



**Nr. 19  
April 2010**

# Die TonLeiter

► **TonLeiter ABC 21+22**

- **Tonlabors im Westerwald**
- **Wagner Tonbergbau jetzt bei Sibelco**
- **Der Westerwälder Tonbergbau und die Krise**
- **Beiliegend: Leserumfrage**

## Liebe Leserin, lieber Leser,

wenn Sie das dieser Ausgabe der **TonLeiter** beiliegende Anschreiben bereits weggeworfen haben, haben Sie vielleicht schon die Chance auf den kostenlosen Besuch des Tonbergbaumuseums in Siershahn verpasst. Die Arbeitsgemeinschaft Westerwald-Ton möchte von Ihnen Ihre Eindrücke über die Tonleiter erfahren und hat deshalb einige Fragen auf die Rückseite eben jenes Anschreibens gedruckt. Wer sich die Mühe der Beantwortung macht, nimmt an der Verlosung von zwei Freikarten (z.B. für sich alleine, für eine Gruppe oder eine Schulklasse) oder von zwei Büchern „Menschen unter Tage“ von Klaus-Dieter Mayen teil.

Was wir Ihnen im Innenteil dieser **TonLeiter** zeigen, bekommt man nur selten zu sehen. Tontransporte und Tonverladeanlagen gehören zum Alltag im Westerwald. Aber damit die Tone als Ware auch verwendet und verarbeitet werden können, bedarf es gründlicher Untersuchungen und Kontrollen. Dies spielt sich tagtäglich in den Labors der Tonbergbaufirmen ab. Wir wollen Ihnen einen Eindruck dazu vermitteln. Die Aufgaben und Arbeiten eines Labors sind Teil und wesentliche Voraussetzung der heute üblichen Qualitätssicherung bei den Westerwälder Tonbergbaubetrieben. Angesichts der andauernden Wirtschaftskrise, die keinen unberührt lässt, hat die Redaktion der **TonLeiter** den Geschäftsführer des Bundesverbandes Keramische Rohstoffe und Industriemineralie e.V. BKRI, Dr. Matthias Schlotmann, um eine Stellungnahme gebeten. Lesen Sie auf Seite 4 seine Einschätzung der Situation des Westerwälder Tonbergbaus.

Ihre Arbeitsgemeinschaft Westerwald-Ton e.V.

## Erwerb der Firma Wagner Tonbergbau und Transporte durch Sibelco Deutschland

(Pressemitteilung Sibelco Deutschland GmbH vom 15.01.2010)

Mit Wirkung zum 2. Januar 2010 hat Sibelco Deutschland die Geschäfte der Firma Josef Wagner Tonbergbau und Transporte übernommen und führt diese fort. Sibelco tritt in die Rechte und Pflichten der Firma Wagner ein und gewährleistet gemeinsam mit erfahrenen Wagner-Mitarbeitern den Fortbestand der Gruben und Betriebsstandorte und wird die Kunden in gewohnter Sorgfalt und Qualität weiter betreuen. Im Einzelnen handelt es sich um die Tagebaustandorte Zimmermann in Staudt, Neuwiese und Christel in Nentershausen sowie Tonstein in der Nähe von Siershahn. Die Grube Zimmermann bietet eine breite Vielfalt an typischen Westerwälder kaolinitischillitischen Tönen, die sich aufgrund ihrer Plastizität und Brenneigenschaften besonders zum Einsatz in den Bereichen Feinkeramik, Fliesen und Ziegeln eignen. Der Standort Neuwiese bietet interessante rotbrennende Schiefer-tonqualitäten für Klinker- und Dachziegelanwendungen. Die im benachbarten Tagebau Christel befindlichen Tonsorten reichen von farbigen eisenreichen Tönen für die Klinker- und Dachziegelindustrie bis hin zu dem sogenannten Nentershausener Blauton mit hohem Aluminiumoxidanteil zur Verwendung in Feuerfest-, Fliesen- und Klinkerprodukten. Bei Tonstein handelt es sich um interessante Verwitterungsprodukte aus devonischem Sandstein, die u.a. als natürlicher Schamotteersatz Verwendung finden.

Wir freuen uns, mit den Grubenbetrieben Wagner unser Mineralportfolio weiter ausbauen zu können.

### Leserumfrage der Tonleiter

Ihre Meinung ist uns wichtig. Dafür haben wir einen kleinen Fragebogen (auf der Rückseite des Anschreibens) zusammengestellt. Für die Mühe des Ausfüllens und Ihrer Teilnahme werden wir unter den Einsendern oben genannte Preise verlosen.

Hier einige der Fragen, die Sie uns bitte beantworten:

- Wie gefällt Ihnen „Die Tonleiter“?
- Können Sie die Informationen „Tonleiter“ für sich bzw. Ihre Tätigkeit verwenden?
- Sind die Themen der „Tonleiter“ für Sie von Interesse und nützlich?
- Wie gefällt Ihnen das Erscheinungsbild der „Tonleiter“?

- Wie finden Sie das „Tonleiter ABC“



Menschen unter Tage  
Westerwälder Tonbergbau

Einer der Preise ist das Buch von Klaus-Dieter Mayen aus Siershahn: „Menschen unter Tage im Westerwälder Tonbergbau“, das auf 192 Seiten eindrucksvolle Bilddokumente aus der Arbeitswelt der Tongraber zeigt. Das Buch ist nur im Tonbergbaumuseum in Siershahn erhältlich (info@tonbergbaumuseum.de).



Tagebau Christel Süd in Nentershausen



GOERG & SCHNEIDER

Tone · Schamotte · Massen



ALOYSIUS MÜLLER GMBH & CO. KG · TONBERGBAU



Vom Guten das Beste

# Aus den Tonlabors des Westerwaldes



Trocknungs- und Zerkleinerungsstation



Mischen größerer Mengen

Kaum beachtet und unauffällig, doch kein Tonbergbauunternehmen kommt heute noch ohne ein Labor aus. Als Teil der Qualitätssicherung – viele Firmen sind zertifiziert nach ISO – fällt dem Betriebsteil Labor eine wichtige Rolle zu. Hauptsächlich dient es dazu, dem Ton seine Geheimnisse zu entlocken. Anders ausgedrückt, seine Eigenschaften in vergleichbare Zahlen umzuwandeln, denn in den Tonlagerstätten sind keine Zettel zu finden, die die Tonsorte angeben. Besonders wichtig ist das Labor für die Kontrolle der täglichen Tonförderung, die Untersuchung und Bewertung unbekannter Proben, z.B. aus Bohrungen, sei es aus den eigenen Gruben oder aus unbekanntem Gelände.

Stammen die zu untersuchenden Proben z.B. aus der Produktion, sind sie bereits eindeutig gekennzeichnet. Sind Mischungen anzufertigen und zu untersuchen, müssen sie einen Namen erhalten. Ton muss getrocknet werden, bevor mit den notwendigen oder gewünschten Untersuchungen begonnen werden kann. Fast jeder Ton, der heute ausgeliefert wird, ist ein Mischton, der aus mehreren Tönen, auch aus verschiedenen Gruben, bestehen kann. Die Eigenschaften der Tone, die in diesen Mischungen verwendet werden, müssen bekannt sein und daher rechtzeitig untersucht werden. Benötigt werden die Daten in möglichst kurzer Zeit: die chemische Analyse, die Brennfarbe, der Glühverlust, die Schwindung, die Wasseraufnahme, das Verflüssigungsverhalten, usw. An Hand der gefundenen Werte kann dann der Ton beurteilt werden. Ist er richtig für diese Tonmischung und Anwendung? Benötigt man einen weiteren oder anderen Ton in der Mischungen oder muss sein Anteil verändert werden.



## Probenaufbereitung

Schlagkreuzmühle zum Mahlen von trockenen Tonproben

Wässern von Ton („mauken“) vor dem Nassabsieben



Mischen und Anfeuchten in einer Knetmaschine



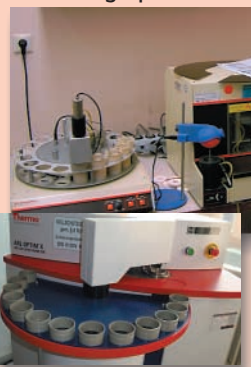
Probekörper in einem Exikator zur Verhinderung der Aufnahme von Luftfeuchtigkeit



Messgerät der Korngrößenverteilung (Sedigraph)

Rheometer zur Bestimmung der Verflüssigungseigenschaften toniger Suspensionen

## Messen



XRF Geräte für die chemische Analyse



Messung des Probendurchmessers zur Ermittlung der Brennschwindung



Prüfung der Trockenbiegefestigkeit

Gebraunte Probeplättchen auf feuerfester Unterlage (aus Cordierit)



## Brennen



Brennringe mit definierten Eigenschaften zur Kontrolle eines Brandes



Elektrisch beheizte Laboröfen (normale Brennzeit auf 1200°C: 12 h)

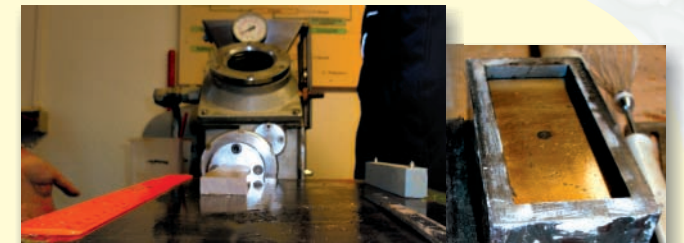


Elektrisch beheizter Laborschnellbrandofen (2 h)

Auch das sichere Verpacken von Proben gehört zur Laborarbeit



Ebenso wie die Bereitstellung von 50kg-Proben



Vakuumextrudierter Tonstrang



Einritzen der Probenbezeichnung

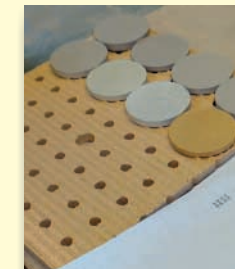


Einfache hydraulische Presse für runde Probeplättchen

Messingform zur Herstellung plastisch geformter Probekörper



Messpunkte für die Schwindungsmessung werden auf die Oberfläche gesetzt



Trockengepresste Probeplättchen mit Untersuchungsanweisungen

## Herstellen von Probekörpern



Stranggezogene Probekörper (getrocknet)



Taktgesteuerte hydraulische Presse

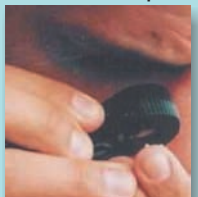
Viele Proben kommen von Kunden in die Labors, die ähnlich wie zuvor beschrieben, bearbeitet werden. Oft wird nach einem Ton oder einer Tonmischung mit gleichen oder sehr ähnlichen keramischen Eigenschaften gesucht. Dabei zeigt sich, dass die verschiedenen Untersuchungen eigentlich sehr schnell durchzuführen sind. Jedoch eine Hürde bietet ein Ton immer: er ist normalerweise feucht (grubenfeucht) und kann so nicht verarbeitet werden. Er muss erst getrocknet werden. Es werden verschiedene Methoden angewandt, die Trocknung möglichst schnell zu erreichen. Für die verschiedenen Untersuchungen wird immer eine gewisse Menge Material benötigt. Untersuchungen zusätzlich zu den täglichen Routinekontrollen wie die Prüfung der Trockenbiegefestigkeit oder der Plastizität, dauern länger als diese. Neben Aufbereiten, Messen und Kontrollieren fallen noch zahlreiche andere Tätigkeiten in einem Tonlabor an, die von den Mitarbeitern routiniert erledigt werden.

Wir können Ihnen hier nur einen Eindruck von den vielfältigen Aufgaben unserer Labors und ihrer Mitarbeiter vermitteln und werden im Rahmen der Beschreibung der Zertifizierung des Tonbergbaus in einer späteren Ausgabe der **TonLeiter** noch einmal darauf zurückkommen.

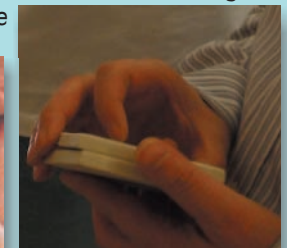
Laborraum mit Messgeräten (u.a. einem Dilatometer und Biegefestigkeitsprüfer)



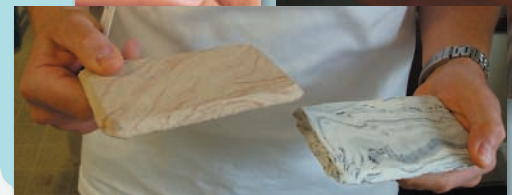
Visuelle Kontrolle mit der Lupe



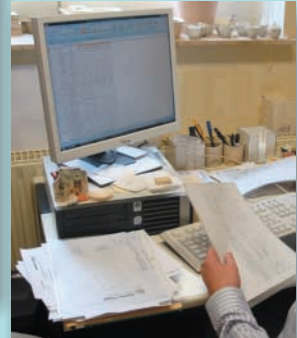
Einfacher Größenvergleich



## Bewerten und Beurteilen



Kontrolle der Ergebnislisten



Bewerten der Brennfarben

## Dokumentation

Aufbewahren der gebrannten Proben



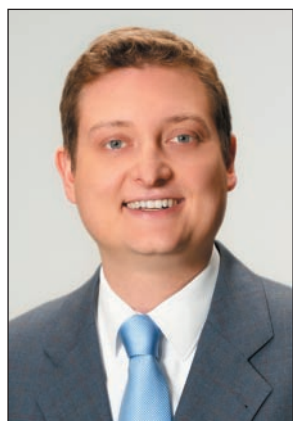
Regallager mit Referenzmustern



Die Redaktion der Tonleiter bat den Geschäftsführer des BKRI Bundesverband Keramische Rohstoffe und Industriemineralie e.V., Dr. Matthias Schlotmann um einen Kommentar wie sich die internationale ökonomische Krise auf den Westerwälder Tonbergbau ausgewirkt hat.

### Konjunkturelle Situation der Tonindustrie im Westerwald

Das Jahr 2009 war auch in der Westerwälder Tonindustrie durch die Weltwirtschaftskrise gekennzeichnet. Die Westerwälder Tonindustrie musste einen Produktionsrückgang von 16 % verkraften. Der Export war dabei mit mehr als 18 % noch stärker rückläufig als der Inlandsabsatz, der sich um 13 % verringerte. Hintergrund dieser historisch bisher einmaligen Absatzkrise und schlechten Wirtschaftslage ist bei der Westerwälder Tonindustrie die stark rückläufige Baukonjunktur, insbesondere in Spanien, Großbritannien und den USA. Einer der Hauptabsatzmärkte des hochwertigen Westerwälder Tons ist nach wie vor die italienische Fliesenindustrie, die sich in einer strukturellen Umbruchsituation befindet. Die Mitgliedsfirmen der Arbeitsgemeinschaft Westerwald-Ton griffen zur Bewältigung der Wirtschaftskrise auf

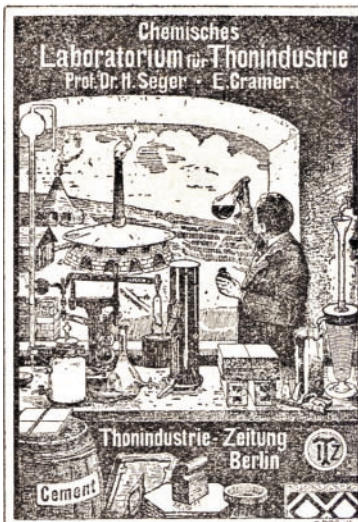


Maßnahmen wie die Kurzarbeit zurück, es wurden aber auch Umstrukturierungen durchgeführt und Synergien gehoben, um für die Zukunft gerüstet zu sein. Die Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz ist hierbei ein sehr wichtiges Ziel. Für das Jahr 2010 prognostiziert der Bundesverband Keramische Rohstoffe und Industriemineralie (BKRI) als Dachverband auch der Westerwälder Tonindustrie ein Wachstum in der Produktion von 2 – 5 %, dies allerdings bezogen auf das historisch niedrige Niveau des Jahres 2009.

Um die Herausforderungen der Zukunft bewältigen zu können sind Investitionen in Forschung und Entwicklung, wie sie die Westerwälder Tonindustrie seit jeher vornimmt, wichtiger denn je. Viele Unternehmen der Westerwälder Tonindustrie unterhalten eigene Forschungslabors im Westerwald und beschäftigen hier hochqualifizierte Mitarbeiter. Zudem besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut Glas/Keramik in Hörh-Grenzhausen und auch mit dem neu eingerichteten Cluster Metall/Keramik des Landes Rheinland-Pfalz. Die Ansiedlung des Forschungsinstitutes der Deutschen Feuerfest-Industrie ist insoweit ein Schritt in die richtige Richtung, der von der Westerwälder Tonindustrie sehr begrüßt wird. Zudem verstärkt sich der Trend den hochwertigen Westerwälder Rohstoff Ton in neue Anwendungsbereiche einzusetzen, wie beispielsweise Umweltschutztechnologie, Automobilindustrie, chemische Industrie und Medizintechnik. Insgesamt blicken die Mitgliedsfirmen der Arbeitsgemeinschaft Westerwald-Ton nach einem sehr schwierigen Jahr 2009 wieder optimistischer in die Zukunft. In der Wirtschaftskrise hat sich die mittelständisch geprägte Struktur der Tonindustrie im Westerwald wiederum sehr bewährt, was sich auch in der Beschäftigtenzahl zeigt, die nahezu unverändert geblieben ist.

### 6. Rheinlandpfälzischer Rohstofftag in Hörh-Grenzhausen

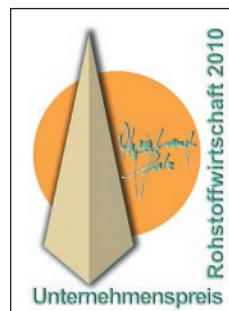
Am 1. Juli 2010 findet im Keramikmuseum Westerwald in Hörh-Grenzhausen der 6. Rohstofftag von Rheinland-Pfalz statt. In diesem Zusammenhang wird auch der rheinland-pfälzische Unternehmenspreis Rohstoffwirtschaft von Staatsminister Hendrik Hering wieder verliehen. Unternehmen, die in Rheinland-Pfalz mindestens einen Gewinnungsbetrieb unterhalten, können sich um den Preis bewerben. Die herausragenden Leistungen sollen auf dem Gebiet einer technischen Innovation erbracht worden sein. Als solche gelten z.B. die Verbesserung vorhandener oder die Herstellung neuer Produkte, die Erschließung neuer Anwendungsfelder für mineralische Rohstoffe, die Verbesserung von bekannten Produktionsprozessen einschließlich von Beiträgen zum schonenden (nachhaltigen) Umgang mit Ressourcen oder Produktionsmitteln, die Erfindung neuer Gewinnungs- oder Aufbereitungstechniken.  
([www.lgb-rlp.de](http://www.lgb-rlp.de)) – ([www.westerwald-ton.info](http://www.westerwald-ton.info))



Aus: Tonindustrie-Zeitung 1897, Nr.47



Dieser Tonleiter liegt ein Flyer des BKRI Bundesverband Keramische Rohstoffe und Industriemineralie e.V. bei. Das Falblatt mit dem Titel "Keramische Rohstoffe und Industriemineralie Geschenke der Natur" stellt neben den heimischen Rohstoffen auch die Arbeit des Verbandes, seine Ziele und Aufgaben vor. Wir bitten um Beachtung.



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.  
Bahnhofstraße 6 · 56068 Koblenz  
Telefon 0261-12428  
[www.westerwald-ton.info](http://www.westerwald-ton.info)  
Email: [info@westerwald-ton.info](mailto:info@westerwald-ton.info)  
Redaktion:  
Hans-Georg Fiederling-Kapteinat  
Layout, Grafik und Druck:  
Venter Werbung + Druck,  
Lautzenbrücken

Goerg & Schneider  
GmbH & Co.KG  
56427 Siershahn  
Telefon 02623-6040  
[www.goerg-schneider.de](http://www.goerg-schneider.de)  
Dipl.-Ing. Hartmut Goerg

Dr. Ludwig GmbH  
56235 Ransbach-Baumbach  
Telefon 02623-80010  
[www.dr-ludwig-gmbh.de](http://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](http://www.sibelco.de)  
Dipl.-Ing. Gerd Klemmer

Stephan Schmidt KG  
65599 Dornburg-  
Langenderbach  
Telefon 06436-6090  
[www.schmidt-tone.de](http://www.schmidt-tone.de)  
Günther Schmidt

Walderdorff'sche  
Tongruben & Herz  
GmbH & Co. KG  
56412 Boden  
Telefon 02602-92700  
[www.wth-ton.de](http://www.wth-ton.de)  
Dr. Joachim Herz