

Nachhaltiges Bauen mit Innerseal® - 100% ungiftig

Die **Umweltgesetze** von **EU** und **Bundesregierung** fordern eine **radikale Reduzierung** der **Belastung** von Böden und Gewässern durch **Kunststoffe** sowie **Gifte** und **erzwingen** damit eine **Veränderung** des **Bauens**.

Innerseal® ist das weltweit einzigartige, ungiftige Mittel des **Oberflächenschutzes (OS)** zum Schutz und zur Instandsetzung von **Beton**, *Natursteinen* aller Art sowie gebrannter **Ziegel** auf der Basis natürlicher **Minerale** und **hochwertiger Polysilikate** gemäß „**DIN EN 1504-2 System 2+**“

Forderungen des Gesetzgebers

>> REACH/ChemG

Ziel: Reduzierung gefährlicher Chemikalien

>> Mantelverordnung

- GewerbeabfallG
- DeponieG
- Bundesbodenschutz- u. AltlastenVO

Ziel: Schutz von Böden und Gewässern gegen Verunreinigung durch Gifte

>> KrWG

- RecyclingVO
- Abfallrichtlinie
- Bevorzugungspflicht von ungiftigen Produkten (§ 45 KrWG)

Ziel: Ressourcenschonung durch Wiederverwendung

>> WasserhaushaltsG und TrinkwasserVO

Ziel: Schutz des Trinkwassers gegen Gifteintrag

>> Produkt-Nachweis-Pflicht

„tritt die Lieferketten-Verordnung in Kraft, erfüllen komsol® Produkte alle Vorgaben“

Konfliktfeld Bauwirtschaft

- Größter Abfallproduzent
- OS nach TR 2020
- Pflicht zur Verwendung von Silanen, Siloxanen, Epoxidharzen, hochgiftig

Leistungen von komsol® Produkten

Innerseal® erfüllt alle **Anforderungen** an den **Oberflächenschutz**:

Identische Ziele des **OS** nach **DIN EN 1504-2** und **TR 2020**:

- **Verhinderung des Eindringens von Stoffen**
- **Verbesserung der Chemikalienbeständigkeit**
- **Erhöhung des Verschleißwiderstandes**
- **Verbesserung des Frost- und Tausalzwidehrstands**
- **Verbesserung der Griffigkeit**
- **Verbesserung der Schlagfestigkeit**

Innerseal® zertifiziert auf Basis ETA gem. DIN EN 1504-2, System 2+ CE (ACVP-System 2+) CPRE-0556, 100 % ökologisch, kein VOC, ohne Mikroplastik; Zulassung in Verbindung mit Trinkwasser DIN EN ISO 112873-2:2022: weit über den Anforderungen der Standards nach KTW

Das **komsol® Management** ist mit dem „**Umwelt-Managementsystem**“ nach **DIN ISO-14001** zertifiziert

komsol® Produkte sind in Deutschland bauaufsichtlich zugelassen

Weit über den Deutschen Standards und Normen - **Innerseal®** wurden **zusätzlich** von **Deutschen Instituten getestet**

Gleichzeitig versuchen Bund und EU die Verwendung von **PFAS i.S. des Umwelt- und Gesundheitsschutzes einzudämmen.**

„Besonders problematisch ist, dass gerade im **Baubereich** immer mehr **Materialien** durch **Plastik ersetzt** werden.“

Abschottung Deutschlands - Berufung auf den Nationalen Anhang (NA) TR1 und TR2 von 2020 (es sollten Silane, Siloxane, Polymerdispersion uvm. Standard der „**Deutschen hohen Baukunst**“ werden) DIN EN 1504-2, System 2+

(**DAfStb „im Einzelfall“**: auch andere Methoden zulässig -> **Anwendungsverbot** gleichzusetzen)

Ein Alleingang von DIBt/DAfStb wider die Umweltpolitik von Bund und EU?

Die **DIBt/DAfStb** Richtlinie:

Eine zeitlich nur **begrenzt haltbare, Risse** nur **oberflächlich** deckende **Beschichtung** mit **hochgiftigen Kunststoffen** soll die nationalen Sicherheitsbelange am Bau besser erfüllen? Ist es nicht ratsamer eine **völlig ungiftige Imprägnierung** des **Betons** mit **natürlichen Mineralien** im **Nano-Format**, die in Rissen und Poren des Betons eine **kristalline Gitterstruktur** bilden, welche nicht nur Wasser und die darin gelösten **Salze (Chloride!)**, sondern auch **Öle** und **Chemikalien** zuverlässig und permanent **abweist**.

Nachhaltige und ungiftige Umweltpolitik der Bundesrepublik Deutschland

>> Verordnung der Bundesregierung

Wird nicht umgesetzt - nur giftige Produkte erreichen den Standard der „hohen Deutschen Baukunst“

- **Innerseal®** besitzt als einziges das weltweit gültige „GREEN 2-Zertifikat“ zur Veredelung aller Betonoberflächen von Atomkraftwerken.
- **Innerseal®** ist für die Verwendung im Brückenbau nach Nordic NT-Build 492 auf den Schutz gegen Chloride getestet.
- **TÜV Rheinland** - Chemische Beständigkeit / Säureprüfung DIN 11622-2 für Biogas- und Silagesilos - 3 Monate behandelte Beton wurde einer hohen Konzentration von Buttersäure, Essigsäure und Milchsäure ausgesetzt. Innerseal hat die Tests ohne Beanstandung bestanden. **TUM Technische Universität München** - Feuchtigkeitsschutz Ziegel - die Wasseraufnahmefähigkeit von Ziegeln wurde getestet. Eine Kombinationsbehandlung mit Innerseal und Topseal® reduzierte die Aufnahme-fähigkeit um das 20-fache.
- **MPA NRW Materialsprüfungsamt** - Prüfung der Wärmeleitfähigkeit an behandelten und unbehandelten Betonproben - das entspricht einer Verbesserung von ca. 24%
- **eco-INITIUT** – Prüflabor – **Innerseal®** und **Topseal®** – 100% ungiftig - VOC, PFAS oder jegliche Gifte nicht nachweisbar
- **imasa lab** - Realkalisierung und Beton-sanierung - Imasalab hat den pH-Wert in altem, ausgewaschenem Beton getestet und gezeigt, dass **Innerseal®** den pH-Wert deutlich erhöht, in der Probe von 8,8 auf 10,1
- **AQUALOGY** - DIN EN ISO 12873-2:2022 (EU-Norm) - **Innerseal®** wurde im Labor getestet und für den direkten Kontakt mit Trinkwasser bis zu +70 °C zugelassen. Wassertest-Ergebnisse liegen weit über den Anforderungen der bundesdeutschen Standards nach **KWT**
- **ACI American Concrete Institute** - **Innerseal®** getestet zum Schutz vor Säuren aller Art
- **Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) Berlin** - Eindringtiefe mit mXRF-Messungen - Ergebnis: **Innerseal®** in Risse hochaufsteigend, verschließt und eine Tiefenimprägnierung wird erreicht (ø bis zu 60 mm - steht in Relation zur Dichte des Betons). Staatliche norwegische **SINTEF** bestätigt **Innerseal®** eine Eindringtiefe in Risse von bis zu 200 mm.

Giftige Epoxidharze und Bitume erfordern jährliche Kontrolle und Wartungskonzepte, um den Schutz des Betons sicher zustellen.

Epoxidharz bietet nur eine **temporäre Haltbarkeit** - Umwelteinflüsse und mechanische Beanspruchung. Dieser **Abrieb schädigt** die Epoxidharzschicht und der Beton ist **nicht mehr geschützt**. Eine **jährliche Kontrolle** ist **keine** gesetzliche **Vorschrift**. Werden nur selten freiwillig vorgenommen.

Innerseal® empfiehlt alle 10 Jahre eine Kontrolle.

Das betrifft alle OS Beschichtungen

Theorie und Praxis liegen oft weit auseinander

Fahrzeuge und dessen Reifen verletzen innerhalb von kurzer Zeit mit hoher Reibung und hohem Druck die vorgeschriebene **Epoxidharz**-Beschichtung.

Es entsteht ein Abrieb - gelangt durch Abwasser als **Mikroplastik** in unsere Umwelt - nicht abbaubar und hochgiftig

Der ungeschützte Beton ist wasser-durchlässig für alle Chloride, Öle und Gifte. Die Flüssigkeit dringt langsam bis zur Armierung durch.

Weil die Beschichtungen nicht diffusionsoffen sind, entsteht zwischen Beschichtungen und Beton eine unkontrollierte Kondenswasserbildung. Wärme und Kälte fördern die Entstehung von Kondenswasser. Die Beschichtung schlägt Blasen. Reisst auf und der Beton ist ungeschützt.

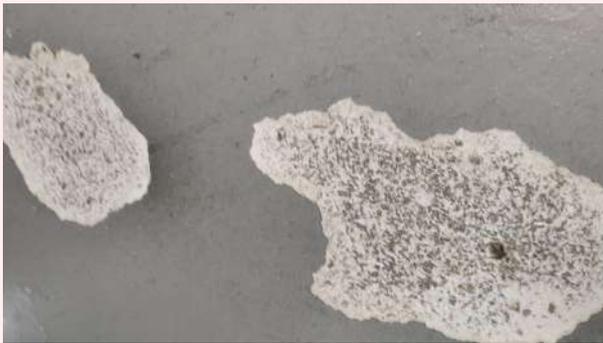
Zusammengefasst:

Es steht zur Wahl - giftig oder ungiftig

- **Stärke - Innerseal®** hat eine verstärkende > 30%, abdichtende, aushärtende und staubschließende Wirkung auf alle Betonprodukte. Sollte ein nachträglicher Farbanstrich gewünscht werden, erweist sich **Innerseal®** als eine bessere Haftung und verlängert die Haltbarkeit der verwendeten Farben auf dem Beton. **komsol®** empfiehlt die Verwendung von diffusionsoffenen Farben, um die Kondenswasserbildung zu verhindern.
- **Diffusionsoffen** - Während **Innerseal®** den Beton atmen und Feuchtigkeit verdunsten lässt (diffusionsoffen), verhindert das Produkt dennoch das Eindringen von Wasser, Öl, Säuren, Chloride, Salze und anderen abbrechenden Substanzen. Obwohl die Diffusionsöffnung von entscheidender Bedeutung ist, um eine rundum zufriedenstellende Qualität auf Beton zu erhalten, ist diese Fähigkeit für eine ganze Reihe von Produkten auf dem Markt nicht charakteristisch.
- **Bevorzugungspflicht für umweltfreundliche Erzeugnisse. Verordnung** – Bundesregierung beschließt ab Mai 2021 neue Regeln für das Recycling von Baustoffen. **komsol®** Produkte entsprechen diesen Regeln. Ungiftig und nachhaltig. Komplet recycelbar.



Übliche Schäden vieler Parkhausböden



Die oben abgebildeten Fotos zeigen den freigelegten Betonboden. Durch Abrieb wird die Beschichtung entfernt. Betonböden von Garagen, Parkhäusern und Industriehallen verlieren ihren Schutz.

Chloride/Salze werden durch Fahrzeuge in die Gebäude hinein getragen und gelangen ungehindert in den Beton

Es beginnt der Prozess der „Versandung“. Ausnahmslos ist nur das Abfräsen der Betonoberfläche möglich. Auch nach der Neubeschichtung kann durch Abrieb wieder Wasser eindringen. Es gibt keinen dauerhaften Schutz. In wenigen Jahren muss die hochgiftige Beschichtung wieder repariert werden.

Die **Lebensdauer** des Betons wird erheblich (bis zu 3-fache – wissenschaftlich erwiesen) verlängert. **Tiefeindringend** – „**Eindringtiefe**“ durch Tests nachgewiesen.

Keine Risse nach 14 Jahren.

Bilder unten: Boden und Riss-Sanierung - behandelter Betonboden einer Garage/eines Industriebodens. Die Risse wurden vor 14 Jahren geschlossen.



100 Jahre ohne Wartung im Meer!



Das Bild zeigt den Beton nach Jahrzehnten im Meerwasser. Anforderung an den Betonschutz: Versiegeln vor Chloride, Öl und Salzen.

Innerseal® veredelt ohne Wartung, ohne Verschleiß, ohne Mikrosisse. Betonsockel stehen geschützt in rauen klimatischen Gebieten (470 m tief – extreme Kälte -55 °C - 30m hohe Wellen). Es sind noch deutlich und scharf die Ausschalungsränder aus den 70er Jahren zu sehen.

Schäden vermeiden, statt Schäden verdecken.



*Ein mit **Innerseal®** sanierter, veredelter Betonboden und auf Kundenwunsch eingefärbt.*

DIN 1504 wurde im Bundesanzeiger veröffentlicht und zu Deutschem Gesetz

2005 wurden die neuen europäischen Produktnormen für DIN 1504 im Europäischen Amtsblatt vom 01.04.2005 und im Bundesanzeiger vom 27.04.2005 veröffentlicht.

DIN EN 1504-2:2004 Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken – Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität – Teil 2: Oberflächenschutzsysteme für Beton

Grundsätzlich gilt TR1 und TR2 2020: Die DIN EN 1504-2, System 2+ befasst sich mit Oberflächenschutzprodukten für Beton. Es handelt sich um eine harmonisierte europäische Produktnorm, d.h. der Hersteller ist nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011 verpflichtet, sein Produkt nach dieser Norm mit dem CE Kennzeichen und einer Leistungserklärung zu versehen, sobald das Produkt in den Anwendungsbereich der Norm fällt.

komsol® Produkte werden jedes Jahr nach System 2+ (staatliche Kontrolle) geprüft.

Meilenstein - am 1. August 2023 tritt die Mantelverordnung in Kraft.

Bestrebungen der Bundesregierung den mit 240 Mio. Tonnen pro Jahr durch die Bauindustrie verursachten größten Abfallstrom i.S. des KrWG zu reduzieren und einer Wiederverwendung zuzuführen. Gleichzeitig versuchen Bund und EU die Verwendung von PFAS i.S. des Umwelt- und Gesundheitsschutzes einzudämmen.

Ist Nachhaltigkeit am Bau möglich?

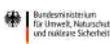
Versuch der DIBt/DAfStb die harmonisierte DIN EN 1504-2 in Deutschland mit giftigen Produkten zu unterwadern.
 Vorschrift: Epoxidharze, Bitume, Silane, Siloxane, Polymerdispersion, Mischpolymerisat, Reaktionsharze, Polymerdispersion eines 2-K Polymer/Zement-Gemisches bzw. Feinspachtels

deutscher Standard DIN EN 1504-2, System 2+	Innerseal® - DIN EN 1504-2, System 2+
Silane, Siloxane, Polymerdispersion uvm.	100% ungiftig, 3-fache Lebensdauer
Risse überbrückend	Risse schließend
oberflächlich	Tiefenhydrophobierung
temporär	dauerhaft
hermetisch (Kondenswasser!)	diffusionsoffen
Verwendung von giftigen Kunststoffen	ungiftige natürliche Mineralien (kein Mikroplastik)
Verarbeitung aufwendig	Verarbeitung einfach + kostengünstig
Recycling erschwert/unmöglich	Recycling uneingeschränkt möglich

Innerseal® erfüllt alle Deutschen Standards - ohne Gifte

- DIN EN 1504-2, System 2+ (Grundlegende Norm für den Oberflächenschutz)
TR1 und TR2 2020
- DIN EN 1504-8, System 2+ (Beton in Verbindung mit Trinkwasser)
- DIN EN 1504-9, System 2+ (mit Ausnahme Flug- und Autobahnen - Aquaplaning)
- Zulassung in Verbindung mit Trinkwasser DIN EN 12873-2:2022 - Wassertest-Ergebnisse liegen weit über den Anforderungen der deutschen Standards nach KWT
- Produkte und Systeme zum Schutz und zur Reparatur von Betonflächen – Teil 2: Oberflächenschutzsysteme für Beton, Tabelle: ZA.1b / ZA.1c
- DIN ISO-14001 Zertifiziert - Umweltmanagementsystem
- CE und zahlreiche Zertifikate für extrem hohe Anforderungen - Norm übersteigend
- Jährliche staatliche Herstellungskontrolle 1111-CPR-0556
- 100% ökologisch
- kein VOC
- ohne Mikroplastik

Zertifiziert auf Basis einer ETA gem. DIN EN 1504-2, System 2+ (Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken) und DIN EN 1504-8, System 2+ (Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken in Verbindung mit Wasser) nach dem System 2+ (jährliche staatliche Kontrolle) - Höchster Standard von Chloridtests (BAST): Nordic NT-Build 492 auf den Schutz gegen Chloride getestet und hat sich seit über 50 Jahren nicht nur in Parkhäusern, sondern unter Extrembedingungen aller Klimastufen z.B. bei Bohrinseln im Salzwasser der Nordsee; mit Meerwasser betriebenen Fischzuchtbecken aus Beton oder Unterwassertunnel, wie auch Brücken, Tunnel, und Parkhäuser bewährt.



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

Funktion und Leistungsmerkmale von Innerseal®

Innerseal® ist eine Lösung von natürlichen Mineralen und Polysilikate in Nanoformat (Nano 0,7), ohne VOC, ohne Mikroplastik und völlig ungiftig; daher auch in Verbindung mit Trinkwasser nach DIN EN 2873-2:2022 zugelassen - Wassertest-Ergebnisse liegen weit über den Anforderungen der bundesdeutschen Standards nach KWT

Innerseal® dringt in den Beton (auch in Natursteine aller Art und gebrannte Ziegel) ein und bildet in Poren und Rissen eine kristalline Gitterstruktur, die sich unlösbar und permanent mit der Struktur des behandelten Materials verbindet. Diese kristalline Gitterstruktur weist nicht nur Wasser mit den darin gelösten Salzen (Chloride), sondern auch Öle, Säuren und andere Chemikalien ab und verhindert zuverlässig deren Eindringen. Kleine Risse (0,5 mm) werden nicht nur verdeckt, sondern so verschlossen, dass sich eine homogene, geschlossene Oberfläche bildet, in der es nach der Behandlung einfach keine Risse mehr gibt. Größere **Risse siehe Betonreparatur**. Die Oberfläche von Beton oder Naturstein wird durch die Imprägnierung gehärtet (+ 30 %). Der so gebildete Schutz des Betons ist auch in Parkhäusern nicht durch Reifenabrieb gefährdet.

Die Eindringtiefe von **Innerseal®** ist abhängig von der Dichte des behandelten Materials. Sie beträgt bei Beton im Ø 60 mm und in Rissen bis zu 200 mm.

mXRF-Messungen wurden mit der **Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin** durchgeführt.

Die Imprägnierung mit **Innerseal®** lässt das damit behandelte Material (Beton oder Naturstein) diffusionsoffen - so dass sich **nicht** unter einer hermetisch abdichtenden Schicht Kondenswasser bildet - welches das Kalzium ausspült und der Beton deshalb zu sanden beginnt. Der Beton oder behandelte Naturstein kann „atmen“ und bleibt gesund. Die Lebensdauer des Betons verdreifacht sich. Wissenschaftlich nachgewiesen. **Life-365®**

Die Leistungsmerkmale von **Innerseal®** liegen damit weit über den Standards und den Anforderungen aller OS; sie wurden neben dem Zertifikat nach DIN EN 1504-2 System 2+ von Deutschen Instituten begutachtet und bestätigt.

komsol® Innerseal® wird ohne jegliche Gifte und **Mikroplastik** sowie unter jährlicher, strenger, staatlicher Kontrolle hergestellt.

Mit der Veredelung durch **Innerseal®**, wird Umweltverschmutzung verhindert.

Innerseal® hat einzigartige Eigenschaften. Informieren Sie sich: komsol.de

Wünschen Sie Kontakt? ts@komsol.de



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

Giftig oder ungiftig?

Bauherren, Architekten und Bauingenieure haben die Wahl. Harmonisierte Norm 1504-2, System 2+ lässt **giftige und ungiftige** Produkte zu.

Giftig: z.B. Silane, Siloxane Polymerdispersion, Mischpolymerisat, Reaktionsharze, Polymerdispersion eines 2-K Polymer/Zement-Gemisches - **widerspricht Deutschen Gesetzen**. **DIBt/DafStb** fordern Produkte **nur** mit giftiger Bauchemie

Ungiftig: Innerseal® - gleiche Zulassung, gleiche Testverfahren - **100% ungiftig**

Die Norm DIN EN 1504-2 definiert drei Produktkategorien: "Imprägnierung", "Hydrophobierung" und "Beschichtung". Jede Produktkategorie hat eine Reihe von obligatorischen Tests, die ein Produkt durchlaufen muss. **Innerseal®** fällt in die Kategorie „Imprägnierung“

Für diesen Zweck wurde **Innerseal®** nach Nordtest NT Build 492 geprüft und zugelassen. Die Norm wurde gemeinsam von den nordischen Straßenbaubehörden entwickelt, um einen guten Schutz des Betons gegen Tauwetter und Frostschäden in der nordischen Infrastruktur zu gewährleisten. Wird inzwischen in der ganzen Welt als NORM verwendet - so auch in Deutschland von u.a. der **BAST**. Siehe komsol Testresultate

Erwähnenswert: In Deutschland stellt die **DIBt/DafStb** die „nationale Norm“ mit einem porösen Beton (VC 1.0) auf. Quelle: die **DIBt/DafStb** Tabellen. Dies ist jedoch unrealistisch. Es nicht möglich, einen so porösen Betonkörper (15x15x15cm) herzustellen, ohne dass er reißt, weshalb die Prüfinstitute den Test stattdessen an einem **Kalksandstein (!)** durchführen lässt. **Siehe komsol® Testresultate**

Kein Bauherr/Architekt/Bauingenieur/Planer wird derartigen porösen Beton (VC 1.0) einsetzen. Die **DIBt/DafStb** beruft sich daher auf unrealistische Testvoraussetzungen. **Verwirrspiel?** Tragfähigkeitsnormen/Vorschriften von Beton lassen VC 1.0 gar nicht zu.

Bauvorschrift: Bei einem Bau eines Garagenbodens wird eine Betonstärke von mindestens C20 (Untergrenze) vorgeschrieben. Empfohlen wird C25 - C30, bei hoher Anforderung C40 - C60. Zudem gibt es kein Betonhersteller, welcher VC 1.0 Beton für den Bau z.B. von Garagenböden, Tunnel, Industrieböden mit starker Belastung liefert.

Innerseal® dient dem Schutz von Beton in allen Betonbauwerken mit hoher Belastung. **komsol®** ist der festen Überzeugung, dass z.B. Tests zur Abriebfestigkeit, Kapillare Absorption und Wasserdurchlässigkeit, Schlagfestigkeit, Haftfestigkeit im Abreiβversuch, Eindringtiefe und der Chlorid-Test **NUR** an real verwendeten Betonqualitäten durchgeführt werden sollten. Dies wird mit **Innerseal®** durch den Nordtest NT Build 492 erreicht.



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

Zum Schutz gegen alle Angriffe auf den Beton, z.B. durch Chloride, Säuren, Ölen usw. wird **Innerseal®** weltweit verwendet.

Hoch strapazierter Beton muss durch seine Beschaffenheit und dessen Schutz Jahrzehnte standhalten. Mit **Innerseal®** wird eine 3-fache Lebensdauer erreicht.

Estrichbeton - Spezialbeton zur Herstellung von Fußbodenschichten
Fließbeton, Mineralbeton, Porenbeton, Schleuderbeton, Sichtbeton, Sperrbeton, Spritzbeton

Ist Beton wasserdicht? Kein Beton ist auf längere Zeit ohne einer Versiegelung/ Imprägnierung wasserdicht – **Innerseal®** erfüllt die Ansprüche weit über die Anforderungen in Deutschland hinaus. „WU-Beton“ ist ein sogenannter wasserundurchlässiger Beton (hoher Wassereindringwiderstand). Die Industrie setzt diesen Beton ein, da die Wasserundurchlässigkeit es erfordert.

Zement-Hersteller von „WU-Beton“ begründen die oben genannten „Normen“ um das Eindringen von Wasser zu verhindern – leider alles **nur temporär** und mit **hochgiftigen Produkten**.

Datenblätter der „WU-Beton“ Produkte:

- Vorgaben zu Umweltschutzmaßnahmen (offizielle Normen):

Gifte dürfen nicht in Oberflächengewässer oder in die Kanalisation gelangen

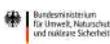
- Methoden und Material für Rückhaltung/Reinigungsverfahren (offizielle Normen):

Flüssigkeitsbindendes Material verwenden (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl). Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter.

Die Alternative ist: **Innerseal® - umweltfreundlich** und zu **100% ungiftig** - **verlängert die Lebensdauer** um das **3-fache** - **verstärkt den Beton > 30%** - **tiefeindringend** - **diffusionsoffen** - **recyclingfähig** - **UV-beständig** - **abriebfest**



Gas-/Ölplattformen aus Beton - Anforderung: 100 Jahre ohne Wartung im arktischen Meer - nur Innerseal® hat die Anforderung erfüllt



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