

Nicht nur der Michel schmückt sich mit einem Kupferdach: Hamburgs Kulisse ist geprägt von Kupferdächern und -fassaden, die zur Schönheit der Hansestadt beitragen. Das attraktive Material – braunrötlich glänzend oder mit grüner Patina beschichtet – ist jedoch nicht der alleinige Grund für die häufige Verwendung von Kupfer als Dachbedeckung. Kupfer weist viele Vorteile gegenüber anderen Dachmaterialien auf.

So ist es vor allem beständig, was zahlreiche historische Bauten dokumentieren. Diese Beständigkeit beruht auf der Fähigkeit des Materials, eine eigene natürliche, festhaftende Schutzschicht zu bilden. Diese Oxidschicht – Patina genannt – schützt Kupfer und verhilft dem Werkstoff zu seiner Langlebigkeit.

Ebenso vorteilhaft ist, dass Kupfer sich problemlos verarbeiten lässt und auch nach langem Einsatz keinerlei Wartungskosten verursacht. Darüber hinaus ist es beliebig oft recyclebar, ohne dabei an Qualität zu verlieren. Dennoch hat Kupfer auch seine Eigenarten, die es bei Dachdeckungen zu beachten gilt.

Das Material unterliegt Längenveränderungen durch jahreszeitlich bedingte Temperaturunterschiede, die zwischen +80° C bei starker Sonneneinstrahlung bis zu -20° C Kälte pendeln können. Deshalb muss bei Dachdeckungen stets konstruktiv gewährleistet sein, dass temperaturbedingte Dehnungen und Schrumpfungen ungehindert aufgenommen werden können, ohne Undichtigkeiten hervorzurufen oder die Befestigung der Deckung zu beeinträchtigen. Die einzelnen Tafeln und Segmente müssen also so montiert werden, dass diese Bewegungen ertragen werden können. Dies kann z.B. durch die Falztechnik gewährleistet werden.

Das Hamburger Rathaus ist mit industriell vorpatiniertem Kupfer gedeckt. (Foto: KME)



Hamburg-Panorama mit Rathaus und Kirchen.



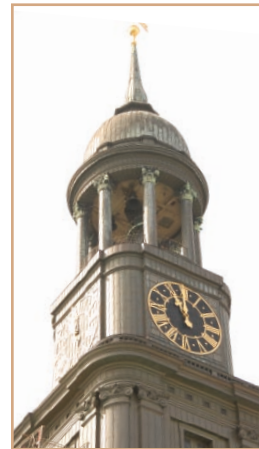
Kupferdächer in der Speicherstadt mit natürlicher Patina.



Das Kirchenschiff des Michels war bislang mit 72 cm breiten Kupfertafeln gedeckt. Es zeigte sich, dass dieses Format zu breit ist, um den Windsogkräften, die das Kirchengebäude ganzjährig umgeben, standzuhalten.

Zunächst wurde nachträglich eine zusätzliche Verankerung der einzelnen Tafeln vorgenommen. Diese war jedoch zu starr ausgerichtet und verhinderte die Dehnungsbewegungen des Materials. Das Kupfer war nicht mehr flexibel befestigt, es verbog und verformte sich.

Nun erhält das Kirchenschiff eine neue Kupferbedachung mit kleineren Tafeln: Bei einer Breite von 52 cm können sie den Windsogkräften standhalten und das Kirchenschiff optimal schützen.



Wahrzeichen der Hansestadt – der über Hamburgs Dächer hinausragende Turm der St. Michaeliskirche. Die Turmuhr ist mit einem Durchmesser von 8 Metern die Größte Deutschlands.



Seit Ende Mai 2008 umgibt den Michel ein riesiges Gerüst.

Das Kupfer wird zu dünnen Bändern weiterverarbeitet. (Fotos: KME)



Die Kupferbänder werden den Dachdeckern als Coils angeliefert.



Das Kupferdächer an Beständigkeit nicht zu überbieten sind, liegt darin begründet, dass Kupfer unter Einfluss der Witterung eine beständige Schutzschicht bildet: Die sogenannte Patina, die sich selbst bei einer mechanischen Beschädigung der Oberfläche permanent erneuert. Kupferdächer erhalten bereits Stunden nach der Montage kaum sichtbare Anlaufschichten. Diese entstehen durch Feuchtigkeit und andere Witterungseinflüsse. Allmählich verstärkt sich diese Oxidschicht mehr und mehr, das Kupfer verliert seinen metallischen Glanz und wird gleichmäßig braun.

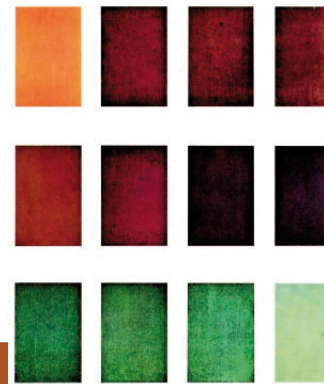
Nur bei geneigten Dächern und Kuppeln, die der intensiven Bewitterung ausgesetzt sind und bei denen das Regenwasser langsam abläuft und nur langsam trocknet, entwickelt sich die Patina weiter. Durch die verstärkte Bildung basischer Kupferverbindungen tritt dort die schöne grüne Patina hervor. Die Zeit bis zur Bildung der grünen Patina ist wesentlich vom Standort und den Umwelteinflüssen abhängig. Eine Faustregel besagt, dass sich die grüne Patina nach ungefähr 10-15 Jahren zu bilden beginnt.

Bei senkrechten Kupferflächen mit schnell ablaufenden Niederschlägen – wie beispielsweise Fallrohren, Dachrinnen und Außenwandbekleidungen – ist die Bildung der grünen Patina hingegen sehr unwahrscheinlich. Dort behält das Kupfer seine braune Patina.

1987 wurde das Geschäftshaus der FAFNIR GmbH an der Bahrenfelder Straße gebaut. Das Kupferdach wird seine braune Patina überwiegend behalten. (Foto: KME)



Natürliche Veränderung der Kupfertöne an der Atmosphäre. (Foto: CDA, New York)



Das Hotel Vier Jahreszeiten an der Alster. 1897 wurde es von Friedrich Haerlin gegründet. Sein Kupferdach zeigt eine weithin sichtbare grüne Patina. (Foto: KME)



Das Unternehmen produziert Kupfer aus Kupferkonzentraten, Altkupfer und Recyclingrohstoffen. Diese werden im Konzern zu Gießwalzdraht, Stranggussformaten, Walzprodukten und Spezialdraht verarbeitet. Daraus entstehen in der Weiterverarbeitung bei den Kunden der NA Produkte wie z.B. Bänder, Bleche, Installations- und Industrierohre, feinste Drähte, Dachrinnen oder auch Bänder für Münzprägungen. Edelmetalle und eine Reihe anderer Produkte, wie Schwefelsäure und Eisensilikat, ergänzen das Produktportfolio.

Zu den Kunden des NA-Konzerns zählen die Kupferhalbzeugindustrie, die Elektro-, Elektronik- und die Chemieindustrie, sowie die Zulieferunternehmen der Bau- und Automobilindustrie.

Die NA-Aktie ist im MDAX der Deutschen Börse gelistet.



Die Produkte der NA entstehen zu etwa 45 % aus Recyclingmaterialien.



Kupfererz und Recyclingmaterial werden eingeschmolzen und zu Produkten wie Stranggussformaten verarbeitet.



Und auch der zweite Weltkrieg verschonte den Michel nicht. Kurz vor Kriegsende fügten Sprengbomben dem Dach und dem Innenraum schwere Schäden zu. Mit dem Wiederaufbau wurde im Jahre 1947 begonnen. Die Freude über den neuen Michelbau währte jedoch nur ein paar Jahrzehnte: Ende der 70er Jahre wurden schwere Schäden am Turm festgestellt. Die notwendigen Sanierungsarbeiten verhüllten den Turm für lange Zeit. Nach dem Abschluss der aktuellen Sanierungsmaßnahmen Ende 2009 werden die Besucher den Anblick des Michels hoffentlich für lange Zeit unverhüllt genießen können.



Die zerstörte Kirche im Jahre 1906.



Ein Handwerker beim Wiederaufbau der Kirche im September 1907.



1912 war St. Michaelis wieder vollständig aufgebaut.



Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde schon Anfang 1947 mit dem Wiederaufbau begonnen.



Der NA-Konzern ist der größte Kupferproduzent Europas und im Kupferrecycling international führend. Er produziert jährlich etwa 1 Mio. Tonnen Kupferkathoden und über 1,2 Mio. Tonnen Kupferprodukte. Seit der Integration des belgischen Kupferproduzenten Cumerio in den NA-Konzern im April 2008 sind an 12 Standorten in 7 europäischen Ländern rund 4.700 Mitarbeiter beschäftigt. Der Sitz des Konzerns befindet sich in Hamburg. Hier arbeiten etwa 2.000 Mitarbeiter auf einem Werksgelände, das fast 1 Million Quadratmeter groß ist. Das Gelände befindet sich auf der Veddel, nur knapp 5 Kilometer Luftlinie vom Michel entfernt. Die Norddeutsche Affinerie fühlt sich Hamburg sehr verbunden und engagiert sich nicht nur in großen Projekten wie der Sanierung des Micheldaches, sondern auch bei zahlreichen kleineren Projekten im Hamburger Süden, der unmittelbaren Nachbarschaft der NA.



Werksansicht des Hauptsitzes der Norddeutschen Affinerie AG in Hamburg-Veddel.

Wir danken der Firma KME, dem Deutschen Kupferinstitut und der Hamburgischen Münze für ihre Unterstützung bei der Erarbeitung der Ausstellung.

Alle historischen Fotos: Michel Bauarchiv



Norddeutsche Affinerie AG
Konzernkommunikation
Hovestraße 50
20539 Hamburg
www.na-ag.com

Stand: Juli 2008

„Das neue Micheldach – Kupfer dem Himmel so nah“

Eine Ausstellung in der Krypta der St. Michaeliskirche



Die St. Michaeliskirche ist mit ihrem 132 m hohen Turm das unverwechselbare Wahrzeichen Hamburgs. Bereits um 1600 entstand die erste kleine Michaeliskirche auf dem Friedhof außerhalb der Stadtmauern. Seit 1685 zählt die Michaeliskirche zu den fünf Hamburger Hauptkirchen.

Der im Volksmund so genannte Michel hat eine bewegte Geschichte hinter sich. Mehrfach wurde er im Laufe der Jahrhunderte zerstört und immer wieder aufgebaut.

Von einem Blitzschlag im Jahre 1750 getroffen, brannte die Kirche erstmalig ab. Der Wiederaufbau begann bereits ein Jahr später. Der Turm wurde vollständig aus Holz errichtet und trug die typische Kupferbekleidung. Im Juli 1906, einem heißen Sommertag, erneuerten Arbeiter mithilfe einer Benzinlötlampe Kupferplatten am Kirchturm. Hierbei entwickelte sich ein unbemerktes Feuer, durch das die Kirche erneut bis auf die Grundmauern niederbrannte. Für den Wiederaufbau wurden diesmal Stahl und Beton anstelle von Holz verwendet.

Durch ein unbemerktes Feuer brannte die Kirche 1906 innerhalb von nur zwei Stunden bis auf die Grundmauern nieder.