

boden (Seafloor Spreading) und drückt die Erdoberfläche einschließlich der Kontinente auseinander. In so genannten Subduktionszonen wird wiederum alter Meeresboden in die Tiefe gedrückt, schmilzt und wird so wieder zu Magma. Ein Gebiet, in dem fortlaufend neuer Meeresboden gebildet wird, ist beispielsweise der Gakkelrücken in der Arktis. Dies ist ein untermeerischer Gebirgszug, dessen nördlicher Ausläufer von der Nordostspitze Grönlands bis in die sibirische Laptevsee reicht. Hier schieben sich die eurasische und die nordamerikanische Platte jedes Jahr um einige Millimeter auseinander. Mit dem Forschungsseisbrecher „Polarstern“ untersuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dieses Rückensystem und erforschen die Folgen der Mechanismen, die am Spreizungsprozess beteiligt sind: Vulkanismus, Schwarze Raucher und Lavafluss.



▲ Das Grab Alfred L. Wegeners

Grönland-Expedition

1930 beginnt mit 21 Wissenschaftlern und Technikern die Deutsche Grönland-Expedition unter der Leitung Wegeners. Nachdem im Jahr zuvor bereits Methoden der seismischen Eisdickenmessung erprobt wurden, sollen nun zur Untersuchung der

polaren Luftströmungen drei dauerhafte Stationen eingerichtet werden. Eine davon (Eismitte) steht mitten im Zentrum des grönländischen Inlandeises auf 3000 Meter Höhe. Trotz bester Vorbereitung steht die Expedition unter einem unglücklichen Stern. Ungünstige Eisverhältnisse an der Küste verzögern den Beginn der Expedition, die Ausrüstung erfüllt nicht die in sie gesetzten Erwartungen und schlechtes Wetter erschwert zusätzlich die Versorgung von Eismitte. Der Rückweg von einer solchen Versorgungsfahrt, begonnen im November 1930, wird Wegener zum Verhängnis. Im Mai 1931 findet eine Suchexpedition seine Leiche, auf eine Rentierhaut gebettet und mit Schlafsäcken bedeckt. Wegeners Begleiter Rasmus Villumsen wird trotz intensiver Suche nicht gefunden und bleibt verschollen, und damit auch die Aufzeichnungen über diesen Teil der Expedition.

Forschung heute: Grönland

Das Inlandeis Grönlands archiviert Informationen über das Klima und Umweltveränderungen unserer Erde während der vergangenen 200 – 250 000 Jahre. Erkenntnisse aus diesem Archiv können helfen, Klimaentwicklungen über längere Zeiträume hinweg zu studieren, zu verstehen und die Folgen menschlicher Einflüsse für das globale Klimasystem einzuschätzen.

In der Tradition der wissenschaftlichen Arbeiten Alfred Wegeners untersuchen Forscherinnen und Forscher des Alfred-Wegener-Instituts in internationaler Zusammenarbeit das Eis im Zentrum Grönlands. Das Greenland Icecore Project (GRIP) erschließt durch Eisbohrung bis zum Felsuntergrund auf dem 3200 Meter hohen „Summit“ das Klimaarchiv. Die Analyse des Eises wird es ermöglichen, über die letzten 200 – 250 000 Jahre ein Bild der Zusammensetzung der Atmosphäre zu zeichnen und dieses mit Klimaindikatoren wie Temperatur oder Niederschlagsraten in direkte Beziehung zu setzen.

Das Erbe

Am AWI wird ein Wegener-Archiv betreut. Es enthält die Werke Alfred Wegeners und Wegener-Biografien. Die Familie Wegener überließ dem AWI außerdem Urkunden und Dokumente zur Lebensgeschichte Alfred Wegeners. Den Hauptteil des Archivs machen die Nachlässe zweier Teilnehmer der Grönlandexpedition aus: Johannes Georgi, Leiter der Station Eismitte und Fritz Loewe, der Wegener auf dem Hinweg nach Eismitte begleitete.

Das Archiv wird durch Ankäufe und Schenkungen ständig erweitert.



▲ Station „Eismitte“

Titelfoto: Alfred L. Wegener ►

Weitere Informationen bei:

**Alfred-Wegener-Institut
für Polar- und Meeresforschung
Kommunikation und Medien
Am Handelshafen 12
D-27570 Bremerhaven**

**Tel.: +49 471/48 31-11 12, Fax: -13 89
E-Mail: info@awi.de, <http://www.awi.de>**



**Alfred Wegener
Polarforscher
(1880 – 1930)**

Alfred-Wegener-Institut
für Polar- und Meeresforschung
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Alfred Wegener Polarforscher

Alfred L. Wegener (1880 – 1930), der Polarforscher, war in unterschiedlichen wissenschaftlichen Fachgebieten ebenso zu Hause wie auf dem grönländischen Inlandeis oder an Bord eines Wetterballons. An dem nach ihm benannten Institut in Bremerhaven erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler heute die Polargebiete und die Meere unserer Erde. Dabei sind Wegeners Erkenntnisse und sein interdisziplinäres Denken noch heute wegweisend.



Erforschung des Himmels

Wegener wächst in Berlin auf und studiert Astronomie und Mathematik. Nach Abschluss seiner Doktorarbeit arbeitet er zunächst als Astronom, interessiert sich jedoch mehr und mehr für die Erforschung der Atmosphäre. Dazu nutzt er die Möglichkeit, mit Drachen- und Ballonsonden in großen Höhen Messungen vorzunehmen. In den Jahren 1906 bis 1908 nimmt Wegener als Meteorologe an seiner ersten Grönland-Expedition teil. Nach seiner

Rückkehr habilitiert er in Meteorologie und Astronomie an der Universität Marburg. Die Erforschung der Atmosphäre und der Eismassen (Glaziologie) sind Spezialgebiete, die zu Wegeners Zeit entstehen und auch von ihm geprägt werden. Seine Veröffentlichungen über die Verschiebung der Kontinente revolutionieren die Geowissenschaften. Viele Geologen und Geophysiker betrachten ihn als „Quereinsteiger“ mit exotischen Ideen.

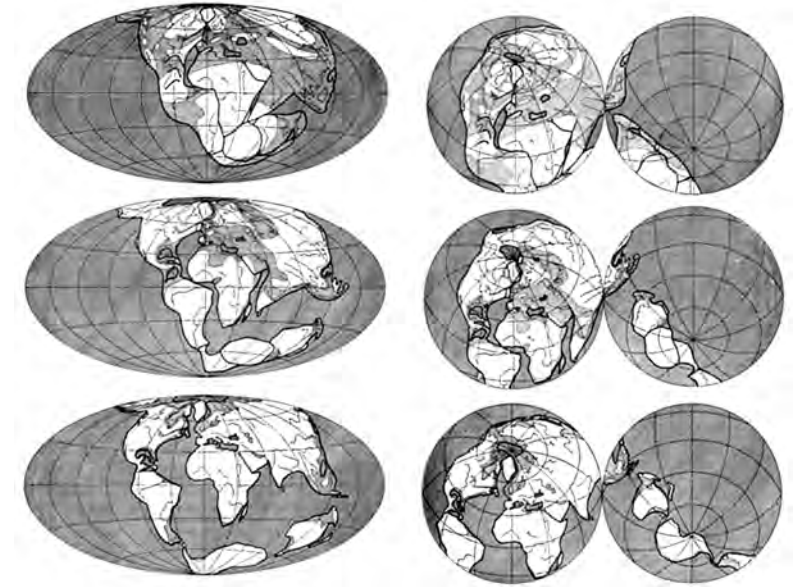
Schwimmende Kontinente

„Passt die Ostküste Südamerikas nicht genau zu der Westküste Afrikas, als ob sie einst verbunden waren?“ Diese Idee Wegeners, die er im Dezember 1910 in einem privaten Brief äußert, ist nicht neu. Die Wissenschaft hat bis dahin keine Erklärung dafür und hält es für Zufall. Doch Wegener verfolgt die Idee weiter. Er vermutet einen einheitlichen Ursprungskontinent Pangaea in der Frühzeit der Erdgeschichte, dessen auseinander brechende Teile sich, auf dem Erdmantel schwimmend, im Laufe der Jahrmillionen voneinander entfernt haben. Am 6.1.1912 stellt Wegener seine Theorie der Kontinentaldrift erstmals öffentlich vor der Geologischen Vereinigung im Frankfurter Senckenberg Museum zur Diskussion. Noch während des Ersten Weltkrieges erscheint 1915 das Buch „Entstehung der Kontinente und Ozeane“. Aber erst die in mehrere Sprachen übersetzte 3. Auflage von 1922 wird international zur Kenntnis genommen – nicht selten mit Feindseligkeit und Spott. Auf einem eigens zu dem Thema einberufenen internationalen Symposium 1926 in New York findet die Theorie der Kontinentaldrift wenig Unterstützer. Denn von einem sind die Geologen der damaligen Zeit überzeugt: Die Kontinente können sich nicht relativ zueinander bewegen.

Spreizung des Meeresbodens

Erst Mitte der sechziger Jahre, rund dreißig Jahre nach Wegeners Tod, finden seine Ideen Anerkennung in der Wissenschaft. Seismologische Untersuchungen zeig-

ten, dass die Erde lediglich eine dünne feste Kruste besitzt, die auf einem plastischen Erdmantel schwimmt. Tief im Innern unseres Planeten gibt es einen sehr heißen Erdkern. Die Erdkruste, auf der sich Kontinente und Meeresböden befinden, ist geologisch in sieben große und zahlreiche kleine Platten unterteilt. Die Platten bewegen sich, angetrieben durch die Wärmekonvektion im Erdmantel, mit einer Geschwindigkeit von einigen Millimetern bis Zentimetern pro Jahr (Plattentektonik). Die Ozeane sind durchzogen von so genannten mittelozeanischen Rücken. In diesen Zonen steigt Magma aus dem Erdinneren an die Oberfläche, kühlt dort ab und bildet ständig neuen Meeresboden. Dabei spreizt sich der vorhandene Meeres-



▲ Kontinentalverschiebung

Zeittafel

1.11.1880	Alfred Lothar Wegener in Berlin geboren als jüngstes von fünf Kindern des Theologen und Althilologen Richard Wegener und seiner Frau Anna, geb. Schwarz
1899	Abitur am Köllnischen Gymnasium in Berlin
1899- 1904	Studium der Mathematik und Naturwissenschaften mit Schwerpunkt Astronomie in Berlin, Heidelberg und Innsbruck
1904	Promotion: „Die Alfonsinischen Tafeln für den Gebrauch des modernen Rechners“ in Berlin
1902-1903	Astronom an der Volkssternwarte Urania in Berlin
1905-1906	Technischer Assistent am Aeronautischen Observatorium in Lindenberg bei Berlin. Ballonflüge zu Forschungszwecken
1906-1908	Erste Grönlandexpedition (Danmark Expedition), Leitung: Ludvig Mylius Erichsen
1909-1919	Habilitation in Meteorologie und Astronomie an der Universität Marburg
1909-1920	Privatdozent am Physikalischen Institut, ab 1917 apl. Professor
1911	„Thermodynamik der Atmosphäre“ (2. Auflage 1924, 3. Auflage 1928)
6.1.1912	Erster Vortrag über die Kontinentalverschiebungstheorie vor der Geologischen Vereinigung im Senckenberg-Museum, Frankfurt/M.
1912	Veröffentlichung von drei Aufsätzen zur Kontinentalverschiebung in der Zeitschrift: „Petermanns Geographischen Mitteilungen“
1912-1913	Zweite Grönlandexpedition gemeinsam mit Johan Peter Koch, Lars Larsen und Vigfús Sigurdsson
1914-1918	Infanterist in Belgien und Frankreich, später Meteorologe im Heereswetterdienst
1915	„Entstehung der Kontinente und Ozeane“, (2. überarbeitete Auflage 1920)
1919-1924	Abteilungsleiter bei der Deutschen Seewarte, apl. Professor an der Universität Hamburg
1922	„Entstehung der Kontinente und Ozeane“, 3. Auflage mit Übersetzungen in Englisch, Französisch, Russisch, Spanisch und Schwedisch
1924-1930	Professor für Meteorologie und Geophysik an der Universität Graz. Annahme der österreichischen Staatsbürgerschaft
1926	Österreichisches Mitglied der Internationalen Studiengesellschaft zur Erforschung der Arktis mittels Luftschiff
1926	Symposium "Theory of continental drift" in New York
1929	„Entstehung der Kontinente und Ozeane“, (4. Auflage) mehrsprachig, überarbeitet und erheblich erweitert
1929	Vorexpedition in Grönland
1930-1931	„Deutsche Grönland Expedition Alfred Wegener“
Nov. 1930	Wegener und sein Begleiter Villumsen finden den Tod auf dem grönländischen Inlandeis
Mai 1931	Wegeners Grab wird gefunden. Villumsen bleibt verschollen.
ab 1960	Die Drift der Kontinente wird von den Geowissenschaften akzeptiert