

# Patinierung von Gestein

zur Verbesserung einer

Störung des Landschaftsbildes durch größere  
Flächen frisch gebrochenen Natursteins

# Steinbruch



- Seit Jahren beschäftigt sich unser Unternehmen mit dem Thema: landschaftsgerechte Gestaltung von Sichtbetonflächen, diese stören das Landschaftsbild auf Grund ihrer hervorstechend hellen Farbe auffällig. Für derartige Objekte wurde eine naturnahe Technik farblicher Anpassung entwickelt, welche inzwischen gerne genützt zum Gestaltungsrepertoire in der ökologischen Begleitplanung bzw. im naturschutzrechtlichen Bewilligungsverfahren gehört. Über Technik und Ausführungsbeispiele dieser Methode informieren wir auf unserer web-site

[www.alchem.at](http://www.alchem.at)

mit den links: Umweltgerechte Gestaltung von Sichtbetonflächen

und: Alterserscheinung von Sichtbetonflächen

Die positive Erfahrung mit diesem Verfahren auf Beton konfrontiert uns immer wieder mit der Frage, ob dies auch auf Naturstein möglich wäre, da die Problematik der optischen Landschaftsstörung bei frisch gebrochenem in der Regel hellem Stein ungeachtet der natürlichen Herkunft ja genauso gegeben ist. Mit gewissen Einschränkungen ist dies tatsächlich möglich, unterschiedliche chemische und physikalische Voraussetzungen je nach Art des jeweiligen Gesteines verlangen allerdings angepasste Vorgangsweisen.

Gutachten eines Büros für Landschaftsplanung, welches auf jeden Fall in dieser Fotomontage eine eindeutige Antwort auf die Problematik - Einfluss auf die naturräumliche Erscheinung - gibt

EINSETZBARKEIT VON FÄRBETECHNIKEN ZUR  
LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHEN GESTALTUNG  
VON STEINBRÜCHEN



GUTACHTEN

# Steinschichtungen



# Seilbahnstation mit Steinschichtung an der Zufahrtsstrasse - vor Behandlung und 12 Monate nach Bewitterung



Farbanpassung der Steine in der Gewölbeausmauerung am Brückenkopf einer alten Eisenbahnbrücke. Viel wichtiger im Sinne des Landschaftsschutzes wäre hier allerdings eine Abdunkelung der Sichtbetonoptik an der rechts anschließenden neuen Brückenkonstruktion gewesen, welche sich durch unverbaute Naturlandschaft zieht.



**Versuche einer Färbung frisch gebrochenen Kalksteines. Links der Auftrag im noch nassen Zustand, ein gewisser Materialüberschuss, welcher sich mit dem Untergrund nicht bindet, wird durch die Witterung abgewaschen. Der Status nach 14 Monaten ergibt einen dunklen Felsen, welcher nicht angemalt erscheint, sondern auch farblich in seiner Oberfläche profiliert ist und der Alterserscheinung dieses Gesteins, wie oberhalb des frischen Bruches zu sehen ist, ziemlich nahe kommt (Versuch zum vorgenannten Gutachten!) Die Versuchsfläche wurde durch die Aufschüttung der davor liegenden Zufahrtsstrasse etwas verkleinert.**



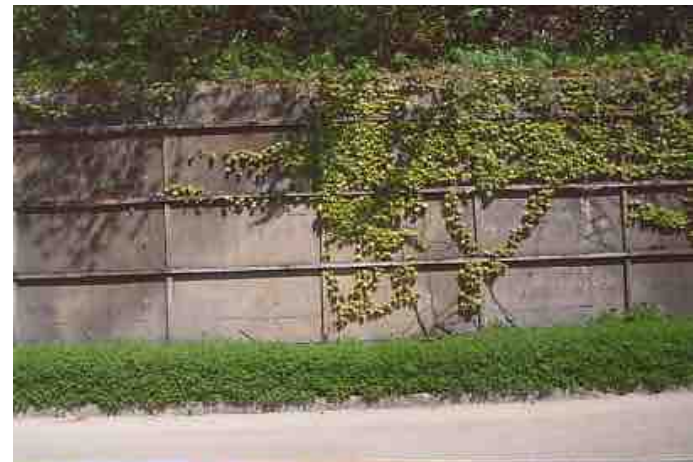


## Gibt es physikalisch-chemisch-biologische Bedenken gegen eine Alchem Mineralische Imprägnierung (AMI - Behandlung) ?

Beim witterungsbedingten Abwaschen der überschüssigen Farbauftrages stellt sich die Frage, ob hier ökologisch bedenkliches Material ausgetragen wird. Dies ist nicht der Fall, zumal es sich um unproblematische mineralische Stoffe handelt. Ganz im Gegenteil stärkt ein Abdunkeln der behandelten Flächen das biologische Wachstum, die Ursache mag darin liegen, dass dieses Abdunkeln den Stein zum Wärmespeicher macht mit einer mikroklimatischen Verbesserung. Das Bild zeigt zwei junge Pflanzen von Wildem Wein, eine auf behandeltem Stein eine vor unbehandeltem, die auf dunklem Stein, wäre betroffen von allfälligen Auswaschungen des Auftragsmaterials, sie entwickelt sich allerdings auffallend besser!



- Nicht auf Naturstein sondern auf Beton finden wir in unserer Dokumentation ein weiteres Beispiel dafür. Auf einer unbeschatteten nach Süden orientierten über einen See weithin sichtbaren Stützmauer wurde versucht Wilder Wein mit Rankhilfe hochzuziehen über Jahre mit bescheidenem Erfolg, nach einer abdunkelnden Farbbehandlung der Mauer entwickelte sich der Bewuchs in kurzer Zeit üppig. (Annähernd gleicher Ausschnitt, das rechte Pflänzchen des oberen Bildes findet sich auch darunter !) Wir finden eine Erklärung darin, dass u.a. die durch die dunklere Farbe generierte Wärmespeicherung des massiven Betonuntergrundes, das Abfrieren frischen Austriebs in den - den sonnigen Frühlingstagen meist folgenden - frostigen Nächten verhindert.



# Schiefergestein aus den Hohen Tauern

Zur Feststellung der Nachhaltigkeit einer Färbung von Naturstein aus den Zentralalpen wurde Schiefergestein dieser Herkunft in mehreren Versuchen behandelt und gelagert. Das beste Ergebnis zeigen die beiden Bilder. Das obere mit dem Ergebnis nach 2 Wochen das untere nach 7 Monaten, man sieht, wie sich

sich die Farbe etwas ändert, aber über eine horizontal frei bewitterte Winterlagerung kaum an Intensität verliert, links ein untauglicher Versuch, der mittlere Streifen ist unbehandelt.

Zu beachten: die mechanische Beanspruchung auf die Farbeinlagerung ist durch Frost und Niederschläge bei horizontaler Lagerung ein mehrfaches gegenüber einer eher vertikalen Exposition, wie sie an Mauern oder Felswänden gegeben ist.



## Resume

Bei einer Farbgebung von Natur- und Kunststein nach dem System AMI (**A**lchem **M**ineralische **I**mprägnierung) werden keine industriell erzeugten Pigmente wie beim konventionellen Anstrich mit einem hautbildenden Bindemittel auf Kunststoffbasis an eine Oberfläche geklebt, die Haftung der mineralischen Farbgebung beruht hier teils auf chemischen teils auf physikalischen Prinzipien, einen wesentlichen Unterschied machen dabei selbstverständlich die entsprechenden Eigenschaften der Gesteinsminerale. Während kalkhaltiges Gestein einfach und problemlos mit langjähriger Haltbarkeit einzufärben ist, benötigen kalkfreie Tiefengesteine spezifische Behandlungen, die Dauerhaftigkeit hängt dann wesentlich von physikalischen Eigenschaften wie Porosität und Oberflächenrauigkeit ab, selbstverständlich auch von ihrer Exposition zu den mechanischen Kräften der Bewitterung (horizontal – vertikal !). Man wird aber davon ausgehen können, dass chemisch inerte Naturstein unter Witterungseinfluss schneller als Oberflächen von Betonbauwerken - auf Grund derer Alkalität - wieder auf biologische Weise durch Pilze, Flechten, Moose, Fugenbewuchs ungestörter Teil der Natur werden kann, wozu unsere Behandlung allerdings - wie vorangehend dargestellt - in überraschender Weise keineswegs schädlich sondern durchaus hilfreich ist.