



BAYERN

01 Siegsdorf	Seite 22
02 Fischbach am Inn	Seite 26
03 Neuessing (Altmühltal)	Seite 30
04 Oberstdorf	Seite 34

BADEN-WÜRTTEMBERG

05 Engen	Seite 38
06 Blaubeuren, Achtal und Schelklingen	Seite 42
07 Niederstotzingen und das Lonetal	Seite 46
08 Steinheim (Murr)	Seite 50
09 Feldberg im Schwarzwald	Seite 53
10 Nußloch	Seite 57
11 Mauer (Elsenz)	Seite 60

HESSEN

12 Viernheim	Seite 64
13 Wüstensachsen (Röhn)	Seite 67

RHEINLAND-PFALZ

14 Neuwied	Seite 70
15 Auel	Seite 73

NORDRHEIN-WESTFALEN

16 Eiserfey	Seite 77
17 Bonn	Seite 80
18 Neandertal	Seite 84
19 Sonsbeck	Seite 88
20 Iserlohn	Seite 92

THÜRINGEN

21 Weimar	Seite 96
22 Blizingsleben	Seite 100

SACHSEN-ANHALT

23 Rübeland	Seite 104
24 Sangerhausen	Seite 107

SACHSEN

25 Bad Muskau	Seite 110
----------------------	-----------

BRANDENBURG

26 Buckow	Seite 114
------------------	-----------

BERLIN

27 Berlin	Seite 117
------------------	-----------

NIEDERSACHSEN

28 Scharzfeld am Harz	Seite 120
29 Velpke	Seite 124
30 Schöningen	Seite 127

MECKLENBURG-VORPOMMERN

31 Waren (Müritz)	Seite 131
32 Rügen	Seite 135

HAMBURG

33 Hamburg	Seite 139
-------------------	-----------

SCHLESWIG-HOLSTEIN

34 Ahrensburg	Seite 142
35 Oldenburg (Holstein)	Seite 145
36 Flensburg	Seite 148

04 Vom Eis vorbereitet, vom Wasser vollendet – **Die Breitachklamm bei Oberstdorf**

Oberstdorf

Das Gestein in der Breitachklamm ist 125 Millionen Jahre alt und relativ hart. Es entstand in der Kreidezeit am Boden eines flachen Schelfmeeres.

Bei der späteren Alpenentstehung im Tertiär wurde der Schrätkalk, so wird das Gestein bezeichnet, herausgehoben und mit anderen Ablagerungen aufgefaltet. Es wird von weicheren, leichter abtragbaren Schichten über- und unterlagert.

Abb. 1

Eingangsgebäude am unteren Zugang der Klamm in Tiefenbach. Hier befindet sich auch eine Ausstellung zur Entstehung und Geschichte der Klamm.

Es begann unter dickem Eis

Während der kältesten Phase der letzten Eiszeit vor etwa 20.000 Jahren lag das heutige Kleinwalsertal unter der bis zu 700 m mächtigen Eisdecke eines Gletschers, der dem Illertal bei Oberstdorf zufloss. Bei seiner Bewegung hobelte der Gletscher den Talboden aus und formte ein Trogtal. Vor allem weichere Gesteinsschichten wurden bei der



Vertiefung abgetragen. Als die Gletscher gegen Ende der letzten Eiszeit schmolzen, übernahmen Gebirgsflüsse an eisfreier Stelle die weitere Landschaftsformung. Für das Kleinwalsertal ist dies bis heute die Breitach. Sie ist ein 21 km langer, linksseitiger Quellfluss der Iller. Wegen eines starken Gefälles konnte sich die Breitach schnell in den Untergrund einschneiden. Dies war vor allem in den weicheren Gesteinen vor und nach der Breitachklamm möglich, jedoch nicht dort, wo der Gletscher bei seiner Talformung den Schrattenkalk freigelegt hatte. Der Schrattenkalk ist hier Teil einer geologischen Sattelstruktur und bietet dem fließenden Wasser einigen Widerstand. Lediglich dort, wo im Gestein über den Gebirgsfaltungsprozess Risse und Spalten entstanden waren, konnte das Breitachwasser mit seiner einschneidenden und schleifenden Abtragungskraft ansetzen. Über diesen seit mehr als 12.000 Jahre andauernden Prozess entstand im Schrattenkalk auf einer Strecke von 1,3 km ein nur wenige Meter breiter Spalt mit bis zu 87 m hohen Steinwänden, eine Klamm. Die Grundlage für die Bildung des einzigartigen Naturdenkmals hatte der eiszeitliche Breitachgletscher geschaffen, den Tiefschnitt vollbrachte die Fließkraft des Flusses.

Ein eindrucksvolles Erlebnis zu jeder Jahreszeit

Dass die Klamm heute jährlich von vielen tausend Touristen durchwandert werden kann, ist das Verdienst von Johannes Schiebel. Dieser war als Pfarrer in Tiefenbach tätig und erkannte in der Zeit der aufkommen- den Alpenfaszination früh das wirtschaftliche Potential der Breitachklamm als eine ganz besondere Attraktion. Nach Gründung eines Trägervereins und Beginn der Ausbauarbeiten im Juli 1904 – 20 Männer



Abb. 2

Auch in den weniger schluchtigen Bereichen führen gesicherte Wege durch die Klamm.

Abb. 3

An den engsten Stellen der tiefen Klamm ist diese recht dunkel und nur wenige Meter breit.



und auch Sprengungen waren zur Schaffung der Wegsamkeiten notwendig – erfolgte knapp ein Jahr später, am 4. Juni 1905, die feierliche Eröffnung.

Der Weg durch die Klamme kann von zwei Seiten aus begonnen werden. Die Anfahrt ist jeweils gut ausgeschildert. Der obere Zugang in die Klamme erfolgt an der Walserschanz im Kleinwalsertal, der untere in Tiefenbach. Seit 2004 befindet sich hier ein neues Eingangsgebäude, in welchem auch eine Außenstelle der Bergschau – hierbei handelt es sich um eine Ausstellung über die Allgäuer Berge an vier Stationen in Oberstdorf und im Kleinwalsertal – untergebracht ist. Im Haus an der Breitachklamm geht es thematisch um die Entstehung und Geschichte der Klamme, ihre Tier- und Pflanzenwelt sowie um die Wirkung des Wassers. Mit welcher Kraft und Formenvielfalt das Wasser die Klamme geprägt hat, vermittelt eindrucksvoll der Gang über die gesicherten Stege und Wege. Man kann die Klamme auch im Rahmen von ausgeschilderten Rundwanderwegen mit 1,5 bis 2,5 Stunden Wanderzeit erkunden. Start ist jeweils am Eingang in Tiefenbach.

Weitere Informationen unter:

www.breitachklamm.com
www.bergschau.com

Literatur:

Scholz, H. (2016): Bau und Werden der Allgäuer Landschaft. – 354 S.; Stuttgart.



Abb. 4

Tosende Wasser unter überhängenden Wegen. Eindrucksvoll sieht man, mit welcher Fließkraft die Breitach die Felsen geschliffen und geformt hat.

WR

20 Knochenkammer und Klimaarchiv der Eiszeit – **Die Dechenhöhle und das Deutsche Höhlenmuseum in Iserlohn-Letmathe**

Iserlohn

Abb. 1

Das Haus Dechenhöhle ist Eingangsgebäude zur Schauhöhle und beherbergt in seinen Räumen das Deutsche Höhlenmuseum.

Die Dechenhöhle bei Iserlohn-Letmathe wurde 1868 durch Eisenbahnarbeiter bei Felssicherungsmaßnahmen entdeckt und nach dem Bonner Geologen und Oberberghauptmann Heinrich von Dechen (1800–1889) benannt. Die erste Beschreibung der Höhle verfasste 1869 Johann Carl Fuhlrott (1803–1877), der Entdecker des Urmenschen aus dem Neanderthal. Bereits kurz nach der Auffindung wurde der vordere Höhlenbereich als Schauhöhle ausgebaut. 1910 wurden weitere Teile entdeckt und ab 1921 ebenfalls der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Bekannt ist die Höhle vor allem wegen ihres sehr schönen und vielfältigen Tropfsteinschmucks. Das Gangsystem hat eine Länge von 870 m, wovon 400 m als Führungsweg für Besucher ausgebaut sind.





Knöcherne Zeugen

Die Betriebsleitung der Dechenhöhle ist bestrebt, die wissenschaftliche Höhlenforschung zu fördern und über das rein touristische Angebot hinaus auch im Sinne des Höhlenschutzgedankens auf die Besucher mit Veranstaltungen und Führungen einzuwirken. Einen wichtigen Beitrag dazu, aber auch zur anschaulichen Darstellung der Bedeutung von Höhlen als ein einzigartiges Urzeit- und Eiszeitarchiv leistet das 2006

Abb. 2

Der in Jahrtausenden entstandene Tropfsteinschmuck in der Dechenhöhle ist nicht nur schön anzusehen, sondern auch ein wichtiges eiszeitliches Klimaarchiv.



Abb. 3

Bereich einer wissenschaftlichen Grabung in den Bodensedimenten der Dechenhöhle. Hier wurde 2000 ein fast vollständiges Skelett eines Höhlenbärenbabys entdeckt.

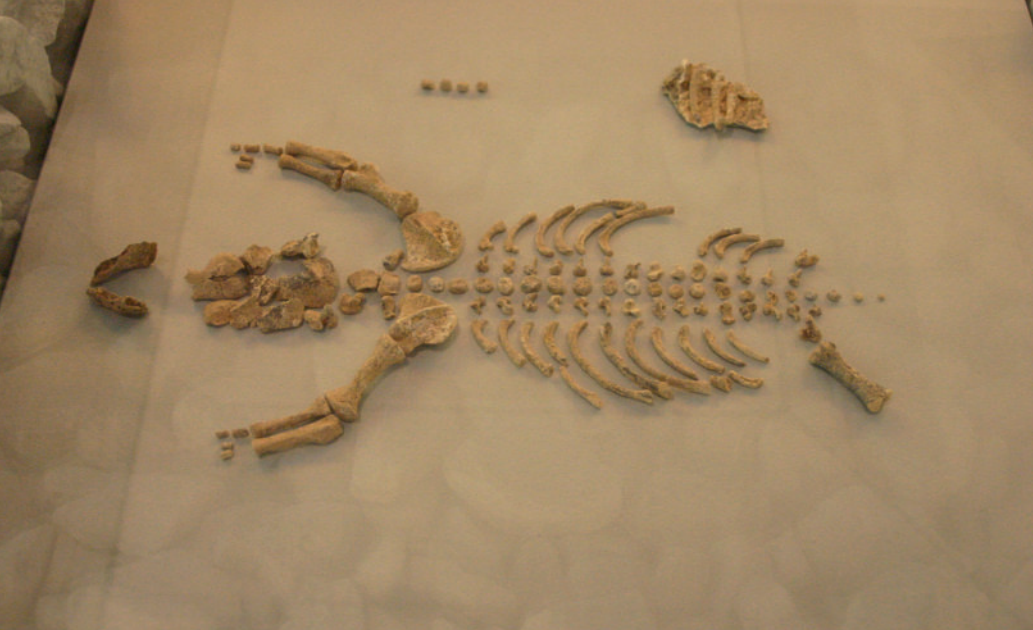


Abb. 4
Skelett eines Höhlenbärenbabys aus der Dechenhöhle. Sein Alter wird aufgrund von Datierungen der Fundschichten mit 200.000 bis 300.000 Jahren angegeben.

eröffnete Deutsche Höhlenmuseum. Mit 600 m² Fläche ist es das größte Museum seiner Art in Deutschland.

Besondere Blickfänge sind hier sicherlich die lebensgroßen Rekonstruktionen von Dinosauriern aus der Kreidezeit, auch nachgewiesen über Höhlenfunde aus dem Sauerland, sowie die eines Höhlenlöwen und eines Höhlenbären mit Jungtier. Die beiden eiszeitlichen Vertreter sind über zahlreiche Knochenfunde aus der Dechenhöhle belegt. Hinsichtlich des Höhlenbären gibt es einen ganz besonderen Fund. Bei einer wissenschaftlichen Grabung in den Bodensedimenten der Dechenhöhle wurde 2000 ein fast vollständiges Skelett eines Höhlenbärenbabys entdeckt. Sein Alter wird aufgrund von Datierungen der Fundschichten mit 200.000 bis 300.000 Jahren angegeben.

Eine weitere paläontologische Rarität im „Eiszeitsaal“ des Museums stellt der 1993 in einem Seitengang der Dechenhöhle entdeckte Oberschädel eines warmzeitlichen Nashorns (*Stephanorhinus kirchbergensis*) dar.

In der direkten Umgebung der Dechenhöhle gibt es zahlreiche weitere, jedoch nur für Höhlenforscher zugängliche Höhlen. Auch dort wurden interessante eiszeitliche Funde gemacht, die im Museum ausgestellt sind. Dazu gehört auch das Teilskelett einer Rentierkuh aus der Bunkerhöhle. Schnittspuren an den 45.000 Jahre alten Knochen zeigen, dass hier Neandertaler Teile des Tieres genutzt haben.



Steinerne Schätze und Klimaarchive

Neben diesen knöchernen Eiszeitzeugen werden im Museum auch aufgeschnittene Tropfsteine aus den Höhlen der Umgebung und deren moderne wissenschaftliche Erforschung im Zusammenhang mit der Klimarekonstruktion vergangener Kalt- und Warmzeiten präsentiert. Das Wachstum von Tropfsteinen steht zur jeweiligen Bildungszeit in direktem Zusammenhang mit den Klima- und Umweltverhältnissen über der Höhle, sodass in der chemischen Zusammensetzung der einzelnen Tropfsteinlagen Informationen über Temperatur, Feuchtigkeit und auch Bodenbeschaffenheit der Landschaft über der Höhle gespeichert sind. Über chemisch-physikalische Datierungsmethoden kann das Alter der untersuchten Horizonte bestimmt werden, wodurch eine zeitliche Zuordnung zu einer bestimmten Klimaphase möglich ist. Dies alles macht den wegen seiner Formenvielfalt faszinierenden Tropfsteinschmuck in Höhlen zu äußerst wertvollen Klimaarchiven.

WR

Weitere Informationen unter:
www.dechenhoehle.de

Literatur:

Hammerschmidt, E., Niggemann, S., Grebe, W., Oelze, R., Brix, M. R. & Richter, D. K. (1995): Höhlen in Iserlohn. – Schriften zur Karst- und Höhlenkunde in Westfalen, Bd. 1, 154 S.; Iserlohn.

Niggemann, S. (Hrsg.) (2018): Dechenhöhle - Erdgeschichten. – 304 S.; Iserlohn.

Abb. 5

Blick in den Ausstellungsbereich des Deutschen Höhlenmuseums mit Tierrekonstruktionen und eiszeitlichen Knochenfunden.