Ton in Glasuren

Was sind Glasuren – und warum wird Ton darin eingesetzt?

Jeder sieht sie, berührt sie, denn sie sind alltäglich, ob auf Fliesen, Geschirr oder Porzellan. Glasuren verleihen keramischen Körpern Härte, Farbe, chemische Beständigkeit und Oberflächenstruktur.

Rohstoffe und Inhaltsstoffe keramischer Glasuren

Die Glasur entspricht in ihrer Zusammensetzung Glas - daher auch der Name »Glasur«. Eine Glasur besteht aus mineralischen Rohstoffen wie Quarzsand als Glasbildner, Flussmitteln (z.B. Feldspat, Kalium- oder Natriumoxide) zum Schmelzen und Stabilisatoren (z.B. Ton, Kaolin) für die Konsistenz, angereichert mit Metalloxiden oder Farbkörpern für Farben; je nach Anwendung variieren die Zutaten stark.

Ton, meist hell brennend, erhöht die Plastizität in Glasuren und vermindert das Absetzen von Glasurschlicker. Der Zusatz liegt bei 3-6%.

Glasuren enthalten Oxide, hauptsächlich von Silicium, Bor, Aluminium, Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium, Strontium, Barium, Blei, Zirkon u. a. Die Glasur ist in ihrer Zusammensetzung und Wärmeausdehnung dem keramischen Scherben angepasst. Wenn sie eine größere Ausdehnung hat als der Scherben, entstehen Haarrisse, bei niedrigerer Ausdehnung blättert sie ab.

Es gibt eine Wechselwirkung zwischen der Farbe oder Art des Tons und der Glasur, die das Endergebnis stark beeinflusst, von Farbveränderungen bis zu Effekten wie Verläufen oder Mattierung. Wichtig ist, die Brenntemperaturen und die Kompatibilität von Ton und Glasur zu beachten, da nicht jeder Ton mit jeder Glasur funktioniert. Testbrände sind unerlässlich.

Farbpigmente, shutterstock

Der poröse Rohscherben saugt Wasser auf. Eine dünne Schicht des Glasurpulvers lagert sich auf der Scherbenoberfläche ab. Im Gar- oder Glattbrand bei bis zu 1450 °C schmilzt der Überzug zu einer glatten glänzenden Schicht und verbindet sich durch eine Reaktionszwischenschicht innig mit der Unterlage.

Glasiert werden außer Geschirrgegenständen auch Boden- und Wandfliesen, Ofenplatten, Dachziegel sowie chemisch-technisches Porzellan und Steinzeug. Durch Zusatz von Farboxiden wie Kobaltoxid (blau), Chromoxid (grün), Manganoxid und Eisenoxid (braun) entstehen farbige Glasuren; ein Zusatz von Zinnoxid und Zirkonoxid führt zu weißen, getrübten Glasuren.

glasierte Wandfliesen, Foto: hgfk.de

Impressum:
Herausgeber:
Arbeitsgemeinschaft Westerwald-Ton e.V.
Dr. Matthias Schlotmann
Engerser Landstraße 44
56564 Neuwied
info@westerwald-ton.info
www.westerwald-ton.info

Redaktion:
BKRI,
Hans-Georg Fiederling-Kapteinat,
Diplom Geologe
georg.fiederling@hgfk.de
Bildquellen: BKRI (wenn nicht separat vermerkt)
Gestaltung / Satz:
Rolf Bayer, www.by4.de

TON Leiter

Nr. 59, Januar 2026

Tongewinnung im Winter
Ton und Feldspat
Tone in Glasuren
Stephan Schmidt KG übernimmt Saarfeldspatwerke

ABC 99+100

Tongewinnung im Winter

Schnee und vereiste Straßen im Winter führen oft zu Behinderungen im Straßenverkehr, was sich indirekt auch auf die Arbeit und den Tonabbau auswirkt. Im Westerwald wird durchgängig in den Gruben gearbeitet. In anderen Ländern ist es durchaus üblich die Arbeiten in der Gewinnung in den Wintermonaten einzustellen.

Zwar beeinflusst das Wetter, nicht nur im Winter, die Förderleistung, aber trotz Schnee und Eis lässt sich Ton mit dem Bagger gewinnen. Überdachte Transportbänder und Bunker tragen dazu bei, die Abnehmer auch im Winter mit Ton zu versorgen.

Foto: hgfk.de

Stephan Schmidt KG übernimmt Saarfeldspatwerke

Im April 2025 hat die Stephan Schmidt Gruppe, Dornburg-Langendernbach, Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Westerwald-Ton, die Saarfeldspatwerke H. Huppert GmbH & Co. KG in Oberthal, übernommen. Oberthal liegt im Landkreis St. Wendel und ca. 35 km nordöstlich von Saarbrücken. Die Saarfeldspatwerke sind seit 1916 auf die Gewinnung und Aufbereitung von Feldspat spezialisiert. Der Standort umfasst einen Feldspat-Tagebau, eine moderne Mahl- und Aufbereitungsanlage, ein Labor und umfangreiche Lagerkapazitäten. Der im nördlichen Saarland in der Grube Leisberg gewonnene Kalifeldspat wird seit Jahrzehnten in den Massen der bedeutendsten keramischen Werke in Europa eingesetzt.

Die Stephan Schmidt Gruppe ist spezialisiert auf die Gewinnung und Verarbeitung von Tonen und weiteren Rohstoffen für die Keramik-Industrie sowie von Industrieminerale für vielfache Anwendungen. Aus 20 eigenen Tagebauen in Deutschland werden mit rund 200 Beschäftigten circa 1,3 Millionen Tonnen Rohstoffe in 42 Länder weltweit vermarktet. Die Übernahme sichert somit nicht nur die Arbeitsplätze, sondern auch die Standorte Oberthal und Güdesweiler im Saarland auf Jahrzehnte und garantiert für die Zukunft eine zuverlässige Versorgung der Kunden.

Feldspatgrube Leisberg bei Oberthal, Foto: hgfk.de

Ton und Feldspat

Verbreitung von Tonrohstoffen in Deutschland, ergänzt mit Feldspatlagerstätten
(Quelle: Geol. Jahrb.h, Sonderhefte, Hett SD 10)

Über Tone und deren Verbreitung ist in zahlreichen Ausgaben der TonLeiter berichtet worden. Tonrohstoffe aus unterschiedlichsten geologischen Zeiten, den verschiedensten Zusammensetzungen, Qualitäten und Verwendungen, finden sich über ganz Deutschland verteilt. Die Übernahme eines Feldspatwerkes durch ein Tonbergbauunternehmen ist Anlass, diesen Rohstoff näher zu betrachten, da beide, Tone und Feldspat, in großen Mengen von der Keramikindustrie eingesetzt werden.

Produktion

Die Industrie in Deutschland kann nur auf wenige Lagerstätten mit einem höheren Feldspatgehalt von über 70 % zurückgreifen. Dazu gehören die Saarfeldspatwerke in Oberthal und die »Silbergrube« Max Schmidt in Waidhaus / Oberpfalz. Weitere Vorkommen mit geringerem Feldspatanteil wie Pegmatite, Pegmatitsande, Rhyolithe, Granite sowie Arkosen und Trachyte liegen in Bayern und Thüringen. Die Produktion liegt bei rd. 300.000 to/Jahr.

Die größten Abbauländer von Feldspat sind die Türkei, Italien, Indien und China. Abbaumenge ca. 28 Mio. t jährlich.

Grube Oberthal, Foto: hgfk.de

Mineralogie

Feldspäte gelten als die wichtigsten gesteinsbildenden Minerale der Erdkruste mit einem Anteil von fast 60 % und treten in vielen Gesteinen als wesentlicher Bestandteil auf. Folgende reine Feldspäte sind bekannt:

- *Kaliumfeldspat ('Kalifeldspat'): Orthoklas, Mikroklin, Sanidin und Adular*
- *Natriumfeldspat ('Natronfeldspat'): Albit*
- *Calciumfeldspat: Anorthit*
- *Bariumfeldspat: Celsian*

Orthoklas (Or)	=	*K-Feldspat,* $K(AlSi_3O_8)$
Albit (Ab)	=	*Na-Feldspat,* $Na(AlSi_3O_8)$
Anorthit (An)	=	*Ca-Feldspat,* $Ca(Al_2Si_2O_8)$

Silbergrube Max Schmidt
(Quelle: www.schmidt-waidhaus.de)

Kaolinisierung

Feldspäte verwittern unter geeigneten Bedingungen zu Tonmineralen wie z.B. Kaolinit (Kaolinisierung). Chemisch betrachtet lautet dies wie folgt:

$$4\,KAlSi_3O_8\,(s) + 6\,H_2O\,(l)$$
$$\rightarrow Si_4Al_4O_{10}(OH)_8\,(s) + 8\,SiO_2\,(s) + 4K(OH)$$

Verwendung

Baukeramik
Sanitärkeramik
Porzellan
Geschirr
Glasuren
Emaille
Glasherstellung
Schleifmittel
Füllstoffe (Lacke, Farben, Klebstoffe, Kunststoffe)