

Eine Perlenkette am Rhein

Die neuen Pumpanlagen in Köln –
wichtige Bausteine für den Hochwasserschutz



Vorwort



Mit der Pumpanlage Kuhlenweg wird nun die letzte der sieben neu gebauten Pumpanlagen in Betrieb genommen, die insbesondere dem Hochwasserschutz dienen. Mehr als die Hälfte der insgesamt 430 Millionen Euro, die Köln in den vergangenen zehn Jahren in den Hochwasserschutz investiert hat, flossen in oberirdisch sichtbare Bauwerke wie Pumpanlagen, feste und mobile Hochwasserschutzwände und Lagerstätten. Der andere Teil der Investitionen wurde für die hochwassersichere Anpassung der Kanalisation aufgewendet. Bei der exponierten Lage der Bauwerke am Rheinufer kam es uns dabei nicht nur auf die technische Funktionalität, sondern auch auf eine anspruchsvolle und ortsangepasste Gestaltung an.

Diese Broschüre soll Ihnen die technischen und architektonischen Leistungen bei der Konzeption und baulichen Umsetzung der Hochwasserpumpenanlagen näher bringen. Die Anlagen reihen sich wie Perlen einer Kette rechts- und links des Rheinufers aneinander. Technisch sorgen sie dafür, dass die Verbindung zwischen Rhein und Kanalisation auch während eines Hochwassers aufrecht gehalten werden kann. Architektonisch handelt es sich um herausgehobene Bauwerke, die ihre Betrachter immer wieder staunen lassen. Sie dienen den Schiffsreisenden als Landmarken bei der Reise durch Köln. Für Spaziergänger und Radfahrer sind sie Treffpunkte und besondere Highlights auf dem Weg entlang des Ufers.

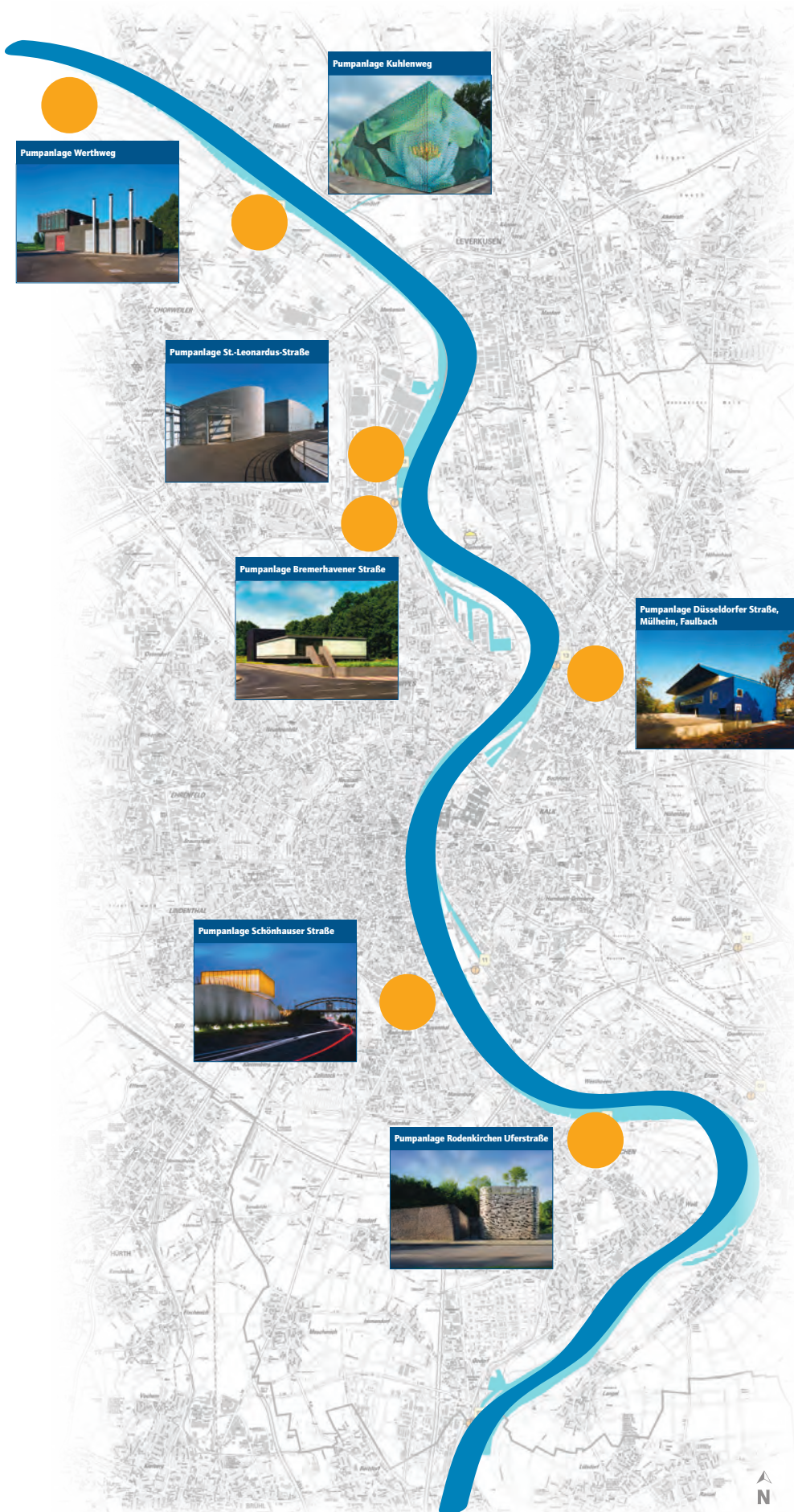
Es war eine Herausforderung, die technisch notwendige Ausstattung in einem architektonisch ansprechenden und doch funktionalen Baukörper unterzubringen. Um der besonderen Lage am Rheinufer gerecht zu werden, wurden renommierte Architekten eingeladen, ihre Ideen für die Gestaltung der neuen Pumpanlagen einzubringen. Nach anfänglichen Bedenken, besonders hinsichtlich der Baukosten, sind wir froh, diesen Weg gewählt zu haben. So ist eine an das Stadtbild angepasste Architektur von hoher Qualität entstanden. Dies bestätigen auch die zahlreichen Preise, mit denen die Bauwerke ausgezeichnet wurden.

Doch nun genug der Vorrede. Ich lade Sie ein, sich mithilfe der Broschüre selbst ein Bild von der Architektur und der Technik der Anlagen zu machen. Es würde mich freuen, wenn ich Sie neugierig gemacht habe, sich auch die anderen Bauwerke einmal vor Ort anzuschauen.

Ihr

Dipl.-Ing. Otto Schaaf

Vorstand der Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR



Die neuen Pumpanlagen am Rhein

Sichtbare Zeichen des Hochwasserschutzes

Aufgrund seiner topographischen Lage ist Köln eine der hochwassergefährdetsten Großstädte in Europa. Die Häufung extremer Überschwemmungen – insbesondere in den 1980er und 1990er Jahren – führte 1996 zur Verabschiedung eines weit reichenden Hochwasserschutzkonzeptes durch den Rat der Stadt. Ziel des Konzeptes ist es, die über 70 km lange Rheinflucht durchgängig für ein 100-jährliches Hochwasserereignis zu rüsten. Zum Schutz vor Überflutung wurden erhebliche Deichverstärkungen und -erhöhungen vorgenommen, zudem waren neue Hochwassermauern und mobile Wände erforderlich.

Ergänzend zum baulichen Schutz mussten Investitionen in das Kanalnetz und die Klärwerke getätigt werden, um eine Flutung der geschützten Bereiche und rheinfernen Tiefgebiete über die Kanalisation zu verhindern. Das Kölner Kanalnetz verfügt über rund 70 Rheinauslässe, die im Hochwasserfall verschlossen und zum Teil über Pumpanlagen entwässert werden können. Damit die Anforderungen des Hochwasserschutzkonzeptes erfüllt werden konnten, war neben der Anpassung vorhandener Anlagen auch die Realisierung neuer Pumpanlagen mit einer entsprechenden Pumpleistung erforderlich. Dabei ergänzen die sieben in dieser Broschüre dargestellten Bauwerke die bereits zuvor bestehenden Anlagen der „ersten Generation“, die vor 2004 errichtet wurden. Aufgrund ihrer Größe und technischen Komplexität bildeten sie nicht nur eine ingenieurtechnische Herausforderung, ihre exponierte Lage in unmittelbarer Rheinnähe und im urbanen Stadtraum stellte zudem hohe Anforderungen an die Gestaltung und die städtebauliche Integration. Um diesen gerecht zu werden, wurden für besonders sensible Bereiche architektonische Wettbewerbe ausgeschrieben. Prinzipiell wurden alle Pumpanlagen nach den folgenden baulichen Standardfestlegungen der Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR (StEB) konzipiert:

- offener Überflutungsschutz bis 12,40 m Kölner Pegel (KP);
- Einbau von Hochwasserdoppelschiebern und zusätzlichen Betriebschiebern;
- trocken aufgestellte horizontale Abwasserkreiselpumpen mit Einkanalrad und elektropneumatischer Steuerung;
- Vertauschung nach jedem Pumpzyklus zur gleichmäßigen Auslastung;
- Rohrleitungen mit einem Radius von mindestens 3 D;
- Notstromversorgung über Dieselaggregate;
- Be- und Entlüftung der Bauwerke und Netzersatzanlagen über Lüftungsanlagen;
- einheitliche SPS-Automatisierung und fernwirktechnische Anbindung an die Abflusssteuerzentrale mit zentralem Störmeldesystem.



Das Verfahren: Ein Wettbewerb um die besten Ideen

Drei Fragen an Simon Hubacher,
Architekturbüro Neubig/Hubacher

Worum ging es bei der Vergabe der Bauaufträge?

Hubacher: Mit den neuen Pumpanlagen sollten prominente und sichtbare Standorte geschaffen werden, die Qualität gewährleisten und damit auch eine Signalwirkung nach außen haben. Gerade entlang des Wassers haben derartige Landmarken eine lange Tradition. Insofern wurde hier in einer baukulturellen Kontinuität gehandelt.

Welche Rolle hat Ihr Büro dabei gespielt?

Hubacher: Unsere Aufgabe war es, die zum Teil sehr unterschiedlichen Anforderungen an die Standorte zu beschreiben. Stets ging es darum, ein von Ingenieuren geplantes Bauwerk nachträglich zu gestalten, ihm ein Gesicht zu geben. Dort, wo das Verfahren über einen Wettbewerb lief, haben wir mehrere Büros angefragt. Ziel war es, über den Wettbewerb innovative und kreative Lösungen für die jeweilige Situation zu finden.

Das alles war ja im Prinzip Neuland...

Hubacher: Ja, und zwar sowohl verfahrenstechnisch als auch bezüglich der Aufgabenstellung. Man kann sagen, dass die StEB sich dabei als Pionier in Sachen Baukultur profiliert haben. Mit dem Ansatz, die Bauwerke auf diese Art und Weise in den Landschafts- oder Stadtraum zu integrieren, haben sie städtebaulich ein Zeichen gesetzt – und das auf einem hohen Niveau.

Der Überflutungsschutz bis zu 12,40 m KP erfolgte vor dem Hintergrund, dass bei ablaufendem Hochwasser die Pumpen sofort wieder einsatzbereit sein müssen, um das Hinterland zu entwässern. Daher liegen hier noch strengere Kriterien zugrunde. Denn würde eine Hochwasserpumpanlage überflutet, wäre der Schaden an den Maschinen immens. Eine Wiederbeschaffung und Installierung neuer Pumpen wäre teuer und zeitaufwändig, das Entwässerungssystem würde für Wochen außer Betrieb sein.

Trotz der einheitlichen Standards bedingten die unterschiedlichen technischen und städtebaulichen Rahmenbedingungen individuelle Lösungen an den jeweiligen Standorten. Jede Anlage erfüllt ihre Aufgabe auf eine spezielle Art und Weise. Dabei geht es auch darum, den Beitrag der Pumpanlagen zum Allgemeinwohl für die Bevölkerung sichtbar zu machen. Die architektonische Umsetzung enthält stets den Hinweis auf die Notwendigkeit des Bauwerkes und seine Bedeutung für die Sicherheit der Stadt.

Im Resultat ist der Hochwasserschutz auf beiden Kölner Rheinseiten mit den neuen Pumpanlagen fast durchgängig sichtbar geworden. Die „Perlenkette der Pumpanlagen“ am Rhein ist eine infrastrukturelle Leitschnur, die die architektonisch anspruchsvollen Gebäude miteinander verbindet und zu einem Gesamtkunstwerk macht. Damit haben die Stadtentwässerungsbetriebe Neuland betreten, denn eine solche Form der Realisierung war bis dato völlig unüblich, nicht nur in Köln, sondern bundesweit.

Um die bauliche und ästhetische Qualität der Vorhaben zu sichern, wurde die Auftragsvergabe bei einigen

Pumpanlagen über ein Gutachterverfahren mit Wettbewerbscharakter abgewickelt. Koordiniert wurde dieses vom Kölner Architekturbüro Neubig/Hubacher. Eine Jury wählte den jeweils besten Lösungsansatz für die verschiedenen Standorte aus.



Pumpanlage Werthweg

Gestalterische Dimension nach oben

Die Pumpanlage Werthweg am Worringer Deich sorgt bei Hochwasser für die Abwasserbeseitigung der Stadtteile Roggendorf, Thenhoven und Worringen. Im Jahr 2007 wurde der fast 50 Jahre alte Vorgängerbau durch ein neues Bauwerk des Architekturbüros Lepel & Lepel ersetzt. Die alten Anlagen mussten aufgegeben werden, da sie nicht mehr dem Stand der Technik entsprachen. Ziel des neuen Entwurfes war es, die nahe dem Rheinufer gelegene Pumpanlage als gut sichtbare Landmarke so in die Uferlandschaft einzubetten, dass sich neben der ansprechenden Gestaltung auch die Bedeutung der unterirdischen Ingenieurbauwerke widerspiegelt.

Die Konstruktion besteht im Wesentlichen aus Materialien, die im Landschaftsbau Anwendung finden. So wurden Gabbionen mit Grauwackefüllung, Holzverkleidungen aus Lärchenholz und eine extensive

Dachbegrünung eingesetzt, wodurch eine harmonische Eingliederung in die Landschaft gelingt.

Die Herausforderung für die Architekten lag darin, den eher rationalen und funktionalen technischen Zusammenhängen eine gestalterische Dimension nach oben zu geben. Das ist ein Grund dafür, dass der obere Bereich fast eine Art „Pavilloncharakter“ aufweist. Die ursprüngliche Planung hatte vorgesehen, den unteren Baukörper durch ein benachbartes, eingeschossiges Sozialgebäude zu erweitern. Dies wurde jedoch später aufgegeben, um den Grundriss, der sich aus den Tiefen des Bodens nach oben entwickelt, weiterzuführen. Daher wurde – eigentlich ungewöhnlich für Gebäude dieser Art – das erste Obergeschoss erfunden, das der Anlage Ausrichtung und Erkennung gibt. „Oberwelt“ und „Unterwelt“ verschmelzen zu einer Einheit – das macht heute ihr „besonderes Gesicht“ aus.

Eine Landmarke auf der Deichkrone Drei Fragen an Reinhard Lepel, Architekturbüro Lepel & Lepel



Was macht die Pumpanlage für Sie zu einem besonderen Projekt?

Lepel: Aus unserer Sicht war vor allem die landschaftliche Einbindung eine große Herausforderung. Die Anlage ist unmittelbar auf einer Deichkrone entstanden – deswegen mussten alle technischen und elektrischen Anlagen deutlich oberhalb der Hochwassergrenze und des Deiches platziert werden.

Was bedeutet das für die Wahrnehmung?

Lepel: Inmitten der Rheinauenlandschaft wird das Gebäude zu einem herausgehobenen Merkmal, zu einer Landmarke im sprichwörtlichen Sinne. Um dabei den ästhetischen Wert zu unterstreichen, haben wir sehr auf die Auswahl der Materialien und den Umgang mit Farbe geachtet.

Das Leitmotiv ist also hier eher landschaftsbaulicher Art?

Lepel: Absolut, das Gebäude besteht im Wesentlichen aus Materialien, die auch im Landschaftsbau Anwendung finden. So haben wir bei der Einfassung der Anlage Gabbionen mit Grauwackefüllung verwendet. Andere Beispiele sind die Holzverkleidung mit unbehandeltem Lärchenholz und die Dachbegrünung. Das alles sorgt für eine kräftige, vor allem aber sehr natürliche Ausstrahlung und „untermauert“ die Einbindung in die Landschaft.



Infobox Pumpanlage Werthweg

Architekturbüro: Lepel & Lepel, Köln
Einzugsgebiet: Kläranlage Köln-Langel

Technische Daten:

Art der Pumpanlage: Hochwasserpumpanlage,
 Mischwasserpumpanlage

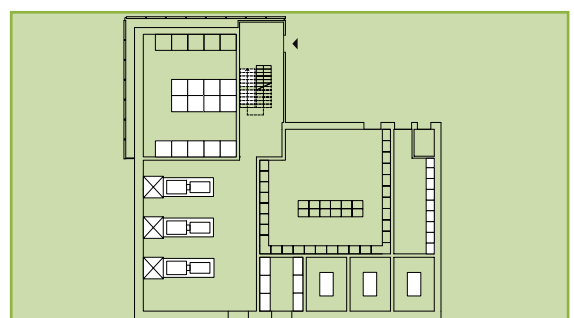
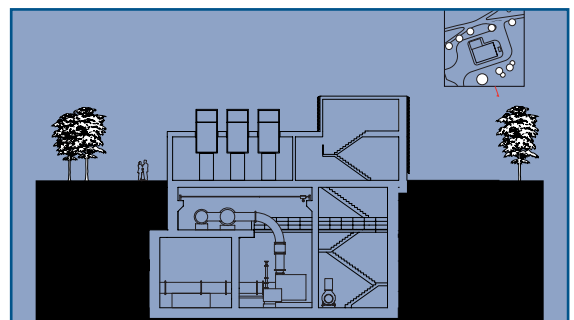
Gesamtförderleistung:

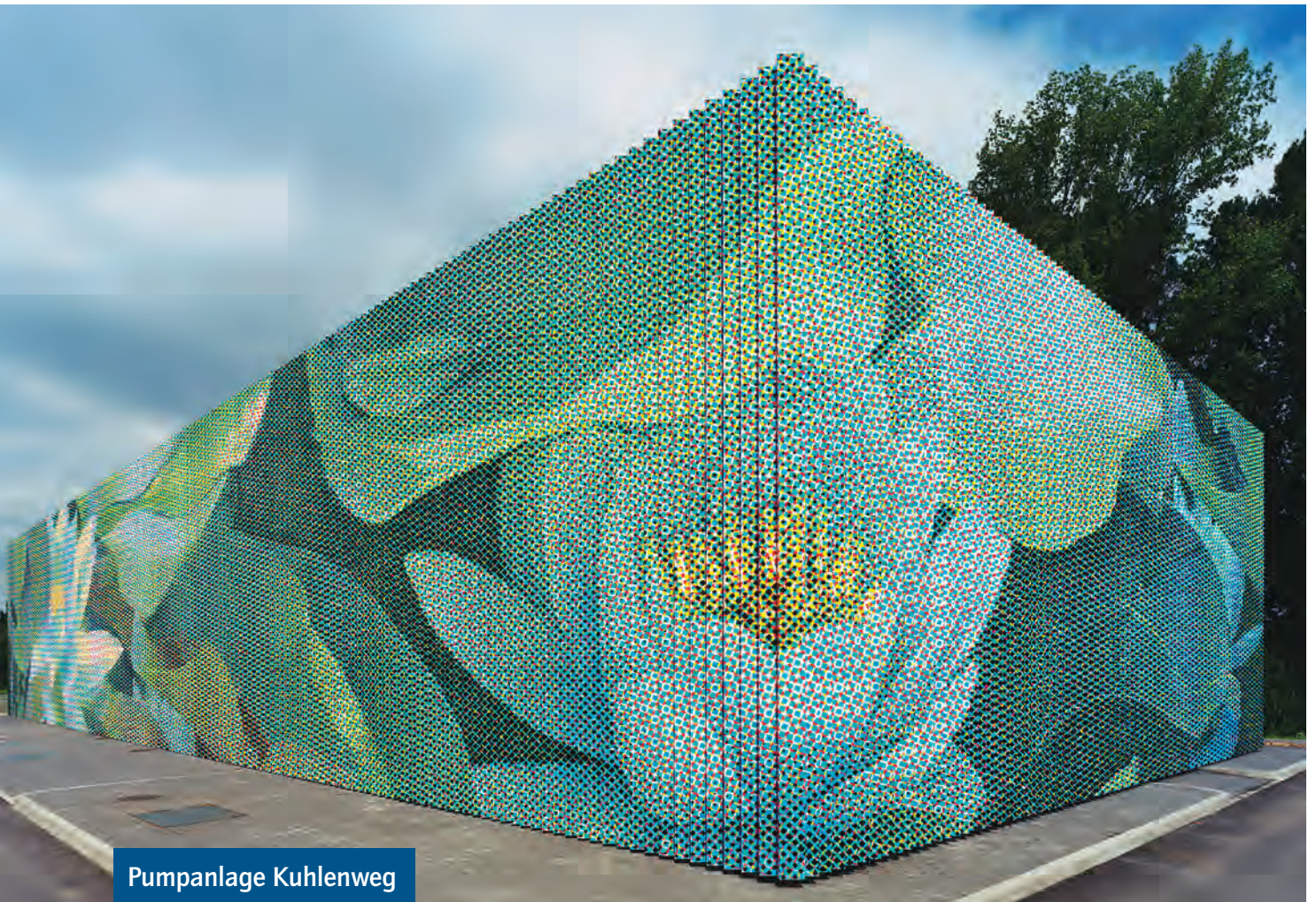
Hochwasserpumpanlage: 5.000 l/s

Mischwasserpumpanlage: 140 l/s

Betrieb: ab 4,80 m KP

Inbetriebnahme: 2007





Pumpanlage Kuhlenweg

Bewegende Kunst an der Pumpanlage

Die Pumpanlage am Kuhlenweg in Köln-Langel sichert die Entwässerung mehrerer Kölner Stadtteile – von Worringen bis Merkenich und von Esch bis Langel. Zudem fließt das mechanisch und biologisch gereinigte Abwasser aus der Kläranlage Langel zu. Dabei stammte die ursprüngliche Anlage aus dem Jahr 1963, sie wurde durch einen Neubau unmittelbar am Hochwasserschutzdeich ersetzt. Dies ermöglichte es zugleich, die Pumpleistung von 3.500 auf 5.000 Liter pro Sekunde zu steigern.

Für die architektonische Gestaltung der neuen Pumpanlage zeichnet das Kölner Architektenbüro Ute Piroeth in Zusammenarbeit mit dem bildenden Künstler Wolfgang Rüppel verantwortlich. Ziel war es vor allem, die exponiert auf einem Deich gelegene Pumpanlage möglichst unspektakulär in die umgebende Landschaft einzubetten. Eine Besonderheit ist die neue Fassade.

Sie besteht aus um 45 Grad von der Außenwand des Gebäudes gedrehten Aluminiumrechteckprofilen, die das Gebäude und die Montageöffnungen umschließen. Die Profile sind auf der Längsseite mit einem Seerosenbild und auf der Stirnseite monochrom mit der Farbe Orange „bedruckt“. Durch die Aluminiumlamellen erhält das Gebäude eine technische, durch die Bedruckung eine „poetische“ Struktur. Das Gebäude hat somit zwei Oberflächen: von Westen nach Osten entwickelt sich das Seerosenbild, von Osten nach Westen ein Gebäude in einer orangen Farbigkeit. Bei alledem ist die Fassade nicht statisch, sie wird durch den Standpunkt des Betrachters verändert. So entsteht das Gefühl, dass das Bild sich bewegt. Der Ansatz thematisiert sowohl das Volumen des Gebäudes als auch dessen Integration in die Bewegung der Landschaft. Ein künstlerisches Prinzip aus der Op-Art, das Aufmerksamkeit schafft und die Pumpanlage zu einer Landmarke macht.

Wie die Pappeln im Wind Drei Fragen an Ute Piroeth, Ute Piroeth Architektur

Was macht das Besondere der Pumpanlage aus?

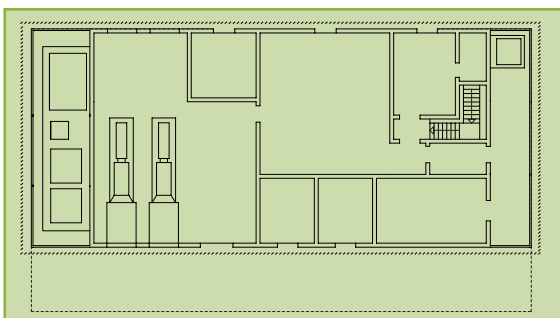
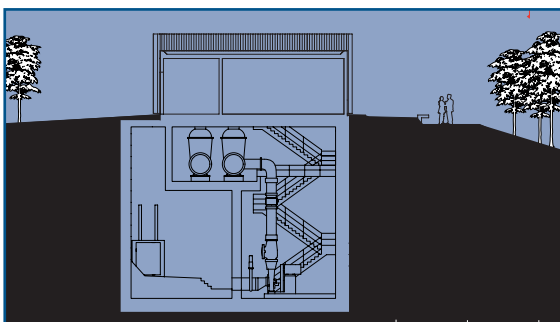
Piroeth: Ich glaube, dass hier die Verbindung von Technik und Natur sehr gut sichtbar wird. Das Bauwerk befindet sich in einem Naturschutzgebiet und ist unmittelbar auf einem Deich erbaut. Rundherum finden Sie nichts als Natur, das war auch Ausgangspunkt für unseren Entwurf.

Können Sie das ein wenig beschreiben?

Piroeth: Hinter der oberirdischen Schaltzentrale der Pumpanlage befindet sich ein Pappelwäldchen. Bei der Vorstellung, wie das Gebäude mit der Umgebung verschmelzen könnte, hatte ich oft die sich im Wind wiegenden Pappeln vor Augen. Daraus entstand die Idee der Lamellenstruktur. Dahinter verbirgt sich der Gedanke, das Gebäude gar nicht mehr als solches sichtbar zu machen, sondern als Teil eines Ganzen.

Wie funktioniert die scheinbare Bewegung der Profile?

Piroeth: Grundmotiv ist ein Seerosenbild, das der Künstler Wolfgang Ruppel aus Fotos zusammengesetzt und verfremdet hat. Es wirkt beweglich, obwohl die Profile fixiert sind. Dennoch verändert sich die Fassade je nach Standpunkt des Betrachters. Das liegt daran, dass die Profile eine Tiefe haben und jedes von ihnen einzeln bedruckt wird. Das Ganze ist Maßarbeit – es muss so genau sein, dass es ein Gesamtbild ergibt.



Infobox Pumpanlage Kuhlenweg

Architekturbüro:

Ute Piroeth Architektur, Köln

Einzugsgebiet: Kläranlage Köln-Langel

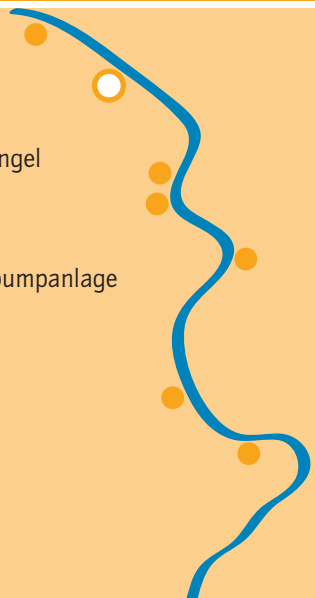
Technische Daten:

Art der Pumpanlage: Hochwasserpumpanlage

Gesamtförderleistung: 5.000 l/s

Betrieb: ab 5,00 m KP

Inbetriebnahme: 2010





Pumpanlage St.-Leonardus-Straße

Im Kreislauf der Natur

In der Pumpanlage St.-Leonardus-Straße in Köln-Niehl wird das fließende Wasser und seine Wiedereinführung in den Kreislauf der Natur im wahrsten Sinne des Wortes „zur Schau gestellt“. Es rieselt herab an einer aus Basaltstein gemauerten, mit Moos besetzten Wand, die konkav geformt und im Laufe der Jahre durch die Bewässerung mehr und mehr bewachsen ist. Die dauerhafte Berieselung mit gereinigtem Regenwasser hat sie in eine moosige, weiche Fläche verwandelt. Diese bietet nicht nur Lebensraum für zahlreiche Pflanzenarten, sie verdeutlicht auch die wichtigste Aufgabe der Pumpanlage: das Oberflächenwasser aus dem Industriegebiet Köln-Niehl zu reinigen und in gesäuberter Form wieder in den Rhein zu leiten. Sie steht damit sinnbildlich für den Kreislauf der Natur.

Zur Aufbereitung des anfallenden Niederschlagswassers wurde ein Regenklärbecken als Stauraumkanal

mit rund 21.000 Kubikmetern Behandlungsvolumen realisiert. Im Hochwasserfall kann das behandelte Niederschlagswasser ab einer Pegelhöhe von 5,20 m KP in den Rhein gepumpt werden.

In der Planung des Architekturbüros ASTOC Architects and Planners wurden die Funktionsabläufe von Pumpanlage, Klärbecken und Technikgebäude zu einer komplexen Anlage zusammengefügt. Die beiden der Straße zugewandten Teile werden mit einer Hülle zu einem gemeinsamen Baukörper zusammengefasst, der an eine Skulptur erinnert. Die Hülle besteht aus Streckgitter, das die technischen Bauteile erkennen lässt. Derweil erstreckt sich die geschwungene Basaltfassade auf der Längsseite des Gebäudes, auf der die Regenwasserreinigung als Teil des ökologischen Prozesses verbildlicht wird.

Der Architektur eine Sprache geben Drei Fragen an Peter Berner, ASTOC Architects and Planners, Köln

Worin lag für Sie die größte Herausforderung bei der Planung?

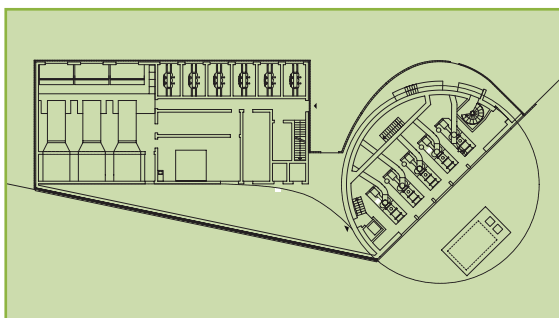
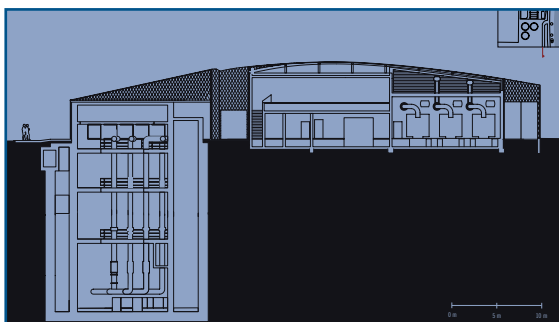
Berner: Es ging darum, ein fertig durchgeplantes Ingenieurbauwerk in ein den Ansprüchen der StEB und den Örtlichkeiten entsprechendes Gebäude umzuwandeln. Dabei musste auch das Umfeld einbezogen werden – deutlich werden sollte, dass hier ein für die Sicherheit Kölns wichtiges Infrastrukturbauwerk entsteht.

Wie sind Sie die Herausforderung angegangen?

Berner: Zum Beispiel indem wir die Pumpanlage und die Trafo- bzw. Elektrostation eingebunden haben – nach vorne mit einer gebogenen Basaltwand, nach hinten eingezäunt in einen Kokon aus Streckmetall. So ergibt sich eine Plastik, die zwei Seiten hat: eine steinerne Seite und eine metallene. Letztere ist durch die Belüftungstechnik auf dem Dach sehr funktional. Wir haben die Technik integriert und dabei zugleich die Industriearchitektur sichtbar gemacht.

Ist das das Besondere an der Anlage?

Berner: Uns war es wichtig, der Architektur eine klare Sprache zu verleihen. Die Anlage soll inspirieren und anregen, über das nachzudenken, was hier passiert. Dazu haben wir an verschiedenen Stellen Einblicke ermöglicht. Es ist also nicht einfach ein Industriebau, sondern ein Gebäude mit einer funktionalen Botschaft.



Infobox Pumpanlage St.-Leonardus-Straße

Architekturbüro:

ASTOC Architects, Köln

Einzugsgebiet: Industriegebiet Köln-Niehl

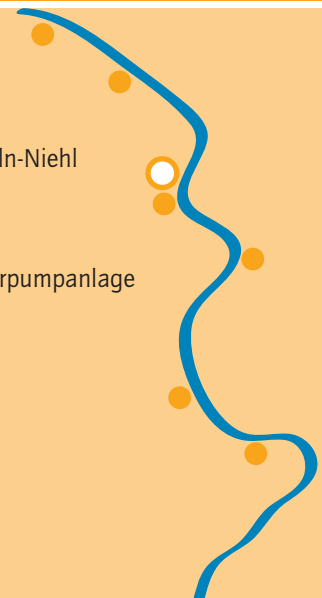
Technische Daten:

Art der Pumpanlage: Regenwasserpumpanlage

Gesamtförderleistung: 3.750 l/s

Betrieb: ab 5,20 m KP

Inbetriebnahme: 2011





Pumpanlage Bremerhavener Straße

Pilotprojekt mit Skulpturcharakter

Einen attraktiven Standort zu schaffen, der zugleich eine Botschaft vermittelt, das war das Ziel des Architekturbüros Felder bei der Gestaltung der Pumpanlage Bremerhavener Straße. Diese liegt nahe dem Niehler Damm, genau an der Schnittstelle zwischen Industrie- und Wohngebiet im Kölner Norden. Baulich ging es vor allem darum, die weitgehend unter der Erdoberfläche liegenden Abwasseranlagen durch eine transluzente Verglasung des oberirdischen Bauteils sichtbar zu machen und Technik und Ästhetik im Bauwerk zu vereinigen.

Das war architektonisch gesehen Neuland, denn die im März 2003 in Auftrag gegebene Pumpanlage war die erste ihrer Art. Funktional dient sie in erster Linie der Entlastung der Mischwasserkanalisation im linksrheinischen Einzugsgebiet des Großklärwerks Köln-Stammheim. Wurde zuvor eine Ableitung des Regen-

wassers in den Rhein bei steigenden Wasserständen immer schwieriger bis unmöglich, so kann dies nun problemlos bis zu einem Pegelstand von 11,90 m KP (200-jährliches Rheinhochwasser) erfolgen.

Über einen „Besuchertreppen-Ausguck“ ermöglicht der Entwurf des Architekturbüros Felder gezielte Einblicke in die Funktionsweise der Pumpanlage. Durch eine konvexe Auskragung deutet sie die Tiefe des eigentlichen Baukörpers an. Im Kontrast dazu wurde das Trafohaus zweigeschossig geplant, um die erforderlichen Räume möglichst kompakt anzuordnen und dem liegenden Baukörper eine prägnante Kubatur gegenüberzustellen. Durch die parallele Gebäudeanordnung und die verbindende, gepflasterte Zufahrt werden die wie zwei Skulpturen wirkenden Gebäude als Ensemble erkennbar.



Eine Treppe zum Innenleben Drei Fragen an Wolfgang Felder, Architekturbüro Felder

Was war für Sie das Besondere an dem Projekt?

Felder: Die Pumpanlage Bremerhavener Straße war die erste ihrer Art in Köln. Insofern war unser Projekt ein echtes Pilotprojekt. Die technischen Anforderungen waren hoch. Mit den Ingenieuren musste erst eine gemeinsame Sprache gefunden werden. Den Typus „architektonisch anspruchsvolle Hochwasserpumpanlage“ gab es bis dahin noch nicht.

Welche Aspekte spielten dabei eine Rolle?

Felder: Uns ging es vor allem um klare Formen, sowohl für die eigentliche Pumpanlage als auch für das benachbarte Trafohäuschen. Daher haben wir zwei Baukörper geschaffen: einen dunklen, zweigeschossigen Bau für die Elektronik, der sehr klar und geometrisch wirkt, sowie die eher transparent wirkende Pumpanlage, die eine Art „veredelte Spitze des unter

der Erde gelegenen Bauwerkes“ ist. Es ging um das Sichtbarmachen unter dem Aspekt der Ästhetik.

Gewähren Sie dabei auch Einblicke ins Innere der Anlage?

Felder: Ja, und zwar über eine Treppe vor dem Gebäude. Diese berührt das Gebäude zwar nicht, die durchsichtige Fassade jedoch soll als Einladung verstanden werden, einen Blick ins Innere der Pumpanlage zu werfen. Auch wenn es dabei nicht soviel zu sehen gibt, entsteht doch das Gefühl, dass das Gebäude keineswegs dem reinen Selbstzweck dient, sondern sehr viel mit dem Betrachter zu tun hat.

Infobox Pumpanlage Bremerhavener Straße

Architekturbüro: Wolfgang Felder, Köln
Einzugsgebiet: linksrheinische Stadtteile im Kölner Norden (Einzugsgebiet des Großklärwerkes Köln-Stammheim)

Technische Daten:

Art der Pumpanlage: Hochwasserpumpanlage, Mischwasserpumpanlage

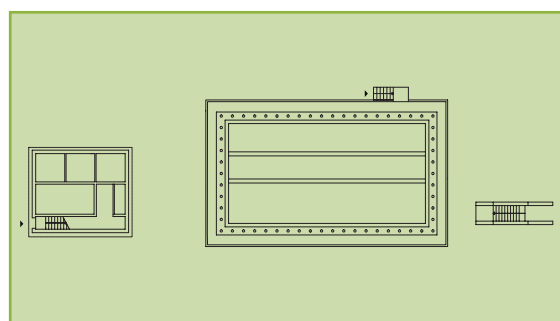
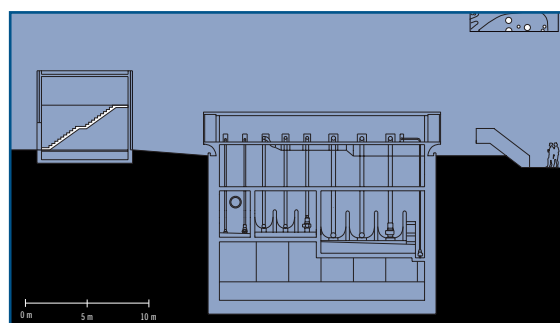
Gesamtförderleistung:

Hochwasserpumpanlage: 5.100 l/s

Mischwasserpumpanlage: 1.280 l/s

Betrieb: ab 7,75 m KP

Inbetriebnahme: 2009





Pumpanlage Düsseldorf Straße, Mülheim, Faulbach

Bodenturnen auf der Pumpanlage

Mit einer besonderen Situation sehen sich Besucherinnen und Besucher an der Pumpanlage „Faulbach“ in Köln-Mülheim konfrontiert. Hier entstand ein bislang einmaliges Bauwerk der StEB, das die Hochwasserpumpanlage mit dem Turnhallenkomplex einer Schule kombiniert. Auf Basis verschiedener Standortuntersuchungen zu beiden Projekten entwickelte das Architektenbüro Schlösser & Kawamura gemeinsam mit technischen Planern ein Konzept, das die Bauaufgaben miteinander verknüpft. Dabei wurde die Turnhalle auf den oberirdischen Teil der Pumpanlage „aufgesattelt“. So entsteht über ein großes Hallenfenster eine direkte Blickbeziehung zum Rhein. Als liegendes Format eröffnet das Fenster einen Landschaftsausschnitt, in dem Bepflanzung und Wasser die bestimmenden Elemente sind.

Besonders reizvoll ist der Ansatz auch, weil der Grundstücksverbrauch so gering wie möglich gehalten

werden konnte. Ein wichtiges Argument für die Architekten, als es darum ging, die Schulleitung von der Notwendigkeit der Pumpanlage zu überzeugen und sie für die Verknüpfung der beiden Bauwerke zu gewinnen. Die neue Pumpanlage gewährleistet eine Erweiterung des Hochwasserschutzes auf 11,90 m KP. Sie verhindert gleichermaßen einen Rückstau des hier in den Rhein mündenden Faulbachs in tiefer liegende Gebiete und eine mögliche Überflutung in die angeschlossenen Kanalisationen der Stadtteile Poll bis Flittard.

Eine technische Besonderheit der Pumpanlage Düsseldorf Straße ist, dass im Hochwasserfall ein Teil des Wassers aus dem Faulbach in den rechtsrheinischen Kölner Randkanal umgeleitet wird. Wäre dies nicht der Fall, müsste die Pumpanlage erheblich größer dimensioniert sein.

Gute Architektur auf wenig Fläche Drei Fragen an Horst Schlösser, schlösser architekten



Wieso war die Situation in diesem Falle einzigartig?

Schlösser: Es ging darum, möglichst wenig Fläche zu verbrauchen, da die Pumpanlage sich auf dem Gelände einer Schule befindet. Die Idee war, dass wir zwei im Grunde vollkommen funktionsfremde Gebäude miteinander verknüpfen und die Turnhalle der Schule auf die Pumpanlage aufsatteln.

Wie haben Sie das realisiert?

Schlösser: Wir haben einen Teil des Bauwerks ebenerdig erschlossen, um dann über einen Aufzug und eine Treppe in die eigentliche Turnhalle zu kommen. Das hatte den sehr reizvollen Effekt, dass wir über der begleitenden Ufermauer ein großes Fenster zum Rhein anbringen konnten. Die Kinder können beim Sport nun also den Fluss sehen. Das hat dem Standort eine zusätzliche Attraktivität verliehen.

Was macht das Projekt zu einer Landmarke?

Schlösser: Ich würde sagen, dass es uns gelungen ist, eine für alle Beteiligten zufriedenstellende Lösung zu finden, die zugleich neue Qualitäten geschaffen hat. Man kann das sicher Landmarke nennen – uns war es wichtiger, dass wir auf wenig Fläche eine gute Architektur geschaffen haben. Denn eine gute Architektur hat auch eine Strahlungswirkung auf die Menschen.



Infobox Pumpanlage Düsseldorf Straße, Mülheim, Faulbach

Architekturbüro:

schlösser architekten, Köln

Einzugsgebiet: Rückstauschutz

für Faulbach, Strunde, Egger- und Flehbach

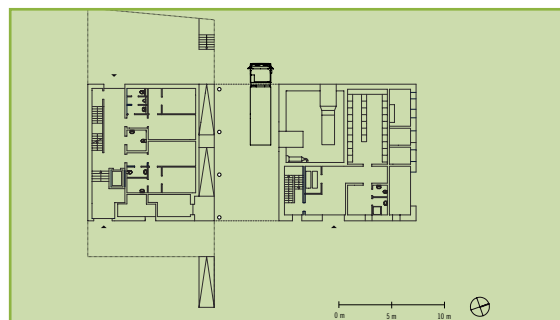
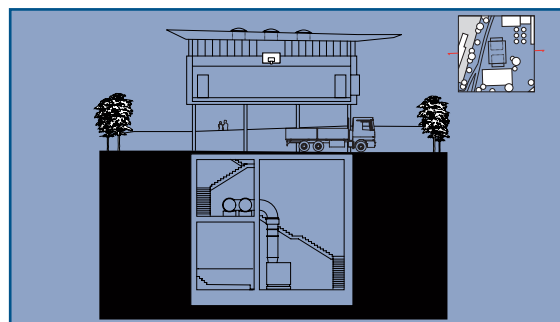
Technische Daten:

Art der Pumpanlage: Hochwasserpumpanlage

Gesamtförderleistung: 6.000 l/s

Betrieb: ab 9,50 m KP

Inbetriebnahme: 2006





Pumpanlage Schönhauser Straße

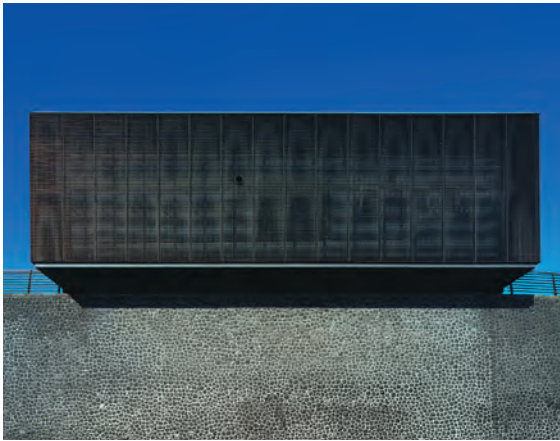
Illustres Spiel mit den Farben

Wer am Rhein spazieren geht, kann es sehr schön erkennen: Die Böschung, die an dieser Stelle stark überwachsen ist, ist ursprünglich aus Basaltstein, jenem Material also, das auch beim Bau der Pumpanlage Schönhauser Straße eine wichtige Rolle spielte. Das Architekturbüro Kaspar Kraemer hat den Bau sozusagen in einer Erdwelle vergraben. Die konzeptionelle Grundidee ist, den Baukörper mit seinem Tiefbauteil und dem notwendigen Betriebsgebäude durch eine fließende Geländemodulation in den sensiblen Landschaftsraum des Rheinufer einzubinden. Die Fassadenmaterialien des Tiefbauteiles sind aus Basaltstein, das Betriebsgebäude selbst wird bewusst als signifikante Landmarke herausgehoben.

Um den Hochwasserschutz für die Kölner Stadtteile Raderthal, Raderberg, Bayenthal, Zollstock und Marienburg zu verbessern, war es erforderlich, die zuvor

bereits bestehende Hochwasserpumpanlage durch eine leistungsstärkere Pumpanlage an einem neuen Standort in unmittelbarer Rheinnähe zu ersetzen. 2008 wurde diese an der Schönhauser Straße in Betrieb genommen.

Baulich wird der oberirdisch sichtbare Betonbau in einem Abstand von 80 Zentimetern von einem Metallgitter umrahmt. Auf dessen Innenseite befinden sich Leuchtdioden, die den Betonblock anstrahlen und das Gebäude – je nach Pegelstand des Rheins – in verschiedenen Farben leuchten lassen. Ein zusätzlicher Effekt ist, dass die technisch notwendigen Öffnungen des Betriebsgebäudes – von Abflussöffnungen bis zu Türen und Fenstern – hinter dem Gitter verborgen sind. Der Käfig wirkt wie ein Monolith, obwohl er eigentlich transparent ist. Er verbirgt und schützt zugleich und sorgt in Verbindung mit Licht für den ästhetischen Reiz der Pumpanlage.



Bilder vom lebendigen Strom Drei Fragen an Kaspar Kraemer, Architekturbüro Kaspar Kraemer

Was ist für Sie das Besondere an dem Gebäude?

Kraemer: Aus architektonischer Sicht liegt das wesentliche Moment in der Verzahnung der technischen Infrastruktur mit dem umgebenden Landschaftsraum. Das spiegelt sich beispielsweise in der Aufnahme der Bepflasterung in der Bodenwelle. Durch den Schwung und die Geländemodulation haben wir angedeutet, dass hier ein Eingriff in die Böschung stattgefunden hat.

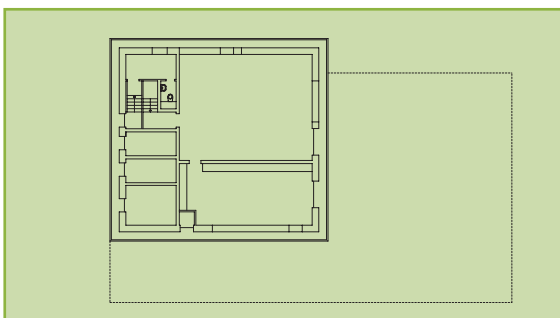
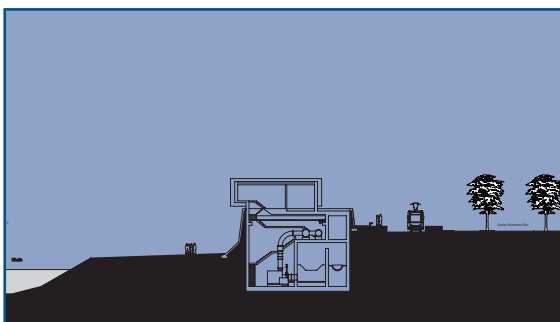
Welche Rolle spielt die Lage als „Portal zum Rheinhafen“?

Kraemer: Wir wollten bewusst ein Ausrufezeichen setzen. Dabei wollten wir zugleich die meist versteckte

Infrastruktur, die für das Funktionieren unserer Städte wesentlich ist, verdeutlichen und die Beziehung zwischen Bauwerk und Rhein zeigen. Deshalb auch die farbliche Angleichung je nach Hochwasserstand. Die Botschaft lautet: Hier ist ein lebendiger Strom, vor dem sich die Stadt schützen muss, der sie aber gleichzeitig bereichert.

Wie kommt man auf einen solchen Ansatz?

Kraemer: Wir haben das vor Jahren schon einmal im MediaPark gemacht. Dort gibt es ein Umspannwerk mit Hologrammen, die je nach Stromverbrauch in unterschiedlichen Farben leuchten. Auch hier lag das Abbilden von Energieprozessen mittels Licht auf der Hand. Es eignet sich hervorragend, um aus dem Baustein Pumpanlage ein echtes Diadem zu machen und es damit aufzuwerten.



Infobox Pumpanlage Schönhauser Straße

Architekturbüro: Kaspar Kraemer, Köln
Einzugsgebiet: die Kölner Stadtteile Raderthal, Raderberg, Bayenthal, Zollstock und Marienburg

Technische Daten:

Art der Pumpanlage: Hochwasserpumpanlage, Mischwasserpumpanlage

Gesamtförderleistung:
 Hochwasserpumpanlage: 3.500 l/s
 Mischwasserpumpanlage: 100 l/s

Betrieb: ab 6,70 m KP

Inbetriebnahme: 2008





Pumpanlage Rodenkirchen Uferstraße

Das Umfließen sichtbar machen

Die am südlichsten gelegene der sieben neuen Pumpanlagen befindet sich im Stadtteil Rodenkirchen. Sie liegt am äußersten Rand der Wohnbebauung und dient vor allem dazu, die anfallenden Grundwassermengen einschließlich der Hochwasserentlastung aus der benachbarten Kläranlage in den Rhein zu pumpen. Die Herausforderung für den Landschaftsarchitekten Dirk Melzer lag darin, die auftretende sensible Schnittstelle zwischen Stadt und Land entsprechend zu gestalten und dabei zu gewährleisten, dass keine nachhaltigen Störungen des Landschaftsbildes entstehen. Zugleich wurden attraktive Ansichten von der Uferstraße sowie von der Grüngürtelstraße geschaffen.

Als Leitmotiv wählten die Architekten das Thema „Umfließen“, ausgehend von der „ordentlichen Unordnung“, die die Natur schafft, wenn sie etwas ans Ufer spült. So erkennt man von der Uferseite die mit Schwung aufstei-

gende Basaltfassade an der Hochwasserpumpanlage. Eine am Standort bestehende Schmutzwasserpumpanlage wurde mit einer Metallfassade umhüllt, die an angeschwemmtes Treibgut erinnert. Die schwungvolle Form und die klare Sprache sind kennzeichnend für das gesamte Bauwerk. Eine Anekdote am Rande: Die Wölbungen der Basaltmauer, welche die Hochwasser- und die Schmutzwasserpumpanlage verbindet, entstanden auch, weil dort Platz für die Aufstellfläche eines Wartungskrans geschaffen werden musste.

Entstanden ist ein Gesamtkomplex, der vor allem durch seine Oberfläche wirkt und den Standort mit baukünstlerischen Mitteln aufwertet. Dies fand auch in der Fachwelt Anerkennung. So wurde die Anlage 2011 für den Mies van der Rohe-Preis nominiert, der alle zwei Jahre für besondere europäische Bauwerke vergeben wird.

Gebaute Landschaft in der Stadt

Drei Fragen an Dirk Melzer, Landschaftsarchitekt

Was war für Sie das Besondere an dem Projekt?

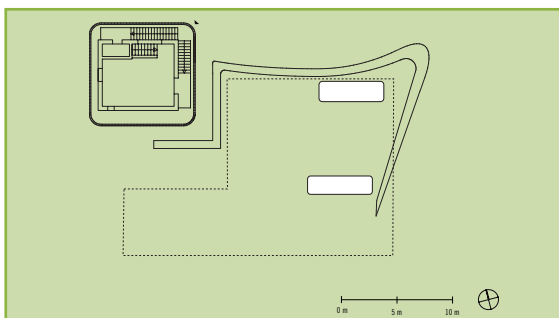
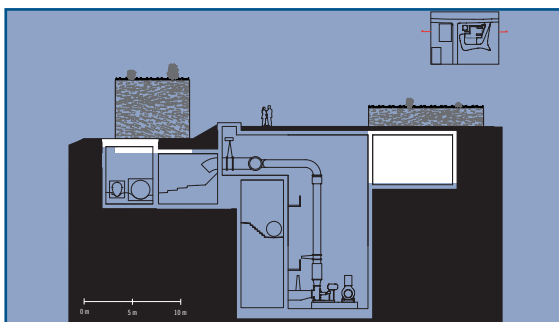
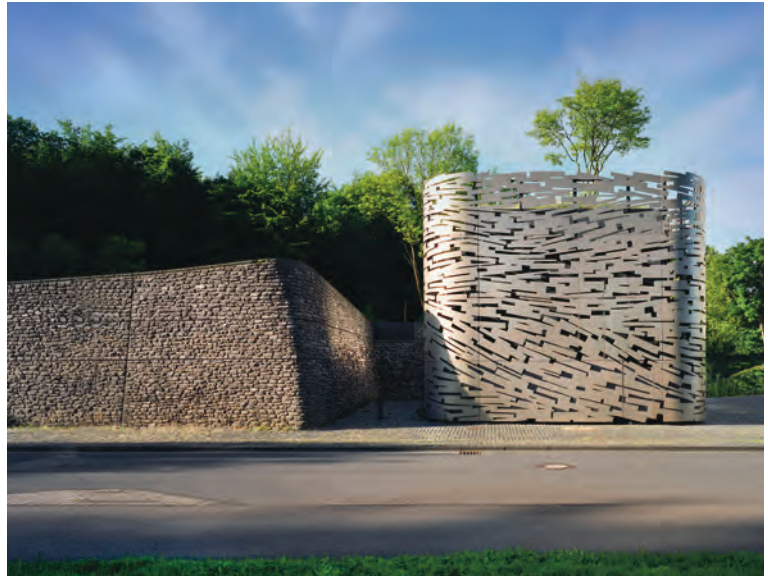
Melzer: Für mich ist es nach wie vor das Besondere, dass der Wettbewerbsentwurf in seiner Substanz auch tatsächlich Realität geworden ist. Man kann erkennen, welche Idee dahinter steht.

Können Sie diese kurz beschreiben?

Melzer: Letztlich geht es um „gebaute Landschaft“ – darum, ein Stück Natur „wiederzugewinnen“ beziehungsweise so zu gestalten, dass die Pumpanlage nicht als Fremdkörper in der Landschaft wahrgenommen wird. Für die Anwohner war es ein gewaltiger Einschnitt, da eine große Fläche alter Buchenwald vor ihrer Haustüre gerodet wurde. Auch deshalb wollten wir, dass das Bauwerk die Menschen innerlich berührt. Dass sie vor der Basaltmauer stehen und erkennen, mit welcher Feinheit, Akribie und Leidenschaft diese gestaltet wurde. Die Steine sind ja so sortiert, wie die Natur sie an einem Kieselstrand anspülen würde.

Ist das ein Beispiel für baukünstlerische Mittel?

Melzer: Ja und nein. Uns war es von Anfang an wichtig, mehr als eine baukünstlerische Dekoration für das Ingenieurgebäude zu schaffen. Wir wollten ein Objekt, das eine eigene Kraft ausstrahlt. Und das sich zudem sehr gut in die landschaftliche Gesamtsituation einpasst.



Infobox Pumpanlage Rodenkirchen Uferstraße

Architekturbüro: Dirk Melzer
Landschaftsarchitekt, Köln

Einzugsgebiet: Kläranlage Köln-Rodenkirchen

Technische Daten:

Art der Pumpanlage: Hochwasserpumpanlage,
Qualmwasserpumpanlage

Gesamtförderleistung:

Hochwasserpumpanlage: 4.500 l/s

Mischwasserpumpanlage: 3.500 l/s

Betrieb: ab 7,00 m KP

Inbetriebnahme: 2008



Die beteiligten Architekturbüros im Überblick

neubighubacher

Architektur Städtebau Strukturentwicklung
Bismarckstraße 60
D-50672 Köln
Tel 0221 / 51 90 44
Fax 0221 / 51 28 19
info@neubighubacher.de
www.neubighubacher.de

LEPEL & LEPEL

Architektur Innenarchitektur
Eupener Straße 74
50933 Köln
Tel 0221 / 94 99 16-00
Fax 0221 / 94 99 16-16
info@lepel-lepel.de
www.lepel-lepel.de

Ute Piroeth Architektur

Dipl.-Ing.Architektin BDA
Agrippinawerft 6
50678 Köln
Tel 0221 / 3 31 91 67
Fax 0221 / 9 32 15 00
office@piroeth-architektur.de
www.piroeth-architektur.de

ASTOC GmbH & Co. KG

Architects and Planners

Maria-Hilf-Straße 15
50677 Köln
Tel 0221 / 271 80 60
Fax 0221 / 310 08 33
info@astoc.de
www.astoc.de

ArchitekturBüro Felder

Merheimer Straße 202 – 204
50733 Köln
Tel 0221 / 73 13 06
Fax 0221 / 72 67 50
mail@architekturbuerofelder.de
www.architekturbuerofelder.de

schlösser architekten BDA

Moltkestraße 107
50674 Köln
Tel 0221 / 25 67 04
Fax 0221 / 25 67 78
info@schloesserarchitekten.de
www.schloesserarchitekten.de

Kaspar Kraemer Architekten BDA

Am Römerturm 3
50667 Köln
Tel 0221 / 2 72 87 - 0
Fax 0221 / 2 72 87 - 12
info@kaspar-kraemer.de
www.kaspar-kraemer.de

Dipl.-Ing. (FH) Dirk Melzer

Landschaftsarchitekt & Umweltingenieur
Projektbüro Köln
Gladbacherstraße 21
50672 Köln
Tel 0221 / 9 54 31 25
Fax 0221 / 9 54 31 52
mail@dirk-melzer.de
www.dirk-melzer.de

Impressum

Herausgeber:

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR (StEB)

Ostmerheimer Straße 555

51109 Köln (Merheim)

Tel 0221 / 221.2 89 41

Fax 0221 / 221.6 62 89 41

www.steb-koeln.de

Redaktion:

StEB – Öffentlichkeitsarbeit

Andrea Bröder, Ralf Bröcker

Manfred Kasper · kasperkoepl GbR

Gestaltung:

Conny Koepl · kasperkoepl GbR

Bildnachweis:

Martin Claßen

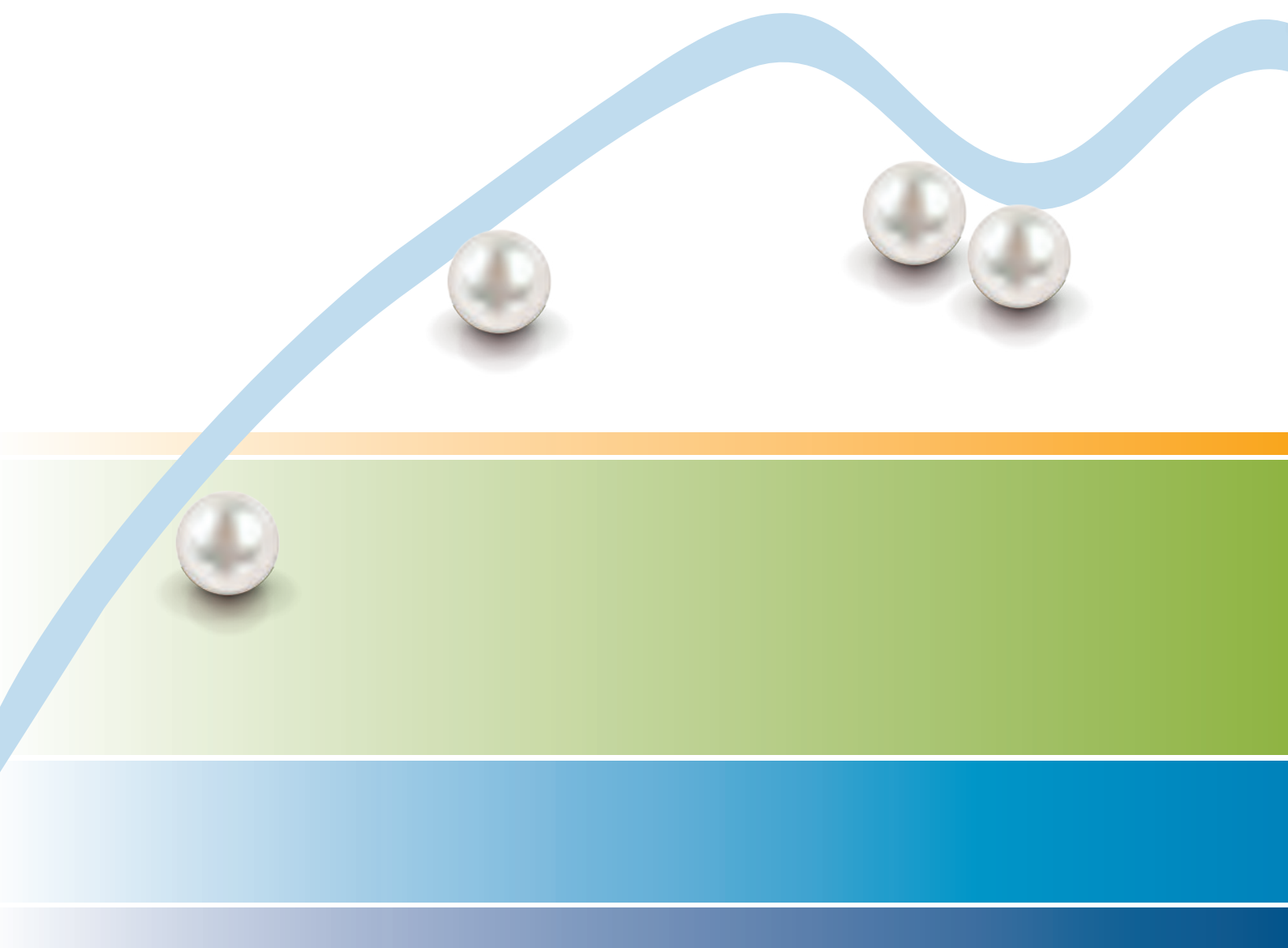
Bettina Fürst-Fastré

Peter Jost (pj photography)

Die abgebildeten Planzeichnungen zu den einzelnen Pumpanlagen wurden von ASTOC Architects and Planners überarbeitet.

Druck und Verarbeitung:

Theissen Medien Gruppe GmbH & Co. KG



Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR
Ostmerheimer Straße 555
D-51109 Köln
www.steb-koeln.de