

Ausgabe

1/2

Juni 2013



Abdichtungen

Beschichtungen

Berufsbildung

Branche und
Wirtschaft

Firmenportrait

Nanotechnologie

Objektberichte

Produkte-
information

Beilage

Bezugsquellen-
Register

Sichern Sie immer alle Absturzkanten.



Diese Infos
sind lebenswichtig:

www.suva.ch/regeln

Stoppen Sie bei Gefahr die Arbeit. Auch Ihrer Familie zuliebe. Keine Arbeit ist so wichtig, dass man dafür sein Leben riskiert. Beachten Sie deshalb die lebenswichtigen Regeln der Suva zur Unfallverhütung. Denn alle haben das Recht, nach der Arbeit gesund nach Hause zu kommen.

suvapro

Sicher arbeiten

Seite 7–9	<p>Abdichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abdichtungen mit Flüssigkunststoff - Abdichtungen im Verbund (WestWood Kunststofftechnik AG)
Seite 11–13	<p>Beschichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschichtungsschaden - Wenn Ursachenforschung zum • Biologiestudium wird (LPM AG)
Seite 2	<p>Berufsbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> • VBK Weiterbildungskurs «Schützen und Instandstellen für Stahlbetonbauten»
Seite 4	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschreibung Lehrgang Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis
Seite 6	<ul style="list-style-type: none"> • VBK-Weiterbildungskurs für den Fugenpraktiker
Seite 12	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschreibung Berufsprüfung für den Eidg. Fachausweis Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau
Seite 14–16	<ul style="list-style-type: none"> • Feierliche Übergabe der Eidg. Fachausweise 2013
Seite 28	<ul style="list-style-type: none"> • Vorankündigung: Lehrgang Bauabdichtungs-Fachmann/Bauabdichtungs-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis (in Vorbereitung)
Seite 25	<p>Branche und Wirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechtere Qualität rechnet sich nicht (H.U. Kipfer, VSH)
Seite 3–5	<p>Editorial</p>
Seite 26	<p>Firmenportrait</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oberflächen – Effizient mit uns – TRAUFFER GROUP
Seite 18–23	<p>Nanotechnologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neueste Entwicklung in der nachhaltigen Nutzung von Nanomaterialien (TEMAS AG)
Seite 17	<p>Objektberichte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harderbahn, Schweiz (PCI Bauprodukte AG)
Seite 24	<p>Produkte Information</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regupol und Regufoam sound (Burmak AG)
Seite 27	<ul style="list-style-type: none"> • Holzfassaden richtig behandeln (Dynasol GmbH)

Als Beilage: Bezugsquellen-Register verarbeitender Firmen und Zulieferanten/Beratungen

Titelfoto:

Werkfoto:
PCI Bauprodukte AG, Zürich

Objekt:
Harderbahn, Schweiz



Bautenschutz

Offizielles Organ des VBK
Schweizerischer Verband Bautenschutz •
Kunststofftechnik am Bau
CH-5502 Hunzenschwil
T +41 (0)62 823 82 24
F +41 (0)62 823 82 21
info@vbk-schweiz.ch
www.vbk-schweiz.ch

Impressum

Herausgeber

BACHOFNER CONSULTING GMBH
Verbände „ Marketing „
Kommunikation „ Events
Hauptstrasse 34a
CH-5502 Hunzenschwil
T +41 (0)62 823 82 22
F +41 (0)62 823 82 21
info@bachofner-consulting.ch
www.bachofner-consulting.ch

Gesamtkoordination

BACHOFNER CONSULTING GMBH
CH-5502 Hunzenschwil

Inserate und Abonnemente

BACHOFNER CONSULTING GMBH
CH-5502 Hunzenschwil

Druck

SuterKeller Druck AG
Schönenwerderstrasse 13
CH-5036 Oberentfelden

Auflage 7600

Erscheint 4 x jährlich

Abonnement 4 Ausgaben
Fr. 35.–, inkl. MwSt.

Einzelheft Fr. 12.–, inkl. MwSt.

Signierte Beiträge geben die Ansicht des Autors wieder, sie brauchen sich nicht mit der Ansicht der Redaktion zu decken. Für die Richtigkeit und/oder Vollständigkeit der Artikel kann der Herausgeber keine Gewähr übernehmen. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Sämtliche Verwertungsrechte für Artikel, Fotos und Illustrationen liegen beim Herausgeber und dürfen ohne Einwilligung des Herausgebers nicht weiterverwendet werden.

Ausschreibung: VBK-Weiterbildungskurs «Schützen und Instandstellen von Stahlbetonbauten»

21.–25. Oktober 2013

Kursort: AZ VBK, ZAR Ausbildungszentrum, 4912 Aarwangen

Dieser 5-tägige, Parifonds Bau berechnete Lehrgang richtet sich an Verarbeiter, Baufachleute auf der Stufe Bauführer, Vorarbeiter und Spezialisten, die auf dem Gebiet der Bauwerksanierung von der Betontechnologie über Betonschäden, Korrosionsschutz hin bis zur Beschichtung verantwortlich sind. Fachleute (Planer wie auch Bauleiter), die sich mit der Planung, der Rationalisierung, der Materialbeschaffung sowie der Kontrolle und Qualitätssicherung befassen, werden ebenfalls grossen Nutzen aus diesem Weiterbildungskurs ziehen können. Der Kurs wird mit einer obligatorischen Abschlussprüfung abgeschlossen.

Schwerpunkte: Theorie und Praxis

Theorie

- Materialkunde Kunststoff
- Materialtechnologie, Schäden und ihre Ursachen
- Untergrundvorbehandlung
- Vorbetonierung/Hydrophobieren
- Bewehrungs- und Korrosionsschutz
- Instandsetzung mit Spritzbeton
- Nassspritzen
- Manuelle Reprofilierung
- Porenverschluss/Feinspachtelung
- Oberflächenschutz
- Oberflächenbehandlung und Gestaltung auf mineralischer Basis
- Fugen
- Brandschutzfugen
- SIA-Normen
- Messtechnik/Prüfmethoden Untergrund

- Abdichtung und Verfestigung erdberührter Erdteile durch Injektionen
- Arbeitssicherheit/Gesundheitsschutz

Praxis

- Bewehrungs- und Korrosionsschutz
- Instandsetzung mit Spritzbeton
- Nassspritzen
- Manuelle Reprofilierung
- Porenverschluss/Feinspachtelung
- Karbonatisierung/Feuchtigkeitsschutz
- Oberflächenbehandlung/Strahltechnik
- Fugen
- Brandschutzfugen

Anmeldungen und weitere Auskünfte:

VBK Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau

Frau Regula Bachofner, Hauptstrasse 34 a, 5502 Hunzenschwil, T 062 823 82 24, F 062 823 82 21
bachofner@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch

Kurskosten (Parifonds Bau berechnigt): **Fr. 1390.– für VBK-Mitglieder, Fr. 1690.– für Nicht-Mitglieder**
inkl. Kursdokumentation, Kurs- und Prüfgebühr, Mittagessen, Pausengetränke

Anmeldung VBK-Weiterbildungskurs «Schützen und Instandstellen von Stahlbetonbauten»

Wir melden folgende Teilnehmer für den Weiterbildungskurs vom 21.–25. Oktober 2013 (5 Tage) an:

Name:	Vorname:
Name:	Vorname:
Name:	Vorname:
Firma:	Adresse:
Telefon:	Fax:
Datum:	Unterschrift:



Regula Bachofner

Liebe Leserinnen und Leser
liebe Verbandsmitglieder

Binnenkonjunktur stützt Schweizer Wirtschaft inmitten Euro-Rezession

Konjunkturprognosen der Expertengruppe des Bundes – Sommer 2013

Die Schweizer Wirtschaft konnte sich auch im Frühjahr 2013 trotz anhaltender Rezession im Euroraum relativ gut behaupten. Allerdings verläuft die Entwicklung nach wie vor uneinheitlich zwischen robuster Inlandkonjunktur und gedämpften Exporten. Dieses konjunkturelle Muster dürfte sich auch im weiteren Jahresverlauf fortsetzen, bei insgesamt moderater Wachstumsdynamik und weiter leicht steigender Arbeitslosigkeit. Die Expertengruppe behält ihre Einschätzung der letzten Prognose (von März) weitgehend bei und rechnet für 2013 mit einem BIP-Wachstum von 1,4%. Eine breiter abgestützte Konjunkturbelebung, die auch die Exportbereiche sowie den Arbeitsmarkt erfasst, wird für 2014 erwartet (BIP-Prognose +2,1%). Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Weltwirtschaft Fahrt aufnimmt und insbesondere der Euroraum aus der Rezession findet, was derzeit noch ein erheblicher Unsicherheitsfaktor ist.

Konjunkturprognose Schweiz

Die Schweizer Wirtschaft behauptet sich vor dem Hintergrund der Rezession im Euroraum nach wie vor relativ gut und konnte im 1. Quartal 2013 ein deutlich positives BIP-Wachstum (+0,6% zum Vorquartal) verbuchen. Allerdings sind weiterhin deutliche Unterschiede zwischen der robusten Inlandkonjunktur und einer gedämpften Exportentwicklung auszumachen. Inlandorientierte Bereiche wie Bau- und Immo-

lienswirtschaft sowie öffentliche und private Dienstleistungen profitieren von der stetigen Zuwanderung, den tiefen Zinsen und den relativ gesunden Staatsfinanzen (da keine Notwendigkeit für einschneidende Konsolidierungsprogramme wie in anderen Ländern). Exportorientierte Bereiche wie die Industrie, der Tourismus und andere konjunkturrempfindliche Sektoren leiden hingegen unter der Rezession im Euroraum sowie den Nachwirkungen der Frankenstärke. Sieht man von den Schwankungen von Quartal zu Quartal ab, so befindet sich die Schweizer Wirtschaft seit geraumer Zeit (Mitte 2011) in einer Phase verlangsamten Wachstums. Auch der kontinuierliche leichte Anstieg der Arbeitslosigkeit – die (saisonbereinigte) Arbeitslosenquote stieg von 2,7% anfangs 2012 auf 3,2% Ende Mai 2013 – ist ein Beleg, dass die Konjunktur trotz aller Widerstandsfähigkeit nicht ganz ungeschoren vom internationalen Umfeld bleibt.

Für die kommenden Quartale zeichnet sich keine grundlegende Veränderung der konjunkturellen Situation in der Schweiz ab: Die aktuellen Umfragen bei Firmen und privaten Haushalten zeigen ein gemischtes Stimmungsbild – weder eine akute Verschlechterung noch eine durchgreifende Aufhellung. Vor allem in der Industrie sind die Einschätzungen eher verhalten und durch eine relativ grosse Unsicherheit und entsprechend zurückhaltende Investitionsplanungen geprägt. Die Ausrüstungsinvestitionen dürften sich vorerst weiterhin schwach entwickeln und über das gesamte Jahr betrachtet sogar schrumpfen. Die Aussichten für Exporte bleiben angesichts der hartnäckigen Rezession im Euroraum verhalten. Immerhin

dürfte die Schweizer Exportwirtschaft davon profitieren, dass sich die Konjunkturperspektiven ausserhalb Europas, namentlich für Nordamerika und Asien, vergleichsweise freundlicher präsentieren. Deutlich positive Impulse können demgegenüber vom privaten Konsum und den Bauinvestitionen in der Schweiz erwartet werden.

Insgesamt rechnet die Expertengruppe für das laufende Jahr 2013 mit einem BIP-Zuwachs von 1,4%, was weitgehend der bisherigen Prognose von März (1,3%) entspricht. Eine breiter abgestützte Konjunkturbelebung, die auch die Exportbereiche erfasst, wird für nächstes Jahr erwartet, ein stärkerer Rückenwind von der Weltkonjunktur vorausgesetzt. Die bisherige Wachstumsprognose von 2,1% für 2014 wird unverändert beibehalten.

Angesichts der moderaten Konjunkturaussichten dürfte eine Verbesserung der Arbeitsmarktlage noch einige Zeit auf sich warten lassen. Bei der Beschäftigung zeichnet sich nach wie vor kein Rückgang, jedoch eine gebremste Zunahme ab. Der langsame



Instand setzen.
Wert erhalten.
Verstärken.
Schützen.

betosan.ch

Dauerhafter Mehrwert

Umfassende Kompetenz

- Bauwerkinstandsetzung
- Bauten- und Brandschutz
- Tragwerkverstärkung
- Abdichtung
- Umweltechnik

BETOSAN
SIC 1801 | SIC 1802 | CH 044 1801

Betosan AG, Zikadenweg 7, 3006 Bern
Telefon 031 335 05 55, info@betosan.ch

Mit unseren schweizweit neun Niederlassungen sind wir immer in Ihrer Nähe.

Lehrgang 2013 / 2014

Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis (vom BBT anerkannte und geschützte Berufsbezeichnung)

1. Ziel der Ausbildung

Der Schutz und die Instandstellung von Bauwerken hat im letzten Jahrzehnt eine zentrale und somit wichtige Rolle im Bauproduktmarkt eingenommen. Die branchenspezifischen Prognosen bestätigen eine stetige Weiterentwicklung im Umbau, resp. Renovationsbereich. Im Bereich Bautenschutz und Bauwerkstandsetzung mangelt es schon seit Jahren an gut ausgebildeten Fachleuten. Auf dem Ausbildungsmarkt wird keine fundierte berufliche Weiterbildung in dieser Art angeboten und im Zuge der sich immer verbreitenden Qualitätskontrolle (ISO 9000 und ff) in den Betrieben, besteht ein dringendes Bedürfnis nach dieser entsprechenden Ausbildung.

Ziel ist die Vermittlung und Sicherstellung der Stand der Technik und Professionalität der sehr komplexen Aufgaben. Dies soll nachhaltig dazu führen, den Einfluss auf die Gesamtbeurteilung einer leistungsausweisenden Qualität am Bau zu bewirken. Unternehmen, die mit geschultem Personal am Markt auftreten, können durch Kompetenz und Qualität den Bauherrn überzeugen und damit auch ihre Chancen am Markt erhöhen. Bei öffentlichen Arbeiten werden von der Bauherrschaft «fachlich ausgebil-

dete Schlüsselpersonen» namentlich verlangt. Dies zeigt klar das Bedürfnis auch seitens der Bauherrschaft.

2. Ausbildungs- und Prüfungsbereiche

Der Kandidat ist die Fachperson für die folgenden Bereiche der Bauwerkstandsetzung:

Fach 1: Q-Management

- Arbeitssicherheit
- SUVA-Vorschriften
- Oekologie
- Qualitätssicherung
- Objektbeurteilung/Messtechnik
- Personalführung
- Avor/Rapportwesen

Fach 2: Betoninstandsetzung

- Materialtechnologie/Betontechnologie/Betonschäden und ihre Ursachen
- Vorarbeiten
- Untergrundvorbereitung
- Bewehrung
- Reprofilierung/Spachtelung manuell

- Reprofilierung/maschinell
- Tragwerkverstärkung

Fach 3: Oberflächenschutz

- Brandschutzbeschichtungen
- Spachtelung
- Oberflächenschutzsysteme
- Spezialbeschichtungen

Fach 4: Mauerwerkstandsetzung

- Mauerwerksbeurteilung
- Horizontalabdichtung
- Natursteinmauerwerk
- Putzsanierung

Fach 5: Abdichtungen

- Allgemeine Grundlagen
- Vorarbeiten
- Wasserdichte Betonkonstruktion
- Fugenabdichtung
- Abdichtung mit Dichtungsbahnen
- Abdichtung mit Gussasphalt
- Abdichtung mit Kunststoffdichtungsbahnen
- Abdichtung mit Flüssigkunststoffen
- Abdichtung mit bituminösen Beschichtungen/Kaltselbstklebebahnen
- Abdichtung mit Fugendichtungsmassen
- Injektionen

Kursdaten und Kursort

Ort: AZ VBK, ZAR Ausbildungszentrum, 4912 Aarwangen

1. Teil: 11. Nov. – 3. Dez. 2013 (17 Tage)

Bereiche: Q-Management, Betoninstandsetzung, Oberflächenschutz

2. Teil: 13. Jan. – 31. Jan. 2014 (15 Tage)

Bereiche: Mauerwerkstandsetzung, Abdichtung

Berufsprüfung: Die Eidg. Berufsprüfung wird zusammen mit der Prüfungsgebühr termingerecht ausgeschrieben.

Ausbildungskosten (Parifonds Bau berechtigt)

VBK-/SBV-/SMGV-Mitglieder: Fr. 7350.–

Nicht-Mitglieder: Fr. 8980.–

inkl. Ausbildungsgebühr, Ausbildungsunterlagen, Mittagessen, Getränke

Auskünfte, Informationen und Bestellung weiterer Unterlagen

Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau

Frau Regula Bachofner, Hauptstrasse 34 a, CH-5502 Hunzenschwil

T +41 (0)62 823 82 24, F +41 (0)62 823 82 21 bachofner@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch



Ich / wir interessieren uns für den Lehrgang Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis:

Name:

Vorname:

Name:

Vorname:

Firma:

Beruf:

Adresse:

PLZ/Ort:

Verbandsangehörigkeit:

VBK:

SBV:

SMGV:

Datum/Unterschrift:

Anstieg der Arbeitslosenzahlen dürfte sich in den kommenden Monaten noch weiter fortsetzen, ehe im Verlauf des kommenden Jahres mit anziehender Konjunktur eine Trendwende nach unten einsetzen könnte. Im Jahresdurchschnitt rechnet die Expertengruppe (unverändert wie bisher) mit Arbeitslosenquoten von jeweils 3,3% für 2013 und 2014, nach 2,9% in 2012.

Konjunkturrisiken

Als grösstes Konjunkturrisiko ist immer noch die Schuldenkrise im Euroraum anzusehen. Trotz der Beruhigung an den Finanzmärkten kann die Krise nicht als bewältigt angesehen werden, weil die südlichen Euro-Länder noch relativ weit von einer durchgreifen-

den wirtschaftlichen (strukturellen) Verbesserung entfernt sind. Wachsende soziale Spannungen und politische Uneinigkeit könnten die notwendigen Wirtschaftsreformen sowohl in den einzelnen Ländern als auch auf europäischer Ebene (Stichwort ungeklärte Umsetzung der Bankenunion) gefährden, für neue Verunsicherung an den Finanzmärkten – allenfalls mit neuerlichem Aufwertungsdruck auf den Schweizer Frankensorgen und letztlich die Konjunkturerholung im Euroraum noch weiter verschleppen. Ein weiteres weltwirtschaftliches Risiko betrifft die Schwellenländer, in denen die allgemein erwartete Wachstumsbelebung teilweise nur schwerlich Tritt fasst und noch nicht gesichert ist. achten.

Die Finanzierungsbedingungen für Immobilien bleiben, historisch betrachtet, seit längerem sehr günstig, was die Nachfrage weiter anheizen kann. (Quelle SECO)

Wir wünschen Ihnen weiterhin einen guten Verlauf des 2013 und ein schöne Sommerzeit!

Ihre



Regula Bachofner, Geschäftsführerin



Wenn Ihr Event zum Ereignis wird...

BACHOFNER CONSULTING GmbH
 Verbände „ Marketing „
 Kommunikation „ Events



IHR SPEZIALIST
in der Oberflächen-Bearbeitung

www.wagner-betontechnik.ch



Kugelstrahlen, Demarkierung, Aufrauen, Schleifen, Zementhaut entfernen.
 Für jede Oberflächenbearbeitung die wirtschaftlichste Ausführung.



**WAGNER+
 BETONTECHNIK SA**

6210 Sursee Wassergrube 10
 8404 Winterthur Tel.: 041 921 71 71
 1023 Crissier Fax: 041 921 06 18

Ausschreibung: VBK-Weiterbildungskurs für den Fugenpraktiker

20. und 21. Februar 2014

Kursort: AZ-VBK, ZAR Ausbildungszentrum, 4912 Aarwangen

Dieser **2-tägige, Parifonds Bau berechnete Weiterbildungskurs** richtet sich an Baufachleute und Spezialisten, die auf dem Gebiet der «Fugen» tätig sind/werden und für deren Ausführung verantwortlich sind/oder werden.

Der Kurs wird mit einer obligatorischen Abschlussprüfung abgeschlossen.

Schwerpunkte: Theorie und Praxis

Theorie

- **Vorbereiten der Fugen**

Vor Beginn der Arbeiten/Fugen am Bau vorbereiten/Hinterfüllen von Fugen

- **Fugenabdichtungen mit vorkomprimierten Fugendichtbänder**

Fugendimensionierung/Fugenformen/Chemische Belastung/Fugendichtungsbänder

- **Hybridfuge**

Fugen sind Bewegungsstellen/Voraussetzungen für eine sichere Verfügung/Dichtstoffe/Primer/Stopfmaterial/Dimensionierung von Fugen/Allg. gültige Hinweise zur Verarbeitung von hochelastischen Dichtstoffen/Verfügen mit Dichtstoff/Schäden von Fugen

- **Primer, Hochbau- und Bodenfugen, PUR- und Hybrid-Klebstoffen**

Oberflächenbehandlung/Auswahl des richtigen Primers/Applikation von Primer/Applikation von Dichtstoffen

- **Combiflexbänder**

Abdichtungsprinzipien bei Fugenabdichtungen – Aussenliegende Abdichtung – Integrierte, einbetonierte Abdichtung – Innen

liegende Abdichtung/Dichtigkeitsklassen gemäss SIA V272 / Systeme zur Abdichtung von Fugenabdichtungen/Fugendichtbänder Injektionsschlauch und -kanal/Quellende Dichtstoffe und Profile

- **Silikonfugen**

Brandschutz-, Naturstein-, Acrylglasverfugungen/Hochchemikalienfeste sowie hochschimmelresistente Fugen/Spezialanwendungen wie Bodenfugen und Fugen in Lebensmittel-/Trinkwasserbereich

- **Abdichtungsbänder**

- **Brandschutzfugen**

Praxis: Präsentation und Anwendungsbeispiele

- **Primer, Hochbau- und Bodenfugen, PUR- und Hybrid-Klebstoffen**

- **Combiflexbänder**

- **Silikonfugen**

- **Abdichtungsbänder**

- **Brandschutzfugen**

Anmeldungen und weitere Auskünfte:

VBK Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau

Frau Regula Bachofner, Hauptstrasse 34 a, 5502 Hunzenschwil, T +41 (0)62 823 82 24, F +41 (0)62 823 82 21
bachofner@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch

Kurskosten (Parifonds Bau berechnete): **Fr. 590.– für VBK-Mitglieder, Fr. 790.– für Nicht-Mitglieder**
inkl. Kursdokumentation, Kurs- und Prüfgebühr, Mittagessen, Pausengetränke

Anmeldung VBK-Weiterbildungskurs für den Fugenpraktiker

Wir melden folgende Teilnehmer für den Weiterbildungskurs vom 20. und 21. Februar 2014 an:

Name:	Vorname:
Name:	Vorname:
Name:	Vorname:
Firma:	Adresse:
Telefon:	Fax:
Datum:	Unterschrift:

Abdichten mit Flüssigkunststoff – Abdichtungen im Verbund

Autor: Guido Bucher, WestWood Kunststofftechnik AG, 6304 Zug

Das Abdichten ist eine wichtige Kompetenz des Bauens. Verbundabdichtungen mit Flüssigkunststoff bieten hier ein attraktives Spektrum an Lösungen für die Bauabdichtung an.

Begriffsklärung

Bauabdichtungen müssen die Dichtheit ganzer Bauwerke oder von Bauwerksteilen garantieren. Die moderne Abdichtungstechnik bietet dazu verschiedene Systeme an. Dazu gehört auch die Abdichtung im Verbund (AiV) oder Verbundabdichtung. AiV sind mit ihrem Untergrund – und fallweise auch mit ihrem Überbau – vollflächig verbunden und erfüllen eine den Nutzungsanforderungen entsprechende Qualität und Funktion über einen definierten Zeitraum.

Solche Verbundsysteme können durch Wasser, Nässe oder Feuchte nicht hinter- oder unterlaufen werden. AiV ermöglichen so eine hohe Sicherheit und Qualität bei der Abdichtung von Bauten und werden deshalb auch häufig eingesetzt.

Zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten

Kaum ein Material ist so vielseitig einsetzbar wie Kunststoff. Zahlreiche Möglichkeiten für Abdichtungslösungen im Verbund bieten die auch modernen und spezifisch entwickelten, hochwertigen Flüssigkunststoffe. Die Verwendung dieser Materialien hat deshalb in den vergangenen Jahren stark zugenommen und nimmt weiterhin zu. Flüssigkunststoff-Verbundabdichtungen bewähren sich hervorragend in vielen Einsatzbereichen.

Planung, Technik und Ausführung Rahmenbedingungen

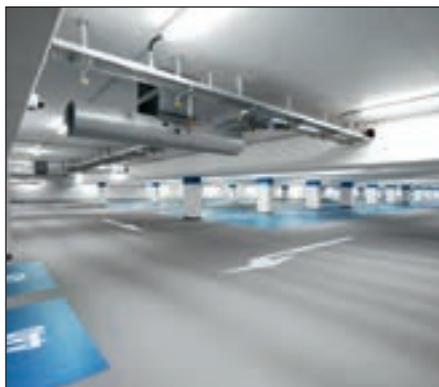
Die Abdichtungs- und Anwendungstechnik für Flüssigkunststoff-Abdichtungen ist anspruchsvoll. Sichere und langlebige Lösungen resultieren nur dann, wenn die Planung und Ausführung nach Stand der Technik und durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal geplant und realisiert werden. Bauabdichtungen mit Flüssigkunststoffen sind als AiV beziehungsweise als System mit aufeinander abgestimmten Komponenten aufgebaut. In einem Systemaufbau dürfen folglich nur systemkompatible Materialien des betroffenen Systemanbieters eingebaut werden.



*Unter Terrain
Im gesamten Gründungsbereich, auf begrüntem Zwischendecken, bei Tunnelbauten im Tagbau.*



*Aussen- und Hallenbäder
Abdichtung unter Fliesen, z.B. bei ständig drückendem Wasser (Beckenbereich), im Beckenumgang, in Nassräumen (z.B. Hammam, Dampfbäder, Sauna- und Duschanlagen)*



*Parkhäuser
Nutzungsspezifische Systemkombinationen im Innen- und Aussenbereich (bestehend aus Abdichtung und Nuttschichten, Einbau z.B. in Fahrgassen, auf Abstellplätzen sowie Auf- und Abfahrten wie Rampen-Spindeln).*



*Hotellerie und Gastgewerbe
Im gesamten Küchenbereich (z.B. in der Abwaschzone und in den Kühlräumen), in Wellnessanlagen usw.*



*Balkone, Terrassen, Laubengänge und Aussentreppen
Als Kombibeläge mit Abdichtung und Nuttschicht, als Abdichtung unter Fliesen und Natursteinen, Flachdach: In Umkehr-, Nackt- oder Gründach-Systemaufbauten.*



Brücken aus Beton, Stahl und Holz
In Verbindung mit Schutz und Nutzschi-
chten (z.B. Gussasphalt und AC Asphalt
Concrete) oder direkt befahrenen Nutz-
schichten wie Strukturbelägen und Ein-
streuschichten.

Beanspruchungen

Abdichtungen sind unterschiedlichen Beanspruchungen ausgesetzt. Sie müssen beispielsweise in der Lage sein, im Traggrund entstehende Risse sowie Schub-, Torsions- und Dehnbewegungen dichtbleibend zu überbrücken, beziehungsweise zu «neutralisieren». AiV aus Flüssigkunststoff zeichnen sich – neben einer umfassenden mechanisch-chemischen Beständigkeit (hitze-, alkali-, wurzel-, mikrobe-, UV-, ozon-, chemikalien- und abrasionsbeständig) durch eine hohe Flexibilität aus und sind solchen Beanspruchungen auf lange Sicht gewachsen.

Untergrund und Grundierung

Untergrundvorbehandlung und Grundierung spielen eine zentrale Rolle und bilden die Basis für die Qualität und Funktionstauglichkeit einer AiV aus Flüssigkunststoff. Eine auf die Nutzungsanforderungen abgestimmte Grundierung ist deshalb unumgänglich. Wer annimmt, es gäbe «eine» Grundierung für alle Untergrund-Beschaffenheiten und -Materialien, denkt realitätsfremd. Die Zusammensetzung bei hydraulisch gebundenen Baustoffen ist beispielsweise so differenziert, dass schon zur Bestimmung der Grundierung spezifisches Fachwissen erforderlich ist!

Auch der Untergrund, muss eine den Nutzungsanforderungen entsprechenden Qualität aufweisen und nach Stand der Technik vorbehandelt sein. Feuchtempfindliche Untergründe sind zu vermeiden oder entsprechend zu behandeln.

Zu klären ist:

- Welche Vorbehandlung ist zu wählen? (z.B. Schleifen, Sand-, Kugel- oder Wasserstrahlen, Stock- oder Mikrofräsen)
- Welche Grundierung ist zu wählen? (z.B. EP, PUR, PMMA, AY; oberflächenverfestigend, poren- und lunkernfüllend, penetrierend, alkalibeständig, flexibel)

Stand der Technik

Ein «Stand der Technik» verlangt den Einsatz aktueller, anerkannter Technologien, Lösungen und Systemen. Diesen Stand bezüglich Flüssigkunststoff-Abdichtungen entsprechen beispielsweise die neu entwickelten und rasch einbaubaren PMMA-Flüssigkunststoff-Systemen. Flüssigkunststoffe sind grundsätzlich reaktiv-härtend (als 2-Komponenten-System) oder physikalisch-härtend (als 1 Komponente-System) einsetzbar. Zu den reaktiv-härtenden Systemen zählen unter anderem PMMA, PUMA, PUR und PUA. Physikalisch härtend sind beispielsweise Systeme aus PUR-IIR, BK-AY.

Eine Flüssigkunststoff-Abdichtung umfasst die auf dem Untergrund aufgebraachte Grundierung, eine Abdichtungsebene und in der Regel, eine Schutz- sowie eine Nutz-Ebene. Die Abdichtung wird oft mit einer Vlieseinlage stabilisiert.

Nutzungsanforderungen

Der Planer muss die Nutzungsanforderungen für die Abdichtungsmassnahme definieren. Fehlt das Fachwissen und die Erfahrung, ist eine fachmännische Beratung sinnvoll. Dabei geht es um die Definition der Beanspruchungsklassen – beziehungsweise des Lastanfalls auf die Abdichtung – und die daraus resultierende Wahl des Systemaufbaus.

Die einschlägigen Merkblätter der Verbände und des Gewerbes (z.B. des Plattengewerbes, von Gebäudehülle Schweiz und für Industriebodenbeläge) sind diesbezüglich sehr hilfreich. Neben normativen Vorgaben und der Ausschreibung können diese Merkblätter auch Bestandteil des Werkvertrages sein.

Planung und Ausschreibung

Planer werden bei Schadenfällen mit Recht

zur Rechenschaft gezogen, denn es ist ihre Aufgabe, die Abdichtungsmassnahme zu definieren. Der Planer kennt die Beanspruchung der Abdichtung, deren Schnittstellen und muss die damit zusammenhängenden Details planen. Gegenüber dem Bauherrn ist er mitverantwortlich für eine dauerhaft funktionierende Abdichtung.

Die SIA 270 sieht deshalb ein Qualitätsmanagement für die Abdichtungsmassnahme vor. Zur Aufgabe des Planers gehört deshalb auch das Erstellen eines Kontroll- und Prüfplans und dessen Umsetzung während der Ausführung und bei Abnahme der Abdichtung.

Normen

Normen und Richtlinien erfüllen im Bauwesen eine wichtige Aufgabe. Sie definieren Standards hinsichtlich Materialien, Planung und Ausführung und dienen so zu Sicherung der erforderlichen Bauqualität. Im Zusammenhang mit den Flüssigkunststoffen gibt es für etliche Anwendungsbereiche nationale sowie internationale Normen, Richtlinien, Verbandsempfehlungen und Leitfäden zu spezifischen Themen. Für Beteiligte ist es nicht immer leicht, sich einen Überblick zu verschaffen. Nachfolgend sind einige aktuelle Standards aufgeführt:

- ETAG 005 Abdichtung auf Dächern
- ETAG 022 Abdichtungen für Nassräume
- ETAG 033 Flüssig aufzubringende Abdichtungssysteme für Betonbrücken (SN/EN 640 450)
- SN/EN 1504 Schutz und Instandsetzung von Betontragwerken (Teil 1 bis 10, Prinzip 1, 5, 6 + 8)
- DIN 18195 Bauwerksabdichtungen (Teil 1 bis 10, im Besonderen Teil 4, 5, 6 und 7)
- SIA 248 Plattenarbeiten (inkl. Merkblatt «Verbundabdichtungen unter Keramikbelägen»)
- SIA 251 Schwimmende Estriche im Innenbereich (Sonderbauweise)
- SIA 252 Bodenbeläge aus Zement, Magnesia, Kunstharz und Bitumen
- SIA 271 Abdichtungen von Hochbauten
- SIA 272 Abdichtungen von Bauten unter Terrain
- SIA 273 Abdichtungen von befahrenen Flächen im Hochbau

Im aktuellen Normen- und Richtlinien-Angebot wird ersichtlich, dass hinsichtlich Bauabdichtung ein Umdenken stattfindet und Qualität sowie Dauerhaftigkeit vermehrt im Vordergrund stehen.

Dieses ist auch eine Folge von teilweise dramatischen Schadenssummen, welche die Versicherer zur Behebung von Schäden zahlen mussten. Die Bewältigung von Schadenfällen erfordert zudem oft einen kostenintensiven Einsatz von Experten und Juristen.

Schlussbemerkung

AiV auf der Basis von Flüssigkunststoff bewähren sich seit Jahren hervorragend. Nicht zuletzt aufgrund neuer Entwicklungen – beispielsweise in Form schnell einbaubarer und langlebiger Systeme von hoher opti-

scher Qualität – genießt der Flüssigkunststoff heute weite Verbreitung und Anerkennung. Wie alle Baumaterialien braucht er eine achtsame und zuverlässige Verarbeitung. Dann fällt auch das Resultat entsprechend aus.

WestWood Erfahrungsaustausch

Unser Bestreben ist es, unser Wissen unseren Kunden und Partner weiterzugeben und untereinander Wissen und Erfahrungen auszutauschen, um uns gemeinsam weiterzuentwickeln und neue Chancen und Lösungen zu erkennen und anzugehen. Der erfolgreiche Erfahrungsaustausch zum Thema «Abdichtung im Verbund» vom 6. Juni 2013 bestätigte uns in dieser Absicht. Zu unserer grossen Freude durften wir Kunden und externe Partner aus der ganzen Schweiz empfangen und mit ihnen einen interessanten, spannenden und sonnigen Abend verbringen. Die technische Exkursion von Guido Paul Bucher über die «Abdichtung im Verbund» begeisterte die Teilnehmer und bewegte uns dazu, diesen Fachbericht zum Thema «Abdichtung im Verbund» zu veröffentlichen.



Die genossenschaftliche Verankerung machts möglich. *Wenn es bei uns gut läuft, profitieren auch die Kunden.*

Die Mobiliar

Versicherungen & Vorsorge

Agentur Schöffland, André Hächler
Dorfstrasse 38, 5040 Schöffland
Telefon 062 739 70 60, Telefax 062 739 70 61

110311R02GA

Bauten- und Oberflächenschutz: effizient mit uns.



TRAUFFER AG, Rothornstrasse 11, CH-3855 Brienz, Telefon +41 (0)33 952 22 33
info@trauffer-group.ch, www.trauffer-group.ch, Kostenlose Service-Nummer **0800 10 00 10**



Wecryl Flüssigkunststoffe
Schnell · Sicher · Dauerhaft



DC 3800: Unser Umbau- und Sanierungs- spezialist



Rosset Technik
Maschinen und Werkzeuge AG
Ebersmoos 4, CH-6204 Sempach
Telefon 041 462 50 70
Telefax 041 462 50 80
info@rosset-technik.ch
www.rosset-technik.ch

Beschichtungsschaden – Wenn Ursachenforschung zum Biologiestudium wird!

Autor: Severin Werner, LPLM AG,
5712 Beinwil am See

Als vor einiger Zeit ein Kunde bei uns eine Expertise über eine schadhafte Beschichtung in Auftrag gab, war uns noch nicht bewusst, wie ungewöhnlich das Resultat ausfallen würde.

Unklare Ursache für Abplatzung der Beschichtung

Es ging um Betonsockel, welche in der freien Natur, also auf Feldern wie auch in Wäldern, als Fundamente eingesetzt werden. Um deren Sichtbarkeit in der Natur etwas zu vermindern, wurden diese Sockel mit einer hochelastischen, rissüberbrückenden Beschichtung in einem an militärgrün erinnernden Farbton beschichtet. Bevor die Beschichtung aufgetragen wurde, wurden die Betonsockel teils lokal, teils komplett saniert. Diese Sanierung sowie die Beschichtungsarbeiten lagen zum Zeitpunkt der Untersuchung allerdings schon mehr als 2 Jahre zurück.



Vor einiger Zeit wurde dann bei einer Routinekontrolle festgestellt, dass die Beschichtung an diversen Stellen, besonders aber entlang von Kanten, Beschädigungen aufwies. Diese zeigten sich gemäss Kundenaussage durch grössere und auch kleinere Abplatzungen der Beschichtung vom Beton (also vom mineralischen Untergrund). Die Ursache

hierfür konnte bei der Beschichtung, deren Applikation oder aber auch in den zuvor ausgeführten Betonsanierungsarbeiten liegen. Da sich niemand wirklich einen Reim auf die Ursache machen konnte, wurden wir vor Ort gebeten, um uns die Sache einmal genauer anzuschauen. Es sollte unsere Aufgabe sein, möglichst genau festzustellen, was die Ursache bzw. der Hergang des Schadens war. Mit diesen Angaben sollte danach die verantwortliche Stelle eruiert und der Schaden künftig vermieden werden.

Dazu wurden uns die gesamten vorliegenden Unterlagen zur Vorgeschichte und zu den Ausführungsarbeiten der Beschichtung, wie auch der Betonsanierung zur Verfügung gestellt.

Vorgehen bei der Untersuchung

Als Erstes wurden die Unterlagen gesichtet. Die Durchsicht zeigte jedoch keinerlei Hinweise auf eine Ursache für die Schäden. Auch konnten keine Abweichungen von den gemachten Vorgaben festgestellt werden.



Als Zweites wurde eine Begehung vor Ort angesetzt, um das genaue Schadensmass festzustellen und eine ausführliche Fotodokumentation zu erstellen. Wie oben beschrieben, zeigten sich Ablösungen der Beschichtung vom weissen, mineralischen Untergrund. Blasenbildungen auf dem Beton oder Abplatzungen des mineralischen Untergrundes selbst konnten allerdings nirgends gesichtet werden. Wir konnten jedoch feststellen, dass sich die Beschichtungsschäden vorwiegend auf Sockel in Waldbereichen be-

schränkten. Sockel auf Feldern zeigten keine solchen Schäden.

Während der Begutachtung vor Ort wurden auch noch Haftzugprüfungen an der Beschichtung durchgeführt, um festzustellen, ob ein mangelhafter Verbund zwischen Beschichtung und Untergrund vorliegt. Ein solcher Mangel hätte zu den erwähnten Abplatzungen führen können. Da die Oberfläche bei den Sockeln im Wald von vielen Häuschen-Schnecken «beschlichen» wurde, musste die Oberfläche vor der Haftzugprüfung gut gereinigt und von den vielen kleinen Schnecken-Kothäufchen befreit werden. Damit sollte diese Art Einflüsse auf die Haftung ausgeschlossen werden können. Die Haftzugprüfungen vor Ort zeigten dann, aber keine entsprechenden Werte, welche die Beschichtungsablösungen erklären würden. So musste die Ursache also anderswo liegen.

Die vor Ort ebenfalls entnommenen Bohrkernstämme stammten aus bemängelten und, als Referenz, aus nicht beschädigten Bereichen. Zudem wurden von verschiedenen Stellen Beschichtungsproben mitgenommen. Im Labor wurden aus den Bohrkernen sogenannte Dünnschliffe hergestellt, in welchen man ggf. Probleme im Beton hätte feststellen können. Allerdings konnte auch im Betonuntergrund keine Ursache für die Beschichtungsproblematik gefunden werden. Dafür zeigte sich bei der Untersuchung der Dünnschliffe etwas anderes Interessantes.

Der Ursache auf der «Schleim-Spur»

Ein Dünnschliff besteht aus einer ganz dünnen Scheibe der Bohrkernprobe. Sie ist so dünn, dass man von Auge hindurch sehen kann. Die Dicke entspricht etwa der Hälfte einer Haardicke. Somit können wir diese «Scheibe» mittels Mikroskop untersuchen. Dabei konnte nachvollzogen werden, dass die Beschichtung wie gewünscht, bzw. geplant, in verschiedenen Schichten appliziert wurde. Allerdings war auch ersichtlich, dass die Ablösungen sich nicht so zeigten, wie man sich das normalerweise gewohnt war. Meistens platzt ein Beschichtungssystem als Ganzes ab. Hier jedoch fehlte von der oberen Deckschicht meist etwas mehr als von der unteren Schicht, sie schienen also getrennt voneinander abgetragen worden zu sein. Dies konnte dann auch auf den Fotos entsprechend nachvollzogen werden. Die Beschädigung musste ihren Ursprung daher mit grösster Wahrscheinlichkeit in der Deck-

Ausschreibung: Berufsprüfung für den Eidg. Fachausweis Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau (vom BBT anerkannte und geschützte Berufsbezeichnung) 25. und 26. Februar 2014

Zweck der Prüfung

Der Inhaber des Eidg. Fachausweises «Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau» ist in der Lage, die Verantwortung für die fach- und normgerechte Ausführung der Arbeit im Bereich von Schutz und Instandstellung von Bauwerken zu übernehmen. Er kennt weiter die Belange der Arbeitssicherheit, der Qualitätssicherung und des Umweltschutzes. Der Kandidat ist die Fachperson für die Bereiche der Bauwerkinstandsetzung. Das Berufsbild ist in der Wegleitung formuliert.

Titel

Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau mit eidgenössischem Fachausweis
Spécialiste assainissement d'ouvrage avec brevet fédéral
Specialista in risanamento edile con attestato professionale federale

Trägerschaft

VBK Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau
SBV Schweizerischer Baumeisterverband
SMGV Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband

Prüfungsdaten

25. und 26. Februar 2014

Prüfungsgebühr

Fr. 1460.– (Parifonds Bau berechtigt)

Ort

AZ VBK, ZAR Ausbildungszentrum, 4912 Aarwangen

Anmeldeschluss

9. Dezember 2013

VBK Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau

Hauptstrasse 34a, 5502 Hunzenschwil, T +41(0)62 823 82 24, F +41(0)62 823 82 21, bachofner@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch



Firma:	Adresse:
Firma:	Adresse:
Telefon:	Fax:
Datum:	Unterschrift:
Telefon:	Mail:
Datum:	Unterschrift:



schicht oder im Verbund zwischen Deckschicht und Grundsicht haben und nicht im Untergrund.



Bei der näheren Untersuchung der entnommenen Beschichtungsproben kamen weitere interessante Details zu Tage. So zeigte sich, dass viele der kleinen Schnecken-Kote grün gefärbt waren, im gleichen Farbton wie jener der Beschichtung. Ausserdem waren die Kotproben hoch elastisch. Hielt man ein Ende eines «Pröbchens» fest, so konnte man den restlichen Teil um 180° biegen. Liess man dieses dann los, so schnellte es sofort in seine Ausgangsposition zurück.



Wie es schien, hatten sich also Schnecken an der Beschichtung gütlich getan. Dies war aber das erste Mal, dass wir von einem solchen Fall hörten. Trotzdem sprachen viele der Indizien dafür. So zeigten sich die Schäden nur im Wald. Logisch – auf den Feldern gehen die Bauern mit Giften gegen die gefräßigen Tierchen vor. Die Beschichtung ist von aussen her beschädigt. Logisch – die Schnecken müssen zuerst die Deckschicht fressen, bevor sie ihr Mahl an der unteren Schicht fortführen können. Der Schneckenkot ist elastisch. Logisch – Kunststoffmaterialien können von Schnecken nicht verdaut werden und werden daher (fast) vollständig wieder ausgeschieden. Allerdings waren dies alles nur Indizien. Ohne Beweise liess sich

dieser «Befund» gegenüber den Auftraggebern nicht vertreten.

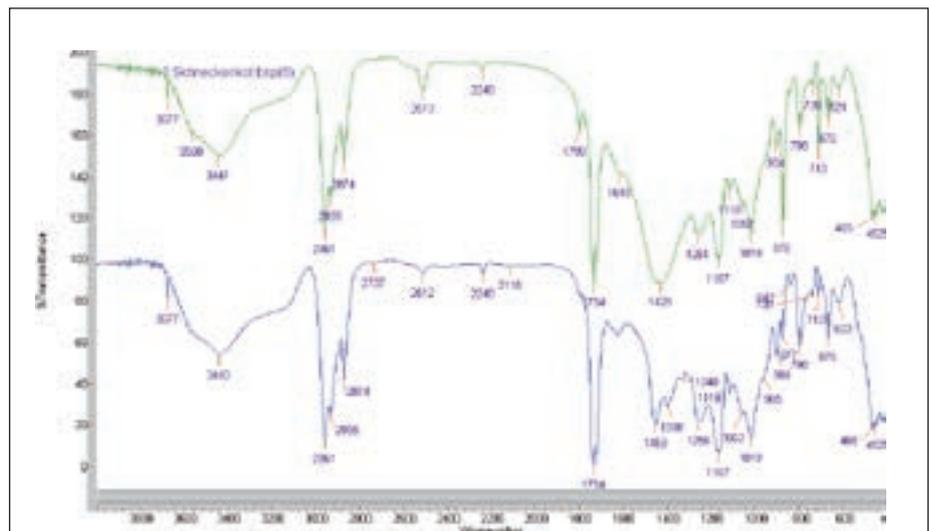
Was zu beweisen war

Daher wurde nun von den Schneckenkotproben wie auch von einer Referenzprobe der Beschichtung ein Infrarotspektrum erstellt. Die beiden Proben waren gemäss Infrarotspektrum bis auf geringe Abweichungen identisch. Der Unterschied lag lediglich im Fehlen einer grösseren Menge Kalk. Kalk bzw. Kalziumkarbonat wurde in der Beschichtung als Füllstoff eingesetzt und dieser fehlte in der Schneckenkotprobe weitgehend.

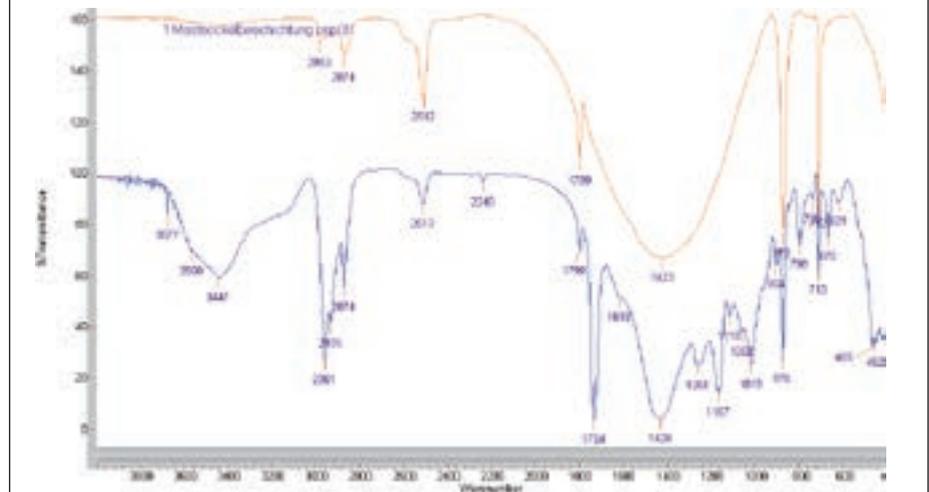
Es war also bewiesen, dass die kleinen Schnecken die Urheber des Problems waren. Aber warum machten sich nun die Schnecken über die Beschichtung her? Ganz einfach:

Bei allen vor Ort auf der Beschichtung gefundenen Schnecken handelte es sich um Häuschen-Schnecken. Dies ist deshalb von Belang, weil solche Schnecken Kalk zum Bau und zur «Erweiterung» ihres Häuschens benötigen. Und eben diesen Kalk fanden sie in der Beschichtung. Da die Beschichtung sehr elastisch und weich war, gelang es ihnen, diese mit ihren unzähligen Zähnen auf ihrer Zunge abzuknabbern. Ausgangspunkt dafür war meist eine hervorstehende Ecke, wo somit nachher auch der Schaden am grössten war.

Und das Fazit: Manchmal ist die Ursache unwahrscheinlicher, als man denkt. Ausserdem zeigt sich dabei, dass auch bei etwas so Sachlichem wie einer Bauschaden-Expertise manchmal kreatives Denken gefragt ist.



Blau: Schneckenkot
Grün: Beschichtungsprobe



Blau: Mastsockelbeschichtung
Gelb: Kalziumcarbonat

Feierliche Übergabe der Eidg, Fachausweise Bautenschutz-Fachmänner / Bautenschutz-Fachfrau

Autorin: Regula Bachofner, VBK,
5502 Hunzenschwil

11 Absolventen aus der ganzen Schweiz haben die diesjährige Berufsprüfung zum eidgenössischen Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz Fachfrau bestanden und durften ihren Fachausweis an der Abschlussfeier im Schloss Hallwyl entgegen nehmen.

In den historischen Mauern des Wasserschlosses Hallwyl hiess Regula Bachofner, Geschäftsführerin des Verbandes Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau (VBK), die Diplomanden sowie die Gäste herzlich Willkommen.

Auch Ueli Büchi, Leiter Berufspolitik, SBV, betonte, wie wichtig die ständige Weiterbildung sei. Er wies auf das Wasserschloss hin, dessen nach alter Handwerkskunst errichtete Bausubstanz sich trotz des feuchten Umfelds über Jahrhunderte gehalten hat. Die neuen Technologien und Materialien dagegen erforderten neues Wissen. Mangelnde Fach und Materialkenntnisse führten oft zu unliebsamen Überraschungen und Mehrkosten. «Gut ausgebildete Fachleute sind das A und O unserer Wirtschaft», betonte er.

Auch Regula Bachofner, Daniel Delacroix, Vorsitzender der Prüfungskommission zeigten sich erfreut, dass das Interesse an der beruflichen Weiterbildung in diesem Metier ständig steigt. Im vergangenen Lehrgang haben wiederum 11 Männer den mehrwöchigen Lehrgang für Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau absolviert.

«Auch diesmal wurden an der Prüfung teils brillante Ergebnisse mit sehr guten Notendurchschnitten erzielt», bemerkt Daniel Delacroix. Es ist sehr erfreulich, dass alle Absolventen die Prüfung bestanden haben, obwohl die Anforderungen an angehende Bautenschutz-Fachleute hoch gesteckt sind. «Erfolg muss hart erarbeitet werden», betonte er.

«Eine tolle Leistung, denn der Erfolg musste hart erarbeitet werden», hielt Daniel Delacroix weiter anerkennend fest. Nun gelte es, das Gelernte in der täglichen Praxis unter Beweis zu stellen. Trotz des Preis- und Leistungsdrucks müsse es das Ziel der Fachleute sein, normgerechte Arbeit in einwandfreier Qualität abzuliefern.

Das Wissen über die richtigen Materialien und deren Nutzung werde immer schwieriger und bei der Flut von neuen Baustoffen fehlen oft die Übersicht und die Erfahrung, wie sie sich in Kombination mit alten und modernen Substanzen verhalten. Umso wichtiger seien Unternehmen, die an gut ausgebildeten Fachleuten interessiert seien und die Weiterbildung förderten. Das bedinge aber auch MitarbeiterInnen, die bereit seien, sich entsprechend einzusetzen. «Lernen bedeutet, gegen den Strom zu rudern, damit man nicht zurück getrieben wird». Wenn sich die Baufachleute dies zu Herzen nehmen, ist Bauen fast so schön, wie «re-

gieren», schloss der Präsident mit einem Schmunzeln.

Unter dem herzlichen Applaus der anwesenden Verbandsmitglieder, Experten, Arbeitgeber und Familienangehörigen überreichten Daniel Delacroix und Regula Bachofner den Fachleuten die Fachausweise.

Musikalisch umrahmt wurde die Feier mit fetzigen Melodien der Dixieband Swiss Old Time Session und beim Apéro wurde bereits wieder fachgesimpelt.
(reba)



Absolventen	Firma
Andreas BAGG	LEONARD WEISS GmbH & Co KG, D-74589 Satteldorf
Markus DEBÉTAZ	Sika Schweiz AG, 8048 Zürich
Dominik DITTLI	Obrist Bauunternehmung AG, 4323 Wallbach
Mario HESSE	Weiss+Appetito AG, Bausanierungen, 4503 Solothurn
Beat RAWYLER	Weiss+Appetito AG, Bausanierungen, 4503 Solothurn
Jonathan REGUEIRO	SikaBau AG, 6010 Kriens 2
Angel RUIZ	Gebr. Brun AG, 6020 Emmenbrücke
Christian PALLA	Isotech Spezialabdichtungen AG, 8108 Dällikon
Rudolf SIEGRIST	Implenia Bau AG, 8050 Zürich
Daniel Sprössig	Fero-tekT AG, 8902 Urdorf
Sandro WASER	Walo Bertschinger Zürich AG, 6030 Ebikon





Harderbahn, Schweiz

Autor: PCI Bauprodukte AG,
8055 Zürich

4 Grad minus, 64 % Steigung, 755 Höhenmeter

Alles andere als eine alltägliche Sanierung. Die Rahmenbedingungen klingen eher wie das Konzept zu einem Actionfilm als für die Instandsetzung einer gut 100 Jahre alten Bergbahn. Die Renovierungsarbeiten mussten im Winterhalbjahr durchgeführt werden, um den Betrieb von April bis Oktober nicht zu stören. Die benötigten Baumaterialien wurden per Hubschrauber angeliefert. Gearbeitet wurde bei zum Teil äusserst schwierigen Wetterbedingungen.

Bereits 1890 erteilte der Bundesrat die Konzession zum Bau der Harderbahn. Da auch einige Schutz- und Nebenbauwerke errichtet werden mussten, dauerte es aber noch 18 Jahre bis die Standseilbahn eröffnet werden konnte. Äusserst ungewöhnlich für eine Standseilbahn ist die Trassenführung. Sie führt nämlich nicht direkt in schnurgerader Linie auf Interlakens Hausberg, sondern erklimmt – aus Landschaftsschutzgründen – in einem Viertelkreis den Harder Kulm. Durch diese Besonderheit ist die Bahntrasse, von Interlaken aus gesehen, kaum wahrzunehmen. Das Landschaftsbild wirkt fast unberührt. Ein Erfolg der für die anspruchsvolle Konzeption und Realisierung der Bahn verantwortlichen Ingenieure Monsieur Gaston Boiceau und Monsieur Henri Muret aus dem Kanton Waadt.



Anziehungspunkt für fast 100 000 Touristen im Jahr

Jedes Jahr zieht die Standseilbahn 97 000 Personen in ihren Bann und befördert sie von Interlaken zur in 1322 m Höhe gelegenen Bergstation oder zurück. Während die denkmalgeschützte Talstation zu Interlaken gehört, liegt die Bergstation auf dem Stadtgebiet von Unterseen und ist damit der einzige Bahnhof der Kleinstadt. Auf der 1447 m langen Strecke wird in acht Minuten ein Höhenunterschied von 755 m überwunden. Auf der Fahrt sieht man bei guten Wetterbedingungen die Gipfel von Eiger, Mönch und Jungfrau, die Lütschinentäler sowie den Thuner- und Brienzsee.

Herrliche Aussichten – nur nicht unbedingt für eine Sanierung

Die maximalen Steigungen von bis zu 64 % lassen erahnen, welche Herausforderungen den Verarbeitern der Dapena AG bevorstand. Die 16 Mitarbeiter, die mit der Sanierung betreut waren, benötigten allein für den täglichen Auf- und Abstieg eine Stunde. Die Standseilbahn ruht auf einem Natursteinmauerwerk, das jetzt etappenweise saniert wird. 300 m der Strecke wurden im Winterhalbjahr 2012/2013 erneuert. Die Arbeit wurde im Herbst aufgenommen, dann aber vom Wintereinbruch unterbrochen. Im Frühjahr ging es trotz Nachtfrösten weiter. Zwangsläufig erschwerten schlechte Wetterbedingungen die Arbeiten und machten einige Planungen zunichte. Trotzdem konnte die Dapena AG den Zeitplan einhalten – auch dank der richtigen Materialauswahl.

Härteste Bedingungen für Mensch und Material

Bei der Materialauswahl stellten die Ausführenden hohe Anforderungen an Dauerhaftigkeit und Beständigkeit. Das Material muss die ständigen Erschütterungen durch die Bergbahn langfristig aushalten, es muss den unterschiedlichen Witterungsbedingungen widerstehen und für einen zügigen Projektfortschritt auch bei Minusgraden zuverlässig abbinden. Die Dapena AG entschied sich für den standfesten Reparaturmörtel PCI



Repafast® Tixo sowie für den fließfähigen Reparaturmörtel PCI Repafast® Fluid. Beide Produkte lassen sich bis -10°C verarbeiten und sind somit exzellent an die schwierigen Sanierungsbedingungen angepasst. Entsprechend positiv sind auch die ersten Erfahrungen aus der Sanierungsphase. Und im nächsten Winterhalbjahr werden die Sanierungsarbeiten weitergehen. Damit wartet dann bereits die nächste Bewährungsprobe auf Mitarbeiter und Material.

Eckdaten Harderbahn, Schweiz

Eigentümer/Bauherr:

Jungfrau Bergbahnen

Verarbeiter: Dapena AG Interlaken

Bauzeit: 10.10.2012 – 27.11.2013

Investitionsvolumen: 1,9 Mio. CHF

Neueste Entwicklung in der nachhaltigen Nutzung von Nanomaterialien

Autor: Dr. Jürgen Höck, TEMAS AG,
9320 Arbon

Neueste Entwicklung in der nachhaltigen Nutzung von Nanomaterialien

Einführung in die Nanotechnik
Die Entwicklung der «Nanotechnologie» ist gekennzeichnet durch:

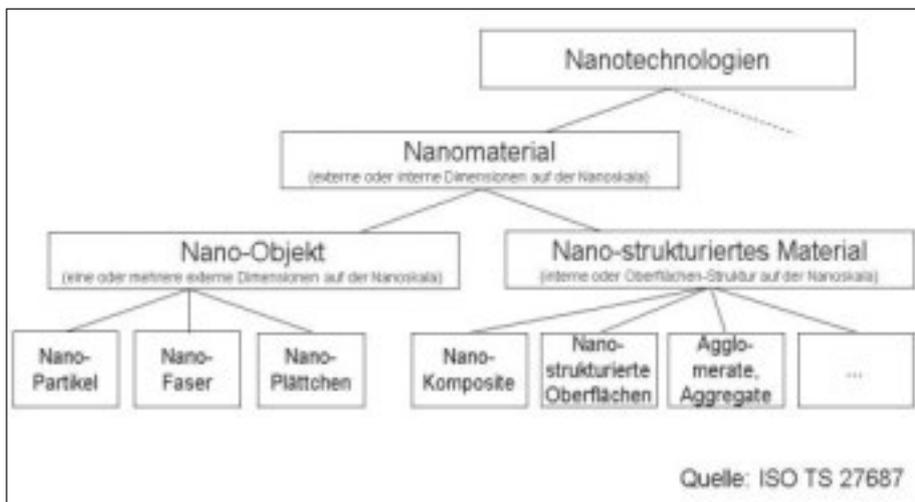
- Eine erste Euphorie Ende der 90er Jahre,
- Gefolgt von einer einsetzenden Ernüchterung
- Eine nicht immer objektiv und ausreichend differenziert geführte Diskussion über mögliche Auswirkungen von Nanomaterialien.

Demgegenüber treten die wirklich nachhaltigen Chancen für Innovationen häufig in den Hintergrund.

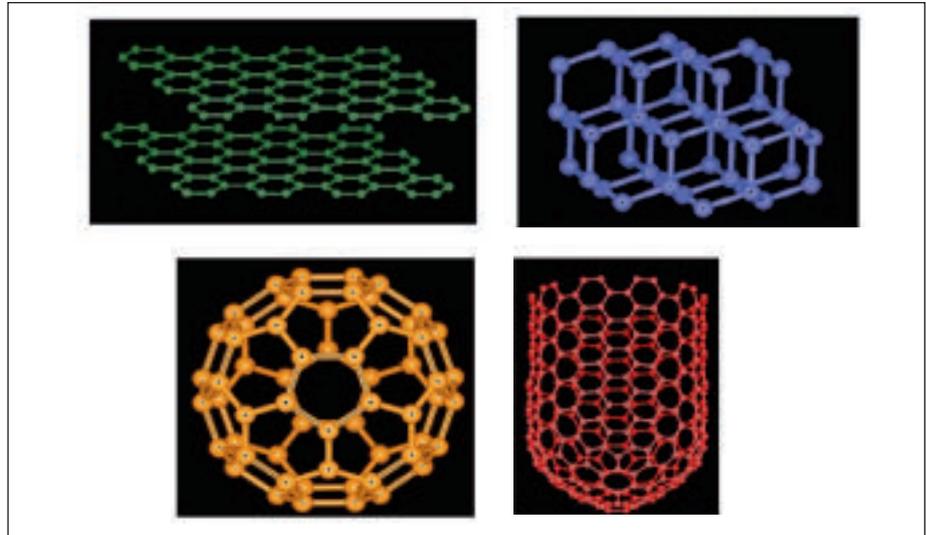
Für diese Entwicklung findet sich hauptsächlich ein Grund: Das Wesen der «Nanotechnologie» wird nicht verstanden!

==> Nanoskalige Materialien haben ganz spezifische Eigenschaften, die sie gegenüber den jeweiligen Bulkmaterialien auszeichnen. Nur eine Nutzung dieser speziellen Eigenschaften rechtfertigt den Einsatz in neuen Anwendungen.

Differenzieren



Strukturen werden wichtiger als Zusammensetzung



Eigenschaften und Möglichkeiten von Nanomaterialien

Welche Eigenschaften heben «nano» ab?

- Grosse Oberflächenaktivität wegen grosser Oberfläche im Vergleich zum Volumen
- Verstärkte oder komplett neue Eigenschaften durch Quanteneffekte
- Strukturelle Besonderheiten:
 - Die reine Grösse
 - Einfluss der Form
 - Dicke von Schichten
 - Strukturen im Nanometerbereich

Wann hat «nano» Sinn?

- Erzielen gleicher Funktionalität bei geringerer Menge (Nanographit wegen unerwünschter Färbung, Katalysatoren: Einsparung von teuren Materialien)
- Durchsichtigkeit einer Anwendung durch geringe Grösse von Partikeln (Füllstoffe im

Nanometerbereich, TiO₂ in Sonnenmilch)

- Ergänzung von bestehenden Eigenschaften von Bulkmaterialien, ohne diese Eigenschaften zu beeinträchtigen (Flammschutz mit Alumo-Schichtsilikaten)
- Anpassung von Oberflächeneigenschaften ohne sonstige Änderung von Materialeigenschaften (tribologische Schichten im Nanometerbereich)
- Kombination chemischer und struktureller Effekte («Lotus-Effekt»)
- Verstärken oder gezieltes Einführen von mechanischen Eigenschaften (CNT-Komposite in Fahrradrahmen)
- Gezieltes Herstellen von Filter- und Membran-Materialien (nanoporöse Gläser)
- Gezielte Lichtbeugung an Oberflächen (Strukturen im Nanometer-Bereich)
- Wirkstofftransport in medizinischen Anwendungen (gefüllte Nanosphären)

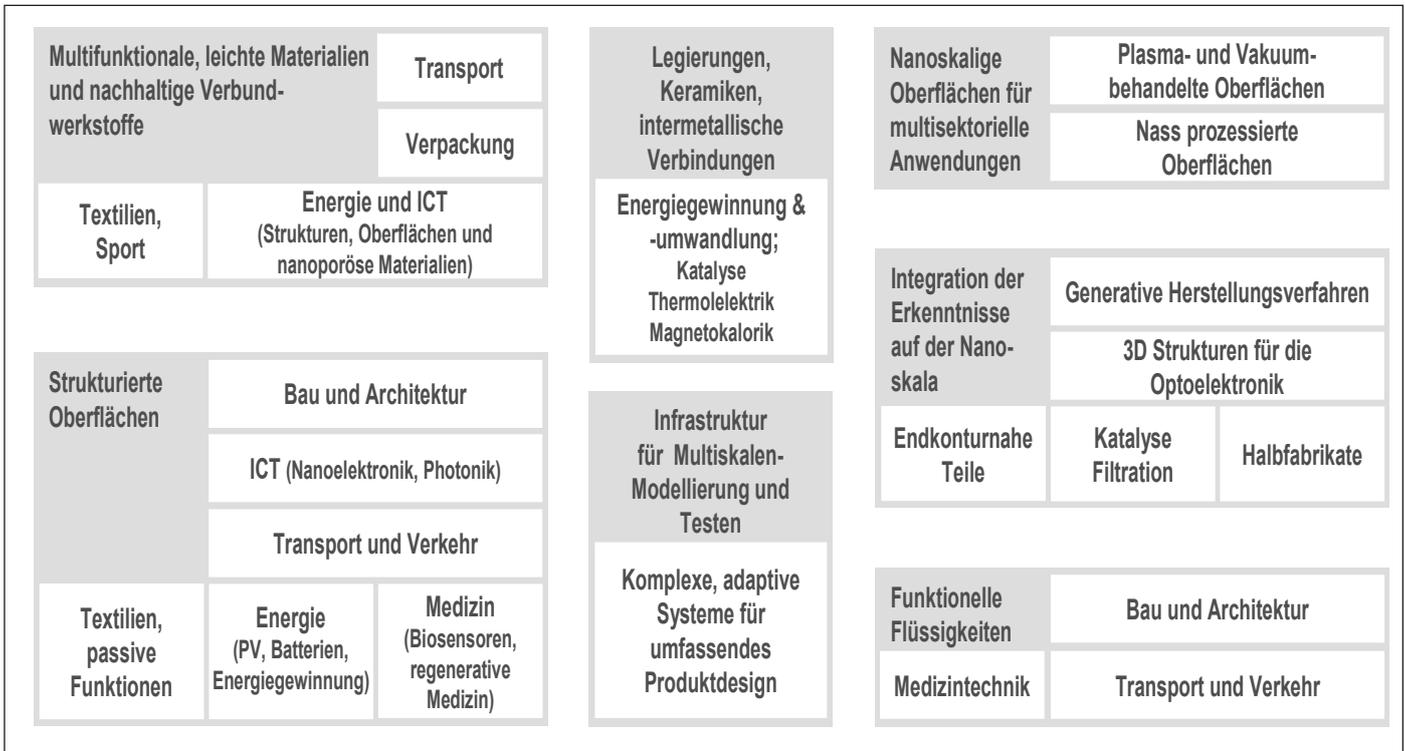
Chancen der Nanotechnologien

Wir finden Nanomaterialien in den unterschiedlichsten Anwendungen und in immer grösseren Mengen in vielen Produkten des täglichen Gebrauchs und in Investitionsgütern. Der Grund dazu liegt in deren einstellbaren Eigenschaften.

In praktisch allen produzierenden Branchen werden Nanomaterialien bereits verwendet oder ihr Nutzen wird geklärt.

NANOfutures, ein europäisches Netzwerk für alle Belange der Anwendungen auf der Nanoskala, hat in diesen Tagen Road Maps für verschiedene Anwendungen und den gesellschaftlichen Impact veröffentlicht. Nachfolgend ein relevanter Auszug. <http://www.nanofutures.info/>

Anwendungen der Nanotechnologie



- Energie
- Transport
- Bausektor
- Medizin und Pharma
- ICT
- Textil und Sport
- Produkte des täglichen Gebrauchs
 - Kosmetik
 - Haushalt
 - Verpackungen

Sicherheitsaspekte

Wird ein Bulkmaterial bis in den Nanometer-Bereich verkleinert, so können sich seine Eigenschaften verändern:

- Verstärkte oder neue physikalische oder chemische Eigenschaften
- Andere Wechselwirkung mit der Umwelt über Grösseneffekte

==> Parallel zum Auffinden und der Nutzung neuer Funktionalitäten ergibt sich daraus die Notwendigkeit zur Betrachtung von nanospezifischen Risiken, um eine nachhaltige Entwicklung sicher zu stellen

Vorsorgeraster

(Teil des Schweizer Aktionsplans synthetische Nanomaterialien): ermöglicht eine Abschätzung über:

- Sicherheitsrelevante Nanomaterialien
- Wissenslücken
- Handlungsbedarf

Bewertungsparameter

- Teilchengrösse
- Reaktivität/Beständigkeit
- Freisetzungspotenzial

- Wahrscheinlichkeit für Aufnahme

Web: www.bag.admin.ch/nanotechnologie/12171/12174/index.html?lang=de

Neueste technologische Schwerpunkte

- Markenschutz für Textilien und andere Konsumprodukte durch Verwendung unsichtbarer Markierungen
- Erforschung von Verfahren und Polymeren zur Herstellung von Nanofasern und deren textile Nutzung
- Metall-Nanopartikel-Kompositmaterialien für organische Leuchtdioden
- Molekulare Gasphasenabscheidung zur Funktionalisierung nanostrukturierter Oberflächen
- Erforschung elektrisch leitfähiger Druckfarben auf der Basis von Nanopartikeln
- Nanoskalige Hohlstrukturen mit eingebetteten Gastmolekülen für neue aktive Korrosionsschutz-Systeme
- Nanopartikelverstärkte polymere Hochleistungskunststoffe – wirtschaftliche Herstellverfahren
- Schnelle thermische Aushärtung von Klebstoffen über Nanoskalige Energieabsorber
- Identifizierung und Bewertung von Gesundheits- und Umweltauswirkungen von technischen nanoskaligen Partikeln
- Einsatz von innovativen Nanowerkstoffen in Gummimischungen zur Verbesserung der Funktionalitäten von Reifen und technischen Elastomerprodukten im Automobilbereich

Standardisierung

Eine Spitzenposition im Bereich der Nanotechnologien bedeutet für die Schweiz ein enormes wirtschaftliches Potenzial und gleichzeitig eine Vorrangstellung in der Wissenschaft. Zur Sicherung einer gleichbleibenden Qualität der Produkte und damit einem Erhalt der Markt-



Wer richtig plant, bleibt trocken.

Auch einfache Vorhaben müssen durchdacht sein. Wir bieten Ihnen die optimale Lösung für ein garantiert dichtes Bauwerk - über Jahrzehnte. Problemorientierte und massgeschneiderte Abdichtungskonzepte sichern den Erfolg. **RASCOR - Pioniere der Bauabdichtung.**

Ihre Ausführungsbetriebe vor Ort

REGION BERN	REGION BASEL	REGION ZUG	REGION ZÜRICH	REGION OSTSCHWEIZ	REGION LAUSANNE	REGION TESSIN
3303 Jegenstorf	4450 Sissach	6330 Cham	8162 Steinmaur	8887 Mels	1026 Denges	6592 S. Antonino
031 711 11 55	061 508 25 15	041 710 63 70	044 857 11 66	081 756 11 77	021 508 24 94	091 858 14 60
bern@rascor.com	basel@rascor.com	zug@rascor.com	zuerich@rascor.com	ostschweiz@rascor.com	info@cap-etancheite.ch	info@risatec.ch

Safe-Step-Treppenkantenprofil aus Edelstahl



- | Rutsicherheit dank zusätzlich eingearbeiteten Kanten und Noppen
- | UV-stabilisierter und chemikalienbeständiger Kunstharzmörtel
- | Verhinderung von stehendem Wasser oder feststehendem Schmutz im Kantenbereich
- | Zusätzliche Sicherheit beim Begehen der Treppe dank starkem Farbkontrast
- | Einsatz bei Neubauten sowie Sanierungen in öffentlichen Zonen im Innen- und Aussenbereich
- | Kurze Einbauzeit

Hartmann Engineering GmbH | www.hartmann-e.ch | info@hartmann-e.ch
 AGF AG für Flüssigabdichtungen | www.agf-zh.ch | info@agf-zh.ch



Schachtexpress

Betonabbau

DIVICO AG
 BESONDERE BAUVERFAHREN
www.divico.ch

Flächenabtrag

Oberflächenveredelung

fähigkeit sind Normen und Standards unabdingbar. Für die Nanotechnologien werden Normen gegenwärtig erst erarbeitet. Dadurch ergibt sich eine exzellente Gelegenheit, auf die Entwicklung von nanospezifischen Normen und Standards aktiv Einfluss zu nehmen!

DAS NK 201 - SPIEGELKOMITEE DES ISO TC 229 und CEN TC 352

Das Normen-Komitee NK 201 «Nanotechnologie» wurde im Jahr 2006 als das Schweizer Spiegelkomitee zum ISO Technical Committee (TC) 229 und CEN TC 352 «Nanotechnologies» gegründet.

Vertreten: Industrie, Handel, Beratung, Verbände, Bundesämter, Hochschulen, Forschungsinstitute.

Aufgaben:

- Die Arbeit der ISO und CEN zu unterstützen,
- GGewährleisten, dass die Interessen der Schweiz im Allgemeinen und der Schweizer Industrie und Wirtschaft im Besonderen adäquat berücksichtigt werden.

Das ISO TC 229 hat 4 Arbeitsgruppen (working groups, WG) und arbeitet an einzelnen Themen in Projektgruppen:

- WG 1: Terminologie und Nomenklatur
 - WG 2: Metrologie (Messung und Charakterisierung)
 - WG 3: Gesundheit, Sicherheit, Umwelt
 - WG 4: Nanomaterialien: Spezifizierung
- Kontakt zum NK 201: Dr. Jürgen Höck, TEMAS AG

Definition der Europäischen Kommission

(Vorschlag, Überarbeitung ab Dezember 2014):
 2. «Nanomaterial» ist ein natürliches, bei Prozessen anfallendes oder hergestelltes Material, das Partikel in ungebundenem Zustand, als Aggregat oder als Agglomerat enthält, und bei dem mindestens 50% der Partikel in der Anzahl Grössenverteilung ein oder mehrere Aussenmasse im Bereich von 1 nm bis 100 nm haben.
 In besonderen Fällen kann der Schwellenwert von 50% für die Anzahlgrössenverteilung durch einen Schwellenwert zwischen 1% und 50% ersetzt werden, wenn Umwelt-, Gesundheits-, Sicherheits- oder Wettbewerbsbeträgungen dies rechtfertigen.
 5. Sofern technisch machbar und in spezifischen Rechtsvorschriften vorgeschrieben, kann die Übereinstimmung mit der Definition von Nummer 2 anhand der spezifischen Oberfläche/Volumen bestimmt werden. Ein Material mit einer spezifischen Oberfläche/Volumen von über 60 m²/cm³ ist als der Definition von Nummer 2 entsprechend anzusehen.

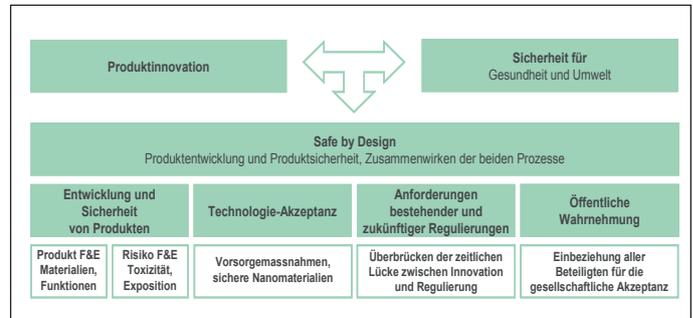
Nutzung der Chancen der Nanotechnologien

Safe by Design durch Anwendung des Open Innovation Prozesses

Motivation

1. Die Anwendung von Nanomaterialien sowohl für industrielle Produkte, als auch für die Güter des täglichen Gebrauchs, hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Dieser Trend wird sich in Zukunft, als Folge der enormen Anstrengung in der Forschung noch verstärken.
2. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Auswirkung von Nanomaterialien auf Mensch, Tiere und Umwelt haben heute einen Stand erreicht, welcher die regulierenden und gesetzgebenden Behörden veranlasst, die entsprechenden Gesetze, Ver-

- ordnungen und Weisungen anzupassen und sofern notwendig, in absehbarer Zukunft neue zu erlassen.
3. Wie können Funktionalität und Sicherheit einander gegenseitig ergänzen, um neue, nachhaltige Lösungen hervorzubringen?



Die Herausforderungen:

1. Stärkung der Produktinnovation durch die Verwendung von synthetischen Nanopartikeln ohne/mit Funktionalisierung der Oberflächen
2. Die Wahrnehmung der Gesellschaft für sichere und nachhaltige Produkte (Innovationen)
3. Kombination von Produktinnovation und Produktsicherheit
4. Überbrückung des Nachhinkens von Produktinnovation und der notwendigen Ergänzung der Regulierungen

Die historische Entwicklung:



Safe by Design Ansatz

Monitoring:

- Forschungsergebnisse, Risikoanalysen und Empfehlungen über die Auswirkung von synthetischen Nanomaterialien
- Empfohlene Vorsorgemassnahmen (QSAR, Control banding etc.)
- Neue Methoden zur Life Cycle Analyse von Produkten mit synthetischen Nanomaterialien
- Standardisierungs- und Regulierungsansätze (ISO, OECD, ECHA etc.)
- Angebote an Aus- und Weiterbildung

Vorbeugen

- Frühesten Identifizierung von Unsicherheiten in Bezug auf die Anwendung von Nanomaterialien
- Identifizierung von Gefahrenpotenzialen durch die Analyse der gesamten Wertschöpfungskette eines Produktes
- Vermeiden der Anwendung unsicherer Nanomaterialien in Produkten (ein breites Spektrum an Kompetenzen ist Voraussetzung für diese Aufgabe)
- Beseitigen oder Verringern der möglichen nachteiligen Auswirkungen von Nanomaterialien auf Gesundheit und Umwelt durch Modifikation der physikalischen und chemischen Eigenschaften unter Beibehaltung der Funktionalitäten

Abklären

- Abklären der Anwendung der aktuellen Verordnungen und Empfehlungen der regulierenden Behörden etc.
- Welche Informationen zur Toxizität von charakterisierten Nanomaterialien können zur Vorhersage der Reduktion von Gesundheits- und Umweltrisiken für das geplante Produkt beitragen.
- Bestimmen der Auswirkungen der neuen Nanomaterialien auf Gesundheit und Umwelt durch Risikoanalysen entlang der gesamten Wertschöpfungskette im bestehenden regulatorischen Umfeld

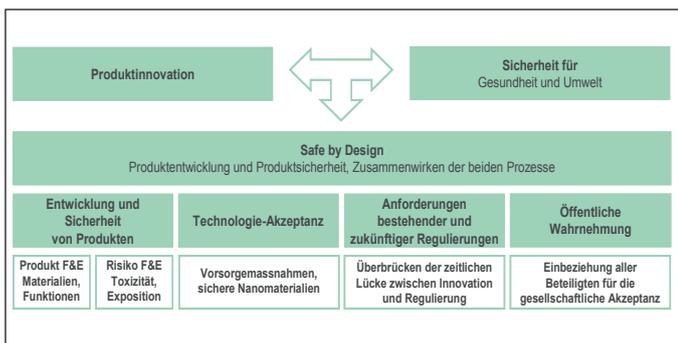
Massnahmen

- Nutzung vorhandener Kenntnisse und validierter Instrumente für die regulatorische Prüfung von Produkten mit Nanomaterialien
- Maximierung des Nutzens von Nanomaterialien für die Funktionalität, bei keinen oder minimalen Risiken für Gesundheit und die Umwelt
- Die enge Zusammenarbeit zwischen Werkstoff-Experten für die Funktionalität von Nanomaterialien und Toxikologen/Risikobewerter für die Bestimmung von Toxizität und Exposition
- Die Entwicklung eines Entscheidungsbaums aufbauend auf dem sicheren Fenster für Toxizitäts- und Expositionsparameter

Funktionalität und Sicherheit

Das Kernelement des Safe by Design Prozesses ist die Koordination und gleichzeitige Interaktion zwischen den Interessensgruppen:

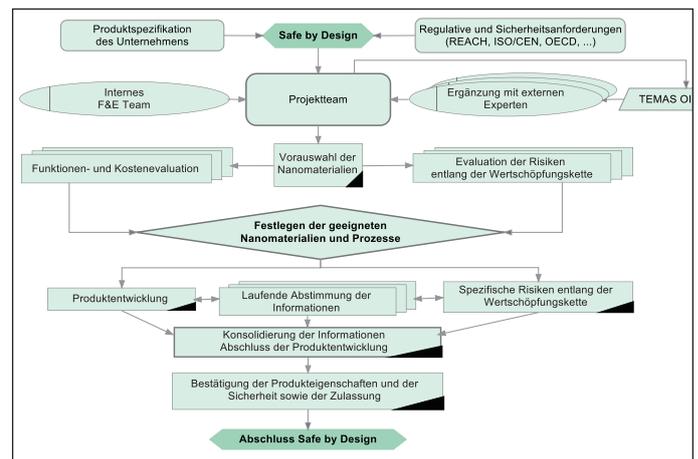
- Innovation (Wertschöpfungskette aus Forschung & Entwicklung, Design, Produktion, Anwendung und Entsorgung)
- Markt (Verteiler, Verbraucher)
- Behörden zum Überbrücken der zeitlichen Verzögerung Innovation/Regulierung (Gesundheit, Umwelt, Arbeitssicherheit etc.)
- Gesellschaft (Wahrnehmung und Akzeptanz sicherer und nachhaltiger Produkte)



Wertschöpfungskette



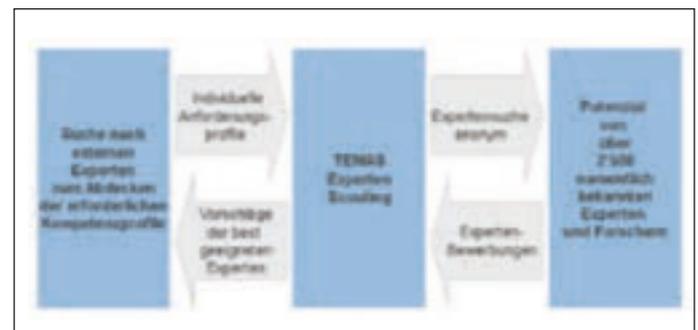
Safe by Design und Open Innovation



Kompetenzprofile

- Materialwissenschaftler
- Technologen
- Ingenieure
- Experten für Marketing
- Toxikologen
- Experten für Exposition
- Experten für Standardisierung und Normung
- Experten für Regulierung

Open Innovation Prozess



Safe by Design ein Angebot an Unternehmen

NANoREG

A common European approach to the regulatory testing of Manufactured Nanomaterials

The four main objectives

The innovative and economic potential of Manufacture Nanomaterials (MNM) is threatened by limited understanding of MNM safety aspects along the Value Chains. Substantial efforts have given insights in toxicity of and exposure to MNMs. However, today's knowledge is not comprehensive enough for regulatory purposes, answering open questions is urgently required. The outstanding approach of NANoREG will provide the right answers to Society, Industry and the National Regulation and Legislation Authorities.



NANoREG

Invitation to Industry

The NANoREG Industry Consultation Committee (NICC)

The NICC is the gateway for the industry to bring-in their needs, to evaluate the answers, solutions and tools of NANoREG with respect to the applicability by enterprises (large and SMEs).

The NICC members will have restricted access to the NANoREG data platform which stores the regulation relevant data and is built on the same structure as the IUCLID regulatory data base of ECHA.

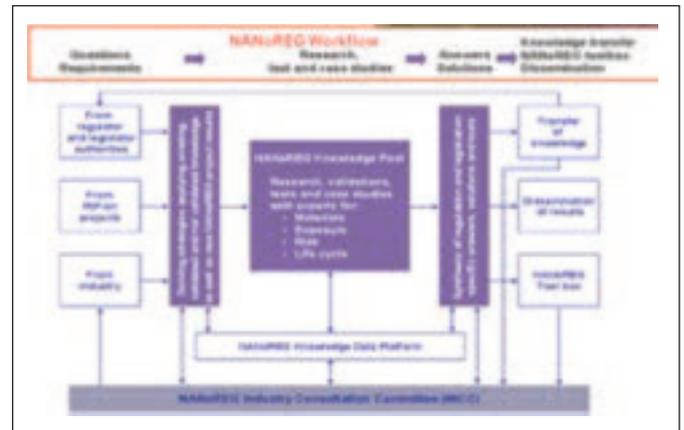
The NANoREG industry partners

Industry has the opportunity to participate as an active member of NANoREG Working Groups. A special focus for industry is the definition and the lead of specific Case Studies along the Value Chain, and identifying gaps to be addressed with specific

NANoREG projects

- More information: <http://nanoreg.eu/>
- Contact nanoreg@temas.ch

Übersicht NANoREG Prozesse



Dafür steht die TEMAS ein:

- Berücksichtigung von Standards, Empfehlungen, Regulierungen und Vorschriften auf nationaler und internationaler Ebene (ISO/CEN, OECD, ECHA), die dem Stand der Technik entsprechen
- Erkennen der Chancen und Vermeidung der potenziellen Risiken
- Persönlicher Zugang und Integration der ausgewiesenen Experten aus Europa über das TEMAS Kompetenznetzwerk

Regupol und Regufoam sound Estrichdämmung mit bis zu 34 dB Trittschallminderung

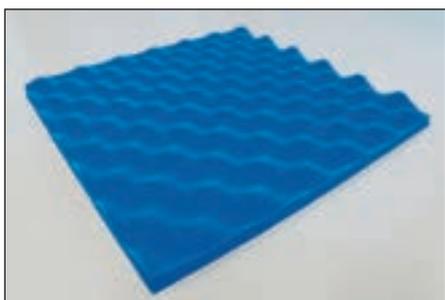
Der Deutsche Spezialist für Bauakustik, Berleburger Schaumstoffwerk BSW, hat ein neues Programm hoch belastbarer Trittschalldämmungen unter Estrichen entwickelt. Die neue Produktpalette beinhaltet zwei Dämmbahnen deren Trittschallminderungsmasse im Verhältnis zur maximalen Dauerlast Spitzenwerte erreichen.

Die Burmak AG in Bergdietikon vertritt diese Regupol und Regufoam sound Produkte exklusiv in der Schweiz.

Das leistungsfähigste Trittschalldämm-Material, Regufoam sound 10, erreicht mit einem 80 mm dicken Estrichaufbau ein Trittschallverbesserungsmass von $\Delta L_w \geq 34$ dB, bei einer maximalen Dauerlast von 2 500 kg/m². Kurzfristige dynamische Lastspitzen können noch deutlich höher sein. Sie ist 17 mm dick und hat eine dynamische Steifigkeit von $s' \leq 10$ MN /m³. Die Zusammendrückbarkeit beträgt $c \leq 2,0$ mm. BSW hat diese Trittschalldämmbahn aus seinem Polyurethanschaum Regufoam entwickelt, der seit Jahren zur Schwingungsisolierung von Gebäude- und Maschinenfundamenten eingesetzt wird.

Nach einer Recherche von BSW handelt es sich bei der neuen Trittschalldämmung momentan um die leistungsfähigste, die auf dem Markt zu finden ist. Regufoam sound 10 eignet sich zur vollflächigen Verlegung unter schwimmend verlegtem Zementestrich und zur vollflächigen oder streifenförmigen Verlegung unter Trockenestrichen.

Die zweite neue Estrichdämmbahn von BSW heisst Regupol sound 12. Sie besteht aus einer eigens zu diesem Zweck entwickelten Materialrezeptur aus polyurethanegebundenen Elastomeren. Regupol sound 12 hat ein Trittschallminderungsmass von 33 dB bei einer maximalen Dauerlast von 3 000 kg/m².



Trittschalldämmbahn unter Estrich: Regufoam sound 10 mit profilierter Unterseite

Sie ist ebenfalls 17 mm dick und hat eine dynamische Steifigkeit von $s' \leq 12$ MN/m³. Die Zusammendrückbarkeit beträgt ebenfalls $c \leq 2,0$ mm. Mit seiner annähernd gleich hohen Trittschallminderung und einer noch höheren maximalen Dauerlast ist das Material ähnlich leistungsfähig wie Regufoam sound 10 und dabei etwas preisgünstiger.

Die bisherigen Estrichdämmprodukte von BSW wurden ebenfalls weiteren Tests unterzogen und in einzelnen Materialeigenschaften optimiert. Sie heissen Regupol sound 17 und Regupol sound 47. Die insgesamt vier Estrichdämmbahnen decken mit ihren abgestuften physikalischen Eigenschaften und ihrer dementsprechenden Preisgestaltung ein breites Anwendungsspektrum ab.

Mit den ausserordentlich hohen Trittschalldämmwerten können kompromisslos wirksame Akustiklösungen in allen Gebäuden geschaffen werden, die gewerblich industrielle Bereiche mit Büros, Wohnungen und akustisch sensiblen Räumen wie Auditorien und Studios unter ihrem Dach vereinen. Alle



Bodenkonstruktionen von Räumen, in denen sich Gabelstapler und Hubwagen bewegen, sind meist hohen statischen und dynamischen Lasten ausgesetzt. Hier können nur auf diese Lasten spezialisierte Trittschalldämmbahnen die nötige Bodenstabilität und Schalldämmung gewährleisten.



Ein Referenzobjekt mit Regupol Estrichdämmung: Kaistudio in der Elbphilharmonie in Hamburg

Materialien des neuen Produktprogramms sind bauaufsichtlich zugelassen oder werden es demnächst sein.

Regupol sound 47 unterstützt die Vorteile von Gussasphaltestrichen

Gussasphaltestriche erfreuen sich zunehmender Beliebtheit, vor allem in der Gebäudesanierung. Regupol sound 47 (GA) unterstützt durch seine Eigenschaften dessen Vorteile. Regupol sound 47 (GA) ist eine sehr dünne Trittschalldämmung (8 mm) mit einer Trittschallverbesserung von $\Delta L_w, P = 20$ dB. Die gesamte Aufbauhöhe von Trittschalldämmung, Rippenpappe und Gussasphaltestrich liegt bei nur 43 mm.

Weitere Informationen

Burmak AG
8962 Bergdietikon
www.burmak.ch, 044 740 09 09



Schlechtere Qualität rechnet sich nicht!

Autor: Hans-Ulrich Kipfer, Präsident,
Verband Schweizerischer Hobelwerke,
5502 Hunzenschwil

Die Bauwirtschaft in der Schweiz boomt. Holzbau Schweiz meldet laufend Steigerungen des Holzanteils am Bauvolumen. Auch die Lignum berichtet seit mehreren Jahren über positive Tendenzen für den Holzbau. Trotzdem, die Schweizer Holzindustrie partizipiert nicht. Jedes Jahr schliessen in der Schweiz ein paar Sägereien, auch Unternehmen, die ihre Tätigkeit über mehr als hundert Jahre ausgeübt haben, ihre Betriebe – für immer. Auch im angrenzenden Ausland ist es nicht anders.

Die nach wie vor grössten Holzverbraucher in der Schweiz sind die Holzbaubetriebe. Die grössten von ihnen haben kräftig in ihre Produktionen investiert. Verschiedene mittlere Betriebe betreiben eine Art Generalunternehmung. Sie machen die Architektur, die Bauleitung und den Holzbau. Kleinere Betriebe konzentrieren sich auf Renovations- und Ergänzungsbau. Den klassischen Zimmereibetrieb, den Alleskönner, gibt es praktisch nicht mehr. Der Trend zur Vorfabrikation geht weiter und äussert sich dadurch, dass Holzbauer heute selbst Produkte einkaufen, welche sie noch vor wenigen Jahren selber produziert haben. Einige Zimmereibetriebe werden dadurch zu reinen Baumontageunternehmen. Mit einer gewissen Sorge stellen wir die abnehmende Fachkompetenz der Berufsleute fest. Der Zimmermann verarbeitet ausschliesslich standardisierte Rahmen- und Ständerhölzer, so wie alle Arten von Platten. Das Wissen um die Massivholzverarbeitung ist bei den Zimmerleuten grösstenteils nicht mehr vorhanden. Es äussert sich bei Täfer und Schalung auch dadurch, dass die einzelnen Bretter vor der Montage nicht mehr angeschaut werden. Reklamiert der Bauherr, werden die Reklamationen einfach an den Lieferanten weitergegeben. Der Hersteller soll sich darum kümmern, obwohl er dafür gemäss OR nicht verantwortlich ist. Macht er es nicht, wird er bei den nächsten Bestellungen einfach nicht mehr berücksichtigt. Der Anteil Holz aus Schweizer Produktion liegt irgendwo zwischen 15 und 20 %, genau weiss es niemand. Von diesem Rückgang betroffen sind auch die Hobelwaren. Die «Holzbauweise» zeigt kein Holz mehr. Immer seltener kommt die klassische Dachschalung 18 mal 135 mm zum Einsatz. Auch das Täfer, heute meist weiss lackiert, ist

rüchkläufig. Im Neubau, nicht selten auch im Umbau, werden Dachschalung und Innentäfer durch Platten aller Art ersetzt. Meistens sind es Gipsfaserplatten, welche später bauseits mit einem Putz überzogen werden. Der Anteil an der Fassade dürfte sich gehalten haben oder ist vielleicht sogar leicht angestiegen. Der Aufwand steigt. Die meisten Anfragen seitens unserer Kundschaft sind unvollständig, so dass zurückgefragt werden muss. Dank der modernen Elektronik werden Bestelltexte einfach weitergeleitet, ohne sich über die Machbarkeit Gedanken gemacht zu haben. Zudem muss vieles bemustert werden. Der effektive Aufwand dafür kann selten in Rechnung gestellt werden. Machen wir es trotzdem, riskieren wir für lange Zeit aus der Lieferantenliste gestrichen zu werden.

Sehr viel aufwändiger ist die Produktion der Fassadenschalungen geworden. Bis vor wenigen Jahren bestand eine Holzschalung aus einem Produkt. Heute sind es zwei und mehr. Es kann vorkommen, dass die Fassadenschalung eines Hauses aus fünf verschiedenen Produkten besteht. Der Variation von Form, Abmessungen und Farbe sind praktisch keine Grenzen gesetzt. Produktionstechnik löst sich somit selbst ein Auftrag über ein paar hundert Quadratmeter in mehrere Kleinaufträge auf. Der Aufwand für die Materialbereitstellung und das Einrichten und allenfalls Reinigen unserer Anlagen, steigt unverhältnismässig an.

Nicht zu vernachlässigen ist der Produktionsrückgang aufgrund der schmaler gewordenen Fassadenschalungen. Bis vor wenigen Jahren war die Fassadenschalung 135 mm oder gar breiter. Selten war sie schmaler. Im modernen Holzbau ist die Fassadenschalung filigran. Die einzelnen Lamellen sind noch ungefähr 70 mm breit. Halbe Breite heisst nicht halbe Menge. Die Leistung unserer Anlagen geht auf rund 40 % zurück. Diese Vielfältigkeit, die der Markt heute fordert, bietet für uns Hobler aber auch Chancen. Genau diese Aufträge können uns die grossen ausländischen Hobelwerke und Handelsbetriebe, die mit ihnen zusammenarbeiten, nicht wegnehmen.

Die Schweizer Hobel- und Oberflächenwerke produzieren heute auf einem hohen Qualitätsniveau. Trotzdem sind aus preislichen Gründen nicht wenige Holzbauer gewillt, bei der Importware qualitative Einbussen zu akzeptieren. Allzu oft ist der Preis das einzige Entscheidungskriterium. Unerklärlicherweise haben viele nicht begriffen, dass

beim Einkauf schlechterer Qualitäten mehr bestellt werden muss, der Aufwand bei der Montage grösser ist und nicht selten nachbestellt werden muss.

Gewisse Probleme entstehen durch die relativ grossen Personalwechsel bei unserer Kundschaft. Gerade junge Berufsleute haben den Nutzen einer guten Partnerschaft nicht erkannt. Ihr Auftreten ist nicht selten rechthaberisch, ja sogar arrogant. Unsere Fachkompetenz wird ignoriert und von einigen gar als lästig empfunden. Zu oft werden wir Hobler gegeneinander ausgespielt. Dieses wiederum verlangt von unseren Leuten im Verkauf entsprechende Zurückhaltung und Diplomatie. Andernfalls riskieren wir bei der Auftragsvergabe für längere Zeit nicht mehr berücksichtigt zu werden. Der Alleingang seitens Holzbau Schweiz für eine Anpassung ihres GAV steht unter dem gleichen Kapitel. Dank einer gemeinsamen Einsprache von VSH, HIS, VSHI, VHPI konnte die Anpassung, die bei einer Allgemeinverbindlichkeitserklärung durch den Bundesrat für Teile unserer Betriebe, wenn nicht negative Folgen, so doch erhebliche Unsicherheiten gebracht hätte, verhindert werden.

Die Menge eines bestimmten Produktes, die der Markt aufzunehmen gewillt ist, kann durch tiefere Preise nicht vergrössert werden, das ist eine Tatsache. Deshalb bitte ich alle Hobelwerke, ihre Kalkulationen zu überdenken und am Markt kostenbewusster aufzutreten.

Oberflächen – Effizient mit uns – TRAUFFER GROUP



ZUR TRAUFFER GROUP

Die Trauffer Group zeichnet sich durch konsequentes und kundenorientiertes Handeln aus. Die Unternehmung ist in festen Händen der Familie Trauffer – mittlerweile geführt von der dritten und vierten Generation.

Seit 1934 orientieren sich alle unternehmerischen Grundsätze der heutigen Trauffer Group an klaren Zielsetzungen: «Alle unsere Bestrebungen dienen der Zufriedenheit unserer Mitarbeitenden und unserer Kunden.» Und dies vor allem in den Kernbereichen: Markierungen, Signalisation, Oberflächen und Systemlösungen.

QUALITÄT

Wer so lange und so erfolgreich am Markt ist, kann sich letztlich nur über ausgewählte Kernmerkmale etablieren. Allen voran gilt das für die Qualität der erbrachten Leistung. Diese definiert sich über Verlässlichkeit, Termintreue, maximale Arbeitssicherheit, möglichst umweltschonende und effiziente Verfahren sowie marktfähige Preisstrukturen.

WARUM OBERFLÄCHEN MIT DER TRAUFFER GROUP?

Konformität, maximale Qualität, die Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben und kurze Ausführungszeiten sind die Hauptgründe bei der Auswahl von Partnern im Bereich der multifunktionalen Oberflächen. Die Trauffer Group weist in diesem Bereich langjährige

Erfahrung und breites Know-how auf und ist Ihr kompetenter Ansprechpartner für alle Arten von Oberflächen.



INNOVATION

Das breite Angebot mit teilweise aussergewöhnlichen Lösungsansätzen hat die Trauffer Group im Bereich der Oberflächen bekannt gemacht. Die speziellen Beschichtungen übernehmen zum Teil gleich mehrere Funktionen bei den von uns behandelten Oberflächen: Schutz, Versiegelung und die Reflexion von Lichtquellen – deshalb sprechen wir von «multifunktionalen Oberflächen».



EINEN SCHRITT VORAUSS

Vor allem bei der Bearbeitung von Oberflächen in Tunnels bleibt wenig Zeit. Um unseren Kunden die bestmögliche Lösung, auch im Sinne der Effizienz, bieten zu können, sind in Brienz eigene Hochleistungs-Tunnelbeschichtungsmaschinen entwickelt worden. Durch sie werden die Ausführungszeiten auf ein Minimum reduziert – europaweit.

Fordern Sie für weitere Details unseren Produkteordner an und besuchen Sie unsere Website. Oder melden Sie sich einfach bei uns, gerne werden wir Ihnen weiterhelfen: www.trauffer-group.ch oder kostenlose Service-Nummer 0800 10 00 10.

Die Trauffer Group ist ISO-zertifiziert (ISO 9001, 14001, 18001).

Holzfassaden richtig behandeln

Autor: Erwin Huber, Dynasol GmbH,
4710 Balsthal

10 Jahr Garantie für die Behandlung der Holzfassade

Jedes Objekt, jede Holzfassade wird je nach Blickwinkel unterschiedlich wahrgenommen. Die Farbgestaltung, der Holzcharakter, die Art des gewählten Profils kann ein Objekt positiv aber auch negativ beeinflussen. Die Geschmäcker sind ja bekannterweise verschieden. Architektonisch, ästhetisch trendige Objekte, jedoch schutzlos der Witterung ausgesetzt, können durch eine Farbbehandlung wirkungsvoll geschützt werden und tragen dadurch wesentlich zur Wertschöpfung bei. Konstruktive, schützende Details werden leider bei modernen Bauten meistens vernachlässigt. Der fehlende konstruktive Holzschutz kann aber auch mit einer Farbbehandlung nicht kompensiert werden.



Schulhaus Biglen Baujahr 2001

Trotzdem kommt dem Faktor Farbe eine wichtige Bedeutung zu. Je nach den klimatischen Bedingungen (Feuchte, Wärme, Kälte, Hagel, Schnee etc.) dem ein Objekt ausgesetzt ist, können mit regelmässigen Kontrollen vom Bauherrn oder durch eine Fachperson eventuelle Schäden frühzeitig erkannt und mit kleinem Aufwand behoben werden. Der Wahl des Beschichtungsmaterials unter Berücksichtigung des Kundenwunsches und in Abwägung mit den witterungsbedingten Verhältnissen welches das Objekt ausgesetzt ist, kommt deshalb grosse Bedeutung zu. In der Praxis wird leider diesem Umstand zu wenig Rechnung getragen. Die Vor- und Nachteile von farbigen oder lasierenden Behandlungen, Dünnschicht- oder Mittelschicht-Systemen werden dem Bauherrn in den meisten Fällen zu wenig kommuniziert. Die Behandlung wird vom Hobelwerk oder dem Lohnlackierer ausgeführt.



Schulhaus Neufeld Thun Baujahr 2000

Wird der System-Aufbau z.B. 1 x Grundieren allseitig, 1 x Deckend allseitig und 1 x Deckend sichtseitig, sowie die Auftragsmenge resp. Trockenschichtdicke nicht klar definiert, können nachhaltige Qualitätsmängel an der Fassade auftreten. Es ist auch bekannt, dass teilweise die Grundierung infolge Kostendrucks in Frage gestellt wird. Frühschäden sind aber mit dieser Vorgehensweise nicht auszuschliessen. In Fachkreisen ist allgemein bekannt, dass gerade die Grundierung einen wesentlichen Qualitätsunterschied bewirken kann.

Dynasol setzt seit über 15 Jahren impralane Produkte nach der Core-Shell-Technologie mit Erfolg auf Holzfassaden ein. Über 10-jährige Objekte zeugen von der hervorragenden Qualität und Dauerhaftigkeit der Produkte.

10 Jahre Garantie für die Behandlung von Holzfassaden

Wir haben mit imsec ein Konzept entwickelt, bei welchem die Qualität der Holzbehandlung nicht bloss farbtechnisch beurteilt wird, sondern sämtliche Schritte des Produktionsprozesses, von der Holzbehandlung bis zur Endbehandlung am Bau mitein-

bezogen werden. Im Ausschreibungstext wird Beschichtungsmaterial, Systemaufbau und Auftragsmenge klar definiert. Fassadencheckliste, Pflichten für den Bauherrn, Kontrolle und Wartung werden in der Garantiebestimmung festgehalten. Wir begleiten den Auftrag via Hobelwerk und ist in der Anfangsphase bei der Montage (Schnittkantenbehandlung etc.) zugegen. Es erfolgt eine Bauabnahme der Holzfassade mit Mängelliste. Die Kontrollen erfolgen in den ungeraden Jahren beginnend ab 1. Jahr nach der Fassadenmontage. Protokolle mit Fotos bestätigen den Ist-Zustand der Holzfassade. Ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel bei der Problematik von Hagelschäden.



Les jardins

Mit imsec hat der Bauherr die bestmögliche Gewähr, dass er eine qualitative Holzfassade die Garantiezeit überdauert.

Weitere Informationen

Dynasol GmbH
4710 Balsthal
www.dynasol.ch, 062 396 01 56



EFH-Siedlung Einigen Baujahr 2003

Lehrgang

Bauabdichtungs-Fachmann / Bauabdichtungs-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis (in Vorbereitung)

Einleitung

Der Schutz und die Bauabdichtungen von Bauwerken hat im letzten Jahrzehnt eine zentrale und somit wichtige Rolle im Baumarkt eingenommen. Die branchenspezifischen Prognosen bestätigen eine stetige Weiterentwicklung im Neu- und Umbau, resp. Renovationsbereich. Im Bereich Bauwerksabdichtung mangelt es schon seit Jahren an gut ausgebildeten Fachleuten. Auf dem Ausbildungsmarkt wird keine fundierte berufliche Weiterbildung in dieser Art angeboten und im Zuge der sich immer mehr verbreitenden Qualitätskontrolle (ISO 9000 und ff) in den Betrieben, besteht ein dringendes Bedürfnis nach dieser entsprechenden Ausbildung.

Vermittlung und Sicherstellung der Stand der Technik und Professionalität der sehr komplexen Aufgaben.

Einfluss auf die Gesamtbeurteilung einer leistungsausweisenden Qualität am Bau.

Unternehmen, die mit geschultem Personal am Markt auftreten, können durch Kompetenz und Qualität den Bauherrn überzeugen und damit auch ihre Chancen am Markt sowie auch die Mehrwertschöpfung erhöhen. Bei öffentlichen Arbeiten werden von der Bauherrschaft «fachlich ausgebildete Schlüsselpersonen» namentlich verlangt. Dies zeigt klar das Bedürfnis auch seitens der Bauherrschaft.

Berufsbild

Der Inhaber des Eidg. Fachausweises «Bauabdichtungs-Fachmann/Bauabdichtungs-Fachfrau» ist in der Lage, die Verantwortung für die fach- und normengerechte Ausführung der Arbeit im Bereich von Schutz und Bauabdichtungen von Bauwerken zu übernehmen. Er kennt weiter die Belange der Arbeitssicherheit, der Qualitätssicherung und des Umweltschutzes.

Ausbildungs- und Prüfungsthemen

Der Kandidat ist die Fachperson für die folgenden Bereiche der Bauabdichtungen:

Fach 1: Q-Management

Fach 2: Untergrundvorbereitung

Fach 3: Flüssigkunststoff-Abdichtungen

Fach 4: Starre Bauabdichtungen

Fach 5: Flexible Bauabdichtungen

Fach 6: Spezielle Beschichtungen

Fach 7: Injektionen

Auskünfte, Informationen und Bestellung weiterer Unterlagen

Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau

Frau Regula Bachofner, Hauptstrasse 34 a, CH-5502 Hunzenschwil

T +41 (0)62 823 82 24, F +41 (0)62 823 82 21 bachofner@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch



Ich / wir interessieren uns für den Lehrgang Bauabdichtungs-Fachmann / Bauabdichtungs-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis:

Name:

Vorname:

Name:

Vorname:

Firma:

Beruf:

Adresse:

PLZ/Ort:

Verbandsangehörigkeit:

VBK:

SBV:

SMGV:

Datum/Unterschrift:



Schweizerischer
Verband Bautenschutz •
Kunststofftechnik am Bau

Hauptstrasse 34a
CH-5502 Hunzenschwil
T 062 823 82 24
F 062 823 82 21
www.vbk-schweiz.ch
info@vbk-schweiz.ch



www.vbk-schweiz.ch



einer für alle.

PCI[®]
Für Bau-Profis

„Wer 2.000 Schächte im Jahr versetzt, für den ist jeder Schacht Teil einer Erfolgsgeschichte – mit PCI.“



Salvatore La Torre
Implenia Chur
CH - 7004 Chur
www.implenia.com

„Circa 2.000 Schächte versetzen wir jedes Jahr, das sind mindestens fünf pro Tag. Ein Ergebnis von Erfahrung und kompromissloser Qualität. Alles andere würde sich sofort rächen. Denn die Schächte sind immer extremen Wetterbedingungen ausgesetzt. Hinzu kommen die Belastungen durch Frost und Tausalz. Damit unsere Schächte diesen Beanspruchungen dauerhaft standhalten und die Qualitätsbedürfnisse unserer Kunden erfüllen, setzen wir auf erstklassige Verarbeitung und PCI Polyfix[®] plus (Zertifizierung TBA Graubünden).“

A brand of

BASF

The Chemical Company

Mehr Infos unter www.pci.ch

PCI Bauprodukte AG · Im Tiergarten 7 · 8055 Zürich · Tel. 058 958 21 21 · Fax 058 958 31 22 · pci-ch-info@basf.com