

Abstimmungs- vorlage



Stadt Opfikon

An die Stimmberechtigten der Stadt Opfikon

Gestützt auf § 10 der Gemeindeordnung wird Ihnen nachstehende Vorlage zur Abstimmung durch die Urne vorgelegt.

Sie werden eingeladen, die Vorlage zu prüfen und am Abstimmungstag, 5. April 1981, Ihre Stimme über Annahme oder Verwerfung auf dem Stimmzettel mit Ja oder Nein abzugeben.

Opfikon, 3. März 1981

Im Namen des Stadtrates

Der Präsident: **B. Begni**
Der Schreiber: **E. Tischhauser**

Gemeindeabstimmung vom 5. April 1981

Bewilligung eines Kredites von Fr. 1'233'000.- für den Ausbau der Vorbehandlungsanlagen in der Kläranlage Kloten-Opfikon und Genehmigung des neuen Baukosten-Verteilschlüssels.

Bewilligung eines Kredites von Fr. 971'000.- für den Bau eines Regenklärbeckens für die Stadt Opfikon auf dem Areal der Kläranlage.

Antrag

1. Für den Ausbau der Vorbehandlungsanlagen in der Kläranlage Kloten-Opfikon wird ein Kredit von Fr. 1'233'000.- bewilligt.
2. Für den Bau eines Regenklärbeckens auf dem Areal der Kläranlage für die Stadt Opfikon wird ein Kredit von Fr. 971'000.- bewilligt.
3. Die Kredite erhöhen oder reduzieren sich um die Änderung des Baukostenindex, die in der Zeit zwischen dem Erstellen des Kostenvoranschlages (Preisbasis Juli 1980) und der Bauausführung eintritt.

4. Der neue Baukosten-Verteilschlüssel für die Vorbehandlungsanlagen wird wie folgt genehmigt:

- Stadt Kloten	48,8%
- Stadt Opfikon	33,5%
- Flughafen (Staat)	17,7%

Kurzbericht

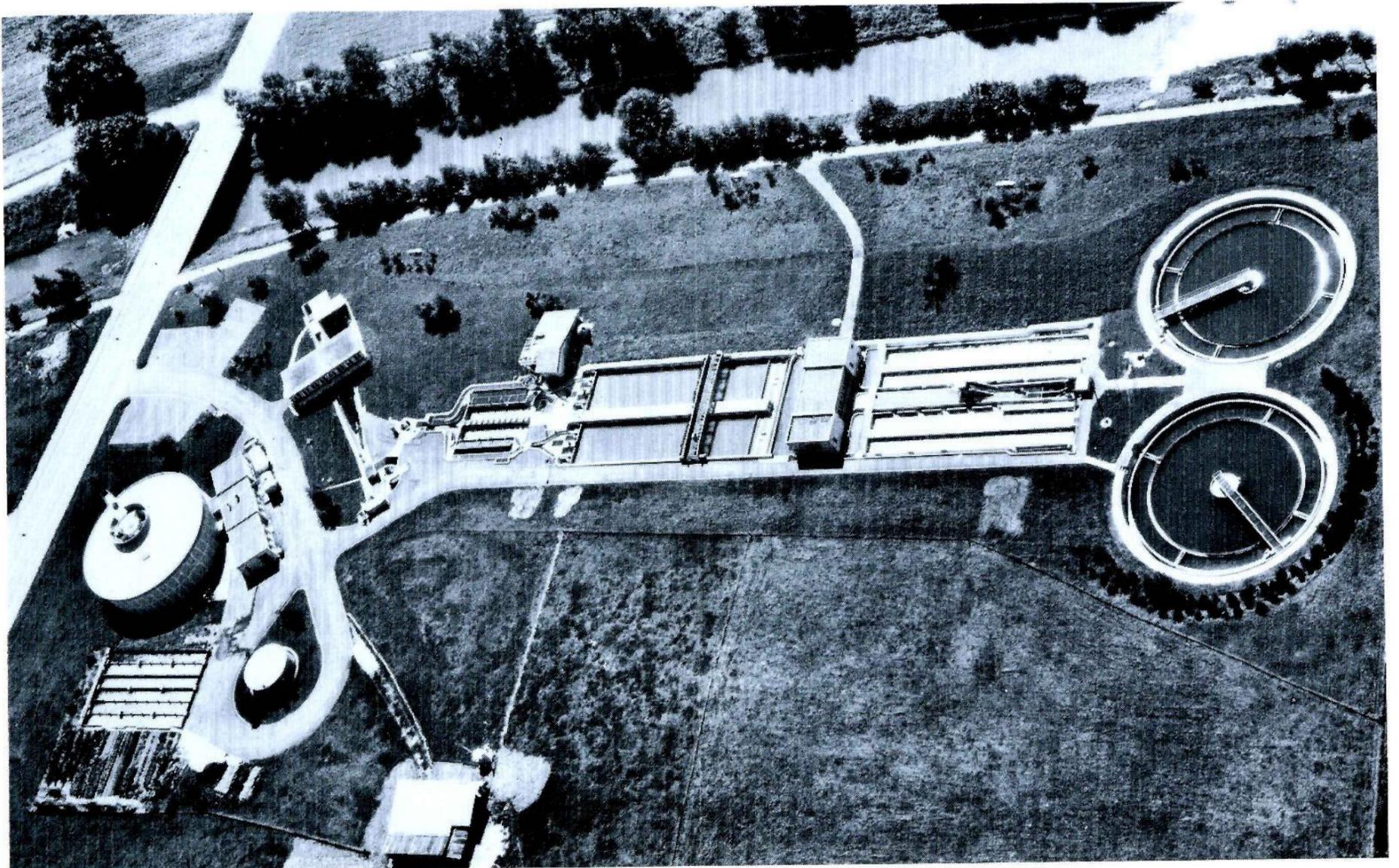
Im Jahre 1958 haben sich die Gemeinden Opfikon und Kloten zu einem Zweckverband für die Lösung des Abwasserproblems zusammengeschlossen. Seit Inbetriebnahme der Kläranlage im Jahre 1962 haben Bevölkerung, Industrie und der Flughafen eine starke Ausdehnung erfahren, so dass die Anlagen den heutigen Anforderungen nicht mehr vollauf genügen. Die Vorbehandlungsanlagen sollen nun den veränderten Verhältnissen bzw. dem neuesten Stand der Abwassertechnik angepasst werden. Diese Ausbauten erfolgen im Einvernehmen mit den kantonalen Instanzen, ohne die

späteren Erweiterungen oder Anpassungen im Zusammenhang mit der Glattalstudie zu tangieren.

Gemäss Art. 20 des Zweckverband-Vertrages vom Juni 1958 ist der Kostenverteiler für Erweiterungs- und Umbauten bei der Beschlussfassung über das Bauvorhaben neu festzusetzen.

Im vorliegenden Fall wurden die Einwohner und Einwohnergleichwerte für das Jahr 2000 ermittelt und der neue Verteilschlüssel wie folgt errechnet:

- Stadt Kloten	48,8%
- Stadt Opfikon	33,5%
- Flughafen	17,7%



Weisung

I. Die bestehende Kläranlage

Im August 1962 wurde der Betrieb der heutigen Kläranlage «Rohrholz» aufgenommen. Seit dieser Zeit hat sich nicht nur in den Einzugsgebieten der Kanalisation von Kloten und Opfikon sehr vieles geändert, sondern auch die Entwicklung in den Verfahren der Abwasserreinigung ist weiter fortgeschritten. Die Lebensweise der Einwohner und die Produktionsverfahren in Industrie und Gewerbe haben eine Wandlung erfahren, wodurch die Zusammensetzung der anfallenden Abwasser massgebend beeinflusst wird. Die Glatt ist in der Zwischenzeit immer stärker mit Abwasser belastet worden, so dass verschärfte Anforderungen an die Abwassereinleitungen gestellt werden müssen.

Ein Zahlenbeispiel der Einwohnerentwicklung möge dies etwas illustrieren. Im Zeitpunkt der Krediterteilung für die bestehende Kläranlage im «Rohrholz» im Sommer 1958 hatte

- Kloten - 6 500 Einwohner
- Opfikon - 6 800 Einwohner.

Beide Siedlungsgebiete sind inzwischen zur Stadt angewachsen.

Heute zählt man in

- Kloten - 15 800 Einwohner
- Opfikon - 11 500 Einwohner.

In Opfikon wurde das Abwasser von rund 3'000 Einwohnern an die Kläranlage der Stadt Zürich am Leutschenbach angeschlossen.

Die Vervielfachung des Wasserverbrauchs des Anschlusspartners «Flughafen» in diesem Zeitraum bewirkte ebenfalls eine entsprechende Zunahme des Abwasseranfalls in unsere Kläranlage. Die nach dem Eidgenössischen Gewässerschutzgesetz geforderte Qualität des aus Kläranlagen

fliessenden, gereinigten Abwassers kann bei uns nicht mehr erreicht werden. Die Betriebszustände sind so, dass eine Erweiterung unbedingt an die Hand genommen werden muss. Im allgemeinen muss eine Reinigungsanlage nach einer Zeitspanne von 15 bis 20 Jahren ausgebaut werden. Diese ist ebenfalls abgelaufen.

II. Regionale Massnahmen zur Abwasserreinigung

Die kantonalen Instanzen haben den gesamten Glattlauf untersucht und festgestellt, dass zur Erreichung einer besseren Wasserqualität der Glatt vorerst die Zusammenhänge über das ganze Einzugsgebiet abgeklärt werden müssen. Das Amt für Gewässerschutz und Wasserbau des Kantons Zürich hat daher eine sogenannte Glattstudie in Auftrag gegeben. Darin waren die grossen Zusammenhänge zu erarbeiten und mögliche Vorschläge, unter Beachtung der wirtschaftlichen Gesichtspunkte, für die baulichen Massnahmen aufzuzeigen. Die Studie ist vor kurzem abgeschlossen worden und hat ergeben, dass das Abwasser von Dübendorf, der Kläranlage Leutschenbach der Stadt Zürich sowie dasjenige von Kloten und Opfikon noch weiter als mechanisch und biologisch zu behandeln ist.

Für die zu verbessernde Reinigung werden in der Studie verschiedene Varianten vorgeschlagen. Gegenwärtig steht unter anderem zur Diskussion:

- Erstellen der notwendigen Bauten dieser weitergehenden Abwasserreinigung zentral für Dübendorf, Leutschenbach und Kloten-Opfikon in der näheren Umgebung unserer Anlage;
- Modernisierung der bestehenden Kläranlagen.

Bis diese Frage entschieden ist, die noch sehr viel Diskussionsstoff liefern dürfte, muss sich der Kläranlageverband darauf beschränken, nur die ohnehin dringend notwendigen Ausbauten in der Kläranlage «Rohrholz» auszuführen, die von diesem Entschieden unabhängig sind. Diese Ausbauten werden als Vorbehandlungsanlagen bezeichnet und sind Gegenstand des vorliegenden Projektes.

In einem späteren Zeitpunkt wird sich der Kläranlageverband am Ausbau einer zentralen Anlage für die weitergehende Reinigung beteiligen oder dann selbst solche Reinigungseinrichtungen als Ergänzung zu den hier vorgesehenen Vorbehandlungsanlagen erstellen müssen.

III. Die Vorbehandlungsanlagen

1. Rechenanlage und Rechengutbehandlung

Der vor 18 Jahren erstellte Rechenwolf zerkleinert die im Abwasser mitgeführten Feststoffe unter Wasser und führt sie so dem normalen Reinigungsprozess zu. Die Zusammensetzung des Rechengutes hat sich im Laufe der Zeit stark verändert. Sehr viele unverrottbare Kunststoffgegenstände sind heute im Rechengut enthalten, die mit der bestehenden Zerkleinerungseinrichtung über den Schlamm in den Faulraum gelangen und hier zu einer verhältnismässig starken Schwimmdeckenbildung führen. Bei der landwirtschaftlichen Schlammverwertung sind diese unverrottbaren Kunststoffpartikel sehr unbeliebt.

Unter den heutigen Verhältnissen ist es daher angezeigt, das Rechengut in einem neuen Rechen von 2,5 cm lichter Stabweite abzufangen und maschinell dem Abwasser zu entziehen. Das Rechengut wird auf ein Förderband abge-

worfen und einer Rechengutpresse zugeleitet. Hier wird es zusammengepresst, entwässert sich und gelangt in eine Welakimulde. Diese wird periodisch zur Kehrichtverbrennungsanlage geführt.

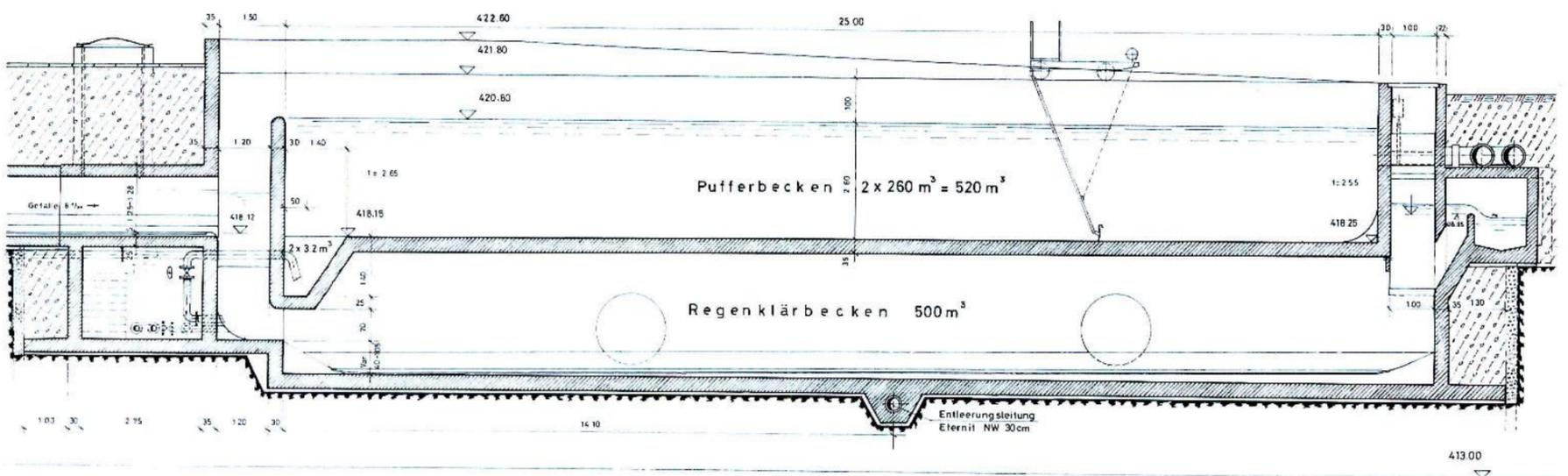
2. Umbau der Vorbelüftung zur Sandentnahme

Der bestehende Rundsandfang muss aus der notwendigen Umdisponierung abgebrochen werden. Während des Betriebes hatte sich gezeigt, dass in der bestehenden Vorbelüftung feiner Sand, den der Rundsandfang nicht auszuscheiden vermochte, liegen blieb. Dieses Bauwerk, gebaut als Vorbelüftung und zur Oel- und Fettauscheidung, ist danach in der Lage, auch als Sandfang zu dienen, wenn wie im Projekt vorgesehen, eine Sandentnahmeeinrichtung mit Becherwerk eingebaut wird. Das System hat sich an anderen Orten bestens bewährt.

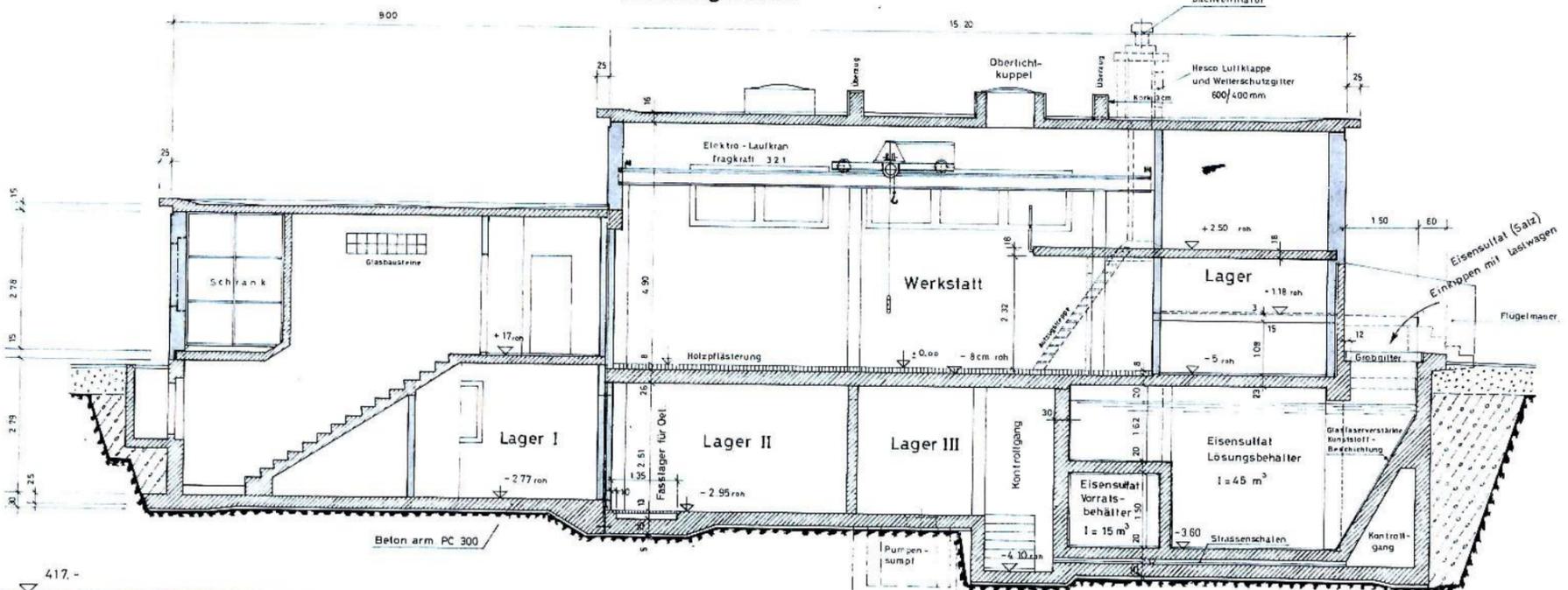
3. Betriebsgebäude

Die Anforderungen zum Betrieb einer Kläranlage sind in den letzten Jahren stark gestiegen. Die Klärwärter haben stets eine grosse Menge an Wasser- und Schlammproben zu bestimmen und auszuwerten, um einen optimalen Abfluss zu garantieren. Eine Erweiterung der Betriebseinrichtungen und der Ausrüstung ist somit dringend notwendig. Die bescheidenen Labors, die seinerzeit eingerichtet wurden, genügen den heutigen Anforderungen längst nicht mehr. Für den Unterhalt der umfangreichen maschinellen Einrichtungen ist eine entsprechende Werkstatt erforderlich, wenn die Arbeiten nicht auswärts vergeben werden sollen. Die Vorschritten an Garderobenanlagen sind ebenfalls verschärft worden. Die Schaffung von Aufenthaltsräumen mit den entsprechenden Einrichtungen drängt sich auf. Als Fol-

Puffer- und Regenklärbecken



Betriebsgebäude



ge davon muss das bestehende Bedienungsgebäude umgebaut und zusätzlich ein neues Betriebsgebäude errichtet werden.

4. Umbau des bestehenden Bedienungsgebäudes

Das bestehende Bedienungsgebäude, das dem Faulraum vorgelagert ist, enthält ein bescheidenes Büro, einen Raum für die Schlammabgabe, ein kleines Labor, eine Garderobe mit Dusche und eine WC-Anlage. Die Werkstatt, der angrenzende Geräteraum sowie das Fettlager sind heute mit Maschinen und Geräten vollständig gefüllt. Diese Räume sollen daher in ein neues Betriebsgebäude verlegt werden. Damit kann der nötige Raum für das Büro und das Labor gewonnen werden. Aussen beschränken sich die Renovationsarbeiten zur Hauptsache auf den Ersatz der Fenster.

5. Das neue Betriebsgebäude

Das neue Betriebsgebäude ist in zwei Baukomplexe geteilt. Im höheren Bau ist im Erdgeschoss eine den Bedürfnissen entsprechende Werkstatt mit Lager sowie der von aussen zugängliche Kadaverkühlraum der Stadt Opfikon untergebracht. Der niedrigste Baukörper enthält im Erdgeschoss einen Aufenthaltsraum mit der üblichen Einrichtung wie Garderobe, Dusche und WC.

Im Keller unter beiden Baukörpern befinden sich die Lagerräume, die Heizung und der Druckkesselraum. An der einen Wand ist ein Schmieröl-Fasslager über einer Auffangwanne angeordnet. In zwei Stahlbetonbehältern, versehen mit einer glasfaserverstärkten Kunststoffbeschichtung, wird die für eine Phosphatfällung benötigte Eisensulfatlösung gelagert. Die Kellerräume sind über eine 2 m breite Rampe sowie über eine Treppe vom Eingangsraum aus zugänglich. Durch einen speziellen Eingabeschacht kann Langmaterial in die Lagerräume eingeschoben werden.

6. Behandlung des Ueberschussgases

Heute fällt im Faulraum - vor allem im Sommer - Methangas im Ueberschuss an, was zur Geruchsbelästigung führt, wenn es in die Luft geblasen wird. Im Winter tritt dieses Problem nicht auf, da die Kläranlage und der Werkhof des kantonalen Tiefbauamtes an der Flughafenstrasse mit diesem Ueberschussgas beheizt werden.

Mit einer Gasfackel soll das überschüssige Gas verbrannt werden. Dieses Abfackeln des Gases kann nur eine vorübergehende Lösung darstellen. In nächster Zeit wird auch das Schlammproblem auf der Anlage gründlich zu studieren sein. Wenn die landwirtschaftliche Verwertung des Schlammes beibehalten werden kann, dürfte das bei der Faulung entstehende Gas zum Betrieb von Gasmotoren verwendet werden. Die Gasabfackelung wird dann nur noch in Ausnahmefällen betrieben.

7. Phosphatfällung

Gefordert wird auch, dass die Phosphatkonzentration bei allen Abflüssen der Kläranlagen in die Glatt gewaltig gesenkt werden muss, d.h. es ist die dritte Reinigungsstufe durchzuführen. Darunter ist die Reduktion des Phosphatgehaltes durch Fällung auf eine Konzentration von 1 bis 2 mg pro Liter zu verstehen. Die Anlage ist so geplant, dass das benötigte Salz vom Lastwagen direkt in die beiden Lösungsmittelbehälter, die sich im Keller des neuen Betriebsgebäudes befinden, gekippt werden kann.

8. Flockung

Sollte noch viel Zeit verstreichen, bis die weitergehende Abwasserreinigung in irgendeiner Lösung verwirklicht werden kann, müsste der jetzige Abfluss durch Flockungsmittelzugabe nach Möglichkeit verbessert werden.

Ein Raum zur Aufbereitung und Lagerung von Flockungsmitteln ist im Rechenhaus geplant.

IV. Das Regenklärbecken für die Stadt Opfikon

Das generelle Kanalisationsprojekt 1973 der Stadt Opfikon sieht vor, ein Regenklärbecken auf dem Kläranlageareal zu erstellen, das nun im Zusammenhang mit dem Ausbau der Vorbehandlungsanlagen verwirklicht werden soll.

Bei den gewählten 500 m³ Nutzinhalte des Regenklärbeckens «Kläranlage» errechnet sich ein spezifisches Volumen von 18,8 m³ pro ha reduzierte Einzugsgebietsfläche.

Die Höhen der Ueberfallkanten im Regenklärbecken und in der unmittelbar oberhalb liegenden bestehenden Hochwasserentlastung sollen so gewählt werden, dass der Inhalt der relativ grosskalibrigen Zulaufkanäle (Spezialprofil und Ø100 cm) mit ihrem kleinen Gefälle möglichst gut zur Retention der anfallenden Regenwassermengen ausgenutzt wird, bevor eine Entlastung zur Glatt erfolgt.

Da es sich bei diesem Regenklärbecken um eine reine kommunale Aufgabe handelt, gehen die Kosten zu Lasten der Stadt Opfikon.

V. Das Pufferbecken

Die örtlichen Verhältnisse sind so, dass das Regenklärbecken tief unter Terrain zu liegen kommt. Bei diesen speziellen Verhältnissen liegt es nahe, den Raum über dem Regenklärbecken baulich auszunützen. Ein in den vergangenen Betriebsjahren verschiedentlich aufgetauchtes Bedürfnis, für Notfälle ein Beckenvolumen für die kurzfristige Stapelung irgendwelcher Flüssigkeiten zur Verfügung zu haben, ist damit wieder in den Vordergrund gerückt. Erwähnt sei zum Beispiel der seinerzeitige Oelunfall auf der Flughafenstation, bei dem grosse Mengen Oel aus Zisternenwagen der SBB ausgelaufen sind und in die Schmutz- und Meteorikanalisation gelangten.

Ähnliche Oelunfälle auf Schiene und Strasse sind jederzeit erneut möglich. Auch mit Chemikalien verseuchte Abwasser aus Betriebsunfällen in Industrie und Gewerbe sollten kurzfristig gestapelt werden können, bis ein Entscheid zu deren zweckmässiger Vernichtung gefallen ist. Zudem fehlen meistens auch kurzfristige Ausweichmöglichkeiten bei Störungen im Schlammbehandlungsbetrieb.

Da aber ein solcher Stapel im allgemeinen nur selten und kurzfristig benötigt wird, sollte ein solches Pufferbecken noch für andere Zwecke eingesetzt werden können und trotzdem für Notfälle sehr rasch zur Verfügung stehen. Das Projekt sieht deshalb ein ausgeklügeltes, aber betriebskostensparendes System vor. Das zusätzliche Volumen kann so genutzt werden, dass das Abwasser auch bei Spitzenanfall zeitlich gezielt der Kläranlage zugeführt werden kann.

VI. Baukosten

	Vorbehandlungsanlagen und Pufferbecken	Regenklärbecken der Stadt Opfikon
- Zulaufkanal von Hochwasserentlastung zum Regenklärbecken		Fr. 95 000.-
- Puffer und Regenklärbecken	Fr. 421 000.-	Fr. 668 000.-
- Ablauf zur Glatt		Fr. 74 000.-
- Ausbau und Umbau der Förderanlage	Fr. 130 000.-	
- Rechenhaus	Fr. 560 000.-	
- Umbau des Bedienungsgebäudes	Fr. 108 000.-	
- Betriebsgebäude	Fr. 1 075 000.-	
- Umbau der Vorbelüftung zur Sandentnahme	Fr. 208 000.-	
- Verbindungsleitungen	Fr. 505 000.-	
- Umgebungsarbeiten, Strassenanlage	Fr. 103 000.-	
- Diverses	Fr. 569 000.-	Fr. 134 000.-
Total Vorbehandlungsanlagen und Pufferbecken zu Lasten des Kläranlageverbandes	<u>Fr. 3 679 000.-</u>	
Total Regenklärbecken zu Lasten der Stadt Opfikon		<u>Fr. 971 000.-</u>
Zu Lasten der Vertragspartner gemäss dem Kostenverteilungsschlüssel		
- Stadt Kloten	48,8%	Fr. 1 795 000.-
- Flughafen	17,7%	Fr. 651 000.-
- Stadt Opfikon	33,5%	Fr. 1 233 000.-
An die Baukosten kann mit einem Bundesbeitrag von 15%, und auf die Restsumme mit einem Staatsbeitrag von 10% gerechnet werden.		

VII. Kostenverteilungsschlüssel

Der Verteilungsschlüssel für die Baukosten wird gemäss dem Vertrag unter den Anschlusspartnern aufgrund der Einwohner (E) und Einwohnergleichwerte (EG) festgelegt. Diese Werte werden dann mit einem spezifischen Abwasseranfall (Trockenwetteranfall) pro 1000 Einwohner multipliziert. Daraus resultiert eine prozentuale Verteilung der Baukosten. Im vorliegenden Fall wurden die E und EG für das Jahr 2000 ermittelt. Als Grundlage dafür dienen die kommunalen Gesamtpläne.

Daraus ergibt sich folgender Schlüssel:

Kloten	48,8%	bei 26 400 E+EG
Flughafen	17,7%	bei 9 000 E+EG
Opfikon	33,5%	bei 16 000 E+EG

Gemäss Art. 20 des Zweckverbandsvertrages vom Juni 1958 ist der Kostenverteiler für Erweiterungs-, Ergänzungs- und Umbauten bei der Beschlussfassung über das Bauvorhaben neu festzusetzen.

VIII. Folgekosten

Durch die vorgesehenen Massnahmen werden sich vor allem die Phosphatfällung und die Flockungsmittel - sofern sie zum Einsatz gelangen - in der Betriebsrechnung niederschlagen.

Die Wartung der Anlage wird durch die baulichen Massnahmen kaum grösser werden, so dass eine Erweiterung des Personalbestandes nicht vorgesehen ist.

Die Verzinsung und die Amortisation der Investitionen werden gemäss Partnervertrag nicht in Rechnung gestellt.

IX. Zukünftige Bauaufgaben

Nach der Verwirklichung des hier vorliegenden Projektes für die Vorbehandlungsanlagen wird sich der Kläranlageverband, wie in Kapitel B erwähnt, entweder an den Kosten einer zentralen weitergehenden Abwasserreinigung beteiligen oder den entsprechenden Ausbau auf der eigenen Anlage durchführen müssen.

Zusätzlich wird der Klärschlammbehandlung in Zukunft vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden müssen.

Die Abklärungen, betreffend die Hygienisierung des Schlammes, beim Bund sind weitgehend beendet.

Somit wird in Zukunft ein Verwertungskonzept zu erarbeiten sein, das wiederum mit Bauaufgaben verbunden ist.

X. Schlussbemerkungen

Durch die Realisierung der Vorbehandlungsanlagen in der Kläranlage wird ein weiterer Schritt im aktiven Umweltschutz getan. Es sind Massnahmen, die sich infolge der Alterung der Anlage aufdrängen und zudem zur Verbesserung der Wasserqualität der Glatt beitragen werden.

Die Kombination des notwendigen Regenklärbeckens der Stadt Opfikon mit den vorgesehenen Bauten der Kläranlage ist nicht nur aus finanziellen Überlegungen sinnvoll (Einsparung bei der Baustellenisolation usw.), sondern auch aus betrieblichen Gründen.

Kanton Zürich
 Gemeinden Kloten u. Opfikon
 Kläranlageverband
 Vorbehandlungsanlagen
 zur Kläranlage „Rohrholz“

Situation

