

Anschlüsse richtig planen und sanieren: Abdichtung bodentiefer Fenster

Die richtige Planung von Abdichtungsanschlüssen an bodentiefe Fenster- und Türelemente – barrierefreie Abdichtungsanschlüsse planen, ausführen und sanieren – von der Sonderkonstruktion zur Regelkonstruktion

Abdichtungsanschlüsse an barrierefreie, bodentiefe Fenster- und Türelemente gehören zu den häufigsten Schadensfällen in der Flachdach- und Bauwerksabdichtung. Gleichzeitig nimmt der Anteil von barrierefreien Zugängen bei der Planung und Ausführung von Bauwerken zu. Im öffentlichen Bereich müssen Zugänge bei Neubauten, gemäß den gesetzlichen Vorgaben, dem Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) und den Landesbauordnungen barrierefrei geplant werden. Im privaten Bereich werden barrierefreie Anschlüsse vermehrt aus Komfortgründen vertraglich vereinbart und ausgeführt.

Die technischen Voraussetzungen für barrierefreies Bauen werden in der DIN 18040 [1] geregelt. Mit zunehmendem Maße stellen barrierefreie Abdichtungsanschlüsse an bodentiefe Fenster- und Türelemente eher die Regel als die Ausnahme dar. Eine gewerkeübergreifende Abstimmung für deren Ausführung fehlt bislang in den meisten Fällen. Häufig steht der ausführende Bauwerksabdichter vor vollendeten Tatsachen und schwer lösbaren Abdichtungsdetails. Die daraus resultierende, juristisch erforderliche Anmeldung von Bedenken durch den Auftragnehmer stellt demgegenüber für den Bauherrn wie auch für den Auszuführenden keine akzeptable Lösung dar.

Aus diesem Grund sind Regelungen für die Planung, Koordination und Ausführung der beteiligten Gewerke bei barrierefreien Abdichtungsanschlüssen an Terrassentüren zwingend erforderlich.

1 Einleitung

Anschlüsse an barrierefreie Zugänge zu Gebäuden und Wohnungen sowie die Zugänge innerhalb von Wohnungen zu Balkonen, Loggien und Terrassen stellen zunehmend den Regelfall beim Neubau und in der Sanierung von Gebäuden dar.

Damit verbunden sind niveaugleiche Abdichtungsanschlüsse an den Eingangs- und Terrassentüren. In den aktuell geltenden, im Juli 2017 veröffentlichten Abdichtungsnormen (vgl. [2] bis [5]) sowie in den Flachdachrichtlinien [6] werden solche barrierefreie, niveaugleiche Türanschlüsse als »abdichtungstechnische Sonderkonstruktionen« oder als »abdichtungstechnische Sonderlösungen« bezeichnet. Technische Regelungen, wie solche barrierefreien Zugänge sowie die insbesondere häufig vorkommenden Terrassentüranschlüsse und bodentiefen Fenster geplant, sicher und dauerhaft ausgeführt werden können, gibt es bislang nicht.

Aufgrund des hohen Schadensniveaus sind bei diesen Anschlüssen neben den technischen Regelungen auch die Koordination und Abstimmung der Gewerke untereinander sowie die Anforderungen an die Bauelemente von besonderer Bedeutung.



Abb. 1: Barrierefreier Terrassentüranschluss [Quelle: G. Göker]



Abb. 2: Terrassentüranschluss mit Flüssigkunststoff am Blendrahmen hochgeführt [Quelle: G. Göker]

Verschiedene Verbände und Interessengruppen, z. B. Verband Fenster + Fassade (VFF), ift Rosenheim, Unabhängige Berater für Fassadentechnik e. V. (UBF), Bundesverband Metallhandwerk sowie Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e. V. (ZVDH) und Bundesfachabteilung Bauwerksabdichtung (BFA BWA) im Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V. sowie Vertreter der Hersteller von Bauelementen und Abdichtungsmitteln erarbeiten ein Merkblatt, das diese spezifischen Anforderungen berücksichtigt und die Planung und Ausführung von dauerhaft dicht ausgeführten barrierefreien, bodentiefen Fenster- und Türelementen ermöglicht.

In meinem Beitrag gehe ich auf den aktuellen Bearbeitungsstand in diesem verbändeübergreifenden Merkblatt ein. Der Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e. V. (ZVDH) wird vorab eine Planungshilfe – Barrierefreie Übergänge bei Dachterrassen und Balkonen – veröffentlichen, die im Wesentlichen auf den Ergebnissen der oben genannten Arbeitsgruppe basiert.

Abdichtungsanschlüsse an barrierefreie, bodentiefe Fenster- und Türelemente gehören zu den wichtigsten Schnittstellen in der Gebäudehülle. Häufig stehen sie in Verbindung zur Bauwerksabdichtung. Sie sind bei erdberührten Gebäudesockeln, bei nicht genutzten und genutzten Deckenflächen sowie bei Flachdächern, z. B. bei Balkonen, Loggien und Terrassen zu finden. Abdichtungsanschlüsse an bodentiefe Fenster- und Türelemente gehören zu den häufigsten Schadensfällen in der Flachdach- und Bauwerksabdichtung.

Bei der Planung müssen verschiedene Aspekte berücksichtigt werden, die den bisherigen technischen Regelwerken der Bauwerksabdichtung entgegenstehen. Im Vordergrund stehen die Anforderungen für Menschen mit Einschränkungen, die durch gesetzliche Vorgaben festgeschrieben werden. Gleichmaßen müssen Komfort und Ästhetik durch großflächige Glasflächen, filigrane Rahmen- und Schwellenkonstruktionen sowie einem integrierten Sonnenschutz bei der Planung berücksichtigt werden.

Das barrierefreie Bauen steht bei der Gebäudeplanung immer mehr im Vordergrund. Abdichtungsanschlüsse an barrierefreie, bodentiefe Fenster- und Türelemente stellen mittlerweile mehr die Regel als die Ausnahme dar. Dieser Entwicklung muss auch bei der Planung und Ausführung in Hinblick auf Abdichtungsanschlüsse an bodentiefe Fenster- und Türelemente Rechnung getragen werden: Weg von der Sonderkonstruktion, hin zur Regelkonstruktion.

2 Vorschriften und Regelwerke

Die Barrierefreiheit bei Gebäuden und baulichen Anlagen wird in § 4 Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) gefordert: »Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen [...], wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sind.«

Die technischen Voraussetzungen, unter denen bauliche Anlagen barrierefrei sind, werden in DIN 18040 [1] festgelegt. In Teil 1 und Teil 2 dieser Norm [1] wird in Bezug auf Türschwellen jeweils in Abschnitt 4.3.3 festgelegt: »Untere Türanschläge und -schwelle sind nicht zulässig. Sind sie technisch unabdingbar, dürfen sie nicht höher als 2 cm sein.«

In den Abdichtungsregelwerken DIN 18531 ff. (vgl. [2] bis [5]) und der »Flachdachrichtlinie« [6] werden Abdichtungsanschlüsse mit Abdichtungsaufkantungen kleiner 0,05 m nicht behandelt. Nach diesen allgemein anerkannten Regeln der Technik werden die davon abweichenden barrierefreien, niveaugleichen

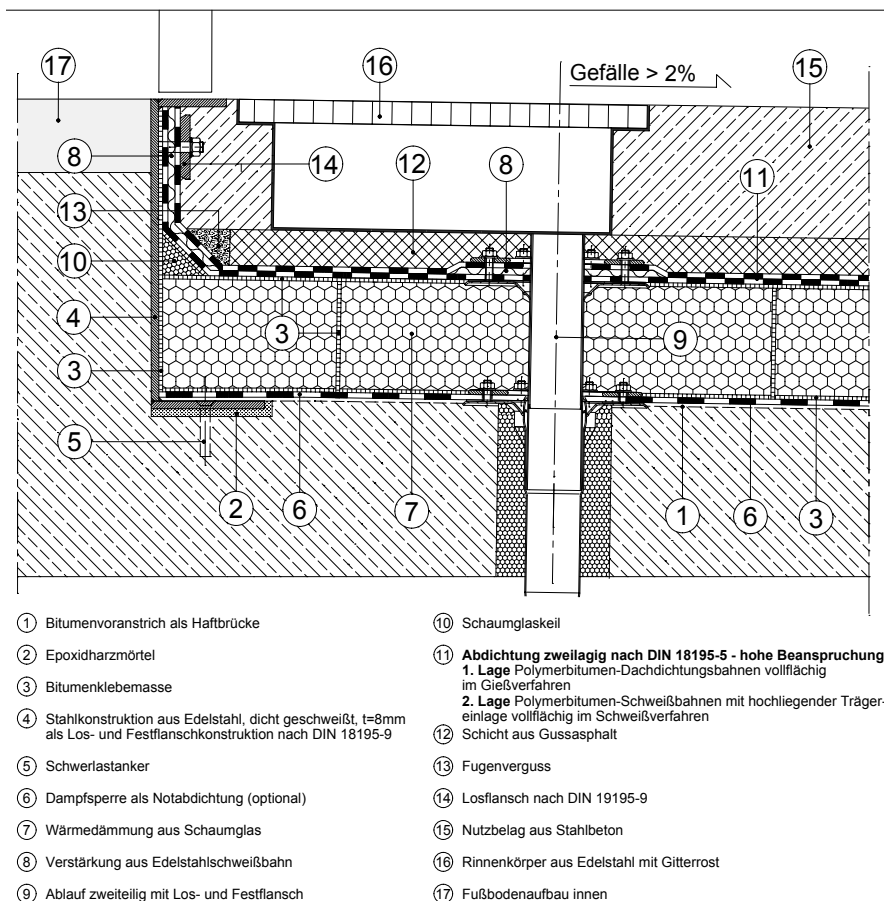


Abb. 3: Höhengleicher Türanschluss gemäß [10], Abb. 16

Garagenverordnung im Bild

Zurück in die Steinzeit

Der Beitrag gibt einen groben Überblick über die wesentlichen technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen des Entwerfens von Garagen und Stellplätzen, Rampen und Radien.

Es gibt Garagen, in denen wurde Geschichte geschrieben. Etwa die, in der Steve Jobs Mitte der 1970er den Apple-Computer erfand. Aus derselben Zeit stammen die Mindestvorgaben unserer gegenwärtigen Garagenverordnung. Während die Garage im Silicon Valley seit Kurzem unter Denkmalschutz steht, regelt die Garagenverordnung Werte, die nicht bestehen und Bestände, die nichts wert sind. Die Garagenverordnung ist ziemlich weit weg von der Evolution, die sie auf einem Stellplatz verschlafen hat.

Bei der Garagenplanung werden verbesserungsfähige gesetzliche Regelungen meist uneinsichtig befolgt. Planungsanforderungen fußen auf Abmessungen, Erfahrungen und Erkenntnissen aus Praxis und Forschung im Umkreis des Menschen, die beim Planen von Bauten notwendig sind, aber mit offenem Blick auf neue Möglichkeiten und Forderungen. Im Fokus des Beitrags stehen die Garagenverordnung (GaVO)¹ (Teil 1) und die Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs EAR 05 (Teil 2).²

1. Klaustrophobische Enge

Die Praxistauglichkeit eines Parkbaus wird besonders von den Abmessungen der Stellplätze bestimmt, die nach GaVO für

1 Landesbauordnung für Baden-Württemberg – LBO zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.7.2019 (GBl. S. 313).

2 Forschungsgemeinschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR). Ausgabe 2005, Köln: FGSV-Verlag, 2005.

Pkw mindestens 5,00 m lang und 2,30 m breit sein müssen. Aufgrund der immer breiter werdenden Fahrzeuge sollten die Stellplätze aber heutzutage mit einem Minimum von 2,50 m ausgeführt werden. Denn tatsächlich stehen selbst bei einem 2,50 m breiten Stellplatz aufgrund der Dicke der Fahrzeugtüren nur 40 cm zum Aussteigen zur Verfügung.³ Es ist hinlänglich bekannt, dass mit jeder Generation nahezu jedes Pkw-Modell größer wird. Diese Binsenweisheit schafft in der täglichen Praxis Probleme. Aktuell sind etwa fünfzig Pkw-Typen unterschiedlicher Hersteller mit Längen von 4,95 bis 5,15 Metern auf deutschen Straßen unterwegs. Bei den Fahrzeugbreiten stellt sich die Realität noch krasser dar. Bei Breitenabmessungen von 1,90 bis 2,0 Metern (ohne Außenspiegel) finden sich über hundert unterschiedliche Pkw-Typen oder Minivans.⁴

3 Beton-Kalender 2019: Parkbauten; Geotechnik und Eurocode 7, 2019 Ernst & Sohn GmbH & Co. KG: VII. Planung kundenfreundlicher und wirtschaftlicher Parkbauten.

4 <https://de.automobiledimension.com/autosuchmaschine.php>; zuletzt aufgerufen 10/2020.

2. Überwältigt von der Sensationalität

Sehr eng geht es zu, wenn nicht mehr als gesetzliche Mindestwerte nach aktueller GaVO ausgeführt wurden. Besonders hervorzuheben ist dabei die Tatsache, dass die GaVO vom 25. Juli 1973⁵ noch eine Mindestbreite für Rampen von ≥ 3 m vorschrieb und $\geq 3,5$ m bei breiteren Kraftfahrzeugen, wohingegen die Fassung vom Juli 2019⁶ von den Vorgaben aus 1973 negativ abweicht und nur noch ein bloßes Minimum von 2,75 m nennt. In puncto Fahrzeugbreite war uns der Ordnungsgeber 1973 weit voraus. Da hieß es nämlich unter § 3 Abs. 6: »An Rampen, die von Kraftfahrzeugen mit mehr als 2 m Breite benutzt werden, können besondere Anforderungen gestellt werden.« Es wurde differenziert. Ob Lieferwagen oder Pkw, spielt prinzipiell keine Rolle. Die Klausel ist bemerkenswert

5 GaVO der Landesbauordnung für Baden-Württemberg – LBO in der Fassung vom 20.6.1972 (Ges.Bl. S. 352), Rampen § 2 Abs. 3 Ziff. 1.

6 Landesbauordnung für Baden-Württemberg – LBO zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.7.2019 (GBl. S. 313).

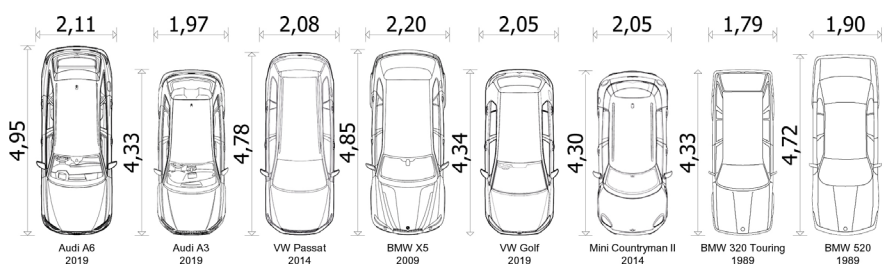


Abb. 1: Repräsentative Maße zeitgemäßer Fahrzeuge und zwei 25 Jahre alte Pkws

und aus heutiger Sicht zukunftsweisend, aber leider längst ausradiert. Die alte Norm ging sogar noch weiter, denn für Stellplätze galt das Gleiche. Breitere Kraftfahrzeuge, breitere Einfahrtsmaße. 1973 galt für Fahrzeugbreiten über 2 m (mit Außenspiegel) eine Rampenbreite von 3,5 m! Auch die lichte Höhe wurde mit den Neuerungen inzwischen beschnitten. Waren es 1973 noch mindestens 2,1 m, sind es heute nur noch 2,0 m und die Rampenneigung außen lag 1965 auch nur bei 12 %.

Die »neue« GaVO hat die Mindestanforderungen von 1973 entweder unverändert übernommen – ohne auf Veränderungen im Straßenverkehr einzugehen – oder diese alten Mindestanforderungen sogar beschnitten. Nach dem Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg soll durch die verbindlichen Mindestmaße bauordnungsrechtlich nur ein Mindeststandard vorgegeben werden, der sicherstellt, dass baurechtlich vorgeschriebene Stellplätze überhaupt für das Abstellen von Fahrzeugen verwendbar seien und behördlich anerkannt werden könnten.⁷ Denn diese stellen lediglich die zum Minimalkonsens der Vertragspar-

7 NJW-Spezial Heft 18, 2019, 558, Minderung bei zu kleinem Tiefgaragenstellplatz, s. dazu OLG Braunschweig, Urteil vom 20.6.2019 – 8 U 62/18 = BeckRS 2019, 14369; OLG Köln, Urt. v. 24.2.2016 – 16 U 50/15, BauR 2016, 1512 = NZBau 2016, 646 »Einfahrtsradius nicht eingehalten«.

Tabelle 1: Geschichte der Mindestmaße

Bestimmung/Ausgabe		Garagenverordnung ⁸⁾			M-GarVO	
		1965	1973	2020	2008	
Breite Zu- und Abfahrten normale Kfz	[m]	≥ 3,0 ¹⁾	≥ 3,0 ⁵⁾	≥ 2,75		
Breite Zu- und Abfahrten größere Kfz		≥ 3,5 ²⁾	≥ 3,5 ⁶⁾			
Stellplatzbreite Mindestmaß	[m]	k.A.			≥ 2,3	
Stellplatzlänge Mindestmaß					≥ 5,0	
Rampenbreite gerade normale Kfz		≥ 3,0 ⁵⁾	≥ 2,75			
Rampenbreite gerade breitere Kfz		≥ 3,5 ⁶⁾				
Rampenbreite Wendelung		k.A. ⁷⁾	≥ 3,5			
Lichte Durchfahrthöhe		≥ 2,1	≥ 2,0			
Kurveninnenradius		≥ 5,0				
Rampenneigung außen	[%]	≤ 12	≤ 15			
Rampenneigung innen		≤ 15				
Übergangsbereich		ja ^{3) 4)}		ja ³⁾		

k.A. keine Anforderungen
 1) bis 2,5 to zul. Gewicht
 2) über 2,5 to zul. Gewicht
 3) ≥ 3 m Übergangsfläche ≤ 10 %
 4) so anzuordnen dass öffentl. Verkehr gut zu übersehen ist und so wenig wie möglich beeinträchtigt wird
 5) bei Fahrzeugbreiten ≤ 2 m einschließlich Außenspiegel
 6) bei Fahrzeugbreiten ≥ 2 m einschließlich Außenspiegel
 7) bei Fahrzeugbreiten ≥ 2 m einschließlich Außenspiegel können besondere Anforderungen gestellt werden
 8) GaVO Baden-Württemberg, aktuellste verfügbare Fassung vom 30.11.2020

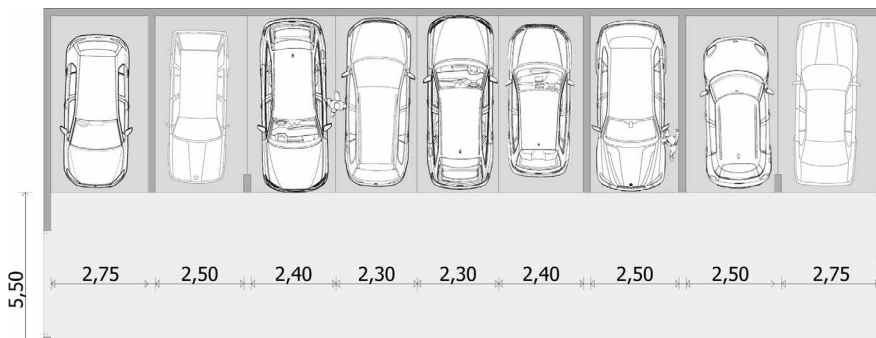


Abb. 2: Aktuelle Fahrzeuge gepaart mit Mindestmaßen der GaVO (2,75 m am Fahrgassenanschluss ist länderspezifisch)

teien gehörenden Abreden dar und entbinden den Bauträger nicht, ein nach zivilrechtlichen Maßstäben mangelhaftes Werk herzustellen.

3. Pathologische Realitätsverknennung

Dass Garagenplanungen unter Ausbeutung aller Einsparpotenziale häufig mit der Realität nicht vereinbar sind, machen Nutzungsprobleme oft leicht erkennbar. Pathologisch ist dabei immer wieder die Entkopplung von praxistauglichem Realitätsbezug und Kritikfähigkeit, die ein vernünftiges Abwägen mit der Chance von Einsicht und Korrektur unmöglich macht. Wohl aus Fehleinschätzung der Realität planen Management und Controlling immer wieder Garagen, in denen Fahrzeuge in Pressparkungen horizontal gestapelt werden.

Anders als die Muster-Garagenverordnung⁸ verlangt die GaVO Baden-Württemberg seit 1997 an Fahrgassenabschlüssen eine lichte Breite von 2,75 m (s. Abb. 2). Es handelt sich dabei um einen länderspezifischen Nachtrag. Es ist also zu prüfen, ob die Länder sich komplett an lausigen Geboten der M-GarVO orientieren oder eigene Korrekturen vorgenommen haben. Einpark- und Rangiermöglichkeiten sind an Fahrgassenabschlüssen durch Wände oder Bauteile beschnitten. Die Stellplätze in der Mitte dürfen bis auf 2,30 m geschmälert werden. Pro »Hindernis« und Seite muss man 10 cm draufgeben, was bei zwei durchgehend betonierte Wänden und daraus resultierenden 2,50 m trotzdem zu wenig ist (s. Abb. 2).

4. Verbindlichkeitsdefizit

Bei einem gewinnorientierten Wohnungsbau mit einem offenen Parkdeck und einer Tiefgarage war ein Streit entbrannt über Stellplatzmaße und Rampenausführung. Der Bauträger argumentierte, die Stellplatz- und Rampenabmessungen seien bei der öffentlich-rechtlichen Schlussabnahme des Baurechtsamts mangelfrei abgenommen worden. Dieses Jonglieren mit Begriffshülsen ist Nebelwerferei, denn ein behördlicher Abnahmeschein ist ungeeignet, den geschuldeten Werkerfolg zu erklären. Dies Anlass zur nüchternen Aufklärung: Die baurechtliche Abnahme ist eine reine Kontrollmaßnahme ohne unmittelbare Außenrechtswirkung.⁹ Die Bauabnahme als Überprüfung einer Baumaßnahme durch die Baurechtsbehörde dient nur der Gefahrenab-

8 Muster einer Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen (Muster-Garagenverordnung M-GarVO) Fassung Mai 1993, geändert durch Beschlüsse vom 30.5.2008.

9 LBO Kommentar Schlotterbeck/Hager/Busch/Gammerl, 7., 267 Rn. 20 ff., 1090 Rn. 33.