

Informationen zur Umwelt und für Naturreisende auf Kreta:

Πληροφορίες στο περιβάλλον και για τους ταξιδιώτες για την Κρήτη:

Kleine Tropfsteinhöhle zwischen Amnatos und Arkadi Geo-Information IV: Sinterbildung: Sinterröhrchen / Höhlenperlen



Unter Hinweis auf das Info-Merkblatt Nr. 33•04 (Seite 2) der KRETAumweltinfo wird nachfolgend eine kleine Tropfsteinhöhle beschrieben, die erst kürzlich durch Straßenbaumaßnahmen erschlossen wurde.

Die kleine Höhle liegt direkt an der neu verbreiterten Straße zwischen Amnatos und dem Kloster Arkadi. Folgt man von Rethymnon aus der Ausschilderung nach Arkadi, durchfährt man auf dieser Strecke auch die Ortschaft Amnatos. Rund 2,2 km nach dieser Ortschaft (und rd. 2 km vor Arkadi) liegt die kleine Tropfsteinhöhle rechts der Straße in der Steilwand des Berges. Die etwa 80 x 100 cm große Einstiegsöffnung liegt in rd. 1,8 m Höhe vom Straßenniveau. Von Außen jetzt sichtbare Tropfstein- und Sinterbildung an der neu angeschnittenen Bergwand zeigen, dass die kleine Höhle ehemals wohl zu einem größeren Karstkammernsystem im Berg gehörte, welches durch die Straßenverbreiterung (und Abtragung der Bergwand) angeschnitten wurde. Über den relativ engen Einstieg gelangt man in weitere (4) Kammern, die eine durchschnittliche Größe von ca. 120 x 180 cm aufweisen und absteigend durch kurze Stollen (von etwa 120 x 60 cm) miteinander verbunden sind. In der 2. Kammer befindet sich ein Deckenkolk, dessen Öffnung nach oben ca. 40 bis 60 cm beträgt. Alle Kammern zeigen sehr schöne und formenreiche Sinterbildungen (Tropfsteine ¹⁾) aktive Sinterröhrchen weisen auf "noch wachsende" Stalaktiten hin. Die Tropfsteinhöhle ist "klein, aber fein"!

¹⁾ Tropfsteine entstehen und wachsen nach menschlichem Maßstab gesehen nur sehr langsam. Die genaue Geschwindigkeit variiert jedoch und hängt von mehreren Faktoren ab: Kalk-Konzentration im Wasser, CO₂-Gehalt im Wasser und in der Höhle, Menge des herabtropfenden Wassers und der Temperatur. Durch im Wasser gelöste Mineralien können Tropfsteine unterschiedliche Färbungen aufweisen. Reaktionsgleichungen: $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+} + 2 \text{HCO}_3^-$ oder auch $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+} + 2 \text{HCO}_3^-$. Das Wachstum von Tropfsteinen kann z.B. durch Höhlenbesucher gestört werden. Berührt man einen Tropfstein, so setzt sich Fett von der Haut ab und verhindert an dieser Stelle zukünftige Kalkablagerungen. Deshalb: "Anschauen ja, Berührung nein"!



Die Fotos zeigen (v. li. n. re.). Die Bergwand an der Straße mit Einstiegsöffnung (gelbe Pfeilmarkierung) und Sinterbildungen an der Außenwand (im gelb markierten Rechteck); zum Größenvergleich mit Person. und die 1. Kammer der kleinen Höhle, deren Sinterbildungen durch den Abbau beschädigt wurden. Die Abb. links zeigt den Verbindungsstollen zwischen der 1. und 2. Tropfsteinkammer. Außer in der 1. Kammer sind in den übrigen Kammern die Sinterröhrchen aktiv, d.h. noch "wachsende Tropfsteine"!

Fotos: (5629, 5630/29.07.2005) U. Kluge / (5375, 5376, 5381/29.07.2005) H. Eikamp

GEO-Information IV: Sinterbildung: **Sinterröhrchen** / **Höhlenperlen**

Die bekanntesten Formenelemente der Sinterbildung sind die meist schlanken **Deckentropfsteine (Stalaktiten)** und die in der Mehrzahl plumperen **Bodentropfsteine (Stalagmiten)**. Stalagmiten und Stalaktiten können auch **als Säule zusammenwachsen** und werden dann **Stalagmat** genannt. Einem Deckenzapfen geht die Bildung eines **Sinterröhrchens** voraus (s. Abb.). Es entsteht oft dort, wo eine Kluft an der Höhlendecke ausmündet und Sickerwasser in einen Höhlenraum gelangen kann. Dort setzt es aus einem Tropfen Wasser etwa ein- bis zweitausendstel Milligramm Kalk in Form eines Saumes von 4 bis 6 Millimeter Durchmesser ab, was etwa einer Tropfengröße entspricht. Durch stetiges Nachtropfen wächst der Saum zu einem langen und innen hohlen Sinterröhrchen heran, dass wegen seines Aussehens auch "Makkaroni" genannt wird.

Die weitaus selteneren **Höhlenperlen** (s. Abb.) sind rundliche Gebilde mit konzentrischschaligem Aufbau und Durchmessern bis zu 20 mm. Sie entstehen an Stellen, wo Wasser in flache Becken herabtropft. In ihnen scheidet sich Kalzit aus der Lösung ab, und zwar um einen Kondensationskern aus Sedimentpartikeln, Gesteins- oder Kristallbruchstücken. Das herabtropfende Wasser bewegt die "wachsenden" Höhlenperlen stetig, sodass sie am Boden nicht fest verkrusten. Schwankungen in der Jahresrhythmik erzeugen dabei oft ein "Ringmuster", das den Jahresringen von Bäumen sehr ähnelt.



Die Abb. li. zeigt Sinterröhrchen von 70 – 90 mm Länge; die Abb. re. zeigt eine Höhlenperle von Außen und "Innen"; ihr Durchmesser beträgt 19,58 mm.

Die Bilder der Sinterröhrchen und der Höhlenperle stammen aus der **Eileithyia-Höhle** bei Amnissos, Nordkreta; siehe dazu auch das Info-Merkblatt Nr. 14•04 der [KRETAumweltinfo](http://www.kreta-umweltinfo.de).

Foto Sinterröhrchen: (5235/27.07.2005) *Karl Eckl* / **Fotos** (und Sammlung) **Höhlenperle:** (5534, 5537/27.07.2005) *Ute Kluge*

[Art.-Nr. 2.394, Zitat-Nr. 4.156] impr. eik.amp 2005

Tipps zur Autovermietung und Unterkunft sowie Infos zur **ärztlichen Betreuung** in Gouves, Nordkreta, ca. 18 km östlich von Iraklion



www.kreta-info.de/vu



www.tdsv.de/mariamar



e-mail: plung@otenet.gr