



BAUTECHNIK PRO

DAS AKTUELLESTE AUS DEN ARBEITSKREISEN

2018

www.bautechnik.pro

”

Die BIM-Roadmap ist ein Beleg dafür, wie wichtig eine neutrale Plattform ist, die allen am Bau Beteiligten die Möglichkeit gibt, sich über technische Fragen auszutauschen.

Michael Pauser,
öbv-Geschäftsführer

Die großen bautechnischen Herausforderungen wurden bei der neuen ÖAMTC-Zentrale in Wien bereits prozesstechnisch digital mit BIM gemeistert.





Liebe Leserinnen und Leser,

beim Thema Bautechnik brauchen österreichische Planer, Bauunternehmen und Bauherren den europaweiten Vergleich nicht zu scheuen. Ein schöner Beweis dafür: Als Präsident des European Concrete Society Networks (ECSN) durfte ich in Helsinki am 1. November gleich zwei heimische Projekte auszeichnen. In der Kategorie „Civil Engineering“ belegte der Umbau des Knoten Prater den 3. Platz. Regelrecht begeistert war die Jury darüber hinaus von der ÖAMTC-Zentrale in Wien, die in der Kategorie „Building“ den Europäischen Betonbaupreis 2018 gewinnen konnte.

Das ist auch deshalb bemerkenswert, weil die enorm hohen bautechnischen Herausforderungen bei diesem Projekt ohne den Einsatz von Building Information Modeling (BIM) nicht zu meistern gewesen wären. Dieses Bauen auf Grundlage von digitalen Modellen und Prozessen wird die Zukunft bestimmen. Das steht fest. Der Hochbau ist in Österreich bezüglich BIM und Lean Construction schon etwas weiter als der Infrastrukturbau. Deshalb wird es in nächster Zeit eine der Aufgaben der öbv sein, die bereits vorhandenen Erfahrungen im Hochbau für den Infrastruktur- und Ingenieurbau nutzbar zu machen.

Es reicht aber nicht, die Digitalisierung allein in technischer Hinsicht voranzutreiben, wenn die österreichische Bauindustrie den Anschluss in Europa und weltweit nicht verlieren will. Die öbv hat deshalb gemeinsam mit der Plattform 4.0 im September 2018 den Weißdruck der Roadmap „Digitalisierung von Planen, Bauen und Betreiben in Österreich“ herausgegeben, um auch die Politik als wichtigen Partner bei Digitalisierungsbestrebungen zu gewinnen. Die Publikation enthält Handlungsempfehlungen für Entscheider in Politik und Wirtschaft, die zeigen, wie erfolgversprechend die Digitalisierung der Wertschöpfungskette von Bauprojekten in den Phasen des Planens, Bauens und Betreibens ist. Die meisten dieser Erkenntnisse von hervorragenden Wissenschaftlern und Praktikern wurden in Arbeitskreisen, Forschungsvorhaben, Pilotprojekten und vielen Fachgesprächen zusammengetragen. Die BIM-Roadmap ist somit auch ein Beleg dafür, wie wichtig eine neutrale Plattform ist, die allen am Bau Beteiligten die Möglichkeit gibt, sich über technische Fragen auszutauschen. Weitere Ergebnisse dieser Zusammenarbeit finden Sie in dieser Bautechnik Pro, in der wir Sie über das Neuste aus den öbv-Arbeitskreisen informieren. Etwa über die Ursachen von geplanten und ungeplanten Rissen oder die neue öbv-Richtlinie zum kathodischen Korrosionsschutz. Damit unsere Faszination für Bautechnik in Zukunft nicht auf den exklusiven Kreis der Bauexperten beschränkt bleibt, will die öbv außerdem in Zukunft mehr tun, um sie einer breiteren Öffentlichkeit zu vermitteln. Deshalb veranstalten wir am 19.11. erstmals die „BAUTECH Talks“ im Techgate Wien. Mehr dazu finden Sie unter: www.bautechtalks.at. Für den ersten Event konnten wir Werner Sobek gewinnen, der uns seine Urban Mining and Recycling Unit vorstellen wird. Eine Plattform, bei der alle verwendeten Baustoffe wiederverwertbar sind. Ich freue mich sehr, wenn ich auch Sie bei seinem Vortrag begrüßen darf!

Ihr

Michael Pauser
öbv-Geschäftsführer



NEUES AUS DEN ARBEITSKREISEN

Arbeitskreisleiter
Gerald Goger,
TU Wien



LEAN CONSTRUCTION

Erstmals AK „Lean Construction“

Der Begriff Lean Management bezeichnet Verfahrensweisen zur effizienten Gestaltung der gesamten Wertschöpfungskette von Gütern und Dienstleistungen. Erstmals ist Lean Management in den 80er Jahren bei Toyota aufgetaucht. Dort konnte man mit der Hälfte der Mitarbeiter die dreifache Produktivität gegenüber anderen Autoherstellern erzielen. Überträgt man die Grundsätze des Lean Managements auf das Bauwesen, spricht man von Lean Construction. Dabei geht es vor allem um die Gestaltung und Steuerung der einzelnen Abschnitte im Bauprozess und die Beseitigung von Verschwendung von Zeit- und Materialressourcen. Eine frühestmögliche

Einbindung von Planungs- und Ausführungsbeteiligten mit dem Ziel der gemeinsamen Entwicklung und Bearbeitung der Projektaufgabe ist dabei sinnvoll. Die einzelnen Gewerke sollen so festgelegt werden, dass eine gleichmäßige Geschwindigkeit der Leistungserstellung erreicht wird. Derzeit werden Erfahrungen aus einzelnen Projekten nicht immer konserviert und auf Folgeprojekte übertragen. Durch Lean Construction werden einzelne Prozesse analysiert und verbessert, sodass ein projektübergreifendes Lernen in der Organisation als Standard gilt.



Arbeitskreisleiter
Markus Krüger,
TU Graz

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG

AK „Zerstörungsfreie Prüfung“ startet

Mit der Zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) können schnell sichere Aussagen getroffen werden. Im Gegensatz zur zerstörenden Werkstoffprüfung bedeutet ZfP, dass durch die Prüfanwendung die Gebrauchseignung des Werkstoffs in keiner Weise beeinflusst oder gar gemindert werden darf. Die ZfP bedient sich der physikalischen Messtechnik und nutzt das gesamte Spektrum möglicher Energie-wechselwirkungen, die die Physik zulässt. Grundsätzlich gilt jedoch die Bedingung, dass die eingebrachte Energie den Werkstoff nicht verändern darf. Zur Prüfung werden die Werkstoffe ganz oder teilweise Energieformen ausgesetzt. Dies können Röntgen-, Ultraschall-, Wirbelstrom-, optische oder thermographische Prüfungen sein. Je nach Aufgabe wird eine Energieform gewählt, die nach der Energiewechselwirkung zu einem möglichst hohen Nutzsignal führt.

BAU
TECHtalks



LETZTE CHANCE!

SEIEN SIE DABEI, WENN STARARCHITEKT WERNER
SOBEK ERKLÄRT, WIE AUS MÜLL GEBÄUDE ENTSTEHEN.

19. NOVEMBER 2018, TECH GATE VIENNA.

MEHR INFO UNTER:

www.bautechtalks.at



ROADMAP DIGITALISIERUNG

Von Planen, Bauen und Betreiben in Österreich

Diese Roadmap der Plattform 4.0 enthält Handlungsempfehlungen an die Führenden in Politik und Wirtschaft bei der Digitalisierung der Wertschöpfungskette von Bauprojekten in den Phasen des Planens, Bauens und Betriebens. Die Handlungsempfehlungen aus Wissenschaft und Praxis stammen aus den Erfahrungen von Arbeitskreisen, Forschungsvorhaben, Pilotprojekten und vielen Fachgesprächen. Sie stehen zur Diskussion, vor allem aber zur Umsetzung.

Gratis downloadbar unter www.bautechnik.pro/Shop

GRÜNDUNGSTECHNIK

Überarbeitung der öbv-Rilis „Bohrpfähle“ und „Dichte Schlitzwände“

Der öbv-Arbeitskreis „Bohrpfähle & Dichte Schlitzwände“ wurde wieder einberufen, da einzelne Auslegungen der ÖNORM B 1536 in der Praxis immer wieder zu Missverständnissen führen. In der konstituierenden Sitzung wurde dieser Erklärungsbedarf bestätigt und auch auf die, im Zuge der neuen ÖNORM B 4710-1, zu überarbeitenden Betonstandards hingewiesen. Dementsprechend wurde beschlossen, die in 2013 herausgegebenen öbv-Richtlinien „Bohrpfähle“ und „Dichte Schlitzwände“ wieder zu überarbeiten und neu aufzulegen.

Arbeitskreisleiter Josef-Dieter Deix,
PORR Bau GmbH



EUROPÄISCHER BETONBAUPREIS 2018

Zwei Projekte aus Österreich nominiert und gewonnen!

Am 1. November 2018 war es wieder so weit. Aus 18 nominierten Projekten hat eine internationale Jury die besten Projektteams (Bauherr, Planer und Bauausführender) in den Kategorien „Building“ und „Civil Engineering“ gewählt.

Österreich hat mit der ÖAMTC-Zentrale Wien in der Kategorie „Building“ den Europäischen Betonbaupreis 2018 gewonnen und mit dem geographisch benachbarten Projekt in Wien, dem Umbau Knoten Prater in der Kategorie „Civil Engineering“ den 3. Platz eingefahren. Michael Pauser, Präsident der European Concrete Society Network (ECSN), hat in Helsinki die Trophäen an Europas beste Projektteams überreicht.

Mehr über alle Nominierungen unter www.ECSN.net



ÖAMTC Zentrale Wien



Knoten Prater



AKTIVE ARBEITSKREISE

Seite	Arbeitskreisname	Richtliniennamen	Vorsitz	Gründruck
-------	------------------	------------------	---------	-----------

Hauptausschuss Materialtechnologie

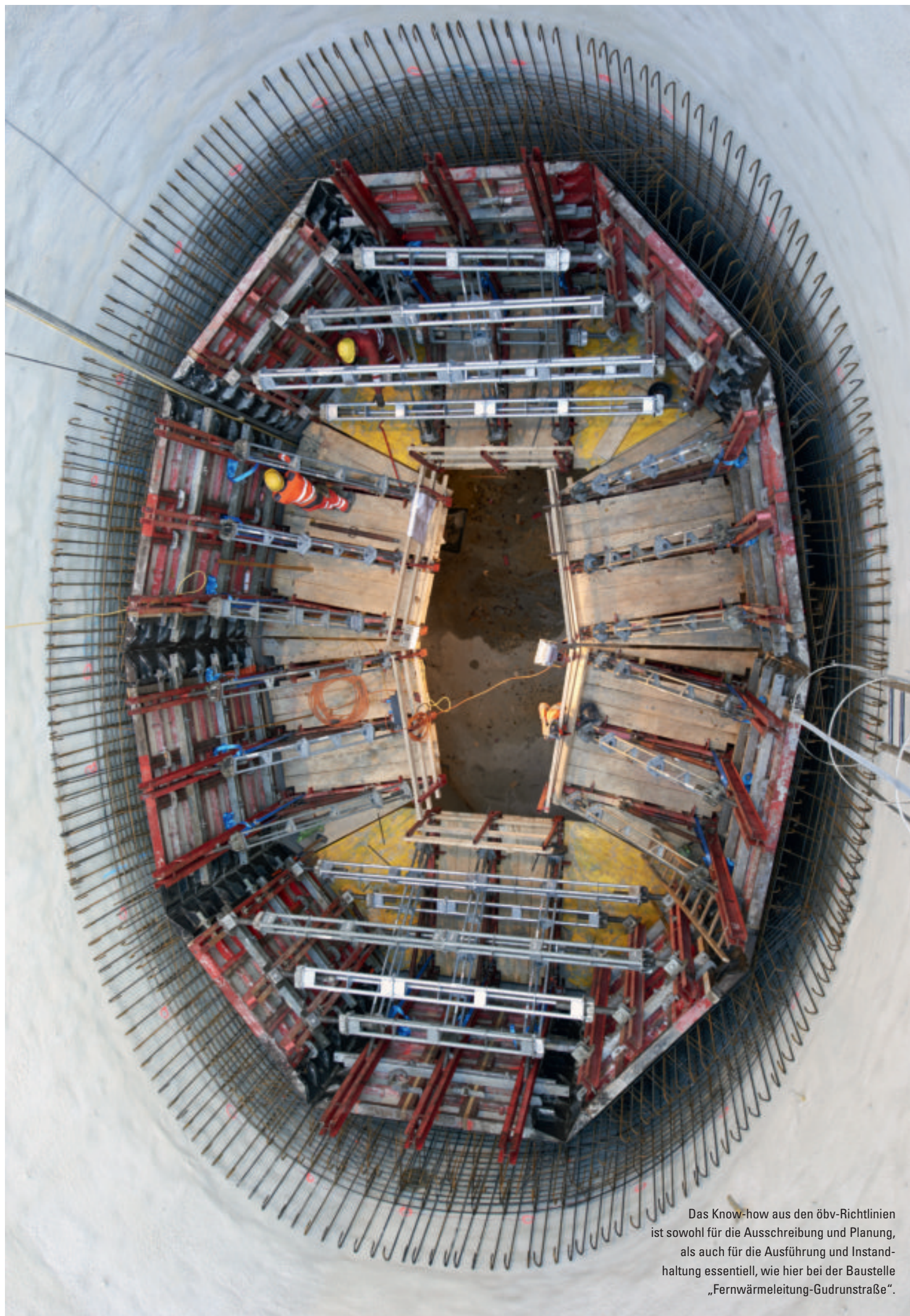
	Tübbinge	Tübbingsysteme aus Beton	Rath	Herbst 2019
08	Risse	Risse in Betonbauwerken – Vermeiden, Bewerten u. Beheben	Huber	Frühjahr 2019
	Injektionstechnik	Injektionstechnik: Bauten aus Beton-, Stahlbeton und Mauerwerk	Kremnitzer	Frühjahr 2019
10	Kathodischer Korrosionsschutz	Kathodischer Korrosionsschutz von Stahlbetonbauteilen	Hasitzka	Frühjahr 2018
	UHPC	Ultra High Performance Concrete	Kleiser	Herbst 2020

Hauptausschuss Baukonstruktion

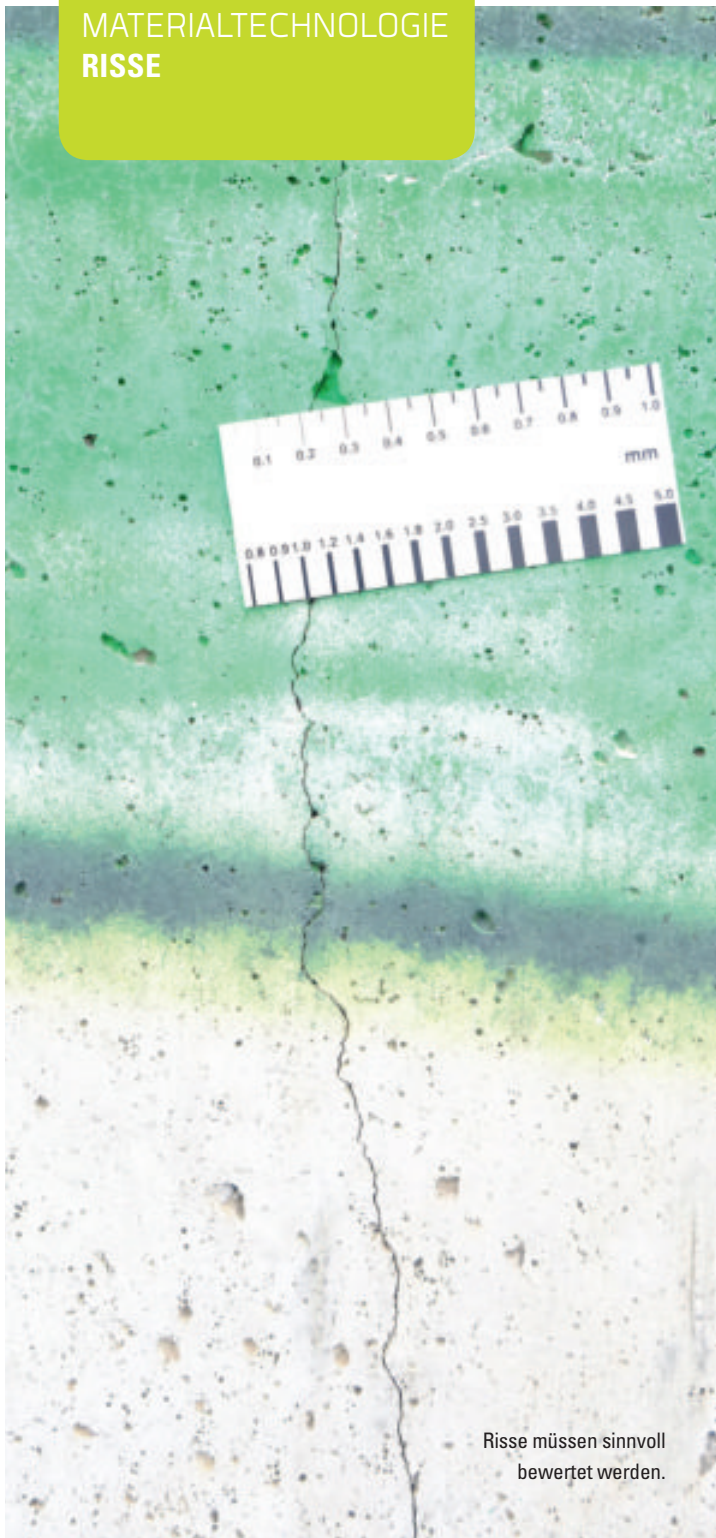
	Braune Wannen	Bentonitgeschützte Bauwerke	Brünner	Frühjahr 2019
	Faserbeton	Faserbeton	Horvath	Herbst 2019
	Monoplatte	Monolithische Betonplatten	Horvath	Herbst 2019
	Holz-Beton-Verbunddecke	Holz-Beton-Verbunddecke	Bölcskey, Huber	Winter 2018
	Verbundbrücke	Stahl-Beton-Verbundbrücke	Schaur	Frühjahr 2019
12	Erdwärme-Beton	Energie aus erdberührten Betonflächen	Markiewicz	Sommer 2018

Hauptausschuss Bauverfahren

	Lean Construction	Lean Construction	Goger	Herbst 2020
	BIM	BIM in der Praxis	Reismann	Winter 2018
	KPA	Kooperative Projektabwicklung	Leisser	Frühjahr 2018
	Bohrpfähle	Bohrpfähle	Deix	Frühjahr 2019
	Dichte Schlitzwände	Dichte Schlitzwände	Deix	Frühjahr 2019
	Spritzfolien	Spritzfolien	Pommer	Frühjahr 2019



Das Know-how aus den öbv-Richtlinien ist sowohl für die Ausschreibung und Planung, als auch für die Ausführung und Instandhaltung essentiell, wie hier bei der Baustelle „Fernwärmeleitung-Gudrunstraße“.



Risse müssen sinnvoll
bewertet werden.

RISSE GEPLANT & UNGEPLANT

Erstmals wird im Frühjahr 2019 eine öbv-Richtlinie über Risse herauskommen, die Rissarten mit ihren Ursachen sowie die Möglichkeiten zum Erkennen, Bewerten und Vermeiden von Rissen behandelt. Die Notwendigkeit für diese Richtlinie ergab sich wegen der immer wieder unerwartet auftretenden Rissbildungen während der Bauausführung, die zu Unstimmigkeiten auf der Baustelle führten. Ein wesentlicher Punkt dabei ist, dass die Richtlinie „geplante“ und „ungeplante“ Risse erklärt.

Die neue erstmals erscheinende öbv-Richtlinie „Vermeiden, Erkennen und Bewerten von Rissen in Betonbauteilen“ soll vor allem den Verantwortlichen auf der Baustelle beim Auftreten von Rissen eine wirksame Hilfe bei der Ursachenforschung, Bewertung und Vermeidung weiterer Risse bieten. Aber auch für Bauherrn und Planer enthält die Richtlinie mit dem Vorschlag, eine Nutzungsbedingung und angestrebte Nutzungsdauer für das Bauwerk zu vereinbaren, einen wertvollen Beitrag für eine problemlose Bauabwicklung. Dazu werden in der Richtlinie vorerst in einer Übersicht die verschiedenen Rissarten mit Ort und Zeitpunkt des Auftretens und den möglichen Ursachen erläutert. Festzuhalten ist, dass es „geplante“ und „ungeplante“ Risse gibt.

Oft wird auf der Baustelle übersehen, dass bei Stahlbeton für die Aufnahme von auftretenden Zugkräften Risse zur Aktivierung der Stahlbewehrung notwendig sind („geplante Risse“). Diese Risse beeinträchtigen die Dauerhaftigkeit, in der Regel auch die Gebrauchstauglichkeit und das Erscheinungsbild nicht, solange die in der Norm festgelegten Rissbreiten durch Anordnung einer rissbeschränkenden Bewehrung nicht überschritten werden. Trennrisse infolge hoher Zwangsspannungen (z.B. infolge abfließender Hy-Wärme des Betons) können auch bei einer rissbeschränkenden Bewehrung zu einer Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit führen.

Mitarbeiter des Arbeitskreises

Leopold Forkert, Amt der Landesregierung NÖ
Alfred Hüngsberg, ÖBB-Infrastruktur AG
Michael Kleiser, ASFINAG Bau Management GmbH
Roland Murr, Brenner Basistunnel BBT
Franz Sempelmann, ASFINAG Bau Management GmbH



Martin Billes, Rohrdorfer Baustoffe Austria GmbH
Johannes Horvath, Lafarge Zementwerke GmbH
Christoph Ressler, Güteverband Transportbeton
Johannes Suppan, w&p Zement GmbH



Helmut Huber, Ingenieurkonsulent (AK-Vorsitzender)
Walter Hermann, Locher Ingenieure AG
Andreas Hierreich, AXIS Ingenieurleistungen ZT GmbH
Stefan Krispel, Smart Minerals GmbH
Erwin Stangl, Ingenieurbüro ste.p ZT-GmbH
Rainer Waldner, Risk Experts Risiko Engineering GmbH



Christian Haumer, STRABAG AG
Manfred Heimgartner, PORR Bau GmbH
Peter Kremnitzer, PORR Bau GmbH



Ursachen für ungeplante Risse

Die meisten „ungeplanten“ Risse, die die Gebrauchstauglichkeit und das Erscheinungsbild stark beeinträchtigen können, entstehen durch zu hohe Bauwerkstemperaturen infolge ungünstiger Betonzusammensetzung und hoher Frischbetontemperaturen sowie fehlender oder ungenügender Nachbehandlung des Betons, auch im Zusammenwirken mit konstruktiven Einflüssen. Die hohen Betontemperaturen können in der Abkühlphase bei behinderter Verformung des Bauteils Zwangsspannungen bewirken, die zu Trennrissen führen. Die fehlende Nachbehandlung führt beim frisch eingebauten Beton zu starker Austrocknung und damit zu Fröhschwindrissen und erhöht die Gefahr von Zwangs- und Eigenspannungsrisen. Zusätzlich können Planungsfehler und Bauzustände (z.B. kurze Ausschalzeiten, Temperatursturz) die Rissgefahr erhöhen.

Neben den Empfehlungen zur Vermeidung von Rissen bei Planung, Betontechnik und Bauausführung in dieser Richtlinie ist dafür auch die öbv-Richtlinie „Qualitätssicherung für Beton von Ingenieurbauwerken“ eine wesentliche Grundlage.

Nutzungsbedingungen als Basis

Zwischen Bauherrn und Planer sind Nutzungsbedingungen sowie die angestrebte Lebensdauer als Basis für die Planung festzulegen, wobei dabei unterschieden werden muss, ob sich ein Bauteil innerhalb der „Gebäudehülle“ unter gleichen klimatischen Bedingungen (Hochbau) oder außerhalb der „Gebäudehülle“ unter Einwirkung von Witterungs- und Umweltbedingungen befindet (Infrastrukturbauten, Tiefbau, Hochbaufassaden). Demnach richtet sich auch die Rissephilosophie bei der Planung, ob Risseverteilung, Rissevermeidung oder Rissesanie rung im Vordergrund stehen. Maßnahmen zur Vermeidung von ungeplanten Rissen wie eine optimierte Betonzusammensetzung und eine ausreichende Nachbehandlung sind in jedem Fall wichtig.

Bei der Bewertung von Rissen soll nicht nur allein die Einhaltung der zulässigen Grenzwerte, sondern auch ganz besonders die Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks beachtet werden.

Für die Instandsetzung von Rissen gelten die öbv-Richtlinien „Erhaltung und Instandsetzung von Bauten aus Beton und Stahlbeton“ und „Injektionen“.

PUBLIKATIONEN

Der Gründruck der öbv-Richtlinie „Vermeiden, Erkennen und Bewerten von Rissen in Betonbauteilen“ wird im Frühjahr 2019 erscheinen.

“ 3 Fragen an Helmut Huber

Was ist die Aufgabe dieser neuen öbv-Richtlinie?

Während der Bauausführung treten immer wieder unerwartet Risse auf, deren Ursache oft nicht erkannt wird und die dann zu Unstimmigkeiten zwischen Bauaufsicht und ausführendem Unternehmen führen. Diese Richtlinie soll den Baustellenverantwortlichen Hilfestellung bei der Ursachenforschung entstandener Risse und bei der Vermeidung weiterer Risse geben.

Aber auch für Bauherrn und Planer enthält die Richtlinie mit dem Vorschlag, eine Nutzungsbedingung und angestrebte Nutzungsdauer für das Bauwerk zu vereinbaren, einen wertvollen Beitrag für eine problemlose Bauabwicklung.

„Diese Richtlinie soll Hilfestellung bei der Ursachenforschung entstandener Risse und bei der Vermeidung weiterer Risse geben.“

Helmut Huber, Ingenieurkonsulent

Was versteht man unter „geplanten“ Rissen?

Oft wird auf der Baustelle übersehen, dass bei Stahlbeton für die Aufnahme von auftretenden Zugkräften Risse zur Aktivierung der Stahlbewehrung notwendig sind. Es handelt sich dabei um „geplante Risse“. Diese Risse beeinträchtigen die Dauerhaftigkeit, in der Regel auch die Gebrauchstauglichkeit und das Erscheinungsbild nicht, solange die in der Norm festgelegten Rissbreiten durch Anordnung einer rissebeschränkenden Bewehrung nicht überschritten werden. Trennrisse infolge hoher Zwangsspannungen (z.B. infolge abfließender Hy-Wärme des Betons) können auch bei einer rissebeschränkenden Bewehrung zu einer Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit führen.

Was versteht man unter „ungeplanten“ Rissen?

Die meisten „ungeplanten“ Risse, die die Gebrauchstauglichkeit und das Erscheinungsbild stark beeinträchtigen können, entstehen infolge zu hoher Bauwerkstemperaturen bei ungünstiger Betonzusammensetzung und hohen Frischbetontemperaturen sowie fehlender oder ungenügender Nachbehandlung des Betons, auch im Zusammenwirken mit konstruktiven Einflüssen.





In die Geschoßdecke eingeschnittene
Schlitze für die Anode.



Eingebettetes Anodennetz nach
Nassspritzverfahren in Brücke bei Vösendorf.

KATHODISCHER KORROSIONSSCHUTZ

Diese neue öbv-Richtlinie stellt die Überarbeitung der erstmals 2003 erschienenen ÖVBB-Richtlinie „Kathodischer Korrosionsschutz von Stahlbetonbauteilen“ dar. In einem öbv-Arbeitskreis wurde diese nun vor allem unter Berücksichtigung der neuen europäischen und letztendlich auch der österreichischen Normenwerke auf dem Gebiet der Betontechnologie bzw. Instandsetzung und Elektrochemie bzw. Physik überarbeitet. Ebenso fanden auch die über diesen relativ langen Zeitraum gewonnenen Erfahrungen Eingang in diese Richtlinie.

Schnittpunkt von Betontechnologie, Instandsetzung, Chemie und Physik

Auch im Aufbau wurde die Richtlinie nun so gestaltet, dass diese Spezialmaterie am interdisziplinären Schnittpunkt von Betontechnologie/Instandsetzung/Chemie/Physik, nach den Bedürfnissen der "Verbraucher", nun in besserer und verständlicherer Form vorliegt. Diese neue öbv-Richtlinie „Kathodischer Korrosionsschutz von Stahlbetonbauteilen“ gilt sowohl für den präventiven Schutz von Stahlbetonbewehrung, als auch für die Anwendung als nachträgliche Erhaltungsmaßnahme zur Stabilisierung von korrosionsgefährdeter Stahlbewehrung im Beton, die der Atmosphäre ausgesetzt war. Sie berücksichtigt den derzeit als gesichert anzusehenden Stand der Technik, der bei Verkehrsinfrastrukturbauwerken als auch bei Hochbauten mit guten Erfahrungen angewendet wurde, wodurch die

Mitarbeiter des Arbeitskreises

Fritz Binder, ASFINAG Service
Alfred Hemetzberger, Flughafen Wien AG
Dietmar Schalko, ASFINAG Bau Management GmbH



Erwin Baumgartner, Ingenieurbüro für
Bauanalyse & Korr. Diagnostik
Susanne Gieler-Breßmer, IGF Ingenieur Gesellschaft f. Bau-
werksinstandsetzung Gieler-Breßmer & Fahrenkamp GmbH
Karl Kolar, IKO-Ingenieurbüro Kolar GmbH
Franz Pruckner, PP engineering GmbH

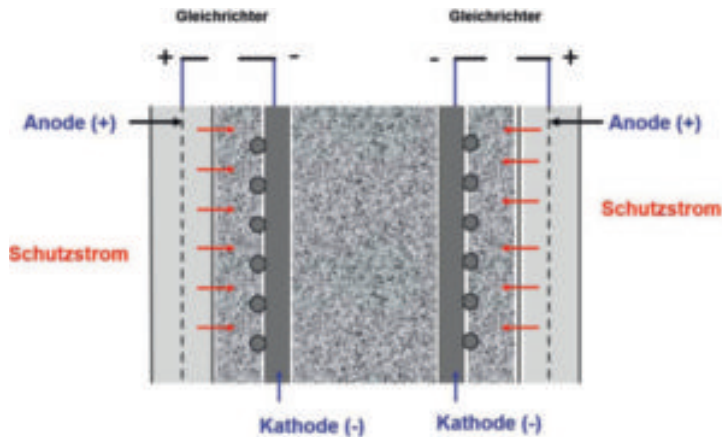


Erich Hasitzka, PORR Bau GmbH (AK-Vorsitzender)
Johann Haas, STRABAG AG
Franz Mayrhofer, TPA KKS GmbH
Mario Parb, PORR Bau GmbH



Rainer Planer, Sika Österreich GmbH
Helmut Schada, STO GmbH
Johann Schreiber, BASF Performance Products GmbH
Johann Schuh, MC-Bauchemie GmbH





Funktionsprinzip des KKS.

Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit für diese Bauwerke bei Einhaltung dieser Richtlinie als gegeben anzusehen ist.

So funktioniert KKS

Wie in der Funktionsskizze (Bild oben) gezeigt, wird zwischen dem Bewehrungsstahl und der zusätzlich aufgetragenen Anode eine Gleichspannung angelegt, wobei die Bewehrung als Kathode (negativer Pol) in Funktion tritt. Die Anode (positiver Pol) gibt den Schutzstrom ab, der die Bewehrungsoberfläche elektrochemisch beeinflusst. Der Strom, der von der Anode über den Beton in die Bewehrungsstäbe fließt, erzeugt eine Potentialabsenkung an der Oberfläche der Bewehrung, die in weiterer Folge die Korrosionsgeschwindigkeit des Bewehrungsstahls auf technisch vernachlässigbare Werte reduziert.

Ziele des KKS bei Stahlbetonbauwerken

- Bei bereits durch Bewehrungskorrosion geschädigten Bauwerken ist das Ziel der Instandsetzung mit KKS, die Korrosionsgeschwindigkeit an der Bewehrung auf ein technisch vernachlässigbares Maß zu reduzieren.
- Ziel eines präventiven KKS-Systems bei Neubauten ist die Verhinderung der Korrosion der Bewehrung bei korrosionsfördernden Umgebungsbedingungen. Hierzu zählen insbesondere salzartige Verbindungen (z.B. Tausalze und Meerwasser), die Lochkorrosion an der Bewehrung erzeugen können. Dabei erfolgt die Installation des KKS-Systems im Zuge der Bauwerksherstellung.

In dieser neuen öbv-Richtlinie werden zuerst die Ist-Zustandserhebung und dann auf eine verständliche Art und Weise sowohl für bestehende Bauwerke als auch dem Neubau folgende Bereiche in Kapiteln beschrieben:

- Systementscheidung und Systemplanung
- Komponenten und Systeme
- Installation und Ausführung
- Inbetriebnahme
- Dokumentation
- Betrieb und Wartung
- Qualitätssicherung in Planung und Ausführung

PUBLIKATIONEN

Der Weißdruck der öbv-Richtlinie „Kathodischer Korrosionsschutz von Stahlbetonbauteilen“ ist im Mai 2018 erschienen.

“ 3 Fragen an Erich Hasitzka

Warum gibt es wieder ein neues Regelwerk?

Es handelt sich hierbei um kein richtig neues Regelwerk, sondern um eine Richtlinie in Anlehnung an jene der Kooperativen Projektabwicklung. Sie ist als Hilfestellung für private und öffentliche Auftraggeber, Bauunternehmer, Planer, Architekten und sonstige Projektbeteiligte zu verstehen. Wir haben versucht die geltenden Regelungen und technischen Vorschriften kompakt zusammenzufassen, um allen Projektbeteiligten ein effizientes Werkzeug in die Hand zu geben.

„Wir haben versucht die geltenden Regelungen und technischen Vorschriften kompakt zusammenzufassen.“

Erich Hasitzka, PORR Bau GmbH

Was ist das Ziel dieser Richtlinie?

Das Ziel ist ganz klar: Durch die aktuelle Überarbeitung soll der KKS für die Projekte sowohl im Tiefbau wie auch im Hochbau, als auch vor der Betonage der Stahlbetonkonstruktion wie auch als nachträgliche Verstärkung für die Anwender leichter verständlich und nachvollziehbar gemacht werden. Damit ist diese Richtlinie besonders in der Zeitspanne der steigenden Stärken der Bewehrungsdeckungen, resultierend aus den Korrosionsschäden, die durch die Umwelteinflüsse hervorgerufen werden, ein wichtiger Beitrag für die Substanzsicherung unserer Stahlbetonkonstruktionen.

Wer ist das Zielpublikum?

Diese Richtlinie richtet sich gleichermaßen an private und öffentliche Bauherren, Planer, ausschreibende Stellen, bauausführende Unternehmen und Subunternehmer, die eine qualitätsorientierte und dauerhafte Stahlbetonkonstruktion anstreben.





Auch für den Erste Campus in Wien wurde eine Energiebodenplatte zur Wärmenutzung eingesetzt.

STATIK HILFT ERDWÄRME

Die öbv hat erstmals eine längst fällige Richtlinie für den Einsatz von Massivabsorbern bei der Erdwärmenutzung aufgelegt.

In dieser neuen öbv-Richtlinie „Erdwärmenutzung mit Massivabsorbern“ werden die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Nutzung der Erdwärme mittels Massivabsorber aufgezeigt. Der Schwerpunkt bezieht sich auf Energiebohrpfähle, -schlitzwände und -bodenplatten. Diese haben sich in der Praxis bereits bewährt. Anders sieht es bei Sonderanwendungen wie Energieanker, -sohle, -tübbling und -vlies aus. Bei diesen Entwicklungen der vergangenen Jahre fehlen noch die Erfahrungen im täglichen Einsatz.

Mitarbeiter des Arbeitskreises

Dieter Adam, TU Wien, Institut für Geotechnik
Roman Markiewicz, Geotechnik Adam ZT GmbH
(AK-Vorsitzender)
Johann Hofinger, iC-consulten ZT GmbH
Stefan Krispel, Smart Minerals GmbH
Erwin Pani, FCP Fritsch, Chiari & Partner ZT GmbH
Othmar Schwärzler, ENERCRET GmbH

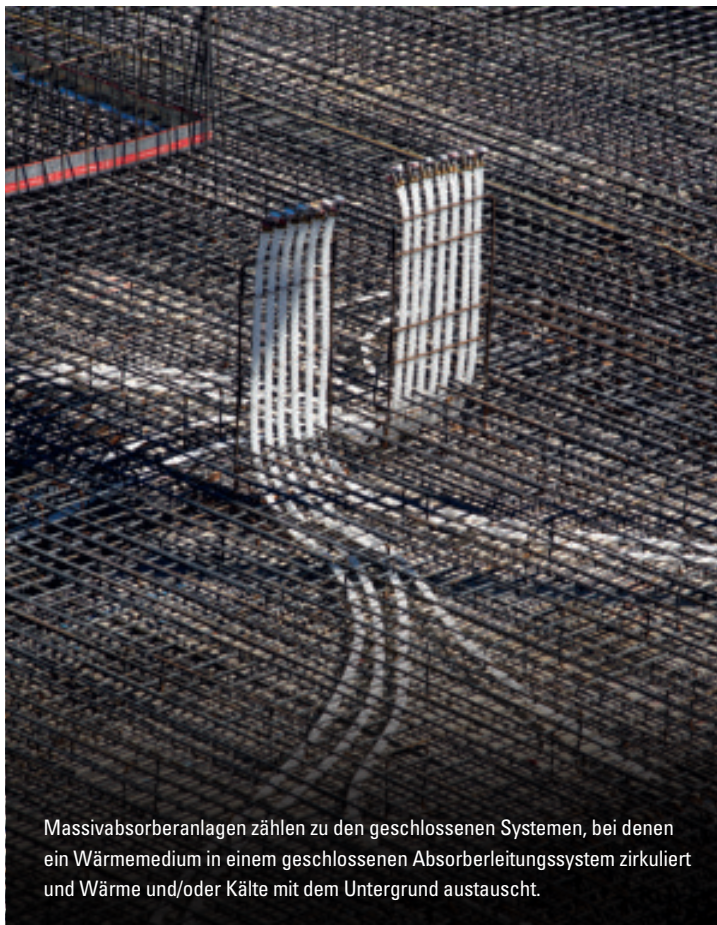


Funktion des Massivabsorbers

Bei der Massivabsorbertechnologie werden statisch ohnehin erforderliche Elemente im Sinne von Synergieeffekten auch als Absorber-elemente herangezogen. Bei der Anwendung von Massivabsorbern zum Energieaustausch mit dem Untergrund bestimmt insbesondere die Fundierungsart des Bauwerks den Massivabsorbertyp. Bei einer Tieffundierung eines Gebäudes, z.B. mit Pfählen oder Schlitzwänden, können Energiepfähle oder Energieschlitzwände hergestellt werden, wohingegen bei einer Flachfundierung des Gebäudes eine Energiebodenplatte ausgeführt werden kann. Dies trifft auf Hochbauten und auch auf Tunnelbauten, die in offener Bauweise errichtet werden, zu. Für in geschlossener Bauweise errichtete Tunnel oder maschinell aufgefahrene Tunnelbauwerke wurden Sonderlösungen entwickelt. Massivabsorberanlagen zählen zu den sogenannten geschlossenen Systemen, bei denen ein Wärmeträgermedium in einem geschlossenen Absorberleitungssystem zirkuliert und Wärme und/oder Kälte mit dem Untergrund austauscht. Die Absorber werden in die Betonbauteile eingebaut. Die gewonnene Energie kann dazu genutzt werden, ein Gebäude zu heizen und/oder zu kühlen – meist in Kombination mit einer Wärmepumpe.

Inhalt der neuen öbv-Richtlinie

Die Richtlinie „Erdwärmenutzung mit Massivabsorbern“ stellt einen Leitfaden für Planung, Ausführung und Betrieb von Massivabsorberanlagen dar. Sie richtet sich an Bauherren, Planer und Ausführende.



Massivabsorberanlagen zählen zu den geschlossenen Systemen, bei denen ein Wärmemedium in einem geschlossenen Absorberleitungssystem zirkuliert und Wärme und/oder Kälte mit dem Untergrund austauscht.

Die Richtlinie ergänzt das vom ÖWAV erstellte Regelblatt 207, in dem primär die thermische Nutzung von Grundwasser und Untergrund mit Grundwasserbrunnen und Erdwärmesonden beschrieben ist.

Eine Kapitelübersicht der öbv-Richtlinie „Erdwärmennutzung mit Massivabsorbern“:

- Grundlagen der geothermischen Energienutzung mit Massivabsorbern
- Massivabsorber
- Thermische Einflussparameter
- Planung, Dimensionierung und Auslegung einer Massivabsorberanlage
- Planungs- und Ausführungshinweise
- Betrieb einer Massivabsorberanlage
- Ausfallrisiken
- Hinweise zur Ausschreibung einer Massivabsorberanlage

PUBLIKATIONEN

Der Gründruckdruck der öbv-Richtlinie „Erdwärmennutzung mit Massivabsorbern“ ist seit August 2018 erhältlich.

“ 3 Fragen an Roman Markiewicz

Gab es nicht schon Regelwerke über Massivabsorber?

In Österreich gab es bislang keine Richtlinie, die sich mit Massivabsorbern beschäftigt hat, obwohl die Technologie bereits seit den 1980er-Jahren eingesetzt wird. Im Zusammenhang mit Erdwärmennutzungen lagen lediglich Richtlinien für Erdwärmesonden, Erdkollektoren und für sogenannte offene Systeme, bei denen z.B. Grundwasser direkt genutzt wird, vor.

„Massivabsorber können einen wesentlichen Beitrag zur Erdwärmennutzung liefern.“

Roman Markiewicz, Geotechnik Adam ZT GmbH

Spricht man nur über die Erdwärmennutzung oder wird sie auch wirklich zahlreich angewendet?

Mit der Ölkrise in den 1970er Jahren begann verstärkt die Suche nach alternativen Energiequellen. Wärmepumpen gab es bereits und damit konnte auch der oberflächennahe Bodenbereich als Energiequelle erschlossen werden. Seitdem erfährt die Erdwärmennutzung ein Wachstum und durch diverse Weiterentwicklungen stehen nun mehrere Systeme zur Erdwärmennutzung zur Verfügung. Eines davon ist die Massivabsorbertechnologie, die bereits bei zahlreichen Projekten eingesetzt wird. Während für Heizzwecke auch andere Energieträger wie Heizöl, Gas oder Fernwärme verwendet werden können, werden für Kühlzwecke meist strombetriebene Kühlanlagen eingesetzt. Hier kann eine Erdwärmennutzung wirtschaftliche Vorteile bringen, da für den Betrieb einer erdwärmegebundenen Kältemaschine ein wesentlich geringerer Strombedarf besteht und häufig – zumindest zeitweise – das sogenannte Free Cooling eingesetzt werden kann. Dabei wird lediglich die Absorberflüssigkeit umgewälzt, um die Wärme aus dem Bauwerk in den Untergrund abzuführen, ohne dass eine Kältemaschine betrieben wird. Aufgrund dieser vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten, verbunden mit den wirtschaftlichen Vorteilen, ist somit davon auszugehen, dass auch zukünftig die Massivabsorbertechnologie eingesetzt wird.

Was kann der Massivabsorber?

Im Prinzip können alle erdanliegenden Betonbauteile als Massivabsorber verwendet werden. Die primäre Funktion der Betonbauteile ist aber deren statisch-konstruktive Funktion. Um Erdwärme zu nutzen, müssen aber nicht separate tiefe Löcher im Erdreich hergestellt werden, sondern es können eben diese Betonbauteile mitgenutzt werden. Durch den Einbau von Absorberleitungen werden die Betonbauteile zu Massivabsorbern.





Angewandte Erdwärmenutzung
mit Massivabsorbern beim
Erste Campus.

BAUTECHNIK AKTUELL

Neue Richtlinien, Merkblätter, Sachstandsberichte und Fachbücher

SB	Roadmap Digitalisierung „von Planen, Bauen & Betreiben“	September 2018	Download gratis
RL	Gründruck „Erdwärmenutzung mit Massivabsorbern“	August 2018	Download 54,-
SB	BIM-Auftraggeber-Informationen-Anforderung (AIA)	August 2018	Download gratis
RL	Kathodischer Korrosionsschutz von Stahlbetonbauteilen	Mai 2018	Download 54,-
MB	Kooperative Projektabwicklung	April 2018	Download gratis
SB	BIM in der Praxis, Fokus Hochbau und Haustechnik (TGA)	März 2018	Download gratis
RL	Wasserundurchlässige Betonbauwerke – Weiße Wannen	Februar 2018	Download 54,-
MB	Analytisches Bemessungsverfahren für die Weiße Wanne optimiert	Februar 2018	Download 25,-
SB	BIM in der Praxis, Fokus Tiefbau und Infrastruktur	Dezember 2017	Download gratis
RL	Schmalwände	November 2017	Download 54,-
RL	Garagen und Parkdecks	August 2017	Download 54,-
SB	BIM Pilotprojekt ÖBB Bahnhof Lavanttal	Juni 2017	Download gratis
MB	Instandhaltung	April 2017	Download 25,-
RL	Schutzschichten für den erhöhten Brandschutz für unterirdische Verkehrsbauwerke	Jänner 2017	Download 54,-
RL	QS für Beton von Ingenieurbauwerken	November 2016	Download 54,-

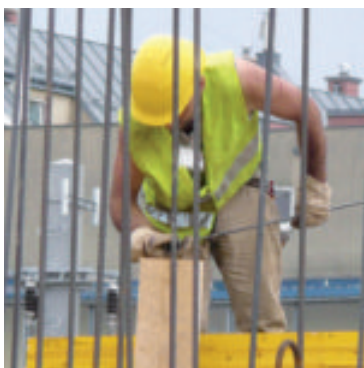
RL: Richtlinie MB: Merkblatt SB: Sachstandsbericht FB: Fachbericht

Das Download-Abo steht in folgenden Varianten zur Verfügung: Preis (inkl.Ust.)

- alle RL, MB, SB, FB Publikationsjahresabo **Konzernserverlizenz 1.750,-**
- alle RL, MB, SB, FB Publikationsjahresabo **Büroserverlizenz 750,-**
- alle RL, MB, SB, FB Publikationsjahresabo **Einplatz-Serverlizenz 550,-**

NUR FÜR MITGLIEDER!

WEB Weitere Richtlinien, Merkblätter, Sachstandsberichte und Fachbücher erhalten Sie unter www.bautechnik.pro → Menüleiste Shop-„Publikationen“



SEMINARE VON PRAKTIKERN FÜR PRAKTIKER

RICHTLINIEN-KNOW-HOW IN NUR EINEM TAG!

Eine Tagesschulung reicht oft, um das wichtigste Bautechnikwissen für den Alltag in Planung, Ausschreibung und Ausführung auf einem Spezialgebiet aufzufrischen. Hier die wichtigsten BETONAKADEMIEKURSE für Anfang 2019.

DATUM	SEMINARTITEL	ORT
30.01.	Betontechnik für Ausführende	Wien
31.01.	Betontechnik für Planer	Wien
18.02.	QS für Beton von Ingenieurbauwerken	Wien
19.02.	Stahl-Beton-Verbundbauweise	Wien
20.02.	Kathodischer Korrosionsschutz	Wien
21.02.	Kommunikationsmanagement	Wien
22.02.	Faserbeton-Monoplatte	Wien
25.02.	Faserbeton-Monoplatte	Salzburg
25.02.	Selbstverdichtender Beton	Wien
26.-27.02.	Beton im Straßenbau	Salzburg
26.02.	Sichtbeton	Salzburg
26.02.	Wartung & Instandsetzung	Wien
28.02.	Beton im Tunnelbau	Salzburg
05.03.	Betontechnik für Ausführende	Salzburg
07.03.	Stahlbetonbauten im Hochbau	Graz
07.03.	Stahl-Beton-Verbundbauweise	Salzburg
11.03.	Garagen und Parkdecks	Wien
13.-14.03.	Beton im Straßenbau	Wien
15.03.	Arbeitssicherheit	Wien
18.03.	Weißer Wannen	Wien

DATUM	SEMINARTITEL	ORT
19.03.	Braune Wannen	Wien
20.03.	Holz-Beton-Verbunddecke	Wien
20.03.	Weißer Wannen	Salzburg
21.03.	Sichtbeton	Wien
21.03.	Weißer Wannen	Graz
22.03.	TGA	Wien
25.03.	Beton im Tunnelbau	Wien
26.03.	Kooperative Projektabwicklung 1	Wien
27.03.	Kooperative Projektabwicklung 2	Wien
28.03.	Beton in der Gründungstechnik	Wien
02.04.	Stahlbetonbauten im Hochbau	Wien
04.04.	Heizen & Kühlen mit Erdwärme	Wien
09.04.	Spannbeton-Spannsysteme	Wien
25.04.	Geotechnik im Tunnelbau	Eisenerz
16.05.	Spritzbeton im Hohlraumbau	Eisenerz
23.05.	Beton im Tunnelbau	Eisenerz
12.09.	Bohr- und Sprengtechnik Untertage	Eisenerz

IMPRESSUM

Herausgeber, Medieninhaber und Redaktion: Österreichische Bautechnik
Vereinigung, Karlsgasse 5, 1040 Wien, T +43 (1) 504 15 95, F +43 (1) 504 15 95-99,
office@bautechnik.pro, www.bautechnik.pro **Chefredaktion:** DI Michael Pauser
Grafik-Design: TOIFL Grafik | Design | Werbung, Patrick Toifl, Rösslergasse 4/2/9,
1230 Wien, www.patricktoifl.com **Lektorat:** Mag. Elisabeth Hunger
Fotos: Toni Rappersberger (Cover/2/3/5/7/12/13/14); PORR (11); BASF (8),
Gieler Breßmer (10) Nadine Studeny (3);
Druck: Druckerei Janetschek GmbH, Brunfeldstraße 2,
3860 Heidenreichstein, www.janetschek.at

www.bautechnik.pro