



SILMETA Sicherheitssysteme Patentverwertungsgesellschaft m. b. H.  
A-3124 Oberwöbling \ Oberer Markt 13 \ T. +43 2786 2432 \ info@silmeta.at

SILMETA GesmbH und CoKG  
A-3124 Untenwöbling \ Silmetaplatz 1 \ T. +43 2786 2432 \ info@silmeta.at

www.silmeta.at

# SILMETA

# SILMETA SYSTEMS

**S**ilmeta – gegründet 1976 – ist ein eigentümergeführtes Privatunternehmen inmitten einer großzügig angelegten Parklandschaft. Dementsprechend klein ist der ökologische Fußabdruck. Die mit Schaumkeramik künstlich angelegten Biotop und Feuchtzonen lockern das Industrieunternehmen mit einer Felslandschaft im Hintergrund einerseits auf und nehmen andererseits entsprechend Rücksicht auf Fauna und Flora. Produziert wird im Einschichtbetrieb von Montag bis Donnerstag.

## Unsere Produkte

- |   |  |  |
|---|--|--|
| INDUSTRIEOFENBAU                          | \ Hafnerschamotte                                  | \ Impfmittel                             |
| \ Feuerfestbetone                         | \ Industrie- und Hartkornestriche                  | \ Kupulofenpakete (SiC, FeSi, Koks, ...) |
| \ Feuerfestes Industrieflaster            | \ Plastmassen                                      | \ Metallurgisches SiC                    |
| \ Formteile aus Feuerfestbeton            | \ Rauchrohranschlüsse                              | \ Mg-Vorlegierungen                      |
| \ Glimmerfolie                            | \ Feuerfestbetone                                  | \ Schlackenbinder                        |
| \ Hochisolierende Dämmplatten und -matten | \ Schnellbindzemente                               | \ Verbundplatten                         |
| \ Keramikfaser                            |  |  |
| \ Montagezement                           | <b>SANDE / TONE</b>                                | <b>HILFSSTOFFE</b>                       |
| \ Mörtel und Kleber                       | \ Bentonit   | \ Faserkleber                            |
| \ 2K Betone                               | \ Chromitsand                                      | \ Formerschwärze                         |
| \ Pfannenbeton                            | \ Formsand   | \ Silbergrafit                           |
| \ Rinnenbeton                             | \ Kunstgussand                                     | \ Strahlmittel                           |
| \ Spulenausgleichsbeton                   | \ OBB-Sand   |  |
| \ Trockenstampfmasse                      | \ Ton gemahlen                                     | <b>STAMPF- UND REPARATURMASSEN</b>       |
| \ Turbinenführer für Aluminiumspäneofen   |  | \ Pfannenmassen                          |
| \ Vakuumformteile                         | <b>METALLURGIE</b>                                 | \ Plastmassen                            |
|   | \ Aufkohlungsmittel                                | \ Spritzmassen                           |
|   | \ Ferrolegerungen ... (FeSi, FeMn, FeS, FeCr, ...) | \ Schaumkeramik KS 91                    |
| <b>HAFNERBEDARF</b>                       | \ Hülsenfüllsand für Schieberverschlässe           |  |
| \ Kalziumsilikatplatten                   |  |  |
| \ Hafnermörtel                            |  |  |

## WELTWEITER MARKT- UND TECHNOLOGIEFÜHRER VON NOTAUFFANGGRUBEN



NOTAUFFANGGRUBEN VON SILMETA SYSTEMS GARANTIEREN SICHERHEIT EIN GRUBENLEBEN LANG. SEIT MEHR ALS 40 JAHREN.

Aus jeder Schmelz- oder Warmhalteanlage kann – aus welchen Gründen auch immer – Schmelze unkontrolliert austreten. Daher müssen solche Anlagen mit Notauffanggruben, die mindestens den gesamten Ofeninhalt aufnehmen können, ausgerüstet und unmittelbar unter dem Ofen positioniert sein. Weiters muss sichergestellt sein, dass die Gruben trocken sind bzw. muss – sobald dies nicht gegeben ist – der Schmelzbetrieb aus Sicherheitsgründen sofort eingestellt werden. Notauffanggruben, die im Bodenbereich mittels Drainagematerial (Schlacke, Schotter, Porenbeton usw.) entwässert werden, erfüllen die Anforderung nur teilweise. Vor allem dann, wenn zur Entwässerung irgendwelche Bleche und Rinnen auf der Ofenstraße erforderlich sind, die anfallendes Wasser vor der Ofengrube ableiten müssen, um die Grube trocken zu halten. Ähnliches gilt für Rohre innerhalb der Grube, die zur Dampfableitung dienen sollen.

Seit Erfindung bzw. Entwicklung der Schaumkeramik als festes Drainagematerial im Jahre 1992 durch Silmeta Systems, werden Notauffanggruben nicht nur im Bereich des Bodens, sondern vor allem auch innerhalb der Wände drainiert. Anlagen von Silmeta Systems benötigen weder Bleche noch Rohre oder sonstige Einzelteile, die, sobald sie defekt bzw. wissentlich oder unwissentlich entfernt sind, die vollständige Sicherheit gegenüber einer Dampfexplosion auch nur irgendwie beeinflussen könnten.

Unterschiedliche Konstruktionen werden sowohl von der Anlagengröße und Art der Schmelze als auch in Bezug auf anfallende Wartungskosten beeinflusst.



# MEILENSTEINE UND FAKTEN

**2023**

Der erste 20 Fuß Container voll mit Modulen für Notauffanggruben verlässt unser Werk in Richtung USA.

**2022**

Ausgehend von der Idee „wasser- u. wasserdampfdurchlässige Fasern“ herzustellen, gelingt es, erstmals **Hohlkörper aus wasserdurchlässigem Material** für die Aufnahme von 1.000 kg Eisenschmelze (Inhalt eines 200 l Fasses) ohne Armierung herzustellen.

**2021**

Produktionsbeginn für **Drain Bricks**.

**2020**

In Skandinavien wird eine komplette Gießerei für Eisenguss mit 4 Induktionsöfen à 14 t auf der „grünen Wiese“ errichtet. Der Generalplaner sieht für die Ausführung der Notauffanggruben „Fässer im Sandbett“ vor. Zu diesem Zeitpunkt war bzw. ist spätestens seit Erstellung des VDG Merkblattes bekannt, dass Notauffanggruben trocken sein müssen, bzw. entstehender Dampf entspannt entweichen muss. Ohne besondere Vorkehrungen, die diesen Zustand garantieren können, ist dies nicht zu bewerkstelligen. Sonderkonstruktionen wie Aluminiumrinnen usw. sind absolut wartungsabhängig und daher aus sicherheitstechnischen Gründen abzulehnen.

**2019**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2018**

Gründung der **Silmeta Umwelttechnik**

**2017**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2016**

Gründung der **Silmeta Umwelttechnik**

**2015**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2014**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2013**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2012**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2011**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2010**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2009**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2008**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2007**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2006**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2005**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2004**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2003**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2002**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2001**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**2000**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1999**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1998**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1997**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1996**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1995**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1994**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1993**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1992**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1991**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1990**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1989**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1988**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1987**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1986**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1985**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1984**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1983 bis 1990**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1982**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1981**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1980**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1979**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1978**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1977**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

**1976**

Entwicklung des weltweit ersten „bewuchsfähigen Betons“. Das Material bindet auch unter Wasser ab und dient in erster Linie für die Herstellung von Uferböschungen bei Biotopen und Rückhaltebecken.

Silmeta Umwelttechnik nutzt die Erfahrung zur Herstellung der Module, vereinfacht den Werkstoff und bringt **Pflanzenzüge aus Schaumkeramik** auf den Markt. Eigenschaften wie keine Staunässe, praktisch keine Erwärmung des Erdrichs und ca. 50% Einsparung an Gießwasser überzeugen.

Silmeta Systems erhält das **Patent 523521**. Dies bedeutet die Basis für Notauffanggruben in modularer Technik.



Patent USA (1992)

**Inbetriebnahme einer Absackanlage** mit besonderen Merkmalen: Keine Produktentmischung sowie größtmögliche Sicherheit bezüglich Sortenreinheit. Drei Silos mit drei getrennten Abfüllstutzen bilden dafür die Voraussetzung.

**Inbetriebnahme einer Schwingmühle für Mahfeinheiten** bis DIN70.

**Übernahme der Firma Frings** Durch die Übernahme erhöht sich die Gesamtfläche des Firmenareals auf 70.000 m². Alleiner Inhaber der Silmeta ist Herr Ing. Erwin Siegmund. In den Folgejahren erfolgt eine Produktbereinigung und der Schwerpunkt der Produktion wird auf Gießereiprodukte, sowie allgemeiner Bedarf für Hafner- und Ofenbaufräsen verlagert. Die Herstellung von Fertigteilen aus Feuerfestbeton wird erweitert.

Unter Zugrundelegung dieser wissenschaftlichen Arbeit, entsteht das **VDG Merkblatt Nr. S80**.

**Errichtung der weltweit ersten doppelschichtigen Notauffanggrube (Pit in the Pit)** mit einem Auffangvolumen von 130 t Flüssigesisen. In den Folgejahren entstehen ca. 60 Anlagen ähnlicher Ausführung und Kapazität sowie etwa 400 weitere Anlagen diverser Größen und Ausstattungen in Europa, Asien und USA. Anlässlich der Teilnahme auf der GIFA 1994 präsentiert Silmeta Systems ein Messgerät, das exakt den Unterschied von drei verschiedenen Drainagematerialien bzw. Drainagemöglichkeiten zeigt und vor allem auch die Geschwindigkeit in Liter pro Sekunde festhält.

Die Praxis zeigt, dass lose eingebrachte Kupulofenschlacke in Notauffanggruben zur Verdichtung neigt und derart hergestellte Böden nach kurzer Zeit praktisch dicht sind.

Der **VDG Arbeitskreis** präsentiert und veröffentlicht einen möglichen Lösungsvorschlag zur Vermeidung von Explosionen in Verbindung mit **Notauffanggruben**. Als Drainagematerial wird granuliertes Kupulofenschlacke in einer Schichtstärke von etwa 30 cm am Boden aufgebracht. Damit die Schlacke nicht aufschwimmt, wird diese mit Grafitlochplatten abgedeckt.

In einer deutschen Gießerei kommt es zu einer **heftigen Explosion im Schmelzbetrieb**. Als Ursache wird der Kontakt von Kühlwasser mit Schmelze festgestellt und die damals immer größer und leistungsstärker werdenden wassergekühlten Elektrosmelzaggregate seitens der Behörden in Frage gestellt.

Als erstes Unternehmen in Österreich werden von Silmeta sogenannte **Big Bags** für die Verpackung und den Transport bis 1.000 kg Einheiten eingesetzt.

In der Sieb- und Brechanlage wird **erstmalig vulkanisches Gestein** aufbereitet und in der Gießerei als Schlackenbinder eingeführt. Bis dahin wurde in Gießereien gebrochenes Glas und Sand zum Binden der Schlacke verwendet.

Errichtung einer **E-Tankstelle** und Anschaffung von drei **E-Autos**.

**Untersuchungsbericht ÖGI-A-Nr. 43.272/1** Oberflächenverhalten eines festen Drainagewerkstoffes bei Beaufschlagung mit Flüssigesisen.

Silmeta Systems erteilt dem Institut für Risikoforschung folgenden **Forschungsauftrag: Dampfexpansionsverhalten in Notauffanggruben**

**Gründung der Silmeta Systems** und Einzug in das restaurierte Bürogebäude in Oberwöbling.

Nach einer etwa zweijährigen Entwicklungsarbeit wird die Erfindung der **Schaumkeramik KS 91** in den darauffolgenden Jahren in Österreich, Europa, USA und Japan angemeldet patentiert und in mehreren Fachzeitschriften publiziert. KS 91 ist eine Art Schaumkeramik, die es ermöglicht, die Drainagierung für Notauffanggruben sowohl im Bodenbereich als auch in den Umgebungswänden durchzuführen. Im Gegensatz zu lose eingebrachter Kupulofenschlacke erfährt das Material keine Nachverdichtung und ist wasser- und wasserdampfdurchlässig. Additive bewirken ein Versintern und Schmelzen der Oberfläche bei Kontakt mit Schmelze.

Zu diesem Zeitpunkt kleidet Silmeta seit etwa 10 Jahren Notauffanggruben mit damals herkömmlichem und von Silmeta produziertem Feuerfestmaterial aus. Unter Zugrundelegung der Ideen und Erfahrungen des VDG Arbeitskreises werden nun **Fertigteile aus Feuerfestbeton** hergestellt, in deren Böden sich konische Löcher, die mit Kupulofenschlackengranulat gefüllt sind, befinden. Das System kommt erstmals in einer österreichischen Konzerngießerei zum Einsatz.

Der **VDG Arbeitskreis** „Betriebssicherheit von Induktionsöfen“ beschäftigt sich mit der Thematik „**Ausführung von Notauffanggruben**“.

In diesem Zeitraum entstehen 4.000 m² **Hallen**, mehrere **Schüttboxen** für insgesamt 12.000 t sowie 25 **Hochsilos**, eine **Sliverladung** mit überdachter Verladezone, eine **Brückenwaage** usw. ...

Inbetriebnahme einer Anlage für die **Fertigung von Kupulofenpaketen und Pflastersteinen**. Entsprechende Zusätze wie FeSi, SiC, Cu und FeMn ermöglichen kleinen Gießereien erstmals und auf einfache Art die Herstellung von Sphäroguss aus dem Kupulofen.

**Gründung des Unternehmens** in einem Teilbereich eines aufgelassenen Steinbruchs im Besitz der Firma Frings. Seit damals wird der natürlichen Rekultivierung mit der Bepflanzung von mehr als 300 Waldbäumen, sowie 30 Obstbäumen in unserem „Obstgarten“ geholfen. Mehr als 400 Sträucher und Buschwerk schützen vor Steinschlag. Aufgeschlossen wurde das Areal mit etwa 600 m Straßen, asphaltiert sowie teilweise mit wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus der eigenen Produktion befestigt. Die Klärung der Abwässer erfolgt in biologischen Klär- und Absetzbecken. Für die Energieversorgung ist elektrischer Strom sowie ein Gasanschluss vorhanden. Unsere drei Brunnen werden von der Ortswasserleitung unterstützt. Oberflächenwasser wird auf Eigengrund versickert.



Pflanzenzüge aus Schaumkeramik (2023)



E-Tankstelle am Werksgelände (2017)



Vegetationsfähiger Teich-Ufer-Porenbeton (2012)



Gießereifachmesse Düsseldorf (1994)



Bürogebäude Silmeta Systems (1992)



Fertigteile aus Feuerfestbeton (1989)



Kollergang (1976)



Firmengelände (1976)