Zeitschrift: Bauen, Wohnen, Leben Herausgeber: Bauen, Wohnen, Leben

Band: - (1959)

Heft: 35

Artikel: Als die Kontinente wanderten

Autor: Theimer, Walter

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-651083

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 27.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ALS DIE KONTINENTE WANDERTEN

Paläomagnetismus hilft bei der Erforschung der Erdgeschichte

(dk.) Nahe bei der altberühmten Universitätsstadt Göttingen steht ein Berg, der Hohe Hagen, und unweit davon ein anderer Berg, der Steinberg. Beide Berge sind, wie viele andere Kuppen der Gegend, aus Basalt und beide sind magnetisch. Die aus Sage und Wirklich-keit bekannten Magnetberge, deren man bei genauer Messung in der ganzen Welt eine Menge finden kann, müssen durchaus nicht aus Magnet-Eisenstein sein; sie können aus anderen magnetischen Gesteinen bestehen, wobei namentlich Basalt eine Rolle spielt. Der Basalt ist erstarrte Lava aus Vulkanen. Noch heute magnetisiert sich Lava, wenn sie aus dem Vulkan fließt, beim Erkalten; der magnetisierende Fak-tor ist das magnetische Feld der Erde. Es bestimmt die Richtung der Magnetisierung, die den heutigen magnetischen Erdpolen entspricht. Man kann diese Magnetisierung mit jedem Taschenkompaß feststellen.

Der hohe Hagen,

an dem übrigens schon der große Mathematiker und Physiker Karl Friedrich Gauß magnetische Untersuchungen vorgenommen hat, be-nimmt sich in dieser Hinsicht ganz normal: er zieht den Nordpol eines Kompasses an. Der Steinberg daneben aber verhält sich umgekehrt: er stößt den Nordpol der Magnet-nadel ab. Basaltische Gesteine, die umgekehrt zum Erdfeld magneti-siert sind, finden sich häufig; eine solche Stelle fand beispielsweise Prosolche Stelle fand beispielsweise Professor Dr. Hermann Reich aus Göttingen vor 25 Jahren am Kleinen Feldberg bei Frankfurt. Reich hat sich seither eingehend mit dieser Erscheinung beschäftigt und ist, mit anderen deutschen und internationalen Forschern, zu Ergebnissen gelangt, die über eine magnetische Kuriosität weit hinausgehen.

Wenn ein Gestein

umgekehrt magnetisiert ist, so be-deutet das, das magnetische Erd-feld hatte zur Zeit, als dieses Ge-stein erstarrte, eine andere Rich-tung als heute. Der Steinberg bei Göttingen entstand vor etwa 20 Mil-lionen Jahren. Sein umgekehrter Magnetismus – solche Gesteine halten ihren ursprünglichen Magnetismus viel länger fest als zum Bei-spiel Eisen, das sich längst im neu-eren Erdfeld ummagnetisiert hätte – wurde ihm von dem einst ganz an-deren magnetischen Feld der Erde aufgeprägt; damals hätte der Komnach Süden gezeigt, nicht nach

Der von dem deutschen Forscher U. Schmucker im Jahre 1957 fest-gestellte Kontrast zwischen zwei un-mittelbar benachbarten Bergen ist mittelbar benachbarten Bergen ist zwar seiten, immerhin hat man aber größere Gebiete mit anomaler Magnetisierung in England, Australien, Island und anderen Ländern feststellen können. In den letzten Jahren wurden auch in Deutschland an den Basalt-Laven der Miozänzeit – eines geologischen Zeitalters, das 12 bis 26 Millionen Jahre zu-

rückliegt und sich durch hochgradigen Vulkanismus auszeichnete – magnetische Anomalien beobachtet. Der Forscher G. Augenheister fand sie im hessischen Vogelsberg, R. Dixius in der Rhön.

Aus diesen Forschungen ist ein neuer Zweig der Wissenschaft her-vorgegangen, der

Paläomaanetismus.

Die Untersuchung dieses «Altmagnetismus» läßt nämlich zwei urzeitliche Vorgänge erkennen: Verände-rung des Erdmagnetfeldes vom Erdkern her und eine Wanderung der Kontinente. Professor Reich meint, daß Vorgänge in mehr als etwa 3000 Kilometer Tiefe den Anlaß zur Aen-Kilometer Tiete den Anlaß zur Aenderung des Erdfeldes gegeben haben. Das magnetische Erdfeld gilt
heute als das magnetische Feld der
Erdströme, die im flüssigen Erdkern, der wahrscheinlich aus geschmolzenem Eisen und Nickel besteht, kreisen. An ihrer Erzeugung und Erhaltung hat die Erdumdrehung Anteil.

Jeder elektrische Strom ist, wie bekannt, von einem Magnetfeld be-gleitet; die Richtung des Feldes ändert sich mit der Richtung des Stromes. Noch unbekannte Vorgänge müssen einst eine Aenderung der Stromrichtung bewirkt haben; die anomal magnetisierten Basalte sind Zeugen der Stromrichtung tief im Erdkern, die vor diesem Wandel be-

Diese Berge lehren uns, daß sich im flüssigen Erdkern einmal etwas geändert haben muß.

Man muß nicht einmal bis ins Miozän zurückgehen, um die umgekehrte Magnetisierung zu finden. Der holländische Geophysiker *Hos*pers untersuchte vor wenigen Jahren die Lavaströme Islands. Bis zu einem Alter von 500 000 Jahren (nach geologischen Begriffen also eine kurze Zeitspanne) erwiesen sich die Laven Zeitspanne) erwiesen sich die Laven als normal magnetisiert. Schon altdiluviale Gesteine aber zeigen umgekehrte Magnetisierung. Pliozäne
Gesteine, 2 bis 12 Millionen Jahre
alt, sind teils normal, teils umgekehrt magnetisiert. Die Miozänteils umgekehrt magnetisiert. Die Miozänteils umgekehrt magnetisiert. Die Miozänteils umgekehrt magnetisiert. Die Miozängesteine sind durchweg umgekehrt magnetisiert. Hospers folgert, daß in der jüngeren geologischen Vergangenheit viermal eine magnetische Umkehrung in Abständen von etwa 500 000 Jahren stattgefunden hat. Auch die bereits genannten deut-schen Basalt-Forscher kommen zu genau der gleichen Folgerung.

Der Komplex Europa-Afrika-Amerika und das weitgereiste Australien

Die paläomagnetischen Forschungen gestatten auch Rückschlüsse auf die Wanderung der Kontinente. Mit dem Paläomagnetismus kommt eine Theorie wieder zu Ehren, die der deutsche Forscher und Weltreisende Armin Wegener bereits 1922 aufgestellt hat; sein Werk über die Entstehung der Kontinente und Oze-ane wurde damals viel gelesen. Die Anomalien des Magnetismus alter Gesteine können nämlich auch an-zeigen, daß die betreffende Gegend früher einmal eine andere Lage zum magnetischen Pol besaß als heute. Nach der Wegenerschen Kontinen-tal-Verschiebungstheorie, auf die Professor Reich im Licht der neue-sten Forschungen zustimmend hinweist, hingen Europa und Afrika vor etwa 200 Millionen Jahren noch mit Amerika zusammen. Dann trieben die Kontinente auseinander.

Vor 50 Millionen Jahren

war nur noch zwischen Westafrika und Südamerika eine Verbindungs-stelle vorhanden. An der Südspitze Südamerikas hing das sogenannte

Gondwana-Land, das langsam nach Osten abtrieb und zum heutigen Australien wurde. Australien ist ein besonders «weitgereister» Kontinent; es schwamm vor etwa 200 Millionen Jahren ab.

lionen Jahren ab.
Mit paläomagnetischen Untersuchungen haben kürzlich australische Forscher an ihrem Heimatkontinent die Bestätigung dieser Theorie erbracht. Der anomale Magnetismus australischer Gesteine zeigt, daß Australien vor 600 und noch vor 200 Millioner Lehren gemilden nehe am Millionen Jahren ziemlich nahe am magnetischen Südpol gelegen war; es hing auch noch mit der Antarktis zusammen. Der australische Kontinent war damals ebenso vereist wie letz-tere, wovon auch noch geologische Spuren zeugen, Schmucker fand Daten zur Kontinentalwanderung auch in Deutschland. An Vulkaniten bei Bad Kreuznach konnte er die Lage des Bad Kreuznach konnte er die Lage des magnetischen Pols vor etwa 200 Millionen Jahren bestimmen. Seine Ergebnisse stimmen mit Messungen in England, Norwegen und Südafrika überein. In Nordamerika aber ergibt sich eine andere Lage des Pols zu jener Zeit. Auch hier schließen die Gelehrten auf eine Westwanderung Nordamerikas, wie sie Wegener schon 1922 angenommen hat.

Walter Theimer

Walter Theimer

Wir führen u. a. folgende Spitzenfabrikate:





Lutteurs Herrenhemden



Herrenpyjamas

ERÖFFNET

Mitten im aufstrebenden Geschäftszentrum, am Stauffacher in Zürich. eröffneten wir ein Spezialgeschäft für Herrenbekleidung. In hellen, neuzeitlich gestalteten Verkaufsräumen (Parterre und 1. Stock) finden Sie bei uns eine reiche Auswahl modischer Qualitäts-Herrenbekleidung in allen Preislagen.

Wir legen großen Wert auf individuelle, sorgfältige Bedienung und fachkundige Beratung. Sie sind freundlich eingeladen, unser neues Geschäft zu besichtigen. Wir werden Ihnen bei dieser Gelegenheit eine kleine Ueberraschung überreichen.

HERRENBEKLEIDUNG









Malder

AM STAUFFACHER ZÜRICH

gegenüber St.-Jakobs-Kirche Telephon 27 84 34

Geschäftsgründung 1860