

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 143 (2017)
Heft: 36: Backstein : neuer Favorit der Minimalisten

Rubrik: SIA

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: 28.04.2026

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

EMPFEHLUNG DER NORMKOMMISSION SIA 262 ZU BETON NACH SN EN 206

Dokumentiertes Verfahren notwendig

Die Normkommission SIA 262 weist darauf hin, dass auf der Baustelle nachträglich mit Wasser versetzter Beton nicht mehr normkonform ist. Gefordert ist ein dokumentiertes Verfahren zur sicheren Durchführung.

Text: Walter Kaufmann

Die nachträgliche Zugabe von Wasser zu Transportbeton, in der Regel im Fahrmischer nach dessen Ankunft auf der Baustelle, gibt immer wieder Anlass zu Diskussionen. Um Klarheit zu schaffen, werden daher nachfolgend die normativen Vorgaben und die gegenwärtige Praxis aus der Sicht der Normkommission SIA 262 dargestellt und bewertet.

Die normativen Vorgaben sehen gemäss SN EN 2016:2013, Ziffer 7.5 (2) und Nationalem Anhang, Ziffer NA7.5 grundsätzlich vor, dass Zusatzmittel, Pigmente, Fasern oder Wasser nach dem Hauptmischvorgang und vor dem Entladen – also in der Regel im Fahrmischer – hinzugefügt werden dürfen. Dies jedoch nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Zugabe erfolgt unter der Verantwortung des Herstellers.
- Konsistenz und festgelegte Grenzwerte des Betons müssen nach der Zugabe noch eingehalten werden.
- Es muss ein dokumentiertes Verfahren zur sicheren Durchführung im Rahmen der werkeigenen Produktionskontrolle vorliegen.

Die zugegebenen Mengen an Zusatzmittel, Wasser, Pigmenten und Fasern (sofern der Fasergehalt festgelegt ist) müssen gemäss Ziffer 7.5 (4) auf dem Lieferschein vermerkt werden, und bei der Zugabe von Wasser ist gemäss Ziffer 7.5 (3) eine Konformitätskontrolle an einer Probe des neuen Endprodukts erforderlich.

Die Zugabe solcher Zusatzmittel nach dem Hauptmischvorgang ist auf Schweizer Baustellen eher selten. Mögliche Fälle sind die Anpassung der Konsistenz durch Fließmittel, eine Pigmentzugabe für



Der flüssige Beton, der aus dem Fahrmischer kommt, ist ein normiertes Produkt. Wasser sollte daher nur gemäss einem dokumentierten Verfahren zugegeben werden.

Farbbeton oder eine Faserzugabe bei Faserbeton. Diese Zugaben müssen in der Verantwortung des jeweiligen Transportbetonherstellers erfolgen und auf dem Lieferschein dokumentiert werden.

Eine Kontrolle von Konsistenz und festgelegten Grenzwerten am neuen Endprodukt, wie von der SN EN 2016:2013 gefordert, wird in der Regel aber nicht durchgeführt. Stattdessen erfolgt eine Beurteilung der Frischbetoneigenschaften (z.B. Konsistenz, Bluten, Homogenität) nach Augenschein.

Einfluss von Zusatzmitteln

Allfällige Einflüsse der Zusatzmittel Pigmente oder Fasern auf andere Frischbetoneigenschaften, zum Beispiel auf den Luftgehalt, werden damit nicht erfasst. Gemäss einer Nachfrage bei den grössten Transportbetonunternehmen in der Deutschschweiz verfügt zudem kein Hersteller über ein dokumentiertes Verfahren zur sicheren Durchfüh-

rung der Zugabe von Stoffen auf der Baustelle im Rahmen der werkeigenen Produktionskontrolle. Somit bleibt festzuhalten, dass solcher Beton nicht normkonform ist.

Die nachträgliche Zugabe von Wasser ist in der gegenwärtigen Praxis auf Schweizer Baustellen keine Ausnahme, sondern wird – meist auf Wunsch des Bauunternehmers – häufiger vorgenommen. Ausführer ist der Chauffeur des Fahrmischers, der die Wasserzugabe zumeist auf dem Lieferschein dokumentiert. In der Regel wird das Transportbetonwerk zuvor nicht benachrichtigt, ebensowenig findet eine Konformitätskontrolle an einer Frischbetonprobe des neuen Endprodukts statt. Auch hier verfügt keiner der angefragten Hersteller über ein dokumentiertes Verfahren zur sicheren Durchführung der Zugabe von Stoffen auf der Baustelle im Rahmen der werkeigenen Produktionskontrolle. Somit ist ein solcher Beton ebenfalls nicht normkonform.

Die Kommission SIA 262 beurteilt insbesondere die nachträgliche Wasserzugabe kritisch: Das zugegebene Wasser dient als billiges «Fliessmittel» zur Einstellung der Konsistenz auf der Baustelle, was sich – wie durch die Betonhersteller festgestellt – in einer grossen Diskrepanz zwischen der Bestellkonsistenz und der Einbaukonsistenz eines Betons äussert.

Nachteilige Auswirkungen sind möglich

Dies ist keineswegs nur ein normatives Problem: Die Wasserzugabe wirkt sich nachteilig auf die Festbe-

toneigenschaften aus (u. a. reduzierte Festigkeit und Dauerhaftigkeit, erhöhtes Schwindmass), wofür die Beteiligten verantwortlich sind. Die Kommission hat daher den Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie (FSKB) und den Schweizerischen Baumeisterverband (SBV) aufgefordert, ihre Mitgliedsunternehmen über den Sachverhalt zu unterrichten und entsprechende Massnahmen durch Schulungen umzusetzen. Aber auch die in der Bauleitung tätige Ingenieure und Architekten sollten der nachträglichen Zugabe von Zusatzmitteln, Pigmenten, Fasern und insbesondere Wasser auf der Baustelle

künftig mehr Beachtung schenken: Eine Wasserzugabe erfordert grundsätzlich ein dokumentiertes Verfahren zur sicheren Durchführung der Zugabe von Stoffen auf der Baustelle. Wird ausnahmsweise Wasser zugegeben, z. B. zur Gewährleistung der vereinbarten Bestellkonsistenz bei heisser Witterung und unplanmässig langen Wartezeiten der Fahrmischer, ist dies unter allen Beteiligten abzusprechen, wobei die Konsistenz anhand der festgelegten Grenzwerte am neuen Endprodukt zu prüfen und zu dokumentieren ist. •

Prof. Dr. Walter Kaufmann, Präsident NK SIA 262; kaufmann@ibk.baug.ethz.ch

DER SIA-EINZELARBEITSVERTRAG

Der kleine, aber wichtige Unterschied zwischen Überstunden und Überzeit

Regelmässig auf grösstes Interesse bei der Einzelarbeitsvertragsgestaltung stösst die Überstunden- bzw. Überzeitproblematik. Deshalb werden im Folgenden die entsprechende Grundsätze bzw. Unterschiede durchleuchtet.

Text: Paul Hollenstein

Der überarbeitete SIA-Einzelarbeitsvertrag enthält in Ziffer 11 Vorschläge zur Überstunden- bzw. Überzeitkompensation. Aufmerksame Leserinnen und Leser haben sich an meinen Beitrag in TEC21 13/2014 erinnert, in dem ausgeführt wurde, dass durch schriftliche Abrede sowohl die Kompensation von Überstunden durch Freizeit als auch deren Entschädigung samt dem gesetzlich vorgesehenen Zuschlag von 25 % wegbedungen werden kann. Der SIA-Einzelvertrag sieht jedoch keine solche Lösung vor. Daher sei darauf hingewiesen, dass der Vertrag als Anregung für die Vertragsgestaltung gedacht ist. Zum Teil sind daher auch andere Lösungen denkbar als im Vertrag vorgeschlagen. In den Erläuterungen steht unter dem Titel «Einführung» ebenfalls der Hinweis, dass das Vertragsformular SIA 1031

nur ein Muster ist. Es handelt sich gewissermassen um eine vorgedruckte «Vertragsschablone», die den Vertragsabschluss rationalisieren und erleichtern soll.

Der Knackpunkt: Überstunden versus Überzeit

Überstunden wie Überzeit können unter den gemeinsamen Begriff «Mehrzeit» eingeordnet werden. Beiden ist gemein, dass deren Leistung dringend notwendig ist. Ausserdem müssen diese «Mehrstunden» dem Arbeitnehmer zumutbar sein. Unzulässig bzw. unzumutbar ist z. B. eine Anordnung des Arbeitgebers, während vier bis sechs Wochen täglich zwei Stunden Überzeit zu leisten, oder wenn eine zeitliche Verhinderung des Arbeitnehmers schon länger bekannt war (z. B. regelmässiger Besuch eines Abendkurses). Gemäss

Art. 36 Abs. 2 ArG dürfen Arbeitnehmer mit Familienpflichten nur mit ihrem Einverständnis zu Überzeitarbeit herangezogen werden.

Überstunden sind Mehrstunden gegenüber dem vertraglich vereinbarten oder durch den Normal- oder Gesamtarbeitsvertrag bestimmten zeitlichen Umfang der Arbeit (Art. 321c Abs. 1 OR). Dagegen definiert sich Überzeit als Überschreitung der Höchstarbeitszeit, gemäss Arbeitsgesetz (ArG). Zu beachten ist, dass die Überzeit immer auch Überstunden sind, denn sie übersteigen zwangsläufig den vertraglich vereinbarten zeitlichen Arbeitsumfang. Wichtig ist die Unterscheidung zwischen Überstunden und Überzeit in Bezug auf die Frage der Kompensation bzw. Entschädigung: Soweit Überstunden nicht gleichzeitig Überzeit darstellen, sind die gesetzlichen Vorschriften

betreffend Kompensation bzw. Entschädigung durch die Parteien zu Ungunsten der Arbeitnehmer abänderbar. Sobald sie gleichzeitig Überzeit darstellen, sind die entsprechenden Regelungen des Arbeitsgesetzes zwingend.

Wer arbeitet wie viel?

Gemäss Art. 9 ArG beträgt die wöchentliche Höchst Arbeitszeit 45 Stunden für industrielle Betriebe, Büropersonal, technische sowie andere Angestellte (Bürotätigkeiten oder büroähnliche Berufe) und Verkaufspersonal in Grossbetrieben; für Arbeitnehmende in nicht industriellen Betrieben (Gewerbe/vorwiegend handwerklich oder manuell Beschäftigte) 50 Stunden. Für angestellte Architekten beträgt also die wöchentliche Höchst Arbeitszeit gemäss Gesetz 45 Stunden. Arbeitet eine angestellte Architektin bei einer vereinbarten Arbeitszeit von 42 Stunden/Woche in einer Woche (notwendigerweise) 47 Stunden, erbringt sie drei Überstunden und zwei Stunden Überzeit.

Kompensation oder Entschädigung von Überstunden

Gemäss Obligationenrecht kann der Arbeitgeber die Überstundenarbeit im Einverständnis mit dem Arbeitnehmer durch Freizeit gleicher Dauer ausgleichen (Art. 321c Abs. 2 OR) – innert eines angemessenen Zeitraums. Wird die Überstundenarbeit nicht durch Freizeit ausgeglichen und ist nichts anderes schriftlich verabredet oder durch den Normal- oder Gesamtarbeitsvertrag bestimmt, so hat der Arbeitgeber für die Überstundenarbeit Lohn zu entrichten. Dieser bemisst sich nach dem Normallohn samt einem Zuschlag von mindestens einem Viertel (Art. 321c Abs. 3 OR). Bei diesen Bestimmungen handelt es sich um dispositive Normen. Sie gelten, wenn im Arbeitsvertrag nichts anderes – schriftlich – vereinbart wurde. Durch schriftliche Abrede können die Vertragsparteien entweder jegliche zusätzliche Zahlung für Überstunden oder auch nur den

Zuschlag von 25% ausschliessen. Wenn – schriftlich – vereinbart wird, dass die Überstunden im Lohn inbegriffen sind, bedeutet das, dass die Kompensation der Überstunden durch Freizeit wegbedungen wird. Erst recht kann deshalb im schriftlichen Arbeitsvertrag auch die Zustimmungserfordernis des Arbeitnehmers zur Kompensation der Überstunden wegbedungen werden. Im SIA-Einzelarbeitsvertrag (Mustervertrag) stehen jedoch lediglich die Möglichkeit der Kompensation durch Freizeit ohne Zustimmung des Arbeitnehmers und die Möglichkeit, die Überstunden ohne Zuschlag zu entschädigen, zur Auswahl. Aber das gilt immer noch nur für den Fall, dass die Überstunden dringend notwendig und für den Arbeitnehmer zumutbar sind. Gelegentlich findet sich in Arbeitsverträgen die Klausel, dass Überstunden nur bei ausdrücklicher Anordnung geleistet werden dürfen. Gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung sind die nicht angeordneten, jedoch vom Arbeitgeber stillschweigend akzeptierten Überstunden den ausdrücklich angeordneten gleichzusetzen. Dementsprechend sind sie zu kompensieren oder zu entschädigen, soweit die Überstundenkompensation bzw. Überstundenentschädigung nicht wegbedungen wurde.

Kompensation oder Entschädigung von Überzeit

Im Gegensatz zur Regelung der Überstunden im OR ist die Entschädigung bzw. Kompensation der Überzeit im Arbeitsgesetz geregelt – und somit zwingender Natur. Sie besagt, dass der Arbeitgeber den Arbeitnehmern einen Lohnzuschlag von mindestens 25% auszurichten hat – denjenigen Arbeitnehmerkategorien, deren wöchentliche Höchst Arbeitszeit 45 Stunden beträgt, jedoch nur für Überzeit, die 60 Stunden im Kalenderjahr übersteigt (Art. 13 Abs. 1 ArG). Kurz gesagt werden in diesem Fall die ersten 60 Stunden Überzeit wie Überstunden behandelt. Wurde im Arbeitsvertrag schriftlich vereinbart, dass Überstunden nicht zu entschädigen seien, so ist für die ersten 60 Stunden Überzeit nicht

nur der Zuschlag, sondern auch der Basislohn nicht geschuldet. Ist dagegen im Arbeitsvertrag die gesetzliche Regelung der Überstundenentschädigung nicht wegbedungen worden, so hat der Arbeitnehmer auch für die ersten 60 Stunden Überzeit Anspruch auf den Grundlohn samt dem Zuschlag von 25%. Ab der 61. Stunde ist dagegen Überzeit immer entweder durch Kompensation mit Freizeit von gleicher Dauer oder mit dem Grundlohn samt einem Zuschlag von 25% zu entschädigen (auch wenn im Arbeitsvertrag mit Bezug auf die Überstundenkompensation bzw. -entschädigung etwas anderes vereinbart wurde).

Fortsetzung folgt

Gerichtliche Auseinandersetzungen wegen Überstunden/Überzeit sind häufig. Oft spielt in derartigen Verfahren die vom Arbeitsgesetz dem Arbeitgeber vorgeschriebene Arbeitszeitkontrolle eine wichtige Rolle. Auf deren Problematik und Wichtigkeit wird im nächsten Artikel eingegangen. •

Paul Hollenstein, RA lic. iur.,
hollenstein@h3j.ch

VERNEHMLASSUNG

Elektrizität in Gebäuden

Der SIA unterbreitet den folgenden Normentwurf zur Vernehmlassung: prSIA 2056 *Elektrizität in Gebäuden; Energie- und Leistungsbedarf*. • (sia)



Der Entwurf steht auf unserer Website zur Verfügung:
www.sia.ch/vernehmlassungen

Verwenden Sie für Ihre Stellungnahme bitte ausschliesslich das dort bereit stehende Word-Formular.

Wir bitten Sie, Ihre Stellungnahme per E-Mail bis zum 30. November 2017 einzureichen an: VL2056@sia.ch2017

BESICHTIGUNGSREIHE «UMSICHT – REGARDS – SGUARDI ON TOUR»

Identitätsstiftende Technikbauten

Mit der Besichtigung des Bahnhofs Oerlikon und des Kraftwerks Hagneck führen die verantwortlichen Planer interessierte Besucher zu zwei weiteren prämierten Werken der Umsicht-Auszeichnung 2017.

Text: SIA



Bahnhof Oerlikon: Aufgang von der Fussgängerpassage zum Bahnsteig

Mit der Auszeichnung *Umsicht – Regards – Sguardi* hat der SIA zum vierten Mal hervorragende baukulturelle Beiträge zur zukunftsfähigen Gestaltung des Lebensraums gewürdigt. Um Interessierten die Gelegenheit zu geben, die Siegerprojekte und ihre Planer näher kennenzulernen, organisiert der SIA Touren zu allen prämierten Werken. In den Begehungen erläutern die Projektverantwortlichen die jeweils zugrunde liegenden Ideen und verraten spannende Einzelheiten über die Umsetzung.

Im Oktober ist der Ausbau des Bahnhofs Zürich Oerlikon an der Reihe. Die Ausgangslage hätte schwieriger nicht sein können: Am sechstgrössten Bahnhof der Schweiz fanden die Bauarbeiten während zwölf Jahren unter laufendem Betrieb statt; rund 800 Züge passierten täglich die Baustelle. Die Vision hinter dem Ausbau: Die Quartiere Alt- und Neu-Oerlikon sollen verbunden und gleichzeitig Bahnhof und Bahnhofsumfeld aufgewertet werden. Dieser Plan scheint aufgegangen zu sein.

Schon ein Jahr nach Fertigstellung ist der Bahnhof der neue Mittelpunkt im aufstrebenden Norden von Zürich. An der Begehung erfahren Sie, wie das Projektteam diese komplexe Aufgabe meisterte.

Am 7. November ist es dann möglich, gemeinsam mit den Planern das erneuerte Kraftwerk Hagneck zu besichtigen. Das mehr als 100 Jahre alte Bauwerk liegt am Ausfluss des Hagneckkanals in den Bielersee. Seine Erneuerung würdigte die Umsicht-Jury als «wegweisendes und energiepolitisch bedeutsames Beispiel für die in

den nächsten Jahren in grosser Zahl zu erwartenden Erneuerungen von Kraftwerken». Das hier geschaffene Ensemble von Alt- und Neubau überzeuge durch die innovative Verbindung von Industriegeschichte, modernster Kraftwerktechnik und einer hervorragenden landschaftlichen Einbettung. •



UMSICHT – REGARDS – SGUARDI 2017 ON TOUR:

Bahnhof Oerlikon

Wann: 3. Oktober 2017, 14–16 Uhr
Wo: Bahnhof Zürich Oerlikon

Kraftwerk Hagneck

Wann: 7. November 2017
Wo: Hagneck BE

Kosten: 20 Fr. (Mitglieder)
40 Fr. (Nichtmitglieder)

Infos und Anmeldung:
www.sia.ch/form

Weitere Stationen 2018

BS2 Zeleganz, 5. Januar 2018;
Revitalisation de l'Aire, Genf,
3. April 2018; Altes Schulhaus
Valendas, 8. Mai 2018

WETTBEWERBE IN DER DISKUSSION

Studienauftrag, Testplanung & Co.

Zum neunten Mal veranstaltet die SIA-Kommission 142/143 für Wettbewerbe und Studienaufträge gemeinsam mit dem Kanton und der Stadt Zürich einen Workshop zur Wettbewerbspraxis. In diesem Jahr

steht der Anlass unter dem Motto: «Dialogverfahren – Konkurrenz oder Kooperation?». Da Studienaufträge, insbesondere Verfahren ohne Folgeaufträge wie z.B. Testplanungen, zunehmend an Bedeutung gewinnen, aber anspruchsvoll in der Durchführung sind, greift der Workshop anhand von Referaten und Beispielen aus der Praxis diese Thematik kritisch auf. Im Anschluss findet in Kooperation mit der Zeitschrift «Hochparterre» eine Podiumsdiskussion zum Thema statt. • (sia)



WORKSHOP

Wann: 15. November 2017; Workshop
14–18 Uhr; anschliessend Apéro.
Podiumsdiskussion 19–20 Uhr
Wo: Volkshaus Zürich, Stauffacherstrasse 60, 8004 Zürich

Für den Workshop-Teil am Nachmittag wird um Anmeldung gebeten via:
form@sia.ch

Der Eintritt ist frei.