

WAS FÄLLT DENN DA VOM HIMMEL?

Donner, Blitz und Zürich. Kein anderes Naturereignis verändert so radikal und so schnell das Stadtbild wie ein plötzlicher Regen. Fällt er, suchen auf Zürichs Strassen nasse Passanten eine Zuflucht und Milliarden von Wassertropfen einen Weg, der sie irgendwann einmal ins Meer führt. 8 Meter pro Sekunde legt ein Regentropfen im freien Fall zur Erde zurück. Zwischen einem halben und acht Millimetern misst er, je nach Art des Niederschlags. Würde er grösser werden wollen – es würde ihn in der Luft zerreißen. Wenn der Himmel seine Schleusen öffnet, gehen in der Stadt unten die Regenschirme auf. Wasser rinnt über Fensterscheiben und Trottoirs. Kinder pflügen durch die Pfützen. Schuhe nass. Kleider nass. Alles nass. Die Leute eilen. Man hört den Regen, und man riecht ihn. Auf dem See trifft das fallende Wasser auf das ruhende. Winzige Fontänen tanzen. Nieselregen, Dauerregen, Platzregen, Eisregen, Schnee und Hagel: Der Himmel liefert Gesprächsstoff und schickt Erinnerungen.

Details: www.wasserstadt.ch

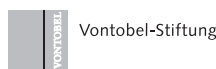
WOHIN DER REGEN GEHT

1200 Millimeter Niederschlag fallen jährlich auf Zürich – ein Drittel der Menge, welche die Stadt an Trinkwasser braucht. Ein starkes Gewitter bringt es bis auf 100 Millimeter. Lang bleibt das Wasser nicht liegen. Ein Teil versickert, das meiste verschwindet in einem Gully. Im ersten Fall filtert das Erdreich das Wasser, und es wird zum reinen Grundwasser. Im zweiten Fall schiesst es in die Kanalisation und vermengt sich mit dem Schmutzwasser, das diese mit sich führt. Sie befördert jetzt verdünntes Schmutzwasser oder verschmutztes Regenwasser, je nach Standpunkt. 2 Stunden dauert die Reise eines Regentropfens durch die Unterwelt. Dann ist er im Klärwerk, und nochmals 24 Stunden später wird er frisch gereinigt in die Limmat entlassen. Könnte das Wasser über eigene Kanäle dorthin gelangen, wäre auch der Kläranlage geholfen. Ihre Reinigungskapazität ist auf 6000 Liter pro Sekunde begrenzt. Ein Anfang ist gemacht. Der getrennte Weg von Regen- und Abwasser ist in Zürich zu einem Fünftel verwirklicht.

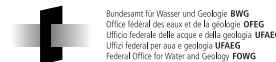
Träger



Hauptsponsoren



Co-Sponsoren



DRUM IST WASSER NICHT GLEICH WASSER

Ist es blumig? Fruchtig? Erdig? Ist es würzig, holzig, rund? Für die Degustation von Trinkwasser ist das Wörterbuch des Weinkenners eine Spur zu hochtrabend. Und doch weiss jedes Kind: Wasser ist nicht gleich Wasser. Es ist weich oder hart. Es fühlt sich samtig an oder rau, oder salzig, oder kribbelnd. Es fliesst geschmeidig die Kehle hinunter, hoffentlich unaufdringlich, hoffentlich frisch und lieber nicht schal. Wenn wir fast verdursten, ist es himmlisch.

Es sind die im Wasser gelösten unsichtbaren chemischen Stoffe, die den Unterschied ausmachen. Inmitten der Wassermoleküle sind sie eine Minderheit. Trotzdem spielen sie eine dominante Rolle. Das Wasser nimmt vieles auf, was ihm begegnet. Darum lässt sich aus seiner Zusammensetzung auf seine Geschichte schliessen: Dem Kenner erzählt es, was ihm auf seiner Reise widerfuhr. Viele der Stoffe, die es in sich trägt, sind harmlos oder sogar lebenswichtig. Immer häufiger werden in unseren Gewässern aber auch bedenkliche Schadstoffe gefunden.

Details: www.wasserstadt.ch

UNSICHTBARES TREIBGUT

Heute werden in Flüssen und Seen immer neue Schadstoffe entdeckt. Nicht einmal das Grundwasser bleibt vor ihnen verschont. Wie kommen sie in die Gewässer? Wie gefährlich können sie werden? Offene Fragen gibt es noch zuhauf.

Bekannt ist, dass rund 100 000 «synthetische» Chemikalien in Umlauf sind: Von der Industrie hergestellte und im Alltag verwendete künstliche Stoffe. Im Wasser findet man viele von ihnen wieder. Auch ihre Abbauprodukte trifft man dort an. Barrieren wie moderne Kläranlagen sind kaum in der Lage, sie zu eliminieren. Weil viele der Schadstoffe nur in minimsten Konzentrationen vorkommen, muss man schon froh sein, sie überhaupt nachweisen zu können. Umso schwieriger ist es herauszufinden, was dieses babylonische Stoffdurcheinander für Auswirkungen auf Mensch, Tier und Pflanze hat. Künftige Lösungen müssen deshalb dafür sorgen, dass weniger – oder zumindest weniger bedenkliche – Chemikalien in die Umwelt gelangen. Eine grosse Herausforderung für Wissenschaft, Politik und Gesellschaft.

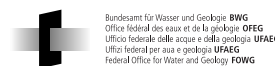
Träger



Hauptsponsoren



Co-Sponsoren



WAS FÜR WASSER TRINKEN WIR?

Über dem See die Berge – am Horizont ein erhabenes Wasserschloss. Das meiste Zürcher Trinkwasser hat dort seinen Ursprung. Es stammt zu 70 Prozent aus dem Zürichsee, in dem Wasser gespeichert wird, das aus dem Raum Walensee-Glarnerland-Sihlsee stammt. 3,3 Milliarden Kubikmeter befinden sich in diesem natürlichen Reservoir und verweilen dort im Durchschnitt anderthalb Jahre. In einem mehrstufigen Verfahren wird daraus Trinkwasser erster Güte gewonnen. Von den verbleibenden 30 Prozent im Trinkwasserangebot sind zwei Drittel Grundwasser; der Rest entspringt Quellen, einige in den Zürcher Wäldern, die meisten im Sihl- und Lorzetal.

Mit einer Produktion von fast 2000 Litern Trinkwasser pro Sekunde ist die Wasserversorgung Zürich die zweitgrösste der Schweiz. 280 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter betreiben Wasser- und Pumpwerke, Reservoirs, eine Steuerzentrale, 9300 Hydranten und ein Leitungsnetz von 1600 Kilometer Länge. Und sorgen überdies mit Hingabe für das kühlende, sprudelnde Nass in den 1176 Brunnen der Stadt.

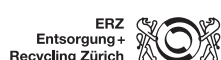
Details: www.wasserstadt.ch

ZU VIEL. ZU WENIG. KLAR. VERSCHMUTZT.

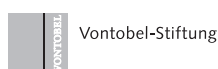
Wasser hat es enorm viel auf unserem Planeten. Nur: Das allermeiste ist salzig. Das Süsswasser macht 2,5 Prozent aus. Nur: Das allermeiste ist in den Polarkappen, in Gletschern, im ewigen Schnee oder tief im Boden gebunden. Bleiben zur Nutzung noch 10 Millionen Kubikkilometer. Das ist 3 Millionen Mal der Zürichsee. Verbrauchen kann man dieses Wasser eigentlich nicht. Man kann's nur verschmutzen. Der Wasserkreislauf der Erde sorgt dafür, dass es als Regen immer wieder sauber vom Himmel fällt. So erneuern sich die Süsswasservorräte der Welt. Nur: Das Wasser ist ungleich verteilt auf dem Raumschiff Erde. Zum Schaden ihrer Gesundheit hat mehr als eine Milliarde Menschen keinen Zugang zu genügend und genügend sauberem Trinkwasser.

Zürich hat's gut. Klares Wasser in Hülle und Fülle. Sogar einen Schluck aus dem See kann man heute wieder gefahrlos zu sich nehmen. Das Trinkwasser ist einwandfrei. Der Schutz der Gewässer und die sorgfältige Aufbereitung aus den vorhandenen Ressourcen geben Sicherheit.

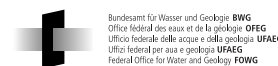
Träger



Hauptsponsoren



Co-Sponsoren



UNBEKANNTE TIEFEN

Auch wenn alles Leben aus dem Wasser kommt – dem Leben unter Wasser begegnet der Mensch mit Scheu. In der Tiefe liegt eine fremde Welt. Im Zürichsee und in der Limmat existieren neben den Pflanzen und den winzigen Bakterien auch Würmer, Krebse, Egel, Muscheln, Schwämme, Wanzen, Aal und Hecht: Rund 300 Tierarten wurden bisher gezählt, aber ihre Gemeinschaft ist vermutlich grösser. Das Wasser hält sie zusammen, die Nahrungskette macht sie voneinander abhängig.

Das Wasser prägt. Es ist 800 Mal dichter als Luft. Der Druck, den Organismen nur schon in 10 Meter Wassertiefe aushalten müssen, übertrifft jenen an Land um das Doppelte. Andererseits bewirkt die hohe Dichte, dass sie im Wasser schweben und relativ mühelos aufwärts und abwärts schwimmen können. Auch ihre Atmung ist besonders. Einige nutzen Kiemen oder sogar den ganzen Körper, um zu Sauerstoff zu kommen. Andere bewegen sich zu diesem Zweck an die Wasseroberfläche; sie legen Vorräte in Blasen an, oder sie strecken Atemröhren in die Luft.

Details: www.wasserstadt.ch

IN DER HEIMAT DER FISCHE

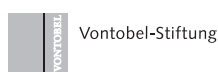
Was sich alles im Wasser tummelt, hängt wesentlich vom Menschen ab. Die Liste seiner Vergehen ist beträchtlich: Wasser mit zu vielen Nährstoffen belastet, Chemikalien eingetragen, Ufer verbaut, Sandbänke ausgebaggert, fremde Arten freigelassen. Etlichen Organismen fehlt es nun an Lebensraum, bei anderen wird die Fortpflanzung schwierig. Von den beliebten Speisefischen Felchen und Seesaibling können die Zürcher Berufsfischer nur deshalb 100 Tonnen pro Jahr aus dem See ziehen, weil ein Teil der Fische zuvor gezüchtet und ausgesetzt wurde.

Andern scheinen die Eingriffe wenig anzuhaben. Es gibt auch hier Gewinner. Hierzu gehört die Wandermuschel. Sie kommt aus dem Kaspischen Meer und begann 1969, sich im Zürichsee auszubreiten. Weil sie sich massenhaft an Wasserfassungen und dergleichen festsetzt, zählt sie zu den Plagen. Für Wasservögel dagegen ist sie ein gefundenes Fressen: Seltene Wintergäste sind ihretwegen wieder zurückgekehrt und die Tafelente verschlingt jeden Tag 4000 Stück.

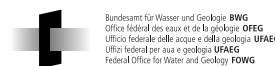
Träger



Hauptsponsoren



Co-Sponsoren



WASSER IM UNTERGRUND

3 Meter unter dem Boden beginnt Zürichs Unterwelt. Dunkel, verschwiegen, ohne jeden Sexappeal – das ist das städtische Kanalnetz. Wie ein Flusssystem mit kleineren und grösseren Zubringern erstreckt es sich 1000 Kilometer lang flächendeckend unter dem Stadtgebiet und verinnerlicht, was Haushaltungen, Gewerbe und Industrie keinesfalls mehr haben wollen: Das Abwasser und den Dreck, der darin schwimmt. In den 45 000 Liegenschaften Zürichs stürzen jeden Tag 200 000 Kubikmeter des unerwünschten Segens durch die Ablaufrohre und nehmen den Weg, der im Klärwerk endet.

In diesem Kanalnetz gibt es Verkehrsknotenpunkte. Es hat Hindernisse und deshalb Unterführungen und Umgehungen. Es gibt Geschiebesammler und Regenbecken, und Pumpen, die das Abwasser anheben, damit es wieder genug Gefälle hat. Es gibt fahrende Fernsehkameras, die nach Defekten suchen. Es läuft etwas in Zürichs Unterwelt. An 365 Tagen im Jahr sorgt Entsorgung + Recycling Zürich für die Sauberkeit der saubersten Stadt der Welt.

Details: www.wasserstadt.ch

EIN EWIGES WERK – GUT UND KOSTBAR

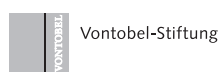
Wenn Zürich wächst und gedeiht, wächst auch sein unterirdisches Kanalnetz. Seit seinen Anfängen im 19. Jahrhundert wurde es stets neuen Verhältnissen angepasst. Trotzdem sind viele Teile mittlerweile über 100 Jahre alt. Ihre Zeit ist abgelaufen. Durch lecke Stellen gelangt Schmutzwasser ins Erdreich; umgekehrt kann Grundwasser in die Kanalisation eindringen. In beiden Fällen besteht Handlungsbedarf. Jährlich müssen deshalb rund 12 Kilometer Kanalisation neu erstellt oder saniert werden. Das betrifft die nur 30 Zentimeter dicken Röhren in den Quartieren wie auch die mit 2 bis 4 Metern bedeutend grösseren Sammelkanäle, in welche die kleineren Röhren münden.

120 Millionen Franken pro Jahr lässt sich die Stadt Zürich ihre Versäuberung kosten. 50 Millionen fließen in die Reinigung des Abwassers, 70 Millionen verschlingt die Instandhaltung und Erneuerung des Netzes. Für eine umweltschonende Abwasserentsorgung ist ein einwandfreies, regelmässig gewartetes Ableitungssystem unabdingbar.

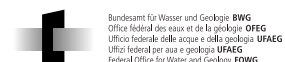
Träger



Hauptsponsoren



Co-Sponsoren



SPÄTES (UN)GLÜCK

Bei der Rudolf-Brun-Brücke floss einst der Wolfbach in die Limmat. Er floss frei durch die Stadt, in einer Zeit, als die Einwohner noch Hühner und Schweine erschreckten, wenn sie am Morgen ihre Nachttöpfe vor dem Haus in die Abwassergräben leerten. So wurden die stolzen Bäche zu Entsorgungsrinnen, die allen Dreck in die Limmat führten. Aus hygienischen Gründen legte man sie schliesslich in den Boden. Das war der Anfang des zürcherischen Kanalnetzes.

Heute fliessen die Hausabwässer in eigenen Röhren in die Kläranlage. Es ist nun umgekehrt: Manchmal stösst ein sauberer Bach zu ihnen und verdünnt sie. Schmutz und Gestank hindern nicht mehr daran, Bäche aus der Versenkung hervorzuholen. Offene Bäche machen die Stadt attraktiver. Sie verbessern ihr Klima und reichern ihr Grundwasser an. Leider fehlt oben meist der Platz. Die Verhältnisse sind kompliziert, vor allem in der City. Drum wird der Wolfbach auf seine Befreiung warten müssen. Das späte Glück, das andern Zürcher Bächen widerfuhr, bleibt ihm versagt.

Details: www.wasserstadt.ch

VERDRÄNGT. VERSCHWUNDEN. VERGESSEN?

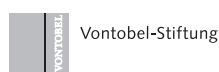
Städte werden gebaut, wo es Wasser hat: Grundwasser, Quellen, Flüsse, Seen. Doch kaum stehen die ersten Häuser, fangen sie an, das Wasser zu verdrängen. Es ist im Weg. Es windet sich. Es reisst. Es zerrt. Manchmal ist es übermütig. Darum legte ihm der Mensch Fesseln an. Für die Flüsse ersann er Zwangsjacken. Für die Bäche baute er Verliese: künstliche Abflussrinnen, Kanäle, unterirdische Röhren.

An Zürichs Hängen suchen unzählige Rinnsale die Limmat, oder die Sihl. Sehen kaum das Licht. Nach 1870 wurde massiv eingedolt. Vorher gab es noch 160 Kilometer offene Bäche, 1980 war die Entwicklung mit 60 Kilometer auf dem Tiefpunkt. Nun ist Zürich daran, die Fliessgewässer wieder auszugraben. Unter freiem Himmel blühen sie auf. Rufen Pflanzen und Tiere zu sich her: Libellen, Molche, städtische Plattwürmer, Köcherfliegen. Über 50 Bäche wurden bisher wieder herauf geholt oder renaturiert. Auf einer Strecke von 15 Kilometern ist neues Leben eingekehrt: eine Pioniertat, die auch international gewürdigt wurde.

Träger



Hauptsponsoren



Co-Sponsoren



KRAFT, DIE AUS DEM WASSER KOMMT

Gestaut oder in Bewegung: Im Wasser steckt Energie. Es lässt sich Strom daraus gewinnen. In der Schweiz sind es riesige Mengen. Zürich zieht 60 Prozent seines Bedarfs aus dem Wasser. Den grössten Teil davon produziert die Stadt in eigenen Kraftwerken. 11 betreibt ewz, das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, in den Bündner Bergen, 3 weitere an der Limmat. Die Limmatwerke decken rund 4 Prozent des städtischen Gesamtbedarfs.

Global gesehen ist es sinnvoll, Strom aus Wasserkraft herzustellen. Wasserkraft ist erneuerbar. Die Nutzung geschieht ohne Emissionen. Und es lassen sich auch grosse Strommengen effizient und günstig produzieren. Diesen Vorteil bieten nicht alle erneuerbaren Energiequellen.

Überflutete Berglandschaften und teilweise trocken gelegte Flüsse weisen auf die negativen Seiten der Wassernutzung hin. Abhilfe ist möglich. In der Schweiz soll jetzt das Label «naturemade star» zur Verbesserung der Situation beitragen. Es zeichnet ökologisch vorbildlich hergestellten Strom aus.

Details: www.wasserstadt.ch

BLAU DAS WASSER, GRÜN DER STROM

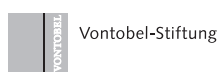
Wer nennt die Namen, zählt die Fische? Um ihnen das Leben zu erleichtern, hat das ewz-Kraftwerk Höngg eine Fischtreppe installiert. Damit können die Limmatfische die Barriere überwinden, die das Werk für sie darstellt. Video-Aufnahmen bestätigen den Erfolg. Weil das Kraftwerk auch weitere Verbesserungen realisierte, gehört es zu den fortschrittlichen des Landes. Das von Fachleuten entwickelte Zertifikat «naturemade star» bescheinigt ihm, strenge ökologische Auflagen einzuhalten. Nur solche Werke bekommen es, die vorbildlich und über das gesetzliche Mass hinaus an der Aufwertung und Gesundung der genutzten Gewässer und Landschaften arbeiten.

Vor Jahren war Strom einfach Strom. Das ist vorbei. Heute hat man die Wahl zwischen verschiedenen Qualitäten. Rund 10 000 Zürcherinnen und Zürcher haben sich bereits für Ökostrom entschieden und zahlen dafür einen kleinen Aufpreis. Das Label «naturemade star» garantiert ihnen, dass mit ihrem Engagement für die grüne Kraft sorgfältig umgegangen wird.

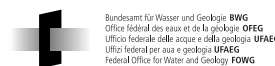
Träger



Hauptsponsoren



Co-Sponsoren



GURKE, SCHNITZEL, AUTO: WASSER ÜBERALL

Ohne Wasser wären wir mit unserem Körper schnell am Ende. 2 bis 3 Liter verlangt er täglich. Wir stillen sein Verlangen, wenn wir trinken. Und wenn wir essen auch. Der Biss in den Apfel zeigt es: Kaum schlagen die Zähne zu, läuft Wasser im Mund zusammen. Aber das ist nicht alles. Zwei Fünftel vom Brot auf dem Tisch sind Wasser, drei Viertel vom Ei, über die Hälfte des Fleisches. Und so fort.

Aber auch das ist bei weitem noch nicht alles. Bis der Weizen Weizen ist, braucht er 900 Liter Wasser – pro Kilo Gewicht. Die gleiche Menge Reis erheischt 1900 Liter, das Kilo Rindfleisch 5000. Hinter den Produkten türmt sich unsichtbar das Wasser, das für ihre Herstellung benötigt wurde. 40 Liter wollte die Cola-Dose, 250 der Liter Milch, 20 000 das Baumwoll-T-Shirt und bis zu 400 000 das neue Auto. Hätten wir ein persönliches Wasserverbrauchskonto, es würde täglich enorm belastet. Die 30 Liter fürs Duschen und die 48 Liter zum Spülen der Toilette fielen dabei gar nicht so ins Gewicht.

Details: www.wasserstadt.ch

ZÜRICH AM ARALSEE

Wasser in die Limmat tragen? Wasser sparen, wo es mehr als genug hat?

Eigenes Wasser hat die Schweiz im Überfluss. Doch sie zehrt auch von den Vorräten in trockenen Erdregionen. Die Kartoffel, die Tomate, die exotische Frucht aus solchen Zonen: Sie reisen weit, bis sie hier in den Verkaufsregalen liegen. Die üppigen Auslagen und das breite Warenangebot an 365 Tagen im Jahr haben nur Bestand, weil in heißen Gegenden Nahrungsmittel für den Export angebaut werden. Es liegt ein Fluch in dieser Entwicklung. Sie zehrt an den Reserven. Sie verschlingt enorme Wassermengen. Ganze Landstriche trocknen aus, weil das Wasser in die Plantagen geleitet wird. Irgendwo fehlt es. In Zentralasien war die Bewässerung gigantischer Baumwollfelder mit ein Grund, dass der Aralsee vom Meer zur Salzwüste wurde. Konsumentinnen und Konsumenten helfen den Wassermangel in weniger bevorzugten Weltgegenden lindern, wenn sie beim Einkaufen wieder mehr Zuneigung zu einheimischen Saisonprodukten entwickeln.

Träger



Hauptsponsoren



Co-Sponsoren

