



Die Wienerinnen und Wiener sind stolz auf ihr frisches Trinkwasser, das direkt von den Bergen in unsere Stadt fließt.

# Trinkwasser

Foto: Bilderbox

Im Durchschnitt braucht die Stadt Wien 400.000 Kubikmeter Wasser pro Tag ( $m^3/d$ ). An Spitzentagen steigt der Bedarf sogar bis auf 580.000  $m^3$ . Wiens Wasser kommt zum größten Teil aus den Bergen – und das ist weltweit einmalig für eine Großstadt. Zwei Hochquellwasserleitungen aus dem Rax-Schneeberg-Schneealpen- und aus dem Hochschwabgebiet versorgen seit 1873 beziehungsweise seit 1910 die Stadt das ganze Jahr mit bestem Quellwasser.

## Strategien für bestes Trinkwasser

Grundsätzlich verfolgen die Wiener Wasserwerke das Ziel, Wien möglichst ganzjährig mit Wasser aus den Bergen zu versorgen. Grundsätzlich sollte Trinkwasser aus geologisch und hydrologisch verschiedenartigen Ressourcen gewonnen werden, um Umwelteinflüsse zu verringern. Deshalb erschließen die Wiener Wasserwerke auch andere Wasserressourcen, wie zum Beispiel das Grundwasser in der Unteren Lobau, auf der Donauinsel Nord und in Nußdorf. Das geförderte Grundwasser soll in Zukunft in einer zentralen Trinkwasseraufbereitungsanlage auf eine den höchsten Sicherheitsanforderungen entsprechende Qualität gebracht

werden. Auch die III. Wiener Wasserleitung aus Moosbrunn ist aus dieser Sicht ein wichtiges Standbein für die Wiener Wasserversorgung und die Notwasserversorgung.

Um wertvolles Hochquellenwasser zu sparen, wäre eine zentral organisierte Nutzwasserversorgung durch ein eigenes Rohrleitungssystem der Wasserwerke zwar viel zu teuer, aber für Großverbraucher in der Industrie können eigene Nutzwassersysteme durchaus Sinn machen.

### Schutz des Quellwassers

Zum Schutz des Quellwassers läuft in den Quellengebieten am Hochschwab, der Schneealpe, der Rax und



Ein eigenes Forschungsprojekt soll das Wasser aus Wiens Quellen auch in Zukunft schützen.

am Schneeberg ein umfassendes Forschungsprojekt. Mit dem Karstforschungsprogramm soll die Wasserversorgung qualitativ und quantitativ langfristig gesichert werden, indem die Quellen nachhaltig genutzt werden und der Quellschutz optimiert wird. Auch die naturgegebenen Grundlagen aus Geologie, Hydrologie, Meteorologie, Bodenkunde und Vegetationskunde werden erhoben. Auf dieser Basis werden dann die wechselseitigen Abhängigkeiten dieser Teilbereiche und die Auswirkungen verschiedener Formen der Nutzung und Bewirtschaftung der Quellen bestimmt. Dieses Forschungsprojekt ist die Grundlage für ein Dauerbeobachtungsprogramm, mit dem Gefahren für die Quellen rechtzeitig erkannt und entsprechende Maßnahmen gesetzt werden können.

### Verfassungsschutz für Wiener Wasserversorgung

Der Wiener Landtag hat den Schutz des Wiener Trinkwassers und der Quellschutzwälder einstimmig unter Verfassungsschutz gestellt. Damit hat die Stadt Wien nun die Möglichkeit, sein Wasser vor dem „Ausverkauf“ zu schützen. Denn ein Verkauf der Wiener Wasserversorgungsanlagen und die Veräußerung von Quellschutzwäldern ist somit nur

Foto: IMA 31



kammern ermöglichen einen unge störten Betrieb, auch wenn eine der beiden einer Wartung unterzogen wird. Gleichzeitig wurde das Behältervolumen von 17.000 m<sup>3</sup> auf 22.000 m<sup>3</sup> erweitert. Die Ein- und die Auslaufkammer stammen aus der Kaiserzeit und stehen unter Denkmalschutz. Sie wurden innen in Stand gesetzt und bilden mit den neu errichteten Speicherkammern einen Behälter, der den modernen betrieblichen Anforderungen gerecht wird und ebenso das historische Erbe widerspiegelt.

Eine weitere Maßnahme im Rahmen der erforderlichen Behältererweiterung in der so genannten gelben Druckzone betrifft das Gebiet um die Jubiläumswarte. Die 3 bestehenden Behälter Jubiläumswarte, Kordon I und Kordon II werden abgerissen und durch einen vergrößerten Neubau des Behälters Jubiläumswarte ersetzt. Auch für dieses Projekt wurden sämtliche Planungsarbeiten von den Wiener Wasserwerken selbst durchgeführt. In Zusammenhang mit diesem Projekt sind auch diverse Neuverlegungen von Rohrleitungen erforderlich. Durch dieses Projekt kommt es zu einer Vereinfachung im Betrieb sowie zu einer Erhöhung der Versorgungssicherheit. Die Planungsarbeiten und die behördlichen Einreichungsverfahren sind abgeschlossen. Baubeginn war im Juni 2004.

### **Brunnensanierung**

In einem Programm zur Sicherung der Leistungsfähigkeit der fünf in den 60er-Jahren errichteten Horizontalfilterbrunnen im Nationalpark Lobau, wurde die erste Phase mit dem Brunnen „Alter Kreuzgrund“ erfolgreich abgeschlossen. Als erster Schritt wurde der Ist-Zustand des Brunnens mit Videobefahrung aller Filterstränge sowie einer detaillierten Schüttungsmessung dokumentiert. Auf dieser Grundlage wurde ein Konzept für die Regenerierung erstellt. Ziel war die Entfernung von Inkrustationen aus den Filterrohren sowie ein Lösen und Entfernen von Ablagerungen im Filterkies. Mit einer Kombination von Verfahrensschritten, welche Hochdruckreinigung, Pulsen und Entsanden umfassten, konnte die Leistung des Brunnens um knapp 30 % gesteigert werden. Beim Pulsen werden mit Hochdruck Wasserschläge in das

Rohr gebracht, um Ablagerungen im Filterkies zu lösen. Das Entsanden dient dazu, den Filterkies von Feinsedimenten zu befreien, damit das Wasser besser zuströmen kann.

Darüber hinaus wurden die Pumpen ersetzt sowie die gesamten elektrischen und sicherheitstechnischen Anlagen erneuert. Es ist vorgesehen, in den kommenden Jahren die übrigen Brunnen in der gleichen Weise in Stand zu setzen.

### **Wasserwerk Moosbrunn**

Für das Wasserwerk Moosbrunn wurde im Jahre 1997 nach einem jahrzehntelangen Wasserrechtsverfahren die Betriebsbewilligung mit der Auflage erteilt, das Wasser aufzubereiten.

Langfristig wird die förderbare Wassermenge bei durchschnittlich rund 30.000 Kubikmeter pro Tag (m<sup>3</sup>/d) liegen.

Das Grundwasserwerk verfügt über zwei Horizontalfilterbrunnen. Das gewonnene Wasser ist durch CKW (Chlorkohlenwasserstoffe) leicht bis mittelschwer beeinträchtigt.

Im Jahr 2001 wurden Pilotversuche in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur zur Ermittlung eines geeigneten Verfahrens für die Entfernung von CKW durchgeführt. Als die am besten geeignete Methode hat sich ein kombiniertes Verfahren mit Einsatz von Ozon (O<sub>3</sub>) und Wasserstoffperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) herausgestellt. Im darauf folgenden Jahr konnte mit dem Bau der Aufbereitungsanlage für das Grundwasserwerk Moosbrunn begonnen werden, welcher sich nun mit Rohrlegearbeiten sowie mit der Installation der elektrischen und maschinellen Ausrüstung in der Endphase befindet.

In den bestehenden Behälter wurden zwei Reaktionsbecken mit einem Fassungsvermögen von je 250 m<sup>3</sup> errichtet, in denen das mit O<sub>3</sub> und H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> angereicherte Grundwasser reagiert und die Elimination von CKW und eine Desinfektion stattfindet. Der Probebetrieb hat im Herbst 2004 begonnen.

### **Trinkwasseraufbereitungsanlage Kleehäufel**

Zusätzlich zur Trinkwasserversorgung durch die beiden Hochquellwasserleitungen und das Grundwasserwerk Moosbrunn soll die Versorgung aus den Wiener Grundwasservorkommen ausgebaut und modernisiert werden.

Die Grundwässer der Brunnenfelder Donauinsel, Nußdorf und Lobau sollen in Zukunft in einer neuen zentralen Trinkwasseraufbereitungsanlage aufbereitet werden, die den höchsten Qualitätsstandards und Sicherheitsanforderungen entspricht. Dieses Zentralwasserwerk für Wien wird am Standort Kleehäufel im 22. Bezirk errichtet. Bei den Grundwässern, die dort aufbereitet werden sollen, handelt es sich um Uferfiltrate aus der Donau mit stark unterschiedlicher Verweildauer. Das Wasserwerk wird in zwei Ausbaustufen errichtet:

1. Ausbaustufe 86.400 m<sup>3</sup>/d, 2. Ausbaustufe zusätzlich 86.400 m<sup>3</sup>/d. In der Vollausbaustufe können also insgesamt 172.800 m<sup>3</sup>/d Trinkwasser aufbereitet werden. Diese Trinkwassermenge kann gemeinsam mit der im Grundwasserwerk Moosbrunn geförderten Wassermenge die Kapazität einer Hochquellenleitung ersetzen. Die Stadt Wien ist dann bestens gerüstet, den Wasserbedarf an Tagen mit Spitzenverbräuchen zu decken und für den Fall, dass eine der Hochquellen-



Die geplante  
Trinkwasseraufbereitungsanlage  
Kleehäufel.



leitungen ausfallen sollte oder saniert werden muss, die Versorgung zu sichern.

Für das Projekt wurde die generelle Planung sowie das wasserrechtliche Behördenverfahren erfolgreich abgeschlossen. Für die Gestaltung der Außenhülle wurde ein Architekturwettbewerb durchgeführt. Das Architektur-Büro, das den Wettbewerb gewonnen hat, wurde beauftragt. Die Planungsarbeiten für die Errichtung eines Transportrohrstranges auf der Donauinsel wurden von der Bau- und Planungsabteilung der Wiener Wasserwerke aufgenommen. Voraussichtlicher Baubeginn ist 2006.

### Rohrnetz

Alle Erneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen im öffentlichen Rohrnetz und der Verbindungsleitungen zu den Häusern und Betriebsobjekten haben das Ziel, Wasserverluste zu minimieren und eine langfristige Sicherung der Wasserverteilung zu erreichen. Alle Leitungen werden durch neue, aus modernen Materialien gefertigte ersetzt. Dabei wird nach Möglichkeit versucht, die Projekte gemeinsam mit anderen Bauarbeiten im Zuge von Straßenbau und/oder der Verlegung von Strom-, Gas- oder Kanalleitungen, zu verbinden, um den Aufwand für die Wiederherstellung der Oberflächen sowie Behinderungen möglichst gering zu halten.

Eine im besonderen Interesse der Öffentlichkeit stehende Angelegenheit war jene der Bleileitungen. Denn alte, aus Blei gefertigte Rohre führen dazu, dass eine höhere Konzentration von Blei im ersten Wasserablauf auftreten kann. Die Konzentration an Blei im Trinkwasser ist aber zum großen Teil auch auf die Bleiinstallationen in den Altbauten selbst zurückzuführen. Der Austausch der Leitungen innerhalb der Gebäude liegt jedoch nicht im Verantwortungsbereich der Stadt Wien, sondern bei den Hausverwaltungen bzw. den Hauseigentümern.

Die verbliebenen etwa 5.300 Anschlussleitungen aus Blei im Verantwortungsbereich der Stadt Wien – das sind Verbindungsleitungen vom öffentlichen Rohrstrang im Straßenraum bis zum Wasserzähler – wurden und werden Schritt für Schritt ausgetauscht. Pro Jahr verringert sich die Anzahl um etwa 1.500 Stück. Mit diesem Austauschprogramm werden im Jahr 2007 alle Bleileitungen, welche im Verant-

wortungsbereich der Wiener Wasserwerke liegen, ausgewechselt sein.

### Rohrauswechslung Durchmesser 150 mm und 200 mm im 13. Bezirk.

Im Bereich Stranzenberggasse/ Elisabethallee waren Grauguss- und Stahlrohrstränge, mit einem Alter von 65 bis 90 Jahren, verlegt. Im Gesamtbereich sind seit 1949 insgesamt 32 Rohrgebreden auf einer Länge von etwa 700 m behoben worden. Die letzten Gebreden im Bereich Stranzenberggasse waren mit massiven Auswaschungen und Unterspülungen verbunden.

Seitens der MA 28 erging im Frühjahr 2000 die Information an die MA 31, dass der Kleinsteinbelag in der Stranzenberggasse wegen der erhöhten Lärmentwicklung durch einen leiseren Bitumenbelag ersetzt und umfangreiche Umbauarbeiten im Projektbereich durchgeführt werden sollen. Nach einer Vielzahl von Vorgesprächen zwischen MA 31, Bezirksvorsteherung, MA 28, MA 46, Wiener Linien, Dr. Richard, Wiengas und MA 33 wurde die Rohrneulegung ab Herbst 2002 basierend auf einem umfangreichen Verkehrskonzept im offenen Ver-



Foto: MA 31

fahren durchgeführt. Durch das koordinierte Vorgehen aller beteiligter Dienststellen bzw. Institutionen konnten sowohl Kosten als auch Ressourcen eingespart werden.

*Sanierung eines Dükers unter dem Wienfluss und U4 zwischen Zehetnergasse (14. Bezirk) und St.-Veit-Gasse (13. Bezirk).*

Ein technisch äußerst anspruchsvolles Projekt wurde zur Sicherung der Rohrnetzkapazität realisiert. Die alte, aus dem Jahre 1895 stammende Graugussleitung mit einem Durch-

### Förderleistung insgesamt im Jahr 2003

Aufgebrachte Wassermenge	148.561.762 m <sup>3</sup>	
Ins Rohrnetz eingespeiste Wassermenge	145.334.130 m <sup>3</sup>	
Vermehrung d. Aufbringung gegenüber 2002	+ 3.407.529 m <sup>3</sup>	(= 2,35 %)

### Förderleistung der Versorgungsanlagen im Detail

I. und II. Hochquellenwasserleitung	136.209.632 m <sup>3</sup>	(= 91,69 %)
Grundwasserwerke	8.618.060 m <sup>3</sup>	(= 5,80 %)
Wientalwasserwerk	3.482.070 m <sup>3</sup>	(= 2,34 %)
WLV Triestingtal (seit Mitte 2002 keine Einspeisung mehr)		
Restbetrag (Veränderungen im Behältervorrat, Ableitungen)	252.000 m <sup>3</sup>	(0,17 %)

### Tagesverbrauch

Durchschnittlicher Tagesverbrauch	399.997 m <sup>3</sup>
Höchster Tagesverbrauch am 12. Juni 2003	531.970 m <sup>3</sup>
Niedrigster Tagesverbrauch am 12. Dezember 2003	316.010 m <sup>3</sup>

### Wasserbehälter

Anzahl der Wasserbehälter	32
Anzahl der Hebe- und Drucksteigerungswerke	26

### Öffentliches Rohrnetz (Stand 2003)

Gesamtlänge der öffentlichen Rohrstränge	3.268 km
Länge der neu verlegten öffentlichen Rohrstränge	4,3 km
Länge der ausgewechselten öffentlichen Rohrstränge	24,6 km
Gesamtanzahl der Anschlussleitungen mit eingebauten Wasserzählern	101.221
Anzahl der neu hergestellten Anschlussleitungen	389
Anzahl der erneuerten Anschlussleitungen	2.377
Länge der verlegten Rohre für Anschlussleitungen	26,2 km
Neu beglaubigte (geeichte) Wasserzähler	23.347
Festgestellte und eingesparte Wasserverluste in Hausinstallationen	1.995 m <sup>3</sup> /Tag

messer von 870 mm ist Teil einer der wichtigsten Transportleitungen Wiens. Durch das Alter der Leitung sowie durch die Tatsache, dass sie keine Schutzverrohrung aufwies, was damals noch nicht Stand der Technik war, bestand die Gefahr eines Rohrbruches und damit eine unmittelbare Gefährdung der U-Bahn-Anlagen. Deshalb wurde im Jahre 2002 vorsorglich die Sanierung dieses kritischen Abschnittes durchgeführt. Durch eine Rohrrinnensanierung mit Einzug eines verstärkten so genannten Inliners, konnte das bestehende Rohr als Schutzrohr weiter verwendet werden. Auf beiden Seiten des Flusses wurde aus Sicherheitsgründen je eine Kammer mit Absperrvorrichtung neu errichtet.

Durch die angewandte Methode konnte eine wesentlich teurere und aufwändigere Verfahrensweise vermieden werden.

#### **Rohrstrangsanierung 23. Bezirk in der Dirmhirgasse**

Der Transportrohrstrang mit einem Durchmesser von 500 mm und einer Länge von 1,2 Kilometer wurde



Klares Wasser aus Gebirgsquellen fließt über viele Kilometer in die Metropole.

Foto: MA 31

aufgrund der hohen Anzahl der Rohrgebrehen, die erhebliche Folgewirkungen wie Verkehrsbehinderungen, Auswaschungen und Beschädigungen der Nachbarobjekte hatten, saniert.

Der überwiegende Teil mit zirka ein Kilometer Länge wurde in aufgrabungsarmer Bauweise mit „Langrohrrelining“ durchgeführt, um die Verkehrsbehinderungen und die Staub- und Lärmbelastigungen der Bevölkerung auf ein vertretbares Ausmaß zu reduzieren. Beim Langrohrrelining wird nach Reinigung des Altrohres ein Polyethylen (PE)-Neurohr in das gereinigte Altrohr eingezogen, was zu wesentlicher Zeit- und Kostenersparnis führt.

Die übrigen Abschnitte mussten in herkömmlicher Bauweise, verbunden mit Aufgrabungen und Rohrverlegung in Künetten, ausgeführt werden.

#### **Rohr- und Kabelnetz, Anlagendokumentation**

Für die Dokumentation und den Betrieb des Rohrnetzes und Kabelnetzes sowie für Planungen in diesen Bereichen hat sich die MA 31 zum Ziel gesetzt, ein allumfassendes elektronisches Netzinformationssystem mittels neuester Technologien und Softwareprodukten aufzubauen.

Dazu wurde im ersten Schritt eine Evaluierung im Handel befindlicher Softwareprodukte und Datenbanksysteme beauftragt, um eine Basistechnologieentscheidung treffen zu können.

Die Systementscheidung wurde im Dezember 2003 in Zusammenarbeit mit der MA 14 getroffen. Die Realisierung des Vorhabens ist voraussichtlich bis Ende 2004 abgeschlossen. Neben der Dokumentation des Bestandes soll das Netzinformationssystem künftig dem Betrieb zur zustandsorientierten Rohrnetzerneuerung sowie der Schaltung des MA 31 internen Kabelnetzes dienen.

Für Fragen zum Thema Wasserversorgung steht die Telefonhotline der Wiener Wasserwerke unter 599 59 zur Verfügung.

---



---

### **Wiener Wassercharta**

Wien hat das Trinkwasser unter Verfassungsschutz gestellt. Mit der Wiener Wassercharta soll das berühmte Hochquellwasser als Lebensgrundlage für nachfolgende Generationen geschützt werden.

- 1. Sicherung des Wiener Wassers für alle Generationen:** Die Stadt Wien unternimmt alles, um das lebensnotwendige Gut Wasser keiner Gefährdung auszusetzen. Wasser aus den Wiener Quellenschutz- und Wasserschutzgebieten soll den heutigen und allen folgenden Generationen in gleich hoher Qualität zur Verfügung stehen. Zur Erreichung dieser Ziele werden die wirtschaftlichen Maßnahmen dem Allgemeinwohl untergeordnet und technische Einrichtungen am Stand der Technik gemessen.
- 2. Verfassungsschutz für unser Wasser:** Als erstes Bundesland hat Wien das Wiener Trinkwasser und die Quellenschutzwälder unter Verfassungsschutz gestellt. Damit soll der Ausverkauf des „weißen Goldes“ gestoppt werden.
- 3. Wasserversorgung ist Daseinsvorsorge:** Zur Daseinsvorsorge gehört die Grundversorgung der Allgemeinheit mit lebenswichtigen Gütern und Dienstleistungen. Vorrangig ist das eine Aufgabe der Kommune. Diese Verantwortung darf nicht einfach an gewinnorientierte Unternehmen abgegeben werden.
- 4. Arbeitsplätze durch Umweltschutz:** Der Betrieb der städtischen Dienststellen in den Quellenschutzregionen und in der Bundeshauptstadt stellt den behutsamen Umgang mit der Natur sicher. Ein Ausverkauf der Quellenschutzwälder würde nicht nur den Umweltschutz, sondern auch Arbeitsplätze gefährden.
- 5. Qualitätssicherung statt Gewinnmaximierung:** Die Wiener Bevölkerung hat ein Recht auf das hochwertige Lebensmittel Wasser zu angemessenen Bedingungen. Für die kommunale Wasserversorgung gilt eine faire Preisgestaltung nach dem Prinzip der Kostendeckung. Das bedeutet ein klares Nein zu einer Gewinnmaximierung.
- 6. Wasser darf kein Luxusgut werden:** Mit der Betreuung der Quellenschutzgebiete durch die Stadt Wien wird sichergestellt, dass das kostbare Wiener Wasser für alle Personen „leistbar“ bleibt.
- 7. Schonende Nutzung der Ressource Wasser:** Die Stadt Wien stellt sicher, dass die Wasserentnahmen wie bisher in einem ökologisch verträglichen Maß erfolgt. Ein Wasserexport wird nicht angestrebt.
- 8. Bodenschutz als oberstes Qualitätsziel:** Wasser ist Grundlage allen Lebens. Der fürsorgliche Umgang mit Waldboden, der Wasser speichert und filtert, zählt daher zur Daseinsvorsorge der Stadt Wien. Die Faktoren Holzertrag, Jagd, Landwirtschaft und Tourismus haben sich diesem Zweck unterzuordnen.
- 9. Vorrang für gesunde Mischwälder:** Die Stadt Wien betreibt in den Quellenschutzwäldern seit vielen Jahrzehnten naturnahe Waldbewirtschaftung. Gesunde Mischwälder, die Platz für viele verschiedene Pflanzen- und Tierarten bieten, sind der Garant für einen gesunden Wald und nachhaltige Wasserversorgung.
- 10. Wasserpolitik im Konsens der Europäischen Union:** Die Wasserrahmenrichtlinie der EU bezweckt die Verbesserung der aquatischen Umwelt in der Gemeinschaft. Sie zwingt nicht zur Privatisierung der Wasserversorgung. Die Wasserpolitik der Stadt Wien hält sich an die Rahmenbedingungen des Gemeinschaftsrechts.