

Geomorphologische Großgliederung der USA

- Autor: Johannes Gerlinger <joejoe@gmx.net> -

Für die geomorphologische Großgliederung des nordamerikanischen Kontinents bietet sich eine Einteilung in vier Großräume an: Kanadischer Schild, Appalachenraum, Innere Ebenen und gebirgiger Westen.

Die erste große Einheit ist der Nordosten des Kontinents, **der kanadische Schild**, der nur mit einem kleinen Teil auf US-amerikanischem Gebiet zum Vorschein kommt, nämlich westlich und südlich des Oberen Sees, wo ihm mehrere stark eisenerzführende Bergketten angehören. Der kanadische Schild hat seine europäische Entsprechung im Fennoskandischen Schild und ist wie dieser der geologisch älteste Kern seines Kontinents. Er besteht bis zu zwei Dritteln aus Graniten, Gabbro und anderen Urgesteinen und zu einem Drittel aus paläozoischen Sedimenten und metamorphen Gesteinen, wobei vor allem die so genannten Greenstones reich an Gangbildungen mit Bodenschätzen sind. Die alte Rumpffläche ist schüsselartig eingebogen mit der Hudson Bay als tiefsten Teil. Die heutigen Oberflächenformen sind glazial gestaltet, mit auffälligen Rundhöckern, Fjorden und einem sehr dichten unregelmäßigen Gewässernetz. Der nördliche Teil des Schildes ist durch Permafrost gekennzeichnet, weiter südlich taut der Boden nur an der Oberfläche jahreszeitlich auf.

Der zweite Großraum wird gebildet von den **Appalachen**, den ihnen vorgelagerten Piedmont und der Küstenebene. Der nördliche Abschnitt der atlantischen Küstenebene ist inselhaft ausgebildet, als Zeugnis des

postglazialen Meeresspiegelanstiegs. Nach Süden verbreitet sich die Küstenebene stark, ist aber auch hier stark durch Ästuare der Küstenflüsse und holozän gebildete Lagunen- und Nehrungsküste gegliedert. Dieser Bereich ist von Sedimenten größtenteils mariner Herkunft aufgebaut, sehr flach und in weiten Teilen versumpft. Eine Besonderheit stellen die Keys dar, die aus Korallenkalken aufgebaut sind.

Kaum merkbar abgesetzt gegenüber der eigentlichen Küstenebene ist der Piedmont. Diese Fußregion gehört geologisch zum Gebirgskörper der Appalachen und ist morphologisch härter als die die Küstenebene aufbauenden Sedimente, in die sich die Abdachungsflüsse der Appalachen tiefer einzuschneiden vermochten. So kommt es am Übergang zwischen beiden zur Ausbildung einer Gefällestufe, die durch Wasserfälle und Stromschnellen geprägt ist. Diese zwangen die frühen Siedler zum Umladen der Waren an den Endpunkten der Binnenschifffahrt, was zu Siedlungsgründungen an diesen Punkten führte. Der eigentliche Appalachenkörper, zu dem man alle Ketten von Mittelgebirgscharakter im Ostteil des Kontinents zählt ist kompliziert gebaut und besteht aus vier unterschiedlichen Zonen. Die Blue Ridge, das eigentliche Appalachengebirge mit großem appalachischem Tal, die Valley and Ridge-Provinz und das Cumberland und Allegheny-Plateau.

Den dritten Großraum bilden die **Inneren Ebenen**, die sich untergliedern lassen in das Gebiet der Großen Seen, das breite Mississippital und die Great Plains. Sie werden aufgebaut aus Gesteinen, die von der Kreidetransgression herrühren und von tertiären Landsedimenten, die seither ungestört blieben und nur wenig eingebogen sind, so dass sie vor dem Rand der Rockies auftauchen und ausstreichen. Vom Tale des Mississippi steigen die Schichten ganz langsam an und erreichen am Rande der Rocky Mountains eine Höhe von rund 1600 m. Die Vorstöße des Inlandeises vom kanadischen Schild prägten das Gebiet der großen Seen und Teile der nördlichen Plainsstaaten, nach denen die einzelnen Eiszeiten auch benannt sind (Kansan, Nebraskan, Illinoian und Wisconsin). Der größte Vorstoß reichte etwa bis zur Missouri-Ohio-Linie und im Bereich der Rockies etwa bis zur kanadischen Grenze nach Süden. In der eiszeitlichen Akkumulationslandschaft zwischen Hudson Bay und Ohio finden sich alle Elemente der glazialen Serie, wie sich auch in Europa zu finden sind. Auch die großen Seen, die zwar ursprünglich tektonisch angelegt waren, wurden durch Eiszungen geprägt und bilden heute die so genannte vierte Küste der USA. Ganz im Gegensatz zum Große-Seen-Gebiet ist das Mississippi-Einzugsgebiet sehr groß, das Gefälle dagegen mit 208 m auf 3200 km sehr gering. Das ist auch der Grund warum er in extremer Weise die Eigenschaften eines stark sedimentierenden Flachlandflusses ausbildete. In einer Vielzahl von Mäanderschlingen baute er als Dammfluss sein eigenes Bett durch ständige starke Sedimentation immer höher und zeigt im Unterlauf ein großes Delta mit mehreren Mündungsarmen, die sich etwa 88 m

pro Jahr in den Golf von Mexiko vorbauen. Den Westteil der inneren Ebenen nehmen die Great Plains ein. Diese weitenteils durch Kurzgrastreppen geprägte Landschaft war lange Zeit Lebensraum des Bisons und anderer Prärietiere, die inzwischen vom Aussterben bedroht sind.

Den vierten Großraum bilden die **Ketten der Rocky Mountains** und der Kaskaden und Sierra Nevada mit den dazwischen geschalteten intermontanen Becken. Im Kern einiger Ketten der Rockies ist das Präkambrium exponiert, während die Hänge von Schalen jüngerer Gesteine gebildet werden. Am Ende des Eozäns erfolgte die Heraushebung zu alpinen Höhen. Die Heraushebung war von vulkanischen Erscheinungen begleitet, deren Endphase wir noch in den Geysiren und Schlammvulkanen im Yellowstone-Gebiet ablesen können. Im späten Tertiär brachten epirogenetische Bewegungen großräumige Verbiegungen und mit ihnen eine Verjüngung der Gebirgsketten mit sich. Die damit einsetzende Periode gesteigerter Erosionstätigkeit der Flüsse sorgte für die extreme Eintiefung der berühmten Canyontäler. Die größten der intramontanen Becken sind das Columbia Basin (durch Decken aus dünnflüssiger Lava geprägt), das Great Basin (Abflusslosigkeit mit großem Salzsee) und das Colorado-Plateau (Canyons, Schichtstufen und freierodierte Lakkolithe). Zwischen Kaskaden und Sierra Nevada im Osten und den Küstenketten auf der Meerseite liegt das kalifornische Längstal. Von diesem Längstal durch Bergketten getrennt liegt das Imperial Valley mit der Depression des Salton Sea, welches die Verlängerung des Golfs von Kalifornien bildet. Auch das Tal des Todes ist eine solche Depression. Fast parallel zur

kalifornischen Küste zieht sich über mehrere hundert Kilometer eine Verwerfungslinie hin, die San Andreas Spalte. Dieses Gebiet stellt das Grenzgebiet zwischen zwei Erdplatten, der nordamerikanischen und der pazifischen Platte dar. Die ozeanische Platte schob sich als Folge von Konvektionsströmungen im Erdmantel unter die nordamerikanische Platte. Dabei wurden alte stabile Erdkrustenteile aus dem Präkambrium, wie der Sockel des Coloradoplateaus oder des Großen Beckens an die nordamerikanische Platte angeschweißt. In den dazwischen liegenden Senkungszonen wie zum Beispiel das kalifornische Längstal sind über lange Zeiträume hinweg mehrere tausend Meter mächtige Sedimentschichten abgelagert worden. Anhaltende Bewegungen der Erdkruste führten zur Faltung und Hebung der Sedimentpakete und damit zur Bildung der Hochgebirgszone. Bei diesen Bewegungen drangen Magmakörper in die Sedimentkomplexe ein und führten zu Eruptionen oder zur Umschmelzung dieser zu kristallinen Graniten und Gneisen mit Gangkomplexen der heute so wichtigen Bodenschätze.