

Zeitschrift für

VERGABERECHT

UND BAUVERTRAGS- RECHT

Herausgeber Josef Aicher, Michael Holoubek, Karl Korinek, Johannes Schramm,
Bernt Elsner, Michael Fruhmann, Rudolf Lessiak
Redaktion und Schriftleitung Johannes Schramm, Josef Aicher

April 2011

04

133 – 176

Vergaberecht

UVS Stmk – Folgen bei Vergabe nach dem Billigstbieterprinzip

Manja Schlossar-Schiretz  154

Rettungsdienste und Vergaberecht

Franz Pachner  137

BVA – Rollenverteilung im Nachprüfungsverfahren?

Roland Katary  142

BVA – Referenzen sind unternehmens- und nicht konzernbezogen zu sehen

Thomas Gruber  146

VKS Wien – Berichtigung und Rechtskraft von Ausschreibungen

Albert Oppel/Beatrix Lehner  147

VKS Wien – Fehlen eines objektivierten Vergleichsprodukts

Beatrix Lehner/Albert Oppel  150

VwGH – Anspruch auf Gebührenersatz auch bei teilweiser

Klaglosstellung Gunther Gruber/Lukas Marzi  152

EuGH – Zur Ausschreibungspflicht bei gemischten Verträgen

Brigitte Gutknecht  159

Bauvertragsrecht

Kritische Anmerkungen zur

ÖNORM B 2118 *Eckart Schneider und Markus Spiegl* 164

OGH – Haftung eines Architekten aufgrund der Verletzung von Aufklärungspflichten

Gregor Stickler  168

MUSTER: Mitteilung des Auftragnehmers über die einseitige Feststellung des Leistungsstands

Johannes Bousek  172

Kritische Anmerkungen zur ÖNORM B 2118

ZVB 2011/51

ÖNORM B 2118

Wettbewerb und
Partnerschaft;

Bestbieter-
versus Billigst-
bieterprinzip;

außer-
gewöhnliche
Witterungs-
verhältnisse

Anlass für diesen Beitrag war ein Artikel von A. Kropik (ZVB 2010/3), der die bauwirtschaftlichen Folgen von Schlechtwetter auf Grundlage der ÖNORMEN B 2110 und B 2118 behandelte. Im Beitrag werden die Mängel dieser Regelungen aufgezeigt und Verbesserungsvorschläge gemacht. Darüber hinaus weisen die Autoren auf den Widerspruch zwischen ungezügelm Wettbewerb (Billigstbieterprinzip) und der in B 2118 postulierten Partnerschaft hin. Abhilfe können nach ihrer Auffassung nur die Auftraggeber schaffen. Das Instrumentarium dazu ist grundsätzlich vorhanden.

Von Eckart Schneider und Markus Spiegl

Inhaltsübersicht:

- A. Vorbemerkungen
- B. Unzufriedenheit mit einzelnen Bestimmungen der B 2118
 - 1. Verfristungsregeln
 - 2. Wettbewerb und Partnerschaft

- 3. Bestbieter- versus Billigstbieterprinzip
- C. Außergewöhnliche Witterungsverhältnisse
 - 1. B 2110 (2009)
 - 2. B 2118 (2009)
 - 3. Verbesserungsvorschläge
- D. Zusammenfassung
- E. Empfehlung

A. Vorbemerkungen

Anlass für diesen Beitrag ist ein Artikel von A. Kropik (ZVB 2010/3), der die bauwirtschaftlichen Folgen von Schlechtwetter auf Grundlage der ÖNORMEN B 2110 und B 2118 behandelte. Kropik verteidigt in diesem Artikel die in diesen beiden Normen enthaltenen Kriterien zur Abgrenzung außergewöhnlicher Witterungsverhältnisse vom Normalwetter mit eigenwilligen Interpretationen der Normbestimmungen und mit Argumenten, die zum Teil weit hergeholt sind. Wo sich bei diesem „Interpretationsbedarf“ ein durchschnittlicher Angehöriger des in den ÖNORMEN angesprochenen Adressatenkreises (OGH 10. 9. 1996, 3 Ob 2327/96 v)¹⁾ wiederfinden soll, ist schwer vorstellbar. Weil Kropiks Auffassungen vielfach im Widerspruch zu den Ansichten der Autoren des vorliegenden Beitrags stehen und weil er weder auf die grundlegenden Probleme der geltenden Schlechtwetterregelung noch auf die aus der praktischen Anwendung bekannten Schwierigkeiten näher eingeht, griffen diese umgehend zur Feder und verfassten einen Leserbrief an die ZVB. Die Schriftleitung bot den Autoren in Folge an, anstelle des Leserbriefs einen ausführlichen Beitrag zu verfassen. Dieses Angebot eröffnete die Möglichkeit, neben Einwänden, die die sog Schlechtwetterregelung betreffen, auch einige andere Bestimmungen der ÖNORM B 2118, die nicht nur hinter vorgehaltener Hand, sondern auch öffentlich kritisiert werden, anzusprechen.

B. Unzufriedenheit mit einzelnen Bestimmungen der B 2118

1. Verfristungsregeln

Wie schon der sperrige Titel der Norm „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen unter Anwendung des Partnerschaftsmodells, insbesondere bei Großprojekten“ vermuten lässt, gingen der Einführung der Norm heftige Diskussionen voraus, insb die in Z 4.3 enthaltenen Verfristungsbestimmungen haben aufseiten der Auftragnehmer (AN) zu Verstimmung geführt. Nachdem aber in unserem Lande nichts so heiß gegessen wird, wie es gekocht wird, und weil die Verfristungsregeln von den Auftraggebern (AG) meist vernünftig, dh flexibel gehandhabt werden, hat sich die Kontroverse darüber beruhigt, man könnte sogar sagen, sie ist eingeschlafen. Es ist kaum vorstellbar, dass ein AN heute noch die Sinnhaftigkeit bzw die Notwendigkeit solcher Fristsetzungen zur Anmeldung und Vorlage von Mehrkostenforderungen ernsthaft bestreitet.

2. Wettbewerb und Partnerschaft

Ungezügelter Wettbewerb in der Angebotsphase und rigorose Anwendung des Billigstbieterprinzips bei der Vergabe lassen sich nur schwer in ein partnerschaftliches Miteinander bei der Bauausführung überführen. Die Vorstellung, dass partnerschaftliches Verhalten von AG und AN durch die Einführung des Begriffs *Partnerschaftsmodell* im Titel der Norm und durch die darin unter Z 5.3 vorgeschriebene Einrichtung einer Partnerschaftssitzung sichergestellt werden kann, ist unserer Meinung nach naiv. Ein partnerschaftlicher

Umgang ist nur durch substanzielle Veränderungen zu erreichen. Guter Wille allein ist dafür nicht ausreichend.

Wenn es nicht gelingt, den schrankenlosen Wettbewerb zu zügeln und intelligentere Lösungen als das Billigstbieterprinzip einzuführen, bleibt Partnerschaft in der Abwicklungsphase eine Utopie. Solange nämlich die Baufirmen damit rechnen müssen, dass nur Angebote mit Unterpreisen und/oder gewagten Spekulationen zu Aufträgen führen, werden im Auftragsfall Vertragsstreitigkeiten und langwierige Auseinandersetzungen über Mehrkostenforderungen das Verhältnis zwischen den Vertragsparteien belasten.

Die größten Möglichkeiten zur Verbesserung der Situation haben unserer Meinung nach die AG. Die Voraussetzungen für ein partnerschaftliches Miteinander müssen nämlich schon in der Planungs- und Ausschreibungsphase geschaffen werden. Eine solide Planung und eine faire Ausschreibung sind ein wichtiger Baustein zur Vermeidung von Streitigkeiten. Durch sie können die Spekulationsmöglichkeiten und das Claimpotenzial der Unternehmer erheblich eingeschränkt werden. Im Großen und Ganzen liegen diese Prinzipien sowohl dem BVergG als auch der B 2118 zugrunde. Ausnahmen, wie die Behinderung durch außergewöhnliche Witterungsverhältnisse, die im nächsten Kapitel behandelt wird, stellen dabei einen verhältnismäßig kleinen Mangel dar.

Die Umsetzung dieser hehren Prinzipien wird allerdings manchmal dadurch beeinträchtigt, dass AG-Vertreter und ihre Erfüllungsgehilfen bei der Ausformulierung der Verträge das unrealistische Ziel verfolgen, Vertragsanpassungen und damit auch Mehrkostenforderungen gänzlich verhindern zu wollen. Ob der Grund für dieses Verhalten darin liegt, dass von diesem Personenkreis Mehrkostenforderungen generell als unmoralisch angesehen werden, weil sie den Bauunternehmern zu (nach ihrer Meinung) exorbitanten Gewinnen verhelfen, oder ob das Ideal des sog wasserdichten Vertrags hinter dieser Haltung steht, ist schwer zu beurteilen. Sicher ist, dass eine solche Einstellung mit einem partnerschaftlichen Verhalten nicht zu vereinbaren ist.

Von Unternehmerseite wurden und werden Anstrengungen unternommen, partnerschaftliches Verhalten unter den Marktteilnehmern herbeizuführen. Der Versuch, dies durch Einführen von Ethikmanagementsystemen²⁾ herbeizuführen, greift uE aber zu kurz. Erfolgversprechender sind da schon neue Abwicklungsmodelle wie zB *PreFair* von HOCHTIEF oder ähnliche Konstrukte von anderen Firmen, die darauf abzielen, dass potenziellen AG primär eine konzeptionell gute Lösung, die gemeinsam optimiert wird, und erst sekun-

1) Aicher zur ÖNORM B 2110 in der Judikatur: „Da es sich bei den ÖNORMEN um ‚kollektiv gestaltete‘ Vertragsbedingungen, herausgegeben vom ON, und nicht um von einer Seite aufgestellte AGB, aber auch nicht um ausverhandelte Vertragsinhalte handelt, sind ihre Bestimmungen objektiv, unter Beschränkung auf den Wortlaut, dh unter Verzicht auf außerhalb des Textes liegende Umstände gem § 914 ABGB auszulegen; sie sind daher so zu verstehen, wie sie sich einem durchschnittlichen Angehörigen des angesprochenen Adressatenkreises erschließen (OGH 10. 9. 1996, 3 Ob 2327/96 v).“ (Die neue Bauvertrags-ÖNORM B 2110 vom 1. 3. 2002, VIBÖ, April 2002)

2) Eine Initiative der Bayrischen Bauindustrie für die Bauwirtschaft in Deutschland.

där ein Preis angeboten wird. Solchen Abwicklungsmodellen gehört in einzelnen Segmenten des Markts zweifellos die Zukunft. Für große Infrastrukturprojekte sind sie jedoch kaum geeignet.

Ein anderes Vertragsmodell – *Partnering* nach angelsächsischem Muster, eventuell kombiniert mit *open Books* – ist mit den europäischen Vergaberichtlinien nahezu unvereinbar, es würde auch einen Bruch mit sämtlichen Traditionen unseres Landes bedeuten. Seine Anwendung würde neue und unbekannte Risiken mit sich bringen, weshalb dieses Modell unserer Meinung nach für Infrastrukturprojekte in Österreich nicht infrage kommt.

Ein kleiner, aber wichtiger Schritt in Richtung mehr Transparenz und damit auch zu partnerschaftlichem Verhalten wäre es, wenn in der Werkvertragsnorm klarer geregelt würde, wie bei Leistungsänderungen die neuen Einheitspreise ermittelt werden sollen. Zwar bietet B 2118 unter Z 7.4.2 einen guten Ansatz: „[...] die Ermittlung der neuen Preise auf Preisbasis des Vertrags und – soweit möglich – unter sachgerechter Herleitung von Preiskomponenten (Preisgrundlagen des Angebots) sowie Mengen- und Leistungsansätzen vergleichbarer Positionen des Vertrags zu erfolgen hat“, sie lässt aber offen, aus welchem Vertragsteil die Ansätze entnommen werden sollen. Logischerweise wären das die K-Blätter. Die möchte aber kein AG zum Vertragsbestandteil erklären. Um diesem Dilemma zu entkommen, werden gelegentlich Formulierungen gewählt, die festlegen, dass die K-Blätter zwar die Basis für Mehrkostenforderungen bieten sollen, jedoch nicht dazu bestimmt sind, Vertragsbestandteil zu werden. Ob damit die gewünschte Vertragssicherheit erreicht wird, ist allerdings fraglich.

3. Bestbieter- versus Billigstbieterprinzip

Die konsequente Anwendung des Billigstbieterprinzips zwingt die Bauunternehmer zu spekulativ niedrigen Preisen und in logischer Konsequenz zu immer umfangreicheren Claims. Dass die Unternehmer unter diesen Umständen nicht auch bei der Qualität der Bauleistungen sparen, ist auf das im Allgemeinen hohe Berufsethos, das in ausreichender Anzahl verfügbare gute Fachpersonal und die strikte Überwachung durch die Bauaufsichtsorgane zurückzuführen.

Trotzdem ist Wandel geboten. Die guten Erfahrungen, die bei der Vergabe von Dienstleistungsaufträgen nach dem Bestbieterprinzip – Gewichtung von Qualitätsmerkmalen höher als der Preis – gemacht wurden, sprechen dafür, Ähnliches auch bei Bauaufträgen zu versuchen. In der Schweiz ist es seit Jahren gängige Praxis, bei großen Infrastrukturprojekten den Preis nur mit 50–70% zu bewerten und Bauprogramm, Bautechnik, Bauabläufe, Baustellenorganisation, Referenzen, Qualität, Arbeitssicherheit und Umwelt mit dem Rest zu gewichten. Die bisher in Österreich unternommenen Schritte in diese Richtung – zB Bewertung einer allfällig angebotenen Bauzeitverkürzung oder Verlängerung der Gewährleistungsfrist – greifen unserer Meinung nach zu kurz. Tragfähiger wäre die Anwendung des in ÖNORM B 2203–2 „Untertagebauarbeiten – Werkvertragsnorm Teil 2 Kontinuierlicher

Vortrieb unter Z 4.2.2.8 *Zuschlagskriterien*“ empfohlenen Wegs: „Aufgrund der Besonderheiten des kontinuierlichen Vortriebs mit TBM (Interaktion Gebirge – Maschine) sind projektspezifische Zuschlagskriterien anzugeben, die einen Einfluss auf die Qualität, auf die Termineinhaltung und auf Kosten insbesondere im Zusammenhang mit Risikoszenarien und möglichen Abweichungen des Gebirgsverhaltens haben können.“

Der von AG oft reflexartig erhobene Einwand, dass derartige Regelungen vor den Vergabekontrollbehörden keinen Bestand hätten, ist deshalb nicht überzeugend, weil es mehrere Beispiele dafür gibt, dass öffentliche AG, die ein Baulos nicht an den Billigstbieter vergeben haben, diese Entscheidung erfolgreich begründen konnten.

Ein weiteres Instrument, das den AG zur Verfügung steht, um konfliktträchtige Vertragsverhältnisse zu vermeiden und partnerschaftliches Handeln zu fördern, bietet der Ausschluss unterpreisiger und/oder hochspekulativer Angebote. Es nicht einzusehen, warum von dem im BVergG enthaltenen Ausschließungsgrund „nicht plausible Zusammensetzung des Gesamtpreises“ selten bis gar nie Gebrauch gemacht wird.

C. Außergewöhnliche Witterungsverhältnisse

Es war das deklarierte Hauptziel bei der Überarbeitung der B 2110, eine möglichst große Übereinstimmung mit der B 2118 herzustellen. Warum diese Linie gerade beim Thema „*außergewöhnliche Witterungsverhältnisse*“ verlassen wurde, ist in diesem Umfang nicht nachvollziehbar.

1. B 2110 (2009)

Dass das Kriterium „*zehnjährliches Ereignis*“ nicht näher definiert wurde, mag ja noch angehen; dass damit nur die Witterung zu einem bestimmten Zeitpunkt beschrieben wird, ist aber ein grundlegender Mangel. Das Kriterium hat sich zwar zur Risikoabgrenzung bei Hochwässern bewährt, zur Charakterisierung des Witterungsverlaufs über eine längere Periode wie zum Beispiel den verregneten Sommer 2010 oder die außergewöhnlich kalten Frühwinter der letzten beiden Jahre ist es jedoch völlig ungeeignet. Wenn im Vertrag die B 2110 (2009) ohne diesbezügliche Ergänzungen vereinbart wird, kann das Wetter unter Umständen extrem schlecht sein, ohne dass den betroffenen Baufirmen der Produktivitätsverlust vergütet wird.

2. B 2118 (2009)

Die B 2118 unterscheidet bei außergewöhnlichen Witterungsverhältnissen nach Einzelereignissen (Grenze 20-jährliches Ereignis) und periodenbezogen (Grenze Mittelwert der Ausfallzeiten der letzten zehn Jahre plus periodendauerabhängige Schwellenwertanhebung³⁾).

Hauptkritikpunkt ist die neu eingeführte und in dieser Form erstmals normierte Regelung über Ausfalltage nach dem Kriterium „Schlechtwettertage-Bau“, weil sie dem Einfluss auf das reale Baugeschehen nur sehr ein-

3) Bei Kropik „Hebefaktor“.

geschränkt gerecht wird. Diese Regelung schließt allerdings sinngemäß an die Praxis an, die sich bei der Anwendung der Schlechtwetterregelung der „alten“ B 2110 von 2002 etabliert hat. Die alte Norm enthielt in Z 5.34.2 (unter 5.34 Behinderung der Ausführung) den Begriff „Außergewöhnliche Witterungsverhältnisse“. Weil dieser nicht näher definiert war und die Norm keine Vergütungsregeln enthielt, wurde in der Praxis eine Lösung mit Ausfalltagen entwickelt. Das war nach Auffassung der Verfasser aber schon damals nicht normkonform.

Warum zum selben Sachverhalt in der B 2110 bzw B 2118 in Summe drei (sic!) verschiedene Grenzwerte zu Jährlichkeiten und Mittelwerten angeführt sind, erscheint im Gesamtkontext der ohnehin schwindenden Anwendungsfälle mehr als überflüssig.

3. Verbesserungsvorschläge

In mehreren Veröffentlichungen⁴⁾ haben die Autoren Verbesserungsvorschläge vorgelegt. Diese sehen für große Infrastrukturprojekte, bei denen eine faire Kompensation für die Behinderungen durch außergewöhnliche Witterungsverhältnisse angestrebt werden sollte, ein neues Modell vor. Dieses als *Innsbrucker Modell* bezeichnete Verfahren ermöglicht die Ermittlung des Produktivitätsverlusts über längere Perioden auf objektiver Basis (Daten von der Baustelle am nächsten gelegenen Messstation der ZAMG), wahlweise für Niederschlag (Regen oder Schnee), Temperatur (mit oder ohne Berücksichtigung von Windchill) und Sturm. Damit wird der realen Situation der „Behinderung“ auf solchen Baustellen wesentlich besser Rechnung getragen als durch die in B 2118 vorgesehene Ermittlung von Ausfalltagen. Diese sind meist ohnehin nur fiktiv, weil bei großen Infrastrukturprojekten aufgrund des Termindrucks und der angewendeten Bauverfahren bei jedem Wetter durchgearbeitet werden muss.

In B 2110 könnte eventuell als Alternative für die bestehende Regelung mit dem zehnjährlichen Ereignis das in B 2118 verwendete Modell mit Ausfalltagen verwendet werden. Allerdings nur dann, wenn zu erwarten ist, dass die Arbeit an Schlechtwettertagen tatsächlich unterbrochen wird und eine praxistaugliche Lösung zur Bestimmung der Ausfallfolgetage bzw des Produktivitätsverlusts an solchen Tagen gefunden wird. Einen weiteren – allerdings behebbaren – Mangel stellen die in der B 2118 festgesetzten Schwellenwerte dar. Um eine ausgewogene Risikoordnung zu erreichen, müssten die derzeit gültigen Werte auf ein vernünftiges Maß heruntergesetzt werden.

D. Zusammenfassung

Die in den neuen ÖNORMEN B 2118 und B 2110 enthaltenen Bestimmungen zur Abgrenzung außergewöhnlicher Witterungsverhältnisse sind für komplexe Infrastrukturprojekte ungeeignet. Von den Autoren wurde deshalb ein neues Modell entwickelt, das bei einem großen Infrastrukturprojekt in intensiver Diskussion mit dem AG und den ausführenden Baufirmen weiterentwickelt und angewendet wurde. Das INNSBRUCKER MODELL bietet eine nachvollziehbare Vor-

gangsweise und führt zu plausiblen Ergebnissen, die mit vertretbarem Aufwand erarbeitet und geprüft werden können.

Das Kriterium für die Außergewöhnlichkeit wird dabei nicht auf indirektem Wege über Schlechtwettertage definiert, sondern durch die periodenbezogene Abweichung der maßgeblichen Witterungsparameter (Temperatur, Niederschlag, Neuschneezuwachs, Starkwind) vom zehnjährigen Mittelwert. Als Basis werden die Daten der der Baustelle am nächsten gelegenen Messstation der ZAMG⁵⁾ verwendet. Die Charakterisierung des Witterungsverlaufs erfolgt durch eine Kennzahl. Für die Temperatur sind dies Grad-Tage, für den Neuschneezuwachs cm-Tage und für den Wind km/h-Tage. Für Regen könnten mm-Tage verwendet werden. Diese Kennzahlen eignen sich wesentlich besser zur periodenbezogenen Charakterisierung des Witterungsverlaufs und dessen Einfluss auf ein individuelles Projekt als die in der ÖNORM vorgeschlagenen Ausfalltage. Damit nur signifikante Abweichungen zu einer Mehrkostenforderung berechtigen, wird zusätzlich ein Schwellenwert von +10% eingeführt. Nur wenn dieser überschritten wird, fällt das Witterungsrisiko in die Sphäre des AG.

E. Empfehlung

Wegen der offenkundigen Mängel des in B 2118 enthaltenen Modells zur periodenbezogenen Abgrenzung außergewöhnlicher Witterungsverhältnisse und wegen der fehlenden Vergütungsregelung raten die Autoren davon ab, dieses Modell in der vorliegenden Form anzuwenden. Im Sinne einer fairen Regelung, welche der realen Situation auf großen Infrastrukturbaustellen Rechnung trägt, wird vielmehr empfohlen, das Innsbrucker Modell zu verwenden. Allenfalls in Verträgen, die auf B 2110 basieren, könnte das B-2118-Modell verwendet werden. Allerdings nur dann, wenn zu erwarten ist, dass die Arbeiten an Schlechtwettertagen tatsächlich unterbrochen werden. Dazu müssten allerdings die Mängel des Modells behoben werden und ergänzende Regelungen hinsichtlich der Ausfallfolgetage in den Vertrag aufgenommen werden.

Falls es zu einer Überarbeitung der beiden Werkvertragsnormen kommt, sollten nach unserer Meinung drei Fälle unterschieden und entsprechende Regeln festgelegt werden:

- einmalige Arbeitsunterbrechung wegen Einzelereignis (Regelung über Ausfalltag plus eventuell Ausfallfolgetage);
- mehrfache oder längere Arbeitsunterbrechung wegen einer über einen längeren Zeitraum andauernden Abweichung vom normalen Witterungsverlauf (Regelung über zusätzliche Ausfalltage plus eventuell Ausfallfolgetage);
- Produktivitätsverlust bei Weiterarbeit während einer über einen längeren Zeitraum andauernden Abweichung vom normalen Witterungsverlauf (Regelung gemäß Innsbrucker Modell). →

4) Zuletzt in *bauaktuell* 1/2010, 19–23.

5) Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien.

Hinsichtlich der im ersten Teil dieses Artikels angesprochenen Themen, die nicht nur offenkundige Mängel der B 2118 betreffen, sondern auch eine einschneidende Änderung der Vergabepraxis der öffentlichen AG nahelegen, sei abschließend erwähnt, dass dieses Thema nicht nur den AN unter den Nägeln brennt,

sondern dass auch die öffentlichen AG mit der bestehenden Situation unzufrieden sind und über Verbesserungen nachdenken. Das wurde in einer Podiumsdiskussion, die beim Österreichischen Tunnelbautag 2010 unter prominenter Beteiligung stattfand, deutlich.

→ In Kürze

Die ÖNORM B 2118 ist ein ernst zu nehmender Versuch, partnerschaftliches Verhalten zwischen den Vertragsparteien zu fördern. Mängel, wie zB bei der Schlechtwetterregelung, sollten repariert werden. Wenn Wettbewerb nicht nur über den Preis erfolgte, würde Partnerschaft besser gedeihen.

→ Zum Thema

Über die Autoren:

em. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Eckart Schneider und Dipl.-Ing. Dr. techn. Markus Spiegl sind Geschäftsführer der SSP BauConsult GmbH, Ing. Büro für Baubetrieb und Bauwirtschaft, Technikerstraße 32, 6020 Innsbruck.
E-Mail: e.schneider@sspbauconsult.at
m.spiegl@sspbauconsult.at, Internet: www.sspbauconsult.at

Literatur:

Schneider/Wachter, Behinderung durch Schlechtwetter, Österreichische Bauwirtschaft Heft 1/1 (2002);
Oberndorfer/Straube (Hrsg), Kommentar zur ÖNORM B 2110 (2003);
Schneider/Spiegl, Außergewöhnliche Witterungsverhältnisse – Abgrenzungskriterien – Berechnung des Produktivitätsverlusts, bauaktuell, Heft 1 (2010);
ÖNORMEN 2118 und 2110: Außergewöhnliche Witterungsverhältnisse, Österreichische Bauzeitung, Heft 22 und 23 (2009).

Link:

Beiträge 1 und 3 unter www.bauconsult.at → *Referenzen* → *Veröffentlichungen*

