen der Archipeln bekommen, deren bemerkenswertheste der griechische Archipelagus, die Molukken, Maldiven, Patronen u. a. m. sind. Eben so sind Sandbänke und Meeresklippen nichts anderes als die äußersten Kuppen der Gebirge, welche nur eben über der Meeresfläche hervorragen. Sind es schroffe Felsenspitzen, so nennt man sie



Klippen, sind es versandete Bergrücken, so heißen sie Sandbänke.

§. 229. Eine Erdenge ist der schmale Rücken zweier über dem Wasser hervorragender Gebirge, die gleichsam von beiden Seiten durch Wasser zusammengedrängt scheinen. Dergleichen Erdengen verbinden Süd- und Nordamerika bei Mexico, Asien und Afrika bei Suez u. s. w. Eine Erdzunge ist ein in's Meer springender Gebirgsrücken. So könnte man ganz Italien als eine Erdzunge betrachten; kleinere giebt es in Menge.

So wie durch die Näherung zweier Meere eine Erdzunge entsteht, so bildet im umgekehrten Falle die Näherung zweier Ufer eine Meerenge, z. B. bei Gibraltar, Neapel und Sicilien, ferner die Sunde an den schwedischen und dänischen Küsten. Ein Meerbusen entsteht, wenn ein tiefes und breites Thal sich zwischen zwei Länder hineindrängt und unmittelbar durch Meere bewässert wird, wovon das adriatische und selbst das mittelländische Meer ein Beispiel abgeben kann. Die Häfen sind kleine Meerbusen.

### Das feste Land.

§. 230. Ist vom festen Lande die Rede, so versteht man darunter Alles, was über der wahren Horizontale liegt, d. h. von der Erdschaale an sich; in dieser Hinsicht gilt das, was vom ganzen Welttheile gesagt wird, auch von jeder einzelnen Insel, da diese nichts anderes ist als ein für sich bestehender kleiner Welttheil, der rücksichtlich des Terrains alle die Bestandtheile haben kann, die ein Welttheil hat, nämlich Berge, Thäler, Flüsse, Bäche, Seen, Teiche, Wiesen, Wälder u. s. w.

### Vom Ursprung und Lauf der Gewässer.

§. 231. Der Geburtsort der Gewässer ist das Gebirge; in ihm sind die Wasserbehälter des festen Landes, an dessen Höhen, in grauen Nebel gehüllten Schädeln das Heer der wasserschwangern Wolken scheitert. Auf den höchsten Gebirgen herrscht ein ewiger Winter von nie aufthauendem Eise und Schnee, und das staunende Auge zählt an den vielfarbigen Abschnitten dieser Ehrfurcht gebietenden Hülle die Anzahl der Jahre,