

Licht für »Mainhatten«

»Illumination Stadtraum Main« – Europas größtes Außenbeleuchtungsprojekt

Hilde Hutchings



Die Frankfurter lieben ihre Stadt und sind stolz auf »Mainhatten«, wie die Finanzmetropole mit ihren vielen Wolkenkratzern gerne genannt wird. Besonders vom kilometerlangen Mainufer geht eine enorme Anziehungskraft aus. Das Wasser wirkt wie ein Magnet auf Jung und Alt, Einheimische und Touristen, Singles und Familien, Spaziergänger, Radfahrer und Inline-Skater. Doch bisher versank es nachts fast vollständig im Dunkeln. Die Beleuchtung beschränkte sich bislang auf gewöhnliche Verkehrsleuchten. Hohe Lichtpunkte schufen keine angenehme Atmosphäre. Das wird jetzt anders.

Gemeinsam mit dem Hamburger Büro d-plan entwickelte die Stadt Frankfurt ein dezentes Beleuchtungskonzept zur Illumination des Mainufers, das in der Dämmerung und bei Nacht ein übergeordnetes, einheitliches Stadtbild entstehen lässt. Wie auf einer Theaterbühne soll die Lichtinszenierung harmonisch wirken und einen passenden Rahmen für das städtische Leben bilden. Um dies zu erreichen, ging die Planungsgruppe unter Führung von Dipl.-Ing. Mario Bloem, d-plan, tagsüber am Ufer entlang und schaute sich markante Punkte, allem voran die sieben Brücken, an. Beim nächsten nächtlichen Ortstermin fiel auf, dass die Brücken bei Dunkelheit fast verschwinden, das grüne Ufer unsichtbar bleibt. Übrig blieb ein dunkler Raum.

Mit dem Gesamtkonzept »Illumination Stadtraum Main« läuft in der Bankenmetropole Frankfurt bis zur Fußball-WM 2006 über eine Strecke von rund sechs Kilometern entlang beider Flussufer Europas größtes Außenbeleuchtungsprojekt. Gleich im Anschluss sollen auch die Hochhäuser von »Mainhatten« ins rechte Licht gerückt werden.

Hilde Hutchings, Frankfurt / M.

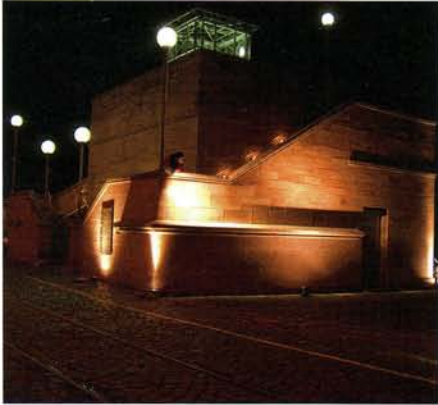
Fotos: 1 Tourismus + Congress GmbH, FFM; 2-5, 7-9, 19+20 d-plan, Hamburg; 6, 10, 15+16 Phillips AEG Licht, Springe; 11 Franz Sill GmbH, Berlin; 12 Büro Herzberger, FFM; 13+14 SAG NE, Langen; 17+18 BEGA Gantenbrink KG, Menden

1 Beeindruckend: Die leuchtende Nachtsicht von »Mainhatten«.

2 Tag- und Nachtsicht der über 100-jährigen Platanen am Mainufer, die in das Beleuchtungskonzept integriert sind.

So entstand die Idee, die architektonischen Eigenarten und unterschiedlichen Charaktere der Brücken, des Ufers mit zum Teil über





4

hundert Jahre alten Platanen sowie einzelner Gebäude und Fassaden der dort angesiedelten Museen hervorzuheben. In das ausgeklügelte Beleuchtungskonzept eingebunden sind Fußwege, Straßen und auch die Kaimauer, die wie die Platanen unter Denkmalschutz stehen. Dabei arbeitet Bloem mit einer Reduzierung der Beleuchtung. Manches wird weniger hell, damit anderes sichtbar wird. »Die Lichtquelle selbst soll möglichst nicht zu sehen sein, damit Brücken und Kaimauer aus sich selbst heraus leuchten und so Inspiration entfalten.« Schaut man inzwischen nachts in die Platanen hinauf, wird die Absicht des Planers klar: Kein dunkles Loch, sondern ein pitoresk-leuchtender grüner Blätterhimmel öffnet sich den Augen des Betrachters.

Nicht nur die Natur, auch die Uferarchitektur soll leuchten. Eindrucksvolle historische Bauten wie das Städel Kunstmuseum und das Liebighaus sind ebenso in das Lichtkonzept integriert wie moderne Häuser, z. B. das Museum für Kommunikation. Markante Fassadenteile sollen hervorgehoben, die Konturen der Gebäude vom Licht nachgezeichnet werden. Am Museum für angewandte Kunst stehen gleich mehrere architektonische Merkmale im Blickpunkt: die klassizistische Villa Metzler, ein Frankfurter Bürgerhaus aus dem Jahr 1803, die ausgedehnten Grünanlagen mit altem Baumbestand und der 1985 fertiggestellte Neubau des Architekten Richard Meier. In Form von drei miteinander verbundenen weißen Kuben nimmt der Richard-Meier-Bau die Grammatik des Bürgerhauses maßstabssensibel auf und setzt den umgebenden Park durch rhythmisierte Wegachsen im Gebäude fort. Vereinzelte Lichtakzente unterstreichen dieses Konzept. »Museen, aber auch Wohn- und Verwaltungsgebäude leuchten wir je nach Eigenart des Hauses punktuell an, etwa Gebäudekan-



5

4 Der Eiserner Steg: Nachtansicht eines Brückenkopfs.

5 Das Stahlskelett des Eisernen Stegs wird mit 230 Lichtpunkten so inszeniert, dass das Spiel von Licht und Schatten die Plastizität der neugotischen Fachwerkskonstruktion betont. Die 160 Meter lange reine Fußgängerbrücke ist die wichtigste Verbindung zwischen »hibdebach« und »dribdebach«, von der Frankfurter Altstadt ins gegenüberliegende Sachsenhausen.



6

6 Mini-Decoflood-Scheinwerfer von Philips AEG Licht erlauben dank ihrer betont kompakten Bauweise und ihrer zurückhaltenden Ästhetik unauffällige Lichtinstallationen. Sie lassen sich problemlos in Mauerwerksnischen verbergen: Nur ihre Lichtwirkung ist sichtbar.

ten, Dachflächen oder ein besonderes Fassadenteil«, beschreibt der Frankfurter Stadtplaner Michael Hootz die Idee. Schwerpunkt bilden derzeit allerdings die sieben Mainbrücken.

Beispiel: Fußgängerbrücke »Eiserner Steg« in Innenstadtnähe

Insgesamt 280 Lichtpunkte schaffen ein Streiflicht, das das dunkelgrüne Stahlskelett und den Sandsteinsockel dreidimensional wirken lässt. Die Körperlichkeit der Konstruktion tritt in einem Spiel aus Licht und Schatten hervor. Für die Beleuchtung verwendet Bloem kleine Philips Mini Deco-Flood Scheinwerfer, die mit Halogenmetallampfen bestückt sind. Dieses warmtönige Leuchtmittel besitzt eine starke Brillanz und bringt die dunkelgrüne Farbe der Brücke gut hervor. Die Scheinwerfer stecken zum Teil in den Fugen der Brücke und erzeugen so ein geheimnisvolles, indirektes und blendfreies Licht.

Errichtung, Installation und Inbetriebnahme des gesamten Vorhabens übernahm unter Führung des Projektleiters Michael Motz die SAG Netz- und Energietechnik (SAG NE) aus Langen, spezialisiert auf

Beleuchtungsaufgaben aller Art: »Die Bereiche, die wir mit System beleuchten, erstrecken sich von Straße und Schiene über öffentliche Bauten und Industrie-Einrichtungen bis hin zu Flughäfen«, informiert Motz. Mit 80 Standorten bundesweit sind die Beleuchtungsexperten immer schnell vor Ort, gerade auch bei Störfällen.

Mit Unterflursteigern, wie an anderen Brücken, können die rund ein Dutzend SAG NE-Monteur am Eisernen Steg nicht arbeiten. Sie klettern, abgesichert mit Gurten und Sicherheitsseilen, entlang der Brückenkonstruktion, um mehrere Hundert Meter Kabel in den Stahlgittern zu verlegen und »Hula-Blitze«, untertassengroße, flache Leuchten, zu installieren. Dabei müssen sie beachten, dass die Eisenteile der Brücke nicht angebohrt werden dürfen. Ein spezielles Prüfgerät signalisiert ihnen zentimetergenau, wenn sich z. B. Stahlteile unter dem Beton verbergen. »Und alle Prüfberichte legen wir selbstverständlich dem Brückenbauamt vor«, erläutert Christian Schreck, Diplom-Ingenieur vom Frankfurter Planungsbüro Beiersdorf und Herzhauser, das mit der technischen Umsetzung des Illuminationskonzeptes beauftragt wurde.



7



8

7+8 Als mehrspurige Hauptverkehrsader verbindet die 300 Meter lange Friedensbrücke das Frankfurter Bahnhofsviertel mit dem südlichen Sachsenhausen. 840 Meter LED-Lichtleisten hüllen sie in blaues Licht.

9 Das 30 Meter breite Bauwerk ruht auf vier Stropfteilern, die besonders beleuchtet werden und sich in der Wasseroberfläche spiegeln.

10 LEDline-Module von Philips AEG Licht, Springe, ein lineares Flutlichtsystem, sind universell einsetzbare Lichtwerkzeug für architektonische Anwendungen. Sie basieren auf farbigen Luxeon-Hochleistungs-Leuchtdioden in den Farben weiß, rot, blau, grün und gelb. Fachgerecht angebracht sorgen die extrem engen Lichtkegel der LEDs für die gleichmäßige Ausleuchtung von Bauwerken und verhindern durch ihren geringen Abstand zur beleuchteten Oberfläche störendes Streulicht.



9

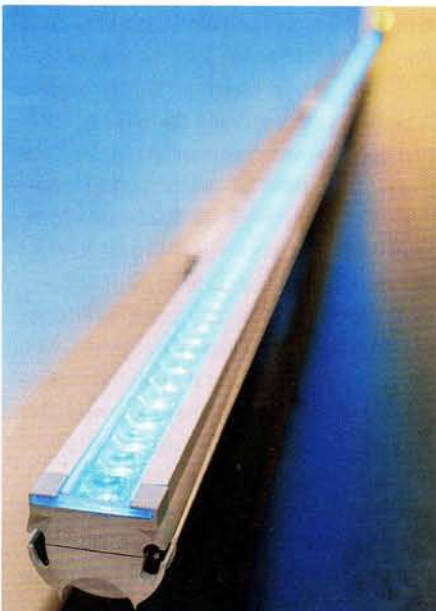
Beispiel: Westliche Hauptverkehrsader »Friedensbrücke«

Zur Inszenierung der rund 300 Meter langen Friedensbrücke aus Beton hat d-plan blaue LED-Lichtleisten von Philips AEG Licht, Springe, ausgesucht. »Im Unterschied zum dunkelgrünen Eisernen Steg geben wir der farblosen Friedensbrücke mit den blauen LED-Leuchten ganz bewusst eine Farbe«, erklärt Mario Bloem.

Deshalb verwenden die SAG NE-Monteur rund 840 Meter Lichtleisten, die die flach gespannten Stahlbetonträger sowie die Brückenpfeiler in der Nacht geheimnisvoll in Szene setzen. 200 Meter entfernt wird der Betrachter lediglich einen blauen, über das Wasser gespannten Bogen wahrnehmen, der wie in die Nacht gezeichnet wirkt. Die Lichtmasten oberhalb der Brücke werden zudem gekürzt, damit ein einheitliches Raumprofil entsteht. Die Lichtpunkthöhe beträgt dann nur noch sechs statt zehn Meter. Dies bewirkt, dass der Fahrbahnbereich der 30 Meter breiten Brücke, auf der auch Straßenbahnen unterwegs sind, durch das gerichtete Licht nicht mehr in den Vordergrund tritt.

Beispiel: Schmäler Fußgängerüberweg »Holbeinsteg«

Anders als bei der Friedensbrücke, die keine besondere Gehäusetechnik für die Leuchten braucht, setzten die SAG NE-Monteur am Holbeinsteg 16 rotationssymmetrische Scheinwerfer mit Ringlamellen der Franz Sill GmbH, Berlin, ein, jeweils vier pro Pylonseite. Diese 150 Watt Parabolscheinwerfer stecken in einem Gehäuse aus Aluminiumdruckguss mit Kühlrippen. Der Reflektor besteht aus starkwandigem Reinstaluminium. So wird das Licht an vier Stellen zu einem schlanken, eng gebündelten Lichtstrahl zusammen geführt und vom Boden



10



11

11 Der rotationssymmetrische Parabolscheinwerfer 021 der Franz Sill GmbH, Berlin, mit Ringlamellen zur Blendungsbegrenzung eignet sich für Gebäudeanstrahlungen im Innen- und Außenbereich.

hinauf zu den beiden Pylonen und auf die roten Spannseile der schmalen Hängebrücke gelenkt. Diese technischen Details erhalten dadurch besondere Aufmerksamkeit.

Ins Geländer der Brücke bauen die Monteure nebeneinander rund 200 Leuchtstofflampen ein, die im Abstand von 30 bis 40 Zentimetern in ein innen liegendes Metallrohr gesetzt werden. Durch einen Glasabschnitt dringt das Licht nach außen. Die Leuchtstofflampen mit niedrigen 35 Watt setzen ganz bewusst Akzente. Durch sie wirkt der Steg edel-elegant wie eine Schiffschaukel am Himmel aufgehängt.

Beispiel: Östliche Flößerbrücke

Auf der 220 Meter langen Flößerbrücke im östlichen Teil des Projektgebiets akzentuieren 32 Philips Deco-Flood- und acht Pro-Flood- sowie 32 BEGA-Bodenaufbau-Scheinwerfer mit je 150-Watt-Lampen die 22 Meter hohen grünen Pylone und die Zugseile der Brücke.

Hochleistungs-Flächenstrahler mit grünen Farbscheiben erhellen die Unterseite. Sie bilden die Eigenfarbe der Unterkonstruktion im Nachthimmel und als Spiegelbild auf der Wasseroberfläche dekorativ ab. Denn die acht Philips Pro-Flood-Scheinwerfer haben jeweils vier verstellbare Linsen und Klappen, mit denen sich Lichtaustrittswinkel und Lichtkegel verändern lassen.

Auch die restlichen Scheinwerfer sind alle mit Streuscheiben, Lichtfiltern, Klappen und Schuteln ausgestattet, um eine Blendung des Schiffsverkehrs und der Fußgänger zu verhindern.

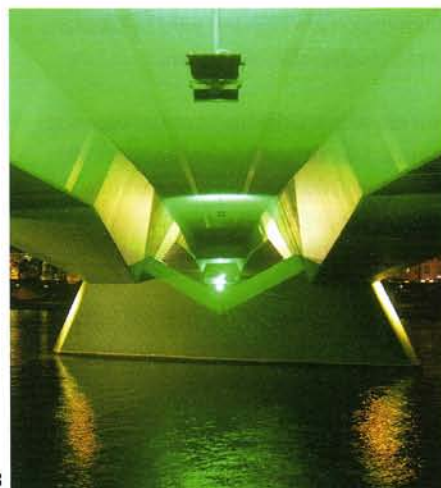


12

12 Bei der Flößerbrücke handelt es sich um eine asymmetrische Doppel-Pylonbrücke im Osten des Mainufers mit einer Höhe von 21,5 Metern. Das Bauwerk ruht auf den Brückenköpfen und zwei Zwischenlagern im Wasser.

13 Grüne Streuscheiben erhellen die Brückenunterseite.

14 Montage der Beleuchtung der Flößerbrücke durch Mitarbeiter der SAG NE, Langen.



13

15 Die Decoflood-Scheinwerfer-Familie von Philips AEG Licht umfasst fünf verschiedene Gehäuseformen aus Aluminiumdruckguss in vier verschiedenen Größen. Sie ermöglicht Lichtlösungen von der kleinen, punktförmigen Akzentbeleuchtung bis hin zum kraftvollen Flutlicht.

16 Das PROFlood-Flutlichtsystem von Philips AEG Licht verwandelt die Stadtkulisse bei Einbruch der Dunkelheit in ein faszinierendes Spiel aus Licht, Schatten und Bildern.



14

17 Die Leuchte BE8089 von BEGA Gantenbrink, Menden, wurde vom Industrie Forum Design Hannover mit dem if Product Design Award 2005 für hervorragende Designqualität ausgezeichnet.

18 Das Modell BE8014, BEGA Gantenbrink, kommt gleich 400-mal zur Beleuchtung der Uferpromenade zum Einsatz.



15



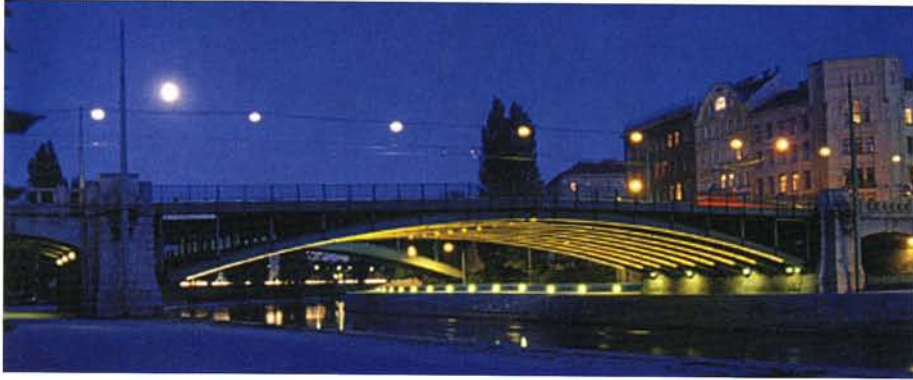
16



17



18



19

Mehr Licht fürs gleiche Geld

In den gesamten Uferbereich bauen die Monteure allein 400 Bodeneinbaustrahler der BEGA Gantenbrink KG, Menden, ein, die besondere Pflanzengruppen und Bäume dezent beleuchten. Entlang des kompletten Ufers werden später insgesamt 700 dieser Strahler die Platanen und Brückenpfeiler vom Boden aus in schönes Licht setzen.

Damit dort niemand durch die Beleuchtung geblendet wird, spielt die genaue Ausrichtung der Leuchten eine wichtige Rolle. Der Umweltschutzgedanke führt zu akzentuiertem und bewusst niedrig gehaltenem Energieeinsatz. »Obwohl letztlich dreimal so viele Leuchtmittel wie vorher zum Einsatz kommen, erhöhen sich die Energiekosten für die Stadt nicht«, erklärt Motz.

Die Leuchtmittel der Deco-Flood-Scheinwerfer haben eine Lebensdauer zwischen 5000 und 9000 Stunden. Bei einer durchschnittlichen Brenndauer von 4000 Stunden jährlich muss man sie alle ein bis zwei Jahre austauschen. Die teureren Leuchtdioden halten sogar zehn bis 15 Jahre.

Neuestes Projekt: Beleuchtung der Hochhaus-Silhouette

Die Flößerbrücke im Osten des Projektgebiets ist bereits mit einer attraktiven Beleuchtung ausgerüstet. Auch die Fußwegebeleuchtung im Tiefkai, am unteren Flussufer, wurde 2004 fertiggestellt. Bis zur Fußball-Weltmeisterschaft 2006 werden auch die letzten der insgesamt 1100 Lichtpunkte installiert und 25 Kilometer Kabel verlegt sein. Fast alle sieben Brücken erscheinen bis

dahin bei Dunkelheit in dezentem Licht. Die Illumination am Flußufer wird Fußballfans und Besucher staunen lassen.

Nur die Alte Brücke bleibt etwas verwaist zurück: Das älteste Brückenbauwerk der Stadt wird 2007 komplett saniert und deshalb erst später in das fein abgestimmte Lichtkonzept integriert.

Lichttechnisch hat die Stadt Frankfurt noch weitere Pläne. Der Leiter der Abteilung Öffentlicher Raum des Stadtplanungsamtes, Michael Hootz, arbeitet zusammen mit seinen Kollegen Jana Schubert und Dr. Martin Neitzke derzeit an der Illumination des Bankenviertels zwischen Opernplatz und Hauptwache. Einzelne Hochhäuser sollen in prägnanter Weise analog zu dem jetzt schon in gelbes Licht getauchte Commerzbank-Gebäude beleuchtet werden.

Um für die anderen Hochhäuser spezielle Lichtkonzepte zu entwickeln, hat die Stadt ein Gutachten von B.A.S. mit Conceptlight erstellen lassen, das beschreibt, wie sich Gebäude geschickt ins rechte Licht rücken lassen. »Wir führen gerade Gespräche mit den in Frage kommenden Hauseigentümern und haben Animationen für sechs Häuser erarbeiten lassen«, erklärt Hootz das neueste Projekt. Die Illumination der Hochhaus-Silhouette von »Mainhattan« stellt eine wichtige Ergänzung des Projektes am Mainufer dar. Die Entscheidung des jeweiligen Hauseigentümers, ob sein Gebäude illuminiert werden soll, kann die Stadt nur anregen bzw. durch Vorschläge fördern und unterstützen.



20

19+20 Wie ein altes Burggemäuer erscheint die Ignatz-Bubis-Brücke in der Nacht, wenn nur Teile der Rundbögen erleuchtet sind. Am südlichen Deutschherrnufer des 170 Meter langen und 15 Meter breiten Bauwerks, das früher Obermeierbrücke hieß, treffen sich in den Sommermonaten immer dienstags abends die Tuesday-Night-Skater zu ihrer langen Tour durch die Stadt. Am nördlichen Ufer stößt die Brücke auf den Portikus, das Portal der zerstörten Frankfurter Stadtbibliothek.

Objektinformationen

Objekt: Beleuchtung des Mainufers

Stadtplanung: Michael Hootz, Leiter Abteilung Öffentlicher Raum und Günter Pötschke, Stadtplanungsamt Frankfurt am Main

Lichtplanung: Dipl.-Ing. Mario Bloem, d-plan, Hamburg

Technische Planung: Dipl.-Ing. Christian Schreck, Planungsbüro Beiersdorf und Herzhauser, Frankfurt am Main

Errichtung, Installation, Inbetriebnahme: Michael Motz, Projektleiter, SAG Netz- und Energietechnik, Langen

Leuchten: Philips AEG Licht, Springe; BEGA Gantenbrink KG, Menden; Franz Sill GmbH, Berlin