

bi_GaLaBau

Fachzeitschrift für den Garten- und Landschaftsbau

Wassermanagement

Schäden an Belägen verhindern

Sonderdruck bi_GaLaBau 4 | 12



Schäden an Belägen verhindern

Mit Flächendrainagen, die unter Terrassen- und Treppenbelägen verlegt werden, lassen sich Schäden an Außenbelägen wirksam vermeiden.

VON RALPH JOHANN, BICKENBACH/BERGSTRASSE

Der Garten- und Landschaftsbauer hat immer mehr die Verlegung von Natur- und Betonwerkstein auf Terrassen und Außentritten übernommen. Die Praxis allerdings zeigt, dass die Schäden an Belägen zunehmen. Die Ursachen sind zum einen darin zu finden, dass häufiger auf gebundenen, nicht versickerungsfähigen Untergründen gearbeitet wird. Zum anderen hat die Verwendung feuchtesensibler Belagsmaterialien, vor allem im Natursteinbereich, zugenommen. Terrassenbeläge sind nicht wasserdicht. Über die Fugen dringt Was-



Wasser gelangt über die Fugen in die Konstruktion. Wenn es sich staut, z.B. an Unebenheiten der Balkonplatte oder des bindigen Untergrundes, wird es über die Bettungsschicht an die Oberfläche zurücktransportiert. Die Folgen: Ausblühungen, Frostschäden und Feuchtflecken.

ser in die Konstruktion ein. Wenn es nicht abfließen kann, sind Schäden vorprogrammiert. Zum Beispiel auf Betonplatten, abgedichteten Flächen oder ungebundenen Untergründen mit ungenügender Versickerungsfähigkeit. Denn stehendes Wasser ist die Hauptursache für spätere Reklamationen.

Stauwasser verursacht Schäden

Sickerwasser, das sich in der Konstruktion staut, führt unweigerlich zu Schäden. Denn bei Erwärmung des Belages wandert es über die Bettungsschicht nach oben und verursacht Ausblühungen in den Fugen fest verlegter Beläge sowie Feuchtflecken an Natursteinbelägen. Bei Betonwerkstein mit Oberflächenbeschichtung kann es darüber hinaus zu Ausblühungen des Betons direkt unter der Beschichtung kommen – ein irreparabler Totalschaden, der teuer werden kann. Belagsunebenheiten wiederum resultieren daraus, dass Wasser bei Eisbildung sein Volumen vergrößert und bei lose verlegten Belägen die Splitt-/Kiesschicht anhebt.



DER AUTOR

Ralph Johann ist Geschäftsführer der Gutjahr Systemtechnik GmbH, die seit mehr als 20 Jahren Komplettlösungen für die Entwässerung, Entlüftung und Entkopplung von Belägen – auf Balkonen, Terrassen und Außentritten ebenso wie im Innenbereich und an Fassaden entwickelt. Herzstück der Systeme sind Drainage- und Entkopplungsmatten. Passende Drainroste, Randprofile und Rinnen sowie Abdichtungen und Mörtelsysteme ergänzen die Palette.
www.gutjahr.com

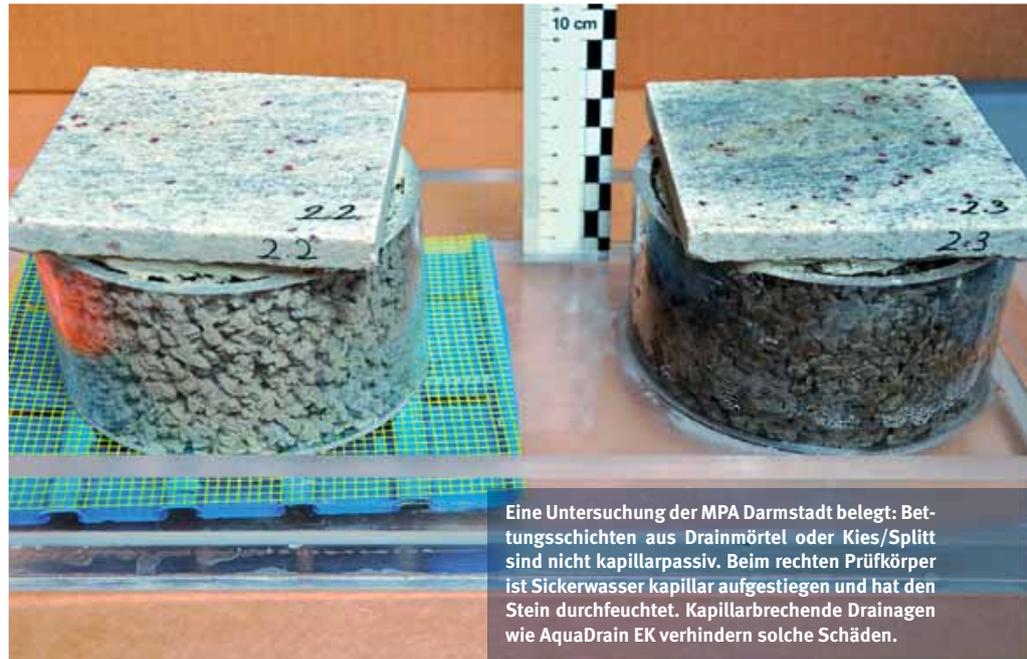


Natursteinbelag, verlegt im klassischen Mörtelbett auf Abdichtung. Stauwasser in der Konstruktion führte schon nach 6 Monaten zu irreparablen Schäden am Belag.

Kies, Splitt und Drainmörtel unzureichend

Feinkörnige Mörtel sind aufgrund der Tatsache, dass sie Sickerwasser zu lange speichern, gerade für die Verlegung feuchteempfindlicher Steine ungeeignet. Hingegen galten bislang Drainmörtel für die feste und Kies oder Splitt für die lose Verlegung als sichere und dauerhafte Lösung. Aber warum sind dann bei diesen Bettungsschichten immer wieder Schadensbilder – vor allem lang anhaltende Feuchtflecken im Belag – festzustellen, wenn sie auf nicht versickerungsfähigen Untergründen verlegt werden? Und das obwohl Kies, Splitt oder auch Drainmörtel bisher als kapillarbrechend bezeichnet wurden, das heißt als Schichten, die stehendes Wasser eben nicht mehr zurück an die Oberfläche transportieren. Untersuchungen der Materialprüfanstalt Darmstadt kommen zu einem überraschenden Ergebnis: In weniger als 5 Stunden wurde das Wasser aus nur 3 mm tiefen Pfützen über die ca. 60 mm dicken Kies-, Splitt- und Drainmörtelschichten nach oben transportiert und die darauf verlegten Natursteinbeläge komplett durchfeuchtet. Das bedeutet, dass diese Bettungsschichten alleine kein Garant für dauerhafte schadensfreie Belagsaufbauten sind, wenn sie auf nicht oder schlecht versickerungsfähigen Untergründen wie Betonplatten, Abdichtungen oder zum Beispiel lehmhaltigen Böden verlegt werden.

Granit, lose verlegt im Splittbett auf ungebundenem, aber bindigem (Lehm-) Boden. Aufsteigendes Stauwasser führte nicht nur zu dauerhaften Feuchtflecken im Belag, sondern auch zu einer Verunkrautung der Fugen.



Eine Untersuchung der MPA Darmstadt belegt: Bettungsschichten aus Drainmörtel oder Kies/Splitt sind nicht kapillarpassiv. Beim rechten Prüfkörper ist Sickerwasser kapillar aufgestiegen und hat den Stein durchfeuchtet. Kapillarbrechende Drainagen wie AquaDrain EK verhindern solche Schäden.

Kapillarbrechende Flächendrainagen schaffen Abhilfe

Seit über 20 Jahren haben sich industriell gefertigte Flächendrainagen in der Praxis bewährt. Sie bestehen aus Kunststofffolien, auf denen Spezialgewebe aufkaschiert sind. Darauf wird der Belag mit der jeweiligen Bettungsschicht verlegt. So entsteht zwischen Belagskonstruktion und wasserführender Ebene ein durchgehender Hohlraum, in dem Sickerwasser abfließt. Gleichzeitig kann Staufeuchte nicht mehr über die Bettungsschicht zurück in den Belag.

Entscheidend für die Leistungsfähigkeit der Drainage ist deren Hohlraumanteil. Er beträgt zum Beispiel bei den AquaDrain Flächendrainagen von Gutjahr über 90%.

Dadurch wird Sickerwasser schnell und sicher abgeführt und es entsteht eine Belüftungszone, in der Luft zirkulieren kann. Sie sorgt dafür, dass das Abtrocknen der Beläge beschleunigt wird. Gerade bei feuchteempfindlichem Naturstein ist das ein wichtiges Kriterium. Die dauerhafte Funktionsfähigkeit hängt aber auch entscheidend von der Art des aufkaschierten Gewebes ab. So sind zum Beispiel Geotextilvliese für Bettungsschichten aus Drainmörtel ungeeignet, weil die löslichen Kalke im Mörtel das Vlies zusetzen und die Funktionsfähigkeit der Drainage deutlich reduzieren: Und dies um über 80% innerhalb von nur acht Monaten, wie eine Untersuchung der MPA Darmstadt belegt! Die speziell für Drainmörtel entwickelte Flächen-



Eine kapillarpassive Flächendrainage, die zwischen Bettungsschicht und Belag eingebaut wird, verhindert nachweislich Schäden durch aufsteigendes Wasser.



Prinzip der kapillarpassiven Flächendrainage am Beispiel des Systems AquaDrain EK in Kombination mit Drainmörtel. | Alle Fotos: Gutjahr

drainage AquaDrain EK verfügt als einziges System bisher über eine Gittergewebekaschierung mit Langzeit-Tauglichkeitsnachweis und gewährleistet damit eine dauerhafte Funktionssicherheit.

Auch Außentreppen müssen entwässert werden

Außentreppen sind den gleichen klimatischen Bedingungen ausgesetzt wie Balkone oder Terrassen. Auch hier kann sich über die Fugen eindringendes Wasser in der Treppenkonstruktion stauen, wenn eine Abführung des Sickerwassers nicht sichergestellt ist, zum Beispiel bei



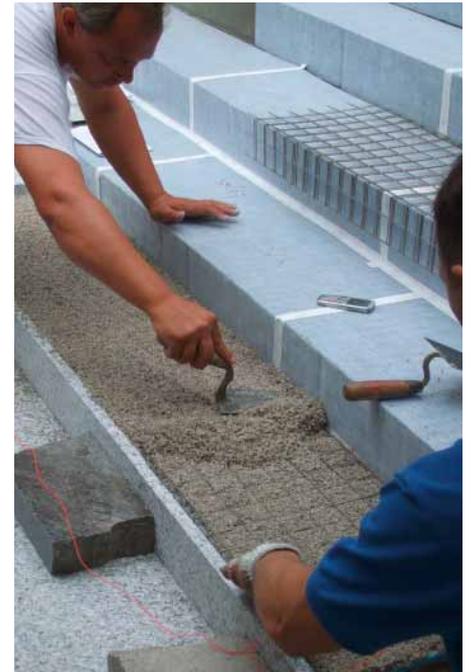
Auch bei Außentreppen führt über die Fugen eindringender Niederschlag, der nicht abfließen kann zu Frostschäden, Feuchtflecken und hässlichen Kalkfahnen.

Auftritten mit zu geringem Gefälle oder gar einem Kontergefälle. Die Verlegung der Stufenbeläge im Dickbett oder auf Drainmörtel alleine führt dann über kurz oder lang zu Kalkfahnen, Feuchtflecken oder auch Frostschäden. Denn das Stauwasser wird über das Kapillarsystem der Mörtel nach oben transportiert und nimmt lösliche Kalke mit, die dann zu irreparablen Schäden führen. Industriell vorgefertigte Stufendrainagen wie AquaDrain SD hingegen bestehen aus vorgefertigten Winkelementen, auf denen ein Spezialvlies mit Gittergewebe aufkaschiert ist. Dadurch entsteht eine kapillarbrechende Konstruktion, das heißt, die darauf im (Drain-)Mörtel verlegten Stoß- und Auftrittsstufen werden komplett aufgestellt. Über die Fugen eindringendes Sickerwasser wird schnell über die Drainkanäle abgeführt, das Abtrocknen der Stufenbeläge wird beschleunigt.

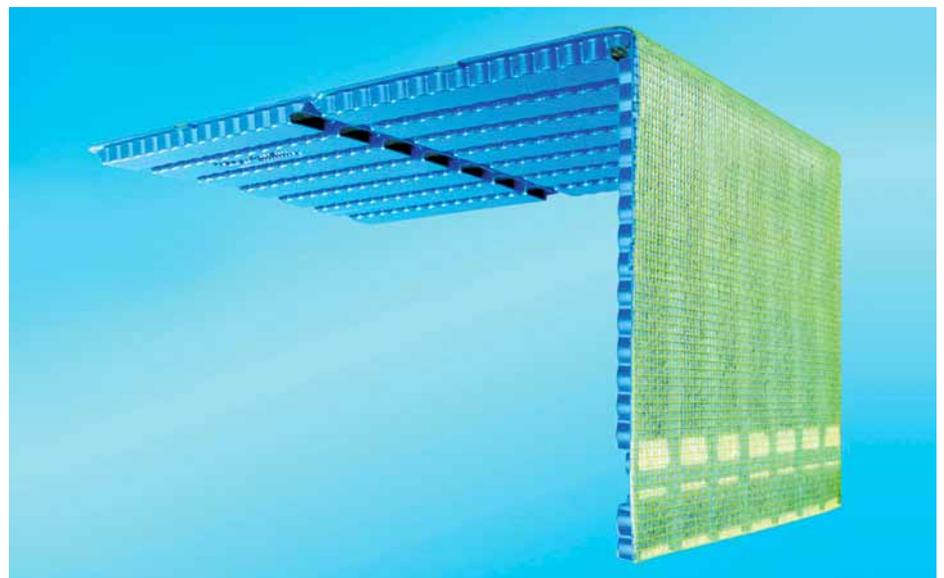
Fazit

Im Ergebnis kann man festhalten: Sickerwasser, das sich in der Konstruktion stauen kann, ist die Hauptursache für Frostschäden, Ausblühungen und Feuchtflecken bei Außenbelägen. Die Verlegung von Natur- und Betonwerkstein auf Drainmörtel oder Kies/Splitt alleine ist nicht ausreichend. Denn Untersuchungen zeigen, dass diese Bettungsschichten nicht kapillarbrechend sind und Stauwasser wieder an die Belagsoberfläche transportieren. Kapillarbrechende Flächendrainagen haben sich in der Praxis bewährt. Sie werden zwischen Bettungsschicht und wasserführender Ebene (Be-

tonplatte, Abdichtung oder bindiger Untergrund) eingebaut und stellen den Belag vollflächig auf. Dadurch kann Stauwasser nicht mehr zurück in die Bettungsschicht. Schäden an den Belägen werden so wirksam vermieden. Außentreppen sind den gleichen Witterungsbedingungen ausgesetzt wie Terrassenbeläge. Spezielle, kapillarbrechende Stufendrainagen verhindern auch hier Schäden an den Stufen durch aufsteigende Feuchte. ■



Die Stufendrainagen werden auf den Treppenstufen lose verlegt und lediglich im Stellbereich fixiert. Darauf wird dann der Drainmörtel zusammen mit dem Stufengitter eingebracht und die Naturstufen frisch in frisch verlegt.



Stufendrainagen aus vorgefertigten Winkelementen ermöglichen eine einfache und sichere Verarbeitung. Sie werden unter den Stufenbelägen verlegt. Sickerwasser wird über die Drainkanäle der Drainage abgeführt. Dadurch werden Schäden durch Stauwasser in der Treppenkonstruktion verhindert.