



Wie tief das Harz einzieht, erkennt man gut an diesem Stein.

VERÄNDERT HARZ DIE STEINE?

STEINLUST

Steine noch schöner machen

Naturstein wurde schon immer geschönt, mit Gold und Farbe gehöht, aber auch mit Harz verbessert. Jurakalkstein aus dem Alt- mühltal oder die römischen Travertine, die in der Nähe von Tivoli gewonnen werden, hätten – wie viele andere Kalksteine auch – ohne die oberflächliche Behandlung mit Harz in der Architektur und Innenarchitektur des 20. Jh. nie ihre große Bedeutung erlangt. Ohne Kunstharzeinsatz wäre der Einbau eines einfachen »Jurabodens« noch vor Jahren undenkbar gewesen.

Ist Resinieren sinnvoll? ■ Natur muss Natur bleiben, sagen die einen. Auf der anderen Seite wäre ohne adäquaten Kunstharzeinsatz der Einbau eines einfachen »Jurabodens« undenkbar. Die Frage um den Kunstharzeinsatz teilt die Branche in zwei Lager. Inwieweit darf und soll der Natur nachgeholfen werden?

Von Michael Cramer

Kunstharzbehandlung in China mit entsprechender Farbbeimengung



Zusammensetzung einer spanischen Emperador Brown Platte in China mittels Epoxidharz

Bei der Kunstharzbehandlung von natürlichen Steinen, heute international Resinierung genannt, werden Platten mit Epoxidharzen durchtränkt. Zwei Komponenten – Polymere mit geeigneten Härtern – werden hierzu in einem bestimmten Verhältnis gemischt und ergeben einen dauerplastischen Kunststoff. Dieser durchdringt den Naturstein und härtet aus. Anschließend wird die Platte abgeschliffen, wobei der Großteil des Epoxidharzes wieder entfernt wird. Fest steht: Die Vorteile dieser Behandlung liegen auf der Hand: Schwachstellen wie Mikrorisse im Naturstein werden geschlossen. Brüchige, sandige Stellen werden verfestigt. Fragile Steine sind einsetzbar. Dadurch eröffnet sich den Bauherren, Architekten und letztlich den Natursteinfachbetrieben eine Vielfalt an neuen Materialien und neuen Einsatzweisen.

Fest steht aber auch: Die Vorstellung über die Ästhetik von Oberflächen hat sich gewandelt. Der Endverbraucher ist kritischer geworden. Durch die Behandlung wird die natürliche Farbe

des Steins intensiviert. Zudem können Farbschwankungen durch die Beigabe von Farbpigmenten ausgeglichen werden.

Die ökonomischen Vorteile liegen auf der Hand. Die Produktionskosten sinken, der Abfall vermindert sich. Dies hilft, wertvolle natürliche Ressourcen zu schonen. Durch die Minimierung von Risiken bei der Materialbeschaffung und dem Transport kann die Natursteinindustrie den internationalen Marktdruck leichter überstehen und Kostenvorteile an den Endverbraucher weitergeben. Es gibt allerdings auch Probleme. Profile und Kanten bleiben durch die unterschiedliche Reflexion des Lichts anfangs dunkler. Hier kann mit Farbvertiefen Abhilfe geschaffen werden.

PROBLEME AN DER OBERFLÄCHE

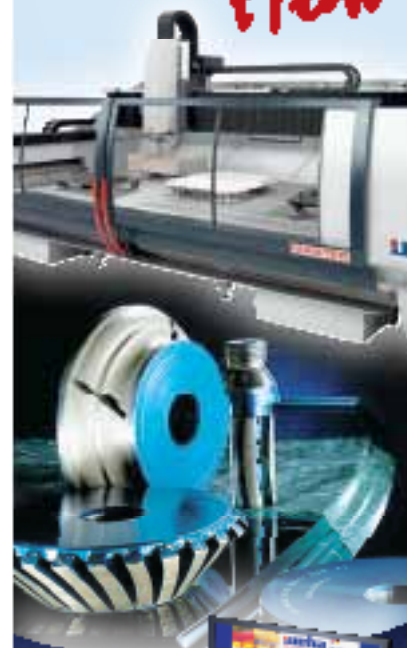
Durch die verminderte Wasseraufnahmefähigkeit an der Oberfläche gibt es Probleme mit der Imprägnierung. Manche auf Lösungsmittel basierenden Imprägniermittel reagieren mit

weha

**Ihre
Vision**



**Unser
Know-How**



NEU!

www.weha.com

Neuer Webshop mit über 7000 Artikeln!

Ludwig Werwein GmbH
Wikingerstraße 15 • 86343 Königsbrunn
GERMANY • info@weha.com
Tel. +49(0)8231.6007-179 • Fax -132

STEINPLUS

So sehen es meine Kunden

Muss Natur Natur bleiben? Steht der gute Ruf der Steine auf dem Spiel? Wird aus einem Naturprodukt ein künstliches, gesundheitsgefährdendes Einheitsmaterial? Entscheidend sind die Qualität des Harzes, die korrekte Verarbeitung und die Informationen für den Verbraucher. Die Verbesserung der Eigenschaften von Stein durch Kitten, Verstärken und Imprägnieren wird von den meisten Kunden durchaus positiv gesehen, wenn nicht sogar erwartet. Ein verantwortungsvoller Kunstharzeinsatz ist durchaus sinnvoll, sofern der Konsument informiert wird.



Michael Cramer ist seit vielen Jahren Geschäftsführer bei Grein Italia in Affi.

Indische Platten werden auf Maß bekantet. So kann der Einkäufer nicht sehen, dass die Platten mit Harz bzw. mit Farbpigmenten bearbeitet worden sind.



STEINWISSEN

Was ist Resinieren?

Beim Resinierverfahren werden bestimmte geeignete Reaktivharzsysteme in die Steinoberfläche eingelassen. Diese sehr dünnen Harzschichten verfestigen die Schwachstellen des Steins wie mürbe, sandige Flächen, Teil- oder durchgehende Risse und Haarrisse. Selbst kleinste und mittelgroße Löcher können aufgefüllt werden. Mithilfe von Glasfasergeweben bzw. Gewebegittern können Harzsysteme gleichzeitig als rückseitige Verstärkung der Unmaßplatten dienen.

dem Harz und führen zu Farbveränderungen und Trübungen. Wird unzureichend trockener Naturstein resiniert, kommt es zu einer Blasenbildung an der Oberfläche. Heiß abgestellte Töpfe können Ränder auf resinierten Küchenarbeitsplatten hinterlassen. Harzrückstände auf der Oberfläche können gummieren. In einem solchen Fall muss die gesamte Platte neu geschliffen und poliert werden, um eine einheitliche Oberfläche zu erhalten. Und: Epoxidharze sind weitgehend nicht UV-beständig und können vergilben.

HARZ BLEIBT KAUM ÜBRIG

Durch das Abschleifen nach dem Harzen und dem anschließenden Poliervorgang bleibt nur eine relativ geringe Menge von Kunstharz in den Riss- und Porenstrukturen des Natursteins zurück. In absoluten Anteilen gesehen ist sie minimal. Durch den Einsatz hochwertiger Harzprodukte und die Vermeidung

von Harzrückständen auf der Oberfläche können Farbveränderungen vermieden werden.

PROBLEME IN ASIEN

Während in Europa Kunstharz in hochtechnisierten Anlagen von geschultem Fachpersonal aufgetragen wird, gibt es bei der Anwendungspraxis in Asien berechtigte Zweifel. In den meisten Fällen wird in diesen Ländern behandeltes Material nicht als solches deklariert. Es gibt keine Nachverfolgbarkeit und Sicherheit darüber, welche Produkte bei der Epoxidbehandlung verwendet wurden. Durch den geringen Schulungsgrad und entsprechende Arbeitsbedingungen sind fehlerhaft und falsch geharzte Natursteinplatten wahrscheinlich. Durch die weltweit wachsende Konkurrenz und den entsprechenden Preisdruck wird vielerorts zweitklassiges Material durch exzessiven Farbeinsatz als erste Wahl maskiert. Über

Das müssen Sie bei resinieren Platten beachten:

Joannis Pomakis, Leiter der Anwendungstechnik bei Akemie in Nürnberg, weiß, wovon der Erfolg eines Resiniersystems abhängt:

MISCHUNGSVERHÄLTNIS DER KOMPONENTEN

Da durchweg alle Resiniersysteme Zwei- bzw. Mehrkomponentensysteme sind, ist das Mischungsverhältnis nach den vorgegebenen Angaben genau einzuhalten. Abweichungen können zu einer unvollständigen Aushärtung des Systems führen.

MISCHUNG DER KOMPONENTEN

Eine gute Durchmischung der Komponenten führt zu einer optimalen Aushärtung.

AUFTRAGUNG DES SYSTEMS

Es ist nötig, das Harzsystem flächig und homogen aufzutragen, sodass alle tieferen Risse frühzeitig und ausreichend mit Harz aufgefüllt werden. Diese Stellen nehmen mehr Material in Anspruch und brauchen für das Füllen mehr Zeit. Oft muss an diesen Stellen nachträglich Harz aufgetragen werden.

TEMPERATUR DES RESINIERSYSTEMS

Gerade in der kälteren Jahreszeit und bei niedrigen Raum- und Materialtemperaturen ist es ratsam, das Resinierharz auf einer Temperatur von ungefähr 25 °C zu halten.

AUSHÄRTUNG DER RESINIERTEN OBERFLÄCHE

Das Resiniersystem sollte so lange aushärten, bis alle kleinen Risse aufgefüllt sind. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass die Zeit zum Aushärten den betrieblichen Ablauf nicht maßgeblich beeinflusst.

Die Harzsysteme können individuell angepasst werden. Darüber hinaus ist es möglich, Verarbeitungs- und Aushärtungszeit mit einer entsprechenden Einstellung über die Temperatur zu regulieren.

die Dauerhaftigkeit und gesundheitliche Unbedenklichkeit der eingebrachten Farbstoffe und Beischlagstoffe bleiben die Hersteller die Antwort schuldig.

INFORMATION IST ALLES

Entscheidend und kritisch sind die Qualität des Harzes und vor allem die korrekte Verarbeitung sowie die Information an den Verbraucher. Führende italienische Natursteinverarbeiter informieren den Kunden, ob Plat-

ten behandelt wurden oder nicht. Ein verantwortungsvoller Umgang mit Epoxidharzen kann durchaus helfen, den verschwenderischen Umgang mit Naturstein zu vermeiden und eine neue Vielfalt an Naturstein zu erschließen. Resinieren hilft so, Ressourcen zu schonen. In der Vergangenheit waren Ausbeuten in Steinbrüchen unter zehn Prozent durchaus realistisch. Laufend kommen neue, verbesserte Harzprodukte auf den Markt. Forscher arbeiten daran, Epoxidharze aus nachwachsenden Rohstoffen zu gewinnen. ■



Dipl.-Ing. (FH) Detlev Hill

Der Informationsdienst Naturstein ist ein unabhängiges Dienstleistungsunternehmen für die gesamte Natursteinbranche. Die Bandbreite der Kunden reicht vom Bruchbetreiber über den Importeur und Großhändler, industriellen Produzenten und regionalen Einzelhändler bis hin zum verarbeitenden und verlegenden Handwerksbetrieb.

- Imageaufbau
- Produktentwicklung
- Vertriebsstrukturen
- Marketingstrategien

Markteinführung neuer Produkte und Sortimente

Kontakt

Informationsdienst Naturstein
Dipl.-Ing. (FH) Detlev Hill
Biburgerstraße 30
D - 54293 Trier

Tel. +49 / (0) 651 / 83 44 3
Fax +49 / (0) 651 / 99 80 51 7
Email: info@steininfo.de

www.steininfo.de