

„StadtNatur“

Die meisten der im Block 6 wachsenden Pflanzenarten sind aus Anpflanzungen hervorgegangen. Einzelne Arten haben sich aber auch spontan eingestellt.

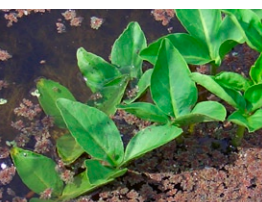
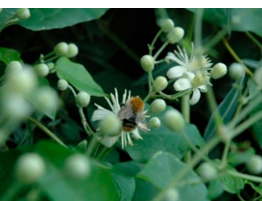
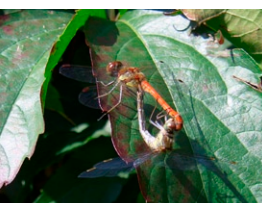
In den Vegetationsbeständen des Geländes finden sich trotz mehrjähriger Stilllegung der alten Anlagen und der damit verbundenen Einstellung der Wasserzufuhr nach dem Umbau und der Inbetriebnahme des Regenwasserkonzeptes auf Teilflächen immer noch zahlreiche feuchtgebietstypische Pflanzen- und Tierarten, die in der Innenstadt nur selten vorkommen. Darunter befinden sich auch Pflanzenarten, die in Berlin als gefährdet gelten und aus naturschutzfachlicher Sicht erhaltenswert sind.

Das Auftreten von verschiedenen Weidenarten darunter Purpur-, Sal- und Korbweide sowie Feuchtgebietsarten wie Kunigundenkraut, Fieberklee und Blutweiderich auf einem Kreuzberger Innenhof, im Zentrum Berlins ist bemerkenswert. Diese sind zumeist aus Anpflanzungen verwildert und haben sich hier etabliert.

Für aus verkehrssicherungstechnischen Gründen gefällte Bäume erfolgten entsprechende Neupflanzungen.

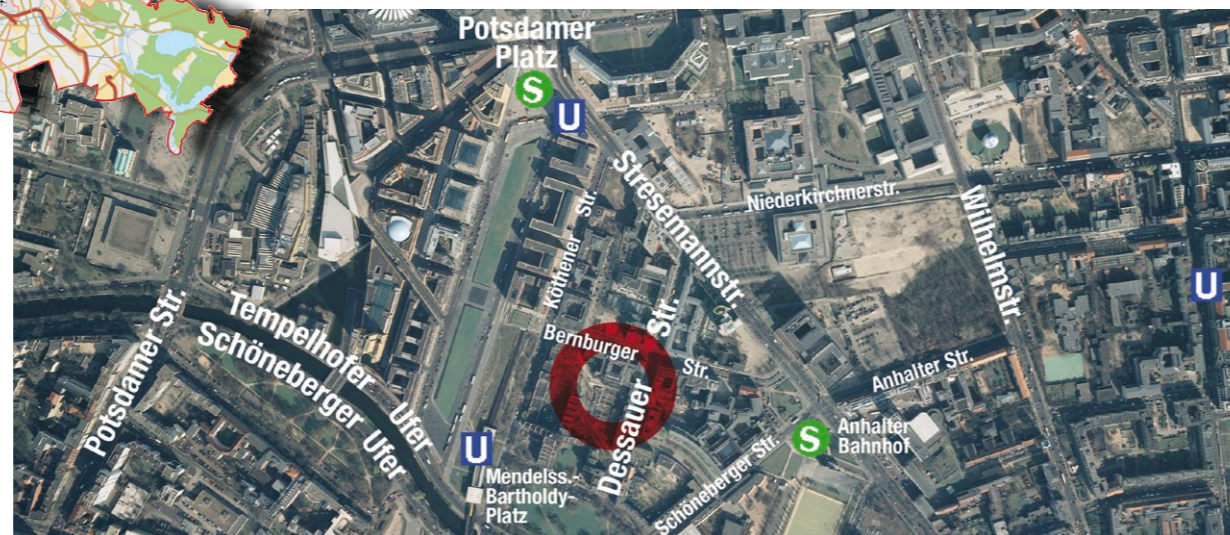
Neben Vogelarten profitieren zahlreiche wirbellose Tierarten von den Vegetationsbeständen und den reaktivierten Wasserflächen des Innenhofs. Wenn man genau hinschaut, sieht man im Wasser Unmengen von Wasserflöhen, die Nahrungsgrundlage für räuberisch lebende Libellenlarven, Wasserkäfer und Rückenschwimmer sind.

Es ist davon auszugehen, dass in wenigen Jahren die Anlage von zahlreichen feuchtgebietstypischen Tieren und Pflanzen besiedelt sein wird.



Stadtökologische Modellvorhaben

In Anlehnung an das Bundesprogramm für Experimentellen Wohnungs- und Städtebau (EXWOST) wurde 1988 das Berliner Landesprogramm „Stadtökologische Modellvorhaben“ entwickelt. Die Berliner Modellprojekte wie der Block 6 in Kreuzberg zählen heute zu den Pionieren des ökologischen Bauens. Neue vernetzte Konzepte sind im „Praxistest“, da die Anforderungen an das Planen und Bauen komplexer und komplizierter werden. Die Modellhaftigkeit der Wohnanlage spricht insbesondere ökologisch interessierte Mietinteressenten an, die die Kombination aus unmittelbarer Potsdamer-Platz-Nachbarschaft des Objekts und der hier vorzufindenden StadtNatur zu schätzen wissen.



Durch die verschiedenen Projekte im Berliner Landesprogramm wurden in den letzten Jahren wichtige Erkenntnisse zur Weiterentwicklung des Wohnungs- und Städtebau, zur Entwicklung neuer Verfahren und Technologien und als Vorgaben für das öffentliche und öffentlich geförderte Bauen gewonnen. Ein Ziel der Modellvorhaben war und ist es, Planung, Bau und Betrieb der Projekte so vorzubereiten, umzusetzen und zu organisieren, dass - die Umwelt und natürlichen Ressourcen geschont werden - ein Höchstmaß an Umwelt- und Sozialverträglichkeit erreicht wird - sowie dauerhaft gesunde Lebens- und Arbeitsbedingungen realisiert bzw. gesichert werden. Weitere Ziele sind die Anpassung der ökologischen Standards für öffentliche und öffentlich geförderte Baumaßnahmen an den aktuellen Wissensstand, die Entwicklung und Erprobung neuer Verfahren und Technologien an ausgewählten Projekten und damit die Kostenminderung bei Planung und Bau sowie die Minimierung der künftigen Betriebskosten und Lebenszykluskosten.

Projektpartner / Auftraggeber

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung,
Abteilung VI, Ministerielle Angelegenheiten des Bauwesens
www.stadtentwicklung.berlin.de /bauen/oekologischesbauen

Eigentümerin / Vermieterin
Dessauer Straße 9-12 KG Kärntnerhof GmbH & Co.
info@aurag.de

Projektleitung:

Technische Referentin
Dipl.- Ing. Brigitte Reichmann
E-Mail: brigitte.reichmann@senstadt.berlin.de

Rechtsanwalt Andreas Stöffel
Auffermann Rechtsanwalts-Gesellschaft mbH
E-Mail: stoeffel@aurag.de

Naturschutzfachliche Beratung

Landesbeauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege in Berlin
Dipl.-Ing. Bernd Machatzi
E-Mail: bernd.machatzi@senstadt.berlin.de

Regenwasserbewirtschaftung / Grauwasserecycling Konzept, Planung und Anlagenbetrieb

Ingenieurbüro Nolde & Partner
Innovative Wasserkonzepte
Dipl.-Ing. Erwin Nolde
E-Mail: mail@nolde-partner.de

Ausführung / Anlagenbetrieb:

Lokus GmbH
Rudi Büttner
E-Mail: lokus-wasserecycling@web.de

Entwicklung und Fertigung Grauwasserecyclinganlage „AquaCycle“

Pontos GmbH / Hansgrohe AG
Michael Hasenbeck / Otto Schinle
E-Mail: info@pontos-aquacycle.de

Freiflächengestaltung

Ingenieur- und Sachverständigenbüro Ahner / Brehm
Dipl.-Ing. Britta Bauer
E-Mail: bbauer@ahner-brehm.de

Architektur

Zahn Architektur
Architektur Baubiologie Energieberatung IBN
Dipl.-Ing. Klaus Zahn
E-Mail: office@zahn-architektur.de

Fotos und Abbildungen

B. Reichmann, E. Nolde, B. Machatzi, H. Loidl, M. Schubert



Mit freundlicher Unterstützung



Block 6

Integriertes Wasserkonzept
Ökologisches Gesamtkonzept

Steckbrief

| | |
|-----------------------------|--|
| Lage: | Berlin Kreuzberg, Dessauer Straße / Bernburger Straße |
| Baufertigstellung: | 1987 innerhalb der Internationalen Bauausstellung (IBA 1987) |
| Begleitforschung: | bis 1993 gefördert durch das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau und das Land Berlin |
| Optimierung / Umgestaltung: | 2006 / 2007 |

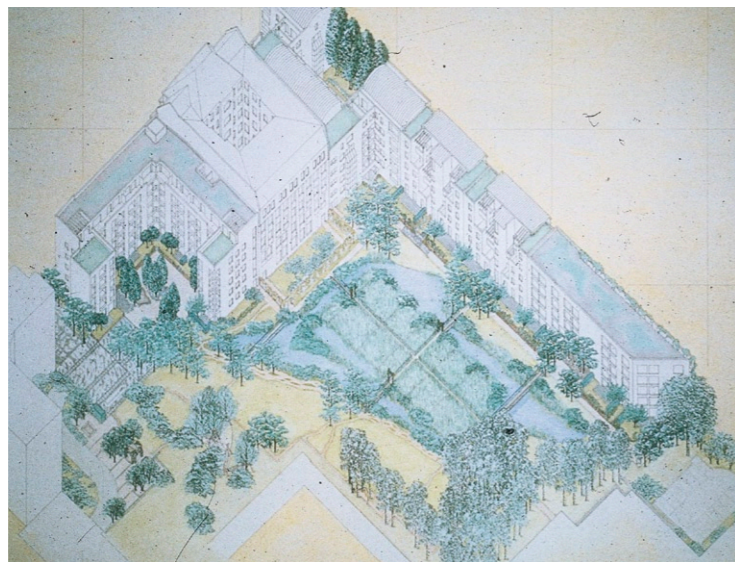
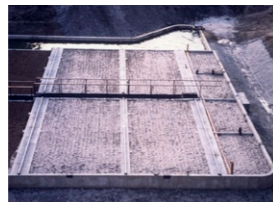
Geschichtlicher Hintergrund

Das „Integrierte Wasserkonzept“ im Block 6 in Berlin Kreuzberg wurde ursprünglich als Projekt der Internationalen Bauausstellung 1987 (IBA 87) entwickelt und als Modellvorhaben des Experimentellen Wohnungs – und Städtebaus (**EXWOST**) mit Bundes – und Landesmitteln im Forschungsfeld „Stadtökologie und umweltgerechtes Bauen“ finanziert, beforscht und dokumentiert. Es umfasste in den ersten Planungen verschiedene Teilkonzepte des ökologischen Bauens.

Das Modellvorhaben ist ein Kooperationsprojekt zwischen dem Land Berlin und dem Eigentümer der Anlage.

Das **integrierte Wasserkonzept** zeigte einen interessanten lokalen Ansatz der Wasserver- und Entsorgung. Es enthielt u.a. folgende Elemente:

- wassersparende Einrichtungen in den Haushalten
- Kaltwasserzähler in jeder Wohnung



Zeichnung: Hans Loidl, 1987

- Pflanzenkläranlage im Innenhof (Betriebswassernutzung aus Grauwasser)
- Regenwasserteich als Umgrenzung der Pflanzenkläranlage

Nach der baulichen Fertigstellung 1988 und einer Forschungs – und Optimierungsphase wurde die Pflanzenkläranlage im Dezember 1993 mit Abschluss der Forschungsphase II aufgrund technischer und wirtschaftlicher Fragen zunächst stillgelegt.

- Viele Projektansätze von damals haben sich vom Experiment zum Standard entwickelt wie z.B.
- die wassersparende Sanitärtechnik und die Kaltwasserzähler
 - vernetzte Konzepte der Regenwasserbewirtschaftung
 - Technologien zum Grauwasserrecycling
 - Qualitätsanforderungen für Betriebswasser
 - Getrennte Sammlung von Abfall
 - Integration und Information der Bewohner und Nutzer

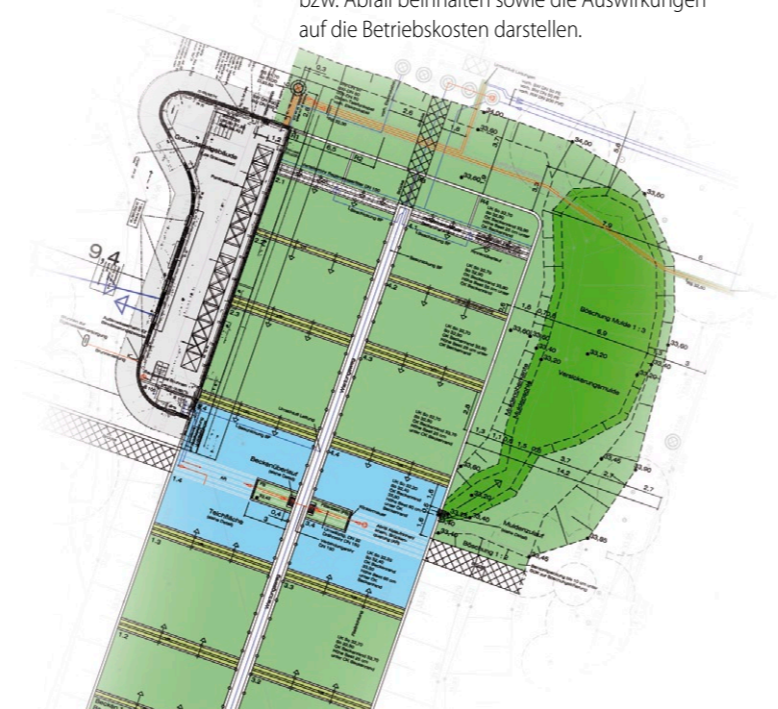
Das Projekt

Ziel des Landes Berlin war es im Einvernehmen mit dem Eigentümer den Bestand der Anlage als „technisches Denkmal“ zu sichern und zu optimieren sowie die Betriebsführung unter wirtschaftlichen Bedingungen zu ermöglichen.

Ziele:

- weitgehende Nutzung der vorhandenen Anlage und Anlagenteile
- Erhalt bzw. Wiederherstellung eines Biotops
- Optimierung der Anlage als „Technisches Denkmal“ gekoppelt mit einem neuen innovativem Wasserkonzept zur Betriebswassernutzung und Regenwasserbewirtschaftung
- Realisierung eines Betreibermodells
- Betriebskostenminimierung für die Mieter

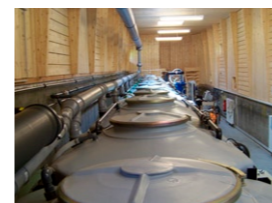
Die Entwicklung und Umsetzung der Maßnahmen sollte in einem ökologischen Gesamtkonzept erfolgen und insbesondere Aussagen über den Umgang mit Energie und Wasser, die Gestaltung der Freiflächen und Gebäudeaußenflächen, die Materialwahl sowie den Umgang mit Reststoffen bzw. Abfall beinhalten sowie die Auswirkungen auf die Betriebskosten darstellen.



Betriebswasserkonzept

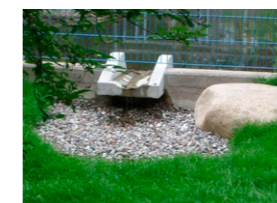
Wie im EXWOST Projekt vorgesehen wurde die Trennung des häuslichen Abwassers in zwei Teilströme beibehalten. Phosphor- und stickstoffhaltiges Schwarzwasser (Fäkalien und Urin) gelangt nach wie vor in den vorhandenen Schmutzwasserkanal der Berliner Wasserbetriebe.

Das vergleichsweise nährstoffarme Abwasser aus Badewannen, Duschen, Handwaschbecken sowie hoch organisch belastetes Abwasser aus Küchen und den Waschmaschinen wird als Grauwasser bezeichnet. Dieses wird rein mechanisch-biologisch, also ganz ohne chemische Zusätze, und mit sparsamem Energieeinsatz durch das moderne, umweltfreundliche „Pontos AquaCycle“- Verfahren zu hygienisch einwandfreiem Wasser aufbereitet. Genutzt wird dieses Klarwasser zur Spülung von 90 Toiletten sowie für die Bewässerung von Mietergärten. Derart wird die Ressource Wasser ökologisch und ökonomisch nachhaltig genutzt. Während im früheren Konzept für die Aufbereitung des Grauwassers noch 790 m² bewachsener Bodenfilter und ein 110 m² großer Schönungsteich erforderlich waren, findet die gesamte Aufbereitung heute in zwölf 1,5 m³ fassenden Kunststoffbehältern auf der Fläche des ehemaligen Schönungsteichs statt. Die Aufbereitung ist für einen Tagesdurchsatz von 10.000 Litern konzipiert.



Regenwasserbewirtschaftung

In die ursprüngliche „Pflanzenkläranlage“ wird nun das auf dem Gelände anfallende Niederschlagswasser von 2.350 m² Dachfläche und 650 m² versiegelter Freifläche eingeleitet, um zu verdunsten oder etwa nach Starkregenereignissen zeitverzögert in der angrenzenden Mulde zu versickern. Die Verdunstung des Niederschlagswassers trägt insbesondere in den Sommermonaten zu einer Verbesserung des Kleinklimas im nahen Wohnumfeld bei. Ein weiterer Effekt ist die Entlastung der Mischkanalisation (Umweltentlastung). Durch die Kanalabkopplung wird das Niederschlagswasserentgelt durch die Berliner Wasserbetriebe nicht mehr erhoben. Damit konnten die Betriebskosten um etwa 2.000,00 € pro Jahr reduziert werden. Nicht zuletzt ist eine wertvolle Fläche für die „StadtNatur“ entstanden.



Betriebsgebäude

Für die Unterbringung der Anlagen zur Betriebswasseraufbereitung wurde die Errichtung eines Betriebsgebäudes erforderlich, das sich in das ökologische Gesamtkonzept einfügt und auch eine Möglichkeit der „Umweltbildung“ bietet. Der vorhandene Schönungsteich ragt ca. 1,40m ins Erdreich und war fester Bestandteil des ursprünglichen Wasserkonzepts.

Das Stahlbetonbecken ist heute als lasttragendes Fundament Bestandteil des neuen Gebäudes für die Unterbringung der Betriebswasseranlage. Damit wurden die Erzeugung von Bauabfall und die neue Versiegelung von wertvollen Freiflächen vermieden und Ressourcen geschont.

Die Außenwand des Betriebsgebäudes folgt exakt der organisch geschwungenen Beckenform. Die Materialien wurden unter baubiologischen Gesichtspunkten ausgewählt. Die diffusionsoffene Holzbauweise mit geringem Primärenergieeinsatz ermöglichte eine kurze Richtzeit. Die Gefache der vorgefertigten Holzständer wurden mit 16 cm Zellulose gedämmt.

Ziel ist es, das Gebäude ausschließlich mit der Restwärme des Grauwassers zu beheizen. Die Fassadenprofile aus Lärchenholz bleiben unbehandelt. Das weit auskragende Dach (konstruktiver Holzschutz) wurde extensiv begrünt und dient sowohl als ein Element der Regenwasserbewirtschaftung als auch zum Schutz vor Überhitzungen im Sommer.

Die drei Lichtkuppeln lassen siebenmal mehr Tageslicht in das Gebäude als vertikale Fenster und minimieren den Bedarf an künstlicher Beleuchtung.

