



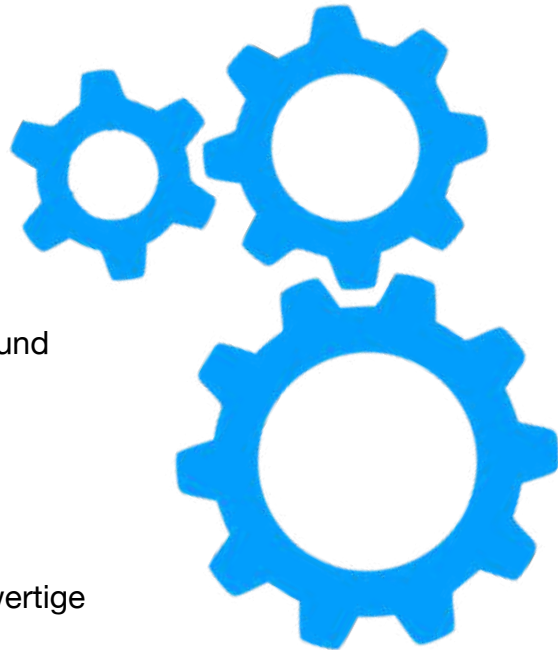
Aktualisierung Januar 2023



www.komsol.de

Der einzigartige Schutz für Beton – ungiftig

## Das ist Innerseal®. Nicht mit „Wasserglas“ gleichzusetzen.



Eine Kombination aus Silikaten/Polysilikaten und dutzender Mineralien aus Skandinavien werden zur Produktion von **Innerseal®** in einem aufwendigen Herstellungsverfahren ohne Chemie und Mikroplastik verbunden.

Wie Zahnräder eines Uhrwerks greifen hochwertige ausgesuchte Mineralien ineinander.

**Innerseal®** wurde vor Jahrzehnten auf dem Weltmarkt als ungiftiges und rissüberbrückendes System etabliert. Fehlt nur ein Bestandteil der Rezeptur, verliert **Innerseal®** seine einzigartigen Eigenschaften. Diese Qualität wird durch eine jährliche staatliche Kontrolle garantiert. **DIN EN 1504-2, System 2+ CE**

[>> hier bitte klicken – Über komsol®](#)

### Zukunftsweisend - dauerhaftes hochwertiges Silikat/Polysilikat = Innerseal®

Eine Kombination aus hochwertigen Silikaten/Polysilikaten, skandinavischen Gebirgs-Mineralien

#### Oligomere Polysilikate

Polymere Silikatstrukturen benötigen verbrückende (2-koordinierte) Sauerstoffatome. Um Platz für einen verbrückenden Sauerstoff zu schaffen, muss ein Oxid von dem "aufnehmenden" Silicium entfernt werden.

Das **Disilikat-Ion** kommt in der Natur nur selten vor. Ist in Skandinavien fast einzigartig vorhanden. Man findet es nur in dem seltenen Mineral Thortveitit,  $Sc_2Si_2O_7$ . Größere Strukturen wie Trisilikat und Tetrasilikat sind extrem häufig.

sowie mineralisches Wasser aus Norwegen werden zur Herstellung von **Innerseal®** verwendet. Die **komsol®** Formel (seit 1964) inklusive eines organischen Katalysator bewirkt das garantierte tiefe Eindringen in den Beton (mineralische Baustoffe). Es entsteht ein ganzheitlicher Veredelungs-Prozess mit einer Viskosität von "Nano 0,7". Frostsicher, diffusionsoffen und verlängert die Lebensdauer des Betons um das 3-fache (wissenschaftlich nachgewiesen).

**Warum wird das Produkt auf feine "Nano 0,7" hergestellt?** Um in den Beton einzudringen zu können (auch höher und extremer als C 60). Für [Ölplattformen ergaben sich die „Nano 0,7“ als optimale Eindringtiefe.](#)

Das war die Aufgabe - dauerhafte tief einwirkende Veredelung (diffusionsoffen), der Beton darf sich nicht verändern und es dürfen keine Mikrorisse entstehen. Diese Formel hat sich bei allen Betonqualitäten bewiesen - als einzigartiger Betonschutz.

**komsol® Produkte bauaufsichtlich zugelassen - Deutschland/Schweiz/Österreich**



<< INNERSEAL - staatliche jährliche Kontrolle - DIN EN 1504-2, System 2+: CE und Zertifikate - Herstellungs-Kontrolle Nr.: 1111-CPR-0556 100% ökologisch, kein VOC, ohne Mikroplastik, Zulassung in Verbindung mit Trinkwasser DIN EN 12873-2:2022

Umwelt-Managementsystem nach ISO-14001 zertifiziert

<< Jede produzierte Charge erhält eine CE Produktions-/Herstellungs-Nummer/Batch



**Das Zertifikat garantiert den Unterschied. Beton dauerhaft und verstärkend veredeln.**

**Innerseal® - 100% ungiftig, verlängert die Lebenszeit des Betons um das 3-fache, frostsicher, verstärkt den Beton um mindestens 30%, keine VOC, ohne Mikroplastik und ist eine permanente diffusionsoffene Tiefenimprägnierung.**

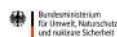
**Wünschen Sie eine Beratung, senden Sie uns eine email an:**

**[ts@komsol.de](mailto:ts@komsol.de)**



[www.komsol.de](http://www.komsol.de)

**Der einzigartige Schutz für Beton – ungiftig**



**Bevorzugungspflicht für umweltfreundl. Erzeugnisse (2021) - Innerseal® erfüllt alle Anforderungen**



Rechtsgrundlage - Deutsches Gesetz

EU Bauproduktenverordnung 305/2011 DIN EN 1504-2 System 2+ CE und 1504-8 Zulassung in Verbindung mit Trinkwasser DIN EN 12873-2:2022

## Bevorzugungspflicht für umweltfreundliche Erzeugnisse.

komsol® Produkte entsprechen diesen neuen Regeln. **Ungiftig** und **nachhaltig**.

**>> hier bitte klicken - Mantelverordnung**

Wird diese Zusammensetzung der jeweiligen Ingredienzen verändert, entsteht sofort ein anderes Produkt. Diese Kombination muss äußerst genau eingehalten werden und die jährliche staatliche Kontrolle garantiert, dass jede Charge die hohe Qualität des Produktes besitzt.

**Innerseal®** ist nicht im Baumarkt oder Fachhandel erhältlich. **komsol®** Produkte, persönliche Beratung und die damit verbundenen Serviceleistungen werden durch **komsol®** und ausgesuchten Partnerunternehmen ausgeführt.

**komsol®** Wissensstand weltweit: Es gibt kein vergleichbares Produkt zur Veredelung (diffusionsoffen) von Beton.

**>> hier bitte klicken – Referenzen**

**>> hier bitte klicken – Testresultate**

## Zukunft Bau – komsol® spart Geld und Ressourcen für Generationen.

**Zu den marktüblichen Wasserglas-Silikat-Produkten bestehen erhebliche Unterschiede in Zusammensetzung, Wirkungsweise, Einsatzmöglichkeiten und Eigenschaften.**

**komsol® Innerseal Produkte sind nicht mit “Wasserglas-Silikate” gleichzusetzen.**

**Wasserglas-Silikat\*** dient in der Industrie zur Abdichtung, als Bindemittel und wird sogar im Brandschutz eingesetzt. Hohlräume poröser Oberflächen werden geschlossen und verhindern die Wasseraufnahme. In der Regel nicht diffusionsoffen und nicht geeignet für feuchte Wände.

**Großer Nachteil:** Kurze Abdichtungsdauer – wenige Monate und die Wirkung lässt nach. Ist nicht diffusionsoffen und verfehlt die Anforderung, dass Risse dauerhaft zu schliessen sind.

**\*Wasserglas-Silikate Herstellung:** Quarzsand und Kaliumcarbonat (für Kaliwasserglas) bzw. Natriumcarbonat (für Natronwasserglas) wird unter CO<sub>2</sub>-Entwicklung bei +1.100 °C bis +1.200 °C verschmolzen - Das gewonnene „Glas“ (wie wir es aus unserem täglichen Leben kennen) wird zu Pulver gemahlen. Nun wird es mit Wasser (z.B. bei 5 bar Druck und +150 °C) aufgelöst und es entsteht „flüssiges Wasserglas“ (Flüssigglass) als klare, kolloide alkalische Lösung oder auch als alkalisches Gel (gallertartige bis feste Masse).

Dieses hergestellte Massenprodukt wird unter anderem in Baumärkten als günstige „Beschichtung von Oberflächen“ angeboten. Auch für die Baubranche wird dieses günstig hergestellte Produkt (\*Nebenprodukt/ Schmelze) als Oberflächenschutz vermarktet, welches **nicht** den **bauaufsichtlichen Auflagen** entspricht.

Natronwasserglas (Silikate) ist nicht für einen dauerhaften Feuchtigkeitsschutz geeignet, weil es sich im Gegensatz zu dem bedeutend teureren Kaliwasserglas nach einer geraumen Zeit allmählich auflöst. Den **komsol®** bekannten Wasserglass-Produkten, welche viel versprechen und nicht die gesetzlichen Vorgaben, wie **DIN EN 1504-2, System 2+ CE** nachweisen können, fehlen zusätzlich auch die offiziellen Hersteller-Nummern.

Es fehlt der Nachweis einer jährlichen staatlichen Werkskontrolle. Diese Produkte können im Außenbereich angewendet werden: z.B. Terrassen und Mauern - sind nicht zugelassen für den Bau.



## komsol® Reparatur-Verfahren für Risse über 0,5 mm

Wir öffnen die Risse und füllen diese mit reichlich Innerseal. Zusätzlich werden die geöffneten Stellen mit trockenem Zement/Beton aufgefüllt. Die Füllung wird ca. 1 cm höher als der Boden bemessen. Die trockene aufgetragene Ausgleichsmasse wird mit Innerseal® eingesprüht. 3-5 Minuten zieht Innerseal in die Masse ein. Der entstandene kleine Hügel kann mit einem Schieber auf Höhe des Bodens gebracht werden. Der Boden ist wieder eben und wasserdicht veredelt (diffusionsoffen). Die Widerstandsfähigkeit gegen Chloride ist vollständig gegeben.

>> [hier bitte klicken](#)



## Risse nach 14 Jahren

Behandelter Betonboden einer Garage/ eines Industriebodens. Die Risse wurden vor 14 Jahren geschlossen. Auf den Bildern oben wird die Riss-Reparatur aufgezeigt. Die Böden wurden mit **Innerseal®** und **Innerseal Plus(+)**® veredelt (diffusionsoffen). Auf dem Boden rangieren seit 14 Jahren täglich 18 Stunden pro Tag und 7 Tage die Woche Nutzfahrzeuge und Gabelstapler. Der Betonboden weist keine Schäden auf.