

Geomorphologische Großgliederung Großbritanniens

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

Grundlagen

Die britischen Inseln gehören erdgeschichtlich zum europäischen Festlandssockel und wurden erst durch den nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstieg vom Kontinent getrennt, wodurch sich viele gemeinsame Merkmale im geomorphologischen Aufbau wieder finden. Die mehr klein- als großgliedrigen vielgestaltigen Oberflächenformen der Insel sind mit ihrem petrographischen und geologischen Unterbau das Ergebnis einer ca. 1 Mrd. Jahre umfassenden Entwicklung. Einige strukturelle Züge wurden bereits in der Erdfrühgeschichte angelegt, besitzen aber durch Hebungs- und Formungsvorgänge des erdneuzeitlichen Tertiärs auch heute noch den größten Anteil am Relief.

Generell lassen sich in Großbritannien die Hochländer (Highlands) im Norden und Westen (hauptsächlich aus der kaledonischen Gebirgsfaltung) und die Tiefländer (Lowlands) mit niedrigen Landstufen vorwiegend aus Gesteinen des Erdmittelalters und der Neuzeit (mesozoische Jura- und Kreidestufen sowie in den Senken starke glaziale Ablagerungen), unterscheiden.

Die **Bergländer** von Schottland, dem nördlichen England und Wales, wo die höchsten Gipfel der britischen Inseln im Ben Nevis (1343m) und im Snowdon (1085m) aufragen, setzen in ihrer geologischen Struktur und in manchen Zügen ihres Formenschatzes das skandinavische Gebirge nach Westen fort, jedoch in einem niedrigeren Niveau.

Vielfach stark gefaltete, eingerumpfte und schließlich letztmalig in der Tertiärzeit gehobene Schichtgesteine und kristalline Schiefer bilden den Untergrund. Nachwirkungen des tertiären Vulkanismus findet man vor allem im nördlichen und östlichen Schottland durch intrusive (Granit) und extrusive (Basalt) Gesteine. Dank ihrer morphologischen Härte bilden sie in der Regel markante Höhen. Verbreitet sind in den Gebirgen der Highlands auch Rumpfflächen aus der Tertiärzeit. Von starker Wirkung auf Oberflächenformen und Böden ist das Eiszeitalter gewesen. Lokale Vergletscherungen mit eigenem Nährgebiet haben alle höheren Gipfel getragen, so findet man heute noch ehemalige Schmelzwasserrinnen, glaziale Schrammen, Findlinge und Moränen als Zeugen von Gletschererosion und -akkumulation.

Die Bodendecke der Highlands ist oft durch Eiserosion beseitigt worden, so dass in den oberen Lagen oft nackter Fels ansteht, gefolgt von Halden mit Gesteinsschutt und Geröllen. In den höheren Massiven sind die Gipfel von Karen angenagt, die heute oft von kleinen Seen eingenommen werden. Große Drumlinfelder findet man im Gebirgsvorland im Bereich der mittelschottischen Senke (einem geologischen Grabenbruch), im südwestschottischen Küstentiefland und im Tweed-Tyne-Tiefland, sowie in Wales massenhaft auf der Insel Anglesey (Drumlin kommt aus dem irischen und heißt Walrücken). Im Bereich der **schottischen Westküste** findet man stattliche Fjorde, die auch von Schären begleitet werden. Sie sind zwar

größtenteils durch ältere Tektonik angelegt worden, verdanken allerdings ihre heutige Form der pleistozänen glazialen und glazifluvialen Erosion. Auch bei den zahlreichen Blockmeeren, Blockströmen und der Blockstreu die in der Gebirgszone weit verbreitet sind, handelt es sich größtenteils um das Ergebnis mehrphasiger Vorgänge: tertiäre Tiefenverwitterung (warm und feuchtes Klima hatte tiefe Verwitterungshorizonte zur Folge), periglaziale Solifluktion mit Anreicherung der Blöcke in Mulden und Tälern und Ausspülung des Feinmaterials in der Holozän-Zeit.

Im stark variskisch gefalteten, eingerumpften und wieder im Tertiär gehobenen Mittelgebirge der **Penninen** mit vorwiegend paläozoischen Gesteinen und teilweise verkarsteten Flächen folgen von Nord nach Süd drei, sich nach Oberflächenformen und Gesteinen, zum Teil auch tektonisch voneinander unterscheidende Teile.

Der **Lake-District** mit einem Kern aus vulkanischen Gesteinen gehört zu den besten Beispielen eines radialen, durch kuppelförmige Hebung während der tertiären Gebirgsbildung, hauptsächlich in der Miozänzeit, bedingten Gewässernetzes. Dank vielfachen Wechsels zwischen morphologisch harten und weichen Gesteinen auf engem Raum im Zusammenhang mit der stark gegliederten geologischen Struktur, insbesondere mit den zahlreichen Verwerfungen, ist der Formenschatz sehr vielgestaltig. Wie die östlich benachbarten Penninen hat auch der Lake-District im Eiszeitalter ein eigenes Gletscherareal entwickelt. Zu den bedeutendsten Formen, die das Eiszeitalter hinterlassen hat gehören die vielen Seen, die sich auf glazial eingetieften Tälern begrenzt von Moränenwällen entwickelt haben (heute schon teilweise verlandet), weit offene U-Täler,

manche mit steilwandigen Trogschlüssen, Hängetäler mit Wasserfällen, Kare mit Karseen und im Vorland des Gebirges erratische Blöcke, Grund- und Endmoränen, sowie Drumlins.

Das **Cambrische Gebirge**, umfasst außer Gesteinen der Permzeit alle wesentlichen Formationen des Paläozoikums in mehr oder weniger starker Faltung. Der Name der ältesten Formation des Paläozoikums, Kambrium, ist abgeleitet von der römischen Bezeichnung des nördlichen Wales (Cambria), wo jene Schichtenfolge in mächtiger Ausbildung ansteht. Auch hier finden wir ehemals vergletscherte Bereiche mit ihrem glazialen Formenschatz. Dieser Bereich wurde ebenfalls kaledonisch gefaltet. Südliche Teile von Wales aber auch die Penninen und Teile von Cornwall wurden dagegen auch variskisch gefaltet.

Das **Bristol-Kanal-Tiefland** sowie die **südwestliche Halbinsel** gehören zur geologischen Struktur des Armorikanischen Gebirges mit verbreiteten Schichten des Devon (Name kommt von der Grafschaft Devon in diesem Bereich). Die südlichen Penninen werden vom **mitteenglischen Tiefland** in V-förmigen Grundriss umschlossen, welches hauptsächlich aus triassischen Mergeln besteht.

Weiter östlich werden die englischen Lowlands von einem differenzierten Schichtstufenrelief bestimmt, wobei sich zwei Hauptssysteme von **Schichtstufen** unterscheiden lassen: 1. Jura-Schichtstufen, 2. Kreide-Schichtstufen, daneben bestehen in den Übergangsbereichen zu den Highlands auch kleinere Geländestufen älterer Ablagerungen (Trias, Perm).

Die Jura-Schichtstufen sind ungleichmäßig ausgebildet, bedingt durch die Existenz dreier quer zu dem Schichtstufensystem verlaufender

Hebungssachsen, was in der ehemaligen Jurasee zur Abtrennung von vier verschiedenen Becken führte. Eine besonders markante Stufe bilden die Jura-schichten im Bereich der Cotswold Hills, die über 300 m ansteigen.

Durch die Aufeinanderfolge von wasserdurchlässigen und –undurchlässigen Schichten im Jura- und Kreide-Schichtstufensystem ist die Existenz verschiedener Quellhorizonte bedingt. Von den Salisbury Plains ausgehend erstreckt sich nach Osten hin im südöstlichen England ein zweites Kreideschichtstufensystem als klassische Antiklinal-Schichtstufenlandschaft. Die Hauptstufen sind die so genannten North Downs und South Downs, deren Stufenstirn zueinander reicht. Es handelt sich bei diesem System um eine- ursprünglich von jungtertiären Krustenbewegungen in der alten variskischen Streichrichtung geschaffene bogenförmige Aufwölbung, deren Scheitel fast überall abgetragen ist. Die südostenglische Antiklinal-Schichtstufenlandschaft wird im Südosten von der Straße von Dover durchschnitten, so dass die Kreidekalke als Steilküste mit Kliffs von bis zu 150 m in Erscheinung treten. Außer des Schichtstufensystems existieren noch zwei morphologisch in Erscheinung tretende geologische Becken (Hamphire Becken und Londoner Becken), deren Untergrund aus tertiären Tonen und Sanden sowie teilweise quartären Schottern aufgebaut ist.