

Architektur und Umgebung

Autor(en): **Winzer, Arnold / Voser, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **103 (1985)**

Heft 33/34

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-75865>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

streifen, der die Schallausbreitung vom vorderen zum hinteren Saalbereich begünstigt.

Absorbierend ausgeführt wurden zwei Streifen von je rund 2 m Breite längs der Seitenwände des Saales. Zwischen den Fenstern sind Vorhangpakete angeordnet, die zur Schallabsorption beitragen und die Gefahr störender Flatterechos stark herabsetzen. Mit diesen Absorptionsmassnahmen konnte ein harter Bodenbelag gewählt werden.

Im Personalrestaurant wurde dagegen eine möglichst kurze Nachhallzeit mit entsprechender Verminderung des bei starker Besetzung durch die Benutzer erzeugten relativ hohen Schallpegels erzielt. Hier wurde die ganze Deckenfläche schallschluckend gestaltet; dies um so mehr, als nur ein harter Boden in Frage kam.

Schlussfolgerung

Die geplanten und fachgerecht ausgeführten Schallschutzmassnahmen, wie sie beschrieben wurden, sollten erlauben, die gesetzten Lärmimmissionsgrenzwerte nicht zu überschreiten.

Architektur und Umgebung

Von Arnold Winzer, Zürich, und Peter Voser, Männedorf

Rolle des Architekten

Das Schaffen des Architekten hat für ihn selbst wie auch für seine Umwelt eine starke idealistische Prägung. Er muss gestalten und alle Ideen, die sich in der Auseinandersetzung mit seiner Aufgabe ergeben, zu einem möglichst klaren Bild verschmelzen. Beginnt er seine Vorstellungen zu ordnen, so beschäftigen ihn meistens die schöngeistigen Faktoren, die ihn faszinieren. Die Vielseitigkeit der Aufgabe, ganz besonders im Industriebau, bringt ihn jedoch bald auf das Niveau der Realität, die er mit den tatsächlichen Bedürfnissen, der notwendigen Technik, der Umwelt und dem idealistischen Gedanken vereinen muss. Dabei hat sich der Architekt von Kleinlichkeiten zu lösen, um seine Unabhängigkeit bewahren zu können.

Das Stadium der vielgerühmten Freiheit wird er aber bald verlassen müssen. Der Bauherr sieht am Anfang das Ethos

Literatur

- [1] *Fasold, W.; Kraak, W.; Schirmer, W.*: Taschenbuch Akustik, Teile 1 u. 2. VEB Verlag Technik Berlin (1984)
- [2] *Gösele, K.; Schüle, W.*: Schall, Wärme, Feuchtigkeit. Bauverlag, Wiesbaden/Berlin, 7. Aufl. (1983)
- [3] Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein. Schallschutz im Wohnungsbau, Norm SIA 181. Zürich (1977)
- [4] *Kurtze, G.*: Physik und Technik der Lärmbekämpfung. G.-Braun-Verlag, Karlsruhe, 2. Auflage (1975)
- [5] *Heckl, M.; Müller, H. A.*: Taschenbuch der technischen Akustik. Springer-Verlag, Heidelberg/Berlin/New York (1975)
- [6] Lärmarm konstruieren. VDI-Bericht 239, VDI-Tagung Stuttgart (1975). VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf
- [7] *Schmidt, K. P.*: Lärmarm konstruieren - Beispiele für die Praxis. Forschungsbericht Nr. 129 im Auftrag des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung. Hrsg. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung, Dortmund (1974)
- [8] *Braune, B.*: Raum- und Bauakustik. Kapitel IV, Bauphysikalische Grundlagen aus der «Dokumentation Holz»; Hrsg. Lignum, Zürich (1974)
- [9] *Furrer, W.; Lauber, A.*: Raum- und Bauakustik, Lärmbekämpfung. Birkhäuser Verlag, Basel (1972)
- [10] Autorenkollektiv, Leitung *Schirmer, W.*: Lärmbekämpfung. Verlag Tribüne, Berlin (1971)
- [11] VDI-Richtlinien für den Bereich «Lärm-minderung». Beuth Vertriebs GmbH, Berlin und Köln
- [12] *Beraneck, L. L.*: Noise and Vibration Control. McGraw-Hill Book Company, New York (1971)
- [13] *Lienard, P.; François, P.*: Acoustique Industrielle et Environnement, Editions Eyrolles, Paris (1983)

Somit sollten der Schutz der näheren Umgebung der Kläranlage gegen störende Geräuschimmissionen sowie die Begrenzung solcher Immissionen auf dem Areal und in den Arbeitsräumen der Kläranlage gewährleistet sein.

Im an die Energiezentrale direkt angrenzenden Betriebsgebäude sollten, dank der Lösung der besonderen schalltechnischen Probleme, die sich bei die-

sen beiden Gebäuden gestellt haben, keine untolerierbaren Störeinträge vorhanden sein und angenehme raumakustische Verhältnisse in den verschiedenen Räumlichkeiten der Stadtentwässerung geschaffen worden sein.

Adresse des Verfassers: *B. Braune*, dipl. Phys. ETH/SIA, Ing.-Büro für Akustik und Bauphysik, Hausacherstrasse 42, 8122 Binz.

dicker, neues Betriebsgebäude und Einstellhalle für den Kanalnetzbetrieb und, ganz wesentlich, im Westen des Areals die neuen Belebungs- und Nachklärbecken mit der Filteranlage, die aus technischen Gründen mit 5,40 m Höhe in Erscheinung treten und ein Ausmass von etwa 250×180 m haben. Hier galt es, mit dem Betrieb, mit den Spezialisten und vor allem mit den Bauingenieuren eng zusammenzuarbeiten. Technik und Architektur verschmelzen und zeichnen sich dort, wo die klare Konstruktion gezeigt wird, mit dem besonderen Etwas des Architekten aus.

Die Ausführung

Beginnen wir, dem Betriebsablauf entsprechend, im Osten des Areals. Da haben wir zunächst die Erweiterung und Überdeckung der Rechenanlage mit einer Hallenhöhe von 10,25 m und, nach aussen sichtbar, 27,8 m langen und 2,75 m hohen Fachwerkträgern, damit das Raumvolumen und somit auch die Abluft möglichst gering gehalten werden konnten. Die Fassadenseite besteht aus isolierten Sandwichblechen und Faltdorffront bei der Zufahrtsseite.

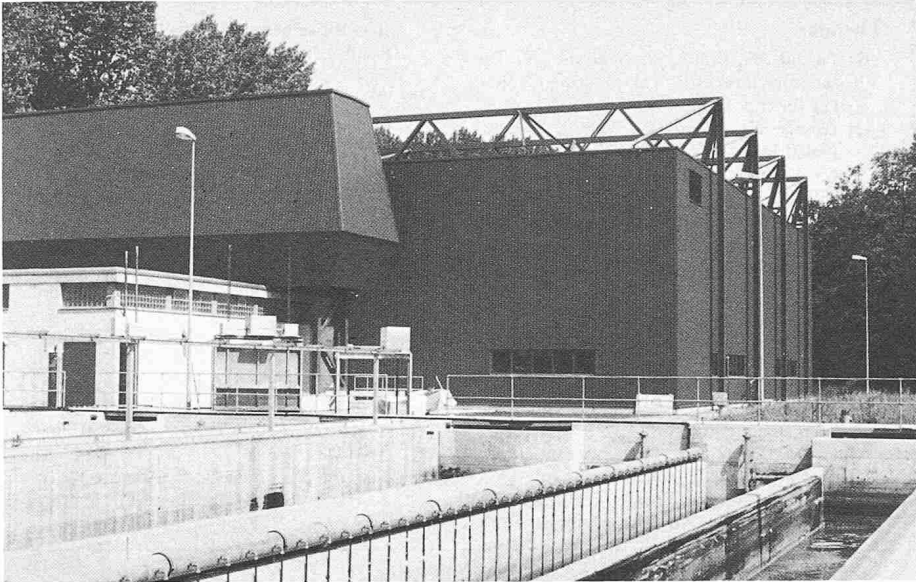


Bild 1. Rechengebäude und belüfteter Sandfang



Bild 2. Unter dem Hochkanal

Bild 3. Faulanlage



Die zwei neuen Vorklärbecken mit je 6000 m³ Inhalt sind bodeneben, den bestehenden angepasst. Ebenfalls wurden die zwei neuen Voreindicker analog den bestehenden in Sichtbeton und die Verbindungsbauten in Sichtkalksandstein ausgeführt. Ganz gewaltig vergrößert wurde die Faulanlage mit vier neuen Faultürmen, von 22,90 m Durchmesser und mit einer Gesamthöhe von je 20,70 m. Die Aussenwände sind mit Wärmeisolation und braunen Welleternitplatten verkleidet, die Zwischenbauten für die neue Schlammabgabe mit einbrennlackierten Trapezblechen. Die neuen Nacheindicker sind nach aussen in Sichtbeton ausgeführt.

Den wesentlichsten Eingriff in die Umgebung bringen die neuen Belebungs- und Nachklärbecken mit der Filteranlage im Zentrum. Für den Betrachter aus der Ebene sind die 250 m langen und 5,40 m hohen Betonbecken gegen Süden von einer künstlichen Hügellandschaft unterbrochen und gegen Norden vom bestehenden Waldgürtel eingefasst.

Die Hebewerke Nord und Süd mit der Gebläsestation und dem Rohwasserhebewerk dienen als einzige Akzente, die wiederum mit Aussenisolation und einbrennlackierten Trapezblechen in Erscheinung treten. Für den Betrachter aus der Luftperspektive bricht die relativ feingliedrige, technisch bedingte Unterteilung der Becken mit den Räumbrücken die enorme Grösse der Gesamtbecken.

Ein willkommenes architektonisches Glied in der ganzen Baumasse bildet der oberirdisch geführte Industriekanal. Mit seiner Gesamtlänge von rund 1000 m, 4,50 m ab Terrain, etwa 8,00 m hoch und max. 5,50 m breit, trapezförmig, aussen mit isolierten, einbrennlackierten Trapezblechen und äusseren, sichtbaren Stützen mit Spannweiten bis etwa 60 m bleibt er dem Besucher oder Betrachter von nah und fern wohl eindrücklich im Gedächtnis. Er ist nicht nur technisch, sondern auch ästhetisch das Bindeglied der Gesamtanlage.

Die Einstellhalle für die Fahrzeuge des Kanalnetzbetriebes über den alten Trockenbeeten ist in einfachster Stahlkonstruktion mit äusserer, braunen Welleternitverkleidung gehalten.

Beim Haupteingang zur Gesamtanlage steht das Betriebsgebäude mit der Verwaltung der Stadtentwässerung Zürich, mit der Heizzentrale, mit technischen Unterhaltsräumen, Brauchwasseraufbereitung und Unterkunftsräumen für das Personal samt Garderoben und Per-



Bild 4. Teilübersicht nach Westen

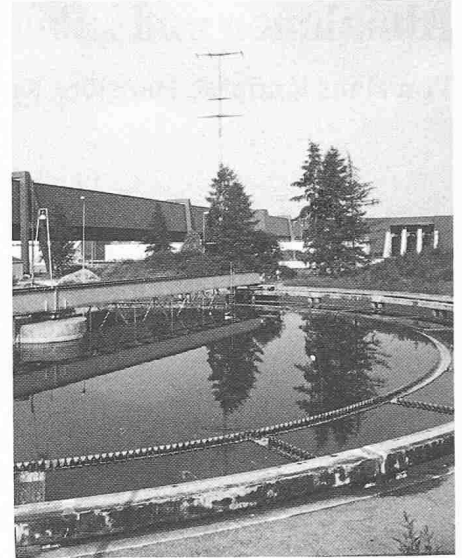


Bild 5. Altes Nachklärbecken, Hochkanal und Hebewerk Nord

sonalrestaurant. Der Flachbau ist mit vorfabrizierten Fassadenbetonplatten verkleidet, der Hochbau mit leicht getönten Aluminiumplatten. Der Baukörper ist sehr einfach konzipiert und gibt dem Besucher doch den ersten nötigen Blickfang.

Zu den dunkelbraunen Fassadenverkleidungen in Alublech und Eternitplatten sowie den Sichtbetonflächen bzw. Sandkalksteinwänden wurde als einzige Fabe ein erfrischendes Blau für sämtliche Stahlkonstruktionen, Türen, Fenster und Tore gewählt.

Zur künstlerischen Gestaltung steht eine Plastik von J. Altherr beim Eingang als Einladung für alle, einzutreten in ein Areal des unumgänglichen Umweltschutzes, das nicht ein Kunstwerk des Sakral- oder Profanbaues ist, sondern ein Kunstwerk der Technik und der Industrie.

Neue Wege bei der Begrünung

Heute erinnert nur noch der Rest eines Auenwäldchens an die urtümliche Flusslandschaft vor den Toren Zürichs.

Im Einvernehmen mit dem Gartenbauamt entstehen nun auf dem Kläranlagenareal wieder Lebens Elemente der Flussauen. Zwar stehen dafür nur verstreute Kleinflächen zwischen den Bauten der Kläranlage zur Verfügung. Zusammen bilden sie aber dennoch einen Grünraum von mehreren Hektaren Grösse.

Über 40 einheimische Gehölzarten wachsen zu Laubmischwald, Gebüsch, Dornenhecken und Baumgruppen heran. Auf Kieshügeln gedeiht eine farbenprächtige Pionierflora. Einst kommune Blütenpflanzen der Wegränder, Waldsäume und Überschwem-

mungszonen finden um die Klärbecken eine neue Heimstätte.

Ein Altlauf und ein Tümpel mit zahlreichen Sumpfpflanzen werden in den nächsten Jahren entstehen. Magerwiesen und Staudenfluren ergänzen die Anlagen.

Für die Planung wurde die Forschungsstelle für Naturschutz und angewandte Ökologie AG aus Zürich (Fornat) beigezogen. Anhand vergleichbarer Anlagen darf man annehmen, dass in der Kläranlage Werdhölzli 100 bis 200 einheimische Blütenpflanzenarten einen Lebensraum zurückbekommen.

Adressen der Verfasser: *Arnold Winzer*, Arch. SIA, Arch.-Büro Farner + Winzer, Utoquai 29, 8008 Zürich, und *Peter Voser*, c/o Fornat, Forschungsstelle für Naturschutz und Ökologie AG, Asylstrasse 46, 8708 Männedorf.

Bild 6. Aufbauten der Gebläsestation

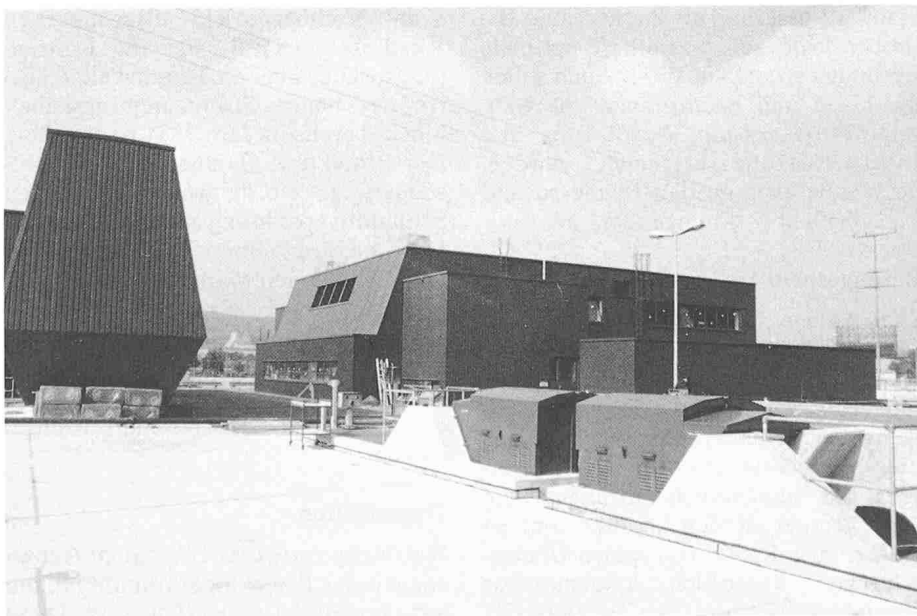


Bild 7. Plastik beim Eingang

