

Tuffhöhlen

(Kalktuff, Duckstein, Travertin, Süßwasserkalk)

Kalktuff und seine Entstehung



Oberflächliche CaCO_3 -Ausscheidungen werden als **Kalktuff** bezeichnet. Die Ausscheidung erfolgt beim Austritt von Bodenwasser bzw. Quellwasser, wenn der mit dem gelösten Kalk im Gleichgewicht stehende CO_2 -Partialdruck, der in der Bodenluft sehr hoch sein kann, dem atmosphärischen Partialdruck angleicht. Ebenso kann an den Austrittsstellen des Wasser durch Algenaktivität der Partialdruck stark erniedrigt werden. Ein niedriger CO_2 -Partialdruck führt damit zur Kalkausscheidung.

Kalktuff ist ein Material das sich erst in jüngster Zeit, also erst in den letzten Jahrtausenden, gebildet hat. Es entsteht nur in der Umgebung von Karstquellen, die sehr kalkreiches Wasser schütten. Nach zutage treten des Wassers entweicht CO_2 an die Luft oder wird von Organismen verbraucht. Das Wasser kann den Kalk nicht mehr in Lösung halten und so wird er ausgefällt.

Die Ablagerung des Kalks führt zur Bildung von **porösem, tuffartigem** Gestein. Diese Besonderheit (im Gegensatz zu den Sinterablagerungen in Höhlen) ist auf die drastische anderen Entstehungsbedingungen an der Erdoberfläche zurückzuführen. Organisches Material wie Algen, Moose, Blätter, Zweige oder Tierkadaver werden mit Kalk überzogen und so integriert. Häufig zersetzt sich das organische Material später, so daß detaillierte Abdrücke im Kalk erhalten bleiben.

Algen und Moose entziehen bei ihrem Wachstum im Rahmen der **Photosynthese** dem Wasser CO_2 und verursachen damit die Ausfällung von Kalk, wodurch sie schnell verkalken. Es entsteht ein Wettlauf zwischen Wachstum und Verkalkung.

Die Ablagerung von Kalk erfolgt verstärkt am Rand des Wasserlaufs oder an Kanten oder Hindernissen im Wasserlauf. Es bilden sich **Stufen, Dämme, Seen** und in selteneren Fällen auch **Wasserrinnen**, häufig auch **Steinrinnen** genannt. Wasserfälle wie der **Uracher Wasserfall** bauen sich ihren eigenen Vorsprung, der irgendwann zu weit vorragt und abbricht.

Entstehung von Tuffhöhlen

Stufen, die in einer gewissen Breite von Wasser überflossen werden, neigen dazu Überhänge und Halbhöhlen zu bilden. Unter den Überhängen wird kein Tuff mehr abgelagert, da das Wasser diesen Bereich nicht mehr erreicht. Wenn sie jedoch zu weit überhängen kann es zu einem Einsturz kommen. In seltenen Fällen bleibt der Überhang so lange bestehen, bis auf der anderen Seite ebenfalls genügend Kalktuff abgelagert wird, meist vermischt mit Verbruch vom Überhang.

Eine derartige Stufe im Echaztal führte zur Bildung der Olgahöhle. Man sieht das auch daran, dass die Höhle quer zum Tal verläuft.

Wenn bei der Entstehung eines Gesteins ein Hohlraum entsteht, wird dieser **Primärhöhle** genannt, da die Höhle gleichzeitig mit dem Gestein entsteht. Eine Tuffhöhle ist somit eine Primärhöhle.

Wirtschaftliche Nutzung von Tufflagerstätten

Große Lager von Kalktuff wurden früher als Bausteine abgebaut, da dieses Gestein einige Vorzüge hat.

Wenn es noch feucht ist ist es so weich, dass man es sogar mit Sägen schneiden kann. Damit entfällt das aufwendige brechen und behauen das bei härteren Gesteinen notwendig ist. Der Kalktuff wurde z.B. in Honau mit der pickelähnlichen *Krählhaue* und Keilen abgebaut und dann mit *Handblattsägen*, die von zwei Personen bedient wurden, zu Quadern von 80 x 30 x 30cm zugesägt.

Wenn der Tuff dann allerdings an Luft und Sonne getrocknet ist, wird er ausreichend hart, um ihn als Baustein zu verwenden. Außerdem ist er durch seine poröse Struktur ein besserer **Wärmedämmstoff** als herkömmliche Bausteine. Beim Bau von Ställen hatte er sogar noch den Vorteil, dass er die große Feuchtigkeit, die von den Tieren abgegeben wird sehr schnell nach außen ableitet.

Durch das zunehmende Naturbewusstsein in der Bevölkerung, wäre die Wiederaufnahme des Bauens mit Kalktuff durchaus vorstellbar. Dies ist ein wirklich ökologischer und gesunder Baustoff. Allerdings sind die Kalktuffvorkommen sehr begrenzt, so dass Naturschutzerwägungen vorgehen.

Bekannte Tuffhöhlen:

- [Olgahöhle.](#)
- [Niedaltdorfer Tuffhöhle.](#)
- [Zwiefaltendorfer Tropfsteinhöhle.](#)

Andere Tuffablagerungen:

- [Steinrinne in Bilzingsleben.](#)
- [Travertin von Burgtonna.](#)
- [Der Wasserbaum von Ockensen.](#)
- [Plitvicer Seen](#)
- [Uracher Wasserfall.](#)
- [Steinrinne bei Weissenburg.](#)