

Wiener Hochquellenleitungen: Unterirdische Sanierungsarbeiten unter Zeitdruck

Vortragende | Autoren: Dipl.-Ing. Harald Kromp | MA 31 Wiener Wasser

Mehr als 90% des Wiener Trinkwassers wird aus den Karstquellen der Niederösterreichischen und Steirischen Alpen geliefert. Die Fernleitung des Wassers erfolgt dazu über die beiden Hochquellenleitungen nach Wien. Die Hochquellenleitungen sind historische Freispiegelkanäle, durch die das Wasser überwiegend drucklos zu den Behältern in Wien transportiert wird.

Die I. Hochquellenleitung ist insgesamt 150 km lang und liefert seit dem Jahr 1873 Wasser von den Bergen Rax, Schneeberg und Schneealpe.

Die II. Hochquellenleitung ist 180km lang und liefert seit 1910 Wasser vom Hochschwab.

Zwei Drittel der beiden Leitungen wurden als gemauertes Kanalprofil (aus Naturstein und Ziegel) hergestellt, ein Drittel musste als Stollen bergmännisch vorgetrieben werden. 130 Aquädukte und 19 Düker (Siphonleitungen) dienen zur Überwindung von Talquerungen.

Temperaturspannungen inklusive Frost- und Tauwechsel, Bewegungen des Untergrundes wie beispielsweise Hangbewegungen und damit einhergehend Setzungen und Verformungen, sowie aggressive Grundwässer setzen der Bausubstanz der Hochquellenleitungen bereits seit Ihrer Inbetriebnahme zu.

Die besonderen bauphysikalischen Rahmenbedingungen sind mit Temperaturen zwischen 8-10°C sowie einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100% im Inneren der Bauwerke ganzjährig konstant. An der Außenseite der Bauwerke, insbesondere im alpinen Bereich, treten erhebliche witterungsbedingte Schwankungen auf. Diese stellen besondere Herausforderungen an die Instandhaltungsmaßnahmen, die nur während der kurzen Zeiten der sogenannten „Abkehr“ erfolgen können. Unter Abkehr versteht man die Entleerung der Hochquellenleitung in die nächstgelegenen Vorfluter.

Das Zeitfenster für Sanierungsarbeiten bei beiden Hochquellenleitungen ist jeweils auf wenige Tage innerhalb einer Woche, bei insgesamt neun geplanten Abkehren pro Kalenderjahr im Frühjahr und Herbst beschränkt.

Vor und nach jeder Abkehr ist die Leitung im Normalbetrieb.

Bauzeitverlängerungen sind denkunmöglich, der Betrieb muss aus Gründen der Versorgungssicherheit für die Großstadt Wien termingerecht wiederaufgenommen werden.

Hinzu kommt, dass von den eingesetzten Materialien keine nachteiligen Einflüsse auf das transportierte Wasser ausgehen dürfen.

Zu den einzelnen Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen zählen:

- Ö Trassenpflege
- Ö Reinigung der Freispiegelleitung
- Ö Sanierung von Bauwerksschäden aufgrund Frost- und Tauwechsel
- Ö Innenputzsanierung
- Ö Rissanierung
- Ö Auskleidungen
- Ö Dükersanierung
- Ö Drainagensanierung
- Ö Abschnittweiser Neubau

Die Überwachungs- und Wartungsmaßnahmen erfolgen samt Dokumentationen dazu gemäß ÖNORM B 2539 und ÖVGW-Richtlinie W 85.