



Bild: © Yuri Zap – Fotolia.com
(1) Türschwellen wie diese sind in den meisten Bestandsgebäuden gang und gäbe. In modernen Neubauten würden sie als unerwartete Stolperfalle gelten. Die Beurteilung einer Schwelle als Stolperstelle hängt also von den Umständen ab.

Stolperfallen

Bis zu welcher Höhe sind Schwellen und Höhenversätze akzeptabel?

Bei Abnahmen wird regelmäßig darüber diskutiert, ob, bis zu welcher Höhe und an welcher Stelle Höhenversätze bzw. Schwellen hinnehmbar („unvermeidlich“) sind, wo ein barrierefreier Übergang erforderlich und an welcher Stelle eine zu beseitigende Stolperstelle vorhanden ist. Dieser Beitrag beschreibt anhand von Beispielen, welche Maßstäbe für die Beurteilung angelegt werden können. ■

Wer kennt die nachfolgenden Situationen nicht? Während der Abnahmebegehung einer Wohnanlage wird beanstandet, dass zwischen Keller und Treppenhaus eine Stolperstelle vorhanden ist. Es wird gerügt, dass die Terrasse / der Balkon nicht über die vorhandene Schwelle barrierefrei erreichbar ist. Ist der Übergang schwellenlos, wird beanstandet, dass die erforderliche Aufkantungshöhe nach Flachdachrichtlinie [1] fehlt ... (doch das ist nicht Thema dieses Beitrags).

Begriffsdefinition

Eine **Schwelle** ist gemäß Duden ein „in den Türrahmen eingepasster, etwas erhöht liegender Balken als unterer Abschluss einer Türöffnung“. Man spricht gemeinhin auch von Schwellen, wenn Bodenbeläge unterschiedlicher Höhe unterhalb des Türblatts zusammengeführt werden. Eine Schwelle im eigentlichen Sinn hat nur eine kurze Breite (höchstens bis zur Breite des Türdurchgangs).

Ein **Höhenversatz (oder auch Stufung)** bezieht sich typischerweise auf Niveauunterschiede zwischen unterschiedlichen Bauteilen, z. B. zwischen Oberkante der Fußböden angrenzender Bauteile (Stufung). Es können auch Höhenversätze innerhalb des Fußbodens eines Raums entstehen, wenn z. B. große Flächen in mehrere Estrichflächen unterteilt oder wenn Bodenauslässe vorhanden sind (Höhenversatz).

Höhenversätze und Stufungen sind meist nicht planmäßig angeordnet, sondern allenfalls „nicht geplant“. Das Entstehen und die Höhe hängen von der Ausführung im Zuge des Baufortschritts ab. Die Erwartungshaltung der Bauherren, deren zivilrechtliche Ansprüche sowie die Anforderungen des öffentlichen Baurechts und sonstiger Regelungen einerseits und die Gegebenheiten vor Ort andererseits geben den Rahmen vor.

Ein Höhenversatz zwischen Bodenbelägen ist fast immer das Ergebnis des Ausnutzens handwerklicher Toleranzen nach DIN 18202 [2] (oder deren Überschreitung). In den wenigsten Fällen führt dies zu hinnehmbaren Situationen, wie nachfolgend erläutert wird.

In der Sanierung entsteht regelmäßig das Problem, den Übergang zwischen vorhandenen Estrichhöhen bzw. alten Fertigfußböden und neuen Bodenbelägen ohne Höhenversatz bzw. ohne Schwelle auszubilden. Liegen Anbauten aus unterschied-



(2) Stufung von 38 mm mitten im Fußboden eines Raums wegen unterschiedlichen Höhenniveaus eines von Anbaus (Alternative: Verlust an Raumhöhe)

lichen Baujahren auf unterschiedlicher Höhe, so lässt sich der Anschluss nur mit dem Verlust an Raumhöhe oder mit einer Stufung herstellen (Bild 2). Insbesondere im hochwertigen Wohnungsbau können hier erhebliche Mehrkosten für den Niveauausgleich zwischen Bodenbelägen entstehen.

Eine **Stolperstelle** entsteht potenziell immer dann, wenn eine Schwelle oder ein Höhenversatz vorhanden ist. Wann eine Schwelle, eine Stufung oder ein Höhenversatz tatsächlich als unvermeidlich und vor allem auch als „ungefährlich“ eingestuft werden kann, hängt vom Einzelfall ab. In jedem Fall ist zu prüfen, welche Regeln und Verordnungen anzuwenden sind, und ob aus technischer Sicht eine Stolperstelle vorhanden ist. Einen Anhaltspunkt über anwendbare Regeln gibt die nachfolgende Zusammenstellung.

Verordnungen

Im Wohnungsbau sind über die Landesbauordnungen und die Liste der eingeführten technischen Baubestimmungen meist vereinzelte Bestimmungen aus der Normenreihe für barrierefreies Bauen eingeführt. Es wird meist unterschieden zwischen „normalen“ Wohngebäuden und barrierefreien Anlagen, z. B. Alten- oder Behindertenheimen. Die Anforderungen für Wohngebäude werden nachfolgend beispielhaft für Baden-Württemberg erläutert.

In Baden-Württemberg ist nach der zum 01.03.2015 gültigen Landesbauordnung

in § 35 geregelt, dass in Wohngebäuden ab drei Wohnungen die Wohnungen eines Geschosses barrierefrei erreichbar sein müssen. Dort müssen Wohn- und Schlafräume, eine Toilette, ein Bad und die Küche barrierefrei nutzbar und mit dem Rollstuhl zugänglich sein. Terrassen und Balkone sind hier nicht erwähnt.

In Anlage 7/3 der zum 01.01.2015 in Kraft getretenen eingeführten technischen Baubestimmungen (ETB) wird aus DIN 18040-2 [3] für Wohnungen nach § 35 unter anderem Abschnitt 4.3.1 Satz 1 zur Stufen- und Schwellenlosigkeit für den Bereich zwischen öffentlicher Verkehrsfläche und den genannten Räumen eingeführt. Schwellen sind nach der ETB, Anlage 7/3, bis 2 cm Höhe zulässig, wenn sie technisch erforderlich sind. In der Norm wird an dieser Stelle nichts zur Schwellenhöhe ausgeführt.

Die DIN 18040-2 Abschnitt 4.3.3.1, wonach untere Türanschläge und Schwellen zunächst einmal nicht zulässig sind, d. h., Schwellen sind nur erlaubt, wenn sie technisch unabdingbar sind, ist nicht beaufichtlich eingeführt.

Man mag im Einzelfall darüber streiten, was der Unterschied zwischen „unabdingbar“ (DIN) und „technisch erforderlich“ (ETB) ist. Zunächst scheint zwischen dem Kriterium „unabdingbar“ und „technisch erforderlich“ kein Unterschied zu bestehen. Hier muss allerdings klar zwischen dem Übergang von innen nach außen und den

Übergängen innerhalb eines Gebäudes und zwischen den verschiedenen Bereichen innerhalb eines Gebäudes differenziert werden. Dies wird nachfolgend erklärt.

Im Übrigen kann man aus den Forderungen der Landesbauordnungen keinen zivilrechtlichen Anspruch innerhalb von Wohnungen ableiten. Hierzu müssten die Wohnungen, welche barrierefrei ausgeführt werden, konkret benannt sein. Dies ist aber meist nicht der Fall. Innerhalb von Wohnungen ist deshalb das Übliche der Maßstab, der anzulegen ist.

Innerhalb von Wohnungen werden dennoch üblicherweise keine Schwellen akzeptiert (Wohnungen, Treppenhäuser, Keller etc. sind jeweils eigene Bereiche innerhalb eines Gebäudes). Höhenversätze zwischen verschiedenen Bodenbelägen werden allenfalls im Übergang zu anderen Räumen akzeptiert. Hier bestimmt allerdings auch die Qualität der Wohnanlage das Maß dessen, was erwartet werden kann.

Die Situation an Wohnungseingangstüren ist wiederum eine andere. Dort wird eine Schwellenhöhe von 2 cm akzeptiert. In diesem Bereich liegt die Grenze zwischen „öffentlich-rechtlichem“ Raum, der einheitlich geplant werden kann und dem „zivilrechtlichen“ Raum (d. h. der Wohnung), welcher individuellen Gestaltungswünschen unterliegt.

Werden in der Wohnung besonders starke Bodenbeläge eingebaut, können an der Wohnungseingangstür Stufungen entstehen. Diese können dann, je nach planerischen Reserven und Bautenstand tatsächlich „unvermeidlich sein“. Auch für den Übergang von innen nach außen gelten andere Maßstäbe, wie später noch erläutert wird.

Je nach Art des Bauwerks sind die Anforderungen weiterer Verordnungen, z. B. der Versammlungsstättenverordnung oder der Arbeitsstättenrichtlinie anzuwenden.

Normen, Regeln und wissenschaftliche Erkenntnisse

Über die Anforderungen aus dem barrierefreien Bauen hinaus, d. h. Schwelle

Bild: © Michael Siegwart

≤ 2 cm, wenn nicht vermeidbar, gibt es keine Normen und Regeln, die die maximal zulässige Schwellenhöhe allgemein verbindlich regeln würden. Dieses hohe Toleranzmaß, welches auf Erfahrungswerten beruht, lässt darauf schließen, dass höhere Übergänge an Türschwellen zum einen manchmal aus technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht vermeidbar sind und zum anderen als weniger kritisch betrachtet werden als z. B. in einer großen, offen begehbaren Fläche.

Bei Türen ist die menschliche Aufmerksamkeit höher als beim Begehen von nicht begangenen, freien Flächen. Deshalb wird eine Schwelle eher wahrgenommen und ist erfahrungsgemäß weniger ein Unfallrisiko als in der Fläche (z. B. im Großraumbüro beim Stoß von Teppichböden oder wenn eine Bodensteckdose heraussteht).

Wenn keine barrierefreie Beläge (weder öffentlich-rechtliche noch zivilrechtliche) berührt sind, hat sich für Nebenräume ein Toleranzmaß von bis 20 mm beim Übergang von verschiedenen Bodenbelägen zwischen Türen bzw. als Schwellenhöhe für Türen mit unteren Anschlägen herausgebildet. Diese Höhe wird im Allgemeinen für Schwellen akzeptiert und hat Merkmale einer anerkannten Regel der Technik (Bekanntheit und Akzeptanz). Der Verweis auf die Normenreihe DIN 18040 bzw. die Vorgängernorm ist an dieser Stelle unangebracht, da dort Schwellen nur dann toleriert werden, wenn sie „technisch unbedingt erforderlich“ [4] sind und die Nor-

menreihe für „normale“ Wohnungen auch nicht einschlägig ist.

Noch schwieriger wird die Lage bei Höhenversätzen innerhalb von Bodenbelägen. Im

**mobiles Bautagebuch • Mängelverfolgung
Bauzeitenplan • Finanzierungsplan
Termine • Fotos • Dokumente • LV-Aufmass**

Wer schreibt, der bleibt!
..immer ALLES / AKTUELL zur Hand



★★★★★
Erhältlich im App Store
QR Code
ANDROID

Ihre komplette Baustelle in der Jackentasche
www.gripware.de

gripware
datentechnik gmbh

Allgemeinen sind hier Höhendifferenzen zu vermeiden. Was passiert, wenn trotzdem Höhenversätze vorhanden und nicht zu vermeiden sind?

Im Jahr 2008 wurde der Bericht F1641 zur Vermeidung von Unfällen durch Stolpern [5] veröffentlicht. Darin wird in Abschnitt 5 eine wissenschaftliche Studie zum Gehen erwähnt. Nach der Studie läuft der Fuß zwischen 3 und 28 mm über dem Boden. Diese Studie basiert auf der Untersuchung des Gehens in der „normalen“ Fläche, die keine besondere Aufmerksamkeit erfordert.

Der Fachbericht kommt nach der Analyse anderer Untersuchungen und einem Vergleich internationaler Regelwerke zu dem Schluss, dass Stufungen in Fußböden von 4 bis 6 mm tolerierbar sind. In Fachkreisen ist gemeinhin akzeptiert, dass Höhendifferenzen von mehr als 4 mm eine Stolperfalle darstellen [6]. Höhendifferenzen von mehr als 4 mm sind deshalb in der Regel in der



(3) Geringer Höhenversatz zwischen Estrich (= Fertigfußboden) und Natursteinbelag

Bild: © Michael Siegwart

Fläche oder auch bei Übergängen in der Fläche nicht zulässig. Man kann hier jedoch nicht von einer anerkannten Regel der Technik sprechen, sondern allenfalls von dem, was unter Umständen im Einzelfall zu tolerieren ist.

Schon bei „normalen“ Wohnungen ist aber auch dieses Maß meist zu hoch und muss nicht akzeptiert werden, denn meist ist es mit wenig Aufwand verbunden, solche Stufungen mit Ausgleichsmasse gegen null zu reduzieren. Das zu akzeptierende Maß von Höhenversätzen bewegt sich hier im Bereich der Höhe von Überzähnen (1 – 2 mm, siehe Bild 3).

Die juristische Sichtweise

Die Bewertung, ob ein Höhenversatz eine Stolperstelle ist, hat auch eine rechtliche Sichtweise. Wenn es tatsächlich zum Stolpern kommt, mag dies sogar die maßgebende Sichtweise sein.

Wenn Verkehrssicherungspflichten von Vermietern berührt sind, müssen Stolperfallen

regelmäßig ab einer Höhe von 2 cm beseitigt werden. Für den Innenbereich gelten noch strengere Maßstäbe [7]. Für Stolperstellen im Innenbereich wird immer wieder das Urteil des OLG Köln aus dem Jahr 2001 angeführt [8], wonach eine Stolperfalle in einem Einkaufszentrum ab 10 bis 15 mm besteht und Abhilfe geschaffen werden muss.

Die Anforderungen sind nochmals in Tabelle 4 zusammengefasst; die Bewertung der Zulässigkeit ist allerdings stark vom Einzelfall abhängig und kann nicht pauschaliert aus der Tabelle abgelesen werden. Wie Verordnungen, Normen und Regeln bei der Beurteilung von Einzelfällen miteinander verwoben sind und wie sie ausgelegt werden können, wird an den nachfolgenden Beispielen aufgezeigt.

Beispiele aus dem Wohnungsbau

Die nachfolgenden Beispiele sind allgemein gehalten, da die Situationen häufig auftreten.

Wenn der barrierefreie Zugang zwischen öffentlicher Verkehrsfläche und Wohnung über den Hauseingang erfolgt, was üblich ist, so sind in diesem Bereich nach der Normenreihe DIN 18040 keine Schwellen zulässig.

An dieser Stelle befinden wir uns am Übergang vom Außenbereich zum Innenbereich. Hier ist eine differenzierte Betrachtung nötig, denn es treffen Wünsche nach guter Nutzbarkeit mit technischen Erfordernissen aufeinander. Zwar lässt sich der Übergang von der Eingangstür zum Außenbereich bzw. von der Balkontür zum Balkon meist mit Rinnen, Vordach, Vorsprüngen und / oder speziellen Türen so gestalten, dass dieser den Anforderungen der DIN 18195-9 [9] entspricht und nach DIN 18040 schwellenlos ist. Jedoch haben die meisten Türprodukte, die für diese Bereiche als „barrierefrei“ angeboten werden, eine Schwelle von 2 cm Höhe. Eine Vielzahl dieser Türen ist schon seit vielen Jahren in Gebrauch. Bei diesen Produkten kann man davon ausgehen, dass sie dauerhaft funktionstauglich sind. Die Zuwege zum Haus-

| | | Schwellen (Baurecht) | Schwellen (Zivilrecht) | Höhenversatz / Stufung |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wohnanlagen | Barrierefreier Zugang | Innen: Praktisch nicht zulässig, da meist keine technische Erfordernis (Ausnahme: Übergang an Wohnungstür, dort bis 2 cm gegebenenfalls Hinweis- und Bedenkenpflicht beachten bzw. aufklären und Vereinbarung treffen) Außen: 2 cm, da technische Erfordernis (Unterschreiten erfordert gesonderte Vereinbarung.) | | |
| | Nebenzugänge | Keine Anforderungen | Bis 2 cm | In Belagsstärke bis maximal 2 cm im Bereich des Türanschlag Ansonsten bis 4 mm tolerierbar, wenn technisch / wirtschaftlich „unabdingbar“ |
| Wohnungen | | | In der Regel nicht zu akzeptieren (innerhalb von Wohnungen); bei Balkonen / Terrassen gem. DIN 18195-9 | Neubau: • Gleicher Belag – in der Regel nicht zu akzeptieren • Belagswechsel – maximal in Überzahnhöhe, ansonsten vereinbaren Altbau: Unter Einbeziehung von Alternativen vertraglich vereinbaren |
| Barrierefreie Anlagen | | Nicht zulässig | Sollten explizit zugelassen werden, ansonsten siehe links | Separates Thema (siehe auch Kommentar zum barrierefreien Bauen [16]) |
| Sonstiges | | Je nach Richtlinien | | Je nach Situation im Einzelfall: • 20 mm oder • 10 mm oder • 4 mm oder • 0 mm |

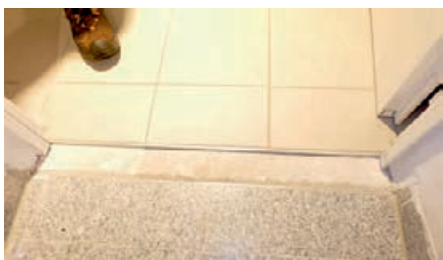
(4) Toleranzmaße für Schwellenhöhen, Stufungen und Höhenversätze in Abhängigkeit von der Einbausituation

eingang können meist über das Verziehen der Höhen niveaugleich angepasst werden, sodass die Schwellenhöhe nicht mehr als 2 cm beträgt.

Soll der Bereich doch schwellenlos ausgeführt werden, gibt es Produkte, die z. B. mit Doppelmagnetdichtung und Entwässerung unterhalb der Schwelle eine Schwellenlosigkeit sicherstellen. Diese innovativen Produkte sind noch nicht lange am Markt und werden auch weniger häufig eingebaut als Türen mit 2 cm Schwelle. Über die dauerhafte Funktionstauglichkeit ist daher noch weniger bekannt als zu den erwähnten „barrierefreien“ Türen mit 2 cm Schwelle.

Die Anordnung einer barrierefreien Tür mit 2 cm Schwelle und Zusatzmaßnahmen stellt hier einen sinnvollen und zu akzeptierenden Kompromiss zwischen bekannter technischer Funktionstauglichkeit, Dauerhaftigkeit und den Nutzeranforderungen dar, wenn nichts anderes vereinbart ist. Es besteht für die Haustür eine „technische Erfordernis“ einer Schwelle. Alles andere sollte separat vereinbart werden.

Eine andere Situation ergibt sich, wenn der barrierefreie Zugang einer Wohnanlage im bauordnungsrechtlichen Sinn über die Tiefgarage erfolgen soll. Hier dürfen in diesem Bereich keine Schwellen vorhanden sein, denn meist sind sie technisch vermeidbar und nicht „unabdingbar“. Estrich- und Bodenbelagsarbeiten bzw. sogar Rohbauarbeiten sind hier eng aufeinander abzustimmen. Der Planungs- und Bauleitungsaufwand, der im Ergebnis zur Schwellenlosigkeit führt, entspricht dann durchaus dem, was ein Erwerber einer Wohnanlage üblicherweise erwarten kann, sofern der genannte Zugang tatsächlich der barrierefreie Zugang im Sinne der LBO ist.



(5) Vermeidbarer Höhenversatz mit Lücke im Bodenbelag aufgrund des Umbaus einer Tür

Anders liegt der Fall, wenn der barrierefreie Zugang von der öffentlichen Fläche zu den Wohnungen über den Eingang erfolgt. Das ist in der Regel der Fall. Dann sind Schwellenhöhen ≤ 2 cm für die Nebenzugänge (z. B. Schleuse), und für andere Bereiche, die nicht der bauordnungsrechtliche barrierefreie Zugang sind, zulässig und üblich.

Im Zuge des Ausbaus wurde in einem weiteren Fall entschieden, die Schleuse zu einer Tiefgarage mit Naturstein zu belegen (geplant war ein staubbindender Anstrich), so entstand zwischen Schleuse und Treppenhaus eine Stufung in Höhe des Bodenbelags. Diese Stufung ist aus öffentlich-rechtlicher Sicht nicht zu beanstanden, da der barrierefreie Zugang nicht betroffen ist.

Üblicherweise liegt die Stufung allerdings unter dem Türblatt, und Bodenbeläge schließen direkt aneinander an. Im Beispiel von Bild 5 wurde die Tür nachträglich versetzt. Es entstand eine Lücke zwischen den Belägen. Die Lücke ist zu schließen, unabhängig davon, wie hoch die Stufung ist.

Umbau und Sanierung

Wenn im Rahmen einer Sanierung aufgrund der Teilerneuerung von Bodenbelägen ein Höhenversatz oder eine Stufung neu entsteht, ist der Auftraggeber auf die Situation hinzuweisen und über die Konsequenzen bzw. Möglichkeiten aufzuklären.

Im nachfolgenden Fall entstand eine Stufung von 17 mm (Bild 6). Der Auftraggeber hätte die Möglichkeit gehabt, den Estrich unter dem Parkett zu erneuern. Alternativ hätte die kleinere geflieste Altfläche komplett ausgebaut werden können. Allerdings hätte dann auch die Wohnungseingangstür erneuert werden müssen. Zudem hätte sich das Problem der Stufung auf den Übergang vom Flur zum Treppenantritt verschoben.

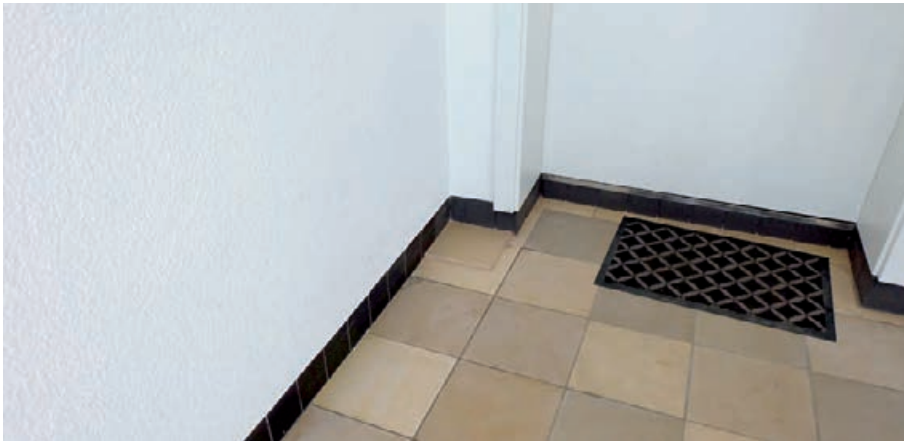
Das Toleranzmaß zwischen Ist-Maß von Oberlage Treppenpodest und Ist-Maß der Steigung der Antrittsstufe der ebenfalls bauaufsichtlich eingeführten DIN 18065 [11] beträgt in Wohnungen zwar 1,5 cm. Dennoch wäre an dieser Stelle eine geänderte Antrittssituation entstanden, die der Auftraggeber nicht in Kauf nehmen wollte. Beide Alternativen wären auch deutlich teurer gewesen als eine Stufung im Türdurchgang. Schließlich ausgeführt wurde deshalb die Alternative mit Stufung.

Wird der Bodenaufbau von Wohnungen nachträglich geändert, um z. B. die Anforderungen an den heute üblichen Schallschutz einzuhalten, die Erschließung der Wohnung aber nicht, so können auch daraus Probleme entstehen. Der nachfolgende Fall ist beispielhaft für die sich ergebende Problematik und tritt des Öfteren auf.

So wurde ein Mehrfamilienhaus aus den 1950er-Jahren „kernsaniert“. Explizit von



(6) Höhenversatz zwischen Alt- und Neubelag von 17 mm



(7) Höhe der Stufungen zwischen Wohnungen und Treppenpodesten ca. 6 cm

der Sanierung ausgenommen waren Anpassungen am Treppenhaus.

Der Fußboden der Wohnungen wurde komplett erneuert, sodass der Fußbodenaufbau in energetischer und schallschutztechnischer Hinsicht den Ansprüchen an eine Neubauwohnung entsprach. In der Konsequenz entstand zwischen den Wohnungen und dem Treppenpodest eine Stufe von ca. 6 cm Höhe (Bild 7).

Diese Stufe ist, zumindest in eine Richtung, eine Stolperstelle. Der „unbedarfte“ Nutzer rechnet nicht mit einer Stufe dieser Höhe und kann sie beim Hinaustreten aus der Wohnung auch nicht mit dem üblichen Gehrhythmus ausgleichen. Es kommt zum Stolpern, da man beim Hinaustreten aus der Wohnung „ins Leere“ tritt. Der Gehrhythmus ist unterbrochen.

Bauordnungsrechtliche Anforderungen waren hier nicht betroffen, denn die Tür öffnet nach innen. Der Höhenversatz zwischen den Wohnungen und dem Podest wäre nur vermeidbar gewesen, wenn man auch das Treppenhaus komplett umgebaut hätte. Der Umbau des Treppenhauses war jedoch im Vertrag explizit ausgenommen.

Ob die Stufe dann „unabdingbar“ oder „technisch erforderlich“ ist, kann hier nicht abschließend bewertet werden. Fakt ist das Vorhandensein einer Stolperstelle aufgrund einer großen Höhendifferenz. Die gemeinhin akzeptierte Schwellenhöhe von bis 2 cm ist deutlich überschritten. Hinzu kommt, dass man bei einer Schwelle den Fuß darüber heben muss. Hier ist nur eine

Stufung vorhanden. Wann wird eine Stufe zur Stufe?

Bei flachen Treppen beträgt die minimale Höhe der Setzstufen 12 cm [12]. Allerdings liegen bei Treppen mehrere Stufen hintereinander, sodass sich ein Gehrhythmus einstellt. Beim Überwinden einer einzelnen Stufe geschieht dies nicht. Beim Eintreten in die Wohnung besteht daher weniger eine Stolpergefahr als beim Hinaustreten. Hier gibt es keinen Unterschied zwischen Stufe und Stufung.

Da diese Situation beim Sanieren von Mehrfamilienhäusern häufiger entstehen kann, sind hier die wirtschaftlichen Interessen / Erfordernisse, die durchaus auch die Interessen von Erwerbern sein können (nötiger Verkaufspreis / erzielbarer Marktpreis), durch eine geeignete Vertragsgestaltung vorzubereiten, um nachträglichen Streit vorzubeugen.

Höhenversätze bei einer Zuschauertribüne

Die Zuschauertribüne einer Sporthalle wurde aus Betonfertigteilen errichtet. Dabei bildeten die Oberflächen der Fertigteile jeweils den Fertigfußboden. Es traten Höhenversätze zwischen den einzelnen Bauteilen von bis zu 1,5 cm auf.

Auf der Vorderkante der Fertigteile sollten jeweils die Sitzplätze der darunter liegenden Reihe montiert werden. Dadurch wurde die zur Verfügung stehende Laufbreite auf ca. 0,8 m reduziert. Im Betrieb

war damit zu rechnen, dass die Reihen zwischen den Sitzen nur mit Vorsicht begangen werden können.

Wie kann dieser Fall bewertet werden? Zunächst einmal muss geprüft werden, welche Regeln und Verordnungen einschlägig, d. h. anzuwenden sind. Gesetzliche Vorgaben zur baulichen Ausführung von Sportstätten finden sich in den Versammlungsstättenverordnungen der Länder. In der Versammlungsstättenverordnung § 10 Abs. 8 des Landes, in dem die Sportstätte steht, wird gefordert, dass der Fußboden des Durchgangs zwischen Sitzplatzreihen und der Fußboden von Stehplatzreihen mit dem anschließenden Auftritt des Stufengangs auf einer Höhe liegen müssen [13]. Dies war hier der Fall. Darüber hinaus gibt es keine Anforderungen an die Ebenheiten in diesem Bereich.

Nach der berufsgenossenschaftlichen Regelung BGR 181 [14] gelten Höhenversätze mit mehr als 4 mm als Stolperstellen. Berufsgenossenschaftliche Regeln gelten allerdings für spezielle Arbeitsräume (z. B. in Umgebungen mit rutschenden Stoffen oder in Büros, Bäckereien, Gaststätten, Fahrzeugwerkstätten, und andere). In der Sportstätte liegen diese Umgebungen jedoch nicht vor. Zudem handelt es sich nicht um einen Arbeitsbereich, sondern um eine Sportstätte.

Welche technischen Regeln gelten noch? Die Toleranzen zwischen den Betonfertigteilen gemäß DIN 18202 Tabelle 1 Zeile 2 Spalte 3 wären bis zu 32 mm (+ / -16 mm aus dem Rohbau) zulässig [2]. Dies ist jedoch als Fertigmaß zwischen den fertigen Oberflächen zu hoch.

Bei der Sportstätte handelt es sich um ein öffentlich zugängliches Gebäude. In DIN 18040-1 [15] werden noch 2 cm an Türschwelle, also im Extremfall auch beim Übergang von verschiedenen Bodenbelägen von einem Raum in den anderen, zugelassen. Hier findet jedoch kein Übergang von einem Raum in den anderen statt.

Die Auswirkungen der Höhenversätze von bis zu 1,5 cm zwischen den Fertigteiltribünen-Abschnitten kann man schlussendlich wie folgt bewerten:

Angesichts der beengten Gehsituation hinter den Sitzplätzen und der vor den Sitzplätzen liegenden Absturzkante, ist die Aufmerksamkeit der Fußgänger in besonderer Weise gefordert – noch weitaus mehr als beim Durchgehen von Türen. Die jeweils an den Bauteilfugen liegenden Stufungen von bis zu 1,5 cm werden deshalb besonders gut wahrgenommen. Eine Stolpergefahr besteht aufgrund der höheren Anforderungen an die Grundaufmerksamkeit der Fußgänger in diesem Bereich nicht. Andererseits: Sollte es tatsächlich zu einem Unfall wegen Stolperns kommen, lässt sich nicht ausschließen, dass Gerichte dem bereits erwähnten Urteil des OLG Köln folgen werden und jede Stufe von mehr als 1 cm als Stolperstelle bewerten.

Die sich daraus ergebenden Handlungsempfehlungen sollten technische und sonstige Rahmenbedingungen berücksichtigen und können wie folgt aussehen:

Jeder Höhenversatz ≥ 1 cm sollte ausgeglichen werden (z. B. durch Auftrag einer lokalen Spachtelung). Ein Ausgleich aller Höhenversätze, auch solcher von unter 1 cm, ist aus technischer Sicht nicht empfehlenswert, denn diese Stellen unterliegen mit hoher Wahrscheinlichkeit einem erhöhten Wartungsaufwand.

Zusammenfassung

Die Bewertung, ob eine Schwelle oder eine Stufe zulässig ist oder eine zu beseitigende Stolperstelle darstellt, ist vom Einzelfall abhängig. Wenn Schwellen toleriert werden, dann bis zu einer Höhe von maximal 2 cm.

Im Allgemeinen lässt sich jedoch feststellen, dass im Geschosswohnungsneubau Schwellen zwischen Außenbereich und innen einen Kompromiss zwischen Nutzeranforderungen und technischer Funktions- und Dauerhaftigkeit darstellen. Derzeit sind hier 2 cm als „technisch erforderlich“ und „unabdingbar“ anzusetzen.

Schwellen innerhalb der Gebäude im Bereich des „barrierefreien Zugangs“ und innerhalb von Wohnungen sind meist nicht hinnehmbar, denn sie können in der Regel mit wenig Aufwand vermieden werden. In Nebenbereichen des Ge-

schosswohnungsbaus sind Schwellen bis zu einer Höhe von 2 cm hinnehmbar und werden dort in aller Regel auch als wenig störend empfunden.

Bei der Sanierung trifft eine Vielzahl von Faktoren aufeinander. Dies macht es nicht einfach, Schwellen und Stufungen zu vermeiden, oft stellt sich dies erst im Zuge des Bauens heraus. Es sollte dann mit den Bauherren proaktiv eine einvernehmliche Lösung gesucht und nicht bis zur Abnahme gewartet werden.

Höhenversätze im Bodenbelag sind sowohl im Neubau als auch in der Sanierung in der Regel zu vermeiden und nur im Ausnahmefall hinnehmbar. Wie hoch die hinnehmbare Höhendifferenz ist, hängt vom Einzelfall ab. In der ebenen, offenen Fläche kann dies deutlich weniger als 4 mm sein. Umgekehrt sind auch Situationen denkbar, in denen größere Höhendifferenzen toleriert werden können. ■

Zur Person



Michael Siegwart

Dr. Michael Siegwart ist eingetragen in die Liste beratender Ingenieure des Landes Baden-Württemberg. Im Jahr 2009 hat er sich nach langjähriger Erfahrung als Experte und Projektleiter bei internationalen Hoch- und Tiefbauprojekten im Bereich Bauschadenerkennung und Sanierung selbstständig gemacht. Er ist Autor zahlreicher Fachveröffentlichungen über Bauschäden, Bauwerksüberwachung und -sanierung.

Kontakt

www.ibsiegwart.de

Literatur

- [1] Fachregel für Abdichtungen – Flachdachrichtlinie – Regel für Abdichtungen nicht genutzter Dächer, ZVDH, Regel für Abdichtungen genutzter Dächer und Flächen, 2011
- [2] DIN 18202:2013-04 Toleranzen im Hochbau – Bauwerke
- [3] DIN 18040-2:2011-09 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 2: Wohnungen, Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
- [4] DIN 18025-2:1992-12 Barrierefreie Wohnungen; Planungsgrundlagen
- [5] Vermeiden von Unfällen durch Stolpern, Umknicken und Fehlretten, H. Fischer u. a., Forschungsprojekt F 1641, Stand 2008
- [6] Institut für Fußboden- und Raumgestaltung IFR, Troisdorf, Stolperfälle Bodenbelag Teil I Anschlüsse und Übergänge, 2009
- [7] Verkehrssicherungspflichten des Vermieters, RA Dr. K. Zimmer, Vortrag StWB Wohnen GmbH am 30.06.2009
- [8] Beschluss OLG Köln vom 28.06.2000 – 22 W 22 / 00, NJW-RR 2001, S. 457
- [9] DIN 18195-9:2010-05 Bauwerksabdichtungen – Teil 9: Durchdringungen, Übergänge, An- und Abschlüsse
- [10] Barrierefreies Bauen, Band 2, Kommentar zur DIN 18040-2, Loeschcke G., Pourat D., Marx L., 1. Auflage, Beuth-Verlag, 2012
- [11] DIN 18065:2015-03 Gebäudetreppen – Begriffe, Messregeln, Hauptmaße
- [12] Baukonstruktion, Bd. 10 Treppen / Stiegen, Pech A. Kolbitsch A., 1. Auflage, Springer-Verlag, 2005
- [13] Versammlungstättenverordnung, VStättVO, B-Land, Stand 2012
- [14] BGR 181 Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr, Stand 2003
- [15] DIN 18040-1:2010-10 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude