

Flecken auf hellem Quarzit - was tun?

Quarzite als Küchenarbeitsplatten?

Quarzite sind in Relation zu Graniten fleckenunempfindlicher und werden deshalb immer häufiger als Küchenarbeitsplatten eingesetzt. Während in Europa diese Steine noch eher selten Einsatz in der Küche finden, genießen Quarzitküchenarbeitsplatten, vornehmend aus brasilianischen Steinbrüchen (White Macaubas, Himachal White etc.), in den USA große Popularität. In der Vergangenheit konnten jedoch bei hellen, bereits installierten Arbeitsplatten nach kurzer Zeit (ca. sechs bis 24 Monate) Kantenverfleckungen beobachtet werden. Diese Phänomene und mögliche Fleckquellen wurden von der Anwendungstechnik bei AKEMI mittels aufwendiger Versuchsreihen mit zahlreichen Quarzitartern genauer untersucht.

Bekannte Eigenschaften der Quarzite

Durch verschiedene Schneid- und Bohrvorgängen (z. B. Wasserstrahlschneiden) gelangt Feuchtigkeit in die Arbeitsplatten. Normalerweise trocknen Natursteine dank ihrer porösen Strukturen, indem die eingedrungene Feuchtigkeit vertikal und horizontal bis zur Steinoberfläche aufsteigen und anschließend verdunsten kann. Erst wenn die Steine absolut trocken sind, kann mit einer darauffolgenden Schutzbehandlung begonnen werden.

Quarzite verhalten sich jedoch anders. Durch ihr sehr dichtes, fein ausgeprägtes Porensystem in den Steinschichten dringt die Feuchtigkeit oft nur über die Schnittkanten ein, wodurch eine sichtbare Verdunkelung der Kantenflächen auftritt (siehe Bild 1).



Bild 1: Kantenverfleckung durch Feuchtigkeitseintritt nach Wasserstrahlschneiden

Die eingezogenen Wassermengen können kaum vertikal zur Steinoberfläche wandern, da starke Kapillarkräfte, verursacht durch die feinen Poren, eine hohe Rückhaltekraft aufweisen. Grundsätzlich gilt, dass die Kapillarkraft umso stärker ausgeprägt ist, je kleiner die Porengröße ist. Zusätzlich sind viele Quarzite an der Oberfläche ab Werk resiniert, wodurch dieser geschilderte Vorgang noch weiter erschwert wird. Ein Feuchtigkeitsaustritt erfolgt deshalb nur sehr langsam in Richtung Schnittkante. Dies hat zur Folge, dass die Trocknung von Quarziten mit einem vergleichsweise höheren

Trocknungsaufwand (z.B. durch aktive Trocknung in Trockenöfen oder Heißlufttrocknung) verbunden ist, der auch länger (mehrere Tage oder sogar Wochen) andauern kann.

Die Problematik der Kantenverfleckung

Bereits installierte Küchenarbeitsplatten und Badezimmer-Waschtischplatten zeigten ein ähnliches Erscheinungsbild, allerdings erst nach etwa sechs bis 24 Monaten (vgl. Bilder 2 und 3).



Bild 2: Fleckbild an den Schnittflächen im Beckenbereich



Bild 3: Auftretende Kantenverfleckungen nach wenigen Monaten

Die Tests haben gezeigt, dass die nachgedunkelten Kanten höchstwahrscheinlich durch regelmäßige Reinigungen verursacht wurden. Zur Reinigung der Oberflächen und Kanten werden oft Wischtücher verwendet, die mit Reinigungsmittel und gelösten Speiseölen (Küche) / Kosmetikölen (Bad) getränkt sind. Während die Oberflächen von Quarziten in der Regel resinieren und damit nahezu wasserundurchlässig sind, können an den unbehandelten Kanten Feuchtigkeit und gelöste Fettbestandteile in den Stein eindringen. Mit jedem Reinigungsvorgang wandern kleine Mengen eines Wasser/Öl/Tensid-Gemisches in den Stein und reichern sich dort an. Ist eine kritische Menge dieser genannten Emulsion erreicht, kommt es zu einer Kantenverfleckung. Die von der Anwendungstechnik durchgeführten Versuchsreihen mit zahlreichen Reinigern ergaben, dass diese Verfleckungen chemisch kaum zu entfernen sind, wodurch sie zum aktuellen Zeitpunkt als permanent eingestuft werden müssen. Zwar konnten in einigen Fällen die Flecken durch Erhitzen mit einer Brennerflamme entfernt werden, allerdings birgt diese Methode Risiken bezüglich einer Bildung von Rissen oder Verfärbungen an der Steinoberfläche (insbesondere bei resinieren Steinen).

Ein weiterer Teil der Versuchsreihen beschäftigte sich mit der Vorbeugung gegen diese Verfleckungsart. Es wurde hierfür eine mehrmonatige Nutzung der Quarzitarbeitsplatten durch eine Lagerung in einem Wasser/Öl/Tensid-Gemisch nachgestellt. Teile der Platten wurden vorher mit bewährten Imprägnierungen, unter anderen dem Anti-Fleck Nano-Effect und dem Pearl Impregiator,

behandelt. Im Anschluss wurde die Fleckbildung untersucht. Die oben genannten Imprägnierungen bieten einen relativ guten Schutz vor Kantenverfleckungen. Die mit Abstand beste Wirkung in Bezug auf diese Problematik erzielte der Transformer MAX. Aufgrund seiner speziellen Wirkstoffkombination konnte das Produkt in den Versuchen die Fleckbildung deutlich reduzieren und im besten Fall sogar verhindern (vgl. Bild 4)

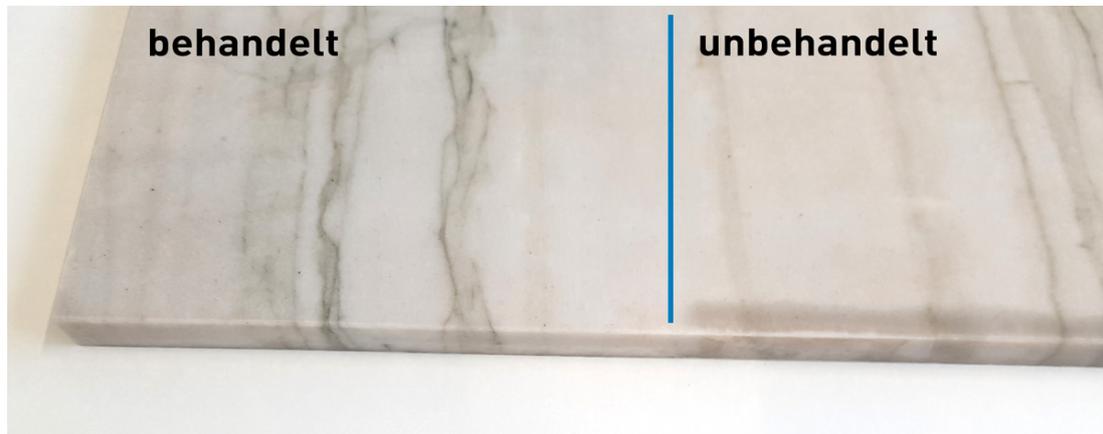


Bild 4: Vergleich der Fleckbildung der mit Transformer Max vorbehandelten Kante vs. unbehandelte Kante

Anwendungstechnische Empfehlung

Trotz der erfreulichen Versuchsergebnisse muss betont werden, dass Imprägnierungen keinen 100 %igen Schutz vor der Problematik der Kantenverfleckung bieten. Vor der Schutzbehandlung ist es wichtig, den Stein gründlich, wie zum Beispiel mit den bereits im oberen Abschnitt beschriebenen Methoden, zu trocknen. Außerdem sollte die Imprägnierung an den Oberflächen und den Kanten regelmäßig (ca. einmal im Jahr) wiederholt werden, um die beste Schutzwirkung zu erzielen und das Risiko einer Kantenverfleckung weitestgehend zu minimieren.