

Von Grund auf gut gebaut

Anbaubalkone erhöhen die Wohnqualität und generieren einen Mehrwert für das Gebäude. Stahl und auch Aluminium eignen sich bestens für beinahe alle Arten und Formen von Balkonen, was der Metallbaubranche einen interessanten Markt sichert. Die wichtigsten Fakten zum Balkonbau finden Sie im Beitrag. Text: Redaktion, Bilder: Vettiger AG, Oberbüren

Nahezu jedes ältere Wohnhaus liesse sich mit einem neuen Anbaubalkon ausstatten und somit für Bewohner und Investoren interessanter gestalten. Ob Stahl- oder Aluminiumbalkone, ob verglast oder nur mit Geländern versehen, die Konstruktionsmöglichkeiten sind sehr vielfältig und lassen sich auch wirtschaftlich gut umsetzen.

Nutzerbedürfnisse klären

Dem beratenden Metallbauunternehmer sei empfohlen, in erster Linie die nutzungstechnischen Bedürfnisse genau abzuklären und entsprechend zu protokollieren. Neben den technischen und ästhetischen Belangen geht es hier auch darum, den erforderlichen Sonnenschutz oder die erwartete optische Diskretion respektive Transparenz bei Fronten und Geländern zu klären.

Speziell bei der Gestaltung der Geländer sollte die Frage nach einer später einzubauenden Balkonverglasung gestellt werden. Wird eine Nachrüstung in Betracht gezogen, so ist dies bei der Entwicklung der Geländer sowie bei der Bodenausbildung zu berücksichtigen. Dadurch lassen sich zu einem späteren Zeitpunkt geschosshohe oder auf die Geländer abgestellte Glasfronten auf einfache Weise einbauen und den Balkon zu einem geschlossenen Sitzplatz umbauen.

Aus Stahl gefertigte Balkone sind bekannt für ihre heterogenen Konstruktionsarten.

Materialisierung

Schon bald stellt sich bei der Projektierung die Frage nach der Materialisierung und den Oberflächenbehandlungen. Für den Metallbauer kommen Stahl, allenfalls Edelstahl und Aluminium in Frage. Aluminiumbalkone werden gerne als Bausatz mit zum Teil gut durchdachter Funktionstechnik angeboten. Bei solchen Systemen sind in den meisten Fällen die Profilverbindungen, die statischen Dimensionierungen, Entwässerungen, Geländeraufbauten, Füllelemente und vieles mehr vom Systementwickler vorgegeben.

Aus Stahl gefertigte Balkone sind bekannt für ihre heterogenen Konstruktionsarten. Kaum ein Stahlbalkon ist in technischer Hinsicht gleich gebaut wie ein anderer. Stahlbalkone weisen gegenüber Leichtmetall-Balkonen ein wesentlich höheres Eigengewicht auf. Doch in

der Regel ist das Eigengewicht eines Balkons – sofern die Bodenplatten nicht aus Beton bestehen – kein Problem. Stahl erlaubt aufgrund der höheren Widerstandskraft optisch filigrane Ausführungen. Das heisst, Tragbalken und auch Stützen können auf Wunsch sehr feingliedrig gestaltet werden. Zudem ermöglicht Stahl die Verwendung von verschiedensten Profilarten. Ob eine Balkonstütze aus einem Rundrohr, einem Rechteckrohr oder aus einem gewalzten Profil besteht, der Unterschied findet sich in der optischen Wirkung.

Werden Stahlbalkone nur feuerverzinkt ausgeführt, so spart dies Kosten und die metallisch-graue Oberfläche unterstreicht die technische Wirkung des Gebildes. Mit einer einbrennlackierten Konstruktion können zum Teil beeindruckende optische Effekte erzielt werden, die den Balkon gegenüber der Fassade hervorheben oder auch dezent zurückhaltend erscheinen lassen.

Baustatik

Sämtliche tragenden Teile sind durch eine ausgewiesene Fachkraft zu dimensionieren und schriftlich nachzuweisen. Die ganzheitliche Statik erfordert eine Prüfung inklusive Baugrund. Um ein entsprechendes Sicherheitsgefühl zu erreichen, wird speziell bei absturzsichernden Bauteilen eine Durchbiegung von >

Foncièrement bien conçus

Les balcons rapportés augmentent la qualité d'habitation et génèrent une plus-value pour le bâtiment. L'acier et l'aluminium conviennent parfaitement à presque tous les types et toutes les formes de balcons, qui constituent un marché intéressant pour la branche de la construction métallique. Cet article détaille les principaux critères de construction des balcons.

Les bâtiments d'habitation anciens permettent presque tous le montage d'un balcon rapporté, créant des aménagements intéressants pour les occupants et les investisseurs. Qu'il s'agisse de balcons en acier ou en aluminium, vitrés ou dotés simplement de balustrades, les possibili-

tés de construction sont multiples et permettent une mise en œuvre économique.

Définir les besoins de l'utilisateur

En premier lieu, il est recommandé au constructeur métallique de déterminer et de consigner les exigences

techniques précises découlant de l'utilisation prévue. Outre les critères techniques et esthétiques, il s'agit alors de définir la protection requise contre le soleil ainsi que l'opacité ou la transparence souhaitée des façades et balustrades. En particulier, il convient de se poser la question de l'installa-

tion future d'un vitrage de balcon au moment de la conception de la balustrade. Si un équipement postérieur est envisagé, il convient d'en tenir compte durant la conception des balustrades ainsi que pour la préparation des sols. Il est ainsi possible d'installer aisément des façades en verre pleine



Eine von Grund auf seriöse Planung gewährleistet Kundenzufriedenheit bei Bewohnern und Investoren. Une planification foncièrement sérieuse garantit la satisfaction des occupants et des investisseurs.



Transparente Verglasungen erweitern die jährliche Nutzungsdauer eines Balkons um Monate. Des vitrages transparents étendent de plusieurs mois la durée d'utilisation annuelle d'un balcon.

Mit einer einbrennlackierten Konstruktion können zum Teil beeindruckende optische Effekte erzielt werden, die den Balkon gegenüber der Fassade hervorheben, oder auch dezent zurückhaltend erscheinen lassen.

hauteur ou sur les balustrades, pour transformer le balcon en véranda.

Choix des matériaux

Dès la phase de conception, la question du choix des matériaux et des traitements de surface se pose. Les constructeurs métalliques envisagent l'emploi d'acier, voire d'acier inoxydable et d'aluminium. Les balcons en aluminium sont livrés en kit et offrent un certain nombre de fonctionnalités bien pensées. Dans la plupart des cas, le concepteur du système détermine les raccordements de profil, les dimensions statiques, les évacuations d'eau, les structures de balustrades,

les éléments de remplissage et bien d'autres critères.

Les balcons en acier sont reconnus pour la polyvalence de leurs structures. Du point de vue technique, quasiment aucun balcon en acier n'est conçu comme un autre. Les balcons en acier présentent un poids propre significativement supérieur à celui des balcons en métaux légers. Mais en règle générale, le poids propre d'un balcon ne pose aucun problème, dans la mesure où les dalles de balcon ne se composent pas de béton. Grâce à sa grande résistance, l'acier permet de concevoir des balcons aux lignes fines. On peut ainsi réaliser au souhait

des poutres porteuses et des supports très filiformes. L'acier permet en outre d'utiliser les types de profilés les plus divers. Qu'un support de balcon soit réalisé à partir d'un tube rond, rectangulaire ou d'un profilé laminé, la différence réside dans l'aspect visuel. La création de balcons en acier par galvanisation à chaud permet de limiter les coûts et de souligner l'aspect technique de la structure au travers d'une surface métallique grise. Une structure thermolaquée permet d'obtenir des effets visuels impressionnants, faisant ressortir le balcon de la façade, ou de créer au contraire un ensemble discret.

Statique

Tous les éléments porteurs doivent être dimensionnés par un spécialiste qualifié et faire l'objet d'une vérification justifiée par écrit. La statique doit être vérifiée de manière globale, en incluant le sol de fondation. Afin d'offrir un sentiment de sécurité suffisant, il est recommandé de veiller à ce que la flèche maximale des éléments anti-chute ne dépasse pas $L/150$. Dans le cas du système porteur de la structure du sol également, il est important de décider si la flèche maximale admissible doit être entièrement exploitée ou s'il est préférable de la réduire en vue de limiter les oscillations. Si les >

BALKONE / VERGLASUNGEN

> max. L 1/150 empfohlen. Auch beim Tragsystem der Bodenkonstruktion sollte überlegt werden, ob die maximal zulässige Durchbiegung ausgereizt werden soll oder ob diese zur Minimierung von Schwingungen zu reduzieren ist. Wenn Geländerpfosten direkt am Bodenrahmen befestigt werden und die Geländer über mehrere Meter ohne Richtungsänderung oder Wandbefestigung verlaufen, ist der Bodenträger unbedingt auf Torsion – hervorgerufen durch Belastungen auf die Geländerpfosten – zu prüfen.

Entwässerung

Balkone sollten eine geführte und dauerhaft funktionierende Entwässerung aufweisen. Hierbei gilt es die zu erwartenden anfallenden Wassermengen zu berücksichtigen. Bei nicht überdachten Balkonen ist mit wesentlich mehr Wasser zu rechnen als bei überdachten Anlagen. Oftmals kommt es vor, dass der oberste Balkon nicht überdacht wird. Speziell bei diesem ist der erhöhten anfallenden Wassermenge Rechnung zu tragen. Komplette Wasser-Ableitungsanlagen sind zu bevorzugen. Einzelne Speier sind nicht empfehlenswert und wenn, dann sollten sie zueinander versetzt angeordnet werden. So dass das abgeleitete Wasser des oberen Balkons nicht auf den Speier des darunter liegenden Balkons tropfen kann. Diese Massnahme verhindert unangenehme Tropfgeräusche.

Bodenbelegungen

Aus Sicht der Metallbauer sind Leichtbauböden zweifellos zu favorisieren. Zum einen sind sie mehrfach leichter als Betonböden, was sich positiv auf die statische Dimensionierung, den Montageablauf und letztlich auch auf den Wert-



Balkonbodenplatten sind leicht, dauerhaft und lassen sich rationell einsetzen.

Les dalles de balcon sont légères, durables et permettent une mise en œuvre efficace.

schöpfungsgrad auswirkt. Heute sind verschiedene Produkte mit verschiedensten Strukturen und Eigenschaften erhältlich. Oftmals können diese Bodenplatten bereits schon im Werk aufgelegt und befestigt werden, was sich wiederum positiv auf den Montageablauf auswirkt. Die Anbieter geben zum Teil sehr detaillierte Verarbeitungs- und Montage Richtlinien ab.

Gefälle: Nicht zu steil und nicht zu flach

Weder in der Schweiz noch in Deutschland gibt es eine Norm, die das Gefälle eines Balkons vorschreibt. Jedoch hält man sich an die Flachdachordnung, die ein Gefälle von 1,5 - 2% vorgibt. Einzelne Hersteller von Balkon-Bodenplatten schreiben ein Gefälle von 2% vor. Es empfiehlt sich in jedem Fall, das Gefälle während der Planungsphase mit der Bauherrschaft

festzulegen und dies auch faktisch festzuhalten. Dabei ist zu berücksichtigen, je steiler das Gefälle, desto besser der Wasserablauf – und desto unbequemer die Bestuhlung.

Balkonverglasungen

Gerne werden Balkone auch in den Übergangszeiten oder bei Regen und Wind als erweiterten – jedoch unbeheizten – Wohnraum genutzt. Hierfür bietet der Markt eine breite Auswahl an Verglasungen. Im Trend liegen heute die einfachen und wohl kostengünstigsten Ganzglas-Abschlüsse. Wer eine isolierte Lösung bevorzugt, der wählt eine beinahe rahmenlose, thermisch getrennte und doch sehr filigrane Schiebeverglasung oder eine ebenfalls thermisch getrennte Falt-Schiebe-Verglasung. Alle erwähnten Arten von Verglasungen lassen sich auf die Brüstung resp. das Geländer aufsetzen oder bis zum Boden führen.

Um nochmals auf die Konstruktionsarten der Geländer zurückzukommen: Als wesentlicher Punkt soll erwähnt sein, dass sich Planer und Bauherrschaft bei der Festlegung der Geländerausbildung auch mit dem Gedanken einer nachträglichen Bestückung mit Verglasungen auseinandersetzen sollten. Werden Geländer ergänzungsfähig konstruiert, so steht der Option für eine spätere und kostengünstige Verglasung nichts im Wege. ■

Informieren Sie sich im Fachregelwerk. Das Fachregelwerk Metallbauerhandwerk – Konstruktionstechnik enthält im Kap. 2.39 wichtige Informationen zum Thema «Anbaubalkone».



BALCONS / VITRAGES

> balustres sont fixés directement sur le cadre du sol et que les balustrades s'étendent sur plusieurs mètres sans changement de direction ou sans fixation au mur, il est impératif de contrôler si la traverse subit une torsion engendrée par les charges appliquées sur les balustres.

Évacuation de l'eau

Il est important de prévoir une évacuation guidée et durablement efficace de l'eau pour les balcons. À cet effet, il faut prendre en compte les quantités d'eau auxquelles on doit s'attendre. Celles-ci sont nettement plus grandes dans le cas des balcons non couverts que dans le cas des balcons couverts. Souvent, le balcon supérieur n'est pas couvert. Pour celui-ci, il faut donc prévoir une quantité d'eau plus importante. Il est préférable d'avoir recours à des systèmes d'évacuation complets. L'utilisation de gargouilles indivi-

duelles n'est pas recommandée, ou bien elles doivent être décalées les unes par rapport aux autres, afin que l'eau évacuée du balcon supérieur ne goutte pas sur la gargouille du balcon qui se situe en dessous. Cette mesure permet d'éviter les bruits désagréables produits par l'eau qui goutte.

Revêtements de sol

Du point de vue du constructeur métallique, les sols en matériaux légers doivent sans aucun doute être favorisés. Ils sont largement plus légers que les sols en béton et constituent ainsi un facteur positif pour le dimensionnement statique et le montage, sans oublier la valeur ajoutée. Différents produits aux structures et propriétés diverses sont disponibles aujourd'hui. Ce type de dalles peut souvent être assemblé et fixé en usine afin de faciliter le montage. Les fournisseurs donnent un certain

nombre de directives de montage et de mise en œuvre détaillées.

Pente : ni trop pentu, ni trop plat

La pente que doit présenter un balcon n'est définie dans aucune norme, ni en Allemagne ni en Suisse. On suit cependant la directive sur les toits plats, qui prescrit une pente de 1,5 - 2%. Certains fabricants de dalles de balcon exigent une pente de 2%. Dans tous les cas, il est recommandé de définir la pente avec le maître d'ouvrage dès la phase de planification et de la respecter dans les faits. Il convient de noter que plus la pente est forte, meilleure est l'évacuation d'eau, tandis que l'assise devient inconfortable.

Vitrages de balcon

Les balcons peuvent également servir d'extensions non chauffées au logement durant les saisons de transition, en cas de pluie ou de vent. On trouve

pour cela un large choix de vitrages sur le marché. La tendance actuelle se porte sur les ouvrages en verre intégral, simples et peu coûteux. Si le maître d'ouvrage préfère une solution isolée, il opte pour un vitrage coulissant quasiment sans cadre, très fin malgré une isolation thermique, ou pour un vitrage pliant coulissant, qui, lui aussi dispose d'une isolation thermique. Tous les types de vitrages mentionnés peuvent être montés sur le garde-corps ou la balustrade ou bien descendre jusqu'au sol. Pour revenir une nouvelle fois sur les types de structure des balustrades, il est important de noter que le planificateur et le maître d'ouvrage, lorsqu'ils conçoivent une balustrade, se doivent de garder à l'esprit l'ajout ultérieur de vitrages. Si les balustrades sont conçues pour permettre un ajout, rien n'empêche d'installer par la suite un vitrage à un coût avantageux. ■