

**C**ERAVOGUE®



# Das System zur optischen Wiederherstellung keramischer Bodenbeläge nach Wasserschäden



**Bautrocknung NRW**  
Beseitigung von Wasserschäden  
...mit System

# ***CERAVOGUE – Das neue Verfahren zur optischen Wiederherstellung von keramischen Bodenbelägen nach Wasserschäden:***

- Nie wieder Fliesen aufnehmen oder austauschen.
- Kostenminimierung durch drastisch verringerte Wiederherstellungskosten.
- Minimal-invasives Verfahren: Weniger Lärm, Staub und Schmutz.
- Zufriedene Kunden durch wesentlich kürzere Bauzeiten.
- Schnellere Wiederverwendbarkeit der Böden im privaten, gewerblichen und industriellen Bereich.

In Deutschland kommt es jährlich zu ca. 1 Millionen Wasserschäden. Insbesondere bei keramischen Oberböden müssen immer wieder Fliesen zur Vorbereitung der Trocknungsmaßnahmen zerstört werden. Seitens der Versicherungsnehmer sind zur Wiederherstellung der Böden in der Regel keine Ersatzfliesen vorhanden. In der Folge muss teils mit erheblichem Aufwand Ersatz besorgt oder der Boden sogar vollständig erneuert werden. Dies ist immer mit sehr hohen Kosten verbunden.

Das muss nicht sein! Mit unserem patentierten Verfahren zur optischen Wiederherstellung von keramischen Bodenbelägen nach Wasserschäden werden die Schäden durch die Trocknungsvorbereitung auf ein Minimum reduziert.

Die hochwertige Qualität unserer keramischen Einleger stellt nicht nur die Gebrauchstauglichkeit der betroffenen Oberböden in vollem Umfang wieder her, sondern trägt auch zu einer optischen und wertmäßigen Verbesserung des Oberbodens bei.



## Die Verarbeitung

Da bei der Wiederherstellung von keramischen Böden nach dem CERAVOGUE - Verfahren ein besonderer Anspruch auf hohe Fertigungsgenauigkeit besteht bieten wir den Verarbeitern ein komplettes System-Paket an.

Das Paket beinhaltet eine Präzisionsbohrmaschine und alle benötigten Werkzeuge. Die Verarbeitung der Bodeneinleger geschieht wie folgt:

### Schritt 1

Vor Beginn aller Arbeiten ist die zu trocknende Fläche mit dem Kunden zu begehen.

Nach der Auswahl eines zur Fliese passenden Dekores ist festzulegen, in welchem Abstand und in welchem Raster Bodeneinleger eingesetzt werden sollen. Trocknungsbedingt ergeben sich selbstverständlich Zwangspunkte, die je nach Raumform und -größe variieren können.

Zwischen diesen Punkten kann die Fläche nach Kundenwunsch frei gestaltet werden.

### Gemeinsame Sichtung des Bodens mit dem Kunden



### Schritt 2

Nach Festlegung des Verlegemusters werden mit einer geloteten Bohrmaschine sämtliche für die Einleger notwendigen Löcher bis zur Oberkante der Estrichkonstruktion gebohrt. Für eine präzise Bohrung empfehlen wir eine Bohrmaschine unseres Zulieferers.

In einem weiteren Arbeitsschritt werden die für die Estrichtrocknung notwendigen Löcher in einem geringeren Durchmesser bis zur Dämmebene durchgebohrt.

### Herstellung von Tief- und Flachbohrungen



### Schritt 3

Nach Herstellung aller Bohrlöcher kann mit der eigentlichen Estrichtrocknung begonnen werden. Hierbei wird das übliche Verfahren angewendet: Die gebohrten Tieflöcher werden mit Schläuchen bestückt und entsprechend getrocknet.

Zusätzliche Entlastungslöcher verkürzen die Trocknungszeit zum Teil erheblich.

### Gemeinsame Sichtung des Bodens mit dem Kunden



### Schritt 4

Nach Beendigung der Estrichtrocknung und Wiederherstellung der Belegreife werden zunächst die Tieflöcher mit Estrichmörtel verschlossen.

Darauf folgend werden alle Löcher mit den zuvor festgelegten CERAVOGUE-Keramikeinlegern verschlossen und anschließend farblich, der vorhandenen Verfliesung angepasst, verfugt.

### Montage der CERAVOGUE - Keramikeinleger



### CERAVOGUE - Keramikeinleger im Einbauzustand



## Objektbericht

# Villa in Melle



Exklusives Wohnhaus mit einem Wasserschaden verursacht durch einen innen liegenden Wasserbassin. Ca. 200m<sup>2</sup> Dämmschichttrocknung waren durchzuführen.



Eine hohe Anzahl der **CERAVOGUE** Bohrungen im Natursteinbelag wurden aus optischen Gründen vorgenommen (gleichmäßige Anordnung).



Das Gesamtergebnis zeigt, dass sich die ausgesuchten **CERAVOGUE** Einleger sehr gut in die Optik des Fußbodens integrieren und somit der kostbare Fliesenbelag erhalten bleiben konnte.



## Objektbericht

# Reiterhof Vox in Eggermühlen



Unser System bietet den Vorteil, dass ein Schadensfall zeitlich schneller und kostengünstiger abgewickelt werden kann. **Somit steigert sich die Kundenzufriedenheit.**

Anhand dieses Beispiels können wir die Vorteile dokumentieren.



Es handelt sich bei diesem Fußboden um einen ca. 300 Jahre alten, handgeformten und aus einer südfranzösischen Kirche stammenden Fliesenbelag. Verlegt auf Dämmung mit Fußbodenheizung.

Die genaue Dauer des Wasserschadens ist unbekannt. Die Leckage muss aber mindestens ein halbes Jahr bestanden haben, da die umlaufenden Wände bereits 20 cm in der Höhe von der Feuchtigkeit durchdrungen waren.

Deutliche Spuren des Wasserschadens sind in Form von Ausblühungen und Wasserlachen auf dem Fußboden zu erkennen.



Der erste Schritt ist die Auswahl der Sondereinleger mit dem Kunden. Wie man hier sieht, können wir mit unseren Mustern die unterschiedlichsten Farbtöne berücksichtigen.

Auf Grund der ebenfalls in Handarbeit erstellten Einleger bleibt der Charakter des Fußboden komplett erhalten.



Nach der Trocknung werden die ausgewählten Bodeneinleger eingesetzt, verfugt und sind nach ca. 1 Stunde begehbar.



Das Gesamtergebnis zeigt, dass sich die Sondereinleger sehr gut in die Optik des Fußbodens integrieren und somit der kostbare Fliesenbelag erhalten bleiben konnte.



## Objektbericht

# Hotel Heidehof in Rendsburg



Konferenzräume im Erdgeschoß  
Maßnahme: Estrichdämmschicht Trocknung  
auf Abdichtung mit Fußbodenheizung



Bemusterung mit dem CERAVOGUE  
Musterkoffer



Einrichten des Werkzeuges. Spezialbohrmaschine nur zur Oberflächenbohrung.



Zwischenergebnis:  
Die CERAVOGUE Bohrung mit einem minimalen „Schmutzanfall“ und einer geringen Menge an „Bohrwasser“.



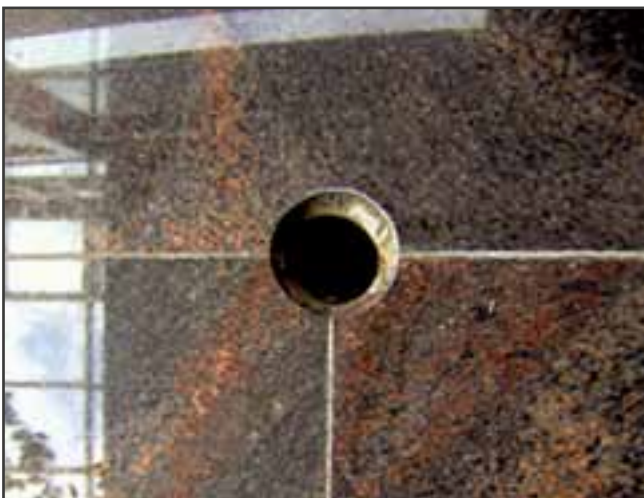
Das Gesamtergebnis zeigt, dass sich die **CERAVOGUE** Einleger harmonisch in die Optik des Fußbodens integrieren und der hochwertige Fliesenbelag erhalten bleiben konnte.



Die Benutzung angrenzender Räumlichkeiten durch Hotelgäste war nicht beeinträchtigt, da es keine zusätzliche Lärm- u. Schmutzbelastung gegeben hat.

# Objektbericht

## Verkaufs- u. Büroflächen in Dortmund



# **Sanierung keramischer Böden nach Wasserschäden**

## **- Ein Methodenvergleich -**

Bei der Entscheidung, nach welchem Verfahren ein in der Dämmschicht durchfeuchteter Keramikboden saniert werden soll, spielen viele „harte“ und „weiche“ Faktoren eine Rolle. Stets ist dabei die meist divergierende Interessenlage von Versicherungsnehmer und seiner Versicherung zu berücksichtigen und in Einklang mit den fachlichen und wirtschaftlichen Vorstellungen des Sanierungsbetriebs zu bringen.

### **Interessenlage des Versicherungsnehmers**

Der vom Schaden Betroffene wünscht sich eine möglichst rasche Wiederherstellung der vorherigen Verhältnisse, zumindest aber ein optisch und qualitativ vergleichbares Äquivalent. Darüber hinaus möchte er nur geringe persönliche Einschränkungen innerhalb seiner Lebens- und Arbeitsumgebung während der Sanierungsphase hinnehmen. Die Kosten für die Wiederherstellung interessieren ihn allenfalls am Rande, denn er ist ja versichert.

### **Interessenlage der Versicherer**

Die Versicherer sind primär daran interessiert, einen Schaden möglichst kostengünstig abwickeln zu lassen. Die Versicherungswirtschaft klagt im Gebäudeschadenbereich schon seit längerem über zunehmenden Kostendruck und ist vermehrt um Dämpfungsstrategien bemüht. Andererseits scheut die Versicherungswirtschaft gerichtliche Auseinandersetzungen mit ihren Versicherungsnehmern. Solche Auseinandersetzungen können entstehen, wenn die beidseitigen Vorstellungen eines Sanierungsergebnisses weit auseinander klaffen oder wenn die individuell empfundenen Belastungen während der Sanierungsphase durch Lärm oder Staub seitens des Betroffenen als nicht zumutbar empfunden werden.

### **Interessenlage des Sanierungsunternehmens**

Das Sanierungsunternehmen, wirtschaftlich de facto Auftragnehmer der Versicherungen, steht vor dem Problem, einerseits den Erwartungen nach Kostenminimierung zu entsprechen, andererseits aber auch die eigenen wirtschaftlichen Interessen und die Machbarkeit eines Verfahren nicht außer acht zu lassen. Häufig ist die formal preiswerteste Lösung mit unkalkulierbaren Risiken von Fehlschlägen bei der handwerklichen Umsetzung behaftet. Die finanziellen Folgen solcher Fehlschläge können für alle Beteiligten sehr unangenehm werden.

**Für den Sanierer stellt sich also die Frage, welche Methode nicht nur kostengünstig, sondern gleichzeitig in der praktischen Umsetzung auch sicher und für ihn wirtschaftlich interessant ist.**

**CERAVOGUE** ist mit den Problemen der Branche durch Partnerunternehmen bestens vertraut. Wir haben die dort gesammelten Erfahrungen und die Kommentare unserer Lizenzpartner hinsichtlich der gängigen Bodentrocknungsmethoden ausgewertet und im folgenden vergleichend zusammengefasst.

**Das vorweg genommene Fazit:** Nur das CERAVOGUE-Verfahren ist uneingeschränkt für jede Art keramischer Bodenbeläge anwendbar und bietet eine an Sicherheit grenzende Erfolgswahrscheinlichkeit. Außer teuren Neubelegungen weist kein anderes bekanntes Verfahren diese Merkmale auf. Seine Anwendung ist für Sanierungsbetriebe wirtschaftlich attraktiver als das Verfahren der zerstörungsfreien Fliesenaufnahme. Unter Einbeziehung der Misserfolgsrisiken bei der Fliesenaufnahme gilt dies gleichermaßen auch für Versicherer.

## Zerstörungsfreie Fliesenaufnahme und Neubelegung

Die Methode der zerstörungsfreien Fliesenaufnahme ist stets mit dem Risiko behaftet, dass Fliesen bei der Herausnahme zerbrechen können. Nur in den eher seltenen Fällen, wo Originalersatzfliesen in hinreichender Anzahl noch zur Verfügung stehen oder solche Fliesen noch beschafft werden können, ist das Verfahren ähnlich sicher wie das CERAVOGUE -Verfahren. Seltene Fliesen oder ältere Dekors lassen sich in der Regel aber überhaupt nicht mehr beschaffen.

In allen ungünstigen Fällen führt die Zerstörung nur einer einzigen Fliese bei der Aufnahme de facto zur Neuverfliesung der gesamten Fläche und damit – zumindest bei größeren Flächen oder hochwertigen Fliesen - zu vergleichsweise immensen Aufwendungen. Denn es entstehen dann nicht nur Kosten für die reine Fliesenneuverlegung, sondern auch für die Abtragung und Entsorgung der alten Fliesen, Erneuerung der Abschlussleisten, Auswechseln von Türfüllungen und Zargen sowie in aller Regel auch für umfangreiche Malerarbeiten.

**Als primäres Mittel der Wahl kommt die Neuverfliesung deshalb allenfalls bei sehr kleinen Bodenflächen mit geringwertigen Fliesen, für die noch Ersatzmaterial in hinreichendem Umfang vorhanden ist, in Betracht.**

Der Sanierer steht bei jedem Auftrag, bei dem er sich für die zerstörungsfreie Fliesenaufnahme entschieden hat, grundsätzlich im Risiko des Scheiterns und damit in der Gefahr, letztendlich doch eine Neuverfliesung vornehmen zu müssen. Selbst wenn im Einzelfall dies nicht zu seinen finanziellen Lasten geht, so entsteht in aller Regel doch nervenaufreibender Ärger mit dem Versicherer. Auch sind bleibende Imageverluste nicht auszuschließen.

Die Methode der zerstörungsfreien Fliesenaufnahme hat prinzipiell gute Erfolgsaussichten bei fachgerecht verklebten Steinzeug- oder Feinsteinzeugfliesen im Dünnbett- und Mittelbettverfahren. Dies gilt jedoch nur für Ursprungsverlegungen mit den seit Anfang der achtziger Jahre verwendeten Flexklebern, die über einen wesentlich höheren Kunststoffanteil verfügen als die alten kunststoffarmen Kleber. Je höher der Kunststoffanteil, umso leichter lassen sich bekanntlich die Fliesen unter thermischer Behandlung vom Estrich lösen. Allerdings gibt es auch zwischen den Flexklebern selbst noch erhebliche qualitative Unterschiede. Wie uns aus Herstellerkreisen berichtet, wurden und werden nur in etwa 70% aller Fälle hochwertige Kleber (Kategorie CTE oder besser) eingesetzt.

Neben der Beschaffenheit des Klebers selbst entscheiden seine Zahnung bei Aufbringung, vor allem aber die Fliesengröße über Erfolg und Misserfolg bei der zerstörungsfreien Aufnahme. Für großformatige Platten mit Einzelkantenlängen über 50cm (z.B. 40/60, 30/60, 60/60) werden keine Wärmeglocken am Markt angeboten. Aber auch bei Fliesen mit den Maßen 40/40 oder 50/50 muss die Wärmezufuhr wegen der großen Wärmekapazität hoch sein und über einen langen Zeitraum vorgehalten werden. Dabei kann ein Temperaturgefälle innerhalb der Fliese entstehen, das es schwierig macht, den richtigen Ablösezeitpunkt zu treffen. Darüber hinaus können beim Abkühlen Risse entstehen, die im Herstellungsprozess durch langes Tempern vermieden werden. Diese Möglichkeit ist auf einer Baustelle naturgemäß nicht gegeben.

Bei Natursteinplatten ist die zerstörungsfreie Aufnahme meist gar nicht möglich. Hier fangen die Probleme schon oft bei der 1- bis 2mm-Fuge an, welche nicht aufgeschnitten oder aufgekratzt werden kann weil das Werkzeug zu breit ist. Zusätzlich wird weicher Marmor (Kalkstein) beim Auskratzen der Fugen häufig im Kantenbereich beschädigt. Bei Granit tritt noch der Fall auf, dass das Material beim Versuch des Anhebens kugelig zerfällt (Konglomerat). Weiterhin ist ein verlegter Natursteinboden bezüglich seiner Materialstärke kaum zu beurteilen da nur eine Oberflächenbegutachtung möglich ist. Üblicherweise liegen die Materialstärken irgendwo zwischen 10mm und 30mm.

Fast noch schwieriger, wenn nicht gar unmöglich, wird eine zerstörungsfreie Ablösung wenn die Fliesen im Mörtelbett verlegt sind. Sind solche Fliesen streng nach DIN verlegt, müssen sie eine Bodenhaftungsfläche von mindestens 70% aufweisen. Die bei einer Aufnahme zu überwindende Haltekraft steigt mit der Bodenhaftungsfläche und diese wiederum mit der Dicke des Mörtelbetts.

Eine zerstörungsfreie Aufnahme aus dem Mörtelbett funktioniert allenfalls bei Fliesen mit sehr geringer Bodenhaftung, die in feuchtem Material liegen. Zur Steigerung des Feuchtegrads wird von einigen Sanierern deshalb das Einsickern von Spülmitteln in die Fugenbereiche empfohlen. Dennoch liegt die Einzelwahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Ablösung nach den Erfahrungen der Fa. Sprint (Homepage) bei allenfalls 50%. Die Gesamtwahrscheinlichkeit für einen kompletten Boden sinkt naturgemäß dann drastisch mit zunehmender Anzahl von Bohrungen.

## Das CERAVOGUE -Verfahren - 100% Sicherheit

Im Vergleich zu den eingeschränkten Erfolgsaussichten bei der zerstörungsfreien Fliesenaufnahme steht mit dem CERAVOGUE-Verfahren nun eine patentierte Alternativmethode zur Verfügung, die keinerlei einschränkenden Bedingungen und Risiken unterliegt. Mit der sicheren Erfolgsprognose geht natürlich auch die wirtschaftliche Sicherheit einher. Sanierungsunternehmen und Versicherer können auf solider Basis Ihren Aufwand kalkulieren und sind vor bösen Überraschungen während der handwerklichen Arbeiten gefeit.

Hier die wichtigsten operativen Vorteile auf einen Blick:

- Mit dem CERAVOGUE -Verfahren entfällt das Risiko einer Neubelegung.
- Für Sanierer und Versicherer entstehen keinerlei unerwartete Folgekosten.
- Das Verfahren erzeugt praktisch keine Lärm- und Staubbelastigung.
- Dank der umfangreichen Einlegerpalette wird der Boden meist sogar optisch aufgewertet.

Angesichts dieser wichtigen Alleinstellungsmerkmale sind wir überzeugt, dass das Verfahren sich letztendlich zum allgemeinen de-facto-Standard entwickeln wird. Nach unseren Feststellungen wird die rasche Verbreitung derzeit nur noch von folgenden Umständen behindert:

- Der noch nicht optimale Bekanntheitsgrad des CERAVOGUE-Verfahrens:

CERAVOGUE unternimmt weiterhin alle Anstrengungen, das Verfahren in der Branche und bei Versicherern, deren Agenturen sowie bei Schadensachverständigen bekannt zu machen. Mit Erfolg: Die Zahl unserer Lizenzpartner wächst ständig.

- **Die normale Scheu vor der Anwendung neuer Methoden:**

Erfahrungsgemäß benötigt jede neue Idee eine gewisse Zeit bis zur allgemeinen Akzeptanz. Wir haben festgestellt, dass bei vielen Sanierern Hemmschwellen überwunden werden müssen, bevor das Verfahren zum erstenmal eingesetzt wird. Wer kennt nicht von sich selbst die Neigung zum „Das haben wir schon immer so gemacht“? Ist die Hemmschwelle erst einmal überwunden steigt mit jedem neuen Projekt die fachliche Routine und das Vertrauen in den Arbeitserfolg. Wir bauen derzeit ein Netz von Regionalvertretungen auf, um unseren Lizenzpartnern insbesondere am Anfang rasch Hilfestellung vor Ort leisten zu können.

- **Die vor Ort teilweise noch zu leistende Erklärungsarbeit bei Versicherern und Betroffenen:**

Nicht zuletzt diese Gegenüberstellung soll helfen, argumentativ gerüstet zu sein, wenn es um die Entscheidungsbegründung für das CERAVOGUE-Verfahren gegenüber Versicherern und Kunden geht.

- **Betriebswirtschaftliche Unsicherheit bezüglich des Kosten- Nutzenverhältnisses:**

Wir haben eine vergleichende Kosten-Nutzenanalyse erarbeitet und auf den folgenden Seiten zusammengefasst. Die Basisdaten entstammen ausnahmslos der betrieblichen Praxis. Sie wurden in eigenen Tests und durch die Auswertungen betriebswirtschaftlicher Unterlagen eines gut eingeführten Sanierungsunternehmens ermittelt. Nur für den Vergleich wird unterstellt, dass das Fliesenaufnahmeverfahren auch bei relativ hoher Anzahl erforderlicher Bohrungen erfolgreich umgesetzt werden kann.

## Das CERAVOGUE-Verfahren im Kostenvergleich zur Neuverfliesung und zur zerstörungsfreien Fliesenaufnahme

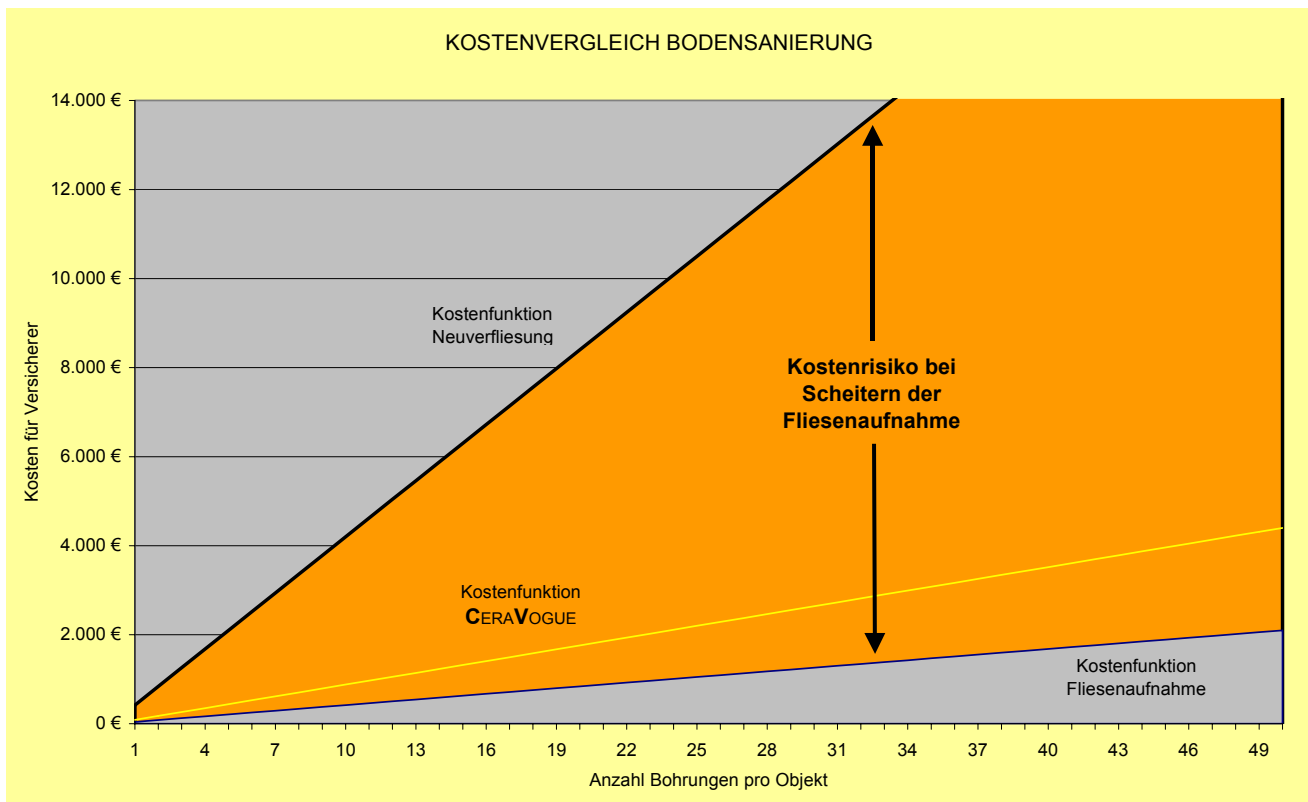
Die Anwendung des CERAVOGUE-Verfahrens führt rein rechnerisch zu einem Mehraufwand für den Versicherer im Vergleich zur Methode der zerstörungsfreien Fliesenaufnahme. Dieser Mehraufwand ist jedoch vergleichsweise gering, wenn man das Risiko eines Scheiterns der zerstörungsfreien Fliesenaufnahme mit ins Kalkül zieht. Denn bei der Zerstörung nur einer einzigen Fliese bei der Aufnahme hat der Versicherer die vollen Kosten für eine Neuverlegung zu tragen.

Eine Modellrechnung zeigt, was das im Einzelfall bedeuten kann. Unterstellt sind rein rechnerisch eine Bohrung bzw. eine Fliesenaufnahme pro 5 qm Bodenfläche. Derzeit sind folgende Preise pro qm bei Neuverfliesung üblich:

▶ Altfliesen demontieren und entsorgen	ca. EUR 16,00/qm
▶ Fliesen neu beschaffen	ca. EUR 25,00/qm
▶ Boden spachteln und grundieren	ca. EUR 8,00/qm
▶ Fliesen verkleben und verfugen	ca. EUR 25,00/qm
▶ Sonstige Kosten (Sockel, Wand, etc.)	ca. EUR 10,00/qm

Die Gesamtkosten für den Versicherer - eventuelle Maler- und Tischlerarbeiten sind hier noch gar nicht berücksichtigt - liegen damit bei ca. EUR 420,00/qm im Vergleich zu ca. EUR 88,00/qm bei Anwendung des CERAVOGUE-Verfahrens und zu ca. EUR 42,00/qm bei zerstörungsfreier Fliesenaufnahme, immer vorausgesetzt, dass diese ausnahmslos für jede Einzelaufnahme funktioniert.

Das Risiko des Versicherers wächst naturgemäß mit der Anzahl zerstörungsfrei aufzunehmender Fliesen. Dies verdeutlicht die folgende Grafik:



Die untere Grenze des orange markierten Risikobereichs wird von der Kostenfunktion bei zerstörungsfreier Fliesenaufnahme gebildet, die obere Grenze von der Kostenfunktion bei Neuverfliesung. Die gelbe Linie zeigt die Kostenfunktion für das CERAVOGUE-Verfahren.

Für den Versicherer ist zu bedenken, dass er bei jeder Entscheidung für die rechnerisch kostengünstigere Methode der Fliesenaufnahme immer auch das Risiko einer zehnfachen Kostenbelastung in Kauf nehmen muss. Fällt die Entscheidung von vornherein zu Gunsten des CERAVOGUE-Verfahrens, so entfällt ein solches Risiko vollständig. Denn das CERAVOGUE-Verfahren bietet 100% Planungs- und Erfolgssicherheit.



# Infomappe



**Bautrocknung NRW**  
Beseitigung von Wasserschäden  
...mit System

**Ralf Liesner**  
**Bautrocknung GmbH & Co. KG**  
Kampstraße 2 · D-46359 Heiden

Tel.: +49 (0) 28 67 / 90 82 10 - 0  
Fax.: +49 (0) 28 67 / 90 82 10 - 19  
info@bautrocknung-nrw.de  
www.bautrocknung-nrw.de

weitere Informationen auf  
[www.ceravogue.net](http://www.ceravogue.net)