

# ROHSTOFF TON

Die Verwendungsmöglichkeiten von Ton sind so zahlreich, wie sie offensichtlich sind. Deshalb wurde Ton schon vor Tausenden von Jahren ähnlich verwendet wie heute. Trotzdem gibt es Seiten des Tons, die uns nicht so genau bekannt sind: Was ist zum Beispiel der Unterschied zwischen Ton und Lehm? Weshalb wird Ton haltbarer, wenn man ihn «brennt»?

## GANZ, GANZ KLEINE STEINCHEN NENNT MAN TON

Ton ist nichts anderes als Steinchen, die einen Durchmesser von weniger als 2 Mikrometer haben. Zum Vergleich misst ein Sandkorn im Durchmesser bis zu 2 Millimeter, ist also tausendmal breiter. Lehm, den man auf den ersten Blick für Ton halten könnte, ist ein Gemisch aus Ton, Sand und Schluff. Und Schluff wiederum besteht aus Steinchen, die zu klein für Sand und zu gross für Ton sind. Der Ton, den man zum Brennen und Herstellen von Ziegeln oder Geschirr verwendet, muss aus bestimmten *Tonmineralen*\* bestehen, sonst funktioniert der Brennvorgang nicht.

## IM FEUER GEHÄRTET

Wie wird aus der formbaren Tonmasse im Brennofen ein hartes, widerstandsfähiges Material? Die Antwort auf diese Frage hängt von der Art des Tons und der Art des Brennvorgangs ab. Meistens passiert nicht viel mehr, als dass alles Wasser verdunstet, das im Ton eingelagert ist und sich die Bestandteile des Tons wenig verändern. Erhitzt man den Ton beim Brennen jedoch über 1000°C, beginnt ein chemisch sehr komplizierter Prozess, bei dem sich glasähnliche Substanzen bilden. Die meisten natürlich vorkommenden Tonsorten überstehen diesen heisseren Brennprozess allerdings nicht gut. Man muss sie deshalb für diese Verwendung geschickt mit anderen Stoffen mischen.

## WAS SICH SO BEWÄHRT, BLEIBT EWIG GUT

Zwei Verwendungszwecke von Ton haben sich über die letzten Jahrtausende kaum geändert: Aus Ton wurden und werden Figuren, Skulpturen und Modelle hergestellt. Während frühe Kulturen vielleicht eher Götterstatuen aus Ton formten, um die Himmlischen gnädig zu stimmen, stellt man heute Modelle her (zum Beispiel in der Autoindustrie) oder man benutzt ihn für künstlerische Gestaltungen. Die andere Anwendung ist aus unserem Alltag kaum wegzudenken: Keramik.

## ES BRENNT? ZUM GLÜCK!

Der Tatsache, dass Ton durch «brennen» widerstandsfähiger wird, verdanken wir viele Informationen über das Leben der *Sumerer*\*\* vor über 6000 Jahren. Die ältesten Funde von Schriftzeichen sind nämlich sumerische Tontafeln. In ungebrannten, leicht formbaren Ton ritzten die Sumerer Zeichen ein. Zuerst vor allem wirtschaftliche Daten – wem wie viel Vieh gehört – später auch Geschichten und Legenden. Weil die Lager solcher Tafeln hin und wieder abbrannten, wurden dabei die Täfelchen gebrannt und sind bis heute erhalten. Das würde mit den Büchern in unseren Bibliotheken nicht so gut herauskommen...

\* *Tonminerale: Der Name einer Gruppe chemisch genau bestimmter Stoffe. Sie bestehen vor allem aus Sauerstoff, Silizium (häufiges, halbmimetisches Element) und Aluminium.*

\*\* *Sumerer: So nennt man das Volk, das etwa 3500 Jahre v. Chr. im Zweistromland lebte, bei den Flüssen Tigris und Euphrat. Das Zweistromland umschliesst in etwa das heutige Syrien, den Irak und Südost-Anatolien.*

\*\*\* *Die alten Griechen: Damit meint man die Griechen der Antike, die ca. 500 v. Chr. im heutigen Griechenland und im Mittelmeerraum lebten.*

## TON AUF ALTGRIECHISCH: KERAMIK

Keramos nannten die alten *Griechen*<sup>\*\*\*</sup> den Töpfer-Ton. Keramik bezeichnet heute verschiedene Materialien, die durch das Brennen von Tongemischen entstehen. Die Keramik-Sorten, die uns am häufigsten begegnen, sind einerseits Tonwaren, die bei Temperaturen unter 1000°C gebrannt werden und andererseits Porzellan. Porzellan besteht lediglich zu 30 bis 50 Prozent aus Ton und wird bei über 1000°C gebrannt. Als Resultat hat Porzellan auch andere Eigenschaften als normaler Ton.

## TON ÜBER DEM KOPF

Dachziegel werden aus Ton und Lehm gebrannt. Bereits die alten Römer stellten Ziegel sehr ähnlich her wie wir heute. Sie verwendeten Ziegel jedoch vor allem für die Dächer ihrer Festungen, weil die Herstellung zu aufwändig war für normale Häuser und Hütten. Noch zur Zeit Karls des Grossen (etwa 800 n.Chr.) waren Ton-Dachziegel ein Statussymbol, das sich nur reiche Leute leisten konnten.

## WOHER WIR DAS ALLES WISSEN?

Viele kennen und benutzen das Online-Lexikon Wikipedia. Zu unzähligen Stichworten finden sich da Artikel. Die einen sind einfach und anschaulich, andere hingegen so detailliert und wissenschaftlich, dass die meisten Leserinnen und Leser nur schwer folgen können.

Auch wir haben für die Geschichten und Informationen dieses Themenblatts vor allem die Artikel von Wikipedia benutzt. Auf der rechten Seite sieht man, in welchen Kapiteln des Artikels wir auf spannende Themen gestoßen sind und welche anderen interessanten Links zu dem Rohstoff in Wikipedia zu finden sind.

Wikipedia ist ein nützliches Lexikon, aber es gilt zu beachten: Dieses Lexikon wird von seinen Benutzern geschrieben und die Artikel sind so zuverlässig wie das Wissen der jeweiligen Autorinnen und Autoren. Man kann den Informationen nicht einfach blind vertrauen. Es lohnt sich, in den Artikeln auf den Knopf <Diskussion> zu drücken und zu sehen, ob der Text von anderen kompetenten Lesern in Frage gestellt wird und es ist unverzichtbar, die Informationen, die man übernimmt, anhand anderer Quellen zu überprüfen.

## VERWENDETE WIKIPEDIALINKS UNTER DEM STICHWORT TONMINERALE:

TONMINERALE IM BODEN  
BEISPIELE FÜR TONMINERALE  
VERWENDUNG  
LITERATUR  
LITERATUR  
WEBLINKS

## WEITERE HILFREICHE WIKIPEDIAARTIKEL:

TONTAFEL  
ZIEGEL  
SUMERISCHE KULTUR  
PORZELLAN  
KERAMIK  
TONMODELL  
LEHM