

Informationen und wissenschaftliche Ergebnisse zur Beseitigung von Mauerfeuchtigkeit durch Einbringen von nachträglichen Sperren mit chemischen Injektionen oder durch den Einsatz von aktiven kabellosen Entfeuchtungsgeräten

An älteren Häusern und Gebäuden nagt der Zahn der Zeit.

Problematisch wird es dann, wenn Gebäude mit der Zeit feucht und nass werden.

Ständiger muffiger Geruch und in schlimmen Fällen Schimmelbildung greifen das Mauerwerk an. Auf keinen Fall sollte man als Hausbesitzer diese Anzeichen ignorieren.

Aufsteigende Feuchte wandert in den Mauern, im Putz und auch den Anstrichen nach oben. Die aufsteigende Feuchtigkeit zeigt sich in unterkellerten Gebäuden überall dort, wo horizontale Sperren fehlen oder defekt sind. Mineralische Baustoffe, wie z.B. Mauersteine oder auch Beton können bis zu 550 Liter Wasser pro Kubikmeter speichern!

Die Kapillareffekte des Materials und die sich durch die Mineralsalze aufbauenden elektrischen Spannungen, verursachen einen osmotischen Druck und sorgen dadurch für einen ständigen Transport von Wassermolekülen in die oberen Wandbereiche. Die Feuchtigkeit steigt dadurch im Wandgefüge auch nach oben hin an.

Nasse feuchte Wände verlieren Ihren Wärmeschutz und führen, wenn nichts dagegen unternommen wird, zu enormen Bauschäden. Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, dem entgegenzuwirken.

Klassische Verfahren

um die vertikale Gebäudeisolierung äußerst aufwändig und kostenintensiv erneuern. Diese Arbeiten sind immer mit Erdaushub und erheblichen Belastungen der Bausubstanz verbunden, da dabei auch gleichzeitig horizontale Sperren mit eingebracht werden. Dabei wird nur die Feuchteinwanderung unterbunden, die bereits eingedrungene Feuchtigkeit bleibt in den Wänden und kann nur durch Verdunstung über einen langen Zeitraum von vielen Jahre abwandern.

Einbringen von chemischen Substanzen im Injektionsverfahren

mit Nieder- oder Hochdruck. Dabei können die sperrenden Flüssigkeiten nur dahin gepresst werden, wo sich Hohlräume in den Wänden befinden. Wo also bereits Wasser in der Wand ist, wird dieses zunächst zusammengepresst und wandert, wenn der Druck vorbei ist, wieder in den immer noch vorhandenen Hohlräumen. Die meisten, mit dieser Methode behandelten Häuser, sind immer noch an vielen Stellen mit Feuchtigkeit belastet, da diese auch dort nur durch Verdunstung abwandern kann.

Ein Nachteil ist auch, der bisher beschriebenen Verfahren ist auch, dass aus Kostengründen üblicherweise nur die Außenmauern behandelt werden. Zwischenwände und der Kellerfußboden bleiben anhaltend feucht und nass. Der Kellerfußboden kann nur nach umfangreichen, kostenintensiven Bauleistungen gegen Feuchtigkeit isoliert werden. Das ist immer mit viel Staub und Schmutz verbunden, und der gesamte Keller muss dazu ausgeräumt werden.

Wissenschaft und Forschung

Professor Reuss entdeckte schon um 1900 dass sich Wasser durch Elektroosmose in seiner Bewegungsrichtung beeinflussen lässt. Nimmt man ein U-Röhrchen und befüllt es mit normalem Leitungswasser, so gleicht sich der Wasserstand immer aus. Legt man jedoch eine elektrische Spannung an, so wandert das Wasser immer von Plus nach Minus. Mit dieser Entdeckung schuf er die Grundlagen für viele Anwendungen in der Industrie, der Medizin und auch bei der Trockenlegung von Torfvorkommen und in der Bausanierung.

Wie wird Wasser durch Strom bewegt?

Eine wesentliche Voraussetzung dazu ist, dass im Wasser bestimmte Salze gelöst sind. Diese Salze kommen fast in allen Baustoffen vor. Durch elektrochemische Reaktion bildet sich nun einerseits zwischen Wassermolekül und andererseits zwischen Salzion eine leitende Verbindung. Die Elektronen dieses Gemischs bewegen Feuchtigkeit in den Wänden nach oben.

Wasser bewegt sich immer von Plus nach Minus.

Bereits die Leistung einer handelsüblichen Batterie reicht dazu aus. Der Stromfluss kann mit einem Mikroamperemeter gemessen werden. Dabei kann man feststellen, dass der Pluspol immer am Wandfuß, und der Minuspol immer an der höchsten Stelle der Feuchtigkeit, also an der oberen Grenze der Steighöhe, anliegt.

Veränderung der Bewegungsrichtung durch Elektroosmose

Die Elektronen des Wassers und die Ionen der Salze lassen sich beeinflussen.

Diese Erkenntnis ist nicht neu, sondern schon seit über 30 Jahren in der praktischen Anwendung. Elektronische Geräte, die über einen Impulsgeber in bestimmten Frequenzbereichen schwache, elektrokinetische Impulse an das Mauerwerk abgeben, bewirken, dass sich das elektromagnetische Feld neu orientiert. So wird der Minuspol wieder, so wie es eigentlich sein soll, zum häuslichen Potentialausgleich ausgerichtet. Die Wassermoleküle folgen dieser Bewegungsrichtung und wandern langsam aber stetig nach unten ab.

Was bewirken elektrokinetische Impulse in feuchten Wänden?

Die elektrokinetischen Impulse beeinflussen das elektromagnetische Feld und kehren dort die Polarität um. Das wird im Sprachgebrauch als Elektro- oder Umkehrosmose bezeichnet. Das Phänomen der Elektro- oder Umkehrosmose ist aber bis heute durch Wissenschaft und Forschung noch nicht restlos aufgeklärt.

Wenn man sich jedoch vorstellt, dass bereits der Kontakt einer Klingel oder auch die Betätigung eines Lichtschalters auf Mittelwelle ein Störknacken verursacht, kann man die Leistungsfähigkeit eines solchen Gerätes nachempfinden.

Die Impulse kann man auch mit einem Gaussmeter (Elektrosmogmesser) sehen und hören. Sie gehen durch alle Wände hindurch und schwächen sich dabei ab. Dadurch haben sie also nur einen begrenzten Wirkungsbereich von 6 bis zu 12, 14 Metern in Abhängigkeit vom verwendeten Gerätetyp.

Elektrokinetische Mauerentfeuchtung

Bei Einsatz von elektrokinetisch wirkenden Geräten mit Impulsgebertechnik werden Wasseranteile jeweils bis zur materialspezifischen Ausgleichsfeuchte horizontal und vertikal bewegt. Dies bedeutet einerseits Abwärtsbewegung (↓) über die Kapillaren (mikrofeine Röhrchen, die im den Mauersteinen angeordnet sind) in Richtung Gründungsebene (Horizontal), andererseits aber auch Verdunstung (↔) zur Raumseite und nach Außen zur äußeren Erdandeckung (Vertikal) hin.

Je nach Art, Anzahl und Bestückung der Geräte können alle überbauten Flächen ab 40 m² bis hin zu Flächen von mehreren Hundert m² und beliebigen Wandstärken von 24 bis 160 cm abgedeckt werden. Wichtig für Auswahl ist immer die richtige Platzierung des/der Geräts(e) innerhalb der nach Grundrissform- und Größe maximal benötigter Reichweite. Die Entfeuchtung ist in und an allen feuchten Wände eines Gebäudes innerhalb des Wirkungsbereichs des impulsgebenden Geräts möglich. Der Wirkungsradius kann auf 360° Horizontal und 180° Vertikal innerhalb der vier Umfassungswände ab Montagestelle(n) eingestellt werden.

Entfeuchtungsdauer

Eine Mauerentfeuchtung soll nur langsam und schonend ablaufen und dauert ihre Zeit. Wenn man dabei in Betracht zieht, dass das Wasser ja auch meistens mehrere Jahrzehnte gebraucht hat, um in den Wänden kapillar aufzusteigen, ist für die sorgfältige Entfeuchtung der Bausubstanz doch etwas Geduld erforderlich. Alles was hier zu stark beeinflusst wird, kann sich leicht ins Gegenteil umkehren und einen Feuchteschaden möglicherweise vergrößern.

Ein Zeitraum von zwei bis drei Jahren ist für ein gutes Ergebnis im Regelfall nicht viel. In besonderen Fällen und mit zusätzlichen Maßnahmen kann die Entfeuchtungsdauer auch auf eineinhalb bis zwei Jahre verkürzt werden.

Wie viele mit elektrokinetischen Impulsen entfeuchtete Gebäude gibt es?

An unzähligen Wohn- und Geschäftshäusern, Verwaltungsgebäuden, Schulen, Kindergärten, Kirchen, Schlössern und denkmalgeschützte Bauten wurden in den letzten 30 Jahren Feuchtesanierungen mit Hilfe elektrokinetischer Mauerentfeuchtungsverfahren mit Pulsgebertechnik mit großem Erfolg durchgeführt.

Nur wer sich mit überzeugender Leistung etabliert, hat Bestand.

Als Ausschnitt repräsentativer Referenzobjekte, u.a. zu historischen Bauwerken, seien hier nur auszugswise das Gebäude der Max Planck Gesellschaft in Berlin, das Schloss Wolfsburg, das Schloss Bönningheim, das Messnerhaus Benningen und das Dorfgemeinschaftshaus Neuenstadt genannt.

Viele Firmen aus der alten Zeit gibt es nicht mehr

Immer höhere Anforderungen, der dauernde Preis- und Konkurrenzdruck, sowie die ständigen Angriffe der chemischen Industrie haben den Markt schrumpfen lassen. Abmahnvereine haben das Ihre dazu beigetragen, dass viele Firmen (auch gute) aufgegeben haben. Andere, die nach der Wende schnelles Geld auf dem Sanierungsmarkt machen wollten, sind am fehlenden Wissen, Können und mangelndem Sachverstand kläglich gescheitert.

Bei Schlössern, Kirchen und denkmalgeschützten Gebäuden hat man für eine erfolgreiche Feuchtesanierung keine Alternative. Das Durchsägen meterdicker Mauern ist fast unmöglich. Auch Kellergewölbe müssen dort bis auf die materialspezifischen Restfeuchtwerte zurückgeführt werden.

Bei Privathäusern ist es ähnlich. Hier ist immer Rücksicht auf die Belange der Bewohner und deren Nutzungsverhalten zu nehmen. Massive Eingriffe in die Bausubstanz durch Bohren oder Sägen verursachen Dreck, Staub und Lärm verwandeln das Haus in eine Baustelle und machen den Keller für einige Zeit unbenutzbar.

Wer also die Wahl hat, welche Methode man für eine sichere, zuverlässige und nachhaltige Feuchtesanierung ohne große Folgekosten auswählt, sollte bedenken:

- **Wand verblenden oder Sanierputz aufbringen:** Feuchte kann im Mauerwerk weiter aufsteigen
- **Stahlblechverfahren:** Unterhalb der Bleche wird die Feuchte nicht beseitigt. Oberhalb kann die Feuchte nur über eine lange Zeit verdunsten.
- **Injektionsverfahren:** Unterhalb der Injektagen wird die Feuchte nicht beseitigt. Oberhalb kann die Feuchte nur über eine lange Zeit verdunsten.
- **Sägeschnittverfahren:** Unter der Sägefuge wird die Feuchtigkeit nicht beseitigt. Oberhalb kann die Feuchte nur über lange Zeit verdunsten.

- **Aufgraben und Vertikalsolierung aufbringen:** Die Isolierung der äußeren Kellerwände kann die Feuchte von unten nicht verhindern. Alle Innenwände bleiben nass! Die Feuchtigkeit steigt weiter in den Wänden nach oben.
- **Elektrokinetische Mauerentfeuchtung:** Alle Kellermauern im Haus werden entfeuchtet und auch der Kellerfußboden wird trockener. Diese Technik ist wesentlich preiswerter als die vorgenannten Verfahren. Bis heute ist allerdings noch kein wissenschaftlicher Nachweis da, wie die elektrokinetische Beeinflussung der physikalischen Abläufe in den Wänden zu erklären ist.

Daran arbeiten Wissenschaftler schon seit vielen Jahren. Das ist aber nicht entscheidend. Wichtig ist vielmehr, dass unzählige Häuser mit diesem Verfahren weltweit trocken geworden sind. Weil es wissenschaftlich nicht geklärt ist, wie diese Veränderung in der Wand verursacht werden, wird von Verbänden und auch Firmen die sich nur mit der sog. „klassischen Trockenlegung“ befassen, dieses Verfahren schlecht gemacht. Man schreckt dabei selbst vor der Wiederholung von uralten negativen Fernsehberichten und Gerichtsverfahren mit mysteriösem Hintergrund nicht zurück!

Wenn Sie Fragen haben, rufen Sie einfach an!

Gebührenfreie Hotline: **0800-0007321**

Murr, im Juni 2010