

**Stephan Schmidt Gruppe erhält „Innovationspreis Rohstoffwirtschaft 2016“ des Landes Rheinland-Pfalz**

(Pressemittteilung vom 15.06.2016)

Am 02. Juni 2016 erhielt die Stephan Schmidt Gruppe im Rahmen des zweijährig stattfindenden Rohstofftages des Landes Rheinland-Pfalz den Innovationspreis Rohstoffwirtschaft. „Für das Unternehmen war es nach 2006 bereits der zweite Innovationspreis, was zeigt, dass wir mit unserer eingeschlagenen Strategie einer eigenen Abteilung Forschung & Entwicklung den richtigen Weg verfolgen, um nachhaltig erfolgreich zu sein und zu bleiben“, erklärt der geschäftsführende Gesellschafter Stephan Schmidt. Der Titel des eingereichten Vorschlages lautet: „Entwicklung von Binärgemischen auf Bentonitbasis für Verschlusskonzepte in Untertagedeponien und Untertagebergwerken“. Die Neuentwicklung gewährleistet einen sicheren Verschluss von z.B. alten Schächten unter schwierigen Umgebungsbedingungen und vermeidet gleichzeitig gefährliche Arbeitseinsätze unter Tage. Das Produkt sowie das neue Verfahren konnten bereits bei zwei Bergbauprojekten erfolgreich eingesetzt werden. Prof. Dr. Ralf Diedel, Leiter der Abteilung Forschung & Entwicklung der Gruppe zur Verleihung des Preises: „Wir betreiben umfangreiche Forschung und Entwicklung für neue Produkte auf der Basis von Tonmineralen. Teilweise werden unsere Arbeiten auch öffentlich gefördert und haben stets eine Verbesserung für den industriellen Anwender im Fokus. Wir sind stolz, dass dieses Engagement nun auch mit dem Innovationspreis ausgezeichnet wurde.“ Die Stephan Schmidt Gruppe ist ein in der dritten Generation inhabergeführtes Familienunternehmen mit Sitz in Dornburg-Langendernbach. Die Gruppe produziert jährlich mit rund 180 Mitarbeitern 1,6 Millionen Tonnen Ton für keramische Produkte wie z.B. Fliesen, Sanitär, Baukeramik und Mineralprodukte, welcher aus 20 Gruben in ganz Deutschland gefördert wird.



Am Rednerpult anlässlich der Preisverleihung: Stephan Schmidt



aus: Tonindustrie-Zeitung 1921



**Rohstoffe aus Rheinland-Pfalz**

Unter dem Titel „Rohstoffe aus Rheinland-Pfalz: Eine Erfolgsgeschichte“ hat die IHK Koblenz sieben kurze Filme veröffentlicht. Dargestellt wird die Bedeutung des Rohstoffabbaus im Norden von Rheinland-Pfalz als einem der wichtigsten Wirtschaftszweige der Region. Die Filme der IHK zu Basalt, Bims, Kalk, Kies, Lava, Schiefer und Ton spannen einen Bogen von der geologischen Entstehungsgeschichte über die Förderung bis zur Verarbeitung und der beispielhaften Verwendung unserer heimischen Rohstoffe. Sie sind auf Anfrage bei IHK Koblenz erhältlich (www.ihk-koblenz.de).

Diese sowie die bisher erschienenen Ausgaben der Tonleiter finden Sie als pdf-files zum Download unter [www.westerwald-ton.info](http://www.westerwald-ton.info)

Herausgeber:  
Arbeitsgemeinschaft Westerwald-Ton e.V.  
Engenser Landstraße 44  
56564 Neuwied  
Tel: 02631-95 60 450  
www.westerwald-ton.info  
info@westerwald-ton.info  
Redaktion:  
Hans-Georg Fiederling-Kapteinat  
Layout, Grafik und Druck:  
Venter Werbung + Druck,  
02661-939171  
Info@venter-werbung.de

Goerg & Schneider GmbH & Co.KG  
56427 Siershahn  
Telefon 02623-6040  
www.goerg-schneider.de  
Dipl.-Ing. Hartmut Goerg

Dr. Ludwig GmbH  
56235 Ransbach-Baumbach  
Telefon 02623-80010  
www.dr-ludwig-gmbh.de  
Peter Ludwig

A.J.Müller GmbH & Co.KG  
56427 Siershahn  
Telefon 02623-961414  
Reinhard Herbst

Sibelco Deutschland  
56235 Ransbach-Baumbach  
Telefon 02623-830  
www.sibelco.de  
Michael Klaas

Stephan Schmidt KG  
65599 Dornburg-Langendernbach  
Telefon 06436-6090  
www.schmidt-tone.de  
Stephan Schmidt

Walderdorff'sche Tongruben & Herz GmbH & Co. KG  
56412 Boden  
Telefon 02602-92700  
www.wth-ton.de  
Dr. Joachim Herz

„Quellen der Abbildungen, soweit nicht anders vermerkt: Redaktion „Die Tonleiter“, Arbeitsgemeinschaft Westerwald-Ton e.V. oder Tonbergbauverein Westerwald e.V.“

# Die Tonleiter



## Die Brennfärben der Tone



Nr. 33  
Juli 2016

- **Tonleiter ABC 49+50**
- **4.000 Erlen gepflanzt**
- **Rohstofftag Rheinland-Pfalz**
- **Innovationspreis für Stephan Schmidt KG**

**Liebe Leserin, lieber Leser,**

Rekultivierung ist im Westerwälder Tonbergbau nichts Fremdes und auch nichts Neues. Von der Öffentlichkeit kaum zur Kenntnis genommen, stellt die Wiedernutzbarmachung ehemaliger Abbaugebiete einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz dar. Über eine jüngst stattgefundenen Wiederaufforstung berichten wir in dieser Ausgabe. Auch sonst tut sich etwas bei unseren Mitgliedsfirmen. Kontinuierliche Forschung wurde nun mit dem Innovationspreis des Landes Rheinland-Pfalz belohnt. Zu lesen auf Seite vier dieser **Tonleiter**.

Schwerpunkt dieser Ausgabe sind die 'Brennfärben der Tone', ein eher unscheinbar anmutendes Thema, jedoch für die Nutzung unserer Tone ein wichtiger Faktor. So prägt die Brennfarbe der verwendeten Tone bei verkleinerten Gebäuden wesentlich deren Erscheinungsbild. Was bestimmt die Farbe eines Tones oder welchen Einfluss hat die Brenntemperatur? Wir wollen in dieser Ausgabe einige Farbgeheimnisse lüften.

Ihre Arbeitsgemeinschaft Westerwald-Ton e.V.

**Rekultivierung der Grube "Karl" in Beselich-Obertiefenbach**  
(Quelle: Pressemittteilung des BKRI vom 10.06.2016)

Eine 35.000 Quadratmeter große Fläche der ehemaligen Tonabbau-Fläche der Grube „Karl“ in Beselich-Obertiefenbach wurde vor kurzem renaturiert (siehe Titelfoto). Beim Pflanzen von 4000 Erlen und 20 Apfelbäumen packten viele mit an: Neben Vertretern unserer Mitgliedsfirma Firma SIBELCO Deutschland GmbH und heimischen Politikern halfen auch Vorschulkinder aus Schubbach und Niedertiefenbach tatkräftig mit. Rohstoffabbau und Naturschutz können durchaus im Einklang miteinander stehen.

Zu diesem Fazit kam Fred Weiß, Bergdirektor des zuständigen Dezernats des Regierungspräsidiums Gießen: „Tongewinnung und Umweltschutz sind keine Gegensätze, sofern frühzeitige Renaturierungs- und Rekultivierungsmaßnahmen ergriffen werden“. Eine Folgenutzung sei nicht nur für die Forst- und Landwirtschaft oder für den Freizeitbereich, sondern darüber hinaus auch in Form „sekundärer Biotope“ möglich, die Lebensräume für seltene Pflanzen und Tiere böten. Weiß lobte die von der SIBELCO Deutschland GmbH betriebene, „mustergültige Aufforstung“.



SIBELCO Geschäftsführer Michael Klaas (rechts) begrüßte gemeinsam mit Site Manager Stefan Nickel (links) die Besucher der Pflanzaktion



Beselichs Bürgermeister Michael Franz gemeinsam mit den Vorschulkindern beim Pflanzen der Bäume.



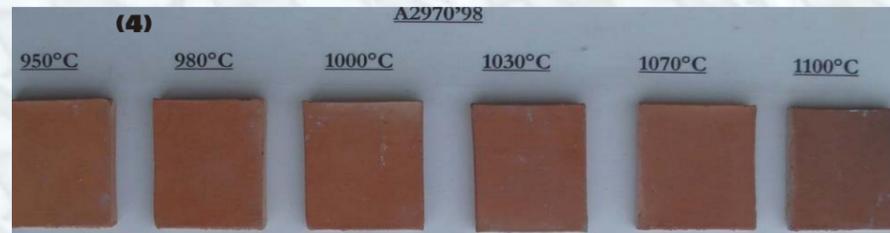
# Die Brennfarben der Tone

Farbe spielt in unserem täglichen Leben eine sehr große Rolle. Bei der Tongewinnung hilft sie verschiedene Tone beim Abbau zu unterscheiden (1, typischer Westerwälder Tontagebau). Vor allem ist sie wichtig für die Verarbeitung von Tonen, denn die Gleichmäßigkeit der mit Ton hergestellten Produkte ist ein wichtiges Qualitätskriterium. Farben zu erklären und vor allem sie zu beschreiben ist allerdings gar nicht so einfach (2). Zehn verschiedene Leute sehen oft zehn verschiedene Farben. So auch bei der Beschreibung der Tonfarben. Aufgeschlämmt, wie das Beispiel (3) zeigt, können sie farblich von ihrem Aussehen in der Grube abweichen. Von großer Bedeutung ist jedoch die Brennfarbe. Diese wird durch die farbgebenden Bestandteile im Ton und der Brenntemperatur bestimmt (4, Tonproben bei verschiedenen Temperaturen gebrannt). Mit steigender Temperatur wird die Farbe dunkler. Dabei schwindet die Probe und die Porosität nimmt ab. Für eine vergleichbare Farbbeschreibung ist die möglichst immer gleiche Präparation der Tonproben wichtig.



## Farbgebende Verbindungen in Tonen

Das wichtigste färbende Element ist das Eisen. Daneben wirken Manganverbindungen und eine Reihe anderer Oxide (Titan, Aluminium, Calcium, Magnesium), abhängig vom vorhandenen Mengenanteil, im Brand in Wechselwirkung mit dem Eisen. 'Eisen' im Ton rührt im wesentlichen von den mineralischen Bestandteilen der Ausgangsgesteine der Tone ab: Biotite, Pyroxene, Amphibole und andere eisenhaltige Silikate. In welcher Bindungsform es dann im Ton auftritt, hängt von zahlreichen Faktoren wie z.B. dem pH-Wert, der Konzentration, der Oxidationsstufe ab: u.a. Ferrihydrit, Goethit, Siderit, Hämatit, Lepidokrokit, Maghemit. Oder Eisenatome sind direkt in das Kristallgitter der Tonminerale eingebaut.



Um Farbbeschreibungen vergleichbar zu machen, wurden in der Keramik lange die Farbkarte der C.E.C. (Fédération Européenne des Fabricants de Carreaux de Céramique) verwendet (5). Einer Probe wurde dabei durch Auflegen der Karte der am Besten 'passenden' Farbe ein Buchstabe und eine Zahl zugeordnet. Die Farbauswahl war beschränkt.



Temperatur	L*	a*	b*
1150°C	72,2	8,0	15,7
1180°C	74,4	4,6	20,9
1200°C	73,3	6,1	22,3
1150°C	72,2	5,6	22,7
1180°C	63,4	9,3	24,6
1200°C	59,9	7,0	21,3

Heute hat sich für die Beschreibung von Brennfarben der Tone das CIE-Lab-Verfahren (Commission Internationale l'Eclairage) durchgesetzt. In der Farben- und Lackindustrie ist es seit langem in Gebrauch. Dabei wird eine Probe mit Xenon-Licht bestrahlt und die reflektierte Strahlung gemessen (6). Das auf einen Farbstandard justierte Meßgerät zeigt die ermittelten Zahlenwerte für die Helligkeit L\* und entsprechend der zugrundeliegenden Farbtabelle (7) die Daten für Farbton und Sättigung a\* und b\* an. So wird eine Farbe im Farbsystem L\*a\*b\* (8) genau beschrieben. Zur Veranschaulichung dieser scheinbar abstrakte Werte eignet sich die Darstellung zusammen mit Tonmustern für verschiedene Temperaturen (9).

Anmerkung: Das CIE-Lab-Verfahren ist nicht zu verwechseln mit der veralteten Hunter-Lab-Methode, die die Werte L, a und b anders berechnet. Zur Unterscheidung werden die CIE-Lab-Werte mit einem \* gekennzeichnet: L\*, a\*, b\*.

Quellen: Minolta Firmenschrift: Exakte Farbkommunikation. Fischer, P.(1984) Anmerkungen zur Brennfarbe von Tonen. Ziegelindustrie International, Heft 7

Welche Farbe hat dieser Apfel? (2)

