

Berge im Meer

Das Gebirge und die See, zwei der für den Menschen suggestivsten und eindrucklichsten Naturräume auf unserem Planeten. An den Orten, wo diese beiden Urbilder direkt aufeinandertreffen, ist die Auseinandersetzung zwischen den Elementen Wasser und Erde immer von großer Dramatik geprägt.

Text & Fotos: **Ralf Gantzhorn**

Reist man ein wenig herum, erkennt man: Der Globus ist reich an Gebirgen, die direkt am oder gar im Meer liegen. Ob Schottland und die Lofoten im Norden, Feuerland und die Fjorde und Gebirge Neuseelands im Süden, ob der Westen Kanadas oder Korsika und Sardinien im Mittelmeer, überall stehen Berge im Meer. Und umgekehrt? Meer im Gebirge? Auch hier wird man fündig. In keinem Gebirge der Welt fehlen Ablagerungen aus dem Meer. Relikte aus einer marinen Vergangenheit, wie die Riffgesteine der Nördlichen Kalkalpen oder ehemalige Tiefseesedimente auf den Granitintrusionen der Torres del Paine in Patagonien, lassen sich selbst auf den höchsten Bergen finden. Es scheint also einen Zusammenhang zu geben zwischen

Bergen und Meer. Und tatsächlich: Beide zeugen davon, dass unser Planet ein lebendiger ist und Prozesse in seinem Inneren stattfinden, deren sichtbare Zeichen wir als scheinbar gegensätzliche Urlandschaften erleben.

Das längste Gebirge der Welt ist zugleich das unbekannteste und am schlechtesten erforschte, es befindet sich nämlich unter Wasser. Insgesamt 60.000 km ziehen sich die mittelozeanischen Rücken durch die Ozeane, nur an wenigen Stellen durchbrechen sie die Meeresoberfläche (im Atlantik z. B. auf den Azoren und Island). Sie sind der unsichtbare Motor für die Bewegung der tektonischen Platten und damit auch der Gebirgsbildung. Tagtäglich wird hier neue Kruste gebildet: Unterhalb der mittelozeanischen Rücken steigt heißes

Mantelmaterial auf, erstarrt als neuer Meeresboden und wird anschließend als frische ozeanische Kruste nach beiden Seiten abtransportiert. Die Geschwindigkeit, mit der diese Kruste auseinanderdriftet, liegt zwischen knapp einem und 15 cm pro Jahr. Vor allem aber dringt mit dem Vulkanismus Wasser in die Ozeane. Würde der Nachschub aus dem Erdinneren versiegen, wären die Ozeane in einigen Millionen Jahren verdunstet. Denn Wasserdampf entflieht unaufhörlich in den Weltraum und geht damit dem Planeten für immer verloren. Ohne Vulkanismus gäbe es irgendwann keine Meere mehr.

Da die Erde nach heutigem Kenntnisstand nicht expandiert, muss die Krustenentstehung an anderer Stelle durch Krusten-

zerstörung kompensiert werden. Zonen, in denen ozeanische Kruste unter den Kontinent taucht und aufgeschmolzen wird, nennt man Subduktionszonen. Diese sind im Normalfall auf der Ozeanseite mit einem Tiefseegraben verbunden; auf den Kontinenten wiederum finden sich lange Faltengebirge. Berge und besonders tiefe Ozeanstrukturen gehören also unmittelbar zusammen, ziehen sich parallel über Tausende von Kilometern hin. Der Höhenunterschied ist dabei gewaltig: So liegen z. B. zwischen den höchsten Bergen der Anden und den tiefsten Stellen des Atacama-Grabens ca. 14.000 Meter.

Der Weltrekord für die größte Höhendifferenz zwischen einem Punkt im Meer und einem Gipfel wird jedoch einem anderen Berg zugeschrieben: Der Mauna Loa, ein inmitten des Pazifischen Ozeans gelegener Vulkan der Hawaii-Inseln, ragt 4169 m über den Meeresspiegel auf, seine Basis liegt jedoch bei rund 6000 m unterhalb des Meeresspiegels. Die eigentliche Höhe beträgt damit knapp 10.000 m. Der Mount Everest wäre also im direkten Vergleich nur ein netter Nebengipfel.

Am Wasser weht regelmäßig ein frischer Wind – eine Binsenweisheit. Klimatologen unterscheiden zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima: Letzteres richtet sich nach der Temperatur des umgebenden Wassers, die Schwankungen sind relativ gering. Berge am Meer weisen daher ein vorherseh-

So gegensätzlich Berge und Meer auch sind, sie zeugen beide von den lebendigen Prozessen im Innern unseres Planeten.



1



3



4

bares Temperaturschema auf: Am Wasser herrscht die Temperatur des umgebenden Ozeans, nach oben hin nimmt die Temperatur mit 0,6° C pro 100 Höhenmeter ab. Und Erhebungen am Wasser sind natürlich Wolkenfänger: Die mit Feuchtigkeit gesättigten Winde über dem Wasser prallen auf die Berge, steigen auf und regnen sich ab. Die niederschlagsreichsten Gebiete der Erde sind Berghänge an der Luvseite der Gebirge. Den Rekord hält hier ein 1569 Meter hoher Berg auf der Insel Kauai (Hawaii), wo es an 335 Tagen im Jahr regnet.

Trotz Nähe zum Wasser existieren jedoch umgekehrt auch einige Wüsten direkt am Meer. Namentlich sind das die Atacamawüste im Norden Chiles und die Namib in Namibia. Ursache für die trotz Nähe zum Wasser trockenen Bedingungen sind kalte Meeresströmungen, die für eine Abkühlung der Atmosphäre sorgen. Sobald diese auf das warme Festland stößt, erwärmt sich die Luft, sodass Regen so gut wie ausgeschlossen ist.

MARE ET MONTES – ein Paar, zu dem es unendlich viel zu erzählen gäbe, das unauslöschliche Spuren auch in der weltweiten Literatur hinterlassen hat. Rein wissenschaftlich stehen einfach nur ein paar Felsen unweit des Ozeans. Für viele Menschen stellt es jedoch eine Traumlandschaft dar, in der sich scheinbar Gegensätzliches zu einem großen Ganzen vereint. Und das eine wäre ohne das andere nicht die Hälfte wert! Ein paar Beispiele:

1 Dramatik und Einsamkeit pur: Blick auf die Magellanstraße (Feuerland)

2 Wo Berge und Meer direkt aufeinanderstoßen, herrschen ganz besondere klimatische Bedingungen (Pia-Fjord, Feuerland)

Traum und Albtraum Feuerland



An wenigen Orten dieser Welt begegnen sich Meer und Berge auf so dramatische und abrupte Weise wie an der Südspitze des amerikanischen Kontinents. Dort zieht sich die Darwin-Kordillere als Verlängerung der Andenkette über die unzähligen Inseln Feuerlands. Bis zu 2500 m hohe Berge schießen plötzlich und ohne Übergang direkt an versteckten Fjorden empor, raue Küstenlandschaften liegen unmittelbar neben hochalpin anmutenden Gletschern, die sich ins Meer ergießen, während nur wenige Schritte weiter immergrüner Regenwald und eine hochspezialisierte Bergflora gedeihen.

Die unberührten und touristisch unerschlossenen Gebiete der Darwin-Kordillere sind weiße Flecken auf der Landkarte: kaum erforscht und wegen der chilenisch-argentinischen Grenzeifersüchteleien selbst von den Militärs nur ungenau kartographiert. Die meisten dieser Gebiete sind nur auf dem Seeweg erreichbar – und auch das nur von Skippern, die über hochspezielle Ortskenntnis verfügen. Von Cook bis Magellan taucht hier so gut wie jeder berühmte Name der Seefahrtsgeschichte auf. Heute ist es die Gilde der Extremsegler, die auf den Spuren der Entdecker die Originalrouten von Darwins „Beagle“ oder Cooks „Endeavour“ mit gecharterten Booten nachsegeln.

Die Berge der Darwin-Kordillere sind gekrönt von Eispilzen, skurril geformten Gebilden, die zwar traumhaft schön anzusehen, für Bergsteiger jedoch ein Albtraum sind. Diese höchst in-



5

3 Der Seeweg ist oft der einzige und nicht gerade bequeme Zugang zu den „weißen Flecken“ der Darwin-Kordillere (Feuerland)

4 Surreale Gebilde tragen zum Reiz der Landschaft bei: Gipfelpilz (Feuerland)

5 Schottland ist wunderschön – und unberechenbar. Abstieg vom Beinn Dearg

stabilen Strukturen sehen nicht nur aus wie Baisers, sie klettern sich auch so: Sie zerkrümeln buchstäblich unter dem Eisgerät. Extrem hohe Windgeschwindigkeiten, kombiniert mit hoher Luftfeuchtigkeit, lassen Gebilde gegen den Wind wachsen, die eher wie Animationen aus einem Fantasy-Film anmuten als wie reales Eis. Allerdings macht auch gerade diese Qualität des Surrealen den besonderen Reiz dieser Berge am Ende der Welt aus.

Nichts für Warmduscher Schottland



„Schottland? Gibt's da überhaupt Berge?“ Wir dürfen verkünden: Ja! Gibt es! Ob man nun gern am steilen Fels klettert, auf ausgesetzten Graten unterwegs ist oder sich mit Vor-

liebe an einsamen Bergseen herumtreibt – es ist alles da. Und auf einem Berg in den Highlands zu stehen, heißt meistens auch in eine unbeschreiblich schöne und menschenleere Fjordlandschaft zu schauen. Es sei denn, man steht bei schlechtem Wetter auf dem Ben Nevis. Dann sieht man gar nix und muss den Kompass rausholen. Weil man sich sonst ►



2

Der alte Mann und das Meer

Eine besonders markante Form der Verbindung von Berg und Meer stellen die *sea stacks* oder Brandungspfeiler dar, solitär vor der Küste im Meer stehende Felstürme, von denen es allein in Schottland 245 Stück geben soll. Sie sind dadurch entstanden, dass benachbarte Landmassen vom Wasser abgetragen wurden, während sie selbst aufgrund robusterer Physis stehen blieben und vollständig freigespült wurden. Die bekanntesten Brandungspfeiler sind der **Old Man of Hoy** und der **Old Man of Stoer** – „alte Männer“ also, zu deren Besteigung etwas Erfahrung durchaus von Vorteil, jugendlicher Übermut aber Voraussetzung ist. Denn um an die Basis eines solchen *sea stacks* zu gelangen, muss man erst einmal hinschwimmen. Eine maritimere, kühlere und nassere Annäherung an so ein Stück Fels ist kaum vorstellbar. Wer den Old Man of Hoy mit eigenen Augen sehen oder ihn gar selbst besteigen will, muss sich beeilen: Der 1966 von Chris Bonington und Gefährten erstbestiegene Felsurm ist wahrscheinlich weniger als 250 Jahre alt und könnte schon in wenigen Jahren oder Jahrzehnten einstürzen und wieder komplett verschwinden.

Ähnlich ist es vielen Vulkaninseln ergangen, die – nicht freigespült, sondern durch unterseeische Eruptionen ganz neu aus dem Wasser geboren – in den letzten Jahrzehnten das Licht der Welt erblickt und sich aufgetürmt haben, bald jedoch wieder vom Meer verschluckt wurden. So etwa die Vulkaninsel **Ferdinanda**, die anno 1831 südlich von Sizilien aus dem Mittelmeer wuchs und eine Höhe von 63 m erreichte, aber noch im selben Jahr wieder unter die Wasseroberfläche zurücksank. Andere neue Inselberge konnten sich dagegen halten: Berühmtestes Beispiel ist wohl die isländische Insel **Surtsey**, 1963–67 durch Vulkanausbrüche entstanden, zwischenzeitlich 174 m hoch und mittlerweile von einer reichen Tier- und Pflanzenwelt besiedelt. Auch im Archipel von **Tonga** ist erst 2015 eine neue, 100 m hohe Insel aus dem Meer gewachsen – ob sie sich dauerhaft etablieren oder bald schon wieder verabschieden wird, bleibt abzuwarten.



verirrt und abstürzt. Eben alles sehr direkt in Schottland.

Wenn man im Norden Großbritanniens unterwegs ist, sollte man stets bedenken, dass Briten das „Understatement“ lieben. Wenn also im Führer von einem „classic hillwalk“ die Rede ist, kann es durchaus sein, dass damit eine echte Bergtour gemeint ist. Man wird also die Hände aus den Hosentaschen nehmen müssen (soll heißen: man muss zur Fortbewegung über steiles Terrain auch mal die Hände zu Hilfe nehmen), Schwierigkeiten bei der Routenfindung haben und sich regelmäßig in sumpfigem, weglosem Gelände wiederfinden. Von dem häufig lausigen Wetter wollen wir jetzt erst gar nicht anfangen. Oder vielleicht doch? Denn das wahre, raue Gesicht der Highlands zeigt sich vor allen Dingen im Winter, wenn die zugegebenermaßen gerade mal tausend Meter hohen Berge in einen Mantel von Schnee und Eis eingepackt sind. Wenn zunächst Sturzbäche von Regen die Steiflanken runterschießen. Wenn das Ganze anschließend gefriert und von Schneestürmen mit tonnenschwerer weißer Last bedeckt wird. Dann entstehen hier die vielleicht besten Eisklettergebiete der Welt. Oder zumindest einige der berühmtesten. Denn Eisklettern in den höheren Schwierigkeiten wurde zuerst in Schottland praktiziert. Hat man als Eiskletterer Routen wie „0,5 Gully“ oder „Orion Face“ nicht geklettert, stirbt man ahnungslos. ■



Wie lange mag der Old Man of Hoy dem Meer noch standhalten? (Schottland)

WERDEN SIE GIPFELSTÜRMER!



MIT DER SCHUSTER-KUNDENKARTE.

Ernt

VERKAUFT
EISPICKEL

im Sporthaus des Südens.

(ABER NICHT HEUTE)



Zeichen & Wunder, München Foto: Klaus Fongler

SPORTHAUS SCHUSTER

MÜNCHEN - DIREKT AM MARIENPLATZ
ROSENSTRASSE 3-5

ONLINESHOP:
WWW.SPORT-SCHUSTER.DE

schuster

1913