

# Wenn's kalt wird am Bau ...

...erschweren und beeinflussen Naturgesetze die Durchführung von Bauleistungen ganz erheblich. Besondere Maßnahmen werden erforderlich. Beginnend von der Abschottung (Einhausung) des Rohbaues bis zum Einsatz von Additiven in Beton, Mörtel und Putz reicht die Palette der nicht immer zielführenden Möglichkeiten.



*Die geografische Lage unseres Landes erschwert das Bauen: Regen und Schnee belasten Rohbauten erheblich. Die erforderlichen Austrocknungszeiten werden jedoch leider all zu oft ignoriert.*

*Die hier verwendete blaue Folie zum Einhausen sorgt zwar für eine eigenartige Arbeitsatmosphäre für die Fassadenputzer, nicht aber für wirklich ideale Witterungsbedingungen.*

**K**eine andere Materie schafft derart faszinierende Stoffveränderungen wie das Wasser, noch dazu in beliebiger Reihenfolge und ebenso beliebig oft wiederholbar. Die besonderen molekularen Eigenschaften des Wassers, ermöglichen zwar überhaupt erst das Leben auf unserem Planeten, leider können aber diese Eigenschaften das Leben auch schwer machen, insbesondere den Bauschaffenden. Wenig Freude haben Planer und Ausführende gleichermaßen, wenn im Rohbau zuviel Wasser in flüssiger Form auftritt, wenn es also regnet, während gebaut wird. Denn Wasser wird ja ohnehin schon ausreichend in Bauwerke eingebracht. Es ist einfach so, dass ohne Wasser

Bauen nicht möglich ist, deswegen und weil es in unseren Breitengraden eben auch kalte Jahreszeiten gibt, sind besondere Vorkehrungen notwendig um in temperaturmäßig extremen Jahreszeiten weiter Bauen zu können. Insbesondere Putze und Beschichtungen reagieren aufgrund der geringen Wärmespeicherfähigkeit der dünnen Schichten und Lagen, empfindlich auf niedrige Temperaturen.

Frierendes, also zu Eis kristallisierendes Wasser wird von einer Volumenzunahme von ca. 9,5% begleitet. Ist das Wasser dabei in Stoffgemischen oder in Poren- und Kapillarsystemen von Baustoffen eingelagert, kann der entstehende Kristallisationsdruck nicht nur zu schweren Gefügestö-

rungen an frischen, noch nicht endgültig abgebundenen Mörtel- und Putzschichten führen, sondern auch bereits erhärtete Baustoffe und Bauteile nachhaltig schädigen. Rechtzeitig vor Beginn der kalten Jahreszeit ist nun ein neues Merkblatt erschienen.

„Verputzen bei hohen und tiefen Temperaturen“ verweist auf planerische und ausführungsrelevante Vorkehrungen, die erforderlich sind, um auch in kalten Bauzeiten schadensfrei Putze ausführen zu können.

Weil das Verputzen jedoch auch während sehr warmer Bauausführungszeiten schadensträchtig sein kann, werden auch diese gegenteiligen Situationen im gleichen Merkblatt behandelt.

Wird ein Rohbau während der nassen, kalten Jahreszeit errichtet, so sind die erforderlichen Witterungsschutzmaßnahmen bereits in der Planung und in der Ausschreibung zu berücksichtigen. Leider werden die juristischen Vertragsbestimmungen im gleichem Maße umfangreicher, wie die technischen Verantwortlichkeiten zunehmend auf die Ausführenden überbunden werden, unabhängig zu welcher Jahreszeit, unabhängig in welcher kurzen Bauzeit das Objekt ausgeführt werden muss.

*Zu später Baubeginn, zu früher Winter einbruch, fixe Betriebstermine (hier z.B. die Hoteleröffnung) machen das Einhausen ganzer Fassaden erforderlich. Eine Bauleistung mit hohem Schadensrisiko.*





Fotos: SV M. Hladik

Das Merkblatt enthält auch Hinweise auf die Verwendung geeigneter Materialien und gibt selbstverständlich Empfehlungen zur Ausführung der Verputzarbeiten bei nicht normalen Temperaturen und Witterungsbedingungen. Um die Notwendigkeit der angeführten Maßnahmen zu untermauern werden auch mögliche Schäden aufgelistet, die bei Nichtbeachtung der Empfehlungen eintreten können.

Bauherren, Planern und Architekten wird dieses Merkblatt gleichermaßen hilfreich sein, wie ausführenden, leitenden, kontrollierenden und letztlich auch begutachtenden Personen am Bau.

### Übliche Situationen am Bau mit Schadensrisiko

Eine sehr verbreitete Art des Witterungsschutzes ist das Einhausen eines Rohbaus, indem versetzte Blindstöcke mit Folien bespannt werden. Unabhängig von der Problematik des oft nur geringen Widerstandes gegen Wind, können solcherart geschützte Bauwerke kaum durchgehend temperiert werden, weil die dünnen Folien mehr Wärme entströmen lassen, als die Heizgeräte im Stande sind das gesamte Gebäude gleichmäßig zu temperieren. Vom Wind aufgerissene Folien-Bespannungen machen dieses Unterfangen zur Unmöglichkeit.

Unter Zuhilfenahme von Wasser erbrachte Bauleistungen können auch in einem bestens verschlossenen

Rohbau Schaden nehmen. Das in den Materialien enthaltene Wasser wird nur zu einem geringen Teil für die hydraulische Abbindung benötigt, die größere Menge des enthaltenen Wassers dient als Verarbeitungshilfe, also um Mauer-, Verputz- und Estrichmörtel, sowie Beschichtungstoffe transportieren (pumpen), einbauen, verarbeiten und applizieren zu können.

Das nicht für die Erhärtung benötigte Wasser muss dann Gelegenheit haben, rasch Abtrocknen zu können. Das wiederum bedeutet, dass ausreichender Luftwechsel innerhalb eines Gebäudes gewährleistet sein muss. Wird der regelmäßige Luftaustausch behindert oder gar verhindert, wirkt sich das nicht nur nachteilig auf die Erhärtung der Materialien aus, sondern auch auf den Ablauf der Austrocknung des gesamten Bauwerks.

Die sehr verbreiteten einlagigen Innenputze reagieren auf „eingesperrte Feuchtigkeit“ besonders empfindlich. Bleiben gipshaltige Putze übermäßig lange feucht „im eigenen Saft stehen“ können sich an der Putzoberfläche dichte Zonen ausbilden, die das Beschichten (Malen) erheblich behindern können.

Werden gipshaltige Putze in der Austrocknung behindert oder gar nachträglich intensiv befeuchtet, z.B. durch die nicht zeitrichtig geplante Ausführung von Estricharbeiten, besteht die Gefahr, dass der Haftverbund des Putzes zu seinem Untergrund erheblich vermindert wird. Putzablösungen, selbst erst nach etlichen Jahren des Bestehens, können auf derartige Einflüsse zurückgeführt werden.

### Der Markt bietet der Planung Lösungen an

Geographisch übliche, also normale jahreszeitliche Witterungsgegebenheiten sind jedenfalls bereits in der Bauplanung zu berücksichtigen. Die Montage von Blindrahmen kann zu bauklimatischen Folgeschäden führen. Gerade in dieser Zeit, wo den luftdichten Bauteilen so besondere Bedeutung zugeordnet wird, stellt ein Blindstock eine zusätzliche, abzu-

dichtende Fuge, und somit auch eine zusätzliche mögliche Fehlerquelle dar.

Eine bewährte Alternative zu Blindstöcken ist, die Bauteile (Fenster und Türrahmen) fix und fertig einzubauen und mit Anputz-, Dicht- und Schutz-Leisten (ADS-Leisten) zu versehen. Diese gewähren neben sauberen Bauteilanschlüssen auch ein hohes Maß an Schutz der Bauteile, weil die Folien nicht an den Bauteiloberflächen selbst verklebt werden. Dass Bauten, mit solchen Konstruktionsdetails in beliebiger Weise zu belüften sind, ist ein erfreulicher, jedenfalls die Qualität anhebender Nebeneffekt. Eklatante Qualitätsunterschiede bei diesen Profilen, aber auch das handwerkliche „Gewusst wie!“ dürfen dabei nicht außer Acht gelassen werden.

**ISK** – Der Internationale Sachverständigenkreis Ausbau und Fassade (D-A-CH), ist ein kleiner Kreis von beideten bzw vereidigten Sachverständigen aus Deutschland, Österreich und aus der Schweiz. Die Mitglieder sind Delegierte der Fachverbände Deutscher Stuckgewerbebund in Berlin (D), Österreichische Arbeitsgemeinschaft Putz in Innsbruck (A) und Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband in Wallisellen (CH). Fachfragen werden grenzüberschreitend und unabhängig von teilweise differierenden Normen, praxisorientiert diskutiert, aktuelle Themen und Problemstellungen im weiten Fachbereich ‚Ausbau und Fassade‘ beraten. Publikationen nationaler Gremien werden besprochen und den Herausgebern gegebenenfalls auch schon in der redaktionellen Phase, Vorschläge unterbreitet. Auch eigene Ausarbeitungen stehen auf dem Arbeitsprogramm. Das in diesem Beitrag besprochene Merkblatt ist der Beginn. Eine sehr wesentliche Ziel hat sich der ISK mit der intensiveren und verbesserten fachlichen Information und Weiterbildung der Sachverständigen in den drei Ländern gesetzt. Bereits drei zurückliegende Internationale Sachverständigen-Fachtagungen haben mit beeindruckenden Teilnehmerzahlen, die Richtigkeit dieser Bemühungen gezeigt. Die Sachverständigen-Fachtagung „ISK 2002“ findet am 19.+20. April 2002 in Innsbruck statt.

**Zurück zu vernünftigen Bauzeiten**

Das Bauen unterliegt in heutiger Zeit extremen zeitlichen Vorgaben. Kapital muss sich drehen und zwar schnell – auch das am Bau eingesetzte Geld. Das ist auch der Grund, dass sich die Baustoffindustrien von Investoren, Projektanten, Planern und Bauherren regelrecht in die Enge getrieben werden und alles daran setzen, Baustoffe (Mörtel, Beschichtungsprodukte) zu entwickeln, die im Stande sind Naturgesetze außer Kraft zu setzen bzw. diese zu ignorieren. Dass dies nicht immer von Erfolg gekrönt ist, wissen viele Sachverständige aus ihrer täglichen Arbeit an zunehmenden Bauschäden – die natürlich auch viele andere Ursachen haben können. Aber dazu ein anderes Mal.

Erhältlich ist das Merkblatt „Verputzen bei hohen und tiefen Temperaturen“ bei den im nebenstehenden Kasten angeführten nationalen Ver-



Beim Einhausen von Rohbauten, die in der kalten Jahreszeit innen zu verputzen sind, ist auch die Belastung des Mauerwerks z.B. durch schmelzenden Schnee und noch fehlende Regenleitungen zu beachten.

bänden. In Österreich bei der ÖAP - 6021 Innsbruck, Postfach 755 unter Einsendung von ATS 20,00 oder über Bestellformular im Internet [www.oep.at](http://www.oep.at).

Michael Hladik

Der Autor ist allgemein beedeter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Innenputze, Außenputze und Wärmedämmverbundsysteme in Innsbruck, Präsident der ÖAP – Österreichische Arbeitsgemeinschaft Putz und Delegierter im ISK  
Korrespondenz: [sv@hladik.at](mailto:sv@hladik.at)

## Ökologische Optimierung von Hochbaumaßnahmen

Wer wollte nicht ökologisch einkaufen, wenn es nur einfach ginge und mindestens genauso günstig wäre wie konventionelle Lösungen? Umweltbewusste Beschaffung verschafft ein gutes Gewissen, ein gutes Image und nutzt der Gesundheit der NutzerInnen. Ein groß angelegtes Projekt, das auch für andere europäische Staaten Vorbildwirkung haben wird, ist nunmehr im Internet verfügbar. Entwickelt wurden Kriterienkataloge für öffentliche Auftraggeber wie etwa Gemeinden, die eine neue Schule bauen. Unter der Adresse [www.oekokauf.at](http://www.oekokauf.at) finden Sie das destillierte Wissen namhafter österreichischer Institutionen, die diese Kriterienkataloge unter der Schirmherrschaft von Beschaffungsservice Austria erstellt haben.

In Modul 9 Hochbau werden Verfahrensweisen vorgestellt, die öffentlichen Auftraggebern eine ökologische Optimierung ihrer Hochbaumaßnahmen ermöglichen. Die Abhandlung reicht von der Bedarfsermittlung über die Standort- und Grundstückswahl, eine Grobdiagnose zur Sanierung, die Durchführung von Architektenwettbewerben inklusive der Formulierung der entsprechenden Ausschreibungsun-



terlagen, Konstruktions- und Materialauswahl bis hin zum Baustellenmanagement. Ein Baustofflexikon beschreibt und bewertet Baumaterialien, ein umfassender Überblick über die bestehende Literatur zur ökologischen Dimension von Baustoffen und Konstruktionen wird gegeben. Modul 7 Innenausstattung ist als Informationsgrundlage und konkrete Hilfe bei der Ausschreibung von Innenraummaterialien konzipiert. Sie finden in diesem Modul daher insbesondere ausschreibungsrelevante Informationen zu den Produktbereichen Bodenbeläge, Wandfarben und Möbel. Einzelne Produkte mit Kriterien für die Leistungsbeschreibung und die Zuschlagsermittlung sind hier beschrieben.

Erstellt haben diese zwei Mo-

dule das IBO-Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie, die Donauuniversität Krems, 17&4 Organisationsberatung, das Österreichische Ökologie-Institut für angewandte Umweltforschung, die Umweltberatung Österreich sowie arge helix. Auch private Einkäufer, seien es interessierte Laien oder alle im Bauwesen mit der Produktwahl befassten Personen, finden in dem praktischen Nachschlagewerk Bewertungsgrundlagen, Argumentationshilfen, Textvorschläge für Ausschreibungen und viele Literaturverweise und Internetadressen. Mit diesen Beiträgen lassen sich Bauvorhaben ökologischer gestalten – wovon nicht nur die Umwelt, sondern auch ausführende und planende Unternehmen sowie BenutzerInnen profitieren. ◀