

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung
Band: 28 (1971)
Heft: 3

Artikel: Reservoirs werden Grünanlagen
Autor: Rüttimann, O.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-782582>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Reservoirs werden Grünanlagen

628.132 6 0.7

Gemeinderat O. Rüttimann, Adliswiler
Werkvorstand

Generelle Planung

Die Trinkwasserbeschaffung für die Gemeinde Adliswil wurde anfangs der sechziger Jahre zum Problem. Die ehemals bäuerliche Gemeinde, die bis zu den dreissiger Jahren eine gewisse, in ihren Auswirkungen eher unglückliche Industrialisierung durchmachte, entwickelte sich immer mehr zur Wohngemeinde. Die landschaftlich reizvolle Lage im unteren Sihltal zwischen Albis- und Zimmerberg-Ausläufer brachte Adliswil immer mehr in den Sog der benachbarten Stadt Zürich, mit der sie durch kurze und verhältnismässig gute Strassen und Bahnlinien verbunden ist. Die Gemeinde besitzt relativ wenig eigenes Wasservorkommen. Die Ausbaumöglichkeiten waren bald erschöpft. Schon im Jahre 1949 schloss Adliswil mit der Städtischen Wasserversorgung Zürich einen ersten Wasserversorgungsvertrag ab, der dieser Gemeinde den Restbedarf deckte. Um angesichts des vorauszu sehenden Vollausbaus der Gemeinde mit 30 000 Einwohnern rechtzeitig disponieren zu können, beauftragte der Gemeinderat Adliswil im Frühjahr

1962 Frank Nägeli, dipl. Ing. ETH, Vize- direktor der Wasserversorgung der Stadt Zürich, mit der generellen Planung für die Wasserversorgung Adliswil. Sie wurde im Herbst 1962 abgeliefert und durch weitere Projekte ergänzt, vor allem bezüglich der Planung «Moos-Lebern», wo eine Siedlung mit 8000 bis 10 000 Einwohnern im heute sozusagen noch unbebauten Gebiet gegen das Quartier Zürich-Wollishofen einbezogen werden musste. Dazu gehört ein Hotel mit 1000 Betten, welches von den Mövenpick-Unternehmungen geplant ist. Auch das vorgesehene Kreisspital im «Kopf» in Adliswil für die Gemeinden Kilchberg, Rüschlikon, Langnau am Albis und Adliswil mit ungefähr 400 Betten war zu integrieren. Der Planungsbericht 1964 in seiner endgültigen Form dient als Grundlage für den Gesamtausbau. Alle im Laufe der Jahre noch notwendig gewordenen Änderungen fanden eine einwandfreie Basis auf dieser generellen Planung.

Unterlagen

Die Planung umfasst als verbindliche Grundlage alle notwendigen Projektierungen wie Bezugsorte, Transportsysteme, Fördereinrichtungen, Speicherung, Verteilung und Steuerung. Für die Berechnungen standen detaillierte Unterlagen über Jahresverbrauch und Einwohnerzahlen und den spezifischen Verbrauch Kopf/Tag zur Verfügung. Das Mittel der Jahre 1936 bis 1961 lag ungefähr 100 Liter über dem



Mittel der Stadt Zürich. Die Entwicklungsprognose nahm einen mittleren spezifischen Verbrauch von 500 LKT im Jahre X an (möglicherweise 1985). Dieser hohe spezifische Verbrauch führte zur Annahme von 800 LKT als Tageshöchstverbrauch im Jahre X. Das Fehlen von Wassermessern bis zum Jahre 1965 liess wohl die Produktion erfassen, nicht aber den Verbrauch, was die Prognosen erschwerte. Doch wurde mit dem Zuge nach modernem Wohnkomfort eher mit einer Steigerung des Verbrauchs gerechnet. Ein Uebersichtsplan M 1:5000 diente zur Festlegung der verschiedenen Druckzonen und der Bevölkerungsdichte in den einzelnen Rechnungsbezirken. Die Niederdruckzone breitet sich im

Talboden aus und liegt zwischen den Koten 440 und 470 m. An den beiden Hängen östlich und westlich der Sihl bis zur Höhenkurve von 525 m schliesst sich die Mitteldruckzone an. Wegen der erschwerten Eingliederung der bestehenden Reservoirs konnte die Mitteldruckzone nicht weiter hinaufgeführt werden. Man erörterte auch die Frage einer Hochdruckzone. Sie fiel aus technischen und aus Gründen der Freihaltung für eine Grünzone längs des Albishanges ausser Betracht.

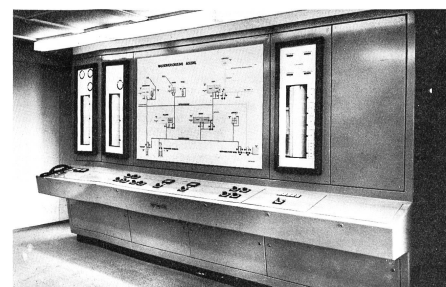
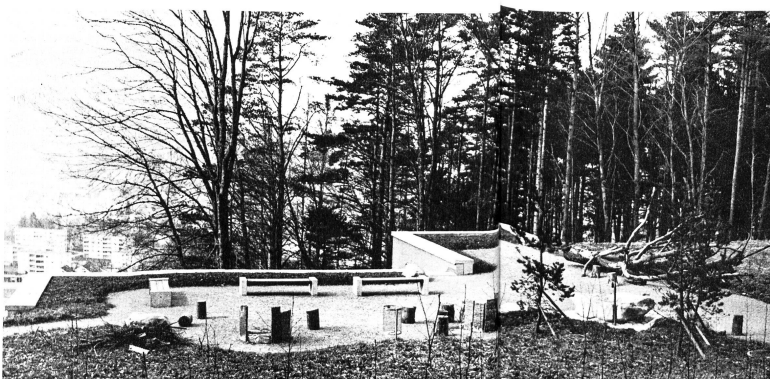
Produktion im Jahre 1961 für etwa 10 000 Einwohner
Für die Wasserbeschaffung ergab sich die Situation, dass die eigenen Wasservorkommen nicht vermehrt werden

Die «Arena» auf dem Reservoir Wacht anlässlich der Einweihungsfeier

konnten. Die Quellen erwiesen sich als nicht weiter ausbaufähig. Eine weitere Grundwasserentnahme im Sihlraum war wegen andern Berechtigten nicht möglich. Für die Deckung der zusätzlichen Mengen musste das bereits seit 1949 mit der Wasserversorgung der Stadt Zürich bestehende Lieferungsverhältnis weiter beansprucht werden. Ein neuer Vertrag auf regionaler Ebene wird am 1. Oktober 1971 in Kraft treten. Die Wasserbezüge sind für den Vollausbau der Gemeinde darin sicherge-

Fernmeldezentrale mit Uebersichtstabelle, Registriergeräten und Schaltpult

Blick auf das Reservoir Kopf, 4000 m³ Inhalt, MD-Zone. Die Anlage wurde dem Wald angepasst und über der Decke wieder aufgetarnt. Es wurden Feuerstellen, ein Brunnen und Spielanlagen für Kinder eingerichtet



stellt. Adliswil wird alsdann maximal 13 000 m³ im Tag ab Zürich beziehen können.

Reservoirs

Jeder Druckzone sind eigene Reservoirs zugeordnet, wobei der freie Wasserspiegel im Behälter den massgebenden Druck in der ganzen Zone bestimmt. Die Einspeisung erfolgt von den Pumpwerken Moos und Soodmatte direkt in die Niederdruckzone, von wo aus durch die Stufenpumpwerke Reilsten und Wacht das Wasser nach dem Mitteldruck weitergefordert wird, soweit nicht Quellzuflüsse von den Hängen jenen Bedarf zu decken vermögen.

Ausbauprogramme

Die generelle Planung hat gefordert, dass für die Sicherstellung der Versorgung des alten Dorfteils und der neuen Wohngebiete sofort an den notwendigen Ausbau geschritten werden musste. Die Werkkommission arbeitete ein Programm aus, dem der Gemeinderat seine Zustimmung trotz der erheblichen Kosten erteilte. Wie in ähnlichen Fällen, haben sich die vorausschauenden Massnahmen und die Einsicht für grosszügige und endgültige Planungen als richtig erwiesen und bezahlt gemacht.

Es wurden vier Ausbaustappen berechnet (Stand 1965):

1. Etappe: einzelne, bereits ausgeführte und abgerechnete Projekte im Rahmen der Gesamtplanung, Einzelkredite

Fr. 924 252.75
2. Etappe: genehmigte Projekte und bewilligte Kredite, Anlagen zum Teil im Bau begriffen oder unmittelbar vor Baubeginn. Noch nicht abgerechnet

Fr. 2 110 500.—

3. Etappe: gemäss Weisung für eine Urnenabstimmung vom 28. Februar 1965 (Tabelle)

Fr. 6 077 000.—
4. Etappe: spätere Erweiterungen in allen Zonen für Endausbau

Fr. 2 498 000.—

Totale Ausbaukosten nach der generellen Planung 1964 (ohne Sekundärnetz usw.):

Fr. 11 609 752.75

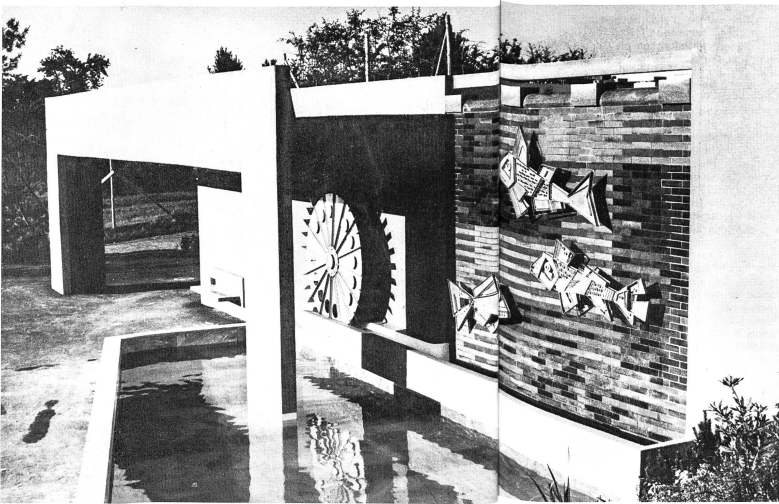
Reservoirinhalte	ND-Zone	MD-Zone	Total
Einwohner	18 000	12 000	30 000
Tageshöchstverbrauch m³	14 400	9 600	24 000
Davon 50 % in Reservoiren	7 200	4 800	12 000
1964 vorhanden	1 280	700	1 980
+ Löschreserve			820
neu zu erstellen, minimal m³	6 000	4 000	10 000

der bestehenden Reservoirs und Pumpstationen. Anteil am Pumpwerk Moos der Stadt Zürich und Anteil am Werkgebäude der Gemeinde Adliswil, nach Tabelle und Programm.

Erfahrungen aus der Praxis für die Praxis

Bisher konnten die Programme 1 und 2 sowie ungefähr zwei Drittel des Programms 3 verwirklicht werden. Wie alles, ist auch eine generelle Program-

Bilder: J. Ritz, Photograph, Adliswil



Uns interessiert heute hauptsächlich die dritte Etappe mit einem Kostenbetrag von Fr. 6 077 000.—. Es war dies der grösste Kredit, über den Adliswil je abgestimmt hatte und der mit rund 1450 gegen 250 Stimmen angenommen wurde, was das grosse Verständnis seitens der Stimmbürger für die Erfordernisse der Zeit beweist. Diese dritte Etappe umfasste alle nun wichtig und dringlich gewordenen Objekte wie zwei Reservoirs, Transportleitungen, Fernmeldeeinrichtungen, Wassermesser, Instandstellung und Modernisierung

Brunnenanlage des Reservoirs Wacht mit Brunnen, Wasserrad, Metallischen vor grünlicher Mosaikwand. Künstler: E. Maass, Luzern und Tessin

mierung fliessend und Aenderungen aus neuen Situationen unterworfen. Anpassungsfähigkeit ist notwendig. Die generelle Planung 1964 hat sich bisher als richtig erwiesen und hat sich bewährt. Sie ist flexibel.

Die zufolge der Kreditrestriktionen seit 1965 stagnierende Preislage im Bauwesen hat zu günstigen Vergabungen geführt. Die ausgeführten Objekte der Etappe 3 schliessen mit Minderkosten von rund Fr. 670 000.— ab. Das Pumpwerk Moos wird nunmehr durch die Stadt Zürich selbst finanziert. Das eigene Werkgebäude konnte noch nicht erstellt werden. — Die 4. Etappe wird in den nächsten zwei Jahren eingeleitet. Entgegen dem Projekt wurde das MD-Reservoir Kopf mit 4000 m³ Inhalt

statt 3000 m³ erstellt. Gründe dazu waren der Gedanke an eine Notverbindung mit Nachbargemeinden, das in denselben Raum zu liegen kommende neue Kreisspital und die für später zu erwartenden speziellen Bezugsmengen im Mövenpick-Hotel mit 1000 Betten im Planungsgebiet «Moos-Lobers». Die Tendenz zu grösseren Reservoiren ist auch hinsichtlich Vorratshaltung im Falle von Katastrophen, Betriebsstörungen usw. bestimmt gegeben.

ten noch eingelegt werden. Die Leistungsfähigkeit des Netzes ist mit den grossen Dimensionen 300, 400 und 500 mm ⑦ bedeutend elastischer geworden. Der Leitungsbau, ausschliesslich mit Schraubenmuffenguss, wurde durch das einheimische Gewerbe ausgeführt. Die Erschliessungsleitungen sind nicht Gegenstand der generellen Planung. Die Produktion wird heute durch Messungen und Steuerungen genau überwacht. Ohne Registrierung ist keine flexible, den Bedürfnissen entsprechende Bezugsteuerung möglich. Alle Einrichtungen in den Reservoiren, im Filter Moos, in der Fernmeldezentrale und in den Pumpenhäusern arbeiten zuverlässig. Sie sind der Wasserversorgung besonders für rationelle Bezüge von Fremdwasser sehr dienlich. Die Anlagen wurden von der Firma Rittmeyer AG in Zug geliefert und eingerichtet. Alle alten Pumpenhäuser wurden renoviert, die Pumpen überholt oder durch neue ersetzt und sind heute voll leistungsfähig. Für das Stufenpumpwerk Wacht und Kopf sind je zwei Unterwasserpumpen der Firma Hänni & Co. Meilen gewählt worden.

Bis 1964 wurde den Abonnenten der Wasserkonsum nach dem Hahnensystem berechnet, dann für 2 Jahre mit einer Pauschale von 0,45 % des Vorkriegsbauwertes der Liegenschaft. Beide Arten sind ungenügend. Um eine gerechte, dem effektiven Verbrauch entsprechende Verrechnungsart zu ermöglichen, wurden ab 1965 in jedes Gebäude Wassermesser eingebaut. Sie werden halbjährlich vom Werkpersonal abgelesen und mit dem gemeindeeigenen Computer verrechnet. Es werden gleichzeitig die Mengen nach Zonen und Rechnungsbezirken festgestellt. Die eingebauten Wassermesser wurden zu gleichen Teilen von der Firma Aquametro AG, Basel, und der Wassermessfabrik Luzern bezogen. Die Kosten für Lieferung und Einbau je Wassermesser betrugen ungefähr Fr. 165.—. Diese Wassermesser und der Wasserpreis von 65 Rappen je m³ (Einheitstarif ohne jegliche Bevorzugung von Ver-

Vergleichszahlen	Produktion	m³	Einwohner	LKT-Verbrauch
1963	1 937 000	11 370	467	
1970	1 444 079	15 979	247	

In der äusseren Gestaltung der Reservoirs wurden neue Wege beschritten. Die nackten Betonkolosse verschwanden weitgehend im Erdreich, wurden darüber und rundherum gärtnerisch und künstlerisch geschmückt und zu heute viel besuchten Grünanlagen gestaltet. Die erforderlichen Zusatzkredite trug die politische Gemeinde. Die Kosten für Gartengestaltung und Wasserspiel erreichten beim Reservoir Wacht Fr. 146 000.— und beim Reservoir Kopf für Brunnen, Feuerstellen und Gartenanlagen Fr. 15 000.—.

Alle Transportleitungen sind erstellt worden, mit Ausnahme kleiner Reststrecken, die im Zug von Strassenbau-

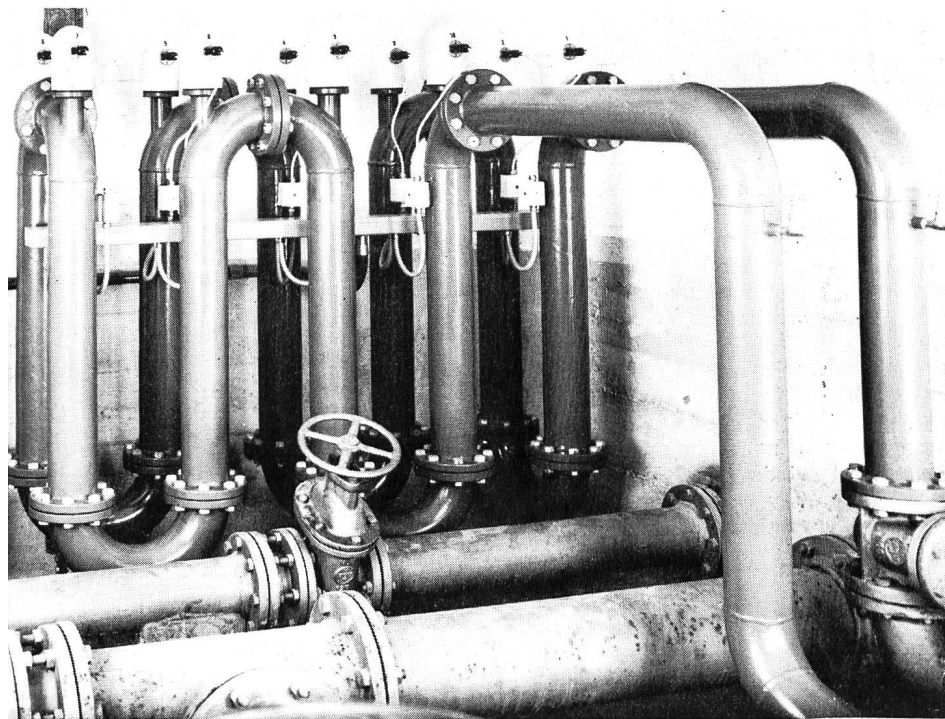
brauchergruppen) ab 1967 haben eine starke Senkung des Wasserverbrauchs zur Folge gehabt. Jeder Bezüger sparte, was im Interesse der Schonung und Aufrechterhaltung unserer Wasservorkommen sehr erwünscht und notwendig ist. Der Einbau der Wassermesser hat sich als das beste Kontrollinstrument und überhaupt als Basis für Produktions-, Verteilungs- und Verbrauchskontrolle erwiesen und ist das bestangelegte Geld, das die Wasserversorgung ausgegeben hat. Systematisch sind die Quellfassungen und Leitungen kontrolliert und die zum Teil über 80 Jahre alten Leitungen ersetzt worden. Die Ergiebigkeit ist damit

gesteigert worden. Die Quellen helfen stark mit, die Grundlast zu tragen. In Fällen, wo das Wasser nicht mehr in einwandfreier Qualität zutage trat, ist die Wasserversorgung dazu übergegangen, Sanierungen mit Entkeimungsanlagen auf Ultraviolettbasis der Firma Keller in Bergdietikon durchzuführen. Das System ist vom Kantonschemiker anerkannt, und der Kanton richtet Beiträge dafür aus. Die Anlagen sind schnell eingerichtet, sie benötigen wenig Platz in den Reservoiren. Es ist beabsichtigt, auch jene Quellfassungen wieder mit diesem System auszurüsten, welche wegen ungenügender Wasserqualität nicht mehr benutzt wurden sind.

Die hohe Belastung der Strassen durch den intensiven Verkehr und die hohen Achsdrücke bei schweren Fahrzeugen verursachen besonders im Winter zahlreiche Leitungsbrüche. Viele sind nicht erkennbar, weil das ausfliessende Wasser nicht an die Oberfläche tritt. Mit der Registrierung der Bezüge und der Reservoirinhalte können Verluste nun festgestellt werden. Zur Fixierung unsichtbarer gebliebener Lecke sind moderne Suchgeräte System Polar, Eschenbach LU, angeschafft worden. Sie haben sich bewährt, sind nicht teuer und amortisieren sich praktisch mit dem Auffinden der ersten Lecke. Die Bevölkerung ist zur Mitarbeit durch Meldung von Geräuschen und Wasserstritten aufgefordert worden und macht mit.

Der Gedanke an Verbundsysteme, an Aushilfssysteme und an die gemeinsame Lösung in der Wasserversorgung Adliswils ist an folgenden Lösungen beteiligt:

- Wasserlieferungsvertrag mit der Stadt Zürich zusammen mit andern Vorortsgemeinden auf der Basis eines Leistungspreises «Kubikmeter für die optierte Tagesbezugsmenge und einem Arbeitspreis je Kubikmeter der effektiven Jahresbezugsmenge.
- Notverbindung Kopholz, gegenseitiger Austausch zwischen dem Seewasserwerk Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg, der Wasserversorgung Langnau am Albis und Adliswil. Adliswil ist berechtigt, im Notfall 14 000 m³ Wasser täglich zu beziehen, verpflichtet sich aber auch, an die andern Gemeinden die gleiche Menge Wasser zu liefern. Die Erstellungskosten gemeinsamer Anla-



Wasserversorgung Adliswil

- gen werden gepoolt und entsprechend den Bezügen belastet.
- Für das auf Gebiet der Gemeinde Kilchberg liegende neue private Sanitas-Spital liefert Adliswil einen Drittel des täglichen Bedarfs, womit die Versorgung des Spitals sichergestellt wird.
 - Netzverbindungen bestehen auch mit der Gemeinde Kilchberg und sind geplant mit Langnau am Albis in der Talsohle zwecks Austauschmöglichkeiten.
 - Im Kanton Zürich zeichnet sich neuerdings die Wasserbeschaffung in den grossen Fördergebieten in regionalen Verbänden ab, während die Verteilung den Gemeindewasserversorgungen verbleiben dürfte.

Preis-Politik Wasserpreis

Bis 1963 Hahnensystem, absolut ungenügend in bezug auf Verbrauch, Kontrolle und Ertrag, defizitäre Phase. Ab 1964 bis 1966 Uebergangslösung mit Gebühr von 0,45 % des Vorkriegsbauwertes der Liegenschaft. Erfolg: bessere Ertragslage, aber ungenügend in bezug auf Verbrauch und Kontrolle. Ab 1967 Einheitstarif von 65 Rappen je m³. Genaue Verbrauchskontrolle, Wecken der Spartendenzen und besse-

re Ertragslage, da Preis nunmehr kostendeckend.

Einkaufsgebühren

Bis 1964 Fr. 500.— je Haus, Fr. 100.— je Wohnung.

Ab 1965 1,2 % des amtlichen Gebäudewertes bei den Neubauten. Für Altbauten kein Nachbezug. Neue Anbauten, Erweiterungen usw. wie Neubauten.

Ab 1965 Hausanschlüsse zu Lasten der Eigentümer.

Ab 1965 Zuleitungen bis ø 125 mm zu Lasten der Eigentümer.

Hausanschlüsse und Zuleitungen werden nach Erstellung von der Wasserversorgung der Gemeinde kostenlos unterhalten.

Finanzielles

Der massive Ausbau aller Anlagen erhöhte die Bauschuld sehr erheblich von Fr. 1 000 000.— im Jahre 1960 auf Fr. 3 490 000.— im Jahre 1968. Dieser hohe Betrag bedingt erhebliche Kosten für die Verzinsung und die jährliche Amortisation von 3 %. Zusammen beansprucht der Kapitaldienst für diese beiden Positionen ungefähr 40 % der Einnahmen. Die Schuld wird über die Baurechnung hauptsächlich durch die Einkaufsgebühren abgetragen. Der Ansatz von 1,2 % ist so angelegt, dass mit dem Endausbau der Gemeinde die Bauschuld der Wasserversorgung, ein-

schliesslich der noch vorgesehenen 4. Etappe, getilgt werden kann.

Durch den Erhalt kantonaler Beiträge und die laufende Verrechnung der Einkaufsgebühren konnte die Schuld der Wasserversorgung beim Gemeindegut mit Ende 1970 auf Fr. 2 700 000.— reduziert werden. Zudem besteht noch ein Reservefonds von Fr. 374 000.—.

Mit dem neuen Wasserlieferungsvertrag mit der Stadt Zürich ab 1. Oktober 1971 werden die Beschaffungskosten ungefähr um Fr. 120 000.— im ersten Jahre steigen. Die Betriebsrechnung dürfte dann im besten Falle noch kleine Ueberschüsse ausweisen.

Der Wasserpreis ist schon oft Gegenstand von Diskussionen gewesen. Sobald, wie im vorliegenden Falle, ein massiver Ausbau notwendig wird, ist der Ansatz eines kostendeckenden Wasserpreises unumgänglich. Im Jahre 1967 waren 65 Rappen je m³ der höchste Preis in der Region. Heute ist er bereits bei Nachbargemeinden übertroffen worden. Es ist zu erwarten, dass der erhöhte Preis seitens der Stadt Zürich ab 1. Oktober 1971 in den nächsten beiden Jahren in der Betriebsrechnung aufgefangen werden kann.

Seit den defizitären Jahren 1962/1963 konnte durch sparsames Haushalten, besseren Wasserpreis, sinnvolle Steuerung, Mobilisierung der Quellen, Ueberwachung des Netzes stets ein Ueberschuss in der Ertragsrechnung erzielt werden. Er beträgt im Jahre 1970 Fr. 131 472.—, wobei in der Rechnung bereits Fr. 150 000.— als Abschreibung enthalten sind. Jahresumsatz Fr. 808 000.—.

Administratives

Mit dem technischen Ausbau sind auch die gesetzlichen Grundlagen angepasst bzw. neu geschaffen worden. Am 28. Juni 1966 sind von der Gemeindeversammlung genehmigt worden:

- Reglement
- Konzessions- und Installationsvorschriften
- Tarif.

Wasser- und Gasversorgung sind zusammengefasst und wie folgt dotiert:

- 1 Werkmeister
- 2 Monteure
- 1 Hilfsarbeiter
- 1 Mann für Hydrantenunterhalt (halbtags)
- 1 Einzüger (gleichzeitig Hilfskraft bei den Monteuren)
- 2 VW-Busse
- 4 Velo-Solex

Die Werke unterstehen behördlich dem Werkvorstand, dem eine Werkkommission mit folgender Zusammensetzung beigegeben ist, die er präsidiert:

- 1 Präsident (Gemeinderat)
- 1 Vizepräsident (Gemeinderat, Bauvorstand)
- 5 Mitglieder: 2 Elektriker, 1 Sanitärinstallateur, 1 Kaufmann, 1 Techniker (Gemeindeingenieurbüro)
- 1 Sekretär
- 1 Werkmeister (beratend)