

Einleitung:

Wenn wir uns über die *DIN 18195* unterhalten und dabei Bauwerksanschlüsse als Grundlage unserer Abdichtung vor Augen halten, müssen wir auch in Bereichen von Wintergärten strikt diese Abdichtungsvarianten einhalten. Das heißt, dass wir auch Wintergärten an bestehende Bauwerke dicht anschließen müssen. Dabei stellt allerdings eine Verblechung nur den 1. Regenschutz dar. Allerdings können diese Verblechungen nicht Gegenstand einer Abdichtung nach *DIN 18 195* darstellen. Verblechungen, selbst wenn Sie ver- und überschuppt werden, letztendlich ja nur die 1. Entwässerungsebene darstellen können. Somit auch eine 2. Entwässerungsebene die Dichtheit des Gebäudes/Anschlusses sicherstellen muss.

Problemstellung:

Im vorgegebenen Fall handelt es sich um einen Ladeneingang, bei dem am Anschluss des Wintergartens an das bereits bestehende Gebäude so angeschlossen wurde, dass erhebliches Wasser über die Anschlussfuge in den Eingangsbereich eintrat. In der Folge wollen wir jetzt diese Sanierung einmal durchleuchten und auch die Bauteile einmal öffnen.

Analyse:

Der Schaden ist jetzt innerhalb 5 Jahren soweit gediehen, dass ganze Wand-Holzteile bereits restlos durchgefaut sind, und ganze Holzständerwände so zerstört sind, dass Sie ausgetauscht und saniert werden müssen.

Das Grundproblem:

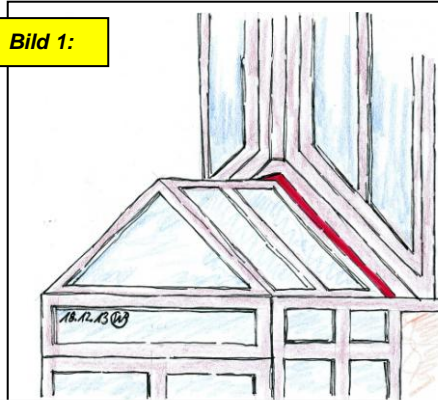
Die Skizze 1 zeigt auf, wie der Eingangsbereich in Form eines Wintergartens an das bestehende Gebäude angebaut wurde. Dabei entstand jetzt eine Schnittstelle, bei der das alte Gebäude mit dem Neuen Wintergarten verbunden werden musste. Und genau vorrangig um diese Anschlussfuge handelt es sich in der Folge. Denn an dieser Fuge, sind wir mit den gleichen Grundlagen der *DIN 18 195* konfrontiert wie im Dach- und Kelleranschlussbereich. Und diese Konsequenz muss auch bei diesem Anschluss mit allem was die *DIN 18 195* verlangt, ausgeführt werden.

Der Soll-Zustand:

Da wir im Augenblick noch nicht wissen, was uns an der Öffnung erwartet, hier vorausgesetzt einmal der Soll-Zustand, was erwartet werden müsste.

Bilder, Skizzen und Diagramme:

Bild 1:



Die Schadenssituation:
Das Bild zeigt die Situation der aufsteigenden Fenster am Hauptgebäude und dem wintergartenähnlichen Eingangsbereich. Rot erkennen wir die Schwachstelle dieser gesamten Konstruktion. Der Anschluss zwischen dem Wintergarten und dem Hauptgebäude. Problematisch ist auch dass der Wintergarten an bestehende Metallfenster angebaut wurde.

Vorläufiger Ist-Zustand:

- Da das Ganze noch nicht geöffnet wurde, wird vermutet, dass die Skizze 2 den Ist-Zustand darstellt.
1. Wintergartenprofil
 2. Dämmung aus der Anschlussfuge
 3. Winkelblech
 4. Überwurfblech
 5. Innere Deckleiste
 6. Metallfenster aufsteigend
 7. Der Schaden

Grundlegend ist, dass im Ist-Zustand diese Fuge nicht dicht ist.

Bild 2:

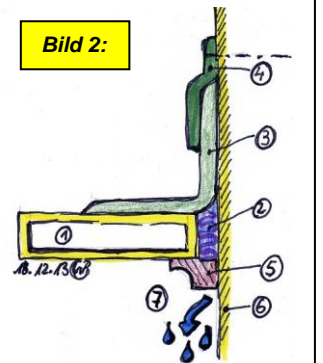
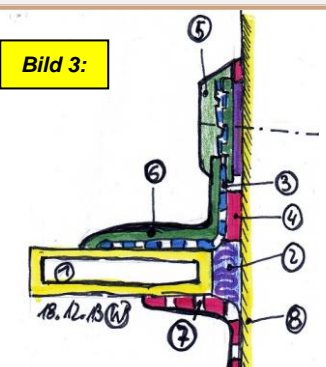


Bild 3:

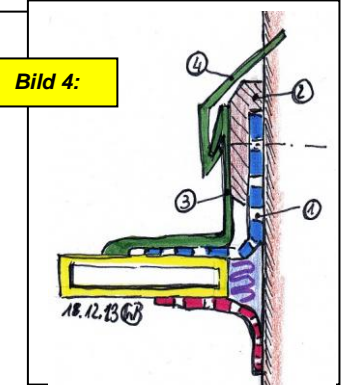


Eine Möglichkeit nach der DIN 18195:

- Anschluss an Metall oder Kunststoff:**
3. Außenmembrane; 4. An dieser Stelle verklebt; 5. Klemmprofil; 6. Abdeckblech; 7. Innenmembrane; 8. Metallfenster aufsteigend.

Mit dieser Grundlage wäre der Fensteranschluss sicherlich dicht gewesen.

Bild 4:



Eine Möglichkeit, Anschluss an eine Steinwand:

1. Außenmembrane; 2. Klemmholz; 3. Einlaufblech; 4. Überwurfblech. Dieses Blech wir in solchen Fällen dann in das Mauerwerk mit einer Flex eingeschnitten. Damit wird verhindert, dass die Konstruktion hinterflossen wird.

Zwischenbemerkung:

Entscheidend ist immer, dass wenn wir uns nach den Grundlagen der *DIN* halten und es auch verstehen diese und 1:1 umsetzen, letztendlich die Anschlüsse ohne Schäden ausgeführt werden können.

Nur wenn wir die Grundlagen nicht richtig verstehen und versuchen vielleicht mit Wunder-Materialien eine schnelle einfache Lösung zu finden, wird das Ganze schief gehen. Spritzbare Dichtstoffe sind dabei gerade dieser Irrtum. Es wird immer gedacht und behauptet, dass man solche Anschlüsse mit spritzbaren Dichtstoffen befriedigend und dauerhaft abdichten könnte. Das geht nicht.

Mehr über Wasser am Bau:

http://www.baufachforum.de/data/unit_files/482/Wasser_am_Bau.pdf

Quellen:

Nr.	Beschreibung	DIN / ISBN
1.	Bauwerksabdichtungen	DIN 18 195
2.	Leitfaden für den Fenstereinbau	
3.	Glaserrichtlinien	
5.	Energieeinsparung an Gebäuden	DIN 4108

Erstellungsdatum:	17.12.2013	10:18
Aktueller Ausdruck:	18.12.13	11:57

Die Normativen Grundlagen:

Die DIN 18 195 besteht aus 10 Teilen. Mit denen wir allerdings nicht mit allen konfrontiert werden. Hauptsächlich haben wir es hier ja nicht mit drückendem Wasser zu tun, sondern nur bedingt mit Schlagregen, der allerdings wiederum mit Winddruck eine gewisse Schlagregendichtheit von ca. 900 Pa (Pascal) sicherstellen muss. Diese Grundlagen beispielsweise liefern die Produkte vom Fenstereinbau. Hier sind wir mit Membranen (Fenstereinbaubändern) konfrontiert, die diese Schlagregendichtheit sicherstellen. Daher sind wir hauptsächlich mit dem Teil 5 der DIN 18 195 konfrontiert. Aber auch mit dem Teil 8 *Abdichtungen über Bauwerksfugen* und Teil 9 *Durchdringungen, Übergänge, Anschlüsse*.

Mehr über die DIN 18195 Bauwerksabdichtung:

[http://www.baufachforum.de/data/unit_files/440/DIN 18 195_1_Bauwerksabdichtungen.pdf](http://www.baufachforum.de/data/unit_files/440/DIN_18_195_1_Bauwerksabdichtungen.pdf)

Teil 9 der DIN 18195 Bauwerksabdichtungen:

Mit dem Teil 9 sind wir jetzt bereits an der Schlüsselstellung unseres Problems angelangt. Dort sind jetzt alle Anschlüsse vorgegeben, die wir benötigen um eine Dichtheit zu schaffen. Das heißt, dass dort auch unter 7.6 *Los- und Festflanschkonstruktionen* beschrieben werden. Unter 7.4 und 7.5 sind dann auch die Klemmprofile beschrieben. Also müssen wir uns im Klaren sein, dass wir nicht nur wie in Bild 2 zu sehen mit einer einfachen Metallverschuppung diese Dichtheit herstellen können. Im Gegenteil, wir sind gezwungen, mit einem Klemmprofil diese Dichtheit herzustellen. Dazu können wir jetzt einmal mit Klebmembranen arbeiten, die dann allerdings mechanisch verklemt werden müssen.

Teil 9; 6.2.2 Wasserbeanspruchte Teile:

Generell müssen wir uns bei gerade schräg verlaufenden Dachteile immer im Klaren sein, dass wir es dabei um große Wasseransammlungen zu tun haben. Daher sollten wir dem Text der DIN 18 195 unter 6.2.2 einfach Glauben schenken.

Auszug aus der DIN 18195-9 6.2.2:

Sind Anschlüsse an aufgehenden Bauteilen frei bewittert oder durch schlagregen unmittelbar belastet, sind Sie durch Klemmprofile oder Klemmschienen oder angeschweißte Folienbleche linienförmig am ausreichend eben hergestellten Untergrund, im Regelfall im Abstand von 200 mm, zu fixieren. Nagelbänder dürfen nicht verwendet werden. Zusätzlich ist die Abdichtung durch Überhangstreifen oder mit einer fachgerechten dimensionierten Dichtstoffmasse gegen Hinterlaufen zu sichern. Dichtstofffasen sind regelmäßig zu warten.

Soll ein regelsicherer Abschluss alleine durch Klemmschienen oder Klemmprofile erzielt werden, muss das aufgehende Bauteil so dicht und fest sein, dass der notwendige Anpressdruck auf Dauer erreicht und die Dichtheit alleine durch Anpressen sichergestellt werden kann.

Zweite Entwässerungsebenen unterhalb von Fensterbänken:

Auch unterhalb von Alu Fensterbänke sind wir verpflichtet eine 2. Entwässerungsebene einzubauen. Dies gibt nicht nur die DIN 18 195 vor, sondern auch der Leitfaden für den Fenstereinbau und die DIN 4108. Hier einmal eine Möglichkeit einer 2. Entwässerungsebene in Verbindung einer Anti-Dränmatte.

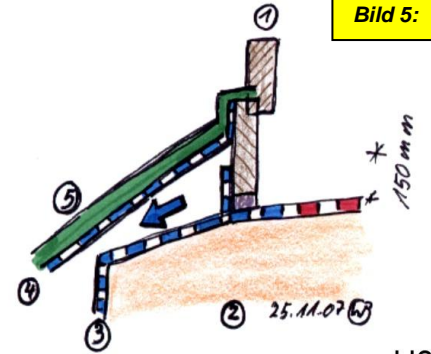
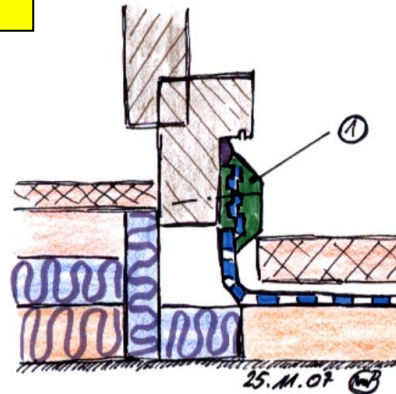


Bild 6:

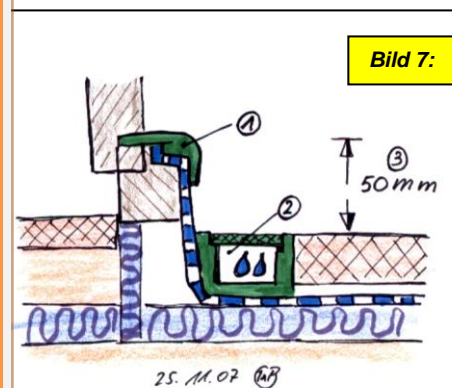


Schwellenübergänge:

Hauptsächlich finden wir diese Schäden auch an Schwellenübergängen. Wenn dann der Übergang auch noch behindertengerecht ausgestattet sein soll, sind auch dort Klemmflanschen (1) unverzichtbar. Unter Pos. 1 sehen wir jetzt die Klemmflansche, die die Bauwerksabdichtung mit der Außentüre abdichtet.

Behindertengerechte Übergänge:

Dort müssen oftmals noch gesonderte Baumaßnahmen geschaffen werden. Hier sehen wir einen Anschluss mit einer Klemmflansche (1) und einer Entwässerungsrinne (2). Diese Kombination kann dann auch so ausgeführt werden, dass der Übergang 50 mm (3) unterschreitet.



Mehr über Flämmen von Bitumenbahnen:

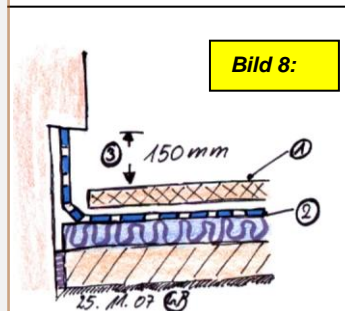
[http://www.baufachforum.de/data/unit_files/355/Flaemmen von Bitumen.pdf](http://www.baufachforum.de/data/unit_files/355/Flaemmen_von_Bitumen.pdf)

Eine Vage Anschlusssituation:

Ein Schwellenübergang, der lediglich mit einer Verklebung vorgenommen wurde. Siehe auch Bild 11. Die DIN 18 195 lässt diese Verklebungen nur dort zu, wo der Anschluss nur geringfügig belastet wird.

Es ist allerdings nicht anzuraten, solche Anschlüsse ohne Klemmflanschen auszuführen.

1. Balkenbelag; 2. Doppelte Bitumendichtbahn, verschweißt; 3. Minimalste Höhe von 150 mm zum fertigen Fußboden.



Mehr über Schlagregen:

http://www.baufachforum.de/data/unit_files/212/Schlagregen.pdf

Kommentar zu Abschnitt DIN 18195-9, 6.2.2:

Dies ist jetzt bereits der Schlüsselsatz bezüglich unseres Fenstereinbaus. In den gesamten Richtlinien wie auch der Putzerrichtlinie oder dem Leitfaden für den Fenstereinbau, sind spritzbare Dichtstoffe so vorgegeben, dass Sie auch unter Putz und bauteilgeschlossenen Ebenen eingebaut werden können. Das ist ein Trugschluss. In diesem Abschnitt der DIN 18 195 ist eindeutig vorgegeben, dass diese Fugen gewartet und kontrolliert werden müssen. Das wiederum heißt, dass diese Fugen letztendlich zum Sichttest frei zugänglich sein müssen. Sind Sie es nicht, steht in Frage ob diese Fugen den >Stand der Technik<, bzw. den >anerkannten Regeln der Technik< entsprechen.

Selbst wenn man von den Normgebern erwägt, dass der Begriff >Wartungsfuge< fallen wird, immer noch das technische, herstellungsbedingte Problem einer solchen >Wartungsfuge< bestehen bleibt. Dabei wird sich letztendlich nichts ändern. Daher ist die Verharmlosung des Namens Wartungsfuge mit Vorsicht zu genießen. Bzw. sollte einmal von den Verantwortlichen unsere Normenausschüsse überdacht werden, ob Sie damit nicht bereits wieder ein Bauschaden ohne Befragen der Hersteller in die DIN Vorgaben einbauen?

Mehr über Membrane:

http://www.baufachforum.de/data/unit_files/218/Membrane.pdf

Vorstellungen von Wartungsfugen:

Das Bild 10 zeigt jetzt einmal eine solche spritzbare Dichtstoffuge in der Praxis. Dimensionslos werden diese Fugen lediglich eingebaut um eine Dichtheit über die Gewährleistungszeit sicherzustellen. Was dann an Schäden entsteht, stört den Handwerker in der Regel nicht mehr. Bild 11 zeigt jetzt einmal auf, wie eine solche Fuge in der Praxis nach der Öffnung aussieht. Unkontrolliert werden hier lediglich Tubenweise, Materialien eingespritzt, die von der technischen Konstanz heraus gar nicht mehr funktionsfähig sein kann. Entscheidend ist, dass diese Fugen ganz strengen Herstellergrundlagen unterliegen. Um 15 – 20 % Dehnbewegung zu schaffen, muss die Flankenhaftung exakt mit 5-6 mm zur Fugenbreite 10 mm eingerichtet werden. Wer will dies auf einer Baustelle sicherstellen? Doch nur der Wunschgedanke des Handwerkers, hier eine schnelle Arbeit zu leisten, die nie mehr geöffnet wird.

Mehr über Spritzbare Dichtstoffe:

http://www.baufachforum.de/data/unit_files/312/Hybrid_Dichtstoff_SP525.pdf

Membranen:

Erkennen müssen wir, dass wir für funktionierende Abdichtungen auch funktionierendes Material einsetzen müssen. Daher werden wir uns bei der Sanierung dieses Schadens mit geprüften Bauwerksabdichtungen entscheiden, mit denen wir eine dauerhaft, funktionierende Abdichtung sicherstellen können.

Mehr über Bauwerksabdichtungen:

http://www.baufachforum.de/data/unit_files/362/Bauwerksabdichtung.pdf

Ein Schaden:

Hier im Bild 8 sehen wir eine Alu-Fensterbank an einem Holzhaus, die nach der Putzerrichtlinie fest verschlossen eingebaut wurde. Eine zweite Entwässerungsebene wurde nicht eingebaut. Das Bild 9 zeigt jetzt eine Besonderheit, die wir sonst nur an Hölzern aus dem Wald kennen. Der Blätterzünling. Ein Pilz, der sich über Sonden vom bereits zerstörten Holz der Wand ernährt. Damit er sich bilden kann genügen die kleinsten Öffnungen wie hier an den Aufschubteilen des Fensterbankes um seine Sonden in das zerstörte Holz unterhalb der Alu-Fensterbank einzutreiben.

Bild 8:



Bild 9:



Unverständliche Dimensionen:

Rot erkennen wir jetzt Dimensionen von spritzbarem Dichtstoff, die so nicht funktionieren können. Es ist alleine aus der industriellen Herstellung nicht möglich, dass der Dichtstoff diese mit diesen Materialmassen funktionsfähig sein können.

Bild 10:



Nach der Bauteilöffnung:

Hier erkennen wir jetzt die Materialmassen nach der Bauteilöffnung. Erkannt werden muss, dass bei spritzbaren Dichtstoffen doch nicht die Materialmasse die Dichtheit schafft, sondern die ausgeglichene Masse zwischen >Flankenhaftung< und >Fugenbreite<.

Bild 11:

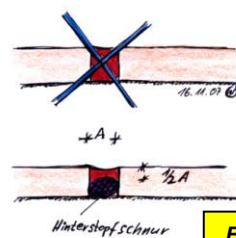
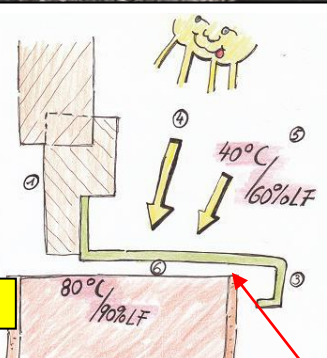


Bild 12 und 13:

H32



Schlussbemerkung:

Bild 12 zeigt jetzt einmal das Verhältnis einer solchen spritzbaren Dichtstoffuge auf. Ein Verarbeitungsverfahren, das der Handwerker auf der Baustelle nur schwerlich dauerhaft herstellen kann. Daher ist es auch nicht verständlich, dass beispielsweise die Putzerrichtlinie 2012 am roten Pfeil eine dichte Verschließung mit dem Alu-Fensterbank vorschreiben. Erscheinungen wie in Bild 9 mit dem Blätterzünling werden dabei täglich erkannt werden müssen. Damit produzieren wir Verrottungen an Holz aus unseren Richtlinien heraus, wie wir diese nur in Wäldern kennen. Bei Stein letztendlich mit dem >Echten Hausschwamm< nichts anderes entsteht. Nur der gefährlichere Pilz produziert wird. Es beschämt schon fast, dass wir Fehlinformationen unserer Verbände in Richtlinie nicht revidieren können, sondern Bauherrschaften und Handwerker, stetig nur in Vermögensschäden gebracht werden.