

## NDB-Artikel

**Naumann**, *Carl Friedrich* Mineraloge und Geologe, \* 30.5.1797 Dresden, † 26.11.1873 Dresden.

### Genealogie

V Johann Gottlieb (s. 1);

M Catharina v. Grodtschilling;

◉ Emma Demiani;

K u. a. →Ernst (1832–1910), Prof., Univ.-Musikdir. u. städt. Organist in Jena (s. Wi. 1908; BJ 15, Tl.; Riemann);

E →Karl (\* 1872), Kunstmaler, →Ernst (1873–1968), Geologe (s. Pogg. IV; F. Deubel, in: Geologie 2, 1953, S. 231-36).

### Leben

Nach humanistischer Vorbildung auf der Kreuzschule in Dresden und in Schulpforta studierte N. 1816/17 Mineralogie und Bergbaukunde bei →Abraham Gottlob Werner in Freiberg und ging dann nach Leipzig und Jena, wo er 1819 promoviert wurde. 1821/22 bereiste er Norwegen (Beiträge zur Kenntniss Norwegens, 1824) und habilitierte sich 1823 als Mineraloge in Jena. Im Jahr darauf wurde N. Dozent in Leipzig und veröffentlichte 1825 einen „Grundriß der Krystallographie“. Diesem legte er die Systematik von Christian Samuel Weiß sowie ein Konzept der „Krystallreihen“ als Inbegriff aller Kristallgestalten, die aus einer durch ihre besondere Achsendimension bestimmten Grundgestalt abgeleitet werden können, zugrunde. 1826 ging er als Professor der Kristallographie an die Bergakademie Freiberg. In seinem „Lehrbuch der reinen und angewandten Krystallographie“ (2 Bde., 1830) führte N. eine neue analytischgeometrische Methode für die systematische Bezeichnung und Behandlung der Kristallformen ein, welche die Methoden von Weiß und Friedrich Mohs vereinfachte und sich schnell durchsetzte. Nachdem N. 1834 begonnen hatte, eine geologische Karte des Kgr. Sachsen zu erstellen (Geognostische Beschreibung des Kgr. Sachsen, mit B. v. Cotta, 5 Bde., 1834–44), wurde er 1835 zusätzlich Professor der Geognosie; 1842 wechselte er an die Univ. Leipzig (emeritiert 1872). 1846 erschienen seine „Elemente der Mineralogie“ als Lehrbuch, das 15 Auflagen erleben sollte. 1850/54 folgte ein zweibändiges „Lehrbuch der Geognosie“ (<sup>2</sup>1958), das u. a. das gesamte zeitgenössische Wissen über Tektonik und Erdbeben zusammenfaßte, 1866 eine „Geognostische Karte des erzgebirgischen Bassins“, – o. Mitgl. d. Sächs. Ak. d. Wiss. (1846); korr. Mitgl. d. Preuß. Ak. d. Wiss. (1846).

### Literatur

ADB 23;

H. B. Geinitz, in: Neues Jb. f. Mineral., Geol. u. Paläontol. 1874, S. 147;

F. v. Kobell, in: SB d. Bayer. Ak. d. Wiss., Math.-phys. Kl., 1874, S. 81-84;  
P. Groth, Entwicklungsgesch. d. mineralog. Wiss., 1926, S. 85-89, S. 244 f.;  
Pogg. I-III;  
DSB;  
G. Wiemers u. E. Fischer, Sächs. Ak. d. Wiss. zu Leipzig, Die Mitgl., 1996 (P).

### **Autor**

Hans-Werner Schütt

### **Empfohlene Zitierweise**

Schütt, Hans-Werner, „Naumann, Carl Friedrich“, in: Neue Deutsche Biographie 18 (1997), S. 765 [Onlinefassung]; URL: <https://www.deutsche-biographie.de/pnd116900377.html>

## ADB-Artikel

**Naumann:** Dr. *Karl Friedrich N.*, Geheimer Bergrath und Professor der Mineralogie und Geognosie an der Universität Leipzig, einer der hervorragendsten Gelehrten und größten Förderer auf dem Gebiete der Mineralogie und Geognosie, war am 30. Mai 1797 als ältester Sohn des berühmten Kirchenmusik-Componisten Joh. Gottlieb N. in Dresden geboren. Nach dem sehr frühzeitigen Tode seines Vaters erhielt N. unter der Obhut seiner vortrefflichen Mutter in Dresden und auf der Schulpforta eine sehr vorzügliche vorbereitende Bildung. 1816 ging N. behufs des Studiums der Montanwissenschaft an die Bergakademie in Freiberg über, wo er namentlich unter Werner vorzugsweise mit Mineralogie und Geognosie sich beschäftigte. Er setzte dann sein Studium eist an der Universität Leipzig, dann in Jena fort, wo er sich 1819 die Doctorwürde erwarb. Seine Vorliebe zu der mathematischen Seite der Mineralogie zeigt sich sofort in seiner ersten, 1821 erschienenen Abhandlung: „Etwas über allgemeine Krystallisationssysteme“ (Min. Taschenbuch v. Leonhard. XV. 315). Um sich directe Belehrung von der Natur durch Selbstbeobachtungen zu erwerben, unternahm er dann 1821 und 1822 eine größere Reise nach Norwegen, deren Ergebnissen in einer ihrer gründlichen Darstellung wegen geschätzten Schrift: „Beiträge zur Kenntniß Norwegens“, 2 Thle., 1824 veröffentlichte. Nach seiner Rückkehr aus Norwegen habilitirte sich N. als Privatdocent 1823 in Jena mit der Schrift: „De granite juxta calcem transitoriam posito“, siedelte aber schon 1824 nach Leipzig über, wo er sich mit der Abhandlung „De hexagonalis crystallinarum formarum systemate“ als Docent einführte. Bald darauf erschien die Aufsehen erregende, durch Klarheit und logische Schärfe ausgezeichnete Arbeit: „Grundriß der Krystallographie“ 1826, in welcher er die von Mohs geschaffene Krystalsymbolik wesentlich vereinfachte. Rasch folgten dann auf diese Publication „Entwurf der Lithurgik oder ökonomische Mineralogie“ und im Jahre 1828 das „Lehrbuch der Mineralogie“. Diese ausgezeichneten Arbeiten hatten bereits 1826 N. einen Ruf an die Bergakademie nach Freiberg als Professor für Krystallographie verschasst. In diesem neuen Wirkungskreise warf sich N. mit Vorliebe auf krystallographische Studien, als deren Frucht das umfassende Werk: „Lehrbuch der neuen und angewandten Krystallographie“ in 2 Bänden erschien. Hier hatte N. neue Bahnen eröffnet. Während nämlich seit Hauy solche Bezeichnungen der Krystallformen angewendet wurden, welche mit der gewählten Grundgestalt in directem Zusammenhange stehen, zugleich auch zur Berechnung die nöthigen Anhaltspunkte gewähren, eine Behandlungsweise, welche durch Mohs und Weiß in verschiedener Richtung verbessert wurde, trat N. mit einer von ihm als eklektisch bezeichneten Methode hervor, indem er die complicirte Mohs'sche Bezeichnungsweise zu einer Einfachheit und Bestimmtheit der Zeichen zurückführte, welche sich bald der allgemeinsten Anerkennung und Einführung zu erfreuen hatte. N. ging bei seiner Krystallbezeichnung von dem Principe der Projection der gegenseitigen Lage der Flächen oder ihrer Normalen auf eine bestimmte Ebene oder Kugelfläche aus, wobei er das zuerst von Weiß hervorgehobene Verhältniß der sogenannten Zonen näher klar stellte. Bei der Krystallberechnung befolgte er die analytisch-geometrische Methode, stellte die Bedingungen

des genauen Messens der Krystallwinkel fest und lehrte die beste Art des Zeichnens der Krystallformen kennen. Seine tiefgehenden, speculativen und mit mathematischer Exactheit vorgenommenen krystallographischen Untersuchungen führten ihn bald weit zur Entdeckung der bis dahin unbekanntem Hemiëdrie und Tetartoëdrie im regulären, quadratischen und hexagonalen Krystallsystem. Auch beobachtete N. zuerst den Hemimorphismus. An zahlreichen Mineralien hat er die Krystallreihe sorgsam festgestellt und neue Reihen nachgewiesen, wie zahlreiche kleine Publicationen erkennen lassen. Zu dieser Richtung gehören auch die weiteren größeren Publicationen: „Anfangsgründe der Krystallographie“ 1840, von denen 1853 eine 2. Auflage erschien, und „Elemente der theoretischen Krystallographie“ 1856. Inzwischen hatte sich N. auch auf das Gebiet der Geognosie mit der ihm eigenthümlichen Energie geworfen, namentlich seitdem ihm 1835 in Freiberg auch die Professur der Geognosie übertragen worden war. In dieser Richtung heben wir aus jener Zeit einige seiner wichtigeren geognostischen Abhandlungen hervor, wie: „Ueber Granitformation im O. Sachsen“ (Pogg. Ann. 1832. 437); „Ueber linearen Parallelismus mehrerer Felsarten“ (Jahrb. f. Min. 1833, 383 und 1834, 238); „Begrenzung des Granits und Schiefers“ (Karst. Arch. IV, 184); „Ueber die Porphyre des Tharander Waldes“ (Jahrb. f. Min. 1836, 54); „Ueber die geologische Stellung des sächsischen Pläners“ (das. 1858, 665 u. 1859, 687); „Geognostische Skizze von Sachsen“ (das. 1831, 127); „Ueber das W. Basaltgebirge Böhmens“ (N. J. 1839, 91); „Voigtländische und Fichtelgebirgische Grauwackenformation“ (Jahrb. d. Min. 1841, 193); „Letzte Hebung des Erzgebirgs“ (das. 1842, 281). Von ganz besonders hervorragender Bedeutung und bahnbrechender Wichtigkeit ist die Herausgabe einer umfassenden großen geognostischen Karte von Sachsen, die er im Auftrage der Regierung unter Mitbetheiligung B. v. Cotta's in den Jahren 1836—1844 in 12 Blättern (Maaßstab 1: 120 000) mit beigegebenem erläuterndem Texte in 5 Heften (1836—1844) veröffentlichte und mit einer Uebersichtskarte 1845 zum Abschluß brachte. Obwohl zu dieser Karte schon seit 50 Jahren das Material als Vorarbeit für die endliche Ausführung gesammelt worden war, blieb es doch noch eine sehr schwierige Aufgabe, welche N. gestellt war, diese ungleichwerthigen Vorarbeiten zu einem einheitlichen Ganzen zu gestalten. Es gelang dies N. in einer Weise, daß diese geognostischen Karten als das Beste gelten mußten, was damals auf diesem Gebiete geleistet wurde, und für lange Zeit als Vorbild für die Herstellung ähnlicher Arbeiten angesehen werden konnten. Der praktische Nutzen, welchen derartige Karten zu gewähren vermögen, trat sofort dadurch zu Tag, daß z. B. in Folge der auf diesen Karten dargestellten Ausdehnung und nachgewiesenen Lagerungsweise des Kohlengebirges der Bergbau in verschiedenen Theilen des Landes einen unerwarteten Aufschwung nahm. Dies zeigte sich in erhöhtem Maaße bei der monographischen Bearbeitung der einzelnen Steinkohlenbecken, welche N. unter dem Titel: „Geognostische Beschreibung des Kohlenbassins von Flöha“ 1864, dann „Geognostische Karte des erzgebirgischen Bassins“ 1866 und „Geognostische Karte der Umgegend von Hainichen“ (sämmtlich im Maaßstabe 1: 57 600) erscheinen ließ. Inzwischen war N. seit 1842 als Professor der Mineralogie und Geognosie nach Leipzig übergesiedelt, wo er in dem erweiterten Wirkungskreise seine Thätigkeit in gesteigertem Maaße fortsetzte. Durch seine klaren, streng logisch geordneten, und doch warmen und anregenden Vorträge über Mineralogie, Geognosie und

physikalische Geographie bildete N. eine große Anzahl dankbarer Schüler aus, welche in seinem Sinne weiter für die Förderung der Wissenschaft thätig waren. Unter allen den zahlreichen Publicationen Naumanns ist keine, welche sich in größeren Kreisen Eingang verschafft hat, als das 1846 in erster Auslage erschienene Werk: „Elemente der Mineralogie“, welches nacheinander 8 Auflagen erlebte und nach des Verfassers Tode von Prof. Zirkel vervollständigt und fortgesetzt in weiteren 4 Auflagen erschienen ist. In diesem hervorragenden Werke gab N. eine kritisch bearbeitete Uebersicht über die bekannten Mineralspecies nach einem Principe, welches sowohl von der rein chemischen Anordnung der Berzeliusschen Schule, wie von jener der bloß nach äußeren physikalischen Merkmalen unterscheidenden Mohs'schen Anschauung abweicht und in richtiger Erkenntniß der Natur die Aehnlichkeit der Mineralien in ihrem Gesamtverhalten, jedoch mit besonderer Berücksichtigung der die übrige Eigenthümlichkeit hauptsächlich begründenden chemischen Zusammensetzung in Anwendung bringt. Dieser glückliche Griff und die der wahren Natur der Mineralien entsprechende Auffassung Naumann's, welche sich klar bewußt war, daß man es bei der naturwissenschaftlichen Betrachtung der Mineralien nicht mit Naturkörpern zu thun habe, welche den belebten Organismen gleich stehen, sondern mit chemischen Stoffverbindungen in bestimmter äußerer Form- und Ausbildungsweise, verschaffte diesem Princip fast allgemeine Geltung. N. faßt den Begriff einer Mineralspecies, welche im Sinne der systematischen Botanik oder Zoologie gar nicht existirt, als den Inbegriff sämmtlicher durch relative Identität ihrer Eigenschaften verbundenen Individuen auf. Doch auch auf dem Gebiete der Geognosie sind die weiteren Leistungen Naumann's von ganz hervorragender Bedeutung. Schon sein 1850—54, (2 Bde.) in erster Auslage und dann 1858—1872 in zweiter verbesserter, aber leider nicht vollendeter Auflage erschienenenes „Lehrbuch der Geognosie“ allein sichert ihm für dauernde Zeiten eine der ersten Stellen unter den Geognosten seiner Zeit, indem damit ein Quellenwerk für das Studium dieser Wissenschaft geschaffen wurde, wie es in solch umfassender Weise andere Länder nicht aufzuweisen haben. Es zeichnet sich dieses Werk zugleich durch Klarheit der Darstellung, Gründlichkeit der Benützung der ganzen einschlägigen Litteratur, wie durch vorurtheilsfreie Auffassung aus, obwohl es vielfach in dem offenbar zu ängstlichen Streben nach objectiver Haltung eine mehr kritische Sichtung und ein Hervorheben der gesicherten Ergebnisse vermissen läßt, wodurch dem Lernenden die Benützung vielfach erschwert wird. Zahlreiche kleine Abhandlungen geognostischen Inhaltes legen Zeugniß ab von den allseitigen Studien, welchen N. auch auf diesem Gebiete oblag. Von besonderer Wichtigkeit sind seine Arbeiten über die Bildung und Verhältnisse der Urgesteine. Dahin gehören namentlich die Publicationen: „Lagerung des Granits auf Schiefer im Müglitzthale und über Metamorphose“ (N. Jahrb. v. Leonhard 1845, 193); „Ueber die wahrscheinlich eruptive Natur mancher Gneiße und Gneißgranite“ (das. 1847, 297); „Ueber neuere Formationen von Gneiß und krystallinischem Schiefer“ (das. 1851, 513); „Bildung der sächsischen Granulitformation“ (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1857, 765); „Ueber die Münchberger Gneißbildung“ (N. Jahrb. f. Min. 1863, S. 1 und 531); „Ueber Granit des Kreuzbergs bei Karlsbad“ (das. 1866, 145); „Ueber den Granulitgang im Auerswalde“ (das. 1872, 911); „Ueber den Granulit“ (das. 1873, 149); „Ueber den jüngeren Gneiß bei Frankenberg“ (das. 1873, 803). Eine andere Reihe von Abhandlungen befaßt sich mit der Natur

der Porphyre: „Felsschliff an den Porphyrhügeln bei Kollmen“ (N. Jahrb. f. Min. 1844, 557); „Ueber die Porphyre Sachsens“ (das. 1845, 82); „Ueber die Felsschliffe der Hohburger Porphyerberge“ (Ver. d. sächs. Ges. d. Wiss. zu Leipzig XI. 392 und N. Jahrb. d. M. 1870, 988). Das rege Interesse, welches er an dem eigenthümlichen Vorkommen des Gabbros im Apennin und an den dortigen metamorphischen Erscheinungen nahm, veranlaßte N. zu einer Instructionsreise nach Italien, über welche er einen kurzen Bericht (N. Jahrb. d. M. 1855, 45) erstattete, wie auch später über das berühmte Vulkanengebiet der Auvergne (das. 1869, 116), das er bereist und untersucht hatte. Ueber verschiedene Gebiete der geognostischen Wissenschaft verbreiten sich die folgenden Aufsätze: „Ueber die sächsische Kreideformation“ (N. Jahrb. d. Min. 1850, 306); „Ueber den Ilfelder Melaphyr“ (das. 1858, 808 und 1859, 56 und 1860, 135), „Gliederung des Rothliegenden im erzgebirgischen Bassin“ (das. 1862, 869); „Rothliegendes bei Gera“ (das. 1864, 219) u. f. w. Naumann's Beschäftigung mit der mathematischen Betrachtungsweise der Mineralien in ihren Krystallbildungen leitete ihn auch auf das Studium der Gesetzmäßigkeit bei den thierischen und pflanzlichen Formen, insbesondere auf die von Schimper und Braun entdeckten Gesetze der Blattstellung und dann auf die mathematische Regelmäßigkeit der Conchyliengehäuse hin. Ueber den ersteren Gegenstand machte N. seine Ansichten in der Schrift: „Ueber die Quincunx als Grundgesetz der Blattstellung bei den Pflanzen mit Nachweis an lebenden und fossilen Arten“ 1845 bekannt. Bei den Schneckengehäusen glaubte er zu finden, daß sie den Krystallen in der Regelmäßigkeit und Beständigkeit der Formen Voranständen, weil bei den Krystallen sehr verschiedene Gestaltungen in Folge von Aenderungen der Flächenstellung, ungleichen Ausdehnung und der Kombination der Flächen hervortreten, während bei den Echneckenschalen die allgemeine Configuration sich sehr gleich und beständig bleibt. Er widmete seine Untersuchung zunächst der Bestimmung des Gesetzmäßigen in den Schraubenwindungen der Schalen und fand, daß die Windungsabstände einem Gesetze der geometrischen Progression folgen, und daß ihnen eine Art logarithmische Spirale zu Grunde liegt. Er nannte diese Curve Conchospirale. („Die Spirale der Conchilien“ N. Jahrb. d. Min. 1864, 219. „Ueber innere Spirale bei Ammoniten“ in d. Ber. d. Verh. d. Sächs. Ges. d. Wiss., Leipzig 1865, 21). Seit 1872 war N. wegen eines öfters wiederkehrenden Kehlkopfleidens von der Professur in Leipzig zurückgetreten und siedelte nach seiner Geburtsstadt Dresden über, um seine ganze Muße der Fortsetzung seiner wissenschaftlichen Arbeiten zu weihen. Inmitten dieser Thätigkeit ereilte ihn nach kurzem Krankenlager der Tod am 26. Nov. 1873. N. genoß in allen Ländern den Ruf eines der hervorragendsten Gelehrten auf den beiden Gebieten der Mineralogie und Geognosie, wie die zahlreichen Ehrenbezeugungen beweisen, mit welchen man dem bescheidenen Forscher die Anerkennung auszudrücken bestrebt war. N. war Mitglied der Akademien der Wissenschaften von Berlin, München, Paris und St. Petersburg, der Society of London, der American Philos. Society und zahlreicher gelehrter Gesellschaften! 1865 ernannte ihn die philosophische Facultät der Universität in Wien zum Ehrendoctor und die hochangesehene Geol. Society of London verlieh ihm als Ausdruck höchster Anerkennung die Wollaston Medaille. Ein Selensilbermineral wurde ihm zu Ehren Naumannit genannt.

**Literatur**

Geinitz im N. Jahrb. f. Miner. 1874, 147. — v. Kobell, Nekrolog. Sitzber. d. bayer. Akad. d. Wiss. 1874, 81. —  
Credner, Gedenkrede auf Naumann. — v. Dechen, Sitzungsber. der niederrhein. Gesell. f. N. v. 2. Dec. 1873.

**Autor**

*v. Gümbel.*

**Empfohlene Zitierweise**

Gümbel, Wilhelm von, „Naumann, Carl Friedrich“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1886), S. [Onlinefassung]; URL: <https://www.deutsche-biographie.de/pnd116900377.html>

---

1. Dezember 2020

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---