Zechstein

Lithostratigraphische Gruppe

Übergeordnete Einheit

Perm

Der Zechstein ist die obere von zwei Gruppen des Perms in mitteleuropäischer Ausbildung.

Verbreitung in Baden-Württemberg, Landschaftsbild

Zechstein-Randfazies auf Grundgebirge, Klosterreichenbach

Im Schwarzwald und Odenwald streichen die Gesteine des Zechsteins gewöhnlich an den Hängen unterhalb der Buntsandstein-Schichtstufe aus, ohne eigenständige Landschaftsformen zu bilden. Das Verbreitungsgebiet der eigentlichen Zechstein-Gruppe (des Mitteleuropäischen Beckens) beschränkt sich dabei auf die Gebiete nördlich etwa von Freiburg im Breisgau und St. Georgen im Schwarzwald. Ein kleines Verbreitungsgebiet wahrscheinlich gleich alter Sedimente findet sich in den Weitenauer Vorbergen an der Südabdachung des Schwarzwaldes, bildet aber eine Randfazies des Burgundischen Beckens.

© Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 9 LGRB — Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

Lithologie, Abgrenzung, Untereinheiten

Der Zechstein gliedert sich im Landesgebiet in vier Formationen des Germanischen Beckens, zu denen die Wiesental-Formation der Schopfheimer Bucht als Randfazies des Burgundischen Beckens noch hinzugerechnet wird. Sowohl dort als auch im Schwarzwald und Odenwald füllt der Zechstein ein älteres Paläorelief auf Grundgebirge und Rotliegend, weshalb kleinräumige (< 1 km) Mächtigkeitsschwankungen auftreten können. Es ist die unterste Einheit des Tafeldeckgebirges, das sowohl die älteren Rotliegend-Becken als auch die dazwischen liegenden Grundgebirgsschwellen überdeckt.

Tigersandstein am Merkur bei Baden-Baden

Im Zentral- und Nordschwarzwald beginnt der Zechstein meist mit den Arkosen und Dolomitkrusten der Kirnbach-Formation (bis 60 m), die südlich Schramberg den gesamten Zechstein als äußerste Randfazies vertritt, bevor sie wenige Kilometer weiter südlich vollständig auskeilt. Ansonsten wird die Kirnbach-Formation durch die besser sortierten Sand- und Schluffsteine der Tigersandstein-Formation (bis 70 m, meist 30–40 m) überlagert, die im Bereich des Nordschwarzwälder Granitgebiets auch unmittelbar dem Grundgebirge aufliegen kann.

Im südlichen Odenwald besteht der tiefere Zechstein aus der Zechsteindolomit-Formation, deren Dolomitsteine früher alleine als „Zechstein“ angesprochen wurden und bei kleinräumigen Schwankungen meist weniger als 10 m, örtlich über 20 m Mächtigkeit erreichen. Nach oben werden sie von Feinsedimenten (Schluffsteine, wechselnd feinsandig und tonig, örtlich mit Feinsandsteinlagen oder dolomitischen Knollen) überlagert, deren grauer unterer (randmariner) Abschnitt noch zur Zechsteindolomit-, deren überwiegender rotbrauner (nichtmariner) Teil jedoch als Langenthal-Formation abgegrenzt wird. Die Mächtigkeit der Langenthal-Formation schwankt ebenfalls kleinräumig zwischen wenigen Metern und über 15 m (im Ausstrichgebiet; in Bohrungen unter dem Schichtstufenland bis über 40 m).

Mächtigkeit

Sedimente der Zechstein-Gruppe erreichen im Landesgebiet maximal etwa 80 m Mächtigkeit. In den Ausstrichgebieten liegt die Mächtigkeit jedoch meist darunter (wenige Meter bis ca. 50 m).

Alterseinstufung

Die Fauna der Zechsteindolomit-Formation entspricht den eingeschränkt-marinen Faunen des tieferen Zechsteins in Mittel- und Norddeutschland und kann wie diese in das Späte Perm der internationalen Gliederung gestellt werden (Changhsingium-Stufe). Lithostratigraphisch wird der marine Anteil des Zechsteins von Baden-Württemberg mit der Werra-Formation (z1-Folge) Norddeutschlands korreliert, während die übrigen Zechstein-Folgen in der nichtmarinen Fazies zu vermuten sind.

Arkose der Zechstein-Randfazies am Merkur bei Baden-Baden

Ältere Bezeichnungen

Die roten Arkosen der Kirnbach-Formation wurden aufgrund ihrer Fazies bis in die 1990er Jahre zum Rotliegenden gerechnet und teilweise als „Karneol-Dolomit-Horizont VH0“ vom eigentlichen Rotliegenden abgetrennt. Dagegen galten Tigersandstein- und Wiesental-Formation im Schwarzwald bis 1993 als „Unterer Buntsandstein“, ebenso die „Bröckelschiefer“ bzw. „Schieferletten“ der Langenthal-Formation im Odenwald. Bei den im Odenwald lange als „Tigersandstein“ angesprochenen Schichten handelt es sich jedoch nicht um ein Äquivalent der Schwarzwälder Tigersandsteine, sondern um einen Teil des Heigenbrücken-Sandsteins und damit tatsächlich um Unteren Buntsandstein.

Externe Lexika

LITHOLEX

- Langenthal-Formation
- Tigersandstein-Formation
- Zechsteindolomit-Formation
- Kirnbach-Formation
- Wiesental-Formation

Datenschutz

Cookie-Einstellungen

Barrierefreiheit

Quell-URL (zuletzt geändert am 07.12.20 - 10:30):https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geologie/schichtenfolge/perm/zechstein