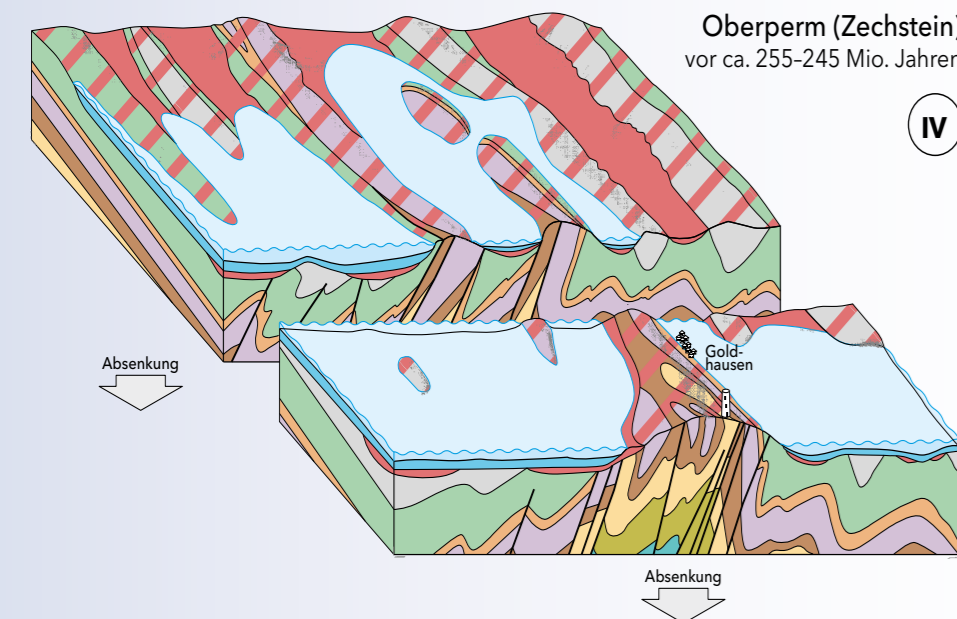


Im späten Erdaltertum: Oberperm (Zechstein) vor ca. 258-250 Mio. Jahren

Im Zechstein bedeckte ein flaches Meeresbecken das nördliche Mitteleuropa. Über das Hessische Becken erreichten die Meeressedimente auch den Rand des Rheinischen Schiefergebirges. Zwischen Korbach und dem Eisenberg lag zu dieser Zeit der breite Küstenstreifen des Zechsteinmeeres. Während aber der Eisenberg selbst als Insel nicht vom Meer bedeckt wurde, sind an seinen Nord- und Südhängen Meeresablagerungen auch heute noch aufgeschlossen und belegen die engräumige Ausbildung des damaligen Küstensaumes in diesem Gebiet. In die Kalksteinbildungen des Zechsteinmeeres ist die „Korbacher Spalte“ mit Knochenresten säugetierähnlicher Reptilien aus der Zeit des Oberperms eingebettet.



Abb. 3: Zechsteinkalke (Korbacher Spalte).



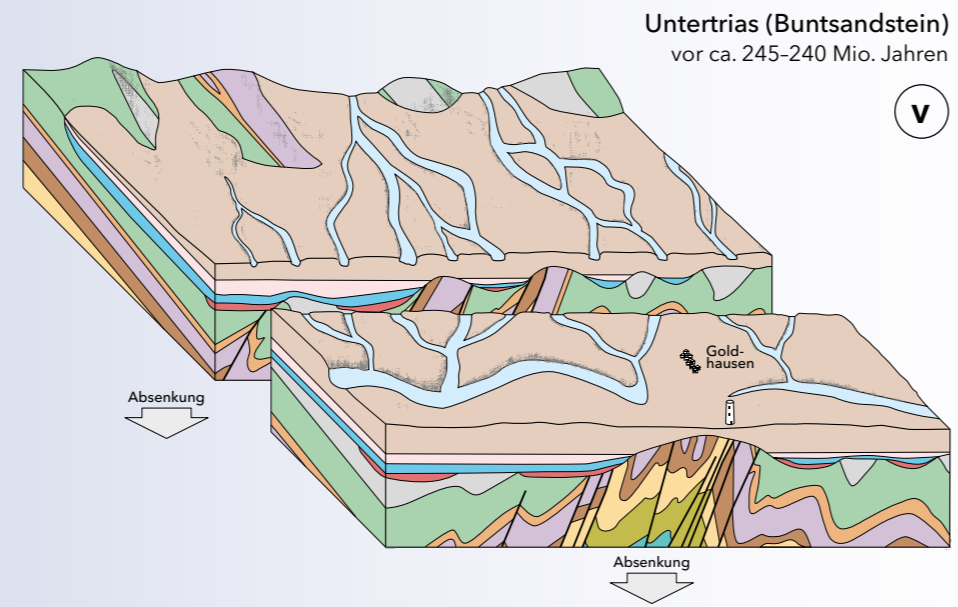
- Das Zechsteinmeer greift auf die alte Landoberfläche über.
- In diesem Zeitraum entsteht die Korbacher Spalte vermutlich durch ein Erdbeben.

Im Erdmittelalter: Untertrias (Buntsandstein) vor ca. 250-240 Mio. Jahren

Zu Beginn des Erdmittelalters in der Untertrias, der Buntsandstein-Zeit, hatte sich eine ausgedehnte relativ ebene Landoberfläche in Hessen ausgebildet. Jetzt verfrachteten neu entstandene Flusssysteme vor allem Sand, Schluff und Ton aus weit im Süden gelegenen Landmassen in die Hessische Senke. Auch die Randbereiche des Rheinischen Schiefergebirges wurden von diesen Flussablagerungen bedeckt.



Abb. 4: Ehemaliger Steinbruch mit Schichten aus dem Buntsandstein.



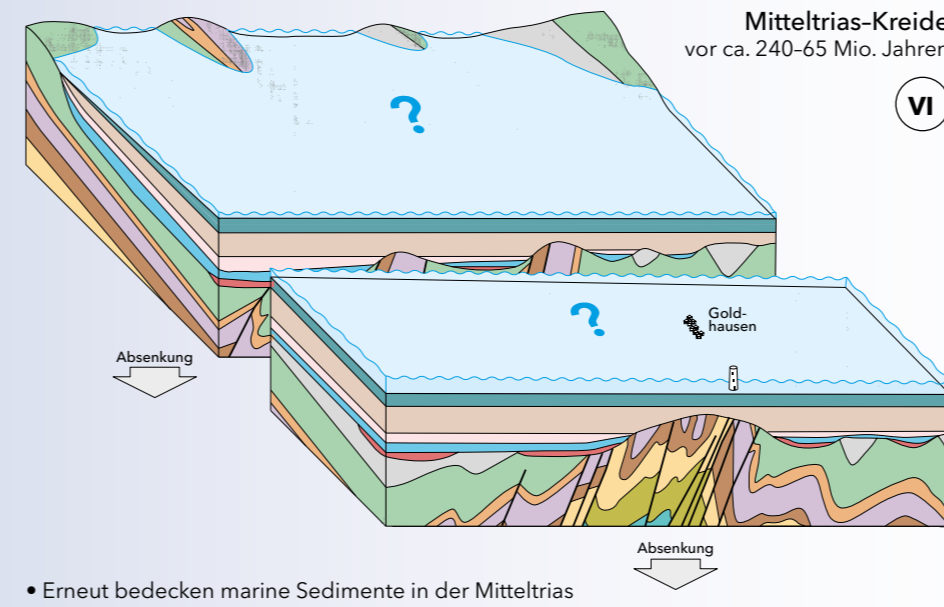
- Nach dem Rückzug des Zechsteinmeeres entwickeln sich Flusssysteme auf der Landoberfläche und lagern mächtige Sedimentschichten ab.

Erdmittelalter: Mittel- und Obertrias (Muschelkalk/Keuper) - Kreide vor ca. 240-65 Mio. Jahren

Während des folgenden Erdmittelalters, das in Muschelkalk-, Keuper-, Jura- und Kreide-Zeit gegliedert wird, gab es einen häufigen Wechsel zwischen Meer und Land am Eisenberg bei Korbach. Wie weit jedoch das Meer jeweils in die Randbereiche des damaligen Festlandes vorgedrungen war, ist unbekannt. Sedimente dieser Epochen sind nicht erhalten geblieben. Allerdings belegen kreidezeitliche Ablagerungen aus den Spaltenfüllungen des devonischen Massenkalkes bei Brilon, dass zumindest die nördlichen Randgebiete des heutigen Rheinischen Schiefergebirges vom Kreidemeer überdeckt gewesen sind.



Abb. 5: Steinbruch mit Gesteinen des Muschelkalks.



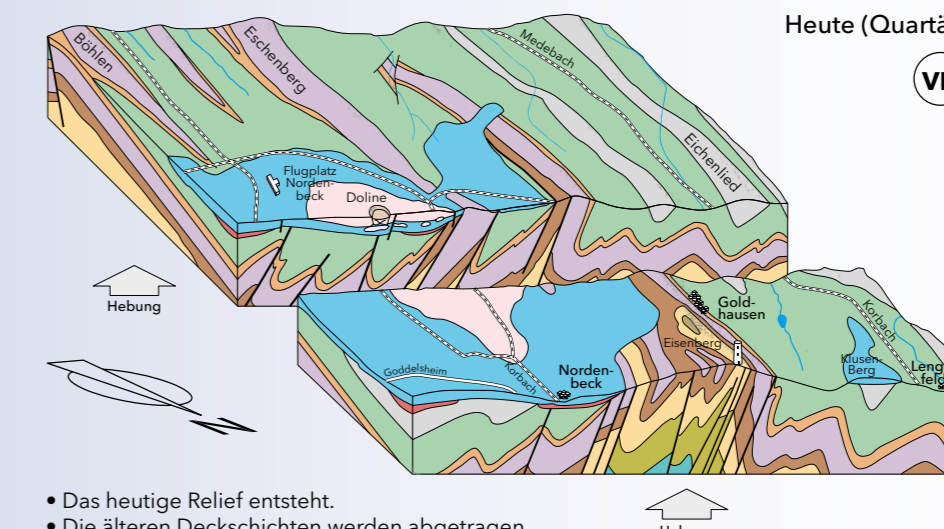
- Erneut bedecken marine Sedimente in der Mitteltrias und der Kreide die Randbereiche des Gebirges.
- ? = damalige Verbreitung nicht bekannt

Erdneuzeit: Heute

Das heutige Relief der Landschaft wurde in der Erdneuzeit geformt. Bewegungen der Erdkruste reaktivierten zu Beginn der Erdneuzeit alte Bruchstrukturen und führten zu einer relativen Hebung des Rheinischen Schiefergebirges gegenüber der östlich gelegenen Hessischen Senke. Dabei wurden die Deckschichten des Erdmittelalters komplett abgetragen und weite Teile des gefalteten Grundgebirges erneut freigelegt. Nur die Meeressedimente des Zechsteinmeeres aus der Perm-Zeit sind teilweise von der Erosion verschont geblieben. Die in der jüngsten Erdgeschichte abgelagerten Hangschutt-Fließerden, Talschotter und Auensedimente sind in den Blockbildern nicht dargestellt, da sie die Festgesteinsstrukturen fast vollständig überdecken würden.



Abb. 6: Landschaftsbild Heute.

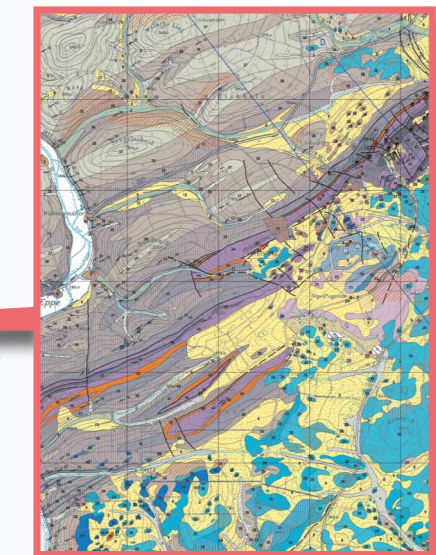
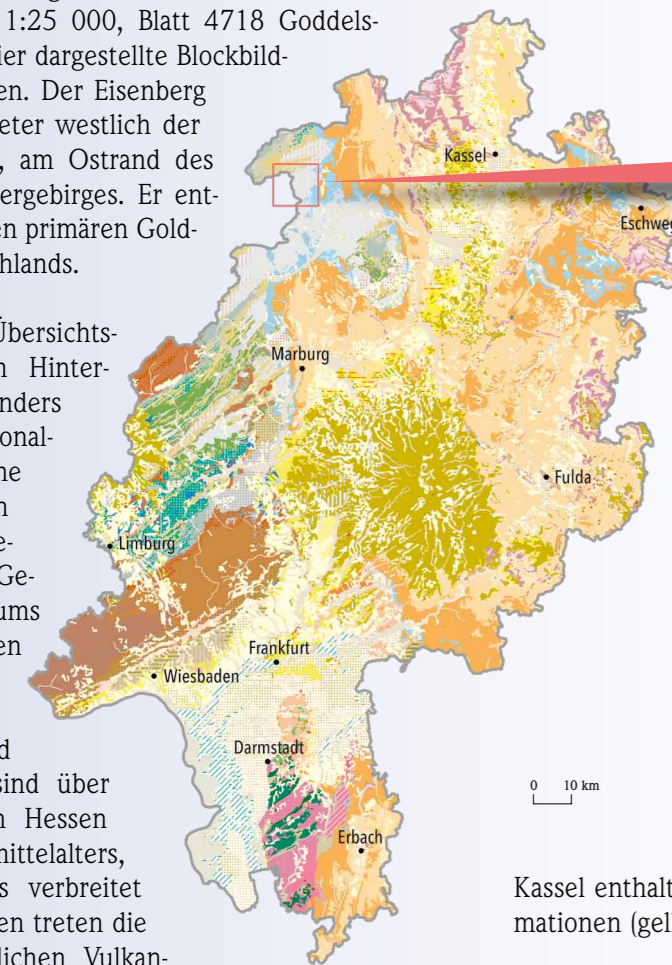


- Das heutige Relief entsteht.
- Die älteren Deckschichten werden abgetragen.
- Das Rheinische Schiefergebirge wird gehoben, während sich im Osten die Hessische Senke absenkt.

Geologische Karten von Hessen

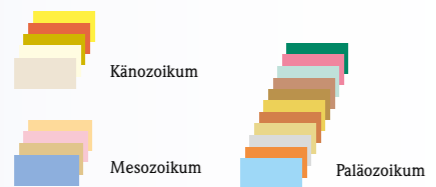
Basierend auf der Geologischen Grundkarte Deutschlands im Maßstab 1:25 000, Blatt 4718 Goddelsheim, konnte die hier dargestellte Blockbildreihe erstellt werden. Der Eisenberg liegt wenige Kilometer westlich der Kreisstadt Korbach, am Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges. Er enthält eine der größten primären Goldlagerstätten Deutschlands.

Die Geologische Übersichtskarte GÜK300 im Hintergrund zeigt besonders deutlich die regional-geologischen Räume in Hessen. Neben den Festgesteinsgebieten der alten Gebirge des Erdaltertums (Odenwald in roten und Rheinisches Schiefergebirge in grauen, grünen und braunen Farben) sind über weite Flächen von Hessen Gesteine des Erdmittelalters, des Buntsandsteins verbreitet (orange). Dazwischen treten die jungen erdneuzeitlichen Vulkangebiete, der Vogelsberg, die Rhön und der Westerwald (oliv) in Erscheinung. Eingebettet in diese Festgesteinsgebiete liegen die großen Gräben und Senken in denen die jüngsten Gesteine aus der Erdneuzeit zur Ablagerung kamen. Vor allem der Oberrheingraben, die Hanau-Seeligenstädter Senke als auch die Niederhessische Senke südlich von



Geologie am Eisenberg, Ausschnitt Geologische Karte 4718 Goddelsheim.

Geologie



0 10 km

Kassel enthalten diese mächtigen Lockergesteinsformationen (gelb).

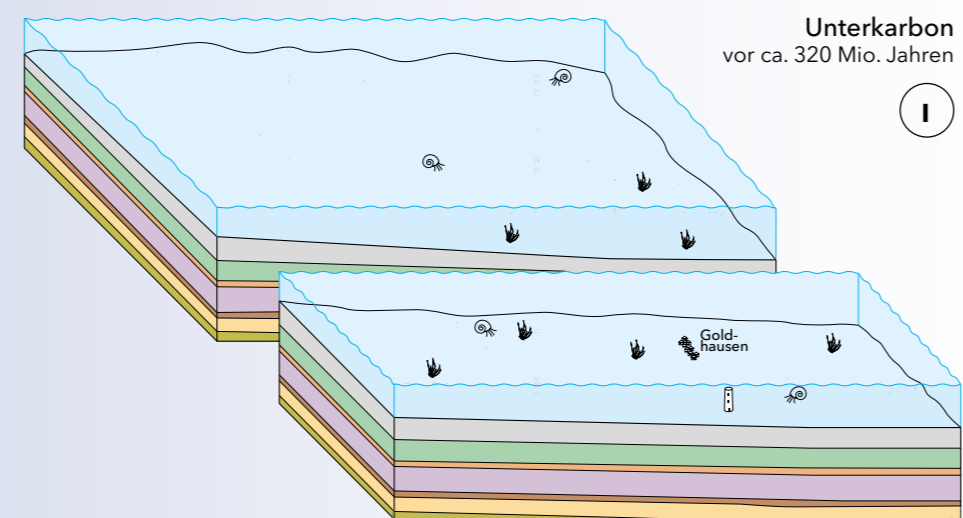
Die im Folgenden dargestellten Blockbilder zeigen die Verbreitung der zusammengefassten geologischen Einheiten am Eisenberg als auch deren Verlauf in die Tiefe der Erdkruste. Mit Hilfe der Blockbildreihe soll am Beispiel des Eisenberges bei Korbach verdeutlicht werden, wie die heutige Landschaft entstehen konnte.

Im Erdaltertum: Oberdevon - Unterkarbon vor ca. 370-320 Mio. Jahren

Im Erdaltertum, vor mehr als 320 Mio. Jahren wurden während des Oberdevons und Unterkarbons die ältesten am Eisenberg vorkommenden Gesteine abgelagert. Es handelt sich dabei vorwiegend um Schwarzschiefer, Kieselchiefer, Tonschiefer, Grauwacken, und wenige Tufflagen vulkanischer Herkunft. Diese Gesteine setzten sich in einem nur wenige hundert Meter tiefen Meeresbecken ab, welches zwischen Laurasia („Old-Red-Kontinent“) im Norden und der Mitteldeutschen Schwelle im Süden entstanden war. Einschaltungen von Grauwackenbänken im Unterkarbon, belegen die beginnende Gebirgsbildung. Hervorgerufen durch Hebungen der Erdkruste im Bereich der Mitteldeutschen Schwelle bildeten sich Trübeströme aus, mit denen große Sedimentmassen von den untermeerischen Hängen in die tieferen Bereiche des Beckens transportiert worden sind.



Abb. 1: Verkippte Tonschiefer und Grauwacken.



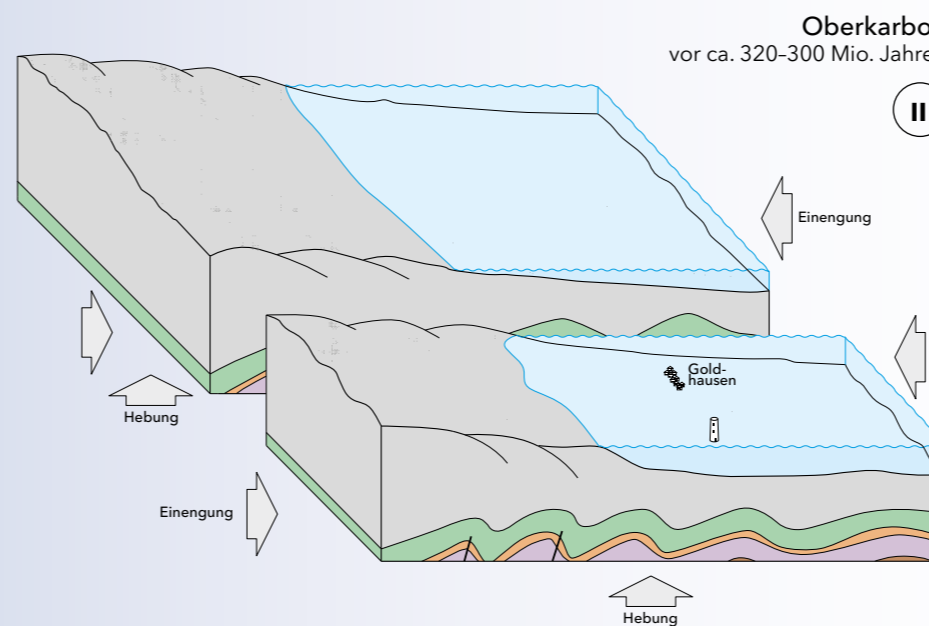
- Die Sedimente des Devons und des Unterkarbons werden in einem wenige 100 m tiefen Meeresbecken abgelagert.

Im Erdaltertum: Oberkarbon vor ca. 320-300 Mio. Jahren

Langsame und langandauernde Bewegungen der Erdkruste führten im Oberkarbon zu einer Kollision zwischen Kontinentalplatten in Mitteleuropa. Die Kollisionsnaht lag zwischen Odenwald und Taunus in Südhessen. Von hier aus steuerten gewaltige Kräfte die Gebirgsbildung des „variszischen“ Gebirges, dessen Gebirgsrümpfe heute noch in ganz Mitteleuropa verbreitet sind und zu dem auch das Rheinische Schiefergebirge gezählt wird. Seit dem Unterkarbon führte die Kontinentkollision daher zu einer Einengung des alten Meeresbeckens. Dabei füllten die Sedimente der immer häufigeren Grauwackenschüttungen das Meeresbecken auf. Die ursprünglich horizontal abgelagerten und verfestigten Meeresablagerungen wurden aufgefaltet, geschiefert, geklüftet.



Abb. 2: Faltung von Tonschiefern und Kalksteinen.

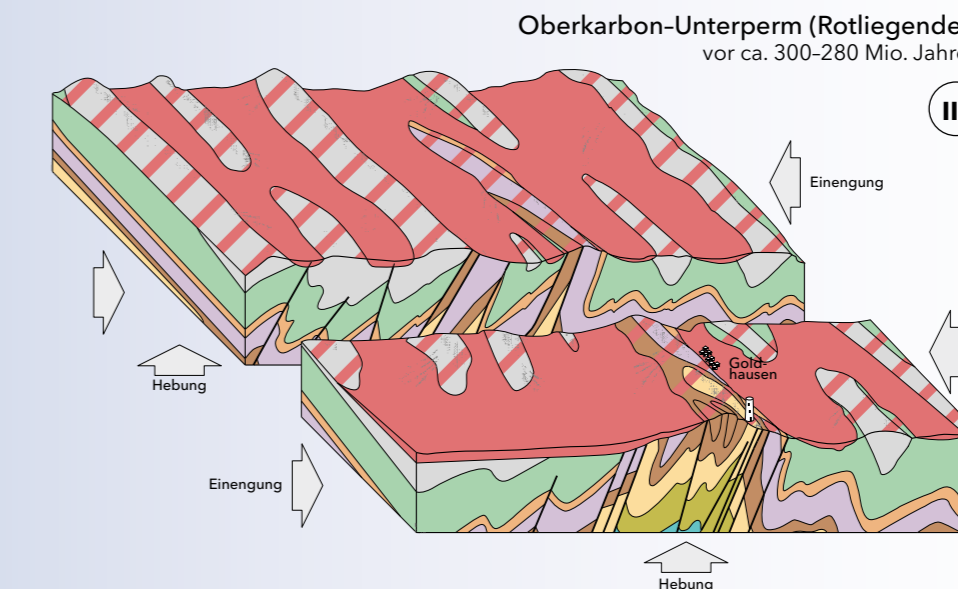


- Plattentektonische Bewegungen führen zur Einengung des Meeresbeckens.
- Die Auffaltung des Variszischen Gebirges (heutiges Rheinisches Schiefergebirge) beginnt.

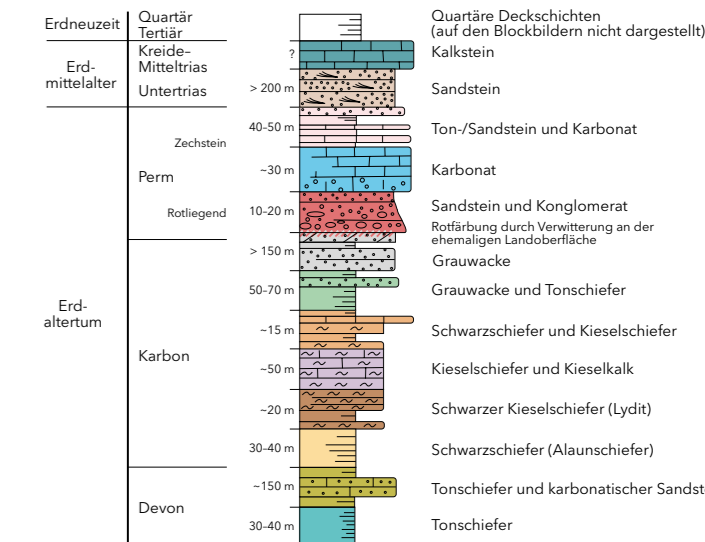
Im späten Erdaltertum: Oberkarbon/Unterperm (Rotliegend) vor ca. 300-258 Mio. Jahren

Zur Zeit des Unterperms (Rotliegend) war die Gebirgsbildung weitgehend abgeschlossen. Die Gesteine waren im Zuge der Gebirgsbildungsprozesse weit über die ehemalige Meeresoberfläche hinausgehoben worden. Ein neues Gebirge war entstanden. Nun führten heiße wässrige Lösungen das Gold des Eisenberges entlang von Störungszonen bis an die Erdoberfläche, wo es sich in „Erzfallen“ anreichern konnte.

Gleichzeitig setzte auf dem Festland eine tiefgreifende Verwitterung und Erosion der Gesteine ein. Der Abtrag von Gesteinsmaterial aus dem Gebirge in die vorgelagerten Senken hatte zur Folge, dass eine reich gegliederte Mittelgebirgslandschaft entstand. Die Verwitterung im damals heißen und trockenen Klima bewirkte eine Rotfärbung der Gesteine durch Ausfällung von Eisenoxid, die nicht nur den Abtragungsschutz, das Rotliegend, sondern auch die im Untergrund befindlichen älteren Tonschiefer und Grauwacken des Unterkarbons prägte.



- In den Störungen (Erzfallen) sammelt sich das Gold des Eisenbergs.
- Mit dem Ende der Einengung, Faltung und Schieferung ist die Gebirgsbildung abgeschlossen.
- An der Landoberfläche nehmen Täler und Senken den Abtragungsschutz des Gebirges auf.



Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Rheingaustraße 186
D-65203 Wiesbaden

Tel.: +49 (0)611 6939-0
Fax: +49 (0)611 6939-555
E-Mail: post@hlug.hessen.de

www.hlug.de

