

Fachbereich Bau

Metallbalkone

04-2012

Der Bundesverband öffentlich bestellter und vereidigter sowie qualifizierter Sachverständiger e.V. (**b.v.s**) ist die zentrale Organisation der öffentlich bestellten und vereidigten sowie gleichwertig qualifizierten Sachverständigen in Deutschland.

Fachbereich Bau

Der Fachbereich Bau im **b.v.s** diskutiert in Arbeitskreisen Fachthemen, die durch Normen, Merkblätter, Richtlinien, usw. nicht ausreichend geregelt sind.

Das Diskussionsergebnis wird in **Standpunkten** und **Richtlinien** mit konkreten Empfehlungen veröffentlicht.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung soll als Richtschnur bei Bewertungen und Beurteilungen herangezogen werden.

Kritiken und Anregungen sind ausdrücklich erwünscht. Mit Wissensfortschreibung werden **Standpunkte** und **Richtlinien** in unregelmäßiger Zeitenfolge aktualisiert.

Viele Bereiche technischer und baupraktischer Belange sind nicht oder nur eingeschränkt geregelt; Anforderungen nicht ausreichend definiert.

Bei Sonderkonstruktionen und beim Bauen im Bestand sind technische Regelwerke darüber hinaus häufig nicht anwendbar und es müssen Sonderlösungen gefunden werden.

Je nach Interessenlage der Planer, Ausführenden und Nutzer werden so die Lücken im Regelwerk unterschiedlich interpretiert und/oder ergänzt.

Unter diesem Hintergrund werden im Fachbereich Bau des **b.v.s** **Richtlinien** und **Standpunkte** von öffentlich

Der b.v.s stellt seinen Standpunkt ausdrücklich zur Diskussion und bittet um Kritik und Anregungen. Ergeben sich aus dieser Diskussion neue Erkenntnisse, wird die Richtlinie in einer aktualisierten Version fortgeschrieben.

Sollten in anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften höhere Anforderungen gestellt werden, gelten diese Regelungen vorrangig.

bestellten und vereidigten Sachverständigen, die unmittelbar mit vorstehend dargestellten Konflikten konfrontiert sind, erarbeitet.

Dieses dient dem Ziel, eine Empfehlung und Hilfe für Planer, Ausführende und Nutzer auszusprechen, wie in den Fällen, in denen keine hinreichenden Regelwerke vorhanden sind, verantwortungsbewusst gehandelt werden kann.

Die unabhängig von einer Interessenlage erarbeiteten **Standpunkte** und **Richtlinien** des **b.v.s** stellen nach Auffassung der im **b.v.s** organisierten Sachverständigen die allgemein anerkannten Regeln der Technik dar.

Inhalt:

- 1 Einleitung
- 2 Tragwerk der Balkonanlage
- 3 Entwässerung der Balkonflächen
- 4 Abdichtung der Balkonflächen
- 5 Anschlüsse an aufgehende Bauteile / Abschlüsse
- 6 Korrosionsschutzmaßnahmen
- 7 Mitwirkende des Arbeitskreises

1 Einleitung

Der Wert und die Nutzbarkeit einer Wohnung werden durch Balkone wesentlich erhöht. Ein Balkon bietet die Möglichkeit, unmittelbar von der Wohnung ins Freie treten zu können und erweitert so den Wohnraum um einen wertvollen Bereich. Dieser Bereich kann fast zu jeder Jahreszeit und Witterung genutzt werden.

Um diesem Wunsch nach einem erweiterten Wohnraum nachzukommen, werden bei Renovierungen bestehender Wohngebäude häufig Balkone, deren Balkonplatten starke Schäden aufweisen, durch neue Balkone ersetzt. Die nutzbare Fläche der Balkone wird dann, wenn es das Baurecht zulässt, oftmals vergrößert. Mindestanforderungen an die Bewegungsfreiheit von Rollstühlen im barrierefreien Bauen könnten für die Balkongrößen als Orientierung dienen.

Wenn bestehende Gebäude nicht über Balkone verfügen, werden bei Renovierungen, energetischen Sanierungen oder der Umwandlung in Wohneigentum oftmals erstmalig Balkone errichtet. Als Konstruktionsweise werden dann oft Metallkonstruktionen gewählt.

Auch bei Neuerrichtung von Gebäuden werden Balkone dieser Konstruktionsart geplant und ausgeführt.

Die Ausführungen dieses Standpunktes gelten für Metallbalkone, die bei Renovierungen, energetischen Sanierungen oder bei Neubauten errichtet werden.

Die Konstruktionen von Metallbalkonen werden entweder von Herstellern als modular aufgebaute Systeme angeboten oder individuell geplant und errichtet.

In der Praxis werden diese Konstruktionen oftmals nicht mit der notwendigen Sorgfalt geplant und ausgeführt, sodass es an den Balkonanlagen und den angrenzenden Gebäuden zu Mängeln und Schäden kommt.

Die Ursachen für Mängel und Schäden mögen daran liegen, dass kein zusammenhängendes Regelwerk die allgemein anerkannten Regeln der Technik dieser Konstruktionen als üblichen, vom Besteller zu erwartenden Standard beschreibt. Kostenaspekte mögen auch eine Rolle bei der Wahl von Konstruktionsdetails spielen.

Die im Folgenden beschriebenen Mindeststandards können vom Besteller von Balkonanlagen erwartet werden.

Sollte von den nachstehenden Grundsätzen abgewichen werden (z.B. beim Bauen im Bestand), sind mit dem Besteller entsprechende Vereinbarungen zu den Abweichungen der beschriebenen Mindeststandards zu treffen.

Mindeststandards:

- Die Standsicherheit der Balkonanlage ist nachgewiesen.
- Die Balkonflächen sind so konstruiert, dass weder Wasser noch feste Teile auf die darunter liegenden Balkonflächen durch die Balkonflächen gelangen können.
- Wasser wird geregelt über Abläufe und Entwässerungsleitungen abgeleitet.
- Die Balkonanlage ist so konstruiert und ausgeführt, dass am Gebäudekörper durch die Balkonanlage keine Schäden entstehen können.
- Die Balkonanlage ist so konstruiert und ausgeführt, dass keine Schäden durch Korrosion entstehen können.
- Die Balkonanlage kann in allen Teilen inspiziert und gewartet werden.

Die detaillierte Ausarbeitung der Planung und die Ausführung können und sollen in diesem Standpunkt nicht beschrieben werden. Diese sind in der Fachliteratur ausreichend behandelt.

Die hier genannten Planungs- und Ausführungsgrundsätze gelten, so weit diese nicht explizit für Metallbalkone zutreffen (z. B. Korrosionsschutz), sinngemäß auch für andere Balkonkonstruktionen.

Ergänzend zu diesem Standpunkt ist auch der Standpunkt „Brüstungs- und Geländerhöhen“ des **b.v.s** heranzuziehen, wenn es um die Gestaltung der Absturzsicherung geht.

2 Tragwerk der Balkonanlage

.....

Statische Nachweise für auskragende Balkonkonstruktionen sowie für außerhalb des Gebäudes angebaute Balkone (Anbaubalkone) sind erforderlich.

Sie beziehen sich auf die Bemessung der Fundamente, den Nachweis der Balkonkonstruktion und ggf. die Verbindung der Balkonkonstruktion mit dem Gebäude.

2.1 Planung

.....

- Die gesamte Balkonanlage ist hinsichtlich aller Bestandteile sorgfältig zu planen (Gestaltung, Funktion, Konstruktion).
- Für die Gründung ist ein geotechnischer Bericht zu erstellen.
- Es ist eine statische Berechnung anzufertigen.
- Die Lasten aus der Balkonkonstruktion sind bis in den tragfähigen Baugrund nachzuweisen.
- In Abhängigkeit der Einstufung des Bauwerkes in die jeweilige Gebäudeklasse der Landesbauordnung unterliegt die Herstellung der Balkonkonstruktion der jeweiligen Prüfverordnung der Länder.
- Die Zulässigkeit der verwendeten Baustoffe und Bauprodukte entsprechend den Anforderungen der Bauregelliste ist zu dokumentieren.
- Es wird insbesondere auf die Verwendung von Sonderbeton bei der Herstellung der Balkonplatten hingewiesen.
- Um das nötige Sicherheitsgefühl zu erzeugen, wird empfohlen, für die absturzsichernden Brüstungen und Geländer die zulässigen Verformungen auf maximal L 1/150 zu beschränken, sofern nicht nach anderen Regelwerken höheren Anforderungen gestellt werden.
- Die Befestigungspunkte der Balkonanlage am vorhandenen Tragwerk des Gebäudes sind in Bezug auf statische, bauphysikalische (Wärmeschutz und Schlagregenschutz) und konstruktive Belange zu planen.

2.2 Ausführung

.....

- Die Ausführung darf erst nach Vorlage der (geprüften) statischen Berechnung erfolgen.
- Bei der Herstellung des Tragwerkes der Balkonkonstruktion sind die erforderlichen Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten und die zugehörige Montageplanung zu berücksichtigen.

3. Entwässerung der Balkonflächen

3.1 Planung

- Die Entwässerung von Balkonen ist zu planen.
- Balkone erhalten eine planmäßig geführte, dauerhaft funktionstüchtige Entwässerung.

3.2 Leitungen

- Wasser ist in eigenen Entwässerungsleitungen abzuführen.
- Balkone erhalten definierte Wasserabläufe (punktförmige Abläufe oder Rinnen).
- Entwässerungsrinnen oder Abläufe in der Balkonfläche sind in dauerhaft gesicherten Entwässerungsleitungen oder vergleichbaren Konstruktionen in die geplante Entwässerung zu führen.
- Eine ausschließliche Balkonentwässerung über Speier, Tropfleisten oder ähnliche Ableitungen ist im Regelfall nicht zulässig.

3.3 Konstruktion

- Tragende und konstruktive Teile der Balkonanlage dürfen zur Ableitung von Wasser nicht verwendet werden, da hier die Gefahr von Korrosion und Frosteinwirkungen besteht. Hierzu gehören auch einsehbare C- oder U-Profile.
- Bei Randaufkantungen der wasserführenden Ebene, die ein Aufstauen von Wasser ermöglichen, ist ein zweiter Ablauf oder eine Notentwässerung vorzusehen. Notüberläufe können als Speier ausgebildet werden.

3.4 Gefällegebung / Beläge

- Durch ein planmäßiges Gefälle von mindesten 2% ist das auf die Abdichtung einwirkende Wasser abzuführen.
- Geschlossene Beläge müssen ein Gefälle von mindestens 2 % zu den Abläufen aufweisen.
- Offene Beläge sind Beläge, dessen Fugen so durchlässig sind, dass auftretendes Wasser auf die Abdichtungsebene ablaufen kann. Offene Beläge können ohne Gefälle ausgeführt werden.
- Plattenbeläge im Splittbett stellen keine offenen Beläge dar.
- Unabhängig von der Gefällegebung ist bei der Planung der Beläge und der Verlegeart eine ausreichende Rutschsicherheit zu gewährleisten.

3.5 Revisionierbarkeit

- Wartungs- Inspektions- und Reinigungsmöglichkeiten müssen gegeben sein.
- Offene Abläufe der Entwässerungsleitungen sind mit Laubfängen oder Sieben vor Verstopfungen zu schützen.

4 Abdichtung der Balkonflächen

- Balkonflächen sind grundsätzlich so zu erstellen, dass das auftreffende Wasser geregelt abgeleitet wird. Offene Konstruktionen entsprechen im Regelfall nicht den Erwartungen der Nutzer und sind, sollen sie ausgeführt werden, ausdrücklich zu vereinbaren.
- Balkone sind in der Fläche nach den anerkannten Regeln der Technik abzudichten.
- Die anerkannten Regeln der Technik werden maßgeblich beschrieben durch die DIN 18195-5 und die Flachdachrichtlinie des Deutschen Dachdeckerhandwerks.
- Eine Abdichtung nach vorgenannten Regeln muss nicht ausgeführt werden, wenn Bauteile verwendet werden, welche so dicht sind, dass keine weiteren Abdichtungen erforderlich sind. Die Eignung muss jedoch nachgewiesen werden.
- Metallrahmenkonstruktionen mit eingelegten Blechtafeln o.ä. stellen keine Abdichtung im Sinne der anerkannten Regeln der Technik dar, es sei denn, es handelt sich um Blechwannen mit eingearbeiteten Abläufen.

5 Anschlüsse an aufgehende Bauteile / Abschlüsse

- Die DIN 18195-5 schreibt grundsätzlich ein Hochführen und regensicheres Verwahren an aufgehenden Bauteilen vor.
- Bei vorgestellten Balkonen mit Abstand zur Hauswand ohne Andichtung des Balkons an das Gebäude sind die Erfordernisse der nachfolgend aufgeführten Punkte zu prüfen. Gegebenenfalls sind entsprechende Maßnahmen erforderlich.
 - Hinweise und Vereinbarungen mit dem Eigentümer
 - Maßnahmen zum Schutz Dritter
 - Maßnahmen zum Schutz des Gebäudes
- Im spritzwassergefährdeten Bereich von Hauswänden sind feuchtigkeitsunempfindliche Baustoffe zu verwenden.
- Bei der Ausbildung der Übergänge zwischen feuchtigkeitsbeanspruchten und nicht feuchtigkeitsbeanspruchten Bereichen an Türschwellen ist sicherzustellen, dass ein Hinterlaufen der Balkonabdichtung ausgeschlossen wird.
- Bei niveaugleichen Türschwellen sind unter Berücksichtigung der Schlagregenbeanspruchungen geeignete Zusatzmaßnahmen, wie Gitterrostrinnen, Gefällegebungen u. ä. vorzusehen.

6 Korrosionsschutzmaßnahmen

6.1 Planung

- In Abhängigkeit von der Beanspruchung, der Lage/Örtlichkeit und des Instandhaltungsintervalls sind Korrosionsschutzmaßnahmen durch den Planer vor der Ausführung festzulegen.
- Für unzugängliche, tragende Bauteile sind Korrosionsschutzmaßnahmen so zu planen und auszuführen, dass während der Nutzungsdauer keine Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich werden.
- Bei der Verwendung von Hohlprofilen sind die Entwässerungs- und Belüftungsöffnungen (Kondensat) zu planen. Verzinkungsöffnungen sind nicht ausreichend, um eine Entwässerung des Hohlprofils dauerhaft zu gewährleisten. Insbesondere bei der Verwendung von Hohlprofilen ist grundsätzlich zu vermeiden, dass sich Wasser und Schmutz auf oder in der Konstruktion ansammeln können.

6.2 Maßnahme Feuerverzinkung

- Die Korrosionsschutzmaßnahme Feuerverzinkung ist zu bevorzugen, wenn das Tragwerk unzugängliche und schwer erreichbare Stellen aufweist.
- Alle Stahlteile sind im Werk zu verzinken.
- Der Balkon ist grundsätzlich so zu konstruieren, dass Verbindungen auf der Baustelle ausschließlich geschraubt werden.
- Auf der Baustelle dürfen keine planmäßigen Flex- oder Schweißarbeiten durchgeführt werden, die zu einer Beschädigung der Verzinkung führen.
- Eine geplante Nachverzinkung auf der Baustelle entspricht nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Eine Nachverzinkung kommt nur bei Transport-

und Montageschäden sowie bei Beschädigungen, die durch unplanmäßige Änderungen hervorgerufen werden, in Betracht.

6.3 Maßnahme Beschichtung

- Vor der Beschichtung ist der Untergrund bis zu dem Entrostungsgrad SA 2,5 zu reinigen. Alternativ zu herkömmlichen Beschichtungen besteht die Möglichkeit der Pulverbeschichtung.
- Zusätzlich zur Feuerverzinkung kann die Stahlkonstruktion im Duplexverfahren beschichtet werden.
- Bei der Verwendung von Schraubverbindungen sind die Kontaktflächen mindestens mit einer Grundbeschichtung zu beschichten.

6.4 Maßnahme Edelstahl

- Durch die Verwendung eines korrosionsbeständigen Werkstoffes kann der erforderliche Schutz ebenfalls gewährleistet werden.
- Bei der Mischung unterschiedlicher Werkstoffe ist auf die Vermeidung von Spaltkorrosion und Kontaktkorrosion zu achten.

6.5 Schäden

- Bei Transport- und Montageschäden ist in Abhängigkeit der gewählten Korrosionsschutzmaßnahmen der Korrosionsschutz wieder herzustellen - durch fachgerechte Ausbesserungen, geeignete Oberflächenbehandlung und Wiederaufbau der Beschichtungen und Überzüge.

Impressum:

Bundesverband öffentlich bestellter und vereidigter sowie qualifizierter Sachverständiger e. V. (b.v.s)
Charlottenstraße 79/80, 10117 Berlin
Download: www.bvs-ev.de

b.v.s Arbeitskreises „Metallbalkone“ im Fachbereich Bau

Leiter des Arbeitskreises

Dipl.-Ing. (FH) Architekt **Wolfgang Wulfes**
öbuv Sachverständiger für Schäden an Gebäuden, 80336 München
Telefon: 089 / 69 73 811 - E-Mail: sv@wp-wulfes.de

Mitwirkende des Arbeitskreises

Dipl.-Ing. **Roman Dobroschke**
öbuv Sachverständiger für Schäden an Gebäuden, 97204 Höchberg
Telefon: 0931 / 45 20 726 - E-Mail: sv-roman.dobroschke@t-online.de

Dipl.-Ing. **Axel Einemann**
öbuv Sachverständiger für Schäden an Gebäuden, 22393 Hamburg
Tel 040 / 69 65 46-0 - E-Mail: a.einemann@ing-einemann.de

Dipl.-Ing. **Walter Herre**
öbuv Sachverständiger für Schäden an Gebäuden, 76228 Karlsruhe
Tel. 0721 / 945 32 83 - E-Mail: sv@herre.de

Dipl. Eink. Ing., Betriebswirt **Klaus Georg Purucker**
öbuv Sachverständiger für Feinmechanikerhandwerk, Fachbereich: Maschinenbaumechanik sowie Metallbauerhandwerk, 95369 Untersteinach
Telefon: 09225 / 95 659-0 - E-Mail: mail@k-g-purucker.de

Dipl.-Ing. **Rainer Schulz**
öbuv Sachverständiger für Schäden an Gebäuden, 81547 München
Telefon: 089 / 54 04 33 96 - E-Mail: schulz@bau-sach-verstand.de

Dipl.-Ing. (FH) **Michael Silberhorn**
öbuv Sachverständiger für Schäden an Gebäuden, 92342 Freystadt
Telefon: 09179 / 96 53 08 - E-Mail: info@ib-silberhorn.de

Dipl.-Ing. **Wolfgang Storch**
öbuv Sachverständiger für Schäden an Gebäuden, 04109 Leipzig
Telefon: 0341 / 98 30 426 - E-Mail: storch.wolfgang@ingenieur.de