Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 137 (2011)
Heft: 7: Wie verdichten?

Werbung

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

UNTERSUCHTE SCHADSTOFFE

Aromatische Verbindungen
Aromatische Verbindungen kommen als Lösemittel in verschiedenen Bauprodukten wie Anstrichstoffen, Klebern, Fugendichtungsmassen etc. zur Anwendung. Zahlreiche Vertreter sind krebserregend, so zum Beispiel Benzol, das als Verunreinigung in Lösemitteln vorkommen kann. Das Label «GI Gutes Innenraumklima» verlangt einen Wert von maximal 500 µg/m³. Beim DGNB-Label kann ein Gebäude nicht mehr zertifiziert werden, wenn die aromatischen Kohlenwasserstoffe >2000 µg/m³ liegen.

Aldehyde
Aldehyde stellen eine Stoffklasse dar, die durch Abspaltungs- oder Oxidationsprozesse aus Baumaterialien entstehen kann. Sie sind oft geruchsintensiv, und viele besitzen ein reizendes Potenzial. Der für den Laien bekannteste Vertreter ist Formaldehyd. Formaldehyd wurde von der WHO als bestätigtes Humankarzinogen eingeteilt, Acetaldehyd als mögliches Humankarzinogen. Für Formaldehyd besteht in der Schweiz ein verbindlicher Richtwert von 125 µg/m³. Verschiedene Labels setzen die Hälfte dieses Wertes als Zielwert. Für Acetaldehyd schlägt die WHO als tolerierbare Konzentration in Innenräumen eine Konzentration von 300 µg/m³ vor.
Hexaldehyd ist ein Aldehyd, das in Holz vorkommt und bei oxidativen Prozessen wie z.B. beim Trocknen von Linol oder Parkettölen in relativ grossen Mengen entsteht. Es hat einen unangenehmen Geruch. Der Geruchsschwellenwert liegt bei ca. 60 µg/m³. Das Label «GI Gutes Innenraumklima» verlangt einen Wert, der 30 bis 100 Tage nach Bauende unter 60 µg/m³ liegt. Die anderen Labels machen bis jetzt noch keine Vorgaben.

Terpene
Terpene sind geruchsintensive Naturstoffe. Sie sind Bestandteil des Terpentinöls und kommen in diversen Bauprodukten, so zum Beispiel in Holzimprägnierölen und teilweise in Reinigungsmitteln, vor. Daneben sind Terpene auch Bestandteil von harzreichen Hölzern wie Kiefern und Fichten. Terpene sind reaktive Verbindungen, die selbst oder deren Oxidationsprodukte zu Befindlichkeitsstörungen in Innenräumen führen können. Die meisten Labels machen hier keine Vorgaben. Das Label «GI Gutes Innenraumklima» verlangt einen Wert von maximal 400 µg/m³. Beim DGNB-Label kann eine Gebäude nicht mehr zertifiziert werden, wenn die Monoterpene maximal vier Wochen nach Bauende (Leitsubstanz .. -Pinen) >2000 µg/m³ liegen.

TVOC
Der TVOC (total volatile organic compounds) ist ein Summenparameter für «lösemittelähnliche» Verbindungen. Das Umweltbundesamt (UBA) in Deutschland hat ein breit anerkanntes Bewertungssystem veröffentlicht. Ab einer Konzentration von 1000 bis 3000 µg/m³ wird von hygienisch auffälliger Konzentration gesprochen. Verschiedene Labels wie «Minergie-Eco», «GI Gutes Innenraumklima» und das DGNB-Label nehmen 1000 µg/m³ als zu erreichenden Zielwert 30 bis 100 Tage nach den letzten Bauarbeiten. Dieser Summenparameter hat den Nachteil, dass Einzelverbindungen wie kanzerogene Stoffe nicht gesondert erfasst werden. Beim Label «GI Gutes Innenraumklima» existieren deshalb für über 100 Einzelstoffkonzentrationen zusätzliche Vorgaben. Beim DGNB-Label werden existierende Richtwertempfehlungen für Einzelstoffe oder, wo diese fehlen, statistische Vergleichswerte aus Wohnraummessungen herangezogen. Bei Minergie-Eco werden diesbezüglich gemäss Qualitätssicherungssystem 2008 keine Vorgaben gemacht.

verglichen. Insgesamt wurden über 100 Einzelsubstanzen und Stoffklassen ausgewertet.
Die Zusammenstellung der Ergebnisse (Abb. 2) zeigt, dass bei den ausgewählten Verbindungen sich offensichtlich der Einsatz der Instrumente auswirkt. Auch wenn im Einzelfall Werte gefunden werden können, die keinen Unterschied zwischen aktiver und passiver Gruppe zeigen, ist die Tendenz eindeutig. Vergleicht man die 95-Perzentile, so liegen alle Werte bei den aktiv begleiteten Objekten in einem deutlich tieferen Bereich. Man ist aber offensichtlich auch bei aktiven Massnahmen nicht vor hohen Schadstoffkonzentrationen gefeit. Der hohe TVOC-Maximalwert (11 127 µg/m³) erklärt sich durch die Verwendung eines stark lösemittelhaltigen Haftvorlackes und Parketterstpflegemittels. Beide Produkte waren nicht unter den bewilligten, geprüften Produkten. Der hohe Maximalwert bei Acetaldehyd (2076 µg/m³) ist auf ein mehrfaches Ölen des Bodenbelages mit verzögerter Austrocknung zurückzuführen. Diese Beispiele zeigen, dass es trotz der eingebauten Qualitätssicherung zu solchen unliebsamen Überraschungen kommen kann. Eine Möglichkeit, die Qualität des Innenraumklimas zu beurteilen, sind Abschlussmessungen. Sie geben der Bauherrschaft Sicherheit und Aufschluss darüber, ob die Arbeiten hinsichtlich eines guten Innenraumklimas korrekt ausgeführt wurden. Wird vertraglich vorher abgemacht, welche Werte erreicht werden sollen und was zu geschehen hat, wenn die Werte nicht erreicht werden (z.B. Übernahme der Mess- und Nachbesserungskosten), erhält die Bauherrschaft ein zusätzliches Druckmittel in die Hand.

Reto Coutalides, Geschäftsführer Bau- und Umweltchemie AG, Zürich, reto.coutalides@raumluft-hygiene.ch

zh aw
Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen
Zentrum Urban Landscape

CAS – Certificate of Advanced Studies
Stadtraum Strasse
Strassen als Stadträume entwerfen und gestalten

Ein interdisziplinärer berufbegleitender Zertifikatslehrgang für Fachpersonen der Bereiche Verkehr, Städtebau, Freiraumplanung und Architektur.
Durchführung: September 2011 bis Juni 2012

Jetzt informieren und anmelden!
www.archbau.zhaw.ch

Sekretariat Weiterbildung: Beatrice Ehrismann
+41 (0)58 934 76 44
beatrice.ehrismann@zhaw.ch

Stadt Winterthur

Winterthur ist als exemplarische Gartenstadt mit reicher industrieller Vergangenheit die jüngste Grossstadt der Schweiz. Im Amt für Städtebau lenken und gestalten vierzig Mitarbeitende die städteräumliche Wandel. Wir bewirtschaften das bauliche Erbe mit Umsicht. Mit begrenzten Ressourcen finden wir unerwartete Lösungen für heute sowie für die kommende Generation.

Wir suchen per sofort oder nach Vereinbarung eine Architektin/einen Architekten FH/ETH oder eine Kunsthistorikerin/einen Kunsthistoriker mit praktischer Bauerfahrung als

Bauberaterin/Bauberater Denkmalpflege (60-80%)

Ihre Aufgaben
Sie beraten Planende und Bauherrschaften bei Inventar- und Schutzobjekten sowie Um- und Neubauten in Kernzonen. Sie begleiten diese auf dem Weg zur Baueingabe und bei der Umsetzung. Neben Ihrer Beratungstätigkeit verhandeln Sie Schutzverträge, erarbeiten Renovationskonzepte und behandeln Subventionsgesuche. Auch Öffentlichkeitsarbeit (Führungen, Artikel verfassen, etc.) gehört zu Ihrem Alltag.

Ihr Profil
Sie haben Freude am Umgang mit externen Kunden und kommunizieren direkt, verständlich und gewinnend in Wort und Schrift. Dabei hilft Ihnen Ihre schnelle Auffassung und eine lösungsorientierte Denkweise. Ihre theoretische und praktische Erfahrung in der Denkmalpflege, gute Kenntnisse der Stadt- und Architekturgeschichte sowie historischer Bautechniken runden Ihr Profil ab. Nachdiplom Denkmalpflege von Vorteil.

Ihr Arbeitsplatz liegt im Stadtzentrum in unmittelbarer Nähe des Hauptbahnhofes.

Nähere Auskünfte erteilt Ihnen gerne:
Stefan Gasser, Leiter Denkmalpflege,
Tel. 052 267 53 05

www.jobs.winterthur.ch

Bewerbungen richten Sie bis am 2. März 2011 an das Departement Bau, Frau Melanie Briner, Neumarkt 4, 8402 Winterthur

Die Schweiz ist stolz auf ihr Schienennetz. Zu Recht: Es ist das dichteste der Welt. Der öffentliche Verkehr weist den Weg in eine saubere Zukunft. Dieser Weg führt über uns: Vigier Rail, eine Tochterfirma der Vigier Holding AG, ist das einzige Unternehmen in der Schweiz, das Betonschwellen für Bahnen herstellt. Wir beraten und beliefern Bahnunternehmen und Ingenieurbüros in der Schweiz und der ganzen Welt. In Müntschemier (BE) setzen sich unsere Mitarbeitenden mit Leidenschaft für innovative Lösungen ein.

Wollen Sie mit uns die Zukunft gestalten? Wir suchen per sofort oder nach Vereinbarung eine/-n

Projektingenieur/-in Feste Fahrbahn

Neben den starken Segmenten SBB und Privatbahnen vertritt die Vigier Rail AG das lizenzierte Feste Fahrbahnsystem Low Vibration Track (LVT) in Europa und akquiriert dort Eisenbahnprojekte über technisches Know-how. Die Sonneville AG ist der Lizenzgeber und Entwickler des Systems LVT. Beide Unternehmen sind Schwesterfirmen und gehören zur Vigier Holding, einer der grossen Player im Bereich Zement, Kies, Sand und Frischbeton in der Schweiz.

Der Bereich Feste Fahrbahn der Vigier Rail AG und die Sonneville AG werden von einem kompetenten und dynamischen Team betreut. Zur Verstärkung dieses Teams suchen wir eine

Persönlichkeit mit Interesse
- an der Technik des Eisenbahnfahrwegs
- an Beratung, Verkauf und Abwicklung von Projekten weltweit
- an der Weiterentwicklung des Systems LVT
- an verschiedenen Menschen und Kulturen

Sie bringen mit:
- ein abgeschlossenes technisches Studium (idealerweise im Bereich Bau-/Kultur- bzw. Umweltingenieurwesen) resp. gleichwertige Ausbildung
- von Vorteil Kenntnis und/oder praktische Erfahrungen im Bereich Eisenbahntechnologie
- sehr gute mündliche sowie schriftliche Kenntnisse in Deutsch und Englisch, weitere Fremdsprachen erwünscht
- Erfahrungen in ausländischen Projekten
- Teamgeist und Flexibilität

Wir bieten Ihnen:
- Eine interessante Aufgabe in einem sehr vielseitigen und spannenden Umfeld
- Einbindung in ein dynamisches, lebensfrohes und offenes Team
- Einführung in die Aufgabe durch erfahrene Fachpersonen

Diese Position beinhaltet bei geeigneter Qualifikation eine Reisetätigkeit von ca. 5 bis 8 Mal pro Jahr.

Bei Fragen steht Ihnen Frau Anabel Hengelmann, Bereichsleiterin Feste Fahrbahn, unter Telefon +41 32 312 98 04 gerne zur Verfügung.

Ihre Bewerbungsunterlagen senden Sie bitte an:

Vigier Rail AG
Frau Nadja Gosteli | Personaldienst
Industriezone 2 | 3225 Müntschemier
Tel. +41 (0)32 312 98 58 | Fax +41 (0)32 312 98 80
nadja.gosteli@vigier-rail.ch | www.vigier-rail.ch

VICAT SOCIETE DU GROUPE VICAT

Bauherrenvertreter/in

Das Real Estate Investment Management von Zurich ist verantwortlich für das Management eines bedeutenden Portfolios von Immobilienanlagen der Zurich Gruppe in der Schweiz sowie der «Zürich» Anlagestiftung. Zur Verstärkung unseres kleinen und dynamischen Teams suchen wir für unsere deutschschweizer und tessiner Aktivitäten eine/n Projektleiter/in zur Entwicklung von Bestandesimmobilien.

Sie erstellen Potenzialanalysen, identifizieren mögliche Sanierungsgewinne und zeigen Sanierungsalternativen und deren ökonomische Konsequenzen auf. Um die Entwicklungsprojekte sorgfältig umsetzen zu können, suchen wir eine/n Bauprojektleiter/in. Als Vertreter der Bauherrschaft obliegt Ihnen von der Budgetierung bis zur Abrechnung die technische, ökonomische und juristische Gesamtverantwortung bei Investitionsprojekten.

Sie verfügen über einen Abschluss als Architekt/in ETH/FH oder eine gleichwertige Ausbildung, eine Zusatzausbildung in immobilienwirtschaftlicher Richtung und haben mehrjährige Erfahrung im schweizerischen Immobilienmarkt sowie in der Führung von komplexen Bauprojekten. Wir erwarten hohe Leistungsbereitschaft, Initiative, Fachkompetenz, Realisations- und Durchsetzungsvermögen, eine klare und offene Kommunikation, Teamfähigkeit sowie einen engagierten und strukturierten Arbeitsstil. Arbeitsort ist Zürich. Ihre Muttersprache ist Deutsch. Französisch, Italienisch und Englisch sind von Vorteil. Wenn Sie eine Herausforderung in einem dynamischen Umfeld mit grossem Handlungsspielraum in einem professionellen Team bevorzugen, freuen wir uns, Sie bald kennenzulernen.

Bitte bewerben Sie sich für diese Stelle über unsere Karriereseite unter www.zurich.ch.

Zurich Insurance Company Ltd
Vreni Weiss
Telefon: +41 44 628 62 12
www.zurich.com/careers

Zurich HelpPoint®

Here to help your world.

ZURICH®
Because change happenz®

SBB CFF FFS

Wir stellen die Signale für die Bahnen auf grün: SBB Infrastruktur baut, betreibt und unterhält das Bahnnetz der SBB – das am stärksten befahrene Netz Europas. 9'000 Mitarbeitende sorgen rund um die Uhr dafür, dass Reisende und Güter sicher, pünktlich und bequem ankommen. Steigen Sie ein, bei der Arbeitgeberin 1. Klasse als

Projektleiter/in Infrastrukturbau

im Team der Durchmesserlinie Zürich. Wir realisieren sehr erfolgreich das grösste innerstädtische Infrastrukturprojekt der Schweiz mit positiven Auswirkungen für den öV im ganzen Land. www.durchmesserlinie.ch. Das Projekt DML entwickelt sich stetig und rasant und wir suchen deshalb eine Verstärkung für unser Team. Als Projektleiter/in mit Standort Zürich erwartet Sie eine spannende und anspruchsvolle Aufgabe in einem hoch motivierten Team. Sie übernehmen die bauherrenseitige Führung von Teilprojekten in den Bereichen Bau-, Haus-, Bahntechnik von der Planung, Realisierung bis zur Inbetriebnahme. Sie sind sowohl für die Technik als auch für Kosten, Qualität und Termineinhaltung verantwortlich. Dabei beaufsichtigen Sie die am Projekt mitarbeitenden externen Planungsbüros, Bauunternehmungen sowie koordinieren und verhandeln mit den beteiligten SBB-Fachstellen und Dritten.

Neben einer abgeschlossenen Ausbildung als Ingenieur/in ETH/FH in der Fachrichtung Bau oder Architektur oder einer gleichwertigen Berufserfahrung weisen Sie bereits Erfolge als Projektleiter aus. Erfahrungen in der Bauleitung grosser Infrastrukturanlagen wären von Vorteil. Ihre ausgeprägte Sozialkompetenz und Belastbarkeit sowie Ihre Kenntnisse im Projektmanagement befähigen Sie für diese anspruchsvolle Aufgabe. Organisatorisches Geschick, Initiative und Flexibilität runden Ihr Profil ab.

Mit uns fahren Sie gut! Wir bieten Ihnen in einem vielfältigen Umfeld attraktive Arbeitsbedingungen und gute Lohnnebenleistungen.

Fühlen Sie sich angesprochen? Detaillierte Auskünfte gibt Ihnen gerne Roland Kobel, Leiter Durchmesserlinie, Telefon +41 (0)51 222 84 37 oder roland.kobel@sbb.ch. Ihre Bewerbungsunterlagen senden Sie bitte an: SBB, HR Shared Service Center, Rue de la Carrière 2a, 1701 Fribourg oder an bewerbungen@sbb.ch. Ref: 87759. Mehr zur Durchmesserlinie zeigt www.durchmesserlinie.ch.

Mehr Jobs und alles über erstklassige Mobilität finden Sie auf www.sbb.ch.

Der Master für ambitionierte Ingenieurinnen und Ingenieure: Steigern Sie Ihre Karrierechancen.

Master of Science in Engineering MSE

Für FH- oder Uni-Absolventinnen und -Absolventen eröffnet das Masterstudium den Weg zu zukunftsbestimmenden Entscheidungsprozessen und Projekten in Privatunternehmen, öffentlichen Institutionen oder als selbständige/r Unternehmer/in. Mögliche Spezialisierungen:

Public Planning

- Siedlung – Freiraum
- Landschaft – Tourismus
- Verkehr – Infrastruktur
- Orts-und Regionalplanung – Agglomerationspolitik

Environmental Engineering – Bauingenieurwesen

- Geotechnik
- Konstruktion
- Umweltingenieurwesen
- Bauwerkserhaltung und Materialtechnik
- Wasserbau

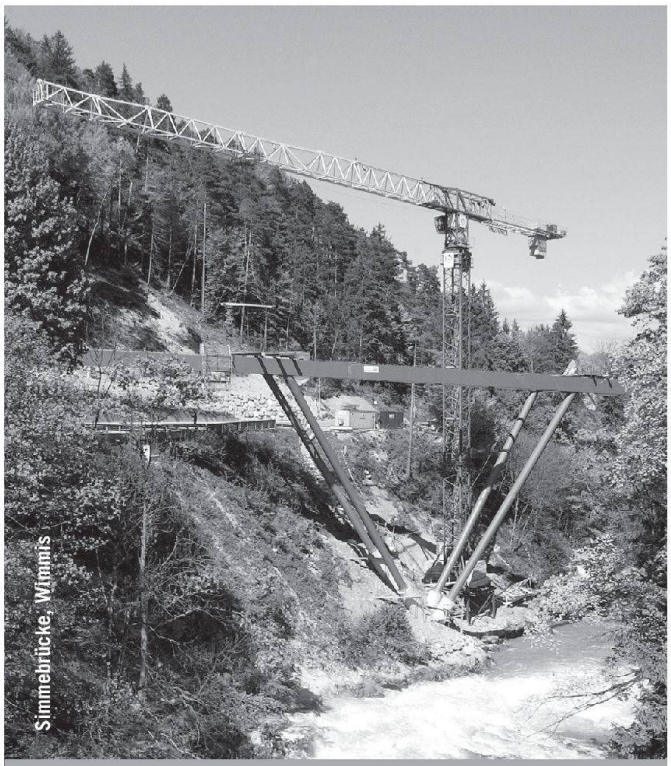
Studienbeginn: 19. September 2011
www.hsr.ch/master

Jetzt informieren und anmelden!
T 055 222 41 11, mse@hsr.ch

HSR
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL

FHO Fachhochschule Ostschweiz

MSE | MASTER OF SCIENCE IN ENGINEERING



Partner für anspruchsvolle Projekte in Stahl und Glas

Tuchschmid

Tuchschmid AG
CH-8501 Frauenfeld
Telefon +41 52 728 81 11
www.tuchschmid.ch

Nr. 1

Grabenloser Leitungsbau
- Gesteuerte Felsbohrungen
- Spülbohrtechnik
- Stahlrohrvortrieb
- Rohrsplitting
- Erdraketen
- Grabenfräsen
- Pflugarbeiten

Wir unterqueren für Sie:
- Strassen und Autobahnen
- Schienen und Geleiseanlagen
- Bäche und Flüsse
- Gärten und Parkanlagen
- Natürliche und bauliche Hindernisse
- usw.

in der Schweiz

Rufen Sie uns an, wir erstellen Ihnen gerne eine Offerte!

mit über 50 Jahren Erfahrung

DIE BOHRPROFIS

Emil Keller AG
Tiefbauunternehmung
Inhaber: André Oberhänsli
Neumühlestrasse 42
Tel. 052 203 15 15/Fax 052 202 00 91
8406 Winterthur/8460 Marthalen
www.emil-keller.ch