

Wertehaltung der Kanalisation : ein dringliches Problem

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **95 (2003)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-939459>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

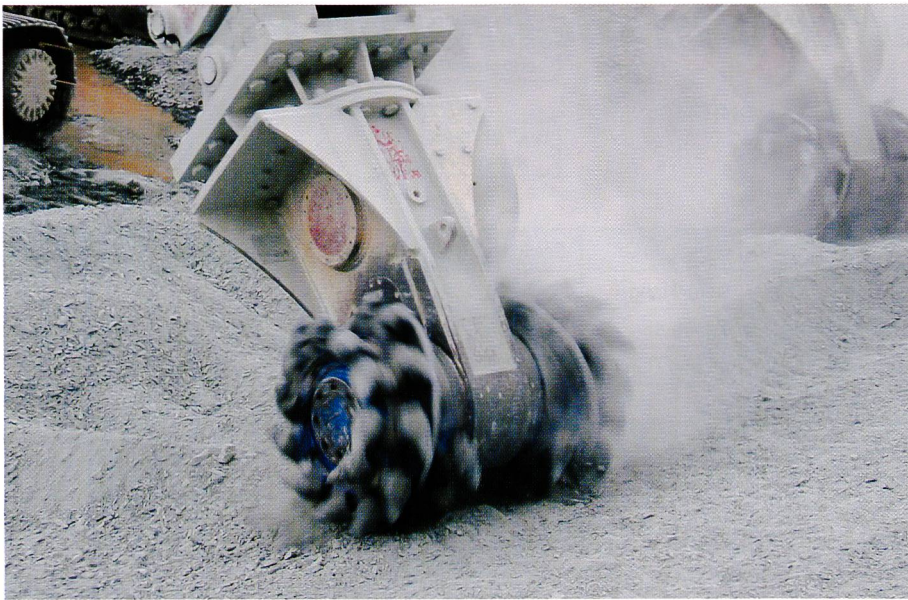


Bild 3. Detail einer Felsfräse.

cher für die Lockerungs- und Vorspaltsprengungen.

2 Lösen des Felshorizontes bis etwa 1 m über der festgelegten Gründungsebene durch Sprengungen, Aushub und Transport der gelösten Massen auf Erdstoffkippen sowie Felsböschungssicherung wie oben erläutert.

3 Feinaushub mit gebirgsschonenden Kleinsprengungen bis 50 cm über der festgelegten Gründungssohle und

4 Feinaushub der verbleibenden 50 cm durch mechanisches Lösen mit Felsfräsen (ohne Sprengen und Reissen) zum Vermeiden von Auflockerungen in der Gründungssohle und an den Felswiderlagern.

Bis Februar 2003 haben die Felsfräsen (zwei im Talboden und eine an den Hängen) 7000 m² der Gründungssohle bis max. 1 m vertieft (Bilder 2 und 3); der 1 m breite Fräskopf ist am Ausleger von Hydraulikbaggern befestigt (5–10 m³/h Arbeitsleistung).

Talsperrengründung

Der 80,60 m breite Mauerfuss der Talsperre wird mindestens 2 m tief im gesunden Fels gegründet. Nach Fertigstellung des Grobaus-hubs zeigte sich, dass die Gebirgsverhältnisse den Erwartungen entsprachen. Das geotechnische Qualitätssicherungssystem besteht aus einer feldweisen, ingenieur-geologischen Aufnahme der Gründungssohle und einer baubegleitenden Überprüfung der für die Standsicherheit massgebenden Kernwerte. B.G.

Literatur

Kühnel, M.: TS Leibes/Lichte – Baugrubenaushub und Gründung. Forum für junge Geotechnik-Ingenieure. 27. Baugrundtagung der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT) am 25.–28. September 2002 in Mainz.

Bauwerksschild

Bauherr: Thüringer Fernwasserversorgung, Bereich Tambach-Dietharz. Vormalig Thüringer Talsperrenverwaltung

Planung: Hydroprojekt Ingenieurgesellschaft (HPI), Unterweissbach

Bauüberwachung: HPI und Lahmeyer International

Bauausführung: Arbeitsgemeinschaft TS Leibes/Lichte, Bilfinger+Berger Bau-AG (Federführung), Oevermann GmbH, Max Bögl Bauunternehmung GmbH und Wickhardt Bau-AG

Werterhaltung der Kanalisation – ein dringliches Problem

Zum Abwassersystem im Kanton Zürich gehören neben den Abwasserreinigungsanlagen rund 6600 km (ca. 22-mal die Strecke von Zürich nach Genf) öffentliche Kanalisationsleitungen, mit einem Wiederbeschaffungswert von rund 9 Mia. Franken oder rund 7500 Franken pro Einwohner. Dazu kommen schätzungsweise 7500 km private Kanalisationsleitungen mit einem Wiederbeschaffungswert in der gleichen Grössenordnung. Dies würde einem finanziellen Aufwand von ca. 18 Mia. Franken für einen Neubau des gesamten Kanalisationsnetzes im Kanton Zürich entsprechen (Gesamtbudget 2002 des Kantons Zürich: 11,5 Mia.).

Im Normalfall beträgt die Lebensdauer der Abwasseranlagen ca. 50 bis 80 Jahre. Somit muss für die Werterhaltung der öffentlichen Abwasserkanäle im Kanton Zürich mit jährlichen Kosten von rund 1 bis 2% des Wiederbeschaffungswertes oder 90 bis

180 Mio. Franken gerechnet werden. Wie die öffentlichen Abwasseranlagen müssen auch die Anlagen der Liegenschaftsentwässerung vom Eigentümer unterhalten werden, damit sie funktionstüchtig bleiben und eine möglichst lange Lebensdauer haben. Die jährlich anfallenden Betriebs- und Unterhaltskosten für das Abwassersystem belaufen sich durchschnittlich auf 220 Franken pro Einwohner (Fr. 4.20 pro Einwohner und Woche oder etwas mehr als ein Café crème).

Gemäss Gewässerschutzgesetz sind für die Finanzierung der Kontroll- und Unterhaltsarbeiten sowie Erneuerungen, Sanierungen und Erweiterungen am öffentlichen Kanalnetz von den Gemeinden kostendeckende und verursachergerechte Gebühren zu erheben, welche die Werterhaltung der Abwasseranlagen sicherstellen. Gemäss vorhandenen Untersuchungen kann davon ausgegangen werden, dass sich 20 bis 30% der

öffentlichen sowie mindestens 30 bis 40% der privaten Leitungen in einem schlechten Zustand befinden. Als Grundlage für die Sanierung und Optimierung des öffentlichen Entwässerungssystems dienen die Generalen Entwässerungspläne (GEP) der Gemeinden sowie die Richtlinie über die Finanzierung der Abwasserentsorgung auf Gemeinde- und Verbandsebene.

Die bisher eingesetzten Mittel für die Instandsetzung und Sanierung der Abwasseranlagen stellen die Werterhaltung nicht sicher. Bei gleich bleibendem Wachstum des Sanierungsvolumens über die nächsten 50 Jahre müsste die Lebensdauer der Kanalisationsanlagen rund 300 Jahre betragen statt der realistischen Lebensdauer von 80 Jahren. Das heutige Sanierungsvolumen müsste mindestens verdreifacht werden. Das bedeutet: Wir leben heute auf Kosten unserer Kinder und Enkel!