

Wegbereiter der Geowissenschaften

Portraits von 50 Geowissenschaftlern

aus fünf Jahrhunderten in Wort und Bild.

Marianne Meschede und Martin Meschede

2018 als Buch erschienen beim

Verlag Schweizerbart, Stuttgart, 213 S.



Georgius Agricola

(* 24. März 1494 in Glauchau, † 21. November 1555 in Chemnitz)

Er gilt als Begründer der Geowissenschaften, insbesondere der Mineralogie. Hauptwerk aus dem insg. 12 Bücher umfassenden Werk: *„De re metallica libri XII“*. Diese Bücher sind eine umfassende technologische Beschreibung des Bergbau- und Hüttenwesens im 16. Jahrhundert.

Nicolaus Steno

(* 11. Januar 1638 in Kopenhagen, DK, † 5. Dezember 1686 in Schwerin)

Geburtsname Niels Steensen. Er legte die Grundlagen für die Erkenntnis, dass Fossilien Überreste von Lebewesen sind. Mit der Lagerungsregel in seinem Hauptwerk *„De solido intra solidum“* beschreibt er erstmalig das grundlegende Prinzip der Stratigraphie. Er gilt als Vater der Geologie.

James Hutton

(* 3. Juni 1726 in Edinburgh, UK, † 26. März 1797 in Edinburgh, UK)

Er entwickelte die Theorie des „Uniformitarianismus“, die besagt, dass die heute beobachtbaren, langsam ablaufenden geologischen Prozesse in der Vergangenheit ähnlich ablaufen. Im Streit zwischen Plutonisten und Neptunisten nahm er eine Mittelstellung ein, da er sowohl Kräfte aus dem Erdinneren als auch Meeresablagerungen als Grundprinzipien der Gesteinentstehung erkannte.

Abraham Gottlob Werner

(* 25. September 1749 in Wehrau, † 30. Juni 1817 in Dresden)

Er trennte die Geognosie als eigenständige Wissenschaft ab. Er entwickelte die ersten systematischen Mineral-Klassifikationen und begründete den Neptunismus. Nach seiner Ansicht entstanden alle Gesteine nacheinander in einem durch die Sintflut entstandenen Ozean. Im Unterschied zur kirchlichen Meinung, vertrat er die Ansicht, dass die Erde Millionen von Jahren alt sei.

Friedrich Mohs

(29. Januar 1773 in Gernrode/Harz, † 29. September 1839 in Agordo, I)

Als Schüler des Geognosten A.G. Werner entwickelte er eine eigene systematische Klassifizierung der Minerale und entwarf die heute noch in unveränderter Weise gültige, nach ihm benannte Mohshärteskala mit 10 Graden. Später entwickelte er auch noch ein Konzept der Kristallsysteme.

Déodat Gratet de Dolomieu

(* 24. Juni 1750, La Tour-du-Pin, F, † 26. Nov. 1801, Châteauneuf, F)

Er entdeckte auf seinen Exkursionen in die Alpen den Unterschied des später nach ihm benannten Gesteins und Minerals Dolomit zu Kalk. Er geriet bei einer Expedition in Messina zusammen mit dem Vater von Alexandre Dumas in Gefangenschaft. Er gilt für die Figur eines weisen Gelehrten (Abbé Faria) im Roman *„Der Graf von Monte Christo“* von Alexandre Dumas als Vorbild.

Georges Cuvier

(* 23. August 1769 in Mömpelgard, F, † 13. Mai 1832 in Paris, F)

Er gilt als Begründer der wissenschaftlichen Paläontologie und der vergleichenden Anatomie. Er teilte das Tierreich in Wirbeltiere, Weichtiere, Gliedertiere und Strahltiere ein und entdeckte das Korrelationsgesetz. Er war einer der maßgeblichen Vertreter der sogenannten Kataklysmentheorie (auch als Katastrophentheorie bekannt). Aus wechselnden Abfolgen von Süßwasser- und Meerwasserablagerungen schloss er auf sintflutartige Überschwemmungskatastrophen, allerdings unter der Annahme der heute nicht mehr gültigen Artkonstanz.

Charles Robert Darwin

(* 12. Februar 1809 in Shrewsbury, UK, † 19. April 1882 in Downe, London, UK)

Er ist der Begründer der Evolutionstheorie. Von 1831 bis 1836 nahm er an einer Schiffsexpedition u.a. zu den Galápagos-Inseln teil, wo er fundamentale Studien zur Entwicklung von Arten durchführte, welche die Grundlage für sein wichtigstes Werk, *“On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life“* legten. Er hatte das Werk bereits 1842 fertiggestellt, sich aber erst 1859 getraut, es zu veröffentlichen.

Charles Lyell

(* 14. November 1797 in Kinnordy, UK, † 22. Februar 1875 in London, UK)

Er gilt mit seinem äußerst erfolgreichen Buch *„Principles of Geology“* mit 12 Neuauflagen als Begründer der modernen Geologie. Er teilte das Zeitalter des Tertiärs in die von ihm benannten Epochen Pliozän, Miozän und Eozän ein. Er formulierte auch die heute überholte Drifttheorie, nach der eiszeitliche Ablagerungen sämtlich durch Eisberge transportiert werden.

Louis Agassiz

(* 28. Mai 1807 in Haut-Vully, CH, † 14. Dezember 1873 in Cambridge, Mass., USA)

Er entwarf ein neues ichtthyologisches Klassifikationssystem, das die Basis der heutigen Systematik darstellte. Außerdem beschäftigte er sich mit gletscherprägten Landschaftsformen. Er zeigte, dass es in einem Gletscher unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten gibt und folgerte, dass fast die gesamte Schweiz einmal von einer geschlossenen Eisdecke überdeckt gewesen sein musste.

Otto Martin Torell

(* 5. Juni 1828 in Varberg, S, † 11. September 1900 in Stockholm, S)

Er nahm 1861 an der ersten unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten duchgeführten Arktis- Expedition teil. Er präsentierte 1875 während einer Tagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft seine Vorstellung, dass eine Inlandvereisung bis nach Norddeutschland gereicht habe und regte damit eine lebhafte Diskussion über die Inlandeistheorie an. Er gilt als einer der ersten Wissenschaftler, die sich der Quartärgeologie widmete.

William Smith

(* 23. März 1769 in Churchill, UK, † 28. August 1839 in Northampton, UK)

Er entwarf die erste detaillierte geologische Karte von England, die als *„Die Karte, die die Welt veränderte“* in die Geschichte einging. Daneben entwickelte er eine Tabelle der geologischen Schichtabfolge mit Angaben zur Bezeichnung, Alter, Fossilinhalt und Mächtigkeit, die den ersten verwertbaren Vorläufer der heutigen stratigraphischen Tabellen darstellte.

Leopold von Buch

(* 26. April 1774 in Stolpe an der Oder, † 4. März 1853 in Berlin)

Er veröffentlichte 1826 die erste geologische Karte Deutschlands. Er befasste sich auch mit Vulkanismus und prägte auf der Insel La Palma den Begriff der Caldera. Später widmete er sich intensiv der Fossilienforschung und brachte den Begriff Leitfossil in die Paläontologie ein. Er gilt als Begründer der Stratigraphie, der u.a. das stratigraphische System des Juras definierte. Anfänglich war er ein überzeugter Anhänger der neptunistischen Theorie, doch aufgrund seiner eigenen Studien änderte er diese Ansicht und wurde zu einem starken Befürworter der Plutonisten.

Alexander von Humboldt

(* 14. September 1769 in Berlin, † 6. Mai 1859 in Berlin)

In seinem fünfbändigen, mehrere tausend Seiten umfassenden Hauptwerk *„Kosmos“*, präsentiert er eine Gesamtschau der wissenschaftlichen Erforschung der Welt Mitte des 19. Jahrhunderts. Er gilt als ein Universalgenie, der zu vielen Bereichen der Wissenschaft Grundlegendes beigetragen hat. So legte er mit seinen regionalen Studien in Süd- und Mittelamerika den Grundstein für die moderne Geographie. Er zählt heute weltweit zu den bekanntesten naturwissenschaftlichen Forschern des 19. Jahrhunderts.

Alexandre Brongniart

(* 5. Februar 1770 in Paris, F, † 7. Oktober 1847 in Paris, F)

Er führte ein Klassifikationsschema für die Reptilien ein, das in seinen Grundzügen noch in der heutigen Systematik enthalten ist. Sein Hauptbeschäftigungsgebiet waren aber die Sedimente des Tertiärs im Pariser Becken. Er war der erste, der die sedimentären Ablagerungen des Tertiärs in ihrer zeitlichen Abfolge beschrieb, wobei er sich immer auf die Fossilien als wichtigstes Unterscheidungsmerkmal stützte. Auch die Trilobiten weckten sein Interesse, wobei er feststellte, dass diese Fossilien in den jüngeren Ablagerungen vollständig fehlen. Weiterhin erkannte er, dass magmatische Gesteine nicht generell die ältesten sein müssen. auch wenn die Definition erst viel später erfolgte, so führte er dennoch den Begriff *„Ophiolith“* in die geologische Literatur ein.

Ernst Friedrich von Schlotheim

(* 2. April 1764 in Allmenhausen, † 28. März 1832 in Gotha)

Er gilt mit seinen detaillierten Beschreibungen von Pflanzenfossilien als Vater der Paläobotanik. In seinem Werk *„Beschreibung merkwürdiger Kräuter-Abdrücke und Pflanzenversteinerungen“* stellt er Ähnlichkeiten von Baumfarnen zu rezenten Formen fest und wendet damit das aktualistische Prinzip schon viele Jahre vor Cuvier konsequent an. Er stellte feste, dass zeitgleiche Schichten zum Teil fossilleer sind, zum Teil aber auch sehr fossilreich sein können und nahm damit den Begriff der Fazies bereits vorweg.

Joachim Barrande

(* 11. August 1799 in Saugues, F, † 5. Oktober 1883 in Frohsdorf, A)

Sein Hauptwerk, *„Système silurien du centre de la Bohême“* ist ein fast 7000 Seiten umfassendes Werk mit über 1000 lithographischen Tafeln, in denen 3560 verschiedene paläozoische Arten, jeweils mit eigener Darstellung vom frühen Paläozoikum bis zum Devon (Kambrium, Ordovizium, Silur, Devon) beschrieben werden. Das böhmische Paläozoikum, das er intensiv erforschte und stratigraphisch gliederte, wird deshalb nach ihm als das *„Barrandium“* bezeichnet.

Friedrich August (von) Quenstedt

(* 9. Juli 1809 in Eisleben, † 21. Dezember 1889 in Tübingen)

Sein besonderes Interesse galt der Erforschung der Jura-Ablagerungen. Er benannte die Region der schwäbischen Alb und ihr Vorland als *„Das schwäbische Stufenland“*. Die klassische Unterteilung des Jura in drei Abschnitte führte er auf der Basis von Ammoniten durch, die er als Leitfossilien nutzte. In seinem Hauptwerk *„Petrefactenkunde Deutschlands“* stellte er lange vor den Thesen Darwins die zeitlich aufeinanderfolgenden Arten und die fließenden Übergänge dazwischen dar.

Bernhard von Cotta

(* 24. Oktober 1808 bei Eisenach, † 14. September 1879 in Freiberg, Sachsen)

Er erstellte die vorbildlich gestaltete Geognostische Karte von Sachsen, die als Muster für viele nachfolgende geologische Kartenwerke diente. Mit seinen Publikationen verhalf er dem geowissenschaftlichen Studium zu einer deutlich höheren Popularität.

Léonce Élie de Beaumont

(* 25. September 1798 in Canon, F, † 21. September 1874 in Canon, F)

Erstellte die erste geologische Karte von Frankreich. Nach seiner Meinung waren Diskordanzen Indikatoren für katastrophale Umwälzungen, die man auf besonders starke Gebirgsbildungsphasen zurückführen kann. Er erkannte, dass es an Diskordanzen häufig zu starken Wechseln des Fossilinhaltes kam, was er als Beweis für seine katastrophistischen Ideen ansah. Seine Arbeiten über die Entstehung von Gebirgen markieren den Beginn der modernen Forschung über Gebirgsbildungen.

James Dwight Dana

(* 12. Februar 1813 in Utica, USA, † 14. April 1895 in New Haven, USA)

Er prägte den Begriff Geosynklinale aufgrund seiner Beobachtungen von mächtigen Sedimenten in schmalen Rinnen. Dennoch war er nicht der Urheber des Gebirgsbildungskonzeptes der Geosynklinale. Aber durch diesen Begriff prägte er eine Theorie, die eine lange Zeit die tektonischen Vorstellungen in der Geologie beherrschen sollte. Er setzte mit der Kontraktionshypothese als Erklärungsmodell für die Gebirge der Erde auseinan.der

Eduard Suess

(* 5. Februar 1770 in Paris, F, † 7. Oktober 1847 in Paris, F)

Er war ein global denkender, stets das Ganze im Auge behaltender Geowissenschaftler. Er erweiterte die Geosynkinaltheorie mit Blick auf die Entwicklung der Alpen. Seine Vorstellungen publizierte er in seinem Buch *„Die Entstehung der Alpen“*, das eines seiner beiden Hauptwerke ist. Auch er nahm die Schrumpfung der Erdkruste durch die Abkühlung des Erdkörpers an. Von ihm stammt das Konzept der Transgressionen und Regressionen, die mit eustatischen meerespiegelschwankungen einhergehen. In seinem Werk *„Das Antlitz der Erde“* beschreibt er Sedimente in den Alpen, die in einem heute nicht mehr existierenden Ozean, der „Tethys“ abgelagert wurde. Er erkannte, dass die Südkontinente ehemals zusammenhingen und den Großkontinent Gondwana bildeten. Auch wenn es die Theorie der Plattentektonik zu seine Zeit noch nicht gab, so sind doch viele Begriffe, die in dieser Theorie große Bedeutung erlangten, von ihm in die geologische Literatur eingeführt.

Gustav Steinmann

(* 9. April 1856 in Braunschweig, † 7. Oktober 1929 in Bonn)

Er erkannte den Zusammenhang zwischen Tiefseesedimenten (Radiolarite, pelagische Kalke) und magmatischen Gesteinen wie serpentinierten Peridotiten, Gabbros und Basalten. Die Abfolge ging als *„Steinmann-Trinität“* in die geowissenschaftliche Literatur ein. Er entwarf eine erste geologische Übersichtskare Südamerikas, wobei ihm die Einordnung des tektonischen Baus der Anden in das Stille’sche Konzept der Mio- und Eugeosynkinalen große Schwierigkeiten bereitete.

Hans Stille

(* 8. Oktober 1876 in Hannover, † 26. Dezember 1966 in Hannover)

Er war einer der weltweit einflussreichsten Geologen seiner Zeit. Er setzte mit seinem Buch *„Grundfragen der vergleichenden Tektonik“* 1924 den Standard für geotektonische Forschungen für die nächsten Jahrzehnte. Er vertrat die Kontraktionshypothese und versuchte, die Gebirgsbildungen mit seiner Geosynkinaltheorie weltweit in Phasen einzuteilen, die nach einem ähnlichen Grundschema ablaufen sollten. Seine Vorstellungen sind größtenteils überholt, doch sind sie auch teil-weise in die von ihm bis zum Schluss abgelehnte moderne Plattentektonik übernommen worden.

Franz Kossmat

(* 22. August 1871 in Wien, A, † 1. Dezember 1938 in Leipzig)

Er teilte den paläozoischen Sockel Mitteleuropas in die auch heute noch gültigen großtektonischen Einheiten Rhenohorzynikum, Saxothuringikum und Moldanubikum ein. Er trug wesentliche Erkenntnisse zur Paläogeographie und ihren Zusammenhängen mit tektonischen Prozessen bei.der.

Serge von Bubnoff

(* 15. Juli 1888 in Sankt Petersburg, † 16. November 1957 in Berlin)

Er beschäftigte sich mit dem Deckenbau der Alpen. In seinem Werk *„Grundprobleme der Geologie“*, mit dem Untertitel *„Einführung in geologisches Denken“* wird erkennbar, dass er die sich abzeichnenden Veränderungen in den geologischen Theorien, insbesondere der Kontraktionshypothese und der (fixistischen) Geosynkinaltheorie schon gesehen hat.

Hans Cloos

(* 5. November 1885 in Magdeburg, † 26. September 1951 in Bonn)

Er führte Analogexperimente zur Grabenbildung durch, mit denen er die Entstehung des Oberrheingrabens im Modell nachvollzog. Vorwiegend beschäftigte er sich mit plutonischen Gesteinen und deren Entstehung, er prägte dafür z.B. den Begriff Granittektonik. Sein wichtigstes Werk ist das 1947 erschienene Buch *„Gespräch mit der Erde“*, in dem er sich auch philosophisch mit den Geowissenschaften auseinandersetzt.

Franz Lotze

(* 27. April 1903 in Amelunxen, † 23. Februar 1971 in Münster in Westfalen)

Er arbeitete vor allem in Spanien und Marokko, wo er das Iberische Massiv in sechs verschiedene Zonen einteilte, die bis heute in unveränderter Form genutzt werden. In den deutschen Mittelgebirgen entwickelte er Modelle für die Bewegung von Schollen, die nach heutigen Vorstellungen mit der Entwicklung von Tripelpunkten oder Spreizungs-zonen mit dazwischenliegenden Transformstörungen vergleichbar sind.

Andrija Mohorovičić

(* 23. Januar 1857 in Volosko, HR, † 18. Dezember 1936 in Zagreb, HR)

Nach ihm ist die geophysikalisch erkundete Untergrenze der Erdkruste benannt: die Mohorovičić-Diskontinuität, in Kurzform die Moho. Er erkannte, dass zwei verschiedene Wellentypen, Longitudinalwellen (P-Wellen) und Scherwellen (S-Wellen) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten durch die Erde hindurchlaufen. Aus seinen Daten errechnete er, dass die seismischen Wellen an einer Grenzfläche in etwa 54 km Tiefe gebrochen wurden und stellte fest, dass die Erde mehrere Lagen über einem Kern haben muss.

Inge Lehmann

(* 13. Mai 1888 in Kopenhagen, DK, † 21. Februar 1993 in Kopenhagen, DK)

Sie entdeckte anhand der Auswertung seismischer Daten den inneren Erdkern und stellte fest, das es einen äußeren flüssigen und einen inneren festen Erdkern gibt. Sie war später am Aufbau des Worldwide Standardized Seismographic Network beteiligt. Weitere Studien ergaben später noch mehrere Diskontinuitäten im Erdkörper, die als die Lehmann-Diskontinuitäten bekannt sind.

Charles Francis Richter
(* 26. April 1900 in Overpeck, USA, † 30. September 1985, Pasadena, USA)
Nach ihm ist die früher verwendete „*Richter-Skala*“ zur Bestimmung der Erdbebenstärke benannt. Zusammen mit Beno Gutenberg entwickelte er die logarithmisch aufgebaute Skala und benannte die Stufen als Magnituden. Heute hat sich weitgehend die Momenten-Magnitude durchgesetzt, da die Richter-Skala nur für lokale Erdbeben und nur für solche bis zu einer Stärke von Magnitude 8 zuverlässige Daten liefert.

Alfred Wegener
(* 1. November 1880 in Berlin, † November 1930 auf Grönland, DK)
Er gilt als der Begründer der Plattentektonik. Er publizierte seine Theorie 1912 in einem Vortrag vor der Deutschen Geologischen Gesellschaft und 1915 in seinem Werk „*Die Entstehung der Kontinente und Ozeane*“. Seine Thesen wurden anfangs allerdings strikt abgelehnt, insbesondere durch die starke Dominanz der sog. „Fixisten“ um Hans Stille. Für die Erklärung der Plattenbewegungen fehlten zu seiner Zeit die nötigen Antriebsmechanismen. Der Durchbruch der Theorie erfolgte erst in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts. Er war eigentlich Meteorologe und hat mit Wladimir Köppen maßgebliche Publikationen zur frühen Klimaforschung beigetragen.

Émile Argand
(* 6. Januar 1879 in Genf, CH, † 14. September 1940 in Neuchâtel, CH)
Er befasste sich mit der tektonischen Entwicklung der Alpen, wo er erkannte, dass über weite Strecken verbreitet höher metamorphe Gesteine über niedrig- oder nicht metamorphen Gesteinen liegen. Er entwickelte daraus die Anfänge der modernen Strukturanalyse. Er erkannte den Zusammenhang von Veränderungen der Sedimentationsbedingungen infolge von Gebirgsbildungsprozessen und machte sich Wegener's Hypothese der Kontinentaldrift schon frühzeitig zu eigen. In seinem Hauptwerk, der tektonischen Karte von Asien und dem zugehörigen Text „*La tectonique de l'Asie*“ setzt er sein mobilistisches Konzept quasi als Gegenpol zur Theorie der Auffaltung von Geosynklinalen.

Otto Ampferer
(* 1. Dezember 1875 in Hötting/Innsbruck, A, † 9. Juli 1947 in Innsbruck, A)
Er entwickelte schon vor Alfred Wegener die Unterströmungstheorie, mit der er große Faltengebirge erklärte. Er vertrat die Ansicht, dass Gebirgsbildung auf zähplastische Strömungen zurückzuführen ist, die in Schichten unterhalb der Erdkruste stattfinden. In späteren Schriften hat er das Konzept der modernen Plattentektonik bereits erkannt und beschrieben.

Arthur Holmes
(* 14. Januar 1890 in Hebburn-on-Tyne, UK, † 20. September 1965 in London, UK)
Er entwarf bereits 1919 ein Modell für Konvektionsströmungen im Erdmantel und erkannte auch, dass die Konvektionsströmungen einen Mechanismus zum Wärmeaustausch des Erdkörpers darstellen. In der Isotopengeochemie hat Holmes mit seinem „Prinzip der initialen Isotopenverhältnisse“ bis heute gültige Maßstäbe gesetzt.

Alexander Logie-du Toit
(* 14. März 1878 in Kapstadt, ZA, † 25. Februar 1948 in Pinelands, ZA)
Er war einer der frühesten Befürworter der Kontinentaldrifttheorie Wegener's. In vergleichenden Studien in Afrika und Südamerika stellte er erwartungsgemäß große Übereinstimmungen fest. In Südafrika hat er die wesentlichen geologischen Kartierungen durchgeführt und schon frühzeitig erkannt, dass ein ursächlicher Zusammenhang mit der Geologie Südamerikas existiert.

Maurice Ewing
(* 12. Mai 1906 in Lockney, USA, † 4. Mai 1974 in Galveston, Texas, USA)
Er entwickelte zahlreiche Instrumente und Techniken, um geologische und geophysikalische Daten auf See zu erheben und erkannte, dass sich die ozeanische Kruste fundamental von der kontinentalen Kruste unterscheidet. Erstmals fertigte er eine Unterwasserkamera an, die in großen Tiefen Fotos machen konnte. Er war einer der frühen Pioniere der neu entstehenden marinen Geophysik. Auf seine Anregung wurde das Lamont-Doherty Earth Observatory in der Nähe von New York gegründet, das auch heute noch eines der weltweit führenden Institute der marinen Forschung ist.

Marie Tharp
(* 30. Juli 1920 in Ypsilanti, USA, † 23. August 2006 in Nyack, USA)
Sie ist die Urheberin der berühmten, in den 1950er und 60er Jahren erstellten Karten der Topographie des Ozeanbodens, die 1977 in der Gesamtdarstellung der „*World Ocean Floor*“ Karte mündeten. Sie deutete die Strukturen in der Mitte der Ozeane schon frühzeitig richtig als Riftgräben, stieß damit aber bei ihren Vorgesetzten auf Ablehnung. Erst die in allen Profilen über die mittelozeanischen Rücken immer wiederkehrende Grabenstruktur überzeugte sie schließlich.

Harry Hammond Hess
(* 14. Mai 1906 in New York, USA, † 25. August 1969 in Woods Hole, USA)
Er entwickelte das Konzept der Ozeanbodenspreizung und erkannte, dass die ozeanische Kruste in den tiefen Ozeanrinnen wieder in den Erdmantel hineingezo-gen wird. Aus seinen Vorarbeiten zu einem Projekt, durch die ozeanische Kruste hindurch in den Erdmantel zu bohren, erwuchs schließlich das Deep Sea Drilling Project (DSDP). Während seiner Zeit in der US-Navy im 2. Welt- krieg wertete er Echolotaufzeichnungen aus, in denen er am top abgeflachte untermeerische Tiefseeberge erkannte, die er als Guyots bezeichnete.

John Tuzo Wilson
(* 24. Oktober 1908 in Ottawa, CA, † 15. April 1993 in Toronto, CA)
Nach ihm ist der Wilson-Zyklus der Plattentektonik benannt. Schon frühzeitig erkannte er, dass die zyklische Great-Glen-Fault mit der kanadischen Cabot-Fault vor der Öffnung des Atlantik zu einem gemeinsamen Störungssystem gehörten. Aus diesen Erkenntnissen heraus entwickelte er das Konzept der Transformstör-ungen, die einen völlig neuen Typ von Störungen darstellen. Weiterhin entwickelte er am Beispiel Hawaii das Konzept der ortsfesten Hotspots, an denen er Plattenbewegungsrichtungen und -geschwindigkeiten berechnen konnte. Und er beschrieb, wie sich ein Ozean öffnet und am Ende auch wieder schließt, heute bekannt als Wilson-Zyklus.

Robert Sinclair Dietz
(* 14. September 1914 in Westfield, USA, † 19. Mai 1995 in Tempe, USA)
Die englische Bezeichnung „seafloor spreading“ geht auf eine seiner Publikationen aus dem Jahre 1961 zurück. Er kartierte die sich von Hawaii aus über die Midway-Inseln hinweg ziehende Kette von untermeerischen Bergen und benannte sie als den Emperor Seamount Chain.

Drummond Hoyle Matthews
(* 5. Februar 1931 in St. Marylebone, UK, † 20. Juli 1997 in Taunton, UK)
Er veröffentlichte zusammen mit Frederick Vine 1963 eine der wichtigsten Arbeiten, die schließlich der Theorie der Plattentektonik zum Durchbruch verhalfen: „*Magnetic anomalies over oceanic ridges*“. Für die magnetischen Messungen verwendete er zum großen Teil eigene Entwicklungen, da solche Geräte zu seiner Zeit nicht erhältlich waren.

Frederick Vine
(* 2. Juni 1939 in Chiswick, London, UK)
Er konnte zusammen mit Drummond Matthews zeigen, dass der vom mittelozea-nischen Rücken ausgehende, von Harry Hess so genannte „conveyor-belt“ prinzipiell wie ein Magnetband („tape recorder“) funktioniert, in dem normale und inverse Magnetisierungen aufgezeichnet werden. Er korrelierte die Breite der einzelnen Streifen der magnetischen Anomalien mit der Zeitskala der magne-tischen Umpolungen des Erdmagnetfeldes und konnte feststellen, dass sich der Ozeanboden an den Spreizungszentren mit einer konstanten Spreizungsrate voneinander wegbewegt.

W. Jason Morgan
(* 10. Oktober 1935 in Savannah, Georgia, USA)
Er unterschied eine Anzahl von etwa 20 Lithosphärenplatten, die sich auf der Kugeloberfläche der Erde gegeneinander bewegen. Mit der mathematischen Konstruktion von Rotationspolen und geometrischen Zusammenhängen auf der Kugeloberfläche gelang es ihm, die tektonischen Bewegungen der Platten zu berechnen. Er identifizierte drei fundamentale Typen von Plattengrenzen, die mittelozeanischen Rücken, die Subduktionszonen und die Transformstörungen. Viele Jahre später wurden die von Morgan vorausgesagten Plattenbewegungen mit Hilfe der GPS-Technologie nachgewiesen.

John Frederick Dewey
(* 22. Mai 1937 in London, England)
Er übertrug das neue Konzept der Plattentektonik folgerichtig auf alte Orogene. Er erkannte, dass die Strukturen, die er in den Appalachen untersuchte, ihre Fortsetzung auf der anderen Seite des Atlantischen Ozeans in den Kaledoniden Schottlands haben. Von ihm stammt auch die heute übliche Bezeichnung Plattentektonik, die er 1969 für die Theorie der beweglichen Lithosphärenplatten einführte.

Eugen Seibold
(* 11. Mai 1918 in Stuttgart, † 23. Oktober 2013 in Freiburg)
Er gilt als der Nestor der deutschen meeresgeologischen Forschung. Für ihn richtungswesend waren die Ergebnisse einer Expedition mit der Glomar Challenger im Jahr 1968, die wichtige Beweise für die damals gerade erst neu eingeführte Theorie der Plattentektonik erbrachte. Er hat maßgeblich dazu beigetragen, dass das Deep-Sea-Drilling-Project (DSDP) 1983 durch das deutlich besser ausgestattete Ocean Drilling Project (ODP) mit dem Bohrschiff Joides Resolution ersetzt wurde. Das International Ocean Discovery Program (IODP) ist die das aktuelle Nachfolgeprojekt.

Henry Fairfield Osborn
(* 8. August 1857 in Fairfield, USA, † 6. November 1935 in Garrison-on-Hudson, USA)
Er beschrieb und benannte als erster den wohl berühmtesten aller Saurier, den *Tyrannosaurus rex*. Später kamen noch die ebenfalls bekannten Gattungen Pentaceratops und Velociraptor hinzu. Wenn er auch mit seinen Vorstellungen zur Entwicklung des Menschen nicht auf Zustimmung stieß und teilweise den Kreationisten in die Hände spielte, so war es doch sein großes Verdienst, die paläontologische Wissenschaft im Museum publikumswirksam darzustellen und einer breiten Bevölkerung nahezubringen.

Arnold Bouma
(* 5. September 1932 in Groningen, NL, † 16. Dezember 2011 in Frisco, USA)
Er beschrieb die turbiditische Sequenz charakteristischer aufeinanderfolgender Sedimentlagen, die heute als die „Bouma-Sequenz“ bezeichnet wird und als ein Meilenstein in der Geologie des 20. Jahrhunderts betrachtet wird. Seine Arbeiten über diese Sedimente fasste er in seinen Büchern „*Turbidites and Submarine Fans*“ und „*Related Turbidite Systems*“ zusammen.

Adolf (Dolf) Seilacher
(* 24. Februar 1925 in Stuttgart, † 26. April 2014 in Tübingen)
Er stellte die Spurenfossilien in das Zentrum seiner Forschungen und stellte sie in seinem Buch „Trace Fossil Analysis“ zusammenfassend dar. Darüberhinaus beschäftigte er sich mit dem Bau und den Formen von Fossilien. von ihm stammen Begriffe wie Konstruktionsmorphologie, Fossilagerstätten und Vendobionten. Im Jahre 1992 wurde ihm Crafoord-Preis (Pendant zum Nobel-Preis) von der der Königlichen Schwedischen Akademie der Wissenschaften verliehen

Walter Alvarez
(* 3. Oktober 1940 in Berkeley, Kalifornien/USA)
Direkt an der Grenze von Kreide- und Tertiär-Ablagerungen entdeckte er eine einzelne, stark an Iridium angereicherte Lage und korrelierte sie mit einem Asteroidenimpakt. Es stellte sich heraus, dass dieser Zeitpunkt mit dem Aussterben der Dinosaurier und anderer Lebewesen korrelierte. Der Impakt ist nachgewie-sen, doch die Hypothese, dass das Aussterbeereignis alleine durch den Impakt hervorgerufen wurde, ist bis heute umstritten, da es zeitgleich zu gewaltigen Vulkanausbrüchen kam, die zur Bildung der mehrere Kilometer mächtigen Dekkan-Trapp-Basalte führten.

Marianne Meschede, Jahrgang 1927, lebt in Hannover. Seit ihrer Jugend interessiert sie sich für Malerei und seit ca. 25 Jahren beschäftigt sie sich insbesondere mit der Portraitmalerei. Durch intensive Studien in all den Jahren, teils nach lebenden Modellen, teils nach Abbildungen oder Fotos hat sie sich umfangreiche Erfahrungen erworben und ihren eigenen Stil entwickelt. Die in verschiedenen Maltechniken gestalteten Portraits erstellte sie anhand fotografischer Abbildungen, immer versehen mit einer persönlichen Note und eigener Farbgebung.

Martin Meschede, Jahrgang 1957, ist seit 2001 Professor für Regionale und Strukturgeologie an der Universität Greifswald. Von 1986 bis 2001 arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Tübingen. Er beschäftigt sich vorwiegend mit plattentektonischen Themen, der marinen Geologie, Geodynamik, Strukturgeologie und der regionalen Geologie. Daneben interessiert er sich sehr für die Wissenschaftsgeschichte der Geowissenschaften. Neben anderen wissenschaftlichen Publikationen hat er ein Lehrbuch zur Geologie Deutschlands sowie zusammen mit Wolfgang Frisch, Tübingen/Wien, zur Plattentektonik verfasst. Als Herausgeber hat er an der Encyclopedia of Marine Geosciences mitgewirkt.

Marianne Meschede
und
Martin Meschede

Wegbereiter der Geowissenschaften

Ausstellung im Krupp-Kolleg Greifswald

Vernissage: Samstag, 22. Juni 2019, 15.00 Uhr

Vortragsreihe:

22.06., 15.00 Uhr: Kurt Stüwe - Alfred Wegener

25.06., 18.00 Uhr: Celal Sengör - Eduard Suess

26.06., 18.00 Uhr: Martin Langanke - Nicolaus Steno

03.07., 18:00 Uhr: Rüdiger Schaper - Alexander von Humboldt

12.07., 18:00 Uhr: Martin Meschede - Paradigma Plattentektonik

Finissage: Freitag, 12. Juli 2019, 18.00 Uhr

