

## Langfristiger Werterhalt hochwertiger Natursteinflächen Behandlung von Tonschiefer - Reinigen, Schützen und Pflegen

Raue Natursteinoberflächen erfreuen sich großer Beliebtheit. Deshalb rückt der Schiefer wegen seiner außergewöhnlichen Eigenschaften wieder in den Vordergrund. Charakteristisch für den Schiefer ist seine gute Spaltbarkeit, die eine rustikale und natürlich wirkende Oberfläche hinterlässt. Die meisten anderen Gesteine müssen durch spezielle Bearbeitungen (Sandstrahlen, Flammen, etc.) entsprechend aufgeraut werden. Auf Grund der natürlichen Spaltbarkeit erfüllt die Oberfläche zudem hohe Ansprüche an die Trittsicherheit. In den seltensten Fällen wird geschliffen, was auch nicht bei allen Schiefen möglich ist.

Die im Natursteingewerbe gebräuchlichen Tonschiefer sind den Sedimentgesteinen zu zurechnen. Metamorphe Ausbildungen sind die Phyllite, die den Übergang vom nicht metamorphen Tonschiefer zum Glimmerschiefer darstellen. Hierbei handelt es sich um eigenständige Gesteinsfamilien.

### Eigenschaften

Tonschiefer ist ein bunt gefärbtes, geschichtetes Ablagerungsgestein mit einer geringen Wasseraufnahme. Bei den Bitumenschiefern (z.B. Holzmaden) färben organische Stoffe das Gestein sehr dunkel und sorgen zusätzlich für eine hydrophob wirkende Oberfläche. Dieser Bitumenanteil macht sich beim Sägen durch einen fauligen Geruch bemerkbar. Wegen der Flüchtigkeit der organischen Verbindungen bleichen die „Ölschiefer“ in der Sonne aus.

Durch die Schichtung quer zum Lager wirkt das Gefüge mehr oder weniger Kapillar brechend, d.h. Feuchtigkeitstransporte von der Rückseite zur Oberfläche sind erheblich erschwert. Auf Grund dieser Eigenschaften bietet sich Schiefer auch als Dachabdeckung an.

Die geringe kapillare Saugfähigkeit führt dazu, dass Fleckenbildner schlecht in den Stein penetrieren und kaum Tiefenverschmutzungen verursachen. Ölige, fettige oder stark färbende Substanzen verunreinigen daher den Schiefer fast nur oberflächlich, so dass die Rückstände wesentlich leichter zu entfernen sind als bei anderen Natursteinen.

Manche Tonschiefer enthalten einen relativ hohen Anteil an Kalk. Diese Beimengungen müssen bei der Reinigung und der Nutzung beachtet werden. Säurehaltige Reiniger oder Flüssigkeiten, abhängig von der Konzentration und Aggressivität, können die Oberfläche verätzen und die Farbstruktur stark aufhellen.

Schon in der Beratung sollte auf die Kratzempfindlichkeit des relativ weichen Schiefers hingewiesen werden. Diese Abriebempfindlichkeit ist ein gesteinsbedingtes Merkmal und stellt keinen Mangel dar. Durch die natürliche Alterung werden die Kratzer jedoch wieder ausgeschliffen.

### Reinigen

Wie bereits erwähnt reagieren Tonschiefer nicht einheitlich auf Aggressoren. Deshalb sollte bereits vor der Reinigung die Beschaffenheit des Tonschiefers bekannt sein. In Unkenntnis oder im Zweifel über die Zusammensetzung muss eine Probe an einer unverlegten Platte erfolgen. Dies gilt besonders für säurehaltige Reiniger. Einige Tropfen für ca. 15 Minuten auf der Oberfläche stehen lassen und anschließend mit Wasser abwaschen. Bei einer Aufhellung der Fläche ist der Schiefer säureempfindlich

## 1. Entfernen von anorganischen Verschmutzungen

(Zementschleier, Mörtelreste, Kalkablagerungen, Rost, etc.)

<b>Tonschiefer säurebeständig</b>	<b>Tonschiefer säureempfindlich</b>
z.B. Valongo (Porto-Schiefer), Mustang, Jaddish...	z.B. Ardesia Fontanabuona (Kalkanteil), Greyhound Color (Farbgebung durch Rost)
Die Entfernung von anorganischen Verschmutzungen ist mit säurehaltigen Reinigern möglich. Im Innenbereich sollten Mischungen mit nicht-flüchtigen Säureanteilen verwendet werden (Lithofin MN Zementschleier- und Rostentferner). Bei dunklen Fugenmörteln, die besonders bei schwarzen Tonschiefern gewünscht werden, ist eine verdünnte Lösung des Reinigers zu empfehlen. Sehr konzentrierte Anwendungen hellen anthrazitfarbene Fugen unangemessen auf.	a.) Zementschleierfilme Bereits bei der Verlegung sollte das Fugmaterial fachmännisch abgewaschen werden. Mit einer Vorimprägnierung kann das Abwaschen erleichtert werden. Entfernung der Bauverschmutzungen mit einem mild alkalischen Reiniger (Lithofin MN Grundreiniger). Bei hartnäckigen Rückständen Reiniger unverdünnt einwirken lassen und Oberfläche mit weißen Pad abreiben. b.) Rostablagerungen Inzwischen gibt es säurefreie Rostentferner (Lithofin Rost-EX) als Alternative zu den herkömmlichen Rostlösern. c.) Kalkrückstände Kalkfilme entstehen zumeist in Nassbereichen. Deren Bildung sollte vorbeugend entgegengewirkt werden, indem Spritzwasser umgehend abgewischt wird. Bei Rückständen einen mild alkalischen Reiniger (Lithofin MN Grundreiniger) unverdünnt einwirken lassen und Oberfläche mit weißen Pad abreiben.

## 2. Entfernen von Allgemeinschmutz, alten Pflegemittelfilme und organische Verschmutzungen

(Fette, Öle, Wischwachse, etc.)

In der Regel sind die Verschmutzungen nicht tief gehend und setzen sich überwiegend im Porenbereich fest. Aus diesen Bereichen sind die Rückstände relativ leicht und milden Produkten entfernbar. In den seltensten Fällen müssen lösemittelhaltige Reiniger verwendet werden.

Geeignete Produkte für diese oberflächlichen und organischen Verunreinigungen sind mild alkalische Reiniger. Vielfach reicht eine verdünnte Anwendung um optimale Reinigungsergebnisse zu erzielen.

Zur Entfernung von alten Versiegelungen oder Wachsen sind lösemittelhaltigen Reiniger erforderlich. Es ist jedoch zu beachten, dass Tonschiefer mit bituminösen Stoffen stark ausbleichen.

### Schützen

Nach der Verlegung und Erstreinigung eines Belages, stellt sich die Frage, welche Schutzbehandlung durchgeführt werden soll. Die Auswahl richtet sich nach der Art des Untergrundes, der Anforderung und ganz besonders den individuellen Vorstellungen des Kunden.

#### 1. Imprägnierungen - ohne Glanz

Imprägnierungen erhalten die Diffusionsfähigkeit (Atmungsaktivität) des Steins weitgehend und sind daher im Innen- wie im Außenbereich einsetzbar. Die Produkte bewirken eine Reduzierung der Saugfähigkeit, und verhindern so das Eindringen unerwünschter Substanzen. Auf Tonschiefern wirken die Imprägnierungen mehr oder minder farbvertiefend. Die Rutschsicherheit der Oberfläche wird nicht beeinträchtigt. Imprägnierungen bieten jedoch keinen Schutz gegen mechanischen Abtrag sowie chemische Aggressoren. Das heißt: kalkhaltige Tonschiefer sind weiterhin säureempfindlich.

## 2. Versiegelungen

Im Gegensatz zu Imprägnierungen verschließen Versiegelungen das Kapillarsystem und erzeugen eine elegant glänzende Oberfläche. Die Diffusionsfähigkeit wird stark eingeschränkt, weshalb diese Produkte bevorzugt im Innenbereich einzusetzen sind.

Diese Produkte bilden eine widerstandsfähige Schutz- und Verschleißschicht, die das Eindringen von Verunreinigungen verhindert. Zusätzlich glättet diese Schicht die Oberfläche, was die tägliche Pflege deutlich erleichtert, die Rutschsicherheit jedoch verändern kann.

Versiegelungen sind etwas aufwändiger im Unterhalt, dass sie je nach mechanischer Beanspruchung sich mit der Zeit abnutzen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Unterschiede der Behandlungsarten:

Schützen, Verschönern	Produkt	Anwendungsbereich
Fleckabweisung mit leichter Farbvertiefung	Lithofin MN Fleckstop	Fast alle Schiefersorten
Fleckabweisung mit starker Farbvertiefung	Lithofin MN Farbvertiefer	geeignet für schwarz gefärbte Schiefersorten
Schmutzabweisung mit Farbvertiefung und Glanz	Lithofin MN Schieferöl	Kleinflächen, wie Tische aus Tonschiefer mit höherer Saugfähigkeit

## Pflegen

Trotz einer schützende Behandlung ist die richtige Pflege unerlässlich, da sich viele Verschmutzungsarten nicht oder nur teilweise in Wasser lösen. Erst das richtige System Schutz/Pflege sorgt für lang anhaltend saubere Flächen.

Die Nutzung eines Natursteinbelags bringt immer Schmutz mit sich, der entfernt werden muss. Auf Böden handelt es sich hierbei normalerweise um Schmutz, der von außen eingetragen wird und täglich anfällt. Daher ist es wichtig die Flächen regelmäßig feucht zu wischen. Auf diese Weise wird der Schmutz entfernt, bevor er in den Stein eindringen kann und hartnäckige Flecken bildet.

Für diese tägliche oder wöchentliche Unterhaltsreinigung sollte ein milder und pflegender Wischwasserzusatz zum Einsatz kommen. Neben der Anlösung des Schmutzes sollten gleichzeitig Pflegekomponenten die Patinabildung fördern. Gerade beim abriebempfindlichen Tonschiefer fallen dadurch Nutzungsspuren, wie Kratzer, weniger stark auf.

Stark beanspruchte Flächen bringen auch einen etwas höheren Pflegeaufwand mit sich. Bei starken Verschmutzungen, wie sie in hochfrequentierten Bereichen häufig vorkommen, ist ein reines Wischen nicht mehr ausreichend. Im Bedarfsfall müssen deshalb mild alkalische Reiniger den hartnäckigen Allgemeinschmutz von der Schieferoberfläche lösen.

„Geölte“ Kleinflächen können in periodischen Abständen mit einem pflegenden Schieferöl nachbehandelt werden. Dabei wird nicht nur die Optik aufgefrischt, sondern es werden zudem leichte Schmutzablagerungen entfernt.

**Der Autor:**  
**Andreas Schmeizl**  
Staatlich geprüfter Chemiker

Seit über 15 Jahren tätig bei der Fa. LITHOFIN und verantwortlich für den Bereich Anwendungstechnik, Beratung und Servicetelefon. Damit verbunden sind Produktschulungen, Seminare sowie Vorträge. Die Arbeit umfasst in Problemfällen Termin und Beratung vor Ort.

