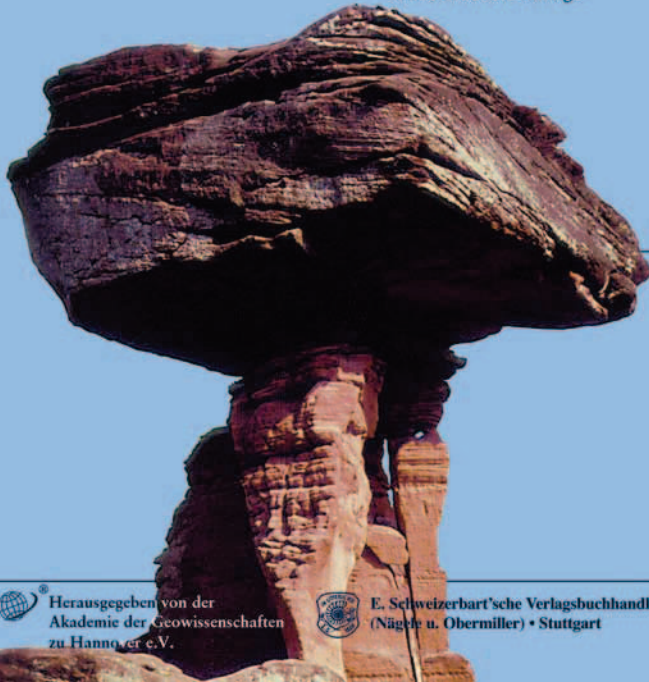




Faszination Geologie

Die bedeutendsten Geotope Deutschlands

2. überarbeitete Auflage



Herausgegeben von der
Akademie der Geowissenschaften
zu Hannover e.V.



E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung
(Nägele u. Obermiller) • Stuttgart

2. überarbeitete Auflage

Faszination Geologie

– Die bedeutendsten Geotope Deutschlands

Herausgegeben von der Akademie der
Geowissenschaften zu Hannover e.V.

Redaktion: Ernst-Rüdiger Look,
Horst Quade und Rainer Müller

2007. XII, 175 Seiten, durchgehend
vierfarbig, fester Einband,
ISBN: 978-3-510-65221-1, Euro: 39,--

Das heutige Bild der Erde ist eine Momentaufnahme der mehr als vier Milliarden Jahre andauernden Entwicklung des blauen Planeten: Eine unendliche Geschichte des Werdens und Vergehens, in der Meere und Gebirge entstanden und vergingen und Leben sich in großer Vielfalt entwickelte. Davon findet sich in allen Regionen der Erde eine Vielzahl von Zeugen, von denen die anschaulichsten und besterhaltenen durch die Bezeichnung „Geotop“ als etwas hervorgehoben werden sollen, das als nicht alltägliches Naturphänomen Beachtung verdient und besonderer Pflege wert ist und auch dem interessierten Laien in seiner Aussagekraft zugänglich ist. Dabei kann es sich um natürliche oder durch menschliches Wirken entstandene Gesteinsaufschlüsse handeln, um Landschaftsformen oder um Erscheinungen in einem größeren Gesteinsverband, in denen das Wirken geologischer Kräfte oder vorzeitliches Leben sichtbare Spuren hinterlassen hat. Ein Geotop ist ein bedeutendes Dokument für die Geschichte einer Landschaft oder einer Region und deren Stellung und Funktion in dem großen Verbund der irdischen Kontinente und Meere. Es ist Teil des Naturerbes der Menschheit und zählt damit zu den höchsten ererbten Gütern, die es für kommende Generationen zu bewahren gilt.

Geotope können in ihrem natürlichen Umfeld erhalten oder in eine Landschaft eingebettet sein, die geprägt ist von der Tätigkeit des Menschen, von der Nutzung durch Land- und Forstwirtschaft, von der Gewinnung und Verarbeitung mineralischer Rohstoffe oder durch bau- oder verkehrstechnische Erschließungen. Geotope sind nicht selten zugleich auch natürliche Reservate von Tieren und Pflanzen, die einen besonderen geologischen Unter-

grund benötigen oder nur in einem Mikroklima gedeihen, in dem Beschaffenheit, Wasserführung und Durchlüftung des Bodens entscheidende Faktoren sind.

Nicht alle Geotope sind so gut erhalten, so anschaulich und so leicht zugänglich, dass sie das Interesse eines breiteren Publikums finden würden. Daher rief die Akademie der Geowissenschaften über das Internet (www.geoakademie.de) auf, sich ab 20. März 2004 innerhalb eines Jahres an einem Wettbewerb zur Erfassung und Ausweisung der fünfzig bedeutendsten Geotope in Deutschland zu beteiligen. Wegen der großen Resonanz wurde der Wettbewerb bis zum 30. Juni 2005 verlängert. Insgesamt wurden schließlich 180 Geotope zur Bewertung und Prämierung benannt, weitaus mehr, als ursprünglich erwartet. Eine Jury der Akademie der Geowissenschaften, bestehend aus führenden Fachleuten und unter Beteiligung der Geologischen Dienste in den Bundesländern, hat im August 2005 siebenundsiebzig der eingereichten Vorschläge als bedeutendste Geotope bzw. Geotoplandschaften Deutschlands ausgewählt und sie am 12. Mai 2006 mit der Bezeichnung „Nationaler Geotop“ (international: National Geosite) ausgezeichnet. Einige der prämierten Geotope empfehlen sich zur Aufnahme in die Liste der UNESCO-Welterbestätten, wie zum Beispiel das Wattenmeer an der Nordseeküste oder das Nördlinger Ries. Andere, wie die Fossilienlagerstätte Grube Messel bei Darmstadt, das Bergwerk Rammelsberg bei Goslar und das Mittelrheintal sind oder gehören bereits zu UNESCO-Welterbestätten. Der Wettbewerb zeugt von der bisher in Deutschland nicht gekannten „Faszination Geologie“, was dieses Buch zu belegen versucht.



E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung

(Nägele u. Obermiller) • Stuttgart, Johannesstr. 3 A, 70176 Stuttgart, Germany.

Tel. +49 711 351 456-0, Fax +49 711 351 456-99, order@schweizerbart.de www.schweizerbart.de



Zur 2. Auflage:

Die erste Auflage des Buches „Faszination Geologie“ war in wenigen Monaten vergriffen. Das außerordentliche Interesse an einer verständlichen Präsentation von Zeugen der Erdgeschichte in Deutschland rechtfertigt offensichtlich das große Engagement von Institutionen und Einzelpersonen, die solche Zeugen einer breiten Öffentlichkeit zugänglich machen und bereit sind, sich für deren Pflege und Erhalt einzusetzen. Anregungen und Anmerkungen von Lesern und Fachkollegen haben den Verlag und die Herausgeber veranlasst, für die 2. Auflage des Buches einzelne Texte und Bilder zu überarbeiten, um die bedeutendsten Geotope Deutschlands noch wirkungsvoller zu präsentieren.

Probeseiten 90 / 91:
Geotop 42:
Das Elbsandsteingebirge



Abbildung oben:
Basteifelsen bei Rathen, Sächsische Schweiz, Sachsen
(Foto: picture-alliance / Bildagentur Huber)

Abbildung rechts:
Schema der quaderförmigen
Verwitterung des Sandsteins



Die bedeutendsten Geotope Deutschlands:

Schleswig – Holstein

- 1 Die Insel Helgoland
- 2 Die Kalkgrube Lieth bei Elmshorn
- 3 Das Morsum-Kliff auf Sylt

Niedersachsen

- 4 „Stromatolithen“ am Heeseberg bei Jerxheim
- 5 Die Zechstein-Karstlandschaft am Südharz
- 6 Die Wattenmeerküste an der Nordsee
- 7 Die Saurierfährten bei Münchehagen am Steinhuder Meer
- 8 Das Huvenhoopsmoor bei Rotenburg an der Wümme
- 9 Das Bergwerk Rammelsberg in Goslar

Mecklenburg – Vorpommern

- 10 Die Kreideküste von Jasmund auf Rügen
- 11 Die Feldberger Seenlandschaft
- 12 Der Neudarß in der Vorpommerschen Boddenlandschaft

Brandenburg

- 13 Der eiszeitliche „Muskauer Faltenbogen“
- 14 Der Findling „Kleiner Markgrafenstein“ bei Fürstenwalde/Spree

Sachsen – Anhalt

- 15 Der Harznordrand
- 16 Das Bodetal im Harz
- 17 Die Harzer Blockhalden

Nordrhein – Westfalen

- 18 Die Externsteine im Teutoburger Wald
- 19 Der Ziegeleisteinbruch Hagen-Vorhalle im Sauerland
- 20 Das Siebengebirge bei Bonn
- 21 Die „Bruchhauser Steine“ bei Olsberg-Bruchhausen im Sauerland
- 22 Das Felsenmeer bei Hemer im Sauerland



Bizarre Felsen und tiefe Schluchten

Das Elbsandsteingebirge

Hohe Felstürme, schroffe Wände, bis zu 450 m Höhenunterschied – das Elbsandsteingebirge zeigt sich dem Besucher als urtümliche Landschaft mit eigenem Charakter. Viele Tausend Menschen erleben die berühmten Felsen auf Wanderungen, vom Schiff auf der Elbe aus oder durch die Fenster der Züge zwischen Dresden und Prag. Wie ist diese Landschaft entstanden?

Vor 100 Millionen Jahren stieg der Meeresspiegel weltweit stark an und einer der größten Meeresvorstöße der Erdgeschichte überflutete weite Gebiete in Mitteleuropa, so auch die Elbezone zwischen dem Erzgebirge und der Lausitz. An manchen Stellen brandete das Meer gegen massive Felswände und schiff Hohlkehlen und Brandungstaschen hinein. Heute noch sind die ehemaligen Steilküsten erkennbar. In den Brandungstaschen liegen große Gerölle, oder sie sind mit den Schalenbruchstücken von Muscheln, Schnecken und Seeigeln aufgefüllt, wie am „Hohen Stein“ im Dresdener Stadtteil Plauen. Dieser ehemalige Steinbruch lieferte unzählige, sehr gut erhaltene Versteinerungen. So konnte auch die Lebewelt des Kreidemeeres recht gut untersucht werden.

In Millionen von Jahren wurde der schmale Meeresarm mit Kieseln, Sanden und Tonen langsam gefüllt. Liefergebiete für den in der Bucht abgelagerten Gesteinschutt waren das Erzgebirge und die Lausitz. Im Raum Dresden, etwas entfernt von den Flussmündungen, bildete sich ein feinkörniges Gestein mit hohem Kalkgehalt. Dieses nach dem Stadtteil Plauen benannte Gestein, der Plauer, verwittert sehr leicht und ist die Ursache für die kesselförmige Verbreiterung des Elbtals, in der Dresden liegt. Weiter im Osten entstand im Laufe der Zeit eine 400 m mächtige Abfolge von Sandsteinbänken, eine riesige kompakte Sandsteintafel. Je nach Größe der Quarzkörner und der Zusammensetzung des Bindemittels zwischen den Körnern sind die Sandsteine von Bank zu Bank und von Steinbruch zu Steinbruch unterschiedlich fest verbacken und damit verschieden hart und widerstandsfähig. Vor etwa 65 Millionen Jahren (an der Grenze zwischen Kreide und Tertiär) zog sich das Meer zurück und die Erosion begann die typischen Landschaftsformen zu schaffen.

Täler schnitten sich ein und Verwitterungsschutt wurde abtransportiert. Die bizarren Absonderungsformen kommen durch die fast waagrecht Schichtigen des dickbankigen Sandsteins und die senkrechten Klüfte zustande, die das Gestein in Quader zerlegen. Weichere Schichten verwittern schneller. Es entstehen tiefe Kerben in den Felswänden, und irgendwann bricht das Gestein entlang einer senkrechten Klüft ab. Die so entstandenen quaderförmigen Felsberge heißen „Steine“. Lilienstein, Königsstein, Pfaffenstein. Neben diesen Tafelbergen gibt es stark zerklüftete Felsvereine mit bizarren Nadeln und Türmen, Zinnen und Höhlen sowie Schluchten und Klammern - wie z.B. die Schrammsteine und das Umfeld der so genannten Bastei. Zwischen ihnen liegen die Täler der Nebenflüsse der Elbe, die „Gründe“ genannt werden. Die Verwitterung also hat die ehemals zusammenhängende Sandsteintafel in schroffe Blöcke zerlegt.

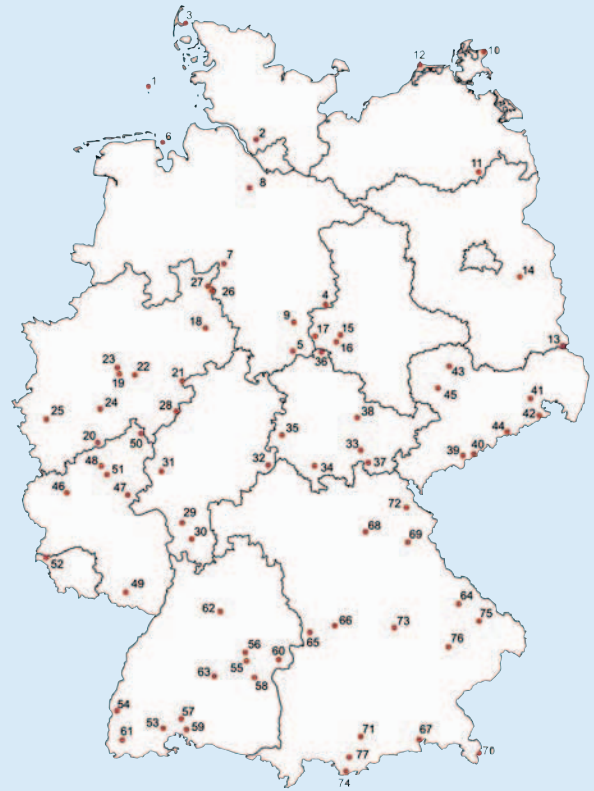
Im Tertiär brachen immer wieder Vulkane im späten Gebiet des Elbsandsteingebirges aus. Einzelne dieser Basaltdurchbrüche sind heute noch markante Berge in der Sächsischen Schweiz. Im Gegensatz zu den quaderförmigen „Steinen“ nennt sie der Volksmund „Berge“, z.B. Winterberg und Cottaer Spitzberg.

Das Elbsandsteingebirge ist nur dünn besiedelt. Landwirtschaft ist wegen des Reliefs kaum möglich und Forstwirtschaft mühsam. Lange Zeit war aber der Sandsteinabbau in der Sächsischen Schweiz von großer Bedeutung, vor allem wegen der barocken Großbauten in Dresden. Aber auch der Meißner Dom und das Brandenburger Tor in Berlin wurden aus diesem Sandstein gebaut. Heute sind im Elbsandsteingebirge nur noch wenige Brüche in Betrieb. Sie liefern zum Beispiel die Sandsteine für den Wiederaufbau der Dresdner Frauenkirche.

Der 1990 gegründete Nationalpark Sächsische Schweiz besteht aus zwei Gebieten mit insgesamt 93,5 km² Fläche, (davon 92% Wald). Er ist mit über 400 km Wanderwegen erschlossen. Im Südosten grenzt der Nationalpark Böhmisches Schweiz in Tschechien an, der seit dem Jahre 2000 besteht. (Kurt Goth)



Die Geotope in der Übersicht:



Internet: www.nationalpark-saechsische-schweiz.de, www.sachsen.de
 Literatur: Voigt, T. (1995): *Eckdatenentwicklung und Ablagerungssequenzen am Rand eines Epikontinentalmeeres - die Sedimentationsgeschichte der Sächsischen Kreide*. - Dissertation Bergakademie Freiberg: 130 S.; Freiberg.



Abbildungen links:
 1. Blick vom Rauschenstein über das Rauschenturm auf die Rauschentürme
 2. Felsen im Raaber Kessel bei Rathen mit Kletterern auf der Raaber Säule. (Fotos: F. Richter)

- | | | | |
|-----------|--|---------|---|
| 23 | Im Muttental bei Witten | 36 | Die „Lange Wand“ bei Ilfeld im Südharz |
| 24 | Das Tal der Schade im Bergischen Land | 37 | Der Schiefer von Lehesten |
| 25 | Der Braunkohlentagebau Hambach westlich von Köln | 38 | Die Travertine des Ilmtales bei Weimar |
| 26 | Im Korallenoolith des Wesergebirges | | |
| 27 | Die Porta Westfalica bei Minden | Sachsen | |
| 28 | Der Kieselschiefer im Wittgensteiner Land | 39 | Der „Scheibenberg“ bei Annaberg im Erzgebirge |
| Hessen | | 40 | Der „Palmenwedel“ am Hirtstein im Erzgebirge |
| 29 | Die Grube Messel bei Darmstadt | 41 | Der Basaltschlot des Burgberges von Stolpen in der Lausitz |
| 30 | Das Felsenmeer bei Lautertal im Odenwald | 42 | Das Elbsandsteingebirge |
| 31 | Der Lahnarmor von Villmar bei Weilburg | 43 | Die Rundhöcker und Gletscherschliffe in den Hohburger Bergen, östlich von Leipzig |
| 32 | Die Blockhalde am „Schafstein“ in der Rhön | 44 | Die Altenberger Pinge im Erzgebirge |
| Thüringen | | 45 | Der Porphyrtuff von Rochlitz an der Mulde |
| 33 | Der „Bohlen“ bei Saalfeld | | |
| 34 | Der „Feldstein“ bei Themar in Südthüringen | | |
| 35 | Die Kristallsalzschlote im Erlebnis Bergwerk Merkers | | |

Rheinland – Pfalz

- 46 Die Dauner Maare in der Eifel
- 47 Die Loreley und das Mittelrheintal
- 48 Die Eifel
- 49 Der „Teufelstisch“ bei Hinterweidenthal im Pfälzer Wald
- 50 Der Basaltkegel „Druidenstein“ bei Kirchen/Sieg
- 51 Der Geysir von Andernach am Rhein

Saarland

- 52 Die Saarschleife bei Mettlach

Baden – Württemberg

- 53 Feldberg und Wutachschlucht im Schwarzwald
- 54 Der Kaiserstuhl im Oberrheintal
- 55 Das Randecker Maar auf der Schwäbischen Alb
- 56 Der weltberühmte „Posidonienschiefer“ von Holzmaden
- 57 Das Durchbruchstal der Oberen Donau
- 58 Die Karstlandschaft Blaubeurer Alb mit dem „Blautopf“
- 59 Der Hegau
- 60 Das Lonetal auf der Schwäbischen Alb
- 61 Der „Isteiner Klotz“ und die „Isteiner Schwellen“ am Oberrhein
- 62 Die Hessigheimer Felsengärten im Neckartal
- 63 Der Mössinger Bergrutsch, Schwäbische Alb

Bayern

- 64 Der „Bayerische Pfahl“
- 65 Der Meteoritenkrater „Nördlinger Ries“
- 66 Das Altmühltal und die Solnhofener Plattenkalke
- 67 Der Gletscherschliff bei Fischbach am Inn
- 68 Das Felsenstädtchen Pottenstein in der Fränkischen Schweiz
- 69 Der Basaltkegel „Hoher Parkstein“ in der Oberpfalz
- 70 Die „Steinerne Agnes“ im Lattengebirge bei Berchtesgaden
- 71 Die Eiszerfallslandschaft der Osterseen südlich von München
- 72 Das Felsenlabyrinth „Luisenburg“ in Wunsiedel im Fichtelgebirge
- 73 Die Weltenburger Enge bei Kelheim im Donautal
- 74 Die Partnachklamm bei Garmisch-Partenkirchen
- 75 Die Mineralien im Silberberg bei Bodenmais im Bayerischen Wald
- 76 Der Querkalktuff „Wachsener Felsen“ von Usterling in Niederbayern
- 77 Das Werdenfelser Land



Die Geotope sind in diesem Buch nicht nach fachlichen hierarchischen Kriterien sondern wie in einem Reiseführer nach den Bundesländern von Norden nach Süden allgemein verständlich beschrieben. Ein kurzer Abriss über die Geologie von Deutschland sowie eine vereinfachte stratigraphische Tabelle Deutschlands vervollständigen den Inhalt, genaue Lagepläne und wissenschaftliche Beschreibungen sind am Schluß der Geotopbeschreibungen erwähnt.

Bestellschein / Order Form

Ich (wir) bestellen von der E. Schweizerbart'schen Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller),
Johannesstr. 3 A, 70176 Stuttgart, Tel. +49 (0)711 / 351456 - 0, Fax +49 (0)711 / 351456 - 99,
E-mail order@schweizerbart.de

durch

_____ Expl. Faszination Geologie - Die bedeutendsten Geotope Deutschlands, 2. überarbeitete Auflage
ISBN 978-3-510-65221-1
Euro 39,--

Adresse: _____

