

# Dicht und barrierefrei bitte!

## Untere Bauanschlüsse für Außentüren

Von Prof. Michael Lange

Schon im Jahr 2015 ging es in der FASSADE in einer Serie um Baukörperanschlüsse. Ergänzend und in Fortführung dazu wird in diesem Beitrag auf die Aktualisierung der seither erfolgten technischen Regelwerke und in diesem Zusammenhang insbesondere auf die Anforderung an die Barrierefreiheit von Außentüren als Drehtür eingegangen. Denn hier entstehen bei der technischen Umsetzung immer wieder Probleme.



Außentür ohne Rinne und ohne weitere Schutzmaßnahmen – so bitte nicht!

### Baukörperanschlüsse – immer ein akutes Thema

In den vorangehenden Veröffentlichungen in der Zeitschrift „FASSADE (2015) habe ich mich umfassend mit den Fallstricken der unteren Bauanschlüsse von Fassaden-Bauteilen an angrenzende Außenbereiche inklusive der besonderen Abdichtungs-Problematik unterhalb von Türen befasst. Intention der Beiträge war es damals, endlich Abstand zu nehmen von den in jedem Leistungsverzeichnis nachzulesenden, aber auf Basis der inhaltlich-textlichen Ausführungen in Normen bzw. anderen technischen Regelwerken nicht zu verifizierenden Forderungen nach

einer Los-Fest-Flansch-Verbindung unterhalb von Fassadenbauteilen. Ohne Los-Fest-Flansch-Verbindungen lassen sich funktionsfähige Abdichtungen neben und unterhalb von Türanlagen nach den anerkannten Regeln der Technik installieren. In dem Zusammenhang waren auch schon die Türen bezogen auf ihre Lage und ihre dichtungstechnische Anbindung mit behandelt worden. Zitiert hatte ich in dem Zusammenhang die Flachdachrichtlinien aus dem Jahr 09/2003, die unter der Ziffer 5.3 „Anschlüsse an Türen“ die barrierefreien Übergänge als „Sonderkonstruktionen“ bezeichnete und die Lösung der Aufgabe mit der „erforderlichen Koordination zwischen

Planer und Ausführenden“ definierte – mit einer Folge von Hinweisen für zusätzliche mögliche Maßnahmen.

### Die neue Flachdachrichtlinie

Zwischenzeitlich ist nun die neue Ausgabe der Flachdachrichtlinie 12-2016 gültig, in der man jetzt unter der Ziffer 4.4 „Anschlüsse an Türen“ und dort unter (3) eine ähnliche Definition finden kann: „*Barrierefreie Übergänge erfordern abdichtungstechnische Sonderlösungen, die zwischen Planer, Türhersteller und Ausführenden abzustimmen sind. Die Abdichtung allein kann die Dichtigkeit am Türanschluss nicht sicherstellen.*“

Die dann in der Folge aufgezählten Maßnahmen sind jetzt textlich etwas mehr den Ausführungen in der DIN 18531-3, Entwurf 06/16 – Ziffer 7.5 „Türanschlüsse“ angepasst. Diese sind im Einzelnen:

- wannenbildende Entwässerungsrinne mit Rostabdeckung, ggf. beheizbar mit Anschluss an die Entwässerung
- Gefälle in den wasserführenden Ebenen
- Schlagregen- und Spritzwasserschutz durch Überdachung
- Türrahmen mit geeigneter Flanschkonstruktion zum Anschluss der Abdichtung
- Türrahmen bis zur Leibung mit der Abdichtung zu hinterfahren
- zusätzliche Abdichtung im Innenraum mit gesonderter Entwässerung

Zu den Inhalten der letzten beiden Punkte bzw. Spiegelstriche möchte ich anmerken, dass dieser Hinweis nur für Einzel-Türanlagen in einer eigenen „Rohbauöffnung“ gelten kann. Bei Einbindung in Pfosten-/Riegel-Konstruktionen gelten andere Anschluss-Notwendigkeiten.

Vor einer Ausführung im Sinne des Inhaltes des letzten Spiegelstriches will ich allerdings generell warnen. Dort, wo planmäßig

Prof. Michael Lange Ingenieurgesellschaft

eingedrungenes Wasser wieder nach außen geführt werden soll, gibt es entsprechende Öffnungen, die, um Wasser „laufen zu lassen“ relativ groß sein müssen. Dies wiederum führt die üblichen Maßnahmen zur Luftdichtigkeit einer solchen Türanlage ad absurdum. Hier fehlt meines Erachtens der Praxisbezug in der technischen und handwerklichen Umsetzung solcher Aussagen.

### Anforderungen der Barrierefreiheit

Die DIN 18040-1 (10/2010) für „Öffentlich zugängliche Gebäude“ und die DIN 18040-2 (09/2011) für „Wohnungen“ sind maßgebend für die Anforderungen an die Barrierefreiheit und deren Umsetzung in der technischen Ausführung. Unabhängig von der baurechtlichen Einführung der Norm gehört sie in jedem Fall zu den anerkannten Regeln der Technik.

Aber auch darin zeigt sich wie bei anderen Normen und Richtlinien ein gewisser Widerspruch bzw. eine nicht eindeutige Definition im Hinblick auf die konkrete technische Umsetzung. Hinzu kommt, dass für diesen Bereich auch andere Institutionen wie zum Beispiel der VDI und sogar das Bundesmi-

nisterium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sowie diverse Länder in Verordnungen ihre Hinweise bzw. Anforderungen dazu geben. Die Anforderungen sind in allen Dokumenten ähnlich. Man will damit wohl eine einheitliche Bewertung einer Maßnahme dokumentieren, auch wenn diese nicht genau definiert ist. Letztlich allerdings muss alles zu einer ausführbaren und funktionsfähigen Lösung geführt werden, wobei manche Hinweise von Verordnungen eben einen praxisgerechten Umsetzungsvorschlag vermissen lassen. Oftmals werden nur einzelne Aspekte – hier insbesondere die der Barrierefreiheit – berücksichtigt, aber weniger die damit verbundenen Probleme, um eine bautechnisch dauerhaft funktionstüchtige Ausführung zu ermöglichen. So werden in der DIN 18040-1 und DIN 18040-2 unter der gleichen Ziffer

Prof. Michael Lange Ingenieurgesellschaft



Eine klassische Entwässerungsrinne vor einer Außentür im Bauzustand.

4.3.3.1 die Aussagen getroffen: „Untere Türanschlüsse und -schwelle sind nicht zulässig. Sind sie technisch unabdingbar, dürfen sie nicht höher als 2 cm sein.“

Dieser Satz ist nichts Neues, denn auch in den vorangegangenen Normen DIN 18024 und DIN 18025 waren derartige Formulierungen enthalten. Es bleibt weiterhin bei

Messe Stuttgart  
Mitten im Markt



## Bitte hier drücken

Intelligente Steuerungssysteme sorgen für eine verbesserte Energiebilanz von Gebäuden und tragen damit zum Klimaschutz bei. Erfahren Sie, wie Sie davon profitieren – auf der R+T in Stuttgart, der weltweit größten Innovationsplattform für Rollläden, Tore und Sonnenschutz.



Weltleitmesse  
für Rollläden,  
Tore und  
Sonnenschutz

27. Februar – 3. März 2018  
Messe Stuttgart

[www.rt-expo.com](http://www.rt-expo.com)

der technischen Bewertung der Aussagen in den technischen Regelwerken ein undefinierter Freiraum zur Umsetzung in die Ausführung. So ist – wie schon oben erwähnt – in der zukünftig anstatt der DIN 18195 gültigen DIN 18351-3 (Entwurf 06/16) unter Ziffer 7.5 „Türanschlüsse“ zu lesen, dass die Konstruktionen so zu wählen sind, dass, wenn Wasser durch den Türanschluss nach innen gedrungen ist, dort eine Entwässerungsebene installiert werden muss. Diese Entwässerungsebene muss die Feuchtigkeit dann auch wieder aus dem Baukörper herausbringen, was beim Adhäsionsverhalten von zusätzlich verdrecktem Wasser nur durch entsprechende Querschnitte erfolgen kann. Diese wiederum führen bei Luft eintrag natürlich infolge des Winddrucks zu erheblichen Undichtigkeiten des gesamten



Prof. Michael Lange Ingenieuregesellschaft

In der linken Bildhälfte zu sehen ist der unterste Riegel einer Pfosten-/Riegel-Konstruktion mit Gitterrost davor. Rechts auf dem Bild: Das Ganze bei geöffnetem Türflügel mit Blechschwelle im Farbton der Fassade und davor die durchlaufende Entwässerungsrinne. Die Differenzhöhe beträgt weniger als 2 cm.

Bauanschlusses der Tür. Das heißt: Wir erfüllen die Forderung nach Barrierefreiheit – aber mit erheblichen negativen Auswirkungen auf Wärmeschutz und Luftdichtigkeit dieses Bauanschlusses.

### Welche Lösungen bleiben?

So bleiben als bedingt funktionsfähige Lösungen nur die alten Bürstendichtungen, EPDM-Schleifdichtungsprofile und Senk-Dichtungen, die aber alle durch den Ebenen-Versatz zu den seitlichen Dichtungsebenen der Flügel in den Ecken jeweils ein Leckage-Manko aufweisen. Es werden – mit entsprechenden Werbe-Argumenten – auch Türanschluss-Systeme auf dem Markt angeboten, die mit Magnetdichtungen arbeiten. Dies ist vom Prinzip her nichts Neues und wurde vor einigen Jahren schon einmal propagiert. Im aktuellen Fall sollen allerdings durch den Einsatz von Zwei-Mag-

net-Dichtungen sowohl die Anforderungen zur Barrierefreiheit als auch die erforderliche Luft- und Wasserdichtigkeit erreicht werden.

Dabei wird auf Prüfzeugnisse mit hervorragenden Ergebnissen hinsichtlich Luft- und Wasserdichtigkeit dieser Türanlagen mit diesem speziellen unteren Abschluss hingewiesen.

Alle Prüfungen werden – wie bekannt – mit sauberem Wasser und unter optimalen Einstellungen von Beschlägen und Dichtungen etc. durchgeführt.

Daher der Tipp: Nehmen Sie sich bei diesen und allen anderen ähnlichen Konstruktionen die Detailausbildung zur Hand und bewerten Sie die Ausführungsmöglichkeit auf dauerhafte Funktion bitte selbst. Lassen Sie sich durch derartige Aussagen zur Performance solcher Bauteile nicht suggerieren, dass solche Systeme im Praxisgebrauch absolut dicht sind und halten Sie dabei die Tatsache im Blick, dass solche Magnetdichtungen und auch andere mechanische Dichtsysteme sehr von der Pflege etc. abhängig sind. Sogar kleine Ablaufbohrungen für eingedrungenes „klares“ Wasser müssen einer regelmäßigen Reinigung unterzogen werden. Solche Systeme bei Türanlagen bei öffentlichen Gebäuden einzusetzen, ist meines Erachtens daher nicht als zielführend einzustufen. Gerade aber Mitarbeiter von Baubehörden kommen dann mit dem Prospekt in der Hand und der Aussage, „Schauen Sie mal, was ich gefunden habe – die Schwellenausbildung hier kann doch alles. Warum kennen Sie das denn nicht bzw. schlagen uns dieses nicht vor?“

### Funktionsfähigkeit und Dichtigkeit abhängig von der Sauberkeit

So wie bei den mechanischen betätigten Senk-Dichtungen ist auch bei den Magnetdichtungen die Funktionsfähigkeit von der Sauberkeit in den Nuten abhängig. Hier kann es bei Verwendung von falschen Reinigungsmaterialien/Zyklen zu Problemen führen und insbesondere – was ja bei Türschwellen nicht ungewöhnlich ist – durch Eintrag von Schmutz und im Winter ggf. sogar Salz. Dadurch würden die entsprechend guten Werte der Prüfzeugnisse erheblich beeinträchtigt, bei dem diese Anforderungen nicht Gegenstand waren. Ich bin der Meinung, dass Türanlagen insbesondere auch unter solchen Aspekten durch ein entsprechen-

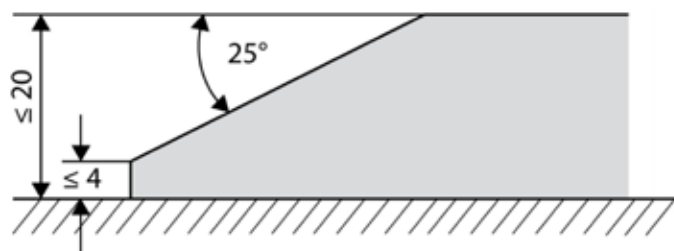
des, noch zu kreierendes Prüfszenario (ggf. durch das ift Rosenheim) eine Bewertung erhalten müssen, um auch die Aufwendungen im Bereich Facility Management für den Nutzer transparent zu machen.

### Weitere Anforderungen sind zu beachten

Nun gibt es allerdings noch andere Institutionen mit entsprechend zu berücksichtigenden Anforderungen, die zu den technischen Regelwerken gehören. Zum Beispiel die „Technischen Regeln für Arbeitsstätten“ und hier insbesondere die ASR V3a.2 mit dem Titel „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“. Diese sind durch den „Ausschuss für Arbeitsstätten“ (BAuA – [www.baua.de](http://www.baua.de)) erstellt worden. In dieser Richtlinie heißt es unter (12): „Für Beschäftigte, die einen Rollator oder Rollstuhl benutzen oder eine Fußhebelschwäche haben, sind untere Tür- oder Toranschläge und Schwellen zu vermeiden. Sind diese technisch erforderlich dürfen sie nicht höher als 20 mm sein. Dieser Höhenunterschied ist durch Schrägen anzugleichen.“ (siehe Abb. unten)

Dabei ergibt sich für mich die Frage: Wie sind die dort angegebenen Maße entstanden? Wer hat sie verifiziert? Waren das Ergebnisse aus empirischen Untersuchungen oder wie sind die Vorgaben der Anforderung entstanden? Warum darf die Kante nur < 4 mm sein, warum nicht 4,5 mm? Warum muss die Schräge 25 Grad aufweisen und nicht 24 oder 26 Grad?

Aus meinen provokanten Fragen entnehmen Sie bitte mein Unverständnis, dass hier augenscheinlich erneut eine sehr einseitige Betrachtungsweise bezogen auf die Barrierefreiheit erfolgt ist. Andere Anforderungen, wie zum Beispiel die nach einer funktionsgerechten Wasserdichtigkeit (diese soll eine Tür ja letztlich erreichen), werden dagegen ausgeblendet. Bei einer in dieser Form vorgegebenen Ausführungsart können letztlich nur die oben genannten, aber nicht optimalen Dichtungssysteme eingesetzt werden. Hätte man nicht bei diesem Detail noch einen zweiten kleinen Anschlag im oberen Bereich ausbilden und gleich mittesten können, der dann reichen würde, um einen Außenanschlag einer Türanlage zu er-



Schräge an einer Tür- oder Torschwelle (Maße in mm).

BAuA – www.baua.de

möglichen? Dazwischen müsste dann eben eine etwas andere Neigung der Schräge ausgeführt werden. Solche „planerischen“ Vorgaben mit einseitiger Bewertung einer Forderung sind für die Ausführung nicht zielführend, sondern führen bei Abweichungen gleich zu Bedenken-Anmeldungen von Firmen gegenüber dem Planer.

## Welche Regeln sind denn nun maßgeblich?

Wenn Sie mich nun fragen, welche von den vielen technischen Regelwerken, Vorschriften und Ausführungshinweisen denn nun maßgebend nach den anerkannten Regeln der Technik planerisch umzusetzen sind: Ich habe leider keine Antwort darauf. Ganz abgesehen davon, dass die anerkannten Regeln der Technik nicht eindeutig definiert sind. Sie müssen nicht nur theoretisch richtig sein und sich in der Praxis bewährt haben, sondern sie müssen sich auch in den „einschlägigen Praktiker-Kreisen restlos durchgesetzt haben“ (Motzke, Baurechtsfragen f. d. Sachverständigen (06/1997). Gegenfrage: Wer gehört denn zu den einschlägigen Praktiker-Kreisen und wie ist „restlos“ zu bewerten? Dies zeigt: Es handelt sich um eine nicht definierte Begriffsbestimmung und dementsprechend sind die anerkannten Regeln der Technik meines Erachtens auch einzustufen. Trotzdem werden auf dieser Basis Gerichtsurteile ausgesprochen. Entschuldigen Sie den kurzen Exkurs.



Prof. Michael Lange ist Geschäftsführer der Prof. Michael Lange Ingenieurgesellschaft

mbH. Er ist Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Fassaden und Fassadenbekleidungen, Fenster und Türen sowie Mitglied im UBF – Unabhängige Berater für Fassadentechnik e.V.

## Was aber nun tun mit den Schwellen?

Eine meiner schon praktizierten Empfehlungen ist es, ein Gitterrost mit einer Neigung von ca. 4 % (siehe Ausarbeitungen Bundesministerium) mit Oberkante im Anschlussbereich der Schwelle von ca. 10 mm tiefer anzusetzen. Das reicht für einen Außenanschlag einer Tür und ist eine preisgünstige Lösung. Denken Sie aber bitte daran, dass auch bei den angrenzenden Materialien – also Außen-Belag, Schwelle und Innen-Belag – die Forderung der Rutschhemmung nach DIN 51130 mit den Bewertungsklassen für die Rutschfestigkeit Berücksichtigung finden. Alle Systemhäuser haben für die 2-cm-Schwelle mehr oder weniger gute und auf die jeweiligen Türen abgestimmte thermisch getrennte Anschlussprofile entwickelt, die auch gute Werte für die Luft- und Wasserdichtigkeit aufweisen. Auch auf eine solche Lösung könnte man sich miteinander verständigen.

Festzuhalten bleibt: In jedem Fall müssen Sie – wie in den vorangegangenen Ausführungen schon erwähnt – eine schriftliche Übereinkunft zwischen Bauherrn (AG), Planer und ausführendem Unternehmen erreichen, um eine einvernehmliche Lösung zu erzielen. Diese muss natürlich unter Abwägung der verschiedenen Anforderungsaspekte erfolgen. Wenn Sie das nicht erreichen, laufen Sie Gefahr, dass Ihnen in einem möglicherweise folgenden Rechtsstreit genau der technische Aspekt als Planungsfehler angekreidet wird, den sie als sekundär einzuhalten eingestuft haben. Unsere Rechtsstruktur und die inzwischen angewandten Verfahrensweisen lassen leider nichts anderes erwarten.

Trotzdem viel Spaß beim Bauen.



EINFACH WOHLFÜHLEN

**SWISSPACER**  
DIE WARME KANTE

Engineered in Switzerland

 **Ultimate**  
SWISSPACER

**SWISSPACER Ultimate**  
Die Warme Kante für optimale U-Werte.

 **Advance**  
SWISSPACER

**SWISSPACER Advance**  
mit der besten Performance in der Mittelklasse zu fairen Preisen.

[www.swisspacer.com](http://www.swisspacer.com)

