



AURUBIS
ARCHITECTURAL

NORDIC KUPFER
Oberflächen / Formen / Systeme
Verwirklichen Sie Ihre Ideen mit Kupfer

 **Aurubis**



Aurubis – Kupfer Architektur

Aurubis ist mit über 140 Jahren Erfahrung größter Kupferproduzent in Europa und ist Weltmarktführer beim Kupfer-Recycling. Der Name Aurubis geht auf das Lateinische Wort für "Rotes Gold" zurück und bezieht sich auf die Bedeutung des Kupfers für die Zivilisation.

Unter dem Namen Aurubis Architectural wird das Geschäftsfeld nach der Übernahme der Luvata Rolled Products 2011 weiter geführt. Luvata, vormals Outokumpu begann bereits 1940 mit der Produktion von Kupfer für Dach und Fassade sowie anderen Anwendungen. Aurubis Architectural sieht sich verpflichtet seine langjährige Erfahrung in der Architektur mit Kupfer sowie seinen "Nordic"-Produkten in enger Partnerschaft mit Architekten und Designern weiter zu entwickeln.

Kupfer in der Architektur

Kupfer ist eines der ersten von Menschen genutzten Metalle und gehört mit seinen einzigartigen Eigenschaften zu unseren ältesten Baustoffen. Im zwanzigsten Jahrhundert und mit der Bewegung der internationalen Moderne wandelte sich die historische Rolle des Kupfers als dauerhaftes Bedachungs-material hin zu einer architektonischen Haut, die alle Oberflächen bedecken sowie auch die Fassade gestalten kann. Die Formbarkeit des Kupferblechs erlaubt den Einsatz als Abdeckung jeglicher architektonischer Elemente, denn die Oberflächen können flach, bombiert oder facettiert sein und in jeglichen Neigungen sowie in jeder Umgebung ausgeführt werden.

Die Tampere Stadtbibliothek (Metso), Finnland ist eine Demonstration des Potenzials von Kupfer für die Freiheit der architektonischen Form aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

Architekten: Reima und Raili Pietila

Im Ergebnis fokussieren moderne Architekten auf Kupfer als gestaltende Hülle um mit der Kontinuität des Materials den Gebäudeausdruck zu verstärken. Sie sehen die sich verändernden Oberflächen im Einklang mit der Natur.

Architekten arbeiten daran, die Möglichkeiten komplexer Gebäudeformen, natürlich auch mit Unterstützung der Techniken des CAD, zu erweitern. Mit dem Wandel der Postmoderne und weiterer Bewegungen der Architektur zeigt sich, dass viele Entwerfer darüber hinaus auch sehr daran interessiert sind, neue Oberflächen und Formen von Kupfer zu erforschen, neue Systeme und Techniken einzusetzen und dies als Teil der Dynamik zeitgenössischer Architektur mit Sinn für die Freiheit der Gestaltung zu verstehen.

Realisation in Kupfer

Diese Broschüre bietet einen Einblick in die architektonischen Chancen und unvergleichlichen Gestaltungsmöglichkeiten. In partnerschaftlicher Zusammenarbeit können wir auch die ungewöhnlichsten Konzepte in Kupfer realisieren. Wir zeigen wie Aurubis Architectural die Anwendung von Kupfer für die zeitgenössische Gestaltung definiert. Mit der laufenden Entwicklung von Oberflächen, Formen und Systemen wollen wir Architekten inspirieren ohne eine Produktpalette zur Auswahl vorzugeben. So setzen wir einen Startpunkt für eine kreative Partnerschaft.

Die komplexe Gebäudeform des Svalbard Wissenschaftszentrum (Architekten: Jarmund/Vignæs) wurde als eine direkte Reaktion auf die Anforderungen extremer Wind- und Schneelasten in einer ökologisch sensiblen Arktis-Lage entwickelt, die so nur in Kupfer realisiert werden konnte.

Mit unserem Know-how und unserem persönlichen Service unterstützen wir die Entwicklung Ihrer architektonischen Visionen in Kupfer. Dabei begrüßen wir eine frühzeitige Einbindung bei der Entwicklung Ihrer Projekte. Unter www.aurubis.com bieten wir Kontaktmöglichkeiten, technische Informationen sowie interaktive Tools, die Ihren Entwurfsprozess in jeder Phase unterstützen.

Aurubis Kupfer – Charakteristik

Aurubis Produkte für architektonische Anwendungen wie Fassaden und Dächer werden als desoxidiertes Kupfer mit definiertem, hohem Restphosphorgehalt (Cu-DHP) in Übereinstimmung mit EN 1172:1997 – "Kupfer und Kupferlegierungen – Bleche und Bänder für das Bauwesen" hergestellt. Dieses reine und natürliche Material weist eine einzigartige Bandbreite an Eigenschaften und Leistungsvorteile auf:

- ▶ Selbstschützende Eigenschaften gegen Korrosion in jeder Atmosphäre durch Patinabildung, dauerhaft sowie problemlos und wartungsfrei.
- ▶ Außergewöhnliche Lebensdauer, nachgewiesen durch Anwendungen über mehrere Jahrhunderte.
- ▶ Keine unterseitigen Korrosionserscheinungen.
- ▶ Das leichte Gewicht als flexibel gestaltbare Verkleidung von Bauteilen schützt die Konstruktion bei geringen Lebenszyklus-Kosten.
- ▶ Für Kupfer gibt es auch bei niedrigen Temperaturen keine Beeinträchtigung der Verformbarkeit.
- ▶ Ungiftig und sicher zu verarbeiten, mit eindrucksvollen antimikrobiellen Eigenschaften, ist Kupfer auch für den internen Einsatz bestens geeignet.



Nachhaltigkeit sowie die Umweltfreundlichkeit von Kupfer wurden eindeutig bewiesen. Auch wenn die Kupferindustrie seit jeher für Recycling bekannt ist, so ist die Quote für Aurubis Nordic Bereich für Dach und Wand-Anwendungen mit der Verwendung von 97 % Kupfer aus recyceltem Material in den letzten Jahren außergewöhnlich hoch. Hierzu zählt auch die Wiederverwertung aus internen Prozessen (ca. 50 - 60 % des recycelten Materials).

Der Energieaufwand und das damit verbundene Treibhauspotenzial für recyceltes Kupfer sind im Vergleich zu Kupfer allgemein um ca. 50 % geringer – und signifikant geringer als der Aufwand etwa für Edelstahl oder Aluminium. Neben den Standard-Materialien entwickelt Aurubis mit Architekten und Designern neue Formen der gestalterischen Möglichkeiten mit Kupfer, wie strukturierte, profilierte Oberflächen und geprägte Elemente. Perforierte und gestreckte Tafeln ergeben ebenso wie Netzgewebe neue Möglichkeiten für Transparenz in der Architektur. Montage-Techniken und Systeme können dazu beitragen den architektonischen Charakter mit Textur und Umfang zu definieren – von der traditionellen Stehfalztechnik über Paneele sowie Kassetten oder andere industriell gefertigten Systeme.

Die Veränderung der natürlichen Farbe des Kupfers bis zur unverwechselbaren blau-grünen Patina wird weiterhin Architekten faszinieren. Im Folgenden stellen wir Ihnen die Entwicklungen der Aurubis Nordic Oberflächen vor.



Kupfer Patina

Die natürliche Entwicklung einer Patina gehört zu den besonderen Eigenschaften des Kupfers.

Bereits nach ein paar Tagen der Bewitterung in der Atmosphäre beginnt die Nordic Standard Oberfläche zu oxidieren und verändert ihre walzblanke Farbe in ein Kastanienbraun mit unterschiedlichen Helligkeitsstufen. Nach mehreren Jahren verändert sich der Farbton bis zu einem Schokoladen-Ton. Kontinuierliche Bewitterung kann zur Bildung der unverwechselbaren grünen Patina führen, in Küstenregionen sogar einen Blauton entwickeln. Dieser Prozess entspricht der Neigung des Metalls zu mineralischen Verbindungen, die dem Erz, aus dem es ursprünglich gewonnen wurde, sehr ähnlich sind.

Vielfältige Kupferfassaden, die natürlich patinieren und nach 40 Jahren ihre grüne Farbe annehmen, am legendären "Dipoli" Gebäude in Otaniemi, Finnland.

Architekten: Reima und Raili Pietilä.

Die Patina bietet Schutz gegen Korrosion sowie nach Beschädigung einen Selbstheilungs-Effekt und bestimmt so die außergewöhnliche Langlebigkeit des Kupfers. Die Bildung einer Patina erfordert viel Regen und ist auch von dessen Verweildauer auf der Oberfläche abhängig.

So dauert der Patinierungseffekt bei vertikalen und geschützten Oberflächen wesentlich länger als bei freibewitterten Dächern. Luftverschmutzungen wie in einer Stadt können die Patinierungsgeschwindigkeit erhöhen, in ländlichen Regionen mit geringer Verschmutzung kann der Prozess länger dauern. Das komplexe Zusammenspiel der Faktoren bestimmt die Art und Geschwindigkeit der Bildung der Patina. So erhält das Kupfer im Laufe der Zeit einzigartige, lebendige visuelle Merkmale als Antwort auf die örtlichen Gegebenheiten.



Nordic Oberflächen

In den letzten Jahrzehnten hat Aurubis eine Reihe von werkseitig aufgetragenen Oberflächenbehandlungen entwickelt, die die unterschiedlichen Stadien der Oxidation und Patinabildung als bereits "vorgealterte" Oberflächen ermöglichen. Die Prozesse sind sehr ähnlich zu denen, die im Laufe der Zeit in der Umwelt stattfinden und nutzen mineralische Kupferverbindungen ohne weitere, untypische chemische Behandlungen. Im Wesentlichen beschleunigen sie die umweltbedingten Veränderungen der Oberflächen ohne die Beständigkeit von Aurubis Kupfer als natürliches und lebendiges Material zu verändern.

Zu den Aurubis Nordic Oberflächen gehören vorpatinierte Oberflächen in verschieden intensiven Grün – oder Blautönen sowie voroxidierte Brauntöne. Kupferlegierungen wie Messing und Nordic Royal™ – eine Legierung mit einem goldenen Farbton – bereichern die umfangreiche Palette von Farben und Oberflächenstrukturen an. Alle Nordic Oberflächen sind fester Bestandteil des Materials und keine Farbbeschichtung. In Abhängigkeit von den lokalen Verhältnissen verändern sich alle Nordic Oberflächen im Laufe der Zeit weiter. So wird sich Nordic Brass schneller verändern als Nordic Royal™. Nordic Oberflächen sind mit einer Schutzfolie bis zur Fertigstellung ausgerüstet.

Bei der Entwicklung von maßgeschneiderten Oberflächen und andere Techniken arbeitet Aurubis eng mit Architekten zusammen, unsere frühzeitige Einbindung bei der Planung und Entwicklung der architektonischen Gestaltung ist unerlässlich.





Nordic Standard

Nordic Standard – walzblankes Kupfer

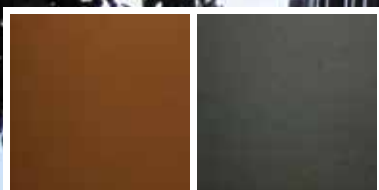
Nordic Standard ist walzblankes Kupfer ohne weitere Oberflächenbehandlung. Es hat eine glänzende Oberfläche, die sich entwickelt und entsprechend den Umweltbedingungen weiter verändert.

Nordic Standard wird in Tafeln und Coils geliefert.

- › Stärke: 0,4 - 4 mm
- › Breite: max. 1050 mm







Nordic Brown™ Light Nordic Brown™

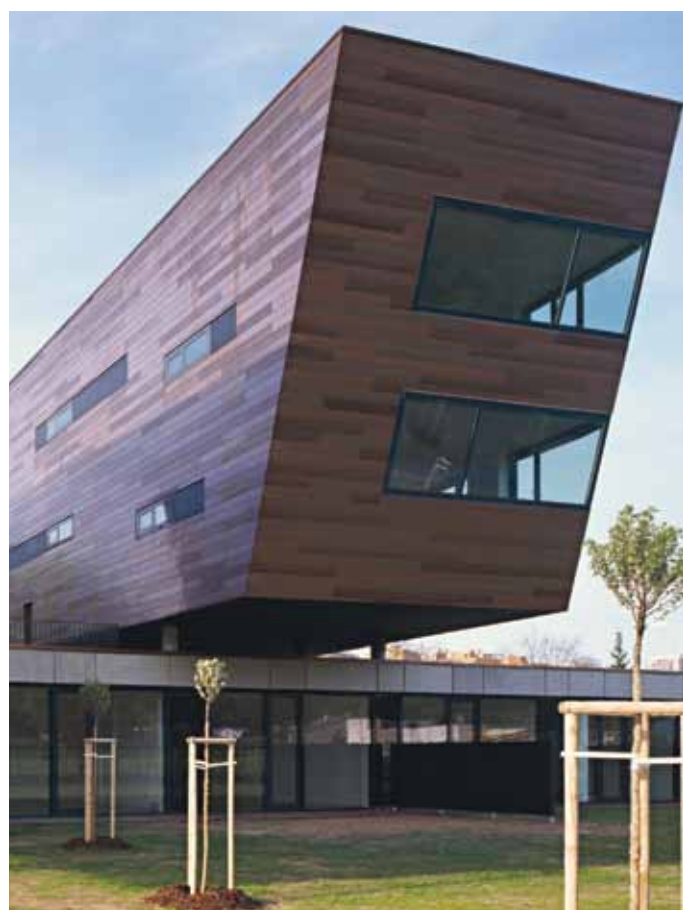
Nordic Brown – voroxidiertes Kupfer

Nordic Brown™ Produkte werden im Aurubis Werk voroxidiert und haben den Farbton, der sich natürlicherweise durch Oxidation des Kupfers im Laufe der Zeit einstellt. Die Stärke der Oxidschicht bestimmt dabei den Farbton: so wird Nordic Brown™ als helle sowie dunkle Variante geliefert.

Die voroxidierten Nordic Brown™ Produkte sind sinnvoll, da sie Verarbeitungsspuren wie z.B. durch Handabdrücke, die bei walzblankem Material nach kurzer Zeit auftreten können, reduzieren. Helle und dunkle Varianten können miteinander, auch mit den weiteren Oberflächen wie Nordic Standard, kombiniert werden um verschiedene optische Effekte zu erzielen.

Nordic Brown™ wird in Tafeln oder Coils geliefert.

- ▶ Stärke: 0,5 - 1,5 mm
- ▶ Max. Breite: 1000 mm







Nordic Green™
Traditional

Nordic Green™
Living 1

Nordic Green™
Living 2

Nordic Green – vorpatiniertes Kupfer

Nordic Green™ Produkte bieten Architekten und Designern beispiellose Gestaltungsfreiheit und die Möglichkeit, die Art und Intensität der grünen Patina für jedes Projekt durch Wahl der 'Living' Oberflächen zu bestimmen. In einem sorgfältig überwachten Verfahren wird voroxidiertes Kupfer mit speziell formulierten Kupferverbindungen und mit Wärme behandelt, um so die gewünschten Patina-Farben als chemische Bindung auf dem Kupfer zu erhalten.

Der Herstellungsprozess kann exakt gesteuert werden, so dass neben einer flächigen, grünen Patina-Farbe, auch andere Intensitäten der Patina mit Flecken erzeugt werden. Diese werden auf einem Untergrund dunkler Oxid-Schichten aufgebracht. Die Experten von Aurubis können gemeinsam mit dem Planer individuelle Patinastufen entwickeln, um die gewünschten Anforderungen zu erfüllen. So kann patiniertes Kupfer z. B. für denkmalpflegerische Anwendungen auf bestehenden Gebäude angepasst werden.

Vorpatiniertes Material lässt sich leicht biegen und formen. Da der Patinierungsprozess kontinuierlich erfolgt, gibt es keine Längenbeschränkungen für vorpatinierte Kupfertafeln und Coils.

- › Stärke: 0,5 - 1,5 mm
- › Maximale Breite: 1000 mm





Mineralisch basiertes Grün

Weltweit ist Kupfersulfat, das mineralische Brochantit, die häufigste Verbindung in natürlicher Patina. Aurubis werkseitig aufgebraute Patina weist die gleichen Eigenschaften und Farben auf und basiert auf der gleichen Formel wie das mineralische Brochantit. Brochantit hat für gewöhnlich eine hellblaue Farbe. Durch Luftverunreinigungen können gelbe Farbtöne dazukommen und so die natürlich entwickelte Patina grün erscheinen lassen. In gleicher Weise wird bei Nordic Green™ Eisensulfat als gelbe Komponente zum blauen Kupfersulfat hinzugefügt, um einen natürlichen Grünton zu erzielen.

Der Prozess der Vorpatinierung durch Aurubis verstärkt die ständige Weiterbildung der natürlichen Patina, da Kupfersulfat mit dem metallischen Kupfer reagieren kann. Vergleichbar einer natürlichen Patina, wird sich Nordic Green™ durch Umwelteinflüsse und in Abhängigkeit der örtlichen Niederschlägen und Verhältnisse weiter verändern.





Nordic Blue™
Living 1

Nordic Blue™
Living 2

Nordic Blue™
Traditional

Nordic Blue – vorpatiniertes Kupfer

Nordic Blue™ Produkte bieten Architekten und Designern beispiellose Gestaltungsfreiheit und die Möglichkeit, die Art und Intensität einer blauen Patina für jedes Projekt durch Wahl der 'Living' Oberflächen zu bestimmen. In einem sorgfältig überwachten Verfahren wird voroxidiertes Kupfer mit speziell formulierten Kupferverbindungen und mit Wärme behandelt, um die gewünschten Patina-Farben als chemische Bindung auf dem Kupfer zu erhalten.

Der Herstellungsprozess kann exakt gesteuert werden, so dass neben einer flächigen, blauen Patina-Farbe, auch andere Intensitäten der Patina mit Flecken erzeugt werden können, die auf einem Untergrund dunkler Oxid-Schichten aufgebracht werden. Die Experten von Aurubis können gemeinsam mit dem Planer individuelle Patinastufen entwickeln, um die gewünschten Anforderungen zu erfüllen. So kann patiniertes Kupfer z. B. für denkmalpflegerische Anwendungen auf bestehenden Gebäude angepasst werden.

Vorpatiniertes Material lässt sich leicht biegen und formen. Da der Patinierungsprozess kontinuierlich erfolgt, gibt es keine Längenbeschränkungen für vorpatinierte Kupfertafeln und Coils.

- › Stärke: 0,5 - 1,5 mm
- › Maximale Breite: 1000 mm



Mineralisch basiertes Blau

Weltweit ist Kupfersulfat, das mineralische Brochantit, die häufigste Verbindung in natürlicher Patina. Aurubis werkseitig aufgebraute Patina weist die gleichen Eigenschaften und Farben auf und basiert auf der gleichen Formel wie das mineralische Brochantit. Brochantit hat für gewöhnlich eine hellblaue Farbe. In maritimen Gebieten kann Kupferchlorid einen blauen Farbton erzeugen; dies wird bei Nordic Blue™ nachgestellt. Das Brochantit hat eine hellblaue Farbe, die Patina von Aurubis Nordic Blue™ besteht zu 100 % aus Brochantit.

Der Prozess der Vorpatinierung durch Aurubis verstärkt die ständige Bildung der natürlichen Patina, da Kupfersulfat mit dem metallischen Kupfer reagieren kann. Vergleichbar einer natürlichen Patina, wird sich Nordic Blue™ durch Umwelteinflüsse und in Abhängigkeit der örtlichen Niederschläge und Verhältnisse weiter verändern.





Nordic Royal™

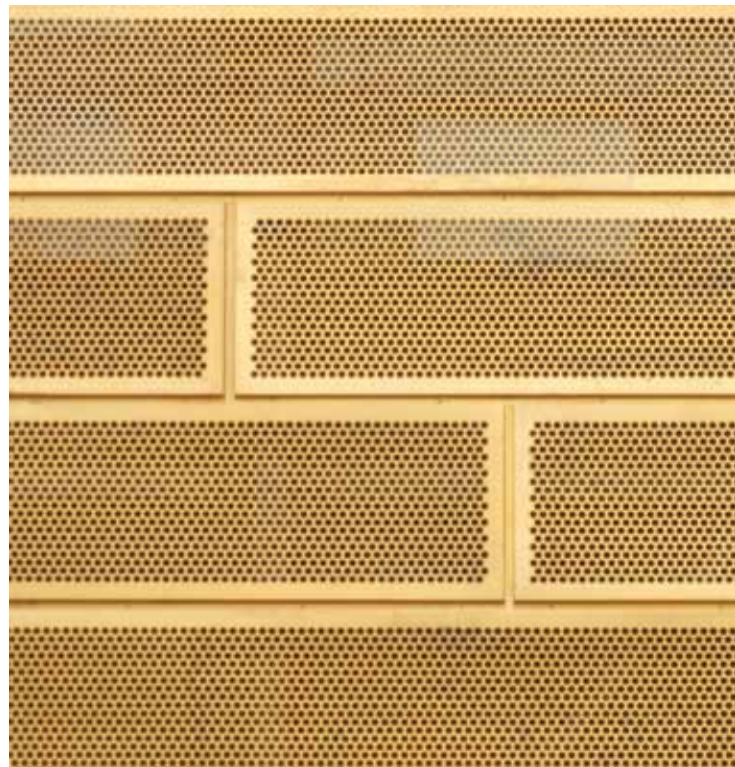
Nordic Royal – Kupferlegierung

Nordic Royal™ ist eine Legierung von Kupfer mit Zink und Aluminium, die einen goldenen Farbton erzeugt und sehr stabil ist. Beim Produktionsprozess wird eine dünne schützende Oxidschicht aus den drei Elementen erzeugt. Dadurch behält die Oberfläche ihren goldenen Farbton und verliert nur etwas von ihrem Glanz. Durch Bewitterung nimmt die Stärke der Oxidschicht zu und die Oberfläche wird matter. Das Material verhält sich anders als die anderen Aurubis-Produkte und entwickelt keine grüne oder blaue Patina.

Nordic Royal™ wird in Tafeln und Coils geliefert

- › Stärke: 0,5 - 1,5 mm
- › Maximale Breite: 700 mm







Nordic Brass

Nordic Brass – Kupferlegierung

Nordic Brass ist eine Legierung aus Kupfer und Zink mit einer unverwechselbaren goldgelben Farbe. Die Oberfläche wird unter dem Einfluss der Atmosphäre nach Wochen dunkler und kann nach etwa einem Jahr in ein dunkles Braun wechseln, und verhält sich so anders als Nordic Royal™, das seinen originalen Farbton bei behält.

Nordic Brass wird in Tafeln oder Coils geliefert.

- ▶ Stärke: 0,6 - 2 mm
- ▶ Maximale Breite: 1000 mm





Nordic Formen

Neben den Standard-Varianten entwickelt Aurubis mit Architekten und Designern neue Anwendungen für Kupfer und schafft so Dimensionen der Modulation, Textur und Transparenz für architektonische Oberflächen. Unter Aurubis – Struktur werden folgende Produkte geliefert:

- ▶ Nordic Decor™ texturierte Oberfläche
- ▶ Profilierte Bänder und Tafeln
- ▶ Geprägte Oberflächen
- ▶ Gestanzte und gestreckte Bänder und Tafeln
- ▶ Kupfergeflecht

Die meisten Spezifikationen werden von Aurubis geliefert oder in enger Zusammenarbeit mit unseren spezialisierten Partnern entwickelt. In vielen Fällen können auch die unterschiedlichen Aurubis Nordic Oberflächenvarianten eingesetzt werden.



Nordic Decor – Texturierte Oberflächen

Nordic Decor™ bietet eine kräftige, körnige Oberflächenstruktur die einseitig auf Kupfertafeln oder Bänder geprägt wird. Neben einer besonders anziehenden Optik, bietet die strukturierte Oberfläche Vorteile, da Anlaufstellen und andere Schönheitsfehler bei der Verarbeitung vermieden werden. Dies ist insbesondere bei der Verwendung im Innenbereich (wo keine Oxidation und Patinierung durch Bewitterung stattfindet) von Vorteil.

Nordic Decor™ wird in Tafeln und Coils geliefert.

- ▶ Stärke: 0,6 - 1,0 mm
- ▶ Maximale Breite: 1000 mm

Für Nordic Decor™ stehen allen Nordic Oberflächen zur Verfügung.



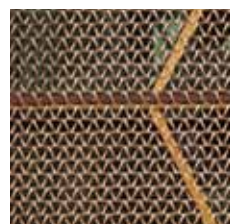
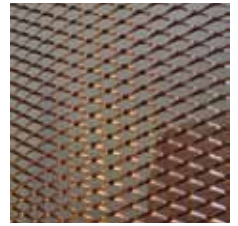
Profiltafel

Aurubis bietet eine große Auswahl an Wellprofilen in der kompletten Oberflächen-Vielfalt der Nordic Produkte. Die kompletten technischen Planungsunterlagen finden Sie auf unserer Internet-Seite. Weitere, maßgefertigte Profile können auftragsbezogen gefertigt werden.



Gestanzt, gestreckt und gewoben

Aurubis bietet zahlreiche Standard-Perforationen für seine Kupferbleche mit Nordic Oberflächen, sowie spezielle, maßgeschneiderte Muster an. Durch unterschiedliche Lochgrößen können subtile Muster entstehen, und sogar sogenannte "Super-Grafiken" sowie Text erzeugt werden. Unsere Partner können auch gestrecktes Kupferblech mit einer Nordic Oberfläche versehen oder Kupfer-Drahtgeflecht an die jeweiligen Anforderungen anpassen.



Transparenz in Kupfer

Gestanztes und gestrecktes Kupferblech sowie Kupfer-Drahtgewebe bieten eine zusätzliche Dimension der Transparenz. Am Sven Harry Karlsson Museum (siehe auch S. 25) wurde zum Beispiel gestrecktes Nordic Royal™ für Decken, Laibungen und Fassadenbekleidung verwendet. Mit Kupfergitter wurden die Balkone gegliedert.



Geprägte Oberflächen

Unsere Partner können Aurubis Kupferblech in allen Oberflächenvarianten prägen. Auch gestanztes und gestrecktes Material kann mit Hilfe modernster Techniken bearbeitet werden um maßgeschneiderte Designs zu entwickeln.





Für weite Bereiche des Daches auf dem Tsaritsyno Palast in Moskau wurde vorpatiniertes Kupfer Nordic Green™ in vorprofilierten Fixlängen eingesetzt.

Nordic Systeme

Eine große Auswahl von Nordic Oberflächen kann mit unterschiedlichen Aurubis Strukturen kombiniert werden und so die Kupfer-Palette für zeitgenössische Architektur entwickeln. Anwendungstechnik und Systeme tragen dazu bei, die Struktur und den Charakter der Außenhaut eines Gebäudes zu definieren. Aurubis bietet ein umfangreiches Sortiment an vorgefertigten Systemen für Fassaden oder Dächer, sowie Kupfertafeln oder Coils und weiteren Kupfer-Elemente.

Aurubis Kupfer kann sowohl in Fixlängen wie auch als Coil jedem System angepasst werden. Eine besondere Spezialität ist die Möglichkeit alle unsere Nordic Oberflächen auch als Coil für die "Long Strip-Technik" zu fertigen.

Traditionelle Techniken

Traditionell wird Kupfer als ein leichtes, auf Schalung zu verlegendes Material für Dächer, Fassaden und anderen Bauteile eingesetzt. Kupfertafeln oder Bänder werden in der Stehfalztechnik, in der Fassade auch in der Winkelfalztechnik, mit einander verbunden. Diese Struktur prägt das Erscheinungsbild und wird durch die Querstöße unterbrochen.

Eine Weiterentwicklung ist die Verlegung auf Schalung in Industriefalztechnik in "vorprofilierten Fixlängen" (Long-Strip-Technik). In diesem Fall werden die Kupferbänder im Werk vorgefalzt und auf Fixlängen abgelängt (z.B. 10 m oder länger). So lassen sich Querstöße vermeiden und ein strengeres, lineares Erscheinungsbild erzeugen. Die Verlegung als "Long-Strip" ist effizient und kostengünstig, da sowohl im Werk wie auch auf der Baustelle ein hoher Maschineneinsatz zum Tragen kommt.



Vorgefertigte Systeme

Neben den traditionellen Lösungen können verschiedene Standard – oder konfektionierte Systeme in Aurubis Kupfer geliefert werden. Als werksseitig vorgefertigte Systeme bieten sie hohe Genauigkeit und Kontinuität durch kontrollierte Fertigungsbedingungen. Diese und vor allem die optischen Qualitäten tragen dazu bei, den Charakter der zu prägen.

Aurubis fertigt vier unterschiedliche Systembereiche und bietet eine große Auswahl an optischen Varianten und Detaillösungen. In Auszügen werden hier einige Beispiele vorgestellt. Vollständige technische Informationen stehen im Bereich der Planungs-Tool unter www.aurubis.com zur Verfügung.



Vorgefertigte Profilbahnen

Die vorgefertigten Profilbahnen RPRE 105 werden auf Vollschalung verlegt und sind 0,5 – 0,6 mm stark; sie ermöglichen eine schnelle und kostengünstige Verlegung.

Breite: 475 mm
Maximale Länge: 8 m



Schindeln

Als Elemente für Dach und Fassade wirken Kupfer-Schindeln wie Fischschuppen mit unterschiedlichen Formen wie Quadraten, Rhomben oder Rauten in verschiedenen Größen.

Die gezeigte RMOD hat die Abmessungen 280x280 mm und wurde in 0,6 mm Stärke hergestellt.





Paneele

Für Fassaden können an zwei Seiten vorgeformte Paneele als selbsttragende Elemente vertikal, horizontal oder diagonal verlegt werden. Diese ergeben so ein gestreiftes Erscheinungsbild. Verschiedene Formen und Größen können geliefert werden. Das Beispiel zeigt die Paneele FPAN 101 in 1.0 - 1.2 mm Stärke.

Breite: 200 - 300 mm

Maximale Länge: 3000 mm



Kassetten

Für größere ebenen Flächen werden Kassetten mit gefalzten Verstärkungen an allen Seiten hergestellt. Verschiedene Typen und Größen können geliefert werden. Als Beispiel ist FCAS 102 in 1,0 - 1,5 mm Stärke zu sehen.

Breite: 450 - 900 mm

Länge: 450 - 3000 mm



Weitere Architektur – Elemente

Planer von heute erkunden ständig neue Bereiche, in denen Kupfer mit seinen einzigartigen Eigenschaften den architektonischen Ausdruck beeinflussen kann. Aurubis arbeitet eng mit seinen spezialisierten Partnern an neuen Systemen und Produkten um den spezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Für unser Beispiel wurden Lamellen zu einem Fassaden-System zusammen gefügt. In einer neuen architektonischen Dimension wird in gleicher Weise Sonnenschutz und Schutz der Privatsphäre geboten und dennoch ein sehr transparentes Erscheinungsbild erzeugt.



Innenausstattung

Die wachsende Aurubis Palette an Oberflächen, Formen und Systemen inspiriert Designer und Innenarchitekten, Kupfer auch im Innenbereich einzusetzen. Zu den Anwendungen gehören Stellwände und Wände, Decken und Untersichten – bis zur material-homogenen Verbindung von innen und außen. Türverkleidungen, Schaltflächen und andere “berührung-intensive” Oberflächen aus Kupfer profitieren von seinen antimikrobiellen Eigenschaften.



Arbeiten mit Aurubis

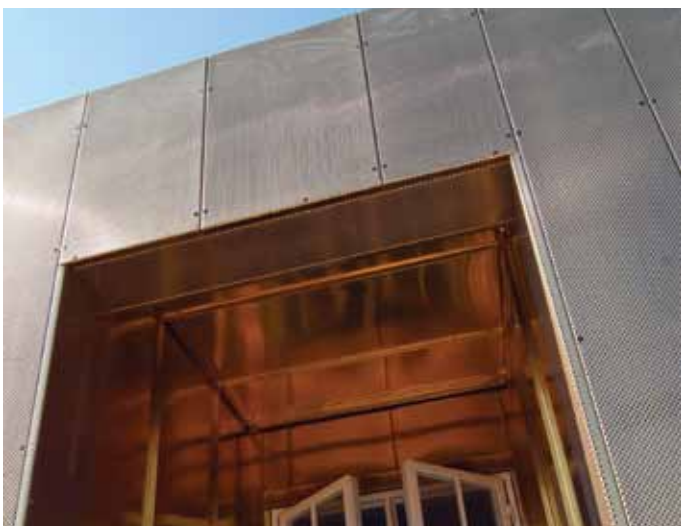
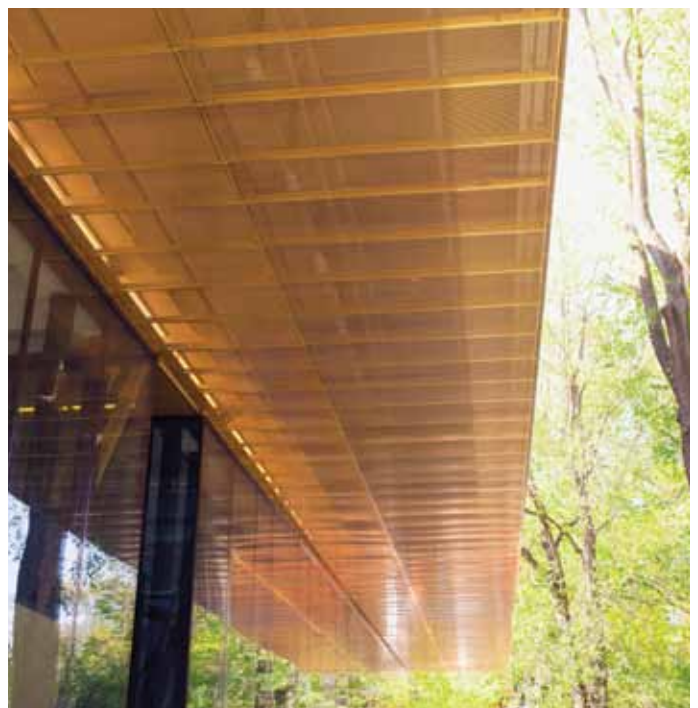
Der Einblick in Aurubis Kupfer Architectural soll Sie für ihre Planungen inspirieren. Architektonische Visionen in Kupfer werden mit Aurubis Know-how und persönlichem Service Realität.

Sven Harry Karlsson Museum, Stockholm

Das Mehrzweck-Gebäude im Herzen der Stadt, entworfen von Wingårdh Architekten, zeigt verschiedene Formen und Systeme mit einer einzigen Oberfläche, der Nordic Royal™ – Legierung. Die Öffentlichkeit kann im Karlsson-Museum eine einzigartige Sammlung schwedischer Kunst genießen. Das Gebäude bietet einem voll verglasten Restaurant, Wohnungen sowie einem Penthouse mit Skulpturenpark und Dachgarten Raum. Das Penthouse wiederholt die Form der Gebäude der geliebten Heimat Karlssons in Ekolmsnäs und übersetzt das Thema mit gelochten Kassetten als Fassaden – und Dachbekleidung in Nordic Royal™ in materieller Kontinuität. Beleuchtungselemente in der Konstruktion mit der perforierten, goldenen Oberfläche erzeugen spannungsvolle Effekte in der Nacht.

Architekt Gert Wingårdh erläutert seine Entwurfsidee: *„Das Museum bezieht die Umgebung und den Kontext wie ein Schmuckstück aus Edelmetall mit einem funkelnden Diamanten auf der Oberseite ein. Strenge wirkt Außen, aber im Inneren wird man wirkungsvoll überrascht. Kunst, Essen, Wohnen und Kultur treffen sich hier jeden Tag auf der Straße. Aurubis hat eine entscheidende Rolle gespielt und uns geholfen, die verschiedenen Elemente einer Legierung, die im Mittelpunkt unseres Entwurfskonzeptes steht, zu entwickeln“.*

Aurubis war bei allen Aspekten der Planung, Detaillierung sowie der Montage der Elemente frühzeitig eingebunden. Die Hauptfassaden sind mit raumhohen Kassetten in unterschiedlichen Breiten gestaltet. Gelochte Paneele mit Beleuchtung bekleiden die Decken Innen wie Außen. Für weitere Innenwände sowie zur Türgestaltung wurde Nordic Royal™ eingesetzt.



Helsinki Musik Zentrum

In zentraler Stadtlage mit Blick auf das Parlamentsgebäude wurde das Helsinki Musik Zentrum 2011 vollendet. Das Gebäude ist ein weiteres Beispiel für das Zusammenspiel von Kupfer-Oberflächen, Formen und Systeme. Der Wettbewerbs-Siegerentwurf von LPR Architekten enthielt bereits in der Entwurfsphase einen grünen Baukörper mit einer vorpatinierten Kupferfassade, um so den nahe gelegenen öffentlichen Park thematisch aufzunehmen. Während der Ausführungsplanung arbeiteten die Architekten eng mit Aurubis an der Entwicklung weicher Fassaden-Behandlungen. So konnte das Thema des Projekts "Mezzo Voce" (mit halber Stimme) im kontextuellen Ansatz umgesetzt werden.

Architekt Marko Kivistö: *„Wir entwickelten eine außergewöhnliche Zusammenarbeit mit Aurubis als Folge der Kooperation aus einem früheren Projekt. „Aurubis experimentierte mit uns und testete durchbrochene Blattmotive, dann entwickelten wir abstraktere Muster mit ausgestanzten Rechtecken. Schließlich einigten wir uns auf vertikale Muster mit definierten, geprägten Mulden und gestanzten Kreisen, die weniger aggressiv wirken, aber dennoch den Oberflächen auch aus verschiedenen Entfernungen Textur und Lebendigkeit verschaffen. Kupfer wirkt so menschlich! Verschiedene Patina-Stufen wurden getestet und wir entschieden uns für Aurubis Nordic Green Living 1“.*



Marko Kivistö experimentiert mit den Experten von Aurubis auch an anderen Oberflächenbehandlungen um fotografische Bilder, auch als Siebdruck, in einer Patina zu gestalten. *„Ein kleines Projekt nutzt Bilder der Natur – Wasser, Kieselsteine – als integralen Bestandteil von Nordic Green und Nordic Blue. Auch andere Formen aus der Natur wie Flechten werden in die Kupfertafel Nordic Brown geschnitten. Die Möglichkeit, eng mit den Experten von Aurubis zusammen zu arbeiten, die selber daran interessiert sind, neue Möglichkeiten zu untersuchen, ist von wesentlicher Bedeutung für uns Architekten und Designer.“*





Jüdisches Museum, Warschau

Das Museum für die Geschichte der polnischen Juden, 2011 in Warschau noch im Bau, wird durch eine mehrschichtige Fassadengestaltung mit vorpatiniertem Kupfer in Kombination mit Verglasungen geprägt. Der Entwurf der Gewinner des Wettbewerbs, Lahdelma & Mahlamäki Architekten in Arbeitsgemeinschaft mit Kurylowic & Associates in Polen, zeigt ein regelmäßiges Gitter aus senkrechten, sich abwechselnden Glasflächen und Kupfer-Paneelen, die wie mit einem Sägezahn über das Gesicht der Fassade durchbrochen wurde.

Die Kupfer Oberfläche in Nordic Green™ Living 1 wird zur Hinterlüftung mit quadratischen Löchern durchbrochen. Vorhergehende Versuche wurden mit Kupfer-Streckgitter durchgeführt. So entsteht ein Kontrast zum Glas, das mit weißen hebräischen und lateinischen Textmotiven gestaltet ist. Dahinter und durch einen Zwischenraum getrennt ist die Fassadenfläche mit grünem, vertikal gewelltem Kupfer bekleidet.

Professor Rainer Mahlamäki ergänzt: *„Der endgültige Fassaden-Entwurf ist das Ergebnis von Fassadenstudien im 1:1-Maßstab vor Ort. Er zielte darauf ab, ein leuchtendes Grün zu erzielen und die gefaltete vertikale Oberflächenstruktur des Wettbewerbsentwurfs umzusetzen. Aurubis half uns hier schon in einer frühen Planungsphase. Wir besuchten das Werk um die entsprechende Farbe auszuwählen und die Formen zu finden, mit denen wir unsere ursprüngliche Vision für die Fassaden umzusetzen konnten“.*

Der scharfe, technische Rhythmus der Fassade in Kupfer und Glas und dem Sägezahn-Motiv kontrastiert mit der organischen, freigeformten Route durch das Gebäude, die die Teilung des Roten Meeres durch Mose und die Erlösung seines Volks repräsentiert. Intention der Architekten ist es, eine leuchtende Laterne in den Park zu setzen; das Spiel der modernen LED-Beleuchtung hinter dem dekorierten Glas vor der Fassade mit grünem, gewellten Kupfer wird eine wichtige Rolle dabei spielen.





Our copper for your life

Aurubis Finland Oy
Kuparitie, P.O. Box 60
FI-28101 Pori, Finland
Tel: +358-2-626 6111
Fax: +358-2-626 5340
www.aurubis.com
architectural-products@aurubis.com