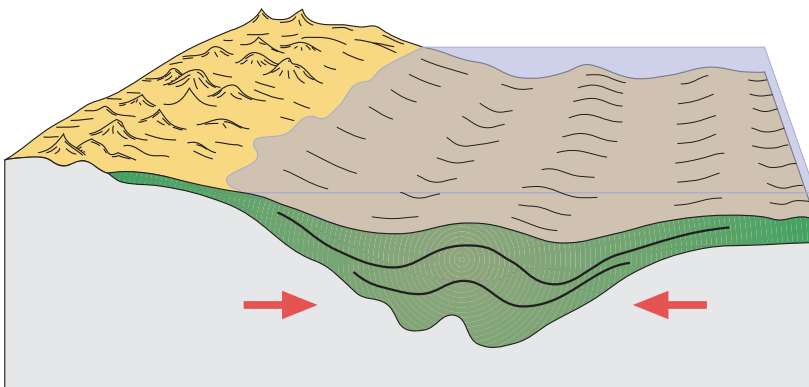


1.0 Das Gestein Schiefer

Entstehung schieferiger Gesteine

Ein Schiefer durchläuft mehrere Stadien während seiner Entstehung. Als erstes lagert sich Tonschlamm im Meer ab. Das Material für diesen Tonschlamm ist Verwitterungsschutt, der durch Wind und Flüsse vom kontinentalen Festland zum Meer transportiert und anschließend in feinen Schichten abgelagert wird.

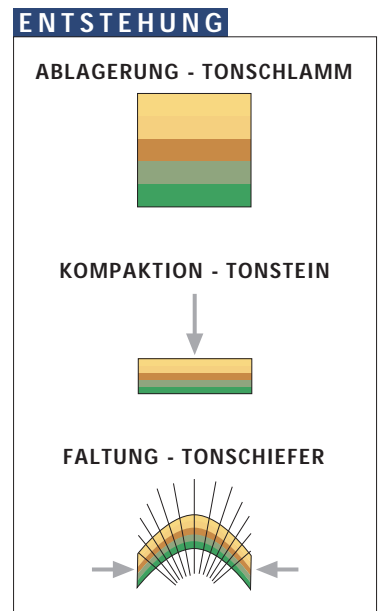


Bei der Ablagerung können Mächtigkeiten bis zu mehreren 1.000 m erreicht werden, so daß sich der Überlagerungsdruck erhöht und durch die Kompaktion der Tonschlamm in einen Tonstein umgewandelt wird. Der Tonstein spaltet nach der hierbei entstandenen Schichtung, die so fein ausgebildet ist, daß sie einer Schieferung ähnelt. Schichtungsmerkmale wie Strukturen und Farben sind sehr deutlich zu sehen und erhöhen die Attraktivität solcher Schiefer.

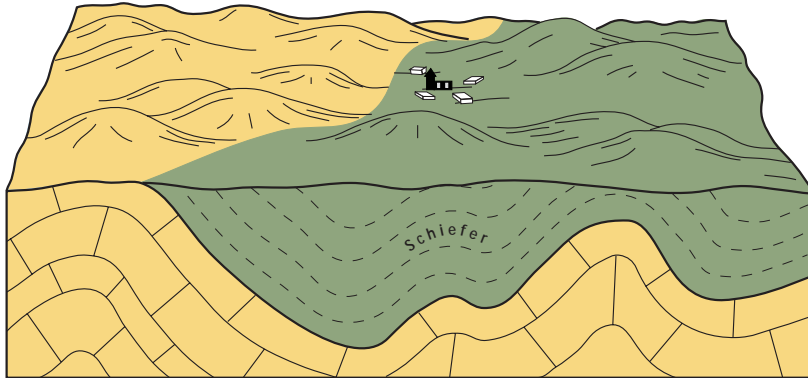
Während gebirgsbildender Prozesse wird der Tonstein einem höheren seitlichen Druck und höheren Temperaturen ausgesetzt. Dabei beträgt der Druck bis zu 5 kbar und die Temperatur liegt zwischen 300 °C und 350 °C (Quelle: Bruce, W. D. Y.). Der Tonstein wird in einen Tonschiefer umgewandelt und es entsteht die eigentliche Schieferung. Die Schieferung überprägt die Schichtung und somit spaltet der Schiefer ausschließlich nach der Schieferung. Schichtung und Schieferung nehmen einen Winkel ein. Dabei handelt es sich um einen Transversalschiefer.

Für den Bodenbereich werden Schiefer verwendet, die sowohl nach der Schichtung als auch nach der Schieferung spalten. Bei Dachschiefer handelt es sich in der Regel um einen Transversalschiefer.

Wenn sich die Druck- und Temperaturverhältnisse erhöhen, kann ein Glimmerschiefer entstehen. Glimmerschiefer zeigen ein anderes Aussehen als Tonschiefer. So kann die Schieferung gelegentlich leicht wellig sein oder kleinste Verfältelungen (Runzeln) zeigen. Die Oberfläche besitzt oft einen auffällig silbrigen Glanz



und vereinzelt können auch größere Minerale wie z. B. Granat eingesprenkelt sein.



Das Photo zeigt eine Schiefergrube im spanischen Galizien. Sehr schön ist zu sehen, daß der Abbau auf mehreren sogenannten Sohlen durchgeführt und somit eine kontinuierliche Produktion gewährleistet wird: Gibt es an einer Stelle Probleme im Abbau, kann an einem anderen Punkt weitergearbeitet werden.



Quarzite sind umgewandelte Sandsteine, die primär aus dem Mineral Quarz bestehen (> 80 Vol.-%). Die Umwandlung läuft bei Temperaturen von 340 °C - 380 °C sowie Drücken zwischen 2 kbar bis 8 kbar ab. In vielen Fällen zeigt er ein schiefriiges Gefüge und ist dadurch gut spaltbar.

Reiner Quarzit besitzt generell eine weiße Farbe, wobei aber Eisen oder andere Einschlüsse dem Gestein eine rötliche bzw. dunkle Färbung verleihen können.