

Wasserhaltung
Brunnenbau
Umwelttechnik



Hölscher Wasserbau GmbH · Kallenbergstr. 24 · 45141 Essen

DB Projektbau GmbH
Großprojekt Stuttgart 21
Herr Penn
Räpplenstr. 17
70191 Stuttgart

Umwelttechnik

Kallenbergstr. 24
45141 Essen

T: +49 201 - 83 116 0

F: +49 201 - 31 43 67

Ihnen schreibt: Björn Weber

Unser Zeichen: we

T: +49 201 - 83116 13

F: +49 201 - 314367

M: +49 173 - 5413455

weber@hoelscher-wasserbau.de

4. Juli 2011

Vorab per Mail: Herr Penn

Stuttgart 21 - Grundwassermanagement
Stellungnahme: Bürgeranfrage Rohrleitungssystem vom 28.06.11

Sehr geehrter Herr Penn,

im Folgenden erhalten Sie unsere Stellungnahme zur o.g. Bürgeranfrage (Hans Heydemanns letzte Statements).

Wissenschaftliche Untersuchungen auf Grundlage der geltenden Normen und Regelwerke testen eine durchschnittliche Korrosionsrate von 0,02 bis max. 0,1 mm/a. Unter den zu erwartenden Bedingungen beim Betrieb des GWMt sind deutlich geringere Raten von etwa < 0,05 mm/a anzusetzen, weil:

- Die Ausbildung schützender Deckschichten (Inkrustationen) in sauerstoffhaltigen Wässern durch Fließgeschwindigkeiten > 0,1 m/s begünstigt werden.
- Die Korrosionskinetik durch relativ konstante Wasserqualität gehemmt wird.
- Sowohl Roh- als auch Reinwasser als gering korrosionsaggressiv eingestuft werden kann.
- Das Rohrsystem unter Vollfüllung mit konstantem Druck betrieben wird.
- Der Sauerstoffgehalt aufgrund der Betriebsweise in einem annähernd geschlossenen System (Anlage und Rohrleitungen) i.d.R. deutlich unterhalb der Sättigungsgrenze liegen wird.

Wir verweisen diesbezüglich auf folgende Literaturquellen:

1. DIN 50900, DIN 50905, DIN 50920 und DIN 50930
2. Technischer Bericht 82-02 von der nationalen Genossenschaft für die Lagerung von radioaktiver Abfälle in Zusammenarbeit mit der DECHEMA, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen
3. Untersuchungsbericht: Korrosion an Spundwänden von u.a. Hein/Schröder

Hölscher Wasserbau GmbH
Geschäftsführung:
Maria Borgmann
Dipl.-Ing. (FH) Heinz Hölscher
Amtsger. Osnabrück HRB
121005
USt.-Id.-Nr.: DE 141 624 371
St.-Nr.: 61/200/23678

Hauptverwaltung:
Hintern Busch 23
49733 Haren
T: 05934 707-0
F: 05934 707-26

www.hoelscher-
wasserbau.de

Zertifikate:
DIN EN ISO 9001:2000
SCC**
DVGW W 120
WHG § 19
Bauen für den
Umweltschutz

Bankverbindung:
Sparkasse Emsland BLZ: 266 500 01, Kto.: 11 003 795
IBAN: DE10 2665 0001 0011 0037 95, BIC: NOLA DE21EMS
Dresdner Bank AG BLZ: 290 800 10, Kto.: 620 697 900
IBAN: DE07 2908 0010 0620 6979 00, BIC: DRES DEFF294
Volksbank Emstal BLZ: 280 699 91, Kto.: 121 0307 102
IBAN: DE90 2806 9991 1210 3071 02, BIC: GENODEF1LTH

Die unter Punkt 2) und 3) aufgeführten Berichte basieren auf Langzeitstudien und können zur Beurteilung des Korrosionsverhalten der Rohrleitungen herangezogen werden, da die dort verwendeten Randbedingungen ein höheres Korrosionspotenzial aufweisen, als es beim GWMt der Fall ist.

Der Materialabtrag durch abrasive Feststoffe im Rohwasser ist bei der Standsicherheitsbetrachtung der Rohrleitungen vernachlässigbar.

Der Austrag von Eisenhydroxid (Rost) ist vernachlässigbar. Für die Verockerung der Infiltrationsbrunnen sind geogen bedingte Wasserinhaltsstoffe maßgebend. Das Schluckvermögen der Infiltrationsbrunnen kann zudem durch regelmäßige Regenerierungen aufrecht erhalten werden.

Die Qualität des Grundwassers wird unter Einhaltung der Einleitgrenzwerte nicht beeinflusst.

Nicht zuletzt aufgrund unserer langjährigen Erfahrungen beim Bau und Betrieb von wasserführenden Rohrleitungssystemen aus Stahl mit den unterschiedlichsten Wasserqualitäten sind wir sicher, dass die Standsicherheit der Rohrleitungen über die Betriebszeit gewährleistet ist. Die statischen Berechnungen sind mit 1,5-facher Sicherheit erfolgt. Die Freigabe durch den BVB und Prüfenieur liegt vor.

Gleichwertige Rohrleitungssysteme mit Stahl als medienberührtes Material setzen wir fast ausschließlich seit dem 50-jährigen Bestehen der Firma Hölscher ein. Im Folgenden sind einige Referenzprojekte aufgeführt, bei denen Stahlrohrleitungen über Jahre hinweg eingesetzt wurden.

Großprojekt Berlin Potsdamer Platz:
Wasserhaltung und Aufbereitung: Laufzeit ca. 8 Jahre
Sony-Center, A&T Debit, Kanzleramt, Unterfahung B 96, Lehrter Bahnhof etc.

Großprojekt City Tunnel Leipzig und Bahnhofbau:
Wasserhaltung und Aufbereitung: Laufzeit ca. 5 Jahre

Großprojekt BBI- Flughafen Schönefeld:
Wasserhaltung, Aufbereitung, Infiltration: Laufzeit 6 Jahre bis heute

U-Bahnbau München:
Wasserhaltung: Laufzeit 5 Jahre

U-Bahnbau Nürnberg:
Wasserhaltung: Laufzeit 4 Jahre

Stadtbahn Köln Los Nord:
Wasserhaltung: Laufzeit 7 Jahre

Weiterhin werden Stahlrohre bei diversen Pipelineprojekten unter härtesten Bedingungen eingesetzt.

Die verwendeten Rohre sind zum größten Teil auf mehreren der oben genannten Baustellen nacheinander eingesetzt worden und auch heute noch im Bestand und Einsatz.

Die Rohre haben die Dimensionen DN 100 bis DN 600 mit entsprechenden Wandstärken gemäß Druckstufe PN 6 und PN 10. Die Verlegung erfolgt sowohl ebenerdig als auch aufgeständert.

Ein Bruch eines Rohres aufgrund von Korrosion bzw. Durchrostung ist uns nicht bekannt.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

ppa Weber

Björn Weber

Hölscher Wasserbau
GmbH

Cc: BÜ, Frau Heider