

Geschäftsbericht 2010

der Wasserversorgung Zürich



INHALT

Editorial	4
Die Wasserversorgung Zürich in Zahlen	5
Öffentlichkeitsarbeit	6
Personal	8
Arbeitssicherheit und Umwelt	9
Betrieb und Unterhalt	10
Qualitätsüberwachung	18
Bauprojekte und Leitungsnetz	20
Finanzen	24
Ausblick – Neues Labor	30
Karte des Versorgungsgebietes	31

Die Wasserversorgung Zürich
produziert nahezu 5% des
gesamten Trinkwasserbedarfs der Schweiz.





Die Wasserversorgung Zürich produziert nahezu 5% des gesamten Trinkwasserbedarfs der Schweiz. Diese grosse Verantwortung bedarf einer zukunftsgerichteten langfristigen Planung, welche ausgehend von der aktuellen Verbrauchsentwicklung die Prognosen der zukünftigen Entwicklung von Stadt und Region sowie die kommenden Herausforderungen – wie beispielsweise die zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels – berücksichtigt.

Die Fertigstellung des Trinkwasserstollens Uetliberg ist ein weiterer bedeutender Meilenstein in der mittlerweile 142-jährigen Geschichte der Wasserversorgung Zürich. Gemäss dem visionären Anlagenkonzept aus den 70er Jahren sind nun die drei Produktionswerke sowie die grössten Reservoirs über ein grosskalibriges Transportsystem miteinander verbunden. Dieser Schritt ist ein entscheidender Beitrag zur Gewährleistung der zukünftigen Versorgungssicherheit für die Stadt und auch die Region.

Das fertiggestellte Teilstück zwischen dem Seewasserwerk Moos und dem Reservoir Lyren befindet sich in 80 bis 130 m Tiefe, ist 7 km lang, hat einen nutzbaren Durchmesser von 2 m und kostet über CHF 80 Mio. Schon diese wenigen Zahlen verdeutlichen, welche grosse Herausforderung dieses Projekt für alle Beteiligten – über 100 Unternehmungen und Lieferanten war.

Damit ist der Ausbau der Wasserversorgung, für welchen die Stimmberechtigten der Stadt Zürich im September 1990 einen Kredit von CHF 223,9 Mio. bewilligten, vorläufig abgeschlossen.

Gemäss repräsentativen Umfragen hat die Bevölkerung hohes Vertrauen in ihr Trinkwasser, obwohl häufig geringe Kenntnisse über das Produkt selbst oder die Versorgungsunternehmen vorhanden sind. Trotzdem ist angesichts der aktuellen Diskussionen – Mikroverunreinigungen, Klimawandel, Verschmutzungen etc. – eine zunehmende Verunsicherung festzustellen. Diese Informationsmängel sollten behoben werden, es darf nicht sein, dass Konsumenten aus Unsicherheit auf den Genuss ihres Hahnenwassers verzichten.

Die Einweihung des neuen Trinkwasserstollens erfolgte in Form eines «Wochenendes der offenen Türen». Damit wurde den Stimmbürgern und Konsumenten die Möglichkeit geboten, sich über ihr Trinkwasser – unser Zürliwasser, dessen Herkunft, seine Qualität, die zukünftige Versorgungssicherheit und auch die Gebühren zu informieren und somit das Vertrauen zu erhalten und zu festigen. Rund 20 000 neugierige und wissensdurstige Besucher nahmen die Gelegenheit wahr, sich von der Kompetenz der Wasserversorgung Zürich überzeugen zu können.

Dr. Erich Mück, Direktor



*Lichtinstallation im Reservoir Lyren
anlässlich der Stolleneinweihung*

Die Wasserversorgung Zürich in Zahlen

			2010	2009
Produktion	Total	Mio. m ³	55,2	55,5
	Seewasser	Mio. m ³	42,1	40,9
	Grundwasser	Mio. m ³	6,4	7,8
	Quellwasser	Mio. m ³	6,7	6,8
Tagesabgabe	im Maximum	m ³ /T	198 654	184 338
	im Mittel	m ³ /T	151 172	151 954
Bevölkerung	Stadt Zürich		385 774	383 278
	Vertragspartner (67 Gemeinden)		492 918	465 984
Wasserabgabe	Stadt	Mio. m ³	45,6	45,1
	Vertragspartner (67 Gemeinden)	Mio. m ³	9,6	10,4
Werkdaten	Maximale Lieferkapazität	m ³ /T	500 000	500 000
	Reservoirinhalt	m ³	196 995	197 700
	Stromverbrauch	Mio. kWh	35,0	36,2
Netzdaten	Leitungsnetz	km	1 542	1 540
	Erneuerungsrate Netz	%	2,3	2,3
	Hydranten	Anzahl	*8 009	8 771
	Brunnen	Anzahl	1 228	1 224
	Rohrschäden	Anzahl	575	496
Finanzen	Aufwand	Mio. CHF	92,8	120,7
	Ertrag	Mio. CHF	118,3	132,0
	Wasserverkauf Stadt	Mio. CHF	86,4	97,3
	Vertragspartner (67 Gemeinden)	Mio. CHF	13,6	13,6
Investitionen	Jahresinvestitionen brutto	Mio. CHF	52,7	49,1
Durchschnittlicher Wasserpreis pro Liter in CHF			0,002	0,002
Personalbestand inkl. Teilzeitbeschäftigten			280	274

* Anzahl Hydranten exkl. Privaten

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Kunst und Kultur in einem ungewöhnlichen Umfeld platzieren



Tage der offenen Türe haben bei der Wasserversorgung Zürich eine lange Tradition. Sie wurden in den letzten 30 Jahren in Abständen von 3 bis 10 Jahren regelmässig organisiert. Deshalb sollte sich die Einweihungsfeier 2010 durch einen kulturellen Beitrag von früheren Anlässen unterscheiden. 20 000 Besucher, 200 Mitwirkende, 2 Festplätze, 7 km Stollen und rund ein Jahr Vorbereitungszeit führten zu einer erlebnisreichen Einweihungsfeier für den fertiggestellten Trinkwasserstollen.

Die Grundidee – Kunst und Kultur in einem ungewöhnlichen Umfeld zu platzieren – liess sich dank durchdachter Organisation auf eine besondere Art und Weise verwirklichen. Bei den Vorabklärungen und der Umsetzung des Anlasses konnte das Organisationskomitee auf das Fachwissen und die Erfahrungen vieler Mitarbeitender zählen. Zu einem gelungenen Anlass zählt der professionelle Personalauftritt, der die Bekleidung miteinbezieht. Das

kompetente und schnörkellose Auftreten wurde durch eine in einer Eingliederungsstätte hergestellte «Amtstracht» in Form des «Stollenponchos» unterstützt. Passend zum Festkonzept wurde hierbei auf eine Idee zurückgegriffen, die von Verpackungskünstler Christo und seiner Gefährtin Jeanne-Claude stammte. Diese Mannschaftsbekleidung wurde erstmals bei der Gestaltungsaktion «The Gates» im Central Park, New York City, USA, im Jahr 2005 getragen – was bereits ein Stück Kunstgeschichte darstellt. In der Tat zeigte der vielfältige Einsatzbereich des Ponchos seine Vorteile und symbolisierte vom Werkführer über das Küchenpersonal bis hin zur Geschäftsleitung eine Personaleinheit.

Unter dem Motto «züri luegt i d'röhre» begeisterten an einem kühlen Septemberwochenende sinnliche Erlebnisse an ungewöhnlichen Orten die Besucher. Technik eindrücklich erlebbar machen, hiess die Devise. Nebst technischen Besichtigungen bereicherten Kunstereignisse den Anlass: Im Reservoir Lyren erzeugten Musiker Töne mit diversen Objekten, die in der gewaltigen leeren Säulenhalle widerhallten. Im Zugangsstollen Moos kreierten Künstler Klang- und Lichtimpressionen. Das Seewasserwerk Moos wurde zu einer Plattform für angehende Künstler: Jugendliche von 10 bis 18 Jahren zeichneten, gestalteten mit dem Computer oder spielten Hackbrett. Studierende der Berufsschule für Gestaltung «medien form farbe» gestalteten den Eingangspavillon. Der Samstagabend gehörte einem Zürcher Sänger und seiner Band. Die Stollenbesichtigung, die Werkführungen und die Infostände der Qualitätsüberwachung rundeten das Programm ab.



Geschäftsleitung



Von links nach rechts: Adrian Rieder, Projekte und Bau
Dr. Joachim Lenzner, Betrieb und Unterhalt
Dr. Ulrich Bosshart, Qualitätsüberwachung / Dr. Erich Mück, Direktor
Dr. Jean-Daniel Blanc, Personal / Hans Scheidegger, Finanzen
Martin Rotter, Qualität, Sicherheit, Umwelt



*Informationspavillon:
Gestaltet von der Vorkursklasse
«medien, form, farbe»*

PERSONAL

Ende 2010 waren 280 Mitarbeitende bei der Wasserversorgung beschäftigt (ohne Lernende und Praktikanten), wobei sie sich 269,1 Stellenwerte teilten. 26 Mitarbeitende waren im Dezember in einem Teilzeitpensum (kleiner als 90 %) angestellt, wobei der Anteil bei den Männern knapp 5 %, bei den Frauen 33 % betrug. Der Anteil der Frauen an der Zahl der Beschäftigten entsprach im Dezember 16,4 %.

Die Fluktuation (ohne Pensionierungen) war mit 1,8 % noch tiefer als im Vorjahr. Die verbesserte Wirtschaftslage führte also nicht dazu, dass mehr Mitarbeitende die Wasserversorgung verliessen. Umgekehrt zeigte sich bei der Personalgewinnung eine steigende Anspannung auf dem Arbeitsmarkt. Zwar konnten alle offenen Stellen besetzt werden, doch der Aufwand für die Bewerbungsverfahren stieg markant an.

Am neu eingeführten Zeiterfassungssystem «ProTime» wurden verschiedene Anpassungen vorgenommen, um den Betrieb zu optimieren. Insbesondere wurde die Zeiterfassung der Netzmonteur auf die gleiche technische Lösung umgestellt wie die des übrigen Personals.

Die Aktivitäten in der betrieblichen Gesundheitsförderung wurden fortgesetzt. Ein Gesundheitszirkel mit Mitarbeitenden des Netzdienstes erarbeitete verschiedene Verbesserungsmöglichkeiten. Gegen Ende des Jahres wurde bei zwei Abteilungen ein Versuch mit einer Ergonomieberatung gestartet, der auf reges Interesse stiess.

Im Verlauf des Jahres wurden an verschiedenen Veranstaltungen mit dem Kader die Grundlagen für die Einführung eines Absenzenmanagements auf Anfang 2011 geschaffen.

Die Band der Jugendmusikschule Zürich spielt an der Stollen-einweihung.



ARBEITSSICHERHEIT UND UMWELT

Die Zahl der gemeldeten Berufsunfälle ist im Berichtsjahr mit 20 Fällen gegenüber dem Vorjahr mit 23 leicht gesunken. Im Vergleich zur Branche liegt die Wasserversorgung Zürich mit 74 Unfällen pro 1 000 Beschäftigte deutlich unter dem Branchenschnitt.

Im Freizeitbereich wurden 31 Unfälle registriert (Vorjahr 27). Erfreulicherweise liegen die Nichtbetriebsunfälle auch im Berichtsjahr auf einem tiefen Niveau. Die Massnahmen zur Förderung der Arbeitssicherheit im Betrieb wirken sich positiv auf das Sicherheitsbewusstsein in der Freizeit aus.

Unfall- und Ereignisabklärung

Alle Vorgesetzten wurden geschult, wie sie systematisch Unfälle und Ereignisse abzuklären haben und tiefer liegende Ursachen erkennen. Somit können sie nachhaltige Massnahmen einleiten. Ebenfalls wurden die Mitarbeitenden informiert, wie sie ihre Arbeitsplatzsicherheit aufrechterhalten können.

Gesundheitsschutz

In Zusammenarbeit mit der Krebsliga wurde im Berichtsjahr ein Aktionstag «Haut und Sonne» durchgeführt. Das Sonnenmobil, der Informationsbus der Krebsliga, machte Halt in der Wasserversorgung. Die Mitarbeitenden hatten an diesem Tag die Möglichkeit, auffällige Pigmentmale kostenlos von einem Dermatologen untersuchen zu lassen.

Zur Einstimmung ins Thema fanden Fachvorträge durch einen Arzt statt.

Kampagne «Papierverbrauch reduzieren»

In einer Kampagne wurden die Mitarbeitenden für einen nachhaltigen Papierkonsum sensibilisiert. Neben bewusstseinsbildenden Aktionen sind ebenso technische Massnahmen zur Reduktion des Papierverbrauchs geplant. Die Auswertung für das Jahr 2010 mit einem Papierverbrauch von 3 870 Blatt (Vorjahr 4 276 Blatt) pro Mitarbeitenden bestätigt, dass sich die Sensibilisierungsbemühungen gelohnt haben. Den ökologischen Beitrag zugunsten der Umwelt gilt es weiter voranzutreiben.

Photovoltaikanlage / Zertifizierung

Die installierte Photovoltaikanlage auf dem Dach des Werkstattgebäudes wurde im Herbst 2010 auditiert und nach «naturemade star» zertifiziert. Die Zertifizierung der Anlage nach diesem Qualitätslabel wird vom Verein für umweltgerechte Energie (VUE) verliehen und steht für Strom aus 100 % erneuerbaren Energiequellen. Das Label bürgt darüber hinaus für die Einhaltung zusätzlicher strenger und umfassender ökologischer Auflagen und zeichnet somit den umweltschonend produzierten Ökostrom aus.

Der interne Gefahrgutbeauftragte überwacht die Einhaltung der Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter und berät den Betrieb zu allen Tätigkeiten, die damit zusammenhängen.



BETRIEB UND UNTERHALT

Ein regelmässiger Werkunterhalt dient der Versorgungssicherheit

Die mittlere Tageslieferung von **151 172 m³ (Vorjahr 151 954)** teilte sich in **124 833 m³ (Vorjahr 123 447)** für die Stadt und **26 339 m³ (Vorjahr 28 507)** für die Vertragspartner auf. Die höchste Tagesabgabe wurde am **9. Juli erreicht und lag mit 198 654 m³ deutlich höher als im Vorjahr mit 184 338.**

Der maximale Verbrauch in der Stadt betrug am **29. Juni 165 405 m³ (Vorjahr 145 881)**, jener der Partner am **9. Juli 46 163 m³ (Vorjahr 44 952)**. Der durchschnittliche Tageswasserbedarf pro Einwohner lag in der Stadt bei **326 l (Vorjahr 322)** und bei **432 l (Vorjahr 380)** als Spitzenverbrauch.

Wassergewinnung

Der Betrieb des Grundwasserwerks Hardhof war durch Arbeiten für die technische Erneuerung der Zentralsteuerung (TEZ - II) sowie Bautätigkeiten am Fischerweg und an zwei Sportplätzen massiv beeinträchtigt. So kam es von April bis Juni zu einer noch nie dagewesenen Situation, waren doch gleichzeitig sämtliche Vertikalfilterbrunnen, das Uferfiltratpumpwerk sowie der Horizontalfilterbrunnen A ausser Betrieb. Anreicherung sowie Schluckbrunnen wurden während dieser Zeit mit aufbereitetem Limmatwasser ab der LIWA beschickt, so dass der Schutz des Grundwasserfeldes jederzeit gewährleistet war.

Von Oktober bis Dezember war das Zonenpumpwerk Hardhof TEZ-II-bedingt ausser Betrieb, die gesamte Grundwasserförderung somit eingestellt. Die Versorgung von Stadt und Vertragspartnern erfolgte während dieser Zeit ausschliesslich von den beiden Seewasserwerken her, wobei das nun fertiggestellte letzte Teilstück Moos – Lyren des Ringstollens von grösstem Nutzen war.

Das Seewasserwerk Moos stand wegen der regen Bautätigkeit in der Albisstrasse seit Beginn des Jahres nur sehr eingeschränkt zur Verfügung. Damit einhergehend musste auch die Abgabe von Quellwasser aus dem Sihl- und Lorzetal gänzlich eingestellt beziehungsweise reduziert werden. Entschärft wurde diese Situation erst im Juli mit der Inbetriebnahme des neuen Uetlibergstollens.

Im Juli musste das gesamte Quellwasser aus dem Lorzetal über 14 Tage hinweg abgeleitet werden. Grund dafür waren Anschlussarbeiten an einen neu erstellten Stollen im Bereich der ehemaligen Kehrrechtdeponie Baarburg.

Mit 1 589 mm im Sihltal beziehungsweise 1 532 mm im Lorzetal lagen 2010 die Niederschlagsmengen um 18,7 beziehungsweise um 5,6 % über den langjährigen Mitteln, die Schüttungen der insgesamt 113 Quellen waren mit über 9 Mio. m³ entsprechend hoch. Da jedoch nebst den genannten Bautätigkeiten auch aus Qualitätsgründen immer wieder Quellwasser verworfen werden musste, gelangten davon lediglich 5,8 Mio. m³ zur Nutzung.

Im Seewasserwerk Lengg kam es wegen Sanierungsarbeiten an den Schnellfiltern wiederholt zu Werkseinschränkungen.

Wasserverteilung

Verschiedene Phasen beim Anschluss des neuen Uetlibergstollens an bestehende Anlagen führten dazu, dass die Quartiere Friesenberg, Albisrieden und Leimbach zeitweise nicht redundant versorgt waren oder die Reservoirzuleitung gänzlich unterbrochen war. Um auch für den Fall eines grösseren Rohrbruchs während dieser Zeit gewappnet zu sein, wurden betriebliche Notfallpläne vorbereitet und Schutz & Rettung frühzeitig in die Planung miteinbezogen.

Einen Stollen von 7 000 m Länge und 26 000 m³ Inhalt in Betrieb zu nehmen, stellte 2010 eine ganz besondere Herausforderung dar. Reinigung, Desinfektion und Inbetriebnahme nahmen rund zwei Monate in Anspruch, so dass der Stollen nach einer längeren Testphase per Ende September 2010 dem Anlagenbetrieb übergeben werden konnte.

Meteorologische Jahreswerte

gemäss Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz)

	2010	langjähriger Mittelwert
Niederschlagsmenge (mm)	1 021	1 086
Lufttemperatur (C)	8,9	8,5
Sonnenscheindauer (h)	1 511	1 482

Wasserlieferungen

Gesamte Liefermenge sowie die Anteile an aufbereitetem See-, Grund- und Quellwasser

	Lieferung in Mio. m ³		Anteil in %	
	2010	2009	2010	2009
Lieferwerke				
Seewasser	42,1	40,9	76,4	73,7
Lengg	25,9		46,9	
Moos	16,2		29,5	
Grundwasser				
Hardhof	6,4	7,8	11,5	14,1
Quellwasser				
Sihl- und Lorzetal	6,7	6,8	12,1	12,2
Zürich	5,8		10,4	
	0,9		1,7	
Gesamthaft	55,2	55,5	100,0	100,0

Wasserverteilung

	2010	Mio. m ³	Mio. m ³	Tagesmittel m ³
		2009	Anteil %	
Stadt Zürich	45,6	45,1	82,6	124 833
Vertragspartner	9,6	10,4	17,4	26 339
Gesamthaft	55,2	55,5	100,0	151 172

BETRIEB UND INSTANDHALTUNG PROJEKTE



Trinkwasserstollen Uetliberg

Der Uetlibergstollen ging 2010 im Herbst in Betrieb. Nach einer langen Projektierungsphase konnten die umfangreichen hydromechanischen Montagearbeiten und die Stahlbauarbeiten abgeschlossen werden. Um die Versorgungssicherheit auch während den umfangreichen Umbauarbeiten jederzeit gewährleisten zu können, musste im Frauental immer mindestens eine Reservoirkammer in Betrieb bleiben. Die Konsumenten mussten zu keiner Zeit der Inbetriebnahme auf die gewohnt zuverlässige Lieferung von Trinkwasser verzichten.

Besonders erwähnenswert ist neben der Verlegung von Kupfersignalkabeln auch die Verlegung von Lichtwellenleiterkabeln auf ausserordentlich langen Teilstrecken (3,87 km Lyren – Frauental und 3,26 km Frauental – Moos). Mit der Verlegung des Glasfaserkabels konnte eine weitere Teilstrecke des gesamten geplanten Glasfaserrings der Wasserversorgung Zürich realisiert werden.

Neubau Baarburgstollen mit Entlüftungsschacht

In den Jahren 1964–1981 entstand zwischen Baar und Neuheim die Abfalldeponie Baarburg. Der torfige Untergrund hat sich seit Auffüllung der Deponie um 2 bis 3 Meter gesenkt und die Basisentwässerung wurde dabei zerstört. Unter der Deponie führte ein Freileitungstollen das Quellwasser aus dem Lorzetal zum Quellwasserwerk Sihlbrugg. Der Stollen wurde bereits 1974 erstmalig saniert. Kanalforschungen im Dezember 2005 zeigten örtliche Setzungen von bis zu 30 cm sowie lokale Radialrisse der Quellwasserleitung. Das Amt für Umweltschutz, Kanton Zug, arbeitete in Zusammenarbeit mit der Wasserversorgung Zürich ein Sanierungsprojekt für die stillgelegte Deponie aus. Bei der Sanierung wurde im Sommer 2010 die Quellwasserleitung neu östlich um die Deponie herumgeführt. Bei der Verlegung kam «Microtunneling» als Spezialverfahren zum Einsatz. Die neue Quellwasserleitung DN 500 wurde als «Rohr im Rohr» ausgeführt. Somit ist ein Eindringen von Sickerwasser unmöglich. Am unteren Ende des Stollens wurde ein neuer Be- und Entlüftungsschacht mit Rohreinstieg für spätere Innenkontrollen erstellt. Der bestehende obere Schacht Baarburg wurde den aktuellen Vorgaben der Trinkwasserhygiene und Sicherheit angepasst. Nach dem Zusammenschluss mit der bestehenden Quellwasserleitung

bei Baarburg und Waldhof konnte der neue Baarburgstollen im Juli dem Betrieb übergeben werden.

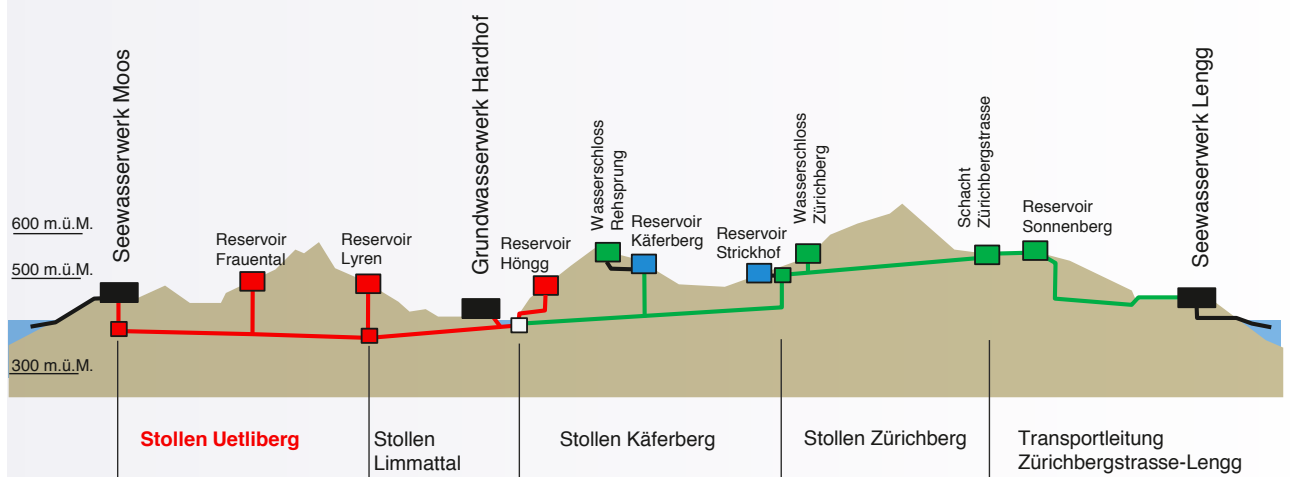
Reservoir

Im Umfeld des Trinkwasserstollens Uetliberg wurden auch im Reservoir Frauental umfangreiche Arbeiten ausgeführt. So erhielten die Reservoirs 2 und 3 einen komplett neuen Rohrkeller sowie einen Anschluss an den Trinkwasserstollen. Ferner wurden alle vier Reservoirs versorgungstechnisch mit neuen Leitungsführungen in der unmittelbaren Umgebung ausgestattet. Auch hier zeigte sich die Inbetriebnahme als sehr aufwändig, verlief aber reibungslos. Die Elektroinstallationen und Steuerungen wurden bereits nach dem neuen Standard (TEZ-II) ausgeführt.

Schacht Albigüetliweg

Für eine Totalsanierung des Schachts Albigüetliweg wurde der notwendige Sanierungsbedarf im Detail abgeklärt, so dass im nächsten Jahr die Sanierungsarbeiten aufgenommen werden können.

Längsschnitt der einzelnen Stollenabschnitte



BETRIEB UND INSTANDHALTUNG



Klappenschacht Albisstrasse

Im Zusammenhang mit der Sanierung der DN-850-Hauptleitung wurde im bestehenden Einstiegschacht beim Seewasserwerk Moos anstelle der Einstiegöffnung eine Klappe DN 700 mit einer Reduktion DN 850 – 700 und einem Ein- und Ausbaustück eingebaut. Der Einstieg wurde mit einer neuen Einstiegleiter und einem wasserdichten Einstiegsdeckel (10 t Raddruck, Klasse D 400) versehen.

Übergabeschacht Adliswil Zwängiweg

Mit dem Neubau der Wasserleitungen Lätten / Zwängiweg plante die Wasserversorgung Adliswil einen neuen Anschluss DN 200 an das HZ-Netz der Wasserversorgung Zürich, was eine Einspeisung direkt in die obere Zone ermöglicht.

Der neue Übergabeschacht ist nach dem aktuellen Standard der Wasserversorgung Zürich ausgerüstet. Der max. Bezug wurde auf 2 400 m³/T festgelegt. Die Projektierung, Beschaffung der Ausrüstungsteile und die Realisierung erfolgten durch die Wasserversorgung Zürich. Im Herbst konnte der Schacht dem Betrieb übergeben werden.

Seewasserwerk Lengg: Sanierung Schnellfilter (SF) und Aktivkohlefilter (AKF)

Um die Betriebs- und Versorgungssicherheit weiterhin zu gewährleisten, wurden Anfang 2010 in einer ersten Etappe ein Viertel der Schnellfilter und 2 der 12 Aktivkohlefilter saniert. Die grösstenteils über 40 Jahre alten hydro-mechanischen Einrichtungen, vor allem die elektrisch angetriebenen Klappen, wurden ersetzt. Die elektrischen und steuerungstechnischen Einrichtungen wurden bereits nach neuem TEZ-II-Standard ausgeführt. Die Sanierungsarbeiten berücksichtigen auch verfahrenstechnische Verbesserungen wie die Optimierung der Leistungsfähigkeit der Filteranlagen in Bezug auf Erstfiltratqualität und Rückspülung. Die Anfang 2010 gestarteten Sanierungsarbeiten an den Schnell- und Aktivkohlefilter werden insgesamt etwa 2 Jahre in Anspruch nehmen. Im Rahmen der Sanierungstätigkeiten wird der Produktionsbetrieb für die Trinkwasseraufbereitung im Seewasserwerk Lengg nur punktuell beeinträchtigt werden. Ein erster Teil der Aktivkohlefilter wurde mit neuer Aktivkohle bestückt und die Filter stehen seit Ende 2010 bereits wieder im Einsatz.

Seewasserwerk Moos: Schwemm- wasserbewirtschaftung

In bestimmten Situationen, beispielsweise bei Algenblüten im See, kann das anfallende Schwemmwasser nicht mehr vollständig aufbereitet werden. Eine zuschaltbare Pumpe mit einer rücklaufsicheren Druckleitung mit Betriebsstundenzähler bildete die Lösung. Gleichzeitig wurde die alte Schlamm-pumpe für die Beckenreinigung ersetzt. Beobachtungen im Betrieb sollen zeigen, ob eine Zwischenreinigung mittels der neu installierten Airjets die Standzeit des Retentionsbeckens zu verlängern vermag.

Werkstattgebäude Hardhof

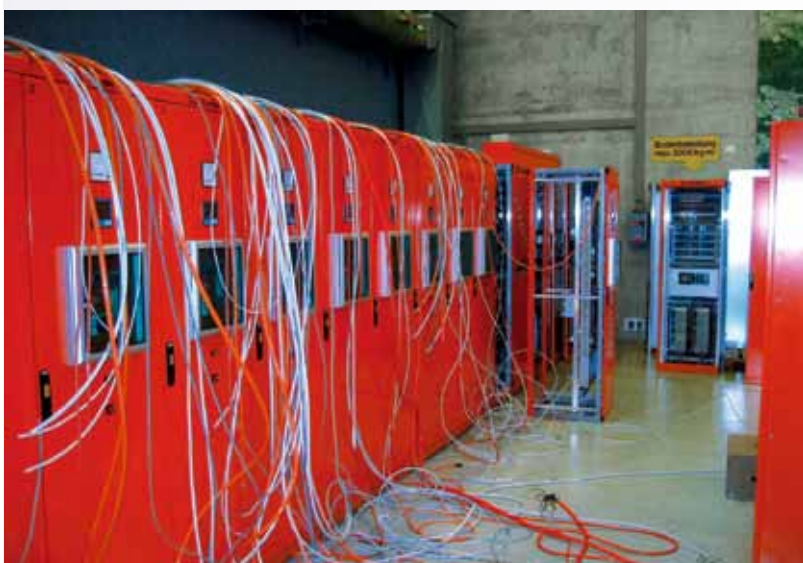
Die Photovoltaikanlage konnte 2010 in der zweiten Etappe fertiggestellt und in Betrieb genommen werden. Die Wasserversorgung wird gemäss Vertrag durch das Elektrizitätswerk Zürich ewz für die Energielieferungen entschädigt. Als Kennzahlen sind zu erwähnen: 540 m² Kollektorfläche, 75 kWp Leistung, geschätzte Jahresproduktion 71 700 kWh/a. Die Planungen für die Sanierung der Heizung, Lüftung und Beleuchtung im Werkstattgebäude sind so weit fortgeschritten, dass die Ausführungsarbeiten in Auftrag gegeben wurden. Das gesamte Projekt wird gegen Ende 2012 fertiggestellt.

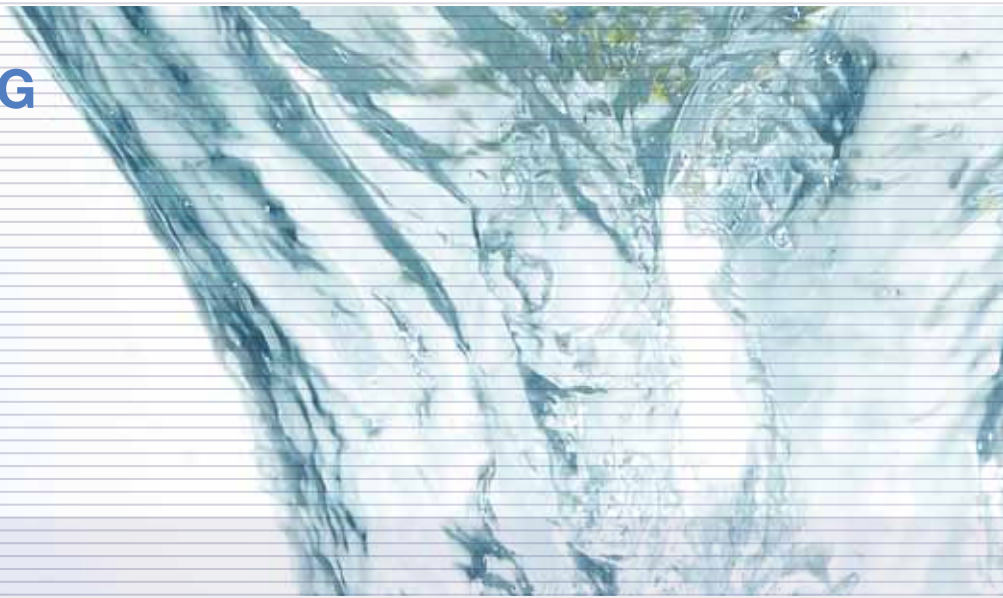


Umbau der Schaltanlage im Hardhof

Trinkwasserkraftwerke

Im Seewasserwerk Moos und in den Reservoiren Strickhof und Glaubten begannen 2010 die Installationsarbeiten für die Trinkwasserkraftwerke. Zwei der insgesamt drei Anlagen waren per Ende 2010 fertig installiert. Im Seewasserwerk Moos hingegen erfolgt die Lieferung der Turbine erst im 1. Quartal 2011, so dass die eigentlichen Installationsarbeiten gegen Ende März 2011 vorgenommen werden können. Gemäss Auslegungsdaten kann pro Jahr mit allen drei Objekten rund 1 GWh Energie zurückgewonnen werden, welche wiederum zertifiziert als «naturemade star» dem ewz zur Vermarktung des ökologischen Mehrwerts verkauft wird.





Desinfektionsanlagen

Im Seewasserwerk Moos wurde der Chloreintrag für die Voroxidation des Rohwassers auf ein neues Verfahren umgestellt. Während das Chlor früher aus grossvolumigen Druckbehältern bezogen wurde, wird im neuen Verfahren Chlor elektrochemisch lokal erzeugt und bereits im Apparat unmittelbar zu Javellauge umgesetzt. Das beträchtliche Risikopotenzial des Chlorlagers und der damit verbundenen Handhabung ist somit eliminiert. Während den Bauarbeiten wurde für die Voroxidation des Rohwassers ein Betriebsprovisorium mit Javel allein, das heisst ohne Chlordioxid, geplant und realisiert.

Die neue Anlage funktioniert seit ihrer Inbetriebnahme im Sommer 2010 sehr gut. Somit sind alle Desinfektionsanlagen technisch wie auch sicherheitsmässig nach neuestem Stand ausgerüstet.

Technische Erneuerung der Zentralsteuerung (TEZ-II)

Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme und umfangreichen Testphase der LIWA wurde im Jahr 2010 das «Los Hardhof» realisiert. Beginnend mit dem Pumpwerk am Fischerweg im Grundwasserfeld wurden schrittweise die diversen Anlagen der komplexen Grundwasseranreicherung umgebaut und erfolgreich in Betrieb genommen. Nachdem der Trinkwasserstollen im Herbst operativ zur Verfügung stand, wurde als grösstes Objekt innerhalb des «Loses Hardhof» auch das Zonenpumpwerk umgebaut. Die Mitte Jahr implementierte Übergangslösung, welche alte und neue Leitsysteme miteinander kommunizieren lässt, erforderte noch einige Nacharbeiten. Diese Übergangslösung wird so lange benötigt, bis die letzten Komponenten der alten Werkssteuerung abgelöst sind; dies wird plangemäss im Jahr 2013 der Fall sein.

Beschaffung Unterwassermotorenpumpen

Im Zusammenhang mit der Beschaffung von neuen Unterwassermotorenpumpen (UWP) für die vier Horizontalfilterbrunnen mussten die hydraulischen Verhältnisse im gesamten Förder- und Transportsystem im Bereich Horizontalfilterbrunnen, Ringleitung und Zonenpumpwerk neu beurteilt und berechnet werden. Der Umbau erfolgt 2011.

Notstromdieselmotoren

Die beiden Notstromanlagen im Zonenpumpwerk sind trotz geringfügiger Laufzeit seit ihrer Installation 1976 in einem Zustand, der ein erhöhtes Mass an Instandhaltungsaufwand erfordert. 2010 wurde der Dieselmotor 2 einer eingehenden Revision unterzogen und per Ende Dezember wieder in Bereitschaft genommen.



*Mosaikbrunnen am General-Guisan-Quai
eingangs des Arboretums*

**Grundwasserwerk Hardhof:
Brunnenmanagement, nachhal-
tiger Schutz des Grundwassers**

Auf Basis der Resultate der geophysikalischen Untersuchungen an Vertikalfilterbrunnen (VFB) und Schluckbrunnen in den Anreicherungsbecken wurde für die VFB der Sanierungsbedarf festgelegt. Zur weiteren Untersuchung der Leistungsfähigkeit der VFB wurde ein Programm für Pumpversuche (einzeln und in Gruppen) aufgestellt.

Schutzzonenüberwachung

Die Schutzzonenüberwachung als langfristige Daueraufgabe wurde im normalen Umfang ausgeführt. Das Hauptaugenmerk wurde auf die Beurteilung der Untersuchungsrapporte der Kanalkontrollen (mittels Kanal-TV) gelegt.



QUALITÄTSÜBERWACHUNG

Trinkwasser ist eines der bestkontrollierten Lebensmittel

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 15 745 Proben erhoben und im eigenen Labor 21 119 mikrobiologische, 3 629 limnologische, 31 214 chemische und 43 179 Spurenstoffanalysen vorgenommen. Die Stichproben der Aufsichtsbehörde bestätigten die einwandfreie Qualität des Zürcher Trinkwassers.

Die immer noch grosse Bautätigkeit rund um das Grundwasserfeld Hardhof verlangte eine verstärkte Überwachung desselben. Das Dispositiv zur Kontrolle des Grundwassers mit Online- und Laboranalytik bewährte sich, es mussten keine Grenzwertübertretungen gemeldet werden. Die mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule ETH entwickelte Software zur Grundwassermodellierung in Echtzeit unterstützte dabei die vorausschauende Disposition zur Grundwasseranreicherung und -entnahme.

Aufbereitungsverfahren

Im abgelaufenen Geschäftsjahr wurden die Versuche zur Aufbereitung von Seewasser weitergeführt. Die zweite Untersuchungsperiode mit der Studienanlage mit der Aufbereitungskette Membrane-Ozonung - Aktivkohle / Sandfiltration wurde im vergangenen Jahr abgeschlossen. Die Tests zur Betriebstauglichkeit wurden in Angriff genommen; sie sollen 2011 abgeschlossen werden.

Labor

Mitte Juni wurde mit dem Umbau des Labors begonnen; im Mai 2011 soll der Einzug ins neue Labor erfolgen. Einige analytische Prüfungen können nicht im provisorischen Labor durchgeführt werden.

Für ein im Zeitraum 2005 bis 2009 entwickeltes Analysesystem zur schnellen Messung von Bakterienzellen erhielten die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz Eawag und die Wasserversorgung Zürich den Mülheim Water Award für herausragende angewandte Forschung. In Zusammenarbeit mit Fachleuten von der Eawag und der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW in Wädenswil wurde das prämierte System weiterentwickelt und ein Prototyp für die kontinuierliche Überwachung von Bakterienzellen gebaut. Das Analysegerät liefert für die Qualitätsüberwachung in der Wasserversorgung Zürich sehr hilfreiche Daten. Dieses System wird es erlauben, die 2010 begonnenen Untersuchungen zur mikrobiologischen Stabilität des Trinkwassers nach der Aufbereitung mit Filtrationssystemen zu vertiefen.



Das Wasser des Zürichsees wird auf Zoo- und Phytoplankton untersucht.

Pressemitteilungen über Spurenstoffe in Grund-, See- und Trinkwasser zeigten nach wie vor das öffentliche Interesse an Wasserinhaltsstoffen. Für die Wasserversorgung ist es essentiell, vorausschauend die Qualität ihres Rohwassers genau zu kennen. Der Zusatzstoff von Benzin (MTBE) wird seit 2002 im See gemessen. Die Konzentration hat sich seit Beginn der Messungen auf die Hälfte von ca. 20 Nanogramm pro Liter (ng/l) reduziert. Nach wie vor können nur ganz wenige Pestizide wie Diuron und Mecoprop in Konzentrationen von 10 bis 16 ng/l im Zürichsee nachgewiesen werden. Anmerkung: 1 ng entspricht ungefähr der Konzentration von 2 Salzkörnern in einem Hallenschwimmbad. Auch der künstliche Süßstoff Acesulfam, der in vielen Getränken und Süßspeisen verwendet wird, kann im Zürichsee nachgewiesen werden. Die gemessenen Konzentrationen betragen 400 – 500 ng/L. Dieser Stoff gilt als unbedenklich und wird ebenfalls zu mehr als 80 % in der Aufbereitung entfernt.



Überwachung der Produktion und Verteilung

Beanstandete Proben

Ort der Probenahme	Anzahl	in %
Werkausgänge	5	0,12 %
Verteilnetz und Reservoir	33	1,11 %
Quellwasser und -Verteilnetz	30	1,61 %

BAUPROJEKTE UND LEITUNGSNETZ

Die jährliche Erneuerungsrate garantiert ein leistungsstarkes Rohrnetz.

BAUPROJEKTE

Trinkwasserstollen Lyren-Moos

Die Bauarbeiten zur Inbetriebnahme des Trinkwasserstollens Lyren-Moos wurden im Juni 2010 beendet.

Im Seewasserwerk Moos sind die letzten ausstehenden Injektionsarbeiten im Montageschacht abgeschlossen. Die Umgebungs- und Rückbauarbeiten werden beendet. Die temporäre Baustellenererschliessung über den Erligatterweg wird aufgehoben und der Strassenoberbau wird Anfang 2011 neu hergestellt. Im Bereich des Reservoirs Frauental wurden die Umgebungsarbeiten und die Vorplatzgestaltung planmässig bis zum Jahresende abgeschlossen.

Schachtkopf- und Betriebsgebäude / Netzdienststützpunkt Moos

Die Erschliessung für die gesamte Stollenbaustelle und für die betriebliche Nutzung der Anlagen erfolgt auf der Seite Moos durch das Schachtkopf- und Betriebsgebäude. Die Arbeiten an diesem für den Unterhalt und Betrieb des Stollens notwendigen Gebäudes, welches ergänzt mit dem dreiteiligen Netzdienststützpunkt eine weitere Nutzung erfährt, wurden im Herbst 2010 beendet. Die zweckmässige gemeinsame Nutzung der Haustechnik, der Infrastruktur und der Erschliessung hat sich bewährt und unterstützt die dezentralen Rohrleitungsbauarbeiten.

ANSPRUCHSVOLLE UND GROSSE LEITUNGSBAUTEN

Albisstrasse

Ausgelöst durch die Eröffnung der Westumfahrung von Zürich, wurden in der Stadt Zürich umfassende flankierende Massnahmen (Flama) zur Reduktion des Durchgangsverkehrs ergriffen. In der Albisstrasse werden, auf dem über 1km langen Abschnitt zwischen der Stadtgrenze und dem Owenweg, die rund 100 Jahre alten Hauptleitungen (DN 850 mm / DN 550 mm) und das Verteilnetz ersetzt und erneuert. Die hydraulische Dimensionierung führte zu einer Reduktion der benötigten Durchmesser, so dass neu eine Stahlleitung (DN 700 mm / DN 600 mm) mittels Rohreinzug kostengünstig und effizient verlegt werden konnte. Im gleichen Projekt wird ein neuer Abgabeschacht für Adliswil erstellt. Die Wasserversorgung Zürich wendet rund CHF 2,7 Mio. für die Erneuerung der Infrastruktur auf und schliesst ihre Arbeiten im Sommer 2011 ab.

Flama Lose 2, 3 und 4

Die Bauarbeiten für die Lose 2, 3 und 4 wurden im Berichtsjahr 2010 gestartet. Die Arbeiten der Wasserversorgung konzentrieren sich vorwiegend auf die beiden Stadtkreise 3 und 4. In diesen Grossprojekten werden die alten, schadensanfälligen Leitungen des Verteilnetzes und der

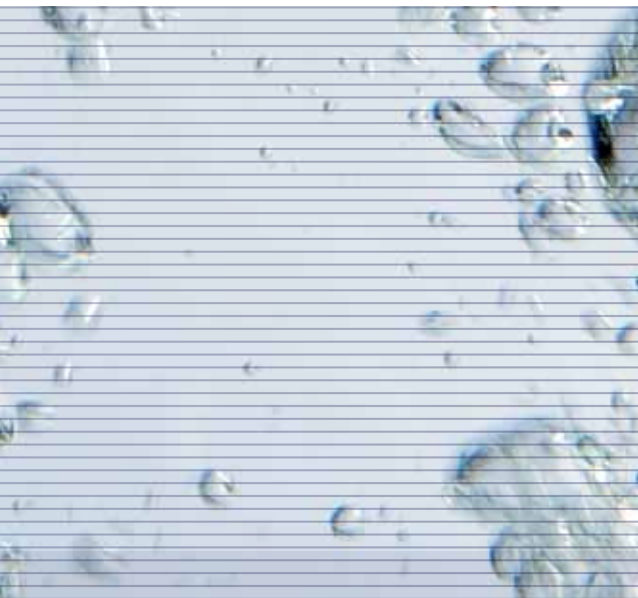
Hausanschlussleitungen flächendeckend ersetzt und wo notwendig der neuen Verkehrsführung angepasst. Der Objektkredit der Wasserversorgung Zürich für die flankierenden Massnahmen in Wiedikon, Aussersihl und Albisrieden beträgt rund CHF 9,2 Mio. Gemäss aktuellem Terminplan werden die Arbeiten zur Substanzerhaltung des Verteilnetzes bis Ende 2011 abgeschlossen sein.

Tram Zürich-West

Im Berichtsjahr wurden vor allem Rohrleitungsbauarbeiten in der Hardstrasse und im Umfeld des Escher-Wyss-Platzes ausgeführt. Die alten, rohbruchgefährdeten Wasserleitungen zwischen der neu konzipierten Tramlinie 4 und der Pflingstweidstrasse wurden vollständig ersetzt und in Betrieb genommen. Beidseitig der Tramlinie konnten die neu erstellten Liegenschaften mit Hausanschlussleitungen flächendeckend erschlossen werden.

Planung und Projektierung Leitungsbau

Unterstützt durch die Einführung einer neuen Software für das GIS, wurde ein neues Netzberechnungsprogramm getestet und erfolgreich eingeführt. Dieses Planungsinstrument wird zur laufenden Optimierung des Zielnetzes eingesetzt und simuliert die Auswirkungen unterschiedlicher Produktions- und Verbrauchsbedingungen auf das Leitungsnetz.



Besichtigung des Ringstollens in der Kaverne Lyren

Im Berichtsjahr konnten zehn durch die Wasserversorgung Zürich initialisierte Projekte mit einem Kreditvolumen von rund CHF 7,3 Mio. für den Ersatz von alten, störungsanfälligen Leitungen freigegeben werden. Diese Projekte werden primär gemeinsam und innerstädtisch koordiniert und zusammen mit anderen Dienstabteilungen realisiert. Durch andere Infrastrukturbetreiber oder Dritte wurden weitere 54 Leitungsbauprojekte mit Beteiligung der Wasserversorgung Zürich gestartet. Im Zirkulationsverfahren wurden insgesamt 295 Vorhaben von anderen Werken und Dienstabteilungen beurteilt und behandelt.

HAUSTECHNIK

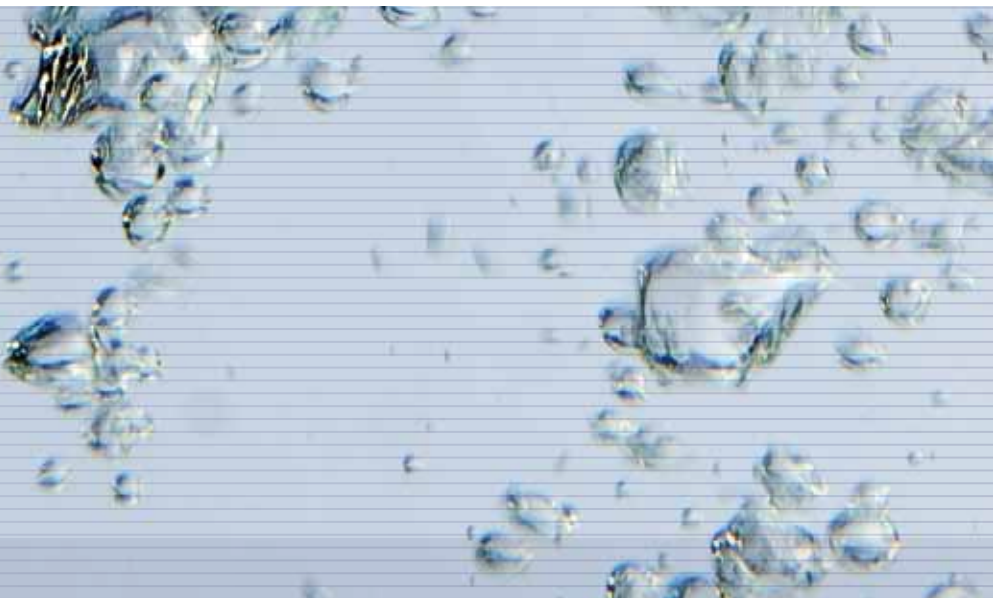
Installationskontrolle

Die Installationskontrolle der Wasserversorgung Zürich hat im Berichtsjahr für die 247 Sanitärfirmen mit einer Installationsbewilligung 1 214 Installationsanzeigen kontrolliert und 2 531 Installationsabnahmen durchgeführt. Die Bautätigkeit konsolidierte sich auf dem Vorjahresniveau. Der Trend zum Abbruch bestehender, kleinerer Liegenschaften und anschließenden Ersatzneubau an gleicher Stelle hat sich erneut fortgesetzt.

Die Anzahl der Gesuche für Kühlwasserlieferungen aus dem Trinkwassernetz ist gegenüber dem letzten Jahr erstmals wieder gestiegen. Die



BAUPROJEKTE UND LEITUNGSNETZ



bewilligte Gesamtkühlwasserleistung hat sich gegenüber dem Vorjahr um 328 l/min auf 13 108 l/min erhöht.

Ausgelöst durch Leitungsneubauten im öffentlichen Grund, wurden 538 Hausanschlussleitungen erneuert beziehungsweise Abklärungen mit den Hauseigentümern durchgeführt.

Brunnenplanung

Die Planung und Projektierung neuer Brunnenanlagen und die bauliche Begleitung von Instandhaltungsarbeiten werden seit dem Januar 2009 durch die Haustechnik begleitet.

NETZDIENST

Rohrschäden mit hohen Folgekosten

Im Berichtsjahr gab es keine grossen Rohrschäden mit deutlichen Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit oder mit hohen Schadenskosten am Eigentum Dritter.

Instandhaltung des Rohrnetzes

Das Jahr widerspiegelt die vielen Baustellen in der Stadt Zürich. Auf vorwiegend koordiniert geplanten und ausgeführten Infrastrukturbauwerken wurden von der Wasserversorgung Zürich über CHF 24 Mio. in die Erneuerung und Substanzerhaltung des Rohrnetzes investiert. Die Erneuerungsquote über das gesamte Rohrnetz erreichte mit 2,3 % einen hohen Wert; gesamthaft wurden rund 35 km Rohrleitungen neu erstellt.

Die Rohrleitungsbauarbeiten und die Tätigkeiten des Rohrnetzunterhaltes werden überwiegend durch das eigene Personal erbracht. Wegen der ausserordentlich hohen Anzahl Baustellen wurden unsere Mitarbeiter durch zusätzliche, externe Fachequipen unterstützt.

Inspektion Hangzonenleitung DN 1350 mm (Sonnenbergstrasse bis Waldhausstrasse)

Auf der rechten See- beziehungsweise Limmatseite verbindet die wichtige Stollen- und Hauptleitung DN 1350 mm die betrieblichen Anlagen Sonnenberg und Strickhof. Im Herbst 2007 wurde eine erste visuelle Inspektion der ca. 50 Jahre alten Stahlleitung durchgeführt. Diese Zustandsuntersuchung zeigte auf, dass die Leitung lokale Korrosionsschäden hat und die innere Schutzschicht teilweise nicht mehr vorhanden ist. Im Bereich der querenden Dolderbahn wurden einzelne Perforationen (Durchrostungen) festgestellt. Dieser angegriffene Abschnitt von 350 bis 500 m Länge wurde durch eine zerstörungsfreie Inspektion mittels Wirbelstromprüfung integral «gescannt», die Restwandstärke der Rohrwand mit einer Genauigkeit von 2 mm vermessen und dokumentiert. Die Inspektion war erfolgreich. Diverse Korrosionsangriffe von aussen und fünf Durchbrüche des Stahlrohres wurden erfasst und in einem zweiten Arbeitsschritt von der Innenseite her repariert. Die Ergebnisse

dieser erstmaligen Inspektion mittels Wirbelstromverfahren in einer grosskalibrigen Trinkwasserleitung werden in die weitere Projektierung zur Sanierung dieser Leitung einfließen.

Vorsorglicher Unterhalt

Der Aufwand für den vorsorglichen Unterhalt der Rohrnetzanlagen musste wegen der hohen Bautätigkeit auf das Notwendige reduziert werden.

Schwerpunktmässig wurden Arbeiten zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene, wie örtliche Netzspülungen und bakteriologische Probenahmen, durchgeführt. Die Wasserverlustanalyse (Leckortung) im Rohrnetz wurde wiederum externen Fachleuten übertragen.

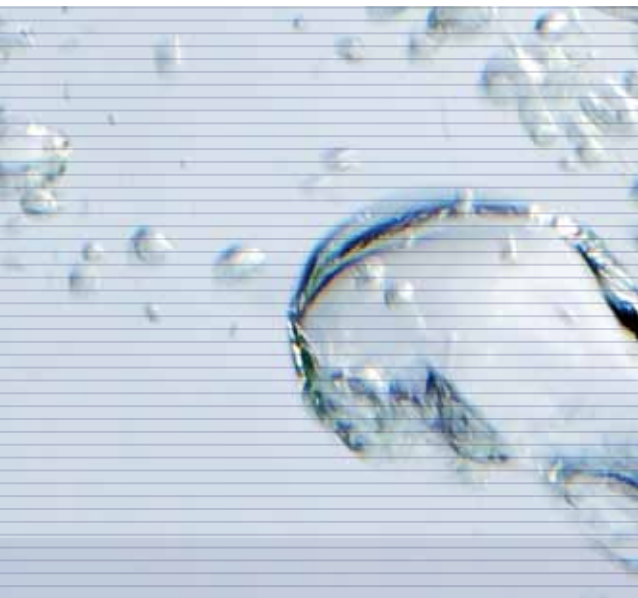
Während rund zwei Monaten führten die Mitarbeitenden der Wasserversorgung, unterstützt durch private Fachspezialisten, die Inspektions- und Wartungsarbeiten an den Hydranten durch. Weitergeführt wurde die elektrische Abisolierung und Trennung des Rohrleitungsnetzes von den korrosiven Streuströmen.

Rohrleitungsbrüche

Im Berichtsjahr 2010 gab es 575 Rohrschäden, davon 48,8 % an den Hausanschlussleitungen. Die Trinkwasserversorgung konnte in allen Fällen in kürzester Zeit wiederhergestellt werden.

Zählerauswechslung, -ablesung

Die kontinuierliche Auswechslung der



Inspektion der Hangzonenleitung an der Sonnenbergstrasse

Trinkwasserzähler wurde fortgesetzt. Die Ausrüstung von schlecht begehbaren Schächten mit Funkablesung wurde intensiviert.

Arbeitsvorbereitung Rohrnetz

Die AVOR Rohrnetz als zentrale Anlaufstelle im Netzdienst bearbeitete 2010 rund 910 Störmeldungen. Ausserdem wurden gegen 1 120 Arbeitsaufträge und rund 338 Rechnungen für Hausanschlussreparaturen bearbeitet. 17 Rohrbrüche am Verteil- und Hauptleitungsnetz führten zu Drittschäden, welche in Zusammenarbeit mit der Haftpflichtversicherung der Wasserversorgung bearbeitet wurden.

Dokumentation Rohrnetz

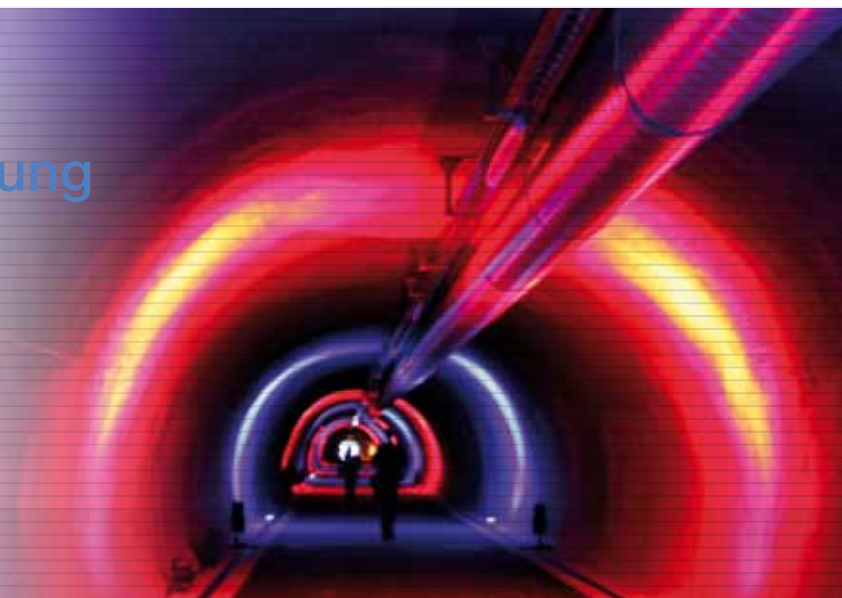
Die Vermessung und Dokumentation der Leitungen und Anlagen der Wasserversorgung Zürich unterstützt den laufenden Betrieb und dient als Drehscheibe für Auskünfte und Planerhebungen. Im Berichtsjahr wurden über 2 000 Auskünfte (Planerhebungen, Zirkulationen, Abgabe von digitalen Daten) erteilt. Die GIS-Umgebung wurde gemäss den Anwenderbedürfnissen weiterentwickelt und für die neuste GIS-Generation vorbereitet.



Demonstration: Schweißen von Kunststoffrohren

FINANZEN

Bilanz und Erfolgsrechnung



Kundendienst

Die neue Wasserabgabeverordnung und der neue Wassertarif, vom Gemeinderat am 23.9.2009 beschlossen, wurden vom Stadtrat (StR) auf den 1.7.2010 in Kraft gesetzt. Die notwendigen IT-Anpassungen wurden vorgenommen und das Personal ausgebildet. Die Umsetzung verlief planmässig. Die Kundschaft wurde umfassend orientiert, so dass es nur zu sehr wenigen Rückfragen kam.

Informatik

Das Berichtsjahr stand im Zeichen der SIBAP-Umstellung (städtischer Standard- PC-Arbeitsplatz). Das anspruchsvolle Projekt tangierte die gesamte Wasserversorgung und konnte erfolgreich umgesetzt werden. Im IT-Netzwerkbereich wurden Verbesserungen zur Steigerung der Informations- und Ausfallsicherheit eingeführt. Mit der Migration der Gebäudeleittechnikdaten in das bestehende technische Data Warehouse konnten Fachanwendungen reduziert werden. Für die Publikation von Wasserqualitäts- und Grundwassermodelldaten an Partner und die Öffentlichkeit wurden die technischen Voraussetzungen geschaffen. Im SAP-Software-Bereich wurden Lösungen für neue betriebliche Anforderungen umgesetzt.

volle Projekt tangierte die gesamte Wasserversorgung und konnte erfolgreich umgesetzt werden. Im IT-Netzwerkbereich wurden Verbesserungen zur Steigerung der Informations- und Ausfallsicherheit eingeführt. Mit der Migration der Gebäudeleittechnikdaten in das bestehende technische Data Warehouse konnten Fachanwendungen reduziert werden. Für die Publikation von Wasserqualitäts- und Grundwassermodelldaten an Partner und die Öffentlichkeit wurden die technischen Voraussetzungen geschaffen. Im SAP-Software-Bereich wurden Lösungen für neue betriebliche Anforderungen umgesetzt.

BILANZ 2010

Aktiven

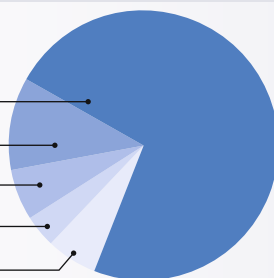
Die Bilanzsumme erhöhte sich um CHF 13,9 Mio. (+6,3 %) auf CHF 236,0 Mio. Zurückzuführen ist dies vor allem auf den um CHF 18,8 Mio. (+10,7 %) auf CHF 193,9 Mio. gestiegenen Buchwert des Anlagevermögens.

Passiven

Der grösste Passivposten, die Schuld an die Finanzverwaltung, konnte um weitere CHF 12,2 Mio. (-7,5 %) auf CHF 149,8 Mio. abgebaut werden. Das Ausgleichskonto zeigt den Saldo der aufgelaufenen Betriebsergebnisse der vergangenen Jahre. Nach Verbuchung des Ergebnisses des Berichtsjahr beträgt dessen Höhe CHF 59,6 Mio.

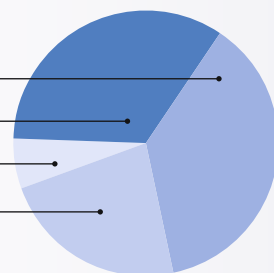
Ertrag 2010 CHF 118,3 Mio.

Stadt	73 %
Vertragspartner	11 %
Eigenleistungen	6 %
Installationen Hausanschlüsse	4 %
Übriger Ertrag	6 %



Aufwand 2010 CHF 92,8 Mio.

Personal	37 %
Sachaufwand	34 %
Zins	6 %
Abschreibungen	23 %



Bilanz per 31. Dezember 2010 in CHF

	2010	2009
AKTIVEN		
Umlaufvermögen		
Flüssige Mittel	35 000	164 400
Debitoren	18 109 898	16 990 690
Vorräte	4 585 029	4 908 560
Aktive Rechnungsabgrenzungen	19 388 556	24 986 884
Total	42 118 483	47 050 534
Anlagevermögen		
Tiefbauten, Wasser und Pumpwerke, Leitungsnetz und übrige Anlagen	173 246 255	159 702 501
Hochbauten, Liegenschaften	17 218 302	12 904 383
Mobilien	3 476 498	2 491 298
Total	193 941 055	175 098 182
Total Aktiven	236 059 538	222 148 716
PASSIVEN		
Verbindlichkeiten		
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	14 978 431	12 924 992
Passive Rechnungsabgrenzungen	5 571 903	6 839 907
Rückstellung US-Leasing Gebäude	2 926 642	2 926 642
Rückstellung Wasserbezugsoption	3 169 250	3 339 550
Schuld an die Finanzverwaltung	149 778 039	161 964 946
Total	176 424 265	187 996 037
Ausgleichskonto		
Saldo Vorjahr	34 152 679	22 891 420
Ergebnis laufende Periode	25 482 593	11 261 259
Saldo	59 635 273	34 152 679
Total Passiven	236 059 538	222 148 716



ERFOLGSRECHNUNG 2010

Die Wasserversorgung blickt auf ein sehr gutes Jahr zurück und konnte die Laufende Rechnung mit einem Ertragsüberschuss von CHF 25,5 Mio. abschliessen. Die langfristigen Verbindlichkeiten wurden um weitere CHF 12,2 Mio. abgebaut. Nach der Zuweisung des Überschusses weist das Ausgleichskonto einen Betrag von CHF 59,6 Mio. auf. Dieser bildet eine solide Basis für die Finanzierung laufender und zukünftiger Projekte.

Ertrag

Gegenüber dem Vorjahr sank der Ertrag um CHF 13,7 Mio. Dies ist hauptsächlich auf die Tarifsenkung zurückzuführen. Zudem waren weniger ausserordentliche Erträge zu verzeichnen.

Trinkwasserverkauf Stadt Zürich

Die Stadt Zürich bezog mit 34,3 Mio. m³ fakturiertem Trinkwasser praktisch gleich viel wie im Vorjahr (34,6 Mio. m³). Rund 73 % des Ertrags entfallen auf diese Position, die sich folgendermassen aufteilt:

Trinkwasserverkauf Vertragspartner

67 Gemeinden in der Region Zürich beziehen einen Teil ihres Trinkwassers direkt oder in den meisten Fällen indirekt über Gruppenwasserversorgungen aus der Stadt Zürich. Die Nachfrage der Vertragspartner nach Trinkwasser nahm um 0,8 Mio. m³ ab. Die Preise werden vertragskonform jährlich aufgrund der effektiven Kosten der Wasserproduktion und der getätigten Investitionen angepasst.

Eigenleistungen

Unter den Eigenleistungen sind im Wesentlichen die vom Personal geleisteten, wervermehrenden Arbeiten an den eigenen Anlagen und Leitungen ausgewiesen. Insgesamt sind sie mit CHF 7,1 Mio. um CHF 0,6 Mio. (-7,8 %) tiefer als im Vorjahr ausgefallen.

Sonstiges

Im Betrag von CHF 11,3 Mio. sind CHF 4,2 Mio. Erträge aus Installationen und Hausanschlüssen und CHF 7,1 Mio. Erlöse hauptsächlich aus Dienstleistungen für Dritte und Rückerstattungen verbucht.

Verkauf Stadt (1 000 CHF)

	2010	2009
Verbrauch	47 476	51 043
Leistungsgebühr	12 810	12 676
Gebäudegebühr	26 090	33 527
Total	86 376	97 246

Erlös aus dem Verkauf an die Vertragspartner (1 000 CHF)

	2010	2009
Leistungspreis	7 750	8 028
Arbeitspreis	5 810	5 603
Total	13 560	13 631

Erfolgsrechnung 2010 in CHF

Ertrag	2010	2009
Entgelte für Wasserlieferungen		
Wasserabgabe Stadt	86 376 047	97 245 857
Wasserabgabe Vertragspartner	13 559 870	13 631 078
Total	99 935 917	110 876 935
Eigenleistungen		
für Investitionen	7 071 420	7 646 197
Total	7 071 420	7 646 197
Sonstiges		
Installationen und Hausanschlüsse	4 156 410	3 081 798
Übriger Ertrag	7 100 355	10 408 368
Total	11 256 765	13 490 166
Total Ertrag	118 264 102	132 013 298
Aufwand	2010	2009
Personalaufwand		
Besoldungen	26 774 077	26 760 543
Sozialleistungen	6 373 055	6 717 117
Übriger Personalaufwand	861 742	765 137
Total	34 008 874	34 242 797
Sachaufwand		
Betriebs- und Verbrauchsmaterial	4 570 414	3 705 950
Energie	4 842 672	5 032 798
Unterhalt und Reparaturen	13 346 555	12 204 705
Übriger Aufwand	8 576 242	10 071 400
Total	31 335 883	31 014 853
Kapitaldienst		
Zins	5 746 076	6 363 383
Abschreibungen	21 690 676	49 131 006
Total	27 436 752	55 494 389
Total Aufwand	92 781 509	120 752 039
Ertragsüberschuss	25 482 593	11 261 259



Aufwand

Der Aufwand gliedert sich in je einen Drittel für den Personalaufwand, den Sachaufwand und den Kapitaldienst. Da grosse Teile des Anlagevermögens in der Zwischenzeit vollständig abgeschrieben sind, sank der Abschreibungsbedarf für die Berichtsperiode massiv.

Personalaufwand

Der Personalaufwand sank gegenüber dem Vorjahr um CHF 0,2 Mio. auf CHF 34,0 Mio. (– 0,6 %). Zurückzuführen ist dies auf weniger Bedarf an Überbrückungszuschüssen bei vorzeitigen Pensionierungen, was zu tieferen Sozialleistungen führte.

Sachaufwand

Der Sachaufwand von CHF 31,4 Mio. erhöhte sich, da ungeplante Unterhalts- und Reparaturarbeiten auszuführen waren.

Kapitaldienst

Die Abschreibungen im Betrag von CHF 21,7 Mio. reduzierten sich um CHF 27,4 Mio. (55,8 %). Sie wurden nach der «Verordnung über die Abschreibungen nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten (BAV)» der Direktion der Justiz und des Innern des Kantons Zürich berechnet. Darin ist festgelegt, dass sie auf der Basis der Nettoanschaffungswerte zu erfolgen haben. Die Zinsbelastung von CHF 5,7 Mio. sank bei einem um $\frac{1}{8}$ % tieferen Zinssatz um CHF 0,7 Mio.

Investitionsrechnung

Im vergangenen Jahr investierte die Wasserversorgung CHF 52,7 Mio. oder CHF 3,6 Mio. (+7,3 %) mehr als im Vorjahr. Die meisten Investitionen wurden für die Erneuerung des Leitungsnetzes und der Wasserwerke verwendet.

Auf der Einnahmenseite stehen Anschlussgebühren von CHF 5,0 Mio., unter Beiträge des Kantons wurden CHF 1,5 Mio. an Subventionen des Kantons und Beiträge der Gebäudeversicherung gutgeschrieben.

Private haben weitere CHF 5,7 Mio. an Leitungskosten bezahlt, die unter übrige Beiträge verbucht wurden.

Buchwert der Anlagen in CHF

	Stand 1.1.10	Netto- -investitionen	Stand vor Abschreibungen	Abschreibungen	Stand 31.12.10
Leitungsnetz	110 883 294	21 401 304	132 284 598	8 709 442	123 575 156
Reservoire	23 110 669	658 125	23 768 794	1 620 531	22 148 263
Wasserwerke	18 553 955	6 124 699	24 678 654	5 194 122	19 484 532
Liegenschaften	12 904 383	7 065 683	19 970 066	2 751 764	17 218 302
Pumpwerke	3 530 433	1 982 113	5 512 546	832 610	4 679 936
Steuerung und Überwachung	3 290 271	972 658	4 262 929	1 201 146	3 061 783
EDV-Anlagen	1 851 626	1 104 021	2 955 647	879 841	2 075 806
Mobiliar	639 672	1 189 243	1 828 915	428 223	1 400 692
Brunnen*	333 879	-	333 879	37 294	296 585
Total	175 098 182	40 497 847	215 596 029	21 654 974	193 941 055

*Trink-, Zier- und Notwasserbrunnen

Investitionsrechnung 2010 in CHF

	2010	2009
Ausgaben		
Wasserwerke	6 238 716	6 067 115
Pumpwerke	2 044 213	467 746
Reservoire	658 126	436 874
Steuerung und Überwachung	981 238	1 159 121
Leitungsnetz	33 272 967	36 524 208
Trink-, Zier- und Notwasserbrunnen	-	-
Liegenschaften	7 198 532	3 176 334
Maschinen, Geräte und Fahrzeuge	1 195 913	344 446
IT-Anlagen	1 107 811	930 891
Total Ausgaben	52 697 516	49 106 735
Einnahmen		
Anschlussgebühren	5 006 670	5 554 349
Beiträge des Kantons	1 540 549	1 950 209
Übrige Beiträge	5 652 451	4 020 824
Total Einnahmen	12 199 670	11 525 382
Nettoinvestitionen	40 497 846	37 581 353

AUSBLICK

Neues Labor



Das von der Wasserversorgung Zürich gelieferte Trinkwasser verfügt über eine einwandfreie Qualität. Damit das auch weiterhin so bleibt, wird das Wasser regelmässig geprüft. Für die Sicherstellung der Qualität analysiert das Labor das Wasser aller Verfahrensstufen bakteriologisch und chemisch.

Die Wasserqualität steht bei der Bevölkerung zusehends mehr im Zentrum des Interesses. Weiter erlauben bessere Analysemethoden weitreichende Einblicke in die Wasserchemie; bezüglich Umwelteinflüssen wird es ausserdem immer wichtiger, die daraus resultierenden Wechselwirkungen zu erkennen. Dies auch im Zusammenwirken mit weiteren Institutionen. Um den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen gewachsen zu sein, wird das Labor der Wasserversorgung Zürich vollständig erneuert.

Heute braucht es ein leistungsfähiges Labor mit einem zeitgemässen Sicherheitsstandard mehr als je zuvor. Moderne Labors sind modular aufgebaut, so dass deren Ausbau den verbesserten Analysemethoden angepasst werden kann. Mit dem neuen Labor kann die Wasserversorgung Zürich auch weiterhin dank moderner Ausstattung ein breites Leistungsspektrum mit schnellen und zuverlässigen Analysen anbieten.

KARTE DES VERSORGUNGSGEBIETES

Wasserabgabe an die Wasserversorgungen der Region Zürich

Vertragspartner sind:

- 1 Gemeinde Adliswil
- 2 Gemeinde Zollikon
- 3 Gruppenwasserversorgung Vororte und Glattal (GVG)
- 4 Gruppenwasserversorgung Amt – Limmat – Mutschellen (GALM)
- 5 Gruppenwasserversorgung Looren – Forch (GLF)
- 6 Wasserversorgungs-Genossenschaft Tobelhof – Gockhausen – Geeren
- 7 WWW Energie AG, Zug
- 8 Kanton Zürich, Grundwasseranreicherung City
- 9 Wasserversorgung Gemeinde Neuheim

Notwasserbezüger sind:

- 10 Gemeinde Kilchberg
- 11 Gemeinde Oberengstringen



Vorsteher

Stadtrat Andres Türler

Geschäftsleitung der Wasserversorgung

Dr. Erich Mück, Direktor

Hans Scheidegger, Finanzen

Dr. Joachim Lenzner, Betrieb und Unterhalt

Adrian Rieder, Projekte und Bau

Dr. Ulrich Bosshart, Qualitätsüberwachung

Dr. Jean-Daniel Blanc, Personal

Martin Rotter, Qualität, Sicherheit, Umwelt

Impressum

Herausgeberin: Wasserversorgung Zürich

Auflage: 1 500 Exemplare

Text: Geschäftsleitung Wasserversorgung Zürich

Fotos: Wasserversorgung Zürich

Redaktion: Hans Gonella und Riccarda Engi

Lektorat: Lektorama Zürich

Gestaltung: Viviane Wälchli Zürich

Druck: Rüegg Media AG Aesch

Papier: Cocoon Offset weiss, 100 % Recyclingpapier

Stadt Zürich Wasserversorgung

Hardhof 9, Postfach 1179, 8021 Zürich

Telefon 044 435 21 11, Fax 044 435 25 57

E-Mail wvz-info@zuerich.ch

www.stadt-zuerich.ch/wasserversorgung

natürlich **züri**
wasser