



GRÜNGESTEIN

Der Gipfel des Großglockners besteht aus grünen Gesteinen (im Bild wurde die Farbe zur Verdeutlichung künstlich verstärkt), die einst in den Tiefen des Penninischen Ozeans abgelagert wurden.

Der Großglockner im neuen Wiener Hauptbahnhof

Nach einer Millionen Jahre dauernden Reise vom Meeresboden bis ins Hochgebirge sind die Gesteine, aus denen Österreichs höchster Berg besteht, im Herzstück der Österreichischen Bundesbahnen angekommen.

Text: Hans Peter Schönlaub

Hans Peter Schönlaub war 1993 bis Ende 2007 Direktor der Geologischen Bundesanstalt in Wien und ist seit seiner Emeritierung im Geopark Karnische Alpen aktiv.

Der Wiener Hauptbahnhof, ein neues Wahrzeichen Wiens, ist ein imposantes Bauwerk ohne überflüssigen Schnickschnack, wohl-durchdacht und funktionell. Auch kleine Mängel und „Kinderkrankheiten“ können die Harmonie des Ganzen kaum trüben, was sich auch im Lob der An- und Abreisenden widerspiegelt. Zum Wohlfühlfaktor trägt allerdings auch ein bisher wenig beachtetes Planungsdetail im Inneren des mehrgeschossigen Bauwerks bei: Es ist die Verkleidung des Bodens und der Wände auf einer Fläche von rund 15.000 Quadratmetern mit blassgrünen Steinplatten von unterschiedlicher Größe.

Ihre Geschichte ist spannend und abwechslungsreich – auch wenn oder gerade weil ihr Ursprung eine Weile zurückliegt, nämlich rund 150 Millionen Jahre. In der späten Jura-Zeit hatten Europa und Nordafrika ein anderes Aussehen als heute: Die damalige Geografie war dominiert von flachen Schelfmeeren wie zum Beispiel dem „Alpinen Schelf“, aus denen wie Inseln Teile der Iberischen Halbinsel und Südwestfrankreichs, die Böhmisches Masse und Teile der Westalpen auftauchten. Diese Landmassen gehörten noch zu Pangäa, dem einstigen Superkontinent, der vor rund 300 Millionen Jahren aus isolierten Kontinentalplatten entstanden war.

In der Jura-Zeit begann dieser Riesenkontinent zu zerbrechen, aus den Rissen bildeten sich schmale Ozeanbecken. Den Anfang machte zwischen Westafrika und Nordamerika der zentrale Atlantik, von dem ein Ast zwischen Spanien und dem nordwestlichen Afrika abzweigte und in den neu gebildeten Penninischen Ozean mündete. Dieser Ozean trennte von nun an den früheren „Alpinen Schelf“ in zwei unterschiedliche Bereiche. Im Süden, auch als „Adriatischer Sporn“ bezeichnet, wurden übrigens jene Sedimente abgelagert, aus denen später die Kalkalpen gebildet wurden – von den Alpen gab es damals ja noch keine Spur.

Den Meeresboden des neu entstandenen Penninischen Ozeans bildeten anfangs kieselsäurearme (=basische) vulkanische Gesteine aus dem Erdmantel, die beim Kontakt mit Wasser zu Serpentiniten umgewandelt wurden. In der Folge stiegen entlang von Spalten große Mengen von basaltischen Schmelzen auf, aus denen sich mitten im Ozean ein Rücken aus Basaltgesteinen entwickelte. Durch fortgesetzte Bildung neuer ozeanischer Kruste entlang dieses Mittelozeanischen Rückens verbreitete sich der Penninische Ozean bis an das Ende der Kreide-Zeit (vor rund 66 Millionen Jahren). Auf dem Meeresboden in 3000 bis 4000 Metern Tiefe lagerten sich auch kalkig-tonige und kieselige Sedimente ab. Allmählich begann



HANS PETER SCHÖNLAUB (6), OBBROMAN BÖNSCH



Glockner-Gesteine im Wiener Hauptbahnhof:

ca. 14.000 m²

Boden in Dorfergrün und Tauerngrün

ca. 600 m² Innenwände in Dorfergrün

ca. 2500 Laufmeter Stiegen in Dorfergrün



sich der Penninische Ozean durch den nach Norden gerichteten Schub der Adriatischen Mikroplatte zu verschmälern. Dabei wurde mehr ozeanische Kruste in die Tiefe abgeführt („subduziert“), als neu gebildet wurde. Vor rund 50 Millionen Jahren war schließlich der Penninische Ozean weitgehend verschwunden.

Die Gesteine, die in die Tiefe gedrückt worden waren, machten im Verlauf der Auffaltung der Alpen eine Metamorphose durch: Die basaltischen Gesteine der ozeanischen Kruste wurden zu Grünschiefern, Prasiniten und Amphiboliten umgewandelt. Aus diesen Gesteinen, die ehemals den Ozeanboden bildeten, besteht heute der Gipfel des Großglockners. Zusammen mit den Sedimenten auf dem Ozeanboden („Bündnerschiefer“) bilden sie in den Hohen Tauern, im Unterengadin und in der Umgebung von Rechnitz im Burgenland die sogenannten „Penninischen Decken“. Diese bestehen aus verschiedenen Grüngesteinen, Phylliten, Kalkglimmerschiefern und Marmoren.

Die beeindruckenden Dekorgesteine im neuen Wiener Hauptbahnhof stammen aus dem Verbreitungsgebiet dieser Gesteine in den Hohen Tauern. Zwar nicht direkt vom Großglockner, doch aus seiner südwestlichen Fortsetzung in Osttirol. Im Steinbruch Hinterbichl bei Prägraten im Virgental werden sie von der Firma Lauster Steinbau GmbH als „Tauerngrün“ oder „Dorfergrün“ abgebaut; zu einem Baumaterial für Fassaden, im Innenbereich sowie für Außenanlagen werden sie im Iseltal in der Gemeinde Huben weiterverarbeitet.

Der grün-gelbe Prasinit (griech. „prasinós“: lauchgrün) aus dem Osttiroler Dorfertal ist ein Dekorstein mit einer lebhaften Struktur: Die bandartigen und stark gefalteten Anreicherungen von Mineralien wie dem grünlich-gelben Epidot und Chlorit, weiters Albit und Aktinolith setzen im neuen Hauptbahnhof sowohl am Boden als auch an den Wänden einen besonderen ästhetischen Akzent. Die grünliche Farbe des Gesteins stammt übrigens vom Eisen-, Magnesium- und Aluminium-Gehalt. An manchen Stellen im Bahnhof kam auch ein dunkelgrüner Serpentin des Tauerngrüns zum Einsatz, der sich durch ein einzigartiges Dekor auszeichnet.

Beide Gesteinstypen sind also metamorphe Reste ehemaligen Ozeanbodens, die mit dem Aufstieg der Tauern ab 20 Millionen Jahre vor heute zu mächtigen Bergmassiven aufgetürmt wurden. Nun sind sie wieder auf den Boden zurückgekehrt – und zwar im Wiener Hauptbahnhof. In Anspielung auf ihre grenzenlose Fantasie und Liebe zu Steinen scheint das neue Haus der Bahn nun zu einer Art „Aphrodisiakum für Geologen“ geworden zu sein. Ω