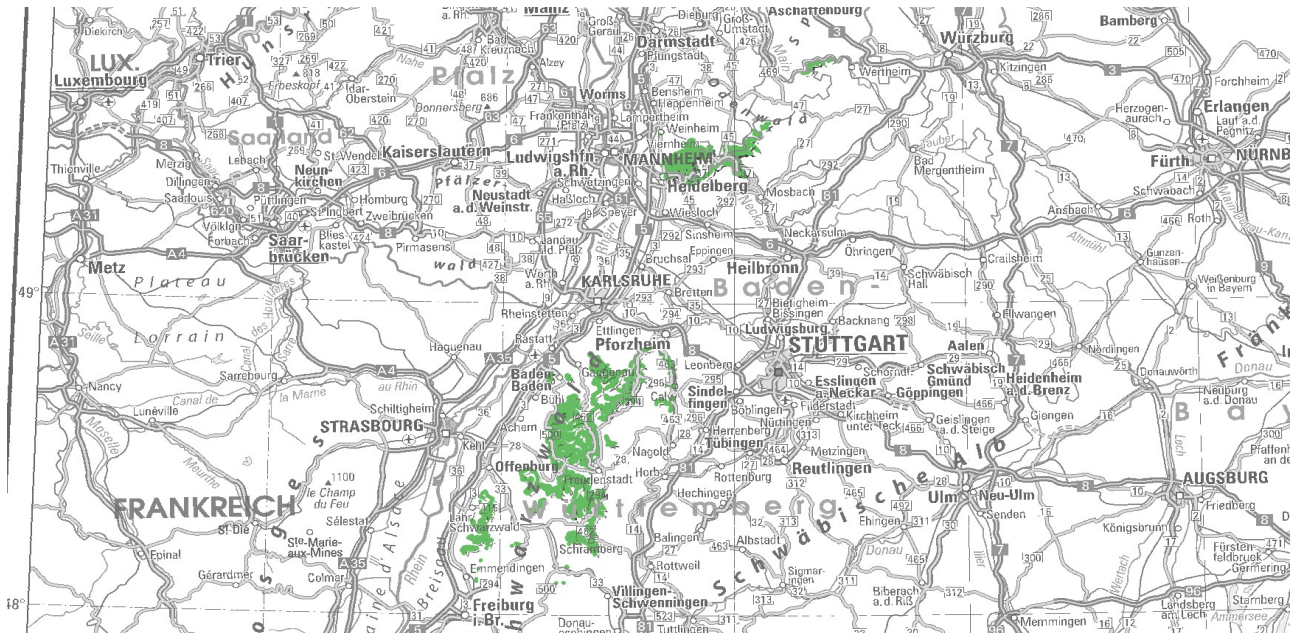


Unterer Buntsandstein

Lithostratigraphische Untergruppe



Übergeordnete Einheit

Buntsandstein

Die älteste Untergruppe des Buntsandsteins wird im Schwarzwald teilweise von der Vogesensandstein-Formation vertreten, die auch Äquivalente des Mittleren Buntsandsteins umfasst.

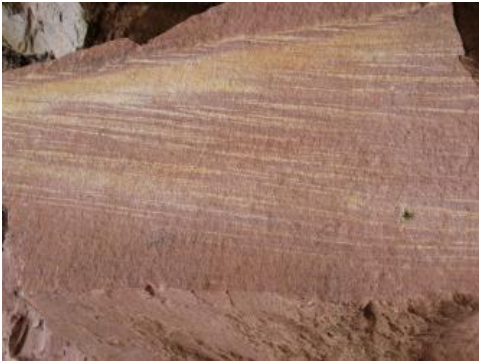
Verbreitung in Baden-Württemberg, Landschaftsbild

Ablagerungen des Unteren Buntsandsteins streichen in Baden-Württemberg im zentralen und nördlichen Schwarzwald, südlichen und nördlichen Kraichgau, im Odenwald und im Main-Tauber-Gebiet aus. Der Untere Buntsandstein keilt im Mittleren Schwarzwald südlich von Elz und Breg zwischen Äquivalenten des Mittleren Buntsandsteins und Grundgebirges aus. Der Untere Buntsandstein bildet meist den unteren Anstieg zur Buntsandstein-Schichtstufe oder der in den Buntsandstein eingeschnittenen Talhänge, ohne selbst deutlich im Landschaftsbild hervorzutreten. Im Zentralschwarzwald und Kristallinen Odenwald finden sich jedoch örtlich Erosionsrelikte von Unterem Buntsandstein auf Kristallin oder permischen Gesteinen.



Unterer Buntsandstein, Eberbach

Lithologie, Abgrenzung, Untereinheiten



Miltenberger Sandstein, Eberbach

Der Untere Buntsandstein beginnt in Baden-Württemberg mit der Eck-Formation, der im Odenwald und Main-Tauber-Gebiet der geröllfreie, fein- bis mittelkörnige Heigenbrücken-Sandstein und darüber der grobkörnige, schwach geröllführende Ecksche Geröllsandstein entsprechen. Im Schwarzwald ist die Korngröße der Eck-Formation generell gröber, weshalb die untere Eck-Formation dort als geröllärmerer Eck-Grobsandstein, die obere als Eck-Konglomeratsandstein bezeichnet wird. Die in größeren Tiefen teilweise noch karbonatzementierten Sandsteine verwittern unter Grundwassereinfluss meist tiefgründig zu mürben, nur noch schwach verfestigten Sandsteinen, die sich als Sande abgraben lassen. Eine deutliche Grenze zur liegenden Zechstein Randfazies (Tigersandstein-Formation) zeigt sich durch das Auftreten von gut bis sehr gut gerundeten Grobsandkörnern in der Eck-Formation, die auch im

Heigenbrücken-Sandstein des Odenwalds gelegentlich anzutreffen sind und dem höheren Tigersandstein fehlen.

Über der Eck-Formation folgt im Odenwald und Maingebiet die Miltenberg-Formation, die vorwiegend aus fein- bis mittelkörnigen Sandsteinen aufgebaut wird, die häufig durch Bleichungsbahnen entlang der Schichtung rot-weiß gestreift erscheinen. Im höheren Teil der Miltenberg-Formation schalten sich lagenweise Schlufftonsteine ein und bilden so eine Wechsellagerung mit den Sandsteinbänken. Die Grenze zum Mittleren Buntsandstein und dessen Äquivalenten liegt hier am erneuten Einsetzen von Grobsand, wobei allerdings in den untersten Metern des Mittleren Buntsandsteins aufgearbeiteter Mittel- und Feinsand aus der Miltenberg-Formation die Grenzziehung erschweren kann.

Im südlichen Kraichgau und Schwarzwald folgen auf die Eck-Formation geröllfreie bis geröllarme Grobsandsteine mit unregelmäßig eingeschalteten Schlufftonstein-Lagen, die als Badischer Bausandstein bezeichnet werden. Im Gegensatz zu den oft mürbe verwitternden Sandsteinen der Eck-Formation sind die Sandsteine des Badischen Bausandsteins meist kieselig zementiert, einzelne Lagen auch gebleicht und hart verkieselt. Die Abgrenzung gegen den Mittleren Buntsandstein ist hier jedoch nicht sicher möglich, da in dessen tieferen Teil ebenfalls faziell gleichartige Grobsandsteine auftreten, in denen nur lokal, gleich an der Basis, eine etwas stärkere Geröllführung zu erkennen ist. Wo die Basis der Geröllsandsteine mit der Grenze Unterer zu Mittlerer Buntsandstein zusammenfällt und wo sie höher innerhalb des Mittleren Buntsandsteins liegt, lässt sich im Einzelfall meist nicht entscheiden. Badischer Bausandstein, Geröllsandsteine und Kristallsandstein wurden daher als Vogesensandstein-Formation zusammengefasst und entsprechen damit dem erstmals von Alberti (1834) im Schwarzwald verwendeten Begriff „Vogesensandstein“.

Mächtigkeit

Der Untere Buntsandstein erreicht im Main-Tauber-Gebiet Mächtigkeiten von mehr als 200 m und auch im Odenwald und Kraichgau Mächtigkeiten von 140–180 m. Für den Schwarzwald ist die Mächtigkeit der Äquivalente des Unteren Buntsandsteins nicht sicher anzugeben, da die Grenze zu den Äquivalenten des Mittleren Buntsandsteins meist innerhalb des Badischen Bausandsteins liegt. Die Mächtigkeit der entsprechenden Schichten dürfte im Nordschwarzwald um 150 m liegen und nach Süden rasch abnehmen, da südlich der Donau nur noch Äquivalente des Mittleren und Oberen Buntsandsteins vorliegen und jene des Unteren Buntsandsteins bereits ausgekilt sind.

Auf den Heigenbrücken-Sandstein des Maintals und Odenwalds entfallen dabei meist 60–70 m, während der dortige Ecksche Geröllsandstein 30–50 m mächtig wird. Im Nordschwarzwald verringert sich die Mächtigkeit der Eck-Formation auf insgesamt 40–50 m und weiter auf 30–40 m im südlichen Zentralschwarzwald, bevor die Formation gegen den Südschwarzwald auskeilt. Im Odenwald, nördlichen Kraichgau und im Untergrund von Hohenlohe folgt darüber die Miltenberg-Formation mit Mächtigkeiten zwischen 100 und 160 m. Ihr entspricht im Nordschwarzwald der größte Teil des 80–130 m mächtigen Badischen Bausandsteins in der Vogesensandstein-Formation, dessen oberer Teil in lokal wechselndem Umfang bereits ein geröllarmes bis -freies Äquivalent des Mittleren Buntsandsteins darstellt. Die Fazies des Badischen Bausandsteins keilt nach Süden im Raum Sankt Georgen aus.

Alterseinstufung

Aus dem Unteren Buntsandstein im Landesgebiet wurden bislang noch keine biostratigraphisch leitenden Fossilien beschrieben, weshalb die Alterseinstufung hier auf der Korrelation mit weiter nördlich gelegenen Gebieten erfolgen muss. Dabei ist zu beachten, dass möglicherweise an der Basis des Buntsandsteins und an der Grenze zum Mittleren Buntsandstein Schichtlücken vorhanden sind.

Die Perm-Trias-Grenze der internationalen Zeitskala ist in Thüringen einige Meter über der Buntsandstein-Basis festgestellt worden, weshalb sie für Südwestdeutschland entweder in der tieferen Eck-Formation bzw. im Heigenbrücken-Sandstein oder, falls es darunter eine Schichtlücke geben sollte, an deren Basis zu vermuten ist. Der Untere Buntsandstein entspricht demnach weitgehend der Indusium-Stufe der Frühen Trias. Ob im obersten Abschnitt der Miltenberg-Formation bereits die Olenekium-Stufe erreicht ist, lässt sich derzeit nicht sicher feststellen.



Buntsandstein bei Teningen-Heimbach

Ältere Bezeichnungen

Die Korrelation der südwestdeutschen Sandsteinfazies mit der Unterteilung des stärker von Tonsteinen geprägten norddeutschen Buntsandsteins in Unteren, Mittleren und Oberen Buntsandstein war im 19. und im größten Teil des 20. Jahrhunderts sehr unsicher. Die Zechstein-Randfazies wurde dabei lange als „Unterer Buntsandstein“ eingestuft, weshalb der heutige Untere Buntsandstein vielfach zum „Mittleren oder Hauptbuntsandstein“ gerechnet wurde. In den 1980er Jahren wurde der Umfang des „Unteren Buntsandstein“ zunächst um Eck-Formation und Badischen Bausandstein erweitert, in den 1990er Jahren dann der Tigersandstein des Schwarzwaldes als Zechstein-Randfazies aus dem Buntsandstein ausgegliedert. Schließlich hat man erkannt, dass der Badische Bausandstein in der kartographischen Abgrenzung auch Äquivalente des Mittleren Buntsandsteins umfasst. Der zeitweilige Versuch, innerhalb dieser „Großen Bausandstein-Formation“ einen „Bausandstein s. str.“ ohne Anteile des Mittleren Buntsandsteins abzugrenzen, zeigte sich als nicht praktikabel, weshalb inzwischen die Äquivalente des höheren Unteren und des Mittleren Buntsandsteins im Schwarzwald zu einer Formation zusammengefasst sind, die den von Alberti (1834) dort für diese Schichten eingeführten Namen Vogesensandstein wieder aufnimmt.

Die Eck-Formation war dagegen zuerst von Eck (1892) als „Unteres Conglomerat“ ausgeschieden und anschließend unter diesem Namen oder als „Eckscher Geröllhorizont“ (Sauer, 1897) bzw. „Ecksches Konglomerat“ (Bräuhäuser & Schmidt, 1908) kartiert worden. Im Odenwald wurde damit zunächst nur das „Untere Geröllniveau“ (Andreae & Osann, 1896) bzw. der „Untere Geröllhorizont“ (Thürach, 1909) damit korreliert worden. Der damalige „Hauptbuntsandstein“ begann damit über dem Heigenbrücken-Sandstein, dessen Korrelation mit der Unteren Eck-Formation des Schwarzwaldes erst Ende des 20. Jahrhunderts erkannt worden ist. Aufgrund einer Fehlkorrelation mit dem Tigersandstein des Schwarzwaldes war der Heigenbrücken-Sandstein daher schon früh als Unterer Buntsandstein eingestuft worden, wobei die Einheit lange nach der Nutzbarkeit in [Heidelberger] „Bausandstein“ bzw. „Schloß-Sandstein“ und „Tigersandstein“ unterteilt wurde.

Die Sandsteine der Miltenberg-Formation wurden dagegen in den alten Karten meist als „Feinkörniger Hauptbuntsandstein“ oder als „Pseudomorphosensandstein“ bezeichnet. In manchen Publikationen aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden Eck-Formation und tiefere Miltenberg-Formation auch als „Gelnhausen-“, die höhere Miltenberg-Formation als „Salmünster-Folge“ bezeichnet, deren Grenzziehung jedoch weder mit den heutigen Formationsgrenzen noch mit den in der tonigen und oolithführenden Fazies Mittel- und Norddeutschlands definierten Einheiten der Calvörde- und Bernburg-Formation übereinstimmen. Deren Namen wurden ebenfalls gelegentlich auf Profile im Odenwald und sogar im Schwarzwald angewendet, wobei die dabei angegebene Grenzziehung nicht durch Korrelationen begründet wurde.

Sonstiges

Die Sandsteine des Unteren Buntsandsteins stellen überwiegend fluviale Rinnensandsteine dar, die in einer wüstenhaften Schwemmebene mit nur sporadischer Wasserführung abgelagert wurden. In Trockenzeiten wurde der Sand äolisch umgelagert, worauf die sehr gute Kornrundung zahlreicher Sandkörner und gelegentlich in der Eck-Formation vorkommende umgelagerte Windkanter-Gerölle hinweisen. Knollige Karbonatabscheidungen („Kugelsandsteine“) zeigen örtlich einen zeitweiligen Grundwasserstand an, lassen sich entgegen früherer Hoffnungen jedoch nicht regional als Leithorizonte verwenden.

Literatur

- Andrae, A. & Osann, A. (1896). *Erläuterungen zu Blatt Heidelberg (Nr. 23)*. – Erl. Geol. Specialkt. Ghzm. Baden, 60 S., Heidelberg (Badische Geologische Landesanstalt).
- Bräuhäuser, M. & Schmidt, A. (1908). *Erläuterungen zu Blatt Simmersfeld (Nr. 79)*. – Erl. Geol. Spezialkt. Kgr. Württ., 64 S., Stuttgart (Geologische Abteilung im württembergischen Statistischen Landesamt). [Nachdruck 1970: Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., Bl. 7317 Neuweiler; Stuttgart]
- Sauer, A. (1897). *Erläuterungen zu Blatt Hornberg-Schiltach (Nr. 94/95)*. – Erl. Geol. Specialkt. Ghzm. Baden, 60 S., Heidelberg (Badische Geologische Landesanstalt). [Nachdruck 1986, 1996: Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., Bl. 7715 Hornberg; Stuttgart]
- Thürach, H. (1909). *Erläuterungen zu Blatt Heidelberg (Nr. 23)*. – 2. Aufl., Erl. Geol. Specialkt. Ghzm. Baden, 95 S., Heidelberg (Badische Geologische Landesanstalt).

Quell-URL (zuletzt geändert am 16.07.19 - 09:30): <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geologie/schichtenfolge/trias/buntsandstein/unterer-buntsandstein>