

# **Freiburg im Breisgau – Geologie und Stadtgeschichte**

ECKHARD VILLINGER

Freiburg i. Br. 1999

Ergänzungen und Berichtigungen (**nach dem Druck**) dieser Broschüre:

Seite 4 (ohne Seitenzahl), 2. Abschnitt, 3. Zeile:

Falsch: Der Schauinsland trägt heute noch den Namen „Erzklasten“

Richtig: Der Schauinsland trägt heute noch den Namen „**Erzkasten**“

Seite 8, rechte Spalte, Zeilen 10/11:

Der Satz ist wie folgt zu ändern:

"Dieser enthält auch zahlreiche, häufig im **Karbon angelegte, jedoch erst im Meso- und Känozoikum hydrothermal gebildete** Mineralgänge (mit Quarz, ...) ...“

Seite 15, Unterschrift Abbildung 6:

Falsch: „a“, „b“, „c“, „d“

Richtig: „**1**“, „**2**“, „**3**“, „**4**“.

Seite 55, rechte Spalte, 2. Absatz, 5.-letzte Zeile:

Falsch: „... Herrn HAJEKHAUS ...“

Richtig: „ ... Herrn **HEYECKHAUS** ... “

ISSN 0940-0834

Herausgeber: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg  
Albertstraße 5, D-79104 Freiburg  
Telefon: (0761) 204-4375, Fax (0761) 204-4438  
E-Mail: [schriftleitung@lgrb.uni-freiburg.de](mailto:schriftleitung@lgrb.uni-freiburg.de) neu: [abteilung9@rpf.bwl.de](mailto:abteilung9@rpf.bwl.de)  
Internet: <http://www.lgrb.uni-freiburg.de> neu: <http://www.lgrb-bw.de>

Redaktion: Priv.-Doz. Dr. DIETHARD H. STORCH

Bildnachweis: Photos von E. VILLINGER (Okt./Dez. 1998), soweit nicht anders angegeben

Satz, Gestaltung: HEIKE MERKT

Druck: Poppen & Ortmann KG, Unterwerkstraße 5, D-79115 Freiburg

September 1999

## Vorwort

Freiburg im Breisgau liegt in einer geologisch höchst bemerkenswerten Landschaft – im Spannungsfeld tektonischer Großstrukturen von kontinentaler Bedeutung und lebendiger Erdgeschichte. Darüber hinaus bietet die Stadt eindrucksvolle archäologische und baugeschichtliche Besonderheiten, deren geologische Bezüge bisher nur wenig Beachtung fanden.

Die geologischen Verhältnisse im Freiburger Raum sind das Ergebnis erdgeschichtlicher Vorgänge der vergangenen 500 Millionen Jahre. Prägend, auch für das heutige Landschaftsbild, waren jedoch die letzten 50 Millionen Jahre, während denen der Oberrheingraben eingesunken ist – ein Vorgang, der bis zum heutigen Tage weitergeht und Auswirkungen auf das Stadtgebiet hat. Die östliche Hauptverwerfung dieser Großstruktur, die Schwarzwaldrandverwerfung, zieht mit einer Sprunghöhe von 1000–1500 m mitten durch Freiburg und trennt den Oberrheingraben vom Schwarzwald.

Die Vorgänge im jüngsten Abschnitt der Erdgeschichte, dem bis heute dauernden Quartär, führten zu den geologischen und landschaftlichen Strukturen, die für die Entstehung Freiburgs und seine Weiterentwicklung bestimmend waren. Dank der Gunst der geologischen Situation konnten z. B. in unmittelbarer Nähe der Stadt geeignete Bausteine für den Bau des Münsters und der Stadtbefestigung sowie die Errichtung anderer Bauwerke gewonnen werden. Gutes Trink- und Brauchwasser ließ sich, die gleichmäßige Oberflächenneigung des Mündungsschwemmkegels der Dreisam nutzend, mit freiem Gefälle in die Stadt leiten und dort verteilen. Die finanziellen Mittel für diese Unternehmungen stammten aus den Erlösen des Silberbergbaus im Schwarzwald, der jahrhundertlang Wohlstand in die Stadt brachte.

Solche und andere Zusammenhänge verdeutlichen die engen Beziehungen zwischen der Geologie und der Freiburger Stadtgeschichte. Einige Aspekte hierzu sind Gegenstand des vorliegenden Heftes. Mögen die Ergebnisse dieser Untersuchungen auch zur Klärung strittiger Fragen im gegenwärtigen archäologischen Diskurs über die Stadtgeschichte Freiburgs im Hochmittelalter beitragen.



Prof. Dr. H. Schneider

Präsident des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau  
Baden-Württemberg

## Zum Geleit

Die geologischen Besonderheiten unserer Region am Oberrhein haben maßgeblich den Weg beeinflusst, den die Stadtentwicklung eingeschlagen hat. Das Landschaftsbild zwischen Rhein und Schwarzwald, wie es sich weit vor jedem menschlichen Leben geformt hat, umfaßt u. a. den südlichen Schwarzwald, den Oberrheingraben, den Tuniberg und – als Rudiment einstiger vulkanischer Aktivität – den Kaiserstuhl. Als prägende Merkmale geben sie unserer Region ein einzigartiges Bild und bestimmen das Gesicht der Stadt.

Zu den geologischen Bedingungen gehören auch jene Bodenschätze, die über Jahrhunderte hinweg Grundlage des städtischen Reichtums und einer wirtschaftlich starken Bürgergesellschaft waren. Der Schauinsland trägt noch heute den Namen "Erzklasten"; er erinnert an den Erz- und Silberbergbau im Schwarzwald. MATTHÄUS MERIAN schreibt in seiner "Topographia Alsatie" 1644 über Freiburg:

*"...ist etwan ein herrlich Dorff gewesen / so hiebevorn von viele der Bergleuten / unnd Ertzknappen derselbigen Gegend erbawet worden. Dann ein Meil Wegs von Breysach vor Zeiten ein gut Bergwerck gewesen / dessen Einkommen zu Erbauung dieses Orts / auch desselben Klöster unnd Kirchen / meistentheils geholffen hat. Es wurden die Burger auch also reich / daß sie sich adlen liessen..."*

Bis vor wenigen Jahrzehnten ist Erz im Schauinsland gewonnen worden. Heute erinnert das dank privater Initiative wieder zugängliche Besucherbergwerk an dieses wichtige Kapitel der Stadtgeschichte; das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg hat beim Aufbau und in der fachlichen Beratung wertvolle Beiträge geleistet. Auch am Schönberg im heutigen Stadtteil St. Georgen und in vielen anderen Regionen des südlichen Schwarzwalds war über Jahrhunderte der Bergbau beheimatet und schuf die Grundlage für eine gute wirtschaftliche Entwicklung und ein selbstbewußtes, starkes Bürgertum.

Mit dem Heft "Freiburg im Breisgau – Geologie und Stadtgeschichte" legt das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau nun eine Publikation vor, die einen tiefen Blick in die geologischen Verhältnisse und erdgeschichtlichen Vorgänge erlaubt, die wiederum Grundlage unserer heutigen Landschaft sind. Damit dokumentiert das Landesamt ein Stück Stadtgeschichte, die im wahren Wortsinn "fundamental" zu nennen ist.

Ich danke dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau für die Herausgabe dieser Schrift und wünsche ihr eine gebührende Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit.

Freiburg, im August 1999

Dr. Rolf Böhme

Oberbürgermeister

## Inhalt

		Seite
1	Einleitung .....	6
2	Abriß der erdgeschichtlichen Entwicklung .....	8
2.1	Vorbemerkungen .....	8
2.2	Präkambrium und Paläozoikum .....	8
2.3	Mesozoikum .....	9
2.4	Känozoikum .....	11
2.4.1	Entwicklung des Oberrheingrabens .....	11
2.4.2	Tertiär .....	13
2.4.3	Quartär .....	14
3	Tektonischer Bau .....	21
3.1	Bruchstrukturen .....	21
3.2	Erdbeben .....	25
4	Mündungsschwemmkegel der Dreisam .....	31
4.1	Entstehung und Aufbau .....	31
4.2	Erosionsränder der Niederterrasse .....	34
5	Grundwasserverhältnisse .....	38
5.1	Vorbemerkungen .....	38
5.2	Grundwasser in den Schottern der Dreisam .....	38
5.3	Grundwasser im Kristallinen Grundgebirge .....	40
6	Zur Entstehung von Freiburg aus geologischer Sicht .....	42
6.1	Natürliche Voraussetzungen .....	42
6.2	Flußübergang und Dreisambett .....	44
6.3	Quellfassungen und Brunnen .....	47
6.4	Bächlesystem und Straßenaufschüttung .....	48
6.5	Baumaterial der Stadtmauer .....	54
	Zusammenfassung .....	55
	Literatur .....	56