



Mit solchen Vibrator-Fahrzeugen wurden beim Dekorp-Projekt Schallwellen in den Untergrund geschickt, deren Rücklaufsignale auf die Beschaffenheit der Erdkruste schließen lassen. Foto: web

Leipzig auf der Geo-Waage

Erdkrusten-Gewicht berechnet / Untergrund der Messestadt bringt es auf 24 Billionen Tonnen

Von MARIO BECK

Wie viel wiegt ein Land, eine Region, eine Stadt? Eigentlich standen diese Fragen nicht im Mittelpunkt eines Projektes, das seit fast 20 Jahren vorangetrieben wird und als Wortschlange daherkommt: Deutsches kontinentales reflexionsseismisches Programm. Intern kurz Dekorp genannt, wollten die Geologen und Geophysiker dabei erkunden, wie es um die Erdkruste unter deutschen Landen bestellt ist. Mit gezielten Sprengungen, Schallwellen-Vibratoren und Laufzeitanalysen von Erdbebenwellen erhoben sie die notwendigen Daten, denn Bohren war angesichts der Dicke der Erdkruste, die unter der Bundesrepublik bis zu 40 Kilometer in die Tiefe reicht, ein Ding der Unmöglichkeit.

Vor allem interessierte die Fachleute des Programms, das von Professor Onno Oncken vom Geoforschungszentrum Potsdam koordiniert wird und in das Spezialisten der Leipziger Uni und hiesigen Firma Geophysik GGD eine Zeit lang eingebunden waren, eines: Wie verläuft die so genannte Mohorovicic-Diskontinuität? Sie bildet die Grenzschicht zwischen Erdkruste und Erdmantel und ist ein wechselhaftes Phänomen, das schwer zu sondieren ist. Seismische Wellen prallen an der Grenzschicht ab, sie besteht wahrscheinlich weithin aus einem grünlichen Mineral namens Olivin. Aus den detaillierten Dekorp-Untersuchungen geht nun hervor, dass sich die

intern meist nur Moho genannte Schicht 20 bis 40 Kilometern unter der Oberfläche Deutschlands hinzieht. In Sachsen liegt sie rund 32 Kilometer tief, in Berlin 33 Kilometer, in Hamburg nur 27 Kilometer. Im bayerischen Alpenraum sackt die Moho auf 40 Kilometer ab, weil das Hochgebirge massiv nach unten drückt.

Im Zuge des Dekorp-Vorhabens kam aber auch die qualitative Beschaffenheit der Erdkruste in den verschiedenen Untersuchungsgebieten zu Tage. Mal besteht sie - wie im Südosten oder Norden Deutschlands aus relativ leichten und lockeren Gesteinen, mal - wie bei gebirgigem Terrain - aus massivem Fels

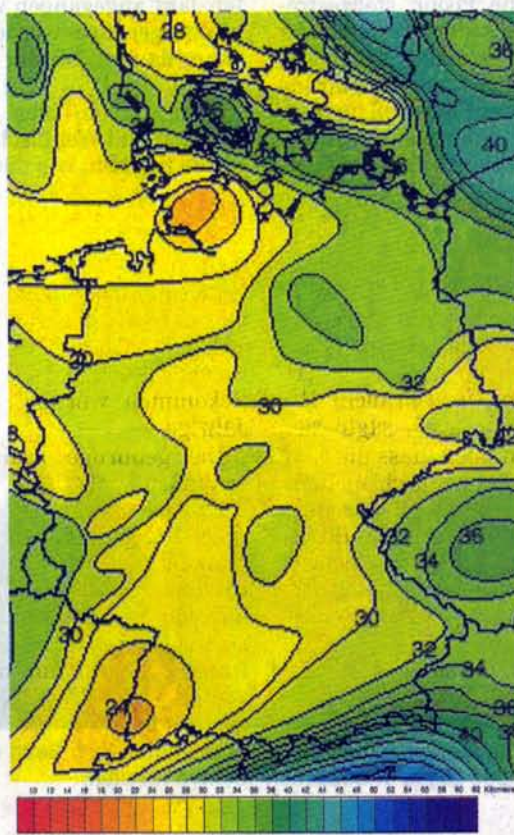
oder hochverdichteten Mineralien.

Dank der Fülle an Informationen über den Untergrund konnte das Dekorp-Team um Oncken nun quasi nebenbei auch ein mathematisches Planspiel durchexerzieren, das auf den ersten Blick absurd wirkt, aber eine hohe Einschaltquote verspricht. Aus den Angaben über die Stärke der Erdkruste und deren Zusammensetzung berechneten die Experten im Auftrag des P.M. Magazins, wie viel die Republik, die einzelnen Bundesländer, die Großstädte und sogar deren Einwohner wirklich wiegen. Wirklich heißt nach Lesart der Geo-Forscher, dass von der jeweiligen Größe des Territoriums ausgegangen und

dann ermittelt wird, welche Gesteinstonnage sich darunter bis zur Moho-Schicht addiert. Demnach bringt die Erdkruste unter Leipzig rund 24 Billionen Tonnen auf die Waage, Dresdens geologisches Fundament ist mit 27,5 Billionen Tonnen etwas schwerer. Schlusslicht ist nach diesem Maßstab Düsseldorf mit 17 Billionen Tonnen, Spitzenreiter Berlin mit 82,4 Billionen Tonnen, was einerseits mit seiner Flächenausdehnung zu tun hat und andererseits mit dem schweren eisenhaltigen Gestein, das sich im Erdsockel unter der Hauptstadt abgelagert hat.

Deutschland insgesamt wuchtet mit 28 Billionen Tonnen, Bayern trägt dabei mit sechs Billionen Tonnen die Hauptlast. Allerdings ist die Bundesrepublik - in Relation zu ihrer Ausdehnung - eher magersüchtig. Das viel kleinere Österreich etwa, wo die Erdkruste bis zu 55 Kilometer stark und die Gesteinsdichte sehr hoch ist, bringt es auf 9,4 Billionen Tonnen.

Auf die Bevölkerungszahl einzelner Städte umgeschlagen, kam bei den Berechnungen heraus, dass auf jeden Bewohner Leipzigs rund 48 Millionen unter der Stadt liegende Tonnen Erdkruste kommen. So gesehen sind die Messestädter die zweitschwersten Leute Deutschlands, nur geschlagen von den Dresdnern, die es auf 55,7 Millionen Tonnen Erdkruste pro Kopf bringen. Zumindest beim Krustenäquivalent sind die Münchner die Leichtesten - mit 21,3 Millionen Tonnen pro Nase.



Karte der Erdkrustendicke in Deutschland. Blau steht für sehr stark, rot für dünn. Bild: Uni Basel