

Erweiterung und Instandsetzung Unterwerk Volta

Respektvoller Umgang mit Beton und Pigmenten

Die Betonfassade des Unterwerks Volta in Basel erfuhr eine differenzierte Sanierung und umfassende Renovation. Dabei ging es neben einer technischen Instandsetzung vor allem auch darum, den materiellen Charakter nicht weiter zu verschleiern, sondern möglichst zu klären und in den ästhetischen Stand der ursprünglichen Substanz zu heben. Zu diesem Anspruch stehen Spuren der Sanierung wie zum Beispiel Flickstellen nicht zwingend im Widerspruch.

Die vollständig aus Beton gegossene Raumschulptur wurde von den Architekten August Künzel und Hans Bernoulli um 1932 erbaut. Das Gebäude wurde ur-

sprünglich als Transformatorstation gebaut. Im Kopfbau war neben der Kommandozentrale eine Gleichrichterstation für die Basler Verkehrsbetriebe sowie ein Polizeiposten untergebracht. Zusammen mit der alten Dampfzentrale vis-à-vis sind diese Gebäude Zeugen der Elektrifizierung der Stadt und Namensgeber des Volta-Gebiets in Basels St. Johann-Quartier.

Im Rahmen des Novartis Campus Projekts sollten anfänglich die Anlagen verlegt und das Gebäude abgebrochen werden. Da diese Anlagen der städtischen Grundversorgung dienen und zwingend am bestehenden Stromnetz angeschlossen sein müssen, können sie nicht beliebig verlegt werden. Eine unterirdische Anordnung

unter der Voltamatte musste verworfen werden.

Städtebau

Der von Industrie und Transit geprägte Ort erfährt zurzeit einen enormen, strukturellen und baulichen Wandel. Die Industrie ist bis auf das Fernheizkraftwerk und das Unterwerk (beide IWB) verschwunden: Das Werk St. Johann von Novartis wurde vom Produktions- zum Forschungs- und Headquarter-Standort umgewandelt, der Hafen St. Johann ist weggezogen, der Transitverkehr wurde mit der Nordtangente unter den Boden verlegt. Forschung, Bildung, Wohnen, Einkauf und Erholung prägen mit ihren Bauten die enorme Neuentwicklung an der Voltastrasse. Mit der

Voltahalle in der alten Kohlenlagerhalle und der Umnutzung der leer stehenden Teile des Unterwerkes Volta hält nun auch die Kultur Einzug im Quartier. Das Unterwerk ruht dabei wie ein erratischer Block im sich wandelnden Umfeld.

Umbau und Morphologie

Das Unterwerk wurde bereits in den späten 1930er und 1950er Jahren nordseitig erweitert. Im Kopfbau ist seit zehn Jahren das Kulturprojekt «Nordstern» im ersten Obergeschoss etabliert, und im zweiten hat sich nun die Geschäftsstelle der IBA Basel 2020 (Internationale Bauausstellung) eingerichtet. Im Erdgeschoss ist ein Restaurant mit Aussenbereich geplant.

Der vorspringende Gebäudeteil zur Voltastrasse hin wird als Arkade formuliert. Die als Rustifizierung wirkenden Gneisplatten im Erdgeschoss und die horizontalen Gurten des Kopfbaus werden entfernt, die Fensterachsen im Erdgeschoss hingegen übernommen und zugunsten einer einheitlichen Gestaltung mit Beton und Mineralputz ergänzt. Der Eingriff versteht sich als ein integrierendes Weiterbauen am Bestand. Der nunmehr öffentlich genutzte Kopfbau erhält mit der Arkade seine adäquate Eingangssituation und mit dem Restaurant eine Öffnung hin zur Voltamatte. Das siebenundachtzig Meter lange Gebäude ist eine Komposition von clusterartig zu einem Ganzen zusammengefügt Nutzungseinheiten. Für die anspruchs-

vollen technischen Anlagen wurde eine baulich konsequente Lösung im Sinne des «Neuen Bauens» umgesetzt und mit klassischen Architekturelementen verbunden. Die Gestaltungsprinzipien wurden auf die über fünftausend Quadratmeter grosse Fassade durchgehend angewendet: Lisenen und Dachgesimse gliedern die Gebäudeteile in primärer Ordnung. Über dreieinhalbtausend Drahtglasscheiben – grösstenteils direkt in filigrane Betonsprossen gekittet – gliedern den Bau in sekundärer Ordnung. Eine sorgfältig ausgeführte Spenglerarbeit zielt mit grün patiniertem Kupfer das Gebäude seit der Bauzeit. Das gut erhaltene Gebäude ist im Denkmalinventar aufgenommen, wurde aber bis heute nicht unter Schutz gestellt.



Betonsanierung

Die knapp achtzigjährige Fassade zeigte sich im schlachtschiffgrauen Dispersionsanstrich einer früheren Renovation. Der Zustand des Eisenbetons war aber insgesamt recht gut. Schäden zeigten sich vor allem punktuell in Form von Abplatzungen aufgrund der partiell zu knappen Eisenüberdeckung. Konstruktiv wurden zwar «Sollrisstellen», jedoch keine eigentlichen Dilatationsfugen ausgebildet. Das Gebäudekonglomerat wurde quasi aus einem Stück gegossen.

Neben der rein technischen Instandsetzung besteht eine differenzierte Betonsanierung immer auch darin, den materiellen Charakter zu klären und hier bei der Voltahalle so

nahe wie möglich an Ausdruck und Ästhetik der ursprünglichen Substanz zu führen. Die alten, versprödeten Farbanstriche werden durch die Fassadenreinigung fast vollständig, dickere Anstriche jüngeren Datums zusätzlich mit Laugen zu ungefähr 80 Prozent entfernt. Sämtliche angezeichneten schadhafte Stellen im Beton werden eröffnet, lose Betonstücke und alte Flickstellen entfernt, korrodierende Eisen freigespitzt, entrostet und mit zementösem Rostschutz behandelt. Auf eine vollflächige Spachtelung oder gar Vorbetonierung mit Brettchalung wird verzichtet. Stattdessen werden sämtliche Reparaturstellen sorgfältig reprofiliert und der sie umgebenden Struktur angepasst. Vereinzelt Schäden der bereits bei früheren Sanierungsarbeiten ver-

putzten Fassadenpartien werden ergänzt. Der mittels Stocken den rustifizierenden, nun aber entfernten Gneisplatten angepasste Beton des Garagenanbaus aus den 1950er Jahren wird in Angleichung an den eigentlichen Kopfbau verputzt. Die Hydrophobierung auf Silanbasis verhindert das Eindringen von Wasser in flüssiger Form in den Beton und damit die Korrosion weiterer Armierungseisen. Von weiteren Betonschutzmassnahmen war abzusehen und auch abzuraten, da alle Schäden saniert wurden und Prozesse im Beton nach achtzig Jahren als abgeschlossen angesehen werden dürfen. Im Gegenteil wurde darauf geachtet, dass die offensichtlich stabilen Lagerbedingungen (Feuchtehaushalt, Exposition) weder durch die Sanierung noch

durch die nachfolgenden Anstriche gestört werden.

Anstrich

Die original beabsichtigte Homogenität des durchgängig muralmassiven Charakters und die Plastizität der Gebäudekörper werden wiederum unterstrichen, indem sämtliche Elemente von den Fassadenflächen über die Simsen, Lisenen und Vordächer bis zu den charakteristischen Betonfenstersprossen mit egalisierenden, mineralischen Lasuren gestrichen werden. So werden die immer noch dispers erscheinenden Flächen untereinander und ihre Partien mit Flickstellen, Haarrissen, Strukturunterschieden optisch wieder zusammengehalten.

Die Wahl für einen mineralischen Anstrich begründet sich technisch und ästhetisch. Anstrichsysteme auf Acrylbasis sind in der Betoninstandsetzung weit verbreitet und werden schlicht als Betonlasuren bezeichnet. Diese Bezeichnung ist in zweierlei Hinsicht irreführend. Ein Beschichtungsmittel wird korrekterweise nach seinem (Haupt)Bindemittel benannt (Ölfarbe, Silikonharzfarbe, Silikatfarbe, Zementspachtel, Kalkzementputz) – besagte «Betonlasuren» sind mit Acrylaten (Dispersion) gebunden. Das Bindemittel Acryl hat weder gemäss seinen chemischen Eigenschaften (organisch) noch in seinem bauphysikalischen Verhalten (adhäsiv bindend, filmbildend) auch nur das Geringste mit dem mineralischen Baustoff Beton zu tun

und unterscheidet sich folglich optisch und ästhetisch von Beton. Dispersionsfassaden wirken allgemein befremdlich unbestimmt, indem der Materialcharakter des Untergrunds teils bis zur Unkenntlichkeit unterdrückt ist. Dem Beton rauben filmbildende Anstriche gänzlich seine lebendige, mineralische Optik und die ihm eigene farbliche Tiefe. Diese Wirkung ist hinlänglich bekannt, insbesondere bei Sanierungen von Tiefbauten (Unterführungen, Brücken); diese Bauten erscheinen, als hätte man sie mit einer «Gummihaut» überzogen.

Kolorit des Betons

Bis ins 20. Jahrhundert standen bei der Verwendung von Beton als sichtbares Material die Imitation und der Ersatz von



Bauinfo

Bauherrschaft: Industrielle Werke Basel, Facility Management

Architekt: Rüdüsühli Ibach Architekten BSA SIA AG, Basel; Städtebaulicher Ideenwettbewerb Voltastrasse 1996, 1. Preis

Statik: ZPF Ingenieure, Basel

Betonanalyse: BBL Basler Baulabor

Betontechnologisch begründete Farb- und Materialberatung: Marianne Huber, Architektin ETH und Betontechnologin HTA, Steckborn

Betonsanierung: Huber Straub AG, Basel

Malerarbeiten: Alispach Malergeschäft AG, Arlesheim

Anzeige

Wände sprechen Bände.

A L I S P A C H



Alispach Malergeschäft AG | Mattweg 1 | CH-4144 Arlesheim | Fon 061 701 93 10

Naturturfstein im Vordergrund. Entsprechend war die Herstellung von Kunststein aus verschiedensten Betonmischungen und mit den Kunststeinstrukturen der Oberflächen in den Händen von Steinmetzen. Erst mit der Moderne wurde Beton als eigenständiger Baustoff am Bauwerk material-sichtlich eingesetzt. Beton besteht wie Putz aus Bindemittel, Zuschlagsstoffen (Gesteinskörnung), Anmachwasser und eventuell chemischen Zusätzen; sie alle sind farbgebend, das Kolorit wird zusätzlich durch die Mahlfineinheit und das Herstellverfahren der Zemente beeinflusst. Die Farbe eines Zements oder Betons ist kein Gütemerkmal.

Die Grösse von Zementteilchen liegt zwischen 10 µm und 100 µm, also 100- bis

1'000-mal grösser als mineralische Pigmente. Kleine Bestandteile umgeben in der Betonmatrix die grösseren Bestandteile: Der Zementleim ummantelt die Gesteinskörnung und vernetzt diese durch das Abbinden miteinander. Betrachtet man also eine Betonoberfläche, sieht man einen Mischfarbton zwischen Zement und Mehlkorn. Das Mehlkorn ist der Anteil der Gesteinskörnung von einer Teilchengrösse wie etwa jener des Zementes selbst.

Die bis über das 19. Jahrhundert üblichen Zemente wurden durch das Brennen von unterschiedlichen Mergelqualitäten in Schachttöfen hergestellt. Ihre Farben unterschieden sich entsprechend den lokalen Abbaugebieten und Zusammensetzungen

der Mergel, und zwar von ocker, rot bis grünblau changierenden bunten Grautönen. Moderne Zemente werden aus definierten Gemischen von Kalk, Quarz und Ton künstlich zusammengesetzt und bei höheren Temperaturen gesintert. Die «natürliche» Farbe dieser heute normierten Zemente ist tendenziell graublau bis graugrün. Am Unterwerk Voltastrasse erscheint das eigentliche Kolorit des originalen Betons erst unter dem kaltgrauen Renovationsanstrich, es wurde noch buntgrauer Zement und lokale Gesteinskörnung verwendet. Das Material lässt die Geschichte des Betons und die Absicht der Architekten sprechen. Das Unterwerk Volta ist durchaus als früher Zeuge des neuen Umgangs mit Beton zu lesen. Entsprechend ist auch

in der Fassadengestaltung eine leichte Ambivalenz zwischen Sichtbeton und Kunststein abzulesen.

Farbton der Anstriche

Hier wird nun eine dreischichtige Lasurtechnik mit Mineralfarbe angewendet: Als erstes wird ein heller, leicht ockerfarbiger und knapp deckender Anstrich appliziert. Der zweite Anstrich bildet einen lasierenden, schlammfarbigen, etwas verdunkelnden Hauch und gibt der Oberfläche eine erste Tiefenwirkung. Der Endanstrich wird mit noch etwas dunkleren Pigmenten versehen und nur leicht feucht aufgetragen, so dass ein Kontrast zu den helleren darunterliegenden Farbschichten entsteht. Mit dieser lebhaften, dreischichtigen und mit

der Bürste applizierten Lasur wird die Brettstruktur des Betons quasi wieder an die Oberfläche projiziert.

Das Kolorit des Anstrichs bildet den Jura-kalk des verwendeten Betonkieses und die vielfältigen Farbtöne des Zements ab. Das Gebäude erstrahlt in einer warmen Grautönung, gemischt aus mineralischen Eisenoxid-Pigmenten. Diese sind chemisch gesehen identisch mit den farbgebenden Substanzen des Betons selbst, die Lasuren werden wie eine hauchfeine, egalisierende Schicht Beton eingesetzt. Das Licht des Himmels und der Umgebung wird je nach Wetter und Tageszeit unterschiedlich reflektiert und wahrgenommen: Bei direktem Sonnenschein dominiert die Plastizität des

Gebäudes mit starken Schlagschatten. Die Ockerpigmente verstärken das gelbe Sonnenlicht. Bei grauem Himmel tritt die Struktur jedes Bürstenstrichs hervor, die Tiefe des Anstrichs scheint zu atmen. Bei Regenwetter versinkt die gesamte Umgebung in düsteren Grautönen, während die sandig mineralische Oberfläche des Unterwerks seine stille Brillanz entfaltet. ■

Text: Alban Rüdüsühli, Marianne Huber

Bilder: Staatsarchiv Basel; Alban Rüdüsühli, Basel



Anzeige

Fero-tekT AG
 ♦ ♦ ♦
 Bautenschutz

Kunsthharzbeläge
Abdichtungen/Injektionen
Flüssigkunststoffabdichtungen

Ronmatte 8 | 6033 Buchrain | Telefon 041 280 34 35 | Fax 041 280 34 36 | info@fero-tekt.ch | www.fero-tekt.ch