

# Ein Werk aus dem 19. Jahrhundert

An der Zürcher Fraumünsterstrasse stehen reihenweise nostalgische Gebäude aus dem 19. Jahrhundert. Einzelne von ihnen sind während den letzten Jahren renoviert worden. Im Zuge dieser Renovationsarbeiten wurden auch die gegen 200 Jahre alten Gussgeländer erneuert. Wie die neuen – auf alt gemachten – Geländer hergestellt werden, erfahren Sie in dieser Reportage.

Text: René Pellaton, Bilder: Redaktion / Jürg Bracher

Wenn es in der Limmatstadt darum geht, nostalgische Bauten zu sanieren, zählt das Architekturbüro Fässler und Partner AG wohl zu den ersten Adressen. Verschiedenste neu renovierte Objekte – vom Jugendstil bis zurück ins Mittelalter – erscheinen heute im neuen Glanz und tragen die Handschrift der Fässler und Partner AG. So auch eine ganze Reihe an nostalgischen Geschäftshäusern an der Fraumünsterstrasse und am Stadthausquai in Zürich. Die verschiedenen Gebäude, wie beispielsweise das sich gerade im Umbau befindende Gebäude an der Fraumünsterstrasse 23, haben etwas gemeinsam: Sie alle waren vor der Renovation mit Balkongeländern aus dem 19. Jahrhundert bestückt. Diese galt es im Zuge der Sanierung so zu rekonstruieren, dass nicht erkennbar ist, dass es sich dabei um Nachbildungen aus jüngster Zeit handelt. Zur Umsetzung der Rekonstruktionen dieser Gussgeländer wurde die für diese Arbeiten erfahrene Firma Bracher Metallgestaltung + Schmiedekunst in Dietikon beauftragt.

## Woher kommen die Gussvorlagen?

«Wenn alte denkmalgeschützte Gussgeländer neu rekonstruiert werden müssen, stellt sich immer zuerst die Frage, nach welchen Vorlagen gearbeitet werden kann», erzählt Jürg Bracher gegenüber der «metall» und fügt an, dass hierfür immer mehrere Varianten möglich seien. Die wohl einfachste Variante – erzählt Bracher



Detailansicht der vertikalen Zierstäbe.

Vue détaillée des éléments de décoration verticaux.

## Bautafel

### Objekt:

Fraumünsterstrasse / Stadthausquai Zürich

### Architekt:

Fässler und Partner AG, Zürich

### Geländerbauer:

Jürg Bracher Metallgestaltung + Schmiedekunst,  
Dietikon

weiter – stelle ein bestehendes Musterelement dar. Ist ein solches vorhanden, so könne dieses als Grundlage für die weitere Bearbeitung verwendet werden. In einem solchen Fall werden die einzelnen Geländer so weit zerlegt, dass die alten Gussteile wie beispielsweise Pfosten, Figuren oder Füllteile einzeln zur Verfügung stehen. Diese alten Teile werden überarbeitet. Das heisst, abgesplitterte Ecken und Kanten werden wieder aufgeschweisst und überschlifft, bis alle diese Einzelteile optisch in einem einwandfreien Zustand sind. Dann werden diese zur Herstellung der neuen Gussform verwendet. Eine weitere Variante bestehe darin – so Bracher weiter – dass man sich auf Grund von alten Fotos oder Zeichnungen in der Stadt Zürich auf die Suche nach ähnlichen oder sogar identischen Sujets mache. Wird man erst einmal fündig, so wird versucht, das Element vom Besitzer für eine gewisse Zeit auszuleihen. Wenn dies machbar ist, können insbesondere die kleineren alten Teile direkt als Musterelement zur Herstellung der Gussform verwendet werden. Bei komplexeren Konstruktionen, welche zur Herstellung der Formen nicht zerlegt werden können oder dürfen, bleibt nichts anderes, als die entsprechenden Teile auf Karton oder Papier zu übertragen und mit diesen Vorlagen (wie in Variante 3 beschrieben) weiterzuarbeiten. Die dritte und wohl aufwändigste Variante sei diejenige der Neuherstellung, ergänzte Jürg Bracher weiter. Hierfür würden >

## TECHNIQUE DE RECONSTRUCTION DE BALUSTRADES

# Une œuvre du 19<sup>e</sup> siècle

La Fraumünsterstrasse de Zurich présente des alignements d'immeubles typiques du 19<sup>e</sup> siècle. Certains d'entre eux ont été rénovés ces dernières années. Ces travaux de rénovation ont également touché les balustrades accusant leurs 200 ans. Ce reportage décrit la manière dont ont été réalisées les nouvelles balustrades identiques aux anciennes.

Lorsqu'il s'agit de rénovation de bâtiments historiques dans la ville de la Limmat, le bureau d'architectes Fässler und Partner AG compte parmi les premières adresses. Ainsi, plusieurs objets récemment rénovés, du Jugendstil jusqu'au Moyen

Âge, ont retrouvé leur lustre d'antan sous la signature de Fässler und Partner AG. C'est le cas de tout un alignement d'immeubles de magasins à la Fraumünsterstrasse et au Stadthausquai à Zurich. Ces différents bâtiments, dont le n° 23 de

la Fraumünsterstrasse en cours de rénovation, ont quelque chose en commun : ils étaient tous pourvus avant rénovation de balustrades réalisées au 19<sup>e</sup> siècle. Le défi était de remplacer ces éléments lors de la rénovation sans que l'on perçoive

qu'il s'agissait de copies récentes. Les travaux de reconstitution des balustrades en fonte ont été confiés à l'entreprise expérimentée Bracher Metallgestaltung + Schmiedekunst à Dietikon.



Ein rekonstruiertes Gussgeländer an der Fraumünsterstrasse in Zürich. Die schlichte Erscheinung ist auf die regelmässige Anordnung der Vertikalstäbe zurück zu führen.  
 Une balustrade en fonte reconstruite à la Fraumünsterstrasse à Zurich. L'apparence plutôt simple est due à la disposition régulière des montants verticaux.



< Die rekonstruierten und schwarz einbrennlackierten Geländer - ebenfalls Fraumünsterstrasse - wirken sehr lebhaft an der Sandsteinfassade.

< Les balustrades reconstruites et recouvertes d'une peinture noire laquée au four, également à la Fraumünsterstrasse, ressortent de façon très vivante de la façade de grès.

Gut zu erkennen die geschraubten Verbindungen. Die Pfosten sind als Einzelteile hergestellt worden.

> Les liaisons vissées sont bien visibles. Les montants ont été moulés d'une seule pièce.



### D'où proviennent les références de la fonte ?

« Lorsqu'il s'agit de reconstituer des balustrades de bâtiments historiques, il se pose toujours la question des références à partir desquelles travailler », explique Jürg Bracher à Metall, ajoutant qu'il existe toujours plusieurs variantes possibles.

La variante la plus simple, poursuit Bracher, consiste à disposer d'un échantillon existant. Si une telle pièce est disponible, elle peut servir de référence pour la suite des opérations. Dans un tel cas, les dif-

férentes balustrades sont démontées de manière à disposer des pièces moulées individuelles anciennes telles que montants, figures et éléments de remplissage. Ces pièces anciennes sont réparées. Ceci signifie que les arêtes et coins manquants sont rapportés par soudage et meulés de façon que chaque pièce soit dans un état parfait du point de vue de l'aspect. Ces pièces sont alors réutilisées pour la réalisation de nouveaux moules.

Une autre variante consiste, poursuit Bracher, à rechercher sur des

photos anciennes ou des dessins en possession de la ville de Zurich des sujets analogues, voire identiques. Lorsque ces pièces sont trouvées, on cherche à se les faire prêter pendant un certain temps par leur propriétaire. Lorsque c'est faisable, les plus petites pièces anciennes peuvent être directement utilisées pour la réalisation des moules. Pour les structures plus complexes qui ne peuvent pas ou ne doivent pas être démontées pour la réalisation de moules, il ne reste pas d'autre solution que de les reproduire sur papier ou carton et de

travailler à partir de ces documents (comme décrit pour la variante 3).

La troisième variante, de loin la plus coûteuse, est la refabrication de ces pièces, complète Jürg Bracher. C'est ainsi que les photos et dessins anciens servent à la réalisation de nouveaux dessins à l'échelle 1:1. Après approbation de ces plans par le service des monuments historiques, les architectes et les autres instances impliquées, les plans servent à l'élaboration d'un modèle en bois sculpté.

Ces ornements types ainsi >



Eine überzeugende Handarbeit.  
Un travail manuel convaincant



Das Metropol-Gebäude am Stadthausquai mit seiner neobarken Fassade ist eine der prägnantesten Bauten in der Zürcher Innenstadt. Die rekonstruierten Gussgeländer zieren den oberen Teil der Fassade.

L'immeuble Metropol du Stadthausquai, avec sa façade néobaroque, est l'une des constructions les plus expressives du centre-ville de Zurich. Les balustrades en fonte reconstruites enjolivent la partie supérieure de la façade.

> aufgrund von alten Fotos oder eigenen Vorstellungen Zeichnungen im Massstab 1:1 hergestellt. Nach der Plangenehmigung durch Denkmalpflege, Architektur und anderen involvierten Instanzen wird aufgrund der Zeichnung eine Gussvorlage aus Holz geschnitten. Anschliessend wird aus dem so hergestellten Musterornament eine - oder allenfalls auch mehrere - Sandformen erstellt. In diesen Formen werden dann die einzelnen Aluminiumteile gegossen.

## Nach dem Guss

Nach dem Giessen gilt es, die Teile im Scheitelbereich zu entgraten und soweit zu über-schleifen und zu verfeinern, dass keine störenden Partikel mehr vorstehen. Die Verbindungen der Einzelteile untereinander werden

einerseits über Laschen und Schrauben gewährt und andererseits werden die einzelnen Teile zu einer Einheit verschweisst. Dass es sich hierbei durchaus auch um grössere Anzahlen von Teilen handeln kann, bestätigte Brachers Aussage, dass ein Geländer von 3 Meter Länge problemlos 50 Einzelteile aufweisen könne.

## Vorteil von Aluminiumguss

Im 19. Jahrhundert ist zum Giessen der Geländer ausschliesslich Grauguss verwendet worden. Heute kommt Aluminiumguss zur Anwendung. Aluminium hat neben der Tatsache, dass es sich sehr gut giessen lässt, verschiedene weitere Vorteile: Einerseits ist Aluminiumguss nur rund  $\frac{1}{3}$  so schwer wie Grauguss, was sich auf die Herstell- und vor allem auch auf die

Transport- und Montageaufwände auswirkt. Andererseits ist die Schlagempfindlichkeit von Aluminiumguss wesentlich geringer als bei Grauguss. Das heisst die Gefahr, dass durch Schläge Ecken oder gar Teile absplittern, ist bedeutend kleiner. Und zum Dritten besteht bei Aluminium so gut wie keine Korrosionsgefahr.

## Aufwendige Herstellung

Dass sich der zeitliche Aufwand für die Rekonstruktion eines solchen Gussgeländers nicht mit der Herstellung eines im Metallbau üblichen Staketengeländers vergleichen lässt, versteht sich von selbst. Wie viel Wissen, Gefühl, handwerkliches Geschick und Zeitaufwand jedoch für die Herstellung eines solchen Gussgeländers benötigt wird, lässt sich für den Laien nur er-

## TECHNIQUE DE RECONSTRUCTION DE BALUSTRADES

> réalisés servent alors à la réalisation d'un ou plusieurs moules de sable. Ces moules servent à la coulée des différentes pièces en aluminium.

## Après la fonte

Après la fonte, les pièces doivent être ébavurées et finement ponçées de manière à éliminer toute particule gênante. Les pièces individuelles sont alors assemblées par brides et vis, ou soudées en des éléments plus importants. Il s'agit dans la plupart des cas de grandes quantités de pièces, comme le confirme Bracher, selon qui une balustrade de 3 mètres de long peut comprendre jusqu'à 50 pièces individuelles.

## Avantage de la fonte d'aluminium

Au 19e siècle, ces balustrades ne pouvaient être coulées qu'en fonte grise. De nos jours, on utilise de la fonte d'aluminium. L'aluminium, outre son moulage aisé, présente un certain nombre d'autres avantages : Tout d'abord, l'aluminium ne pèse que le tiers du poids de la fonte grise, ce qui influe sur la réalisation, mais aussi sur le transport et le montage. La sensibilité de l'aluminium aux chocs est ensuite sensiblement inférieure à celle de la fonte grise. Ce qui signifie que le risque d'ébrécher des pièces est nettement moindre. Enfin, troisièmement, l'aluminium n'est pratiquement pas corrodable.

## Fabrication coûteuse

On comprend aisément que la reconstruction de telles balustrades de fonte n'est pas comparable à la réalisation, classique en construction métallique, d'une grille en lattes. Le profane ne peut que supposer que la réalisation d'une telle balustrade nécessite beaucoup de savoir-faire, de doigté, d'habileté artisanale et de temps.

« Un élément de balustrade de trois à quatre mètres de long peut être constitué de plus de 50 pièces moulées individuelles qu'il faut ensuite assembler par vissage ou soudage après une préparation minutieuse », explique Jürg Bracher, montrant du doigt des détails très fins, souvent de

l'ordre du millimètre, du garnissage d'une balustrade.

« Chaque liaison soudée », poursuit Bracher, « doit être effectuée et meulée pour donner l'apparence d'une pièce moulée unique ».

À la question du coût d'un tel élément de balustrade, Jürg Bracher, laisse entendre qu'il dépend fortement de la méthode utilisée pour la reconstruction. Le mètre courant d'une telle balustrade traitée et montée peut atteindre entre CHF 5'000.- et CHF 10'000.-.



Um die Gussform der grossen Eckblätter herstellen zu können, ist vorerst ein Ornament aus Blech getrieben worden. Hiermit wurde dann die Sandform gebaut. Afin de pouvoir réaliser le moule des grandes feuilles d'angle, il a d'abord fallu réaliser cet ornement en tôle d'acier. Le moule de sable a été réalisé à partir de cette pièce.



Dieses alte Geländer muss rekonstruiert werden. Hier gilt es, die sehr feinen Fragmente unverkennbar zu rekonstruieren.

Cette balustrade ancienne doit être reconstruite. Il s'agit de reconstituer des fragments très fins de façon invisible.

ahnen. «Ein Geländerelement von drei bis vier Meter Länge kann aus über 50 autonomen Gussteilen bestehen, welche wir nach sorgfältiger Vorbearbeitung zusammenfügen und durch Schrauben oder Schweissen verbinden», erklärt Jürg Bracher und zeigt mit dem Finger auf die sehr feinen – nur wenige Millimeter

grossen – Details einer Geländerfüllung. «Jede geschweisste Verbindung», so Bracher weiter – «muss innen und aussen so bearbeitet und überschliffen werden, dass es erscheint, als würden die verbundenen Teile aus einem Guss bestehen.» Auf die Frage, wie viel ein solches Geländerelement kosten würde, meinte Jürg

Bracher, dass der Weg, der für die Rekonstruktion eingeschlagen werden muss, den Preis bestimme. Jedoch könne sich der Laufmeter eines fertig behandelten und montierten Geländers schon zwischen 5000 und 10 000 Franken bewegen. ■