



## CURRICULUM VITAE

DI  
**SYLVIA POLLERES**

Holzforschung Austria  
Holzhausbau

Franz Grill-Straße 7  
1030 Wien

s.polleres@holzforschung.at

geboren am 01. September 1973 in Wien

- |                  |  |
|------------------|--|
| Juni 1992        | Matura - Naturwissenschaftliches Realgymnasium, Neunkirchen  |
| 1992 - 2000      | Universität für Bodenkultur (BOKU), Wien<br>Studienzweig: Holzwirtschaft   |
| 1998             | University of Helsinki, Helsinki – Finnland<br>Department of Forest Products Marketing   |
| 1999             | University of British Columbia (UBC), Vancouver – Kanada<br>Department of Wood Science   |
| Juni 2000        | Abschluss des Holzwirtschaftsstudiums<br>Diplomarbeit an der University of British Columbia: „An Analysis of Environmental Concerns In Building Design by mean of a Survey among Californian Architects“           |
| seit August 2000 | wissenschaftliche Mitarbeiterin der Holzforschung Austria, Wien<br>Aufgabenbereiche: Holzhausbau, Bauphysik, ÜA und CE, nationale und europäische Normentätigkeit, Mitarbeit an Forschungsprojekten, dataholz.com. |
| 2003             | ÖGUT Umwelterkennungspreis in der Kategorie „Nachhaltige, innovative Unternehmensstrategie im IT-Business“ für das Projekt <a href="http://www.dataholz.com">www.dataholz.com</a>                                  |
| seit 2006        | Lehrbeauftragte des Masterstudienlehrgangs „überholz“ für Holzbaukultur der Kunstuniversität Linz  |
| seit 2007        | Lehrbeauftragte des Masterstudienlehrgangs "Holzbau für Architekten" an der Hochschule Rosenheim   |
| seit 2008        | Leiterin des Bereichs Holzhausbau  |
| seit 2008        | Vorsitzende des Fachnormenkomitees 019 Holzhaus- und Fertighausbau   |
| seit 2010        | Gründungsmitglied der ARGE Fensterbank   |

# Sockelanschluss im Holzhausbau

Sylvia Polleres

## Einleitung

Der Sockelanschluss im Holzbau ist nach wie vor ein stark diskutiertes Thema. Das Fehlerpotential in der Ausführung, aber auch in der Planung, ist hoch und wird leider noch immer sehr oft von den am Bau Beteiligten unterschätzt bzw. auf die leichte Schulter genommen, obwohl gerade in diesem Bereich ein hohes Maß an Sorgfalt gefordert ist. Die Einflussfaktoren für auftretende Schäden sind dabei vielfältig und reichen von fehlendem Bewusstsein bis hin zur Schnittstellenproblematik der aufeinandertreffenden Gewerke.

## Anforderungen

Im Bereich des Sockelanschlusses entsprechen die normativ geforderten Sockelhöhen gemäß ÖNORM B 2320:2010 „Wohnhäuser aus Holz – technische Anforderungen“ heutzutage nicht mehr den Wunschvorstellungen von Architekten oder Bauherren. Auch barrierefreies Wohnen verlangt eine Niveaugleichheit zwischen inneren Bodenbelag und Terrassen oder äußeren Eingangsbereich. Die Realisierung schwellenfreier Übergänge zählt unbestritten zu den kritischsten Detaillösungen an Gebäuden - insbesondere im Holzbau - und setzt neue Ausführungen voraus. Die Folge ist, dass die eingebaute Fußschwelle samt dem Fassadensystem sich nicht nur unter dem geforderten Normmaß, sondern sich oft auch unter dem Erdniveau befindet bzw. direkt á la longue mit dem Erdreich in Berührung kommt. Schwerwiegende Schäden, wie in Abbildung 1, sind in diesem Bereich zwangsläufig vorprogrammiert.



Abbildung 1: geöffneter Sockelbereich mit fäulniszerstörter Holzkonstruktion, welche ca. 10 cm unter dem Außenniveau lag

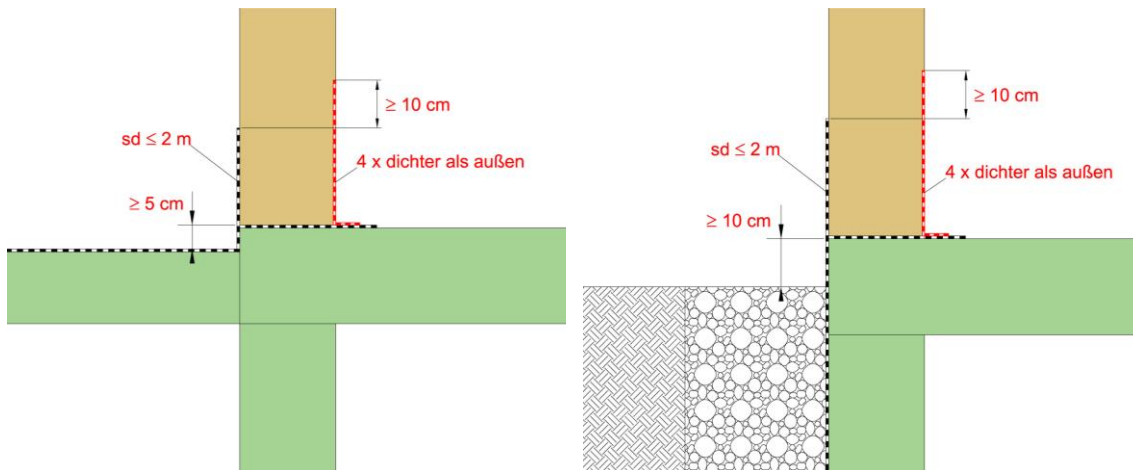
## Häufige Schwachstellen

Die meisten feuchtebedingten Bauschäden werden nach wie vor durch Eindringen von Regen- oder Grundwasser verursacht. Auch Schmelzwasser und in der Konstruktion befindliches Kondensat sind als Schadensursache nicht zu vernachlässigen. In diesem Fall kommt dem konstruktiven Feuchteschutz ein besonderer Stellenwert zu, denn kaum ein anderes Holzbauteil ist schwieriger auszutauschen als eine zerstörte Schwelle.

### Ausführung der Fußschwelle unter Außenniveau bzw. bei Niveaugleichheit:

Trotz dem teilweise Vorhandensein von Abdichtungen bei Schwellen unter Außenniveau bzw. bei niveaugleicher Ausführung in Form von z.B. Bitumenbahnen, Bituthene-Folien, Verblechungen, Dichtbändern und Dichtstoffen, können diese oft jedoch deren Dichtheit nicht dauerhaft gewährleisten, da sie teilweise bereits mangelhaft ausgeführt (in Eckbereichen, Türanschlussbereich,...) bzw. im Zuge der Bauarbeiten zerstört werden oder im Laufe der Zeit durch äußere Einflüsse undicht werden.

In Feldversuchung in Rahmen des an der Holzforschung Austria durchgeführten Forschungsprojektes „Architektur versus Technik“ wurde auch festgestellt, dass bereits kleine Leckagen der äußeren Abdichtung, bedingt durch Ausführungsmängel und/ oder Alterung, zu Flüssigwassereintrag unter der Schwellenkonstruktion in das Innere des Gebäudes kam. Aus diesem Grund sollte jedenfalls ein geometrischer Höhenunterschied (Stufe) zwischen Kellerdecke bzw. Fundamentplatte und angrenzendem Erdreich von mindestens 10 cm bzw. angrenzender Terrasse von mindestens 5 cm ausgeführt werden (siehe Abbildung 2).



**Abbildung 2:** Grundprinzip der Sockelausführung gemäß ÖNORM B 2320

In der ÖNORM B 2320 ist eine Außenabdichtung angeführt, die nur einen sd-Wert von max. 2 m besitzt. Diese wurde aufgrund der Anforderung Holzkonstruktionen mit ausreichendem Austrocknungspotential zu realisieren, gewählt. Im Zuge der Freilandversuche wurden solche diffusionsoffenen Produkte eingesetzt und man hat sehr gute Ergebnisse damit erzielt. Leider erfüllen diese Produkte jedoch nicht die Anforderungen einer Abdichtung gemäß ÖNORM B 3692.

Setzt man nun als Außenabdichtung jene zulässigen Produkte, die in der Regel einen relativ hohen sd-Wert besitzen, ein, ergeben sich je nach Hochzugshöhe dampfdiffusionstechnisch geänderte Voraussetzungen, die sich für den Holzbau negativ auswirken können, wenn z.B. auch an der Innenseite eine Dampfbremse mit sd-Werten  $\geq 10$  m eingesetzt ist. Bei einem möglichen Feuchteintrag würde diese in der Konstruktion „gefangen“ sein. Ein Austrocknungsprozess würde, wenn überhaupt, nur sehr langsam vor sich gehen.

#### Fehlende technische Vorkehrungen bei Unterschreiten der Mindestsockelhöhe:

Auch wenn die Schwelle nicht gleich unter Erdniveau liegt, sitzt diese sehr oft zumindest nur auf Höhe des Außenniveaus. Der Übergang zwischen Außenschwellenunterkante und Kellerdecken- oder Fundamentplattenoberkante ist oft nicht wasserdicht ausgeführt. Eine häufige Ursache ist die fehlende Planung bzw. das Schnittstellenproblem zwischen Baumeister und Holzhaushersteller. Zum Beispiel ist die Perimeterdämmung bis zur Kellerdecken- bzw. Fundamentplattenoberkante schon aufgebracht bevor die Holzwandelemente versetzt werden. Ein dichter Anschluss ist nachträglich nicht mehr möglich. In der Regel sollte die Verlegung der Platten der letzten Reihe der Perimeterdämmung erst nach der Wandmontage erfolgen, damit dieser Bereich dicht verschlossen werden kann.

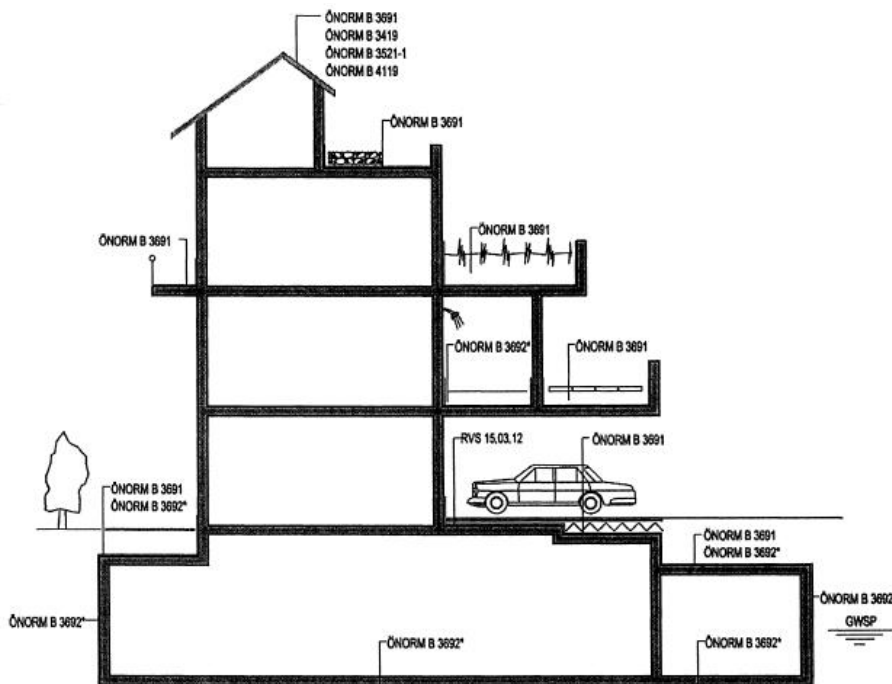
Oft ist zusätzlich auch die fehlende funktionstüchtige Drainage bei einer Mindestsockelhöhe von 5 cm bzw. 10 cm schadenskausal. Eine sichere Wasserabführung muss dauerhaft gewährleistet sein. Dabei ist zum Beispiel ein ca. 30 cm breites Großkiesbett, welches von seitlichen Feinsandeinschwemmungen geschützt ist, empfehlenswert.

## Lösungsansätze

Laut ÖNORM B 2320, welche unter anderem Sockeldetails im informativen Anhang enthält, ist es möglich, die Außenwandfußschwelle auf eine Mindestsockelhöhe von 5 cm bzw 10 cm abzusenken, wenn besondere technische Vorkehrungen zum Schutz des Holzes, speziell für die Schwellenkonstruktion getroffen werden.

Wie müssen diese technischen Vorkehrungen jedoch aussehen? Ist eine Drainage ausreichend oder sind zusätzliche Abdichtungen notwendig? Wenn Abdichtungen notwendig sind, wie muss diese aussehen (welches Material, wie hoch sind diese zu führen,...)?

Jene Fragen sind aufgrund der Tatsache, dass dieser Bereich normativ, je nach Anwendungsfall nicht nur durch die ÖNORM B 2320 geregelt ist, sondern, wie Abbildung 3 zeigt, auch in der ÖNORM B 3691:2012 „Planung und Ausführung von Dachabdichtungen“ oder in der ÖNORM B 3692:2014 „Planung und Ausführung von Bauwerksabdichtungen“ behandelt werden.



**Abbildung 3:** Zuordnung der einzelnen Bauteile zu den jeweiligen Normen (Auszug aus der ÖNORM B 3691). Die ÖNORM B 2320, die jedoch die maßgebliche Norm für Wohnhäuser aus Holz ist, scheint hier jedoch nicht auf.

Die ÖNORM B 3691 und die ÖNORM B 3692 gehen jedoch nicht wirklich auf den Holzhausbau ein. Unterschiedliche Interpretationen bei Ausführungen von z.B. Sachverständigen sind die Folge.

Des Weiteren sind die im Jahr 2008 veröffentlichten Sockel-Leitdetails der Holzforschung Austria (siehe [www.dataholz.com](http://www.dataholz.com)) bzw. in Anhang der ÖNORM B 2320 teilweise nicht mehr aktuell und bedurften einer Überarbeitung.

Aus diesen Gründen hat sich eine Arbeitsgemeinschaft aus Vertretern des Österreichischen Fertighausverbandes, der Bundesinnung Holzbau, der Zulieferindustrie (WDVS, Abdichtungsprodukte usw.) sowie der Sachverständigen für Bauwerksabdichtung gemeinsam mit der Holzforschung Austria im Jahr 2014 entschlossen, eine Richtlinie bzw. Sockel-Leitdetails zu erarbeiten, welche einerseits für die Holz(fertig)hausbranche umsetzbar sind und den Anforderungen der betreffenden Normen entsprechen. Die Richtlinie soll in Kürze fertiggestellt werden

Die Details werden die Bereiche beginnend von der Planung, über die Vorfertigung bis zur Baustellenendfertigung abdecken.

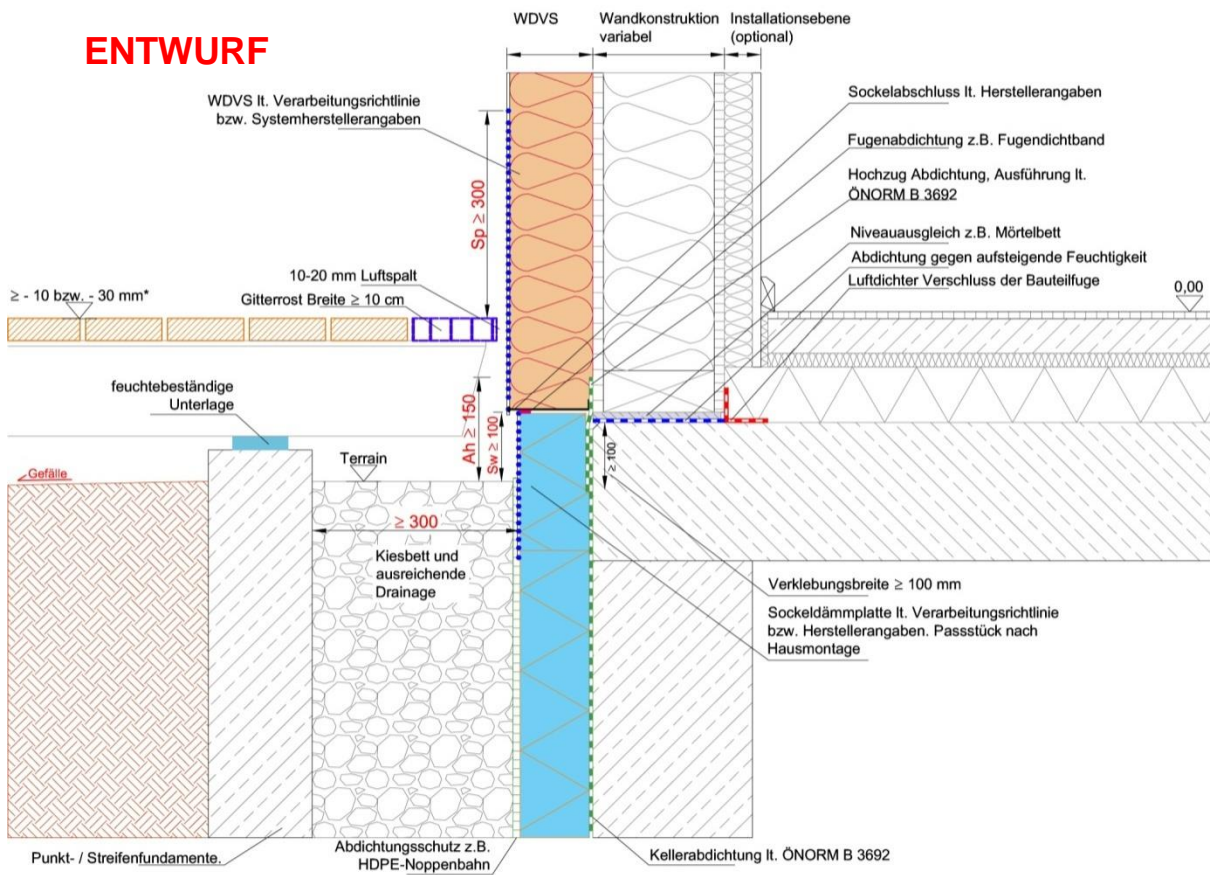


Abbildung 4: Sockelanschluss mit aufgeständerter Terrasse aus dem derzeitigen Entwurf der Sockelrichtlinie