

Aus dem Zoologischen Garten Wuppertal
(Direktor: Dr. GERHARD HAAS)

Ein achteckiges Großbecken im Aquarium des Zoologischen Gartens Wuppertal

Von ULRICH SCHÜRER, Wuppertal

Mit 3 Abbildungen

Sechseckige oder achteckige Großaquarien, in denen Fische um eine Mittelsäule herum auf einer großen Kreisbahn schwimmen können, gehören seit vielen Jahren zu den Einrichtungen großer Schauaquarien. Neue Werkstoffe und Verarbeitungstechniken bieten heute die Möglichkeit, von alten Bauweisen abzuweichen. Das wurde beim Bau des Achteckbeckens im 1974 eröffneten Aquarium des Wuppertaler Zoos versucht.

In Kreisen der privaten Aquarienliebhaber und des Zierfischhandels wird die Technik, Aquarien-Glasscheiben aneinanderzukleben, anstatt sie in Rahmen zu setzen, seit

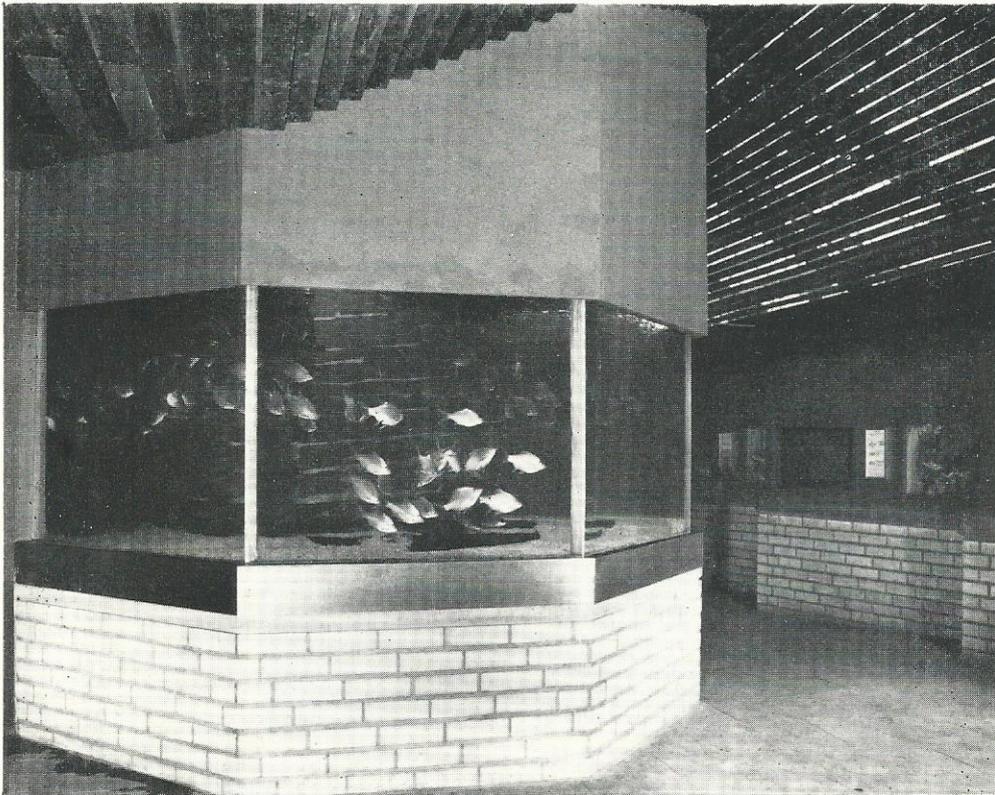
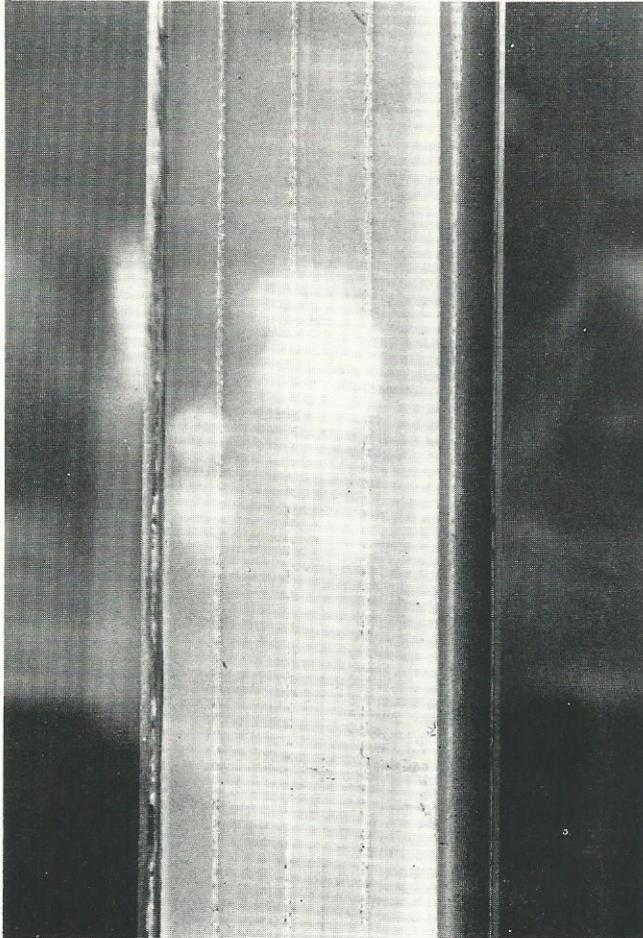


Abb. 1. Achteckiges, 7,3 m³ Wasser fassendes Aquarium mit verklebten senkrechten Kanten. Aufn.: HENSEL

Jahren mit Erfolg, bei schlechter Verarbeitung oder ungünstigen Scheibenabmessungen auch manchmal mit unangenehmen Folgen, angewandt. Die sorgfältig zugeschnittenen und an den Kanten gereinigten Scheiben werden üblicherweise mit Kunststoffkautschuk auf Silikonbasis oder mit dem Zweikomponentenkunststoff Thiocol aneinandergeklebt. Bei der Planung unseres Achteckbeckens wurde diese Klebtechnik deshalb erwogen, weil sie dem Großbecken viel von seinem schwerfälligen Äußeren nimmt. Der Einwand, daß die Klebestellen bei einem sehr großen Becken nicht hielten, konnte durch Berechnungen ausgeräumt werden. So wurde auf alle senkrechten Rahmenelemente verzichtet. Wegen der relativ hohen Kosten konnte das Becken erst 4 Jahre nach der Eröffnung des Aquariums fertiggestellt werden und wurde am 12. V. 1978 der Öffentlichkeit übergeben (Abb. 1).



innen | 4fach Verbundglas | ↑ außen
Klebefalz

Abb. 2. Verklebte senkrechte Kante des achteckigen Aquarienbeckens.
Aufn.: HENSEL

Das Becken faßt $7,3 \text{ m}^3$ Wasser bei einem Wasserstand von $1,13 \text{ m}$. Die acht Vierfach-Verbundglasscheiben mit einer Stärke von 8 cm haben die Abmessungen $1,34 \text{ m} \times 1,31 \text{ m}$. Insgesamt wiegen sie $2,8 \text{ t}$. Die winklig geschliffenen senkrechten Kanten der Glasscheiben sind mit dem Zweikomponentenmaterial Thiocol verklebt (Abb. 2). Die waagerechten Kanten der Scheiben werden oben und unten von einem achteckigen verschraubten Stahlrahmen gehalten. Der obere Stahlrahmen wird nach innen um die zentrale Mittelsäule herum abgespannt, ohne mit ihr direkt verbunden zu sein. Diese Mittelsäule hat einen Durchmesser von 15 cm , ist aus V4a-Stahl gefertigt und trägt eine ebenfalls achteckige Bedienungsplattform aus Gitterrosten (Abb. 3). Über eine feststehende Leiter, die keine Verbindung zur Glaskonstruktion hat, ist die Bedienungsplattform zu erreichen. Von dort aus kann gefüttert, können die Scheiben gereinigt, Überlauf und Zuflüsse kontrolliert und die Lampen gewartet werden.

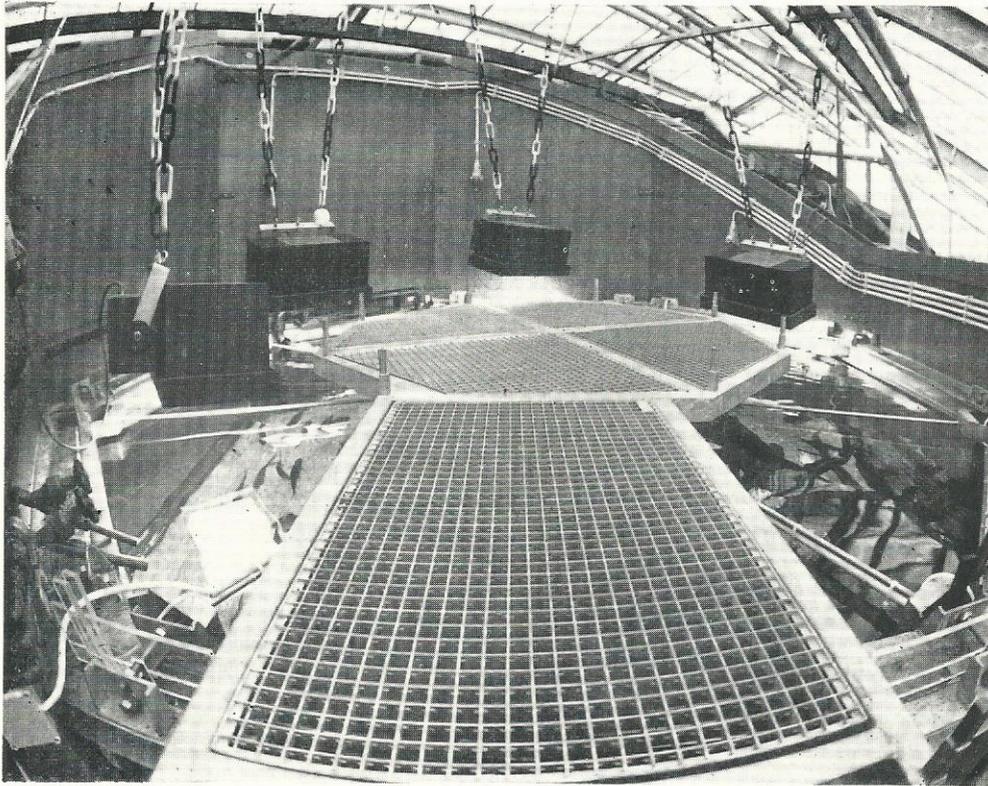


Abb. 3. Bedienungsplattform über dem Achteckbecken mit Beleuchtung.
Aufn.: HENSEL

Die Wasserzuflüsse sind so angeordnet, daß das zufließende gefilterte Aquarienwasser in eine kreisförmige Bewegung um die Mittelsäule herum versetzt wird. Oberflächenschmutz wird über eine etwa 1 m breite Überlaufrinne ab gespült. Durch diesen Überlauf und einen Bodenabfluß wird das Aquarienwasser dem Filter, der in einem Nebenraum untergebracht ist, zugeführt. Der Filter ist dreikammrig. Zwei der Kammern (je 90 cm tief, 125 cm lang und 80 cm breit) sind mit Kies gefüllt. Die Filterbetten können bei Bedarf durch einen unter dem Kiesbett liegenden Düsenboden aus Poly-

aethylen mit Wasser und Luft rückgespült werden. Das Schmutzwasser wird von einer oberhalb des Kiesbetts liegenden Rinne aufgenommen und abgeleitet. Die Installationen sind so angeordnet, daß jeweils ein Filterbecken rückgespült werden kann, während das andere in Betrieb ist. So wird ein Ausfall der Filtereinrichtung während des Rückspülens oder Wechsels des Filterbetts verhindert. Die Rückspüleinrichtung erspart den Tierpflegern häufiges Auswechseln des Filterkieses. In der dritten Filterkammer (90 cm × 55 cm × 80 cm) sammelt sich das gefilterte Wasser und wird mit Hilfe dreier Pumpen, die im Wechsel automatisch angeschaltet werden (es laufen jeweils 2 Pumpen), in das Schaubecken zurückgeführt. Die gesamte Wassermenge im Becken wird etwa 1mal pro Stunde umgewälzt.

Die Heizung, ein Rohrsystem aus V2a-Stahl, das an die Raumheizung des Hauses angeschlossen ist, befindet sich unterhalb der Bodenplatte des Schaubeckens und ist jederzeit frei zugänglich, was Reparaturen erleichtert. Über Temperaturfühler im Becken und ein Motorventil im Heizungszulauf wird die Beckentemperatur auf 25°C eingeregelt.

Es bedarf einer aufwendigen Beleuchtung, um das 1,13 m tiefe Becken bis zum Grund auszuleuchten. Es sind dazu 4 Quecksilberhochdruckdampflampen (Typ HQL) mit einer Leistung von je 250 Watt notwendig, wie sie sonst etwa zur Beleuchtung von Sportplätzen verwendet werden. Sie sind in spritzwassergeschützten Leuchten untergebracht. Gesteuert von einer automatischen Schaltuhr wird das Becken täglich 12 Stunden beleuchtet.

Alle Installationen, die mit Wasser in Berührung kommen, sind aus Polyäthylen, alle Betonteile wurden mit einem Epoxydharz beschichtet. Die Bauweise läßt auch einen Betrieb als Seewasseraquarium zu.

Die Anlage läuft seit 22 Monaten ohne Störung. Die geschliffenen Kanten erwiesen sich schon bei der Montage als anfällig gegen Schläge mit harten Gegenständen, dabei wurden ganz geringe Schäden an den äußeren Kanten verursacht. Schäden durch Einwirkung von Besuchern waren noch nicht zu verzeichnen. Der etwa 120köpfige Schwarm Schwanefeldsbarben (*Puntius schwanefeldi*) und einige andere südostasiatische Süßwasserfische in diesem Becken erfreuen sich wegen ihrer Lebhaftigkeit und ihres interessanten Schwarmverhaltens beim Publikum großer Beliebtheit.

Zusammenfassung

Die Konstruktion eines achteckigen, 7,3 m³ Wasser fassenden Großbeckens im Aquarium des Zoologischen Gartens Wuppertal wird beschrieben und die technische Funktionsweise geschildert. Eine Besonderheit dieses Beckens sind die mit Thiocol verklebten rahmenlosen senkrechten Beckenkanten.

Summary

The construction principle and the technical function of a large fish basin (7.3 m³), which has 8 glasspanels, in the aquarium building of Wuppertal Zoo is described. The main feature of this basin is that all vertical glass-edges are glued together with the material Thiocol, without any frame.

Danksagung

Allen Mitarbeitern des Hochbauamtes der Stadt Wuppertal, die an der Planung und Ausführung dieses Beckens mitgewirkt haben, und ganz besonders Herrn Obertierpfleger JOACHIM KOSLAT, sei an dieser Stelle für ihre Mühe beim Bau des Beckens gedankt.

DR. ULRICH SCHÜRER, Hubertusallee 30, Zoologischer Garten Wuppertal,
D-5600 Wuppertal (BRD)