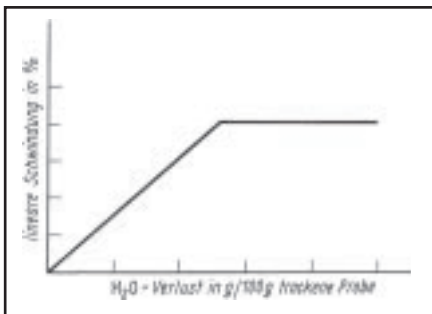


TonLeiter ABC

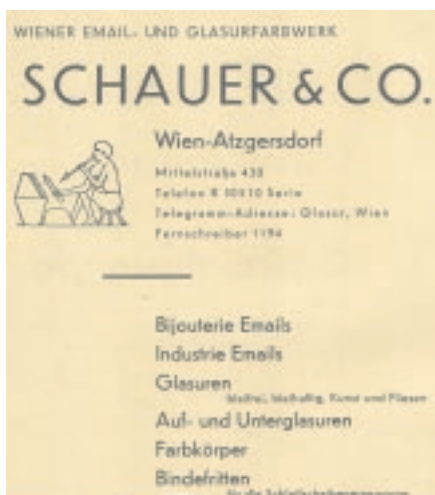
Bigot-Kurve – (keram.) graphische Darstellung des Masseverlustes eines bildsamen Rohstoffes oder keramischen Masse beim Trocknen in Abhängigkeit von der Schwindung. Sie gibt Hinweise über das Trocknungsverhalten. Zu Beginn des Trocknungsprozesses erfolgt im Allgemeinen die Schwindung proportional dem Masseverlust, beim weiteren Fortgang ändern sich jedoch die Abmessungen des Rohlings nicht mehr. Eine flache Steigung des Anfangsabschnitts der Kurve bedeutet eine geringe Formlängenänderung, d.h. solche Massen lassen sich leichter trocknen.

Bigot-Kurve eines Tones



Bijouterie-Email – (keram.) Bezeichnung für einen Anwendungsbereich von Emaille (aus einer Anzeige von 1954). Eine Bijouterie ist ein Unternehmen (Handwerksbetrieb oder Manufaktur) zur Herstellung von Schmuckgegenständen. Synonym wird die Bezeichnung auch für den Schmuck selbst verwendet. Das Wort leitet sich vom französischen bijoutier (Goldschmied, Juwelier) ab. Anfang des 20. Jahrhunderts erfuhr das Wort jedoch einen Bedeutungswandel in Richtung Modeschmuck und industriell hergestellten Schmuckwaren bzw. für Geschäfte, in denen solcher Schmuck verkauft wird. Verbreitet vor allem im österreichischen Sprachgebrauch.

Anzeige von 1954



Bildsamkeit – (keram.) das Vermögen einer festen Substanz auf von außen wirkende Kräfte mit beliebiger Formänderung zu reagieren, ohne dass dabei der Zusammenhang der die Substanz bildenden Teilchen verloren geht. Diese Definition bezieht sich vornehmlich auf tonmineralhaltige Massen. Die Bildsamkeit wird für die verschiedenen technischen Varianten der Formgebung wie z.B. der Strang- oder Drehformung genutzt. Eine allge-

mein praktikable und anerkannte Messmethode konnte bislang noch nicht entwickelt werden, da die die Bildsamkeit bestimmenden Faktoren überaus komplex sind und zahlreiche Faktoren in praktischen Verfahren einen großen Einfluss haben.

Bildschein – (keram.) auch Lackschatten. Entsteht an Schiebbildern auf Porzellan, hervorgerufen durch Farbreste vom Druck der Bilder oder durch Schmutz auf der Unterlage des Bildes.

Bildungsenthalpie - (phys.) gleichbedeutend mit Bildungswärme, die bei einer thermischen Reaktion unter konstantem Druck frei werdende (exotherme Reaktion) oder verbrauchte (endotherme Reaktion) Wärme.

Bildziegel – (keram.) mit Bildern geschmückte Ziegel zur Verkleidung von Wandflächen. Bekannt sind Bildziegel aus der Han-Zeit (China) zwischen 200 und 220 v.u.Z. Die Bilder wurden in die Tonziegel eingeschnitten oder reliefartig herausgearbeitet, oft auch mit Stempeln eingepreßt.

Bilkheim, VG Wallmerod – In der Gemarkung Bilkheim betreibt A.J.Müller Tonbergbau (Mitglied der AG Westerwaldton e.V.) den Tontagebau Salz/Bilkheim. Die Gruben Hoffnung, Kellerwiese, Kirschenheck und Lieblingsweide (auch Bilkheimer Heide genannt) werden nicht mehr abgebaut.

Billiton – (geol.) silikatisches Gesteinsglas von der malaysischen Insel Billiton (oder Belitung), möglicherweise meteoritischen Ursprungs. Billiton ist eine östlich von Sumatra in der Karimata-Straße gelegene indonesische Insel. Sie ist 4833 km² groß und wird von 160.000 Menschen bewohnt. Wichtiger Wirtschaftszweig ist der Abbau von Zinnerz und Kaolin. Die Insel gehört zur indonesischen Provinz Bangka-Belitung. Das global operierende Bergbauunternehmen BHP Billiton (2001 aus der BHP Broken Hill Proprietary, Australien, und der Billiton Plc, Niederlande, entstanden) baut seit dem 19. Jahrhundert auf der Insel Kaolin und Zinn ab. BHP Billiton ist mit 41.000 Beschäftigten eines der größten Bergbauunternehmen weltweit.

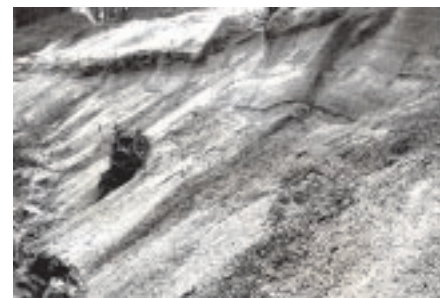
Bims – (geol.) (engl.: pumice; vom lat.: pumex) pyroklastisches Gestein, sehr blasenreiches intermediäres bis saures vulkanisches Glas, bzw. ein vulkanisches Lockerprodukt (natürliches Schaumglas oder schaumiges Gesteinsglas). Die Größe der Blasen schwankt zwischen Bruchteilen von einem mm bis wenigen cm. Die Blasen sind rund oder parallel gestreckt. Bims entsteht aus gasreicher und zähflüssiger Lava, die bei explosiven Eruptionen ausgeschleudert werden und, bedingt durch plötzliche Druckentlastung durch die entweichenden Gase, zu glasigen, aufgeblähten, porösen Aggregaten in Form von Hohlräumen oder Poren erstarren. Die Poren können ein Volumen bis zu 85 % erreichen. Die Bimssteinbildung wird durch saure Laven begünstigt; dementsprechend hat Bims oft einen hohen SiO₂-Gehalt. Stark verfestigter Bims wird als Pumicit bezeichnet. Pumit ist ein veralteter Name für Bims, der aus feldspatischem Glas besteht. Eine extrem blasenreiche Bimsstein-Varietät heißt Reticulit. Die Farbe ist hellgrau, gelblich, selten rot oder dunkel. Bims-

stein ist extrem leicht und wegen seines Porenvolumens schwimmfähig. Dadurch, dass scharfkantige Kristalle fehlen, aber die Steinoberfläche rau und griffig ist, wird Bimsstein als Schleifmittel in der Industrie oder Kosmetik verwendet. In der Bauindustrie wird Bims auch zu wärmeisolierenden Ziegeln verarbeitet. Typisch sind die Bims-tuffe und Bimsaschen der Vulkane des Laacher Seen-Gebietes in der Eifel, die die Grundlage der Bimssteinindustrie im Neuwieder Becken bilden. Da die Vorkommen dort zur Neige gehen, stammt heute eine große Menge des verarbeiteten Bimses aus Italien (dort als Liparit bekannt) und Griechenland. Daneben hat sich auch die Produktion und Verwendung künstlich hergestellten Bimssteins entwickelt. Dessen Hauptbestandteile sind Quarzsand und ein passender Bindeton. Je nach Feinheit und Härte wird das Gemisch bei 900-1.200°C gebrannt. Das Brennprodukt wird gemahlen, gewaschen und mit Wasserglas als Bindemittel vermischt. Danach wird die breiige Masse in Formen gegossen und getrocknet.



Verbreitung des Bims um den Laacher See

Bimssand – (geol.) die Vorkommen im Westerwald und den angrenzenden Gebieten stammen aus der Laacher See-Eruption vor 10.222 Jahren. Die Flugrichtung des Bimssandes war Ost/Nordost. Bei guten Bedingungen erreichte dieser Sand nach seiner Ablagerung eine Mächtigkeit von 5-10 m im Neuwieder Becken. Nördlich von Herschbach/Oww. wurde er zur Herstellung von Schwemmsteinen abgebaut. Auch am Katzenstein bei Westerburg ist dieser Bimssand anzutreffen. Eine kleine Lagerstätte wurde Ende der siebziger Jahre im Grenzhäuser Wald (unweit des Keramik-museums von Höhr-Grenzhausen) abgebaut. Im nördlich davon gelegen Brexbachtal finden sich Reste einer Schwemmsteinfabrik. Im Bimssand ist eine dünne, typische Lage dunkleren und stärker verfestigten Materials zu beobachten - die so genannte Britzbank. Sie dient als geologischer Leithorizont.



Britzbank im Bimssand

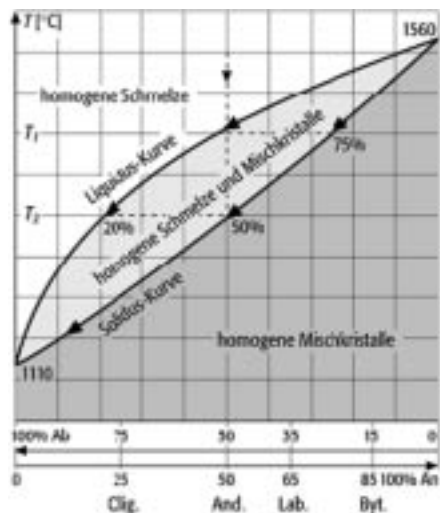
TonLeiter ABC



Bimsabbau im Grenzhäuser Wald 1978

Bimsstein – (geol.) andere gebräuchliche Bezeichnung für Bims. Siehe dort.

binäre Systeme – (geol.) Zweistoffsysteme, Schmelzdiagramme, in denen die Gleichgewichtsverhältnisse graphisch in der Zeichenebene dargestellt sind. Beide Komponenten werden gemäß ihrem Anteil an der jeweiligen Zusammensetzung gegeneinander aufgetragen. Bei der Darstellung des Phasendiagramms eines binären Systems handelt es sich um einen Isobarenschnitt. Zumischen von einer Komponente zur anderen führen dabei zu einer Schmelzpunktniedrigung, die man unter bestimmten Voraussetzungen nach dem Raoult'schen Gesetz und dem Van't Hoff'schen Gesetz berechnen kann. Die Eigenschaften solcher Systeme spielen nicht nur bei den thermischen Reaktionen beim keramischen Brand eine wesentliche Rolle sondern auch in der Gesteinskunde (Petrologie).



Phasendiagramm eines binären Systems mit lückenloser Mischkristallbildung bei Feldspäten: $NaAlSi_3O_8$ - $CaAl_2Si_2O_8$. Ab = Albit, Olig. = Oligoklas, And. = Andesin, Lab. = Labrador, Byt. = Bytownit, An = Anorthit.

Bindfähigkeit – (keram.) auch Bindevormögen, Eigenschaft bildsamer Stoffe, größere Anteile an nichtbildsamen Stoffen (Magerungsmittel) zu umschließen (einzubinden), wobei die Verformung noch ermöglicht und nach der Verformung eine bestimmte Festigkeit erhalten wird. Zur Charakterisierung der Bindfähigkeit wird

z.B. die Trockenbiegefestigkeit (TBF) verwendet. Die Bindefähigkeit ist eine der wichtigen und technisch bedeutenden Eigenschaften der Westerwälder Tone.

Bindemittel – (geol.) In Sedimentgesteinen enthaltene Zemente, die die größeren Partikel zusammenhalten. Man unterscheidet kalkiges ($CaCO_3$), kieseliges (SiO_2), ferritisches ($FeO(OH)$) und toniges Bindemittel. Häufig sind aber Gemenge unterschiedlicher Bindemittel in den Gesteinen vorhanden.

Bindemittel – (techn.) Stoffe, die, mit Magerungsmitteln und Wasser in bestimmten Mischungsverhältnissen vermengt ein breiiges Mineralgemenge ergeben, das im Zustand der Verarbeitung leicht verformbar ist, aber später aushärtet. Nach Art der Erhärtung teilt man Bindemittel ein in 1) selbständig an der Luft erhärtende (Tone, Lehme) 2) unselbständig an der Luft erhärtende (Luftkalke) und 3) hydraulisch erhärtende Bindemittel (hydraulische Kalke, Zemente).

Binder – (phys.) Stoffe, die mit Magerungsmitteln und Wasser, in bestimmten Mischungsverhältnissen vermengt, ein breiiges Mineralgemenge (Mörtel) ergeben, das im Zustand der Verarbeitung leicht verformbar ist, später aber aushärtet. Man unterscheidet organische (z.B. Agar-Agar, Cellulose, Dextrine, Getreidemehl, Glycerin, Harnstoff, Melasse, Stärke) und anorganische Binder (z.B. Bentonit, Wasserglas, Sorelzement).

Binder – (keram.) Steine, die im Mauerwerk einbinden, d.h. mit ihrer Längsseite senkrecht zur Mauerflucht liegen (im Gegensatz zu den Läufersteinen). Man unterscheidet Vollbinder oder Halbbinder, je nachdem ob sie ganz oder teilweise durch die Mauerstärke reichen.

Binge – (bergm.) regionale Bezeichnung für Ping.

Bingham-Fluid – (phys.) Unter einem idealen Fluid (lat.: fluidus - fließend) versteht man eine Substanz, die einer beliebigen langsamen Scherung keinen Widerstand entgegensetzt. Man unterscheidet kompressible Fluide (Gase) und inkompressible Fluide (Flüssigkeiten). Sie ist der untere Grenzfall der Viskosität. Bei verschiedenen Formgebungsverfahren spielt die Viskosität vor allem der dabei mitverwendeten Tone eine große Rolle (z.B. Sanitärindustrie). Bingham-Fluide sind viskoplastische Fluide mit linearem Fließverhalten. Dies bedeutet, dass das Fluid erst ab einer Mindestschubspannung, der Fließgrenze, zu fließen beginnt. Sonst verhält es sich wie ein elastischer Körper. Beispiele sind Ketchup, Zahnpasta, Hefeteig und bestimmte Wandfarben, aber auch Blut. Diese Fluide gehen erst in einen Fließzustand über, wenn eine bestimmte Schubspannung erreicht wird. Dies passiert z.B. wenn man die Wandrolle mit Farbe darauf an die Wand drückt und abrollt. In diesem

Moment werden die Scherkräfte so groß, dass die Farbe in einen Fließzustand übergeht und die Wand benetzt. So lange die Farbe - weitestgehend ohne äußere Kräfteinwirkung - auf der Rolle ist, verhält sie sich wie ein elastischer Festkörper und tropft nicht von der Rolle.

Binnengewässer – (geol.) alle oberirdischen Gewässer wie natürliche und künstliche Seen, Weiher ohne Verbindung zu den Ozeanen, sowie die Fließgewässer des Festlandes. Ästuar nehmen hierbei durch die Beeinflussung sowohl durch das Meer als auch durch den inländischen Abfluß eine Sonderstellung ein. Die Westerwälder Tonlagerstätten sind reine Binnengewässersedimente. Der Ton ist in Flüssen transportiert worden und hat sich in Mulden oder Seen abgelagert.

Binnengewässerkunde – (biol.) im Fachjargon Limnologie (griech.: limne = See), ist die entsprechende Wissenschaft, die Struktur, Stoff- und Energiehaushalt und biologisch-ökologische Struktur und Funktion erforscht, und die abiotischen und biotischen Prozesse der Binnengewässer quantifiziert.

Binokular – (opt.) optische Geräte für beidäugige Betrachtung (Stereomikroskop). Solche Geräte werden in Labors der Tonbergbaufirmen benutzt, um grobkörnige Bestandteile in Tönen zu identifizieren.



Binokular

Bioakkumulation – Anreicherung von Stoffen in Organismen über die Umgebung oder die Nahrung. Wenn diese Stoffe über die Nahrungskette weitergegeben und angereichert werden, so bezeichnet man den Effekt als Biomagnifikation.

Bioassay – auch Biotest, Gruppe von Labormethoden zur Bestimmung der Wirkung biologisch aktiver Stoffe (Umweltchemikalien) auf Testorganismen. Analysen auf der Basis von spezifischen tierischen Antikörper-Reaktionen, sog. Immunassays (Abk. ELISA) gewinnen in der Umweltanalytik als preisgünstige und zuverlässige Screening-Verfahren zunehmend an Bedeutung.