

Burgstein bei Dollnstein

Die markante turmartige Felsbildung des Burgsteins ist Teil einer Kalkplattform, die in einem subtropischen Flachmeer zur Zeit des Oberen Jura abgelagert wurde. Die Felsen wurden von Ur-Donau und Altmühl herauspräpariert.

Die Zeit des Oberen Jura

Zur Zeit des Oberen Jura (auch „Malm“ oder „Weißer Jura“ genannt) war der süddeutsche Raum von einem flachen subtropischen Schelfmeer bedeckt, an das sich im Süden ein Vorläufer des Mittelmeeres (die „Tethys“) und im Norden ein Inselarchipel anschloß. In diesem Flachmeer wechselten seichte „Plattformen“ mit grobkörniger (sandiger) und tiefe „Wannen“ mit feinkörniger (schlammig-toniger) Kalkablagerung. Von den Wellen aufgearbeitete Schalenreste abgestorbener Schwämme, Kalkalgen, muschelähnlicher Brachiopoden, Seelilien und Seesterne lieferten das Material für diese Kalksande und Kalkschlämme.

Einen wesentlichen Anteil am Gesteinsaufbau der Plattformkalken haben bis zu 2 mm große Kalk-Kügelchen, die im bewegtem Wasser entstanden sind: „Ooide“ (konzentrische Kalk-Kügelchen) und „Peloide“ (Kalkpartikel ohne Innenstruktur, die wahrscheinlich durch Algen gebildet wurden). In den feinkörnigen und mergeligen Kalken der Wannen erhielten sich auch die Überreste schwimmender Organismen wie Ammoniten, Fische und Meeresreptilien als Versteinerungen. An den Hängen der Plattformen wuchsen Schwammriffe. Der Obere Jura zählt zu den fossilreichsten Formationen Deutschlands. Er wird in sechs zeitliche Unterabschnitte gegliedert, die mit den griechischen Buchstaben Alpha bis Zeta bezeichnet werden.

Der Burgstein bei Dollnstein

Der 50 Meter hohe Felsen des Burgsteins besteht aus massigen Plattform-Kalken des Malm Delta mit einigen eingestreuten kleinen Schwammriffen. Teilweise ist eine leichte Bankung zu erkennen; meist sind die Felsen massiv und ungeschichtet.

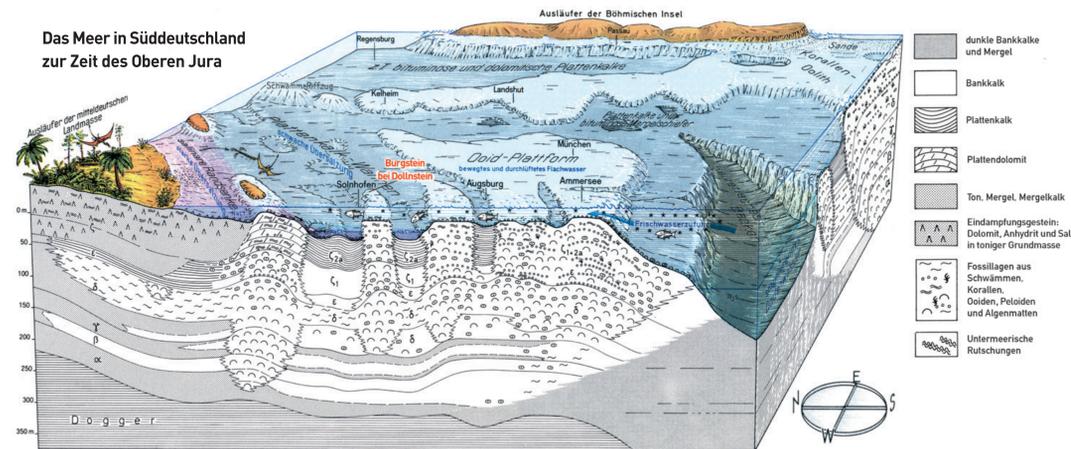
Wie entstanden die Felsen ?

Während die feinkörnigen und mergeligen Schichten der Wannen im Laufe der Zeit durch die überlagernden Sedimente stark kompaktiert wurden, widerstanden die schon frühzeitig durch kalzischen Porezement verfestigten Riff- und Plattformkalken dem Gebirgsdruck und blieben als Tafeln und mächtigere „Stotzen“ erhalten. Die Erosion präparierte diese härteren und massiveren Partien bevorzugt heraus, was insbesondere an den Prallhängen der Flüsse zu Felsfreistellungen führte. Das heutige Altmühltal bei Dollnstein wurde einst von der Ur-Donau geschaffen, die damals noch durch das Wellheimer Trockental floss. Die Felsfreistellungen am Burgstein sind also nicht das Werk der jetzt im Tal fließenden Altmühl, sondern der eiszeitlichen Ur-Donau.



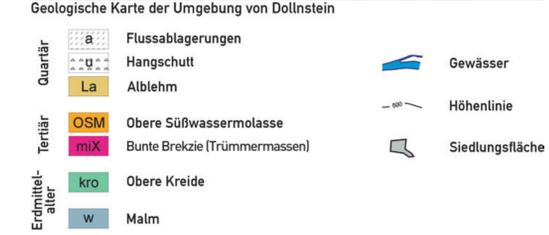
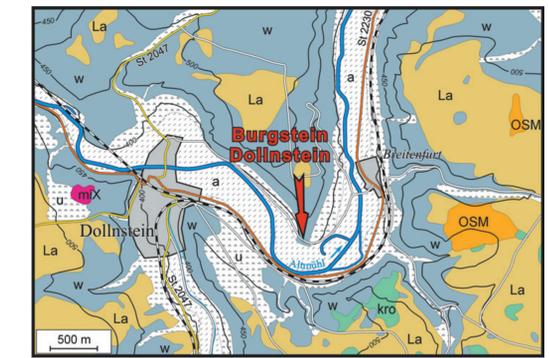
Wann entstanden die Kalke und Felsen des Burgsteins ?

Die Kalke des Malm entstanden vor etwa 135 bis 154 Millionen Jahren. Man vermutet, dass Süddeutschland damals auf etwa 30° nördlicher Breite lag (wie heute Florida). Der Atlantik begann sich gerade zu bilden und war nicht breiter als heute das Rote Meer. Das Relief der Täler ist dagegen jung: Vor etwa 5 Millionen Jahren begann sich die Ur-Donau einzuschneiden und damit die Felsen herauszupräparieren. Erst während der Riß-Eiszeit vor rund 150 000 Jahren verlegte die Donau ihren Lauf vom jetzigen Altmühltal an den Südrand der Alb.



Biotop- und Geotopschutz

Der ökologische Wert des Naturschutzgebiets „Trockenhänge Dollnstein“ resultiert vor allem aus der Reichhaltigkeit verschiedener Biototypen. Seit alters her wurden die Flächen als Schafweiden genutzt und entscheidend durch diese extensive Bewirtschaftungsweise mitgestaltet. Es entstand die das Altmühltal kennzeichnende Kulturlandschaft der „Wacholderheide“. Nach dem Rückgang der Schafbeweidung wurden zugewachsene Flächen entbuscht, neue Triebwege für die Beweidung geschaffen und der Felsen – ganz im Sinne des Geotopschutzes – wieder freigestellt. Für Kletterer ist er heute ein überregional beliebtes Ziel.



Geotopschutz in Bayern

...eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit zur dauerhaften Erhaltung und Pflege von wichtigen Zeugnissen der Erdgeschichte, den Geotopen. Geotope prägen die natürliche Vielfalt unserer Heimat und sind für die Erforschung des Planeten Erde von besonderer Bedeutung. Als Grundlage für Schutz- und Pflegemaßnahmen dient der „GEOTOPKATASTER BAYERN“, eine am Bayerischen Landesamt für Umwelt geführte Datenbank. Die 100 wichtigsten Geotope werden im Rahmen des Projekts „Bayerns schönste Geotope“ der Öffentlichkeit vorgestellt.

Markt Dollnstein

Bayerisches Landesamt für Umwelt



Bei Beschädigung oder Fragen wenden Sie sich bitte an das Bayerische Landesamt für Umwelt: info-geotope@llu.bayern.de - Telefon 0821/9071-0 - Bearbeitungsstand: 2008.