

# Gut gebaut - angenehme Nutzung

An bestehenden Gebäuden angebaute Balkone generieren dem Objekt einen realen Mehrwert und den Bewohnern einen erhöhten Wohnkomfort; vorausgesetzt, dass beim Bau die Regeln der Technik eingehalten wurden. Text und Bilder: Redaktion

**An beinahe jedem bestehenden Wohnhaus** lässt sich ein Anbaubalkon realisieren. Die Konstruktionsmöglichkeiten für Stahl- oder Aluminiumbalkone sind sehr vielfältig und lassen sich auch wirtschaftlich gut umsetzen. Ganz egal, ob ein bestehender Balkon erweitert werden soll oder ob ein kompletter Balkonturm gewünscht wird, mit Stahl und Aluminium lässt sich alles bestens realisieren. Damit der neue Balkonanbau für Investor, Bewohner und schlussendlich auch für den beauftragten Metallbauer zum Erfolg wird, gilt es, einige wichtige Regeln zu beachten:

## Nutzerbedürfnisse klären

Gerade bei kleineren Objekten kommt es vor, dass für die konzeptionelle Planung kein Architekt zugezogen wird. Dies kann dazu führen, dass vom beauftragten Metallbauer unter anderem auch eine konzeptionelle Beratung erwartet wird. In diesem Fall sei dem Metallbauer empfohlen, in erster Linie die nutzungs-technischen Bedürfnisse genau abzuklären und entsprechend zu protokollieren.

Neben den technischen und ästhetischen Belangen geht es hier auch darum, den erforderlichen Sonnenschutz oder die erwartete op-

portante Diskretion resp. Transparenz bei Fronten und Geländern zu klären. Speziell bei der Gestaltung von Geländern soll der Frage, ob die Option einer später aufzubauenden Balkonverglasung zu berücksichtigen ist, nachgegangen werden. Möchte die Bauherrschaft allenfalls zu einem späteren Zeitpunkt aufrüsten, so ist dies bei der Entwicklung der Geländer zu berücksichtigen. So dass sich später geschosshohe oder auf den Geländern abgestellte Glasfronten auf einfache Weise einbauen lassen. Eine solche Option muss natürlich auch bei der statischen Dimensionierung der Tragkonstruktion berücksichtigt werden.

## Wesentliche Kriterien einhalten

Wer einen Balkonanbau plant, sollte einige wesentliche Anforderungen berücksichtigen: So ist zu beachten, dass durch den Anbau eines Balkons an der bestehenden Bausubstanz keine Beschädigungen entstehen und Korrosionen aller Art - in sichtbaren und verdeckten Bereichen - restlos vermieden werden. Zudem sollte das neue Werk künftig an allen Teilen inspiziert und auch gewartet werden können. Bodenflächen sind so zu konstruieren, dass Meteorwasser oder

Kleinteile diese nicht durchdringen können. Dazu kommt eine gezielte Abführung des Wassers.

## 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 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 durchlaufen, ist der Bodenträger unbedingt auf Torsion - hervorgerufen durch Belastungen auf die Geländerpfosten - zu prüfen.

## Entwässerung

Balkone sollten eine geführte und dauerhaft funktionierende Entwässerung aufweisen. >

# Bien construire pour une utilisation agréable

Les balcons rapportés confèrent une valeur supplémentaire à un bâtiment existant et apportent davantage de confort aux habitants, à condition que certaines règles techniques soient respectées lors de la construction.

**Presque chaque type de bâtiment d'habitation** peut être équipé d'un balcon rapporté. Il existe une grande variété de constructions possibles en acier et en aluminium, qui sont également très bien réalisables d'un point de vue économique. Effectivement, l'acier et l'aluminium conviennent parfaitement pour tous les projets,

qu'il s'agisse d'agrandir un balcon existant ou d'installer des balcons autoportants. Pour que le nouveau balcon soit une réussite aussi bien pour l'investisseur que pour les habitants et le constructeur métallique chargé de sa réalisation, il convient de respecter quelques règles importantes :

## Définir les besoins de l'utilisateur

Parfois, notamment pour les petites habitations, la planification conceptuelle est effectuée sans faire appel à un architecte. Il se peut donc que le constructeur métallique doive également fournir un conseil portant sur la conception du balcon. Dans ce cas, 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.



Um den Balkonanbau für Investor, Bewohner und auch für den Metallbauer erfolgreich abzuwickeln, gilt es, einige wichtige Regeln der Baukunst zu beachten.

Pour que l'ajout du balcon soit une réussite aussi bien pour l'investisseur que pour les habitants et le constructeur métallique, il est important de suivre quelques règles d'architecture importantes.

**Bodenflächen sind so zu konstruieren, dass Meteorwasser oder Kleinteile diese nicht durchdringen können. Dazu kommt eine gezielte Abführung des Wassers.**

En ce qui concerne les balustrades, il est notamment important de savoir s'il doit être possible d'installer ultérieurement un vitrage sur le balcon. Bien entendu, une telle option doit aussi être considérée lors du dimensionnement statique de la structure porteuse.

#### Respecter les critères essentiels

Lors de la planification de la pose d'un balcon rapporté, certains points essentiels doivent être respectés : ainsi, il faut veiller à ce que la pose du balcon n'entraîne pas de dommages sur le bâtiment existant et à ce que toute formation de corrosion soit empêchée, que ce soit dans des

zones visibles ou cachées. De plus, toutes les parties du nouvel ouvrage devront pouvoir être inspectées et entretenues. Les sols doivent être conçus de manière à ce que les eaux météoriques ou petits objets ne puissent pas les traverser. Il faut de plus prévoir une évacuation ciblée de l'eau.

#### 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 sécu-

rité 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 balustrades 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 balustrades.

#### Évacuation de l'eau

Il est important de prévoir une évacuation guidée et durablement efficace de l'eau pour les balcons. A 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 individuelles n'est pas recommandée, ou bien elles doivent être décalées >

## BALKONE / VERGLASUNGEN

> 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 diese 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.

### Das Dilemma mit dem Gefälle

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. Es gibt einzelne Hersteller von Balkon-Bodenplatten, die ein Gefälle von 2% vorschreiben. Ein Balkon mit 2% oder mehr Gefälle zu bauen ist technisch kein Problem. Die Nutzung jedoch schon.

Versuche durch die Redaktion, bei welchen ein Gartenstuhl in Querrichtung zum Gefälle platziert wurde, - haben gezeigt, dass der Durchschnitt der Personen bei einem Gefälle von 1 bis 1,2% und mehr unbequem sitzen.

Um das optimale Gefälle festzulegen, empfiehlt sich eine sorgfältige Prüfung. Fragen wie: anfallende Wassermenge, Verwindung und Wölbung der Bodenplatten, Durchbiegung der Stahlkonstruktion, Beschaffungsart und Rutschsicherheit der Plattenoberfläche sind hierbei zu berücksichtigen. Aufgrund dieser Daten sollte



**Transparente, unisolierte Verglasungssysteme liegen nach wie vor im Trend.**

La tendance est encore aux systèmes de vitrages transparents et non isolés.

das Gefälle in Zusammenarbeit mit Vertretern der Bauherrschaft festgelegt und protokolliert werden.

### Balkonverglasungen

Balkonverglasungen erlauben eine angenehme Balkonnutzung von bis zu 9 Monaten im Jahr. Sie schützen vor Regen und Wind und generieren eine warme Pufferzone in den Übergangszeiten. Der Markt bietet heute eine grosse Auswahl an Verglasungssystemen. Als anhaltenden Trend lassen sich die einfachen und auch investitionsgünstigen Ganzglas-Abschlüsse bezeichnen.

Wird eine isolierte, thermisch getrennte Lösung gewünscht, kommen rahmenminimierte Schiebeverglasung oder ebenfalls thermisch getrennte Falt-Schiebe-Verglasung mit Aluminiumrahmen zur Anwendung. Alle erwähnten Arten von Verglasungen lassen sich auf die Brüstung, resp. das Geländer aufsetzen oder eben bis zum Boden führen.

Wie bereits erwähnt, gilt es hier für den Planer von Balkonen, sich auch mit einem nachträglichen Einbau von Verglasungen auseinanderzusetzen und bei Bedarf Geländer sowie Brüstungen entsprechend zu gestalten. ■

## BALCONS / VITRAGES

> 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.

### Le problème de la pente

La pente que doit présenter un balcon n'est définie dans aucune norme, ni 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 %. D'un point de vue technique, la construction d'un balcon avec

une pente de 2 % ne pose aucun problème. Ce qui n'est pas le cas de son utilisation. Lors d'essais réalisés par la rédaction - pour lesquels une chaise de jardin a été posée en travers de la pente - il a été constaté que pour la moyenne des personnes, il est impossible d'être confortablement assis dans le cas d'une pente de 1 à 1,2 %, voire plus.

Une étude méticuleuse s'impose donc pour déterminer la pente optimale. Cette étude doit inclure les critères suivants : la quantité d'eau, le gauchissement et l'incurvation des dalles, la flèche de la structure en acier et la nature et les propriétés antidérapantes des dalles. Sur la

base de ces données, la pente doit ensuite être définie et consignée en coopération avec des représentants du maître d'ouvrage.

### Vitrages de balcon

Les vitrages de balcon permettent de profiter de ce dernier pendant jusqu'à 9 mois de l'année. Ils protègent de la pluie et du vent et créent un espace tampon thermique pendant les demi-saisons. On trouve aujourd'hui une grande variété de systèmes de vitrages sur le marché. La tendance est depuis longtemps aux constructions tout verre, qui sont simples et peu coûteuses. Si le client souhaite une solution offrant une

isolation thermique, il est possible d'installer un vitrage coulissant à cadres minces ou un vitrage pliant coulissant à cadre en aluminium, 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.

Comme expliqué plus haut, il est important de penser dès la planification des balcons le montage ultérieur de vitrages et, le cas échéant, de concevoir les balustrades et garde-corps en conséquence. ■