



TRINKWASSERVERUNREINIGUNG VOM AUGUST 2024 NACHBEREITUNG BAUPROZESS TECHNIK SUMMARY

Ausgangslage

Der Untersuchungsbericht von Hetzer, Jäckli und Partner AG vom 29. Januar 2025, welchen die Energie Uster AG zur Klärung der Frage der Ursache der Trinkwasserverschmutzung vom Sommer 2024 in Auftrag gegeben hatte, führte dazu, dass die Abteilung Bau die durchgeführten Bauprozesse analysierte und im Hinblick auf Schwachstellen untersuchte.

Im Bericht wurde davon ausgegangen, dass die wahrscheinlichste Ursache der Verunreinigung in der ungenügend abgedichteten Hinterfüllung der Baugrube für den neu erstellten Abwasserpumpschacht liege.

Die Abteilung Bau konnte überzeugend darlegen, dass die Prüfung der Bewilligungen für das Abwasserpumpwerk sowie der Unterlagen zu dessen Realisierung keinen Anlass für die Annahme ergab, dass bauliche Fehler vorliegen würden. Auch hielt sie fest, dass die Fachperson der «Jäckli Geologie AG» (Fachbauleitung) schriftlich bestätigt hatte, dass die Ausführung der Bauarbeiten fachgerecht und gemäss den Vorgaben des AWEL durchgeführt und abgeschlossen worden sei.

Daher forderte die Abteilung Bau die «Jäckli Geologie AG» (Fachbauleitung), die «marti dietschwiler ag» (Bauleitung) sowie die «KIBAG» (Tiefbauunternehmen) auf, sämtliche relevanten Unterlagen (Baujournale, Fotodokumentation, Aktennotizen und sonst relevante Belege) betreffend die Ausführung der Auf- und Hinterfüllungsarbeiten beim Pumpwerk raschmöglichst nachzureichen. Die Unterlagen wurden eingereicht und ausgewertet.

Einschätzung

Realisierung des Abwasserpumpwerks

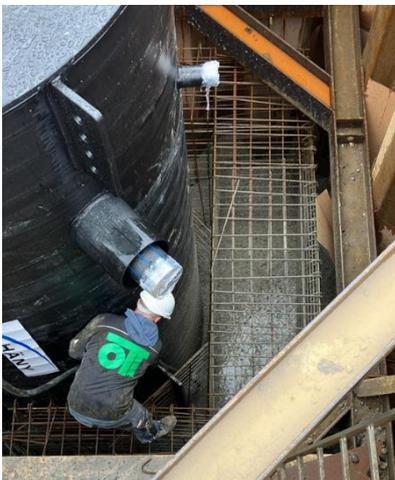
Die nachgereichten Unterlagen bestätigen grundsätzlich, dass der neue Abwasserpumpschacht entsprechend den Vorgaben realisiert worden ist. Neu berücksichtigt bei der Klärung der Frage der Ursache der Trinkwasserverschmutzung wird die Lastverteilplatte, welche über dem Abwasserpumpschacht erstellt worden ist. Diese misst rund 5.80 m x 5.80 m und dient dazu, die Lasten der Busse, die künftig in diesem Bereich (Buswendeschlaufe) verkehren werden, über eine grössere Fläche zu verteilen, damit beim Abwasserpumpschacht keine Schäden entstehen.



Die Ausgangslage präsentiert sich wie folgt:



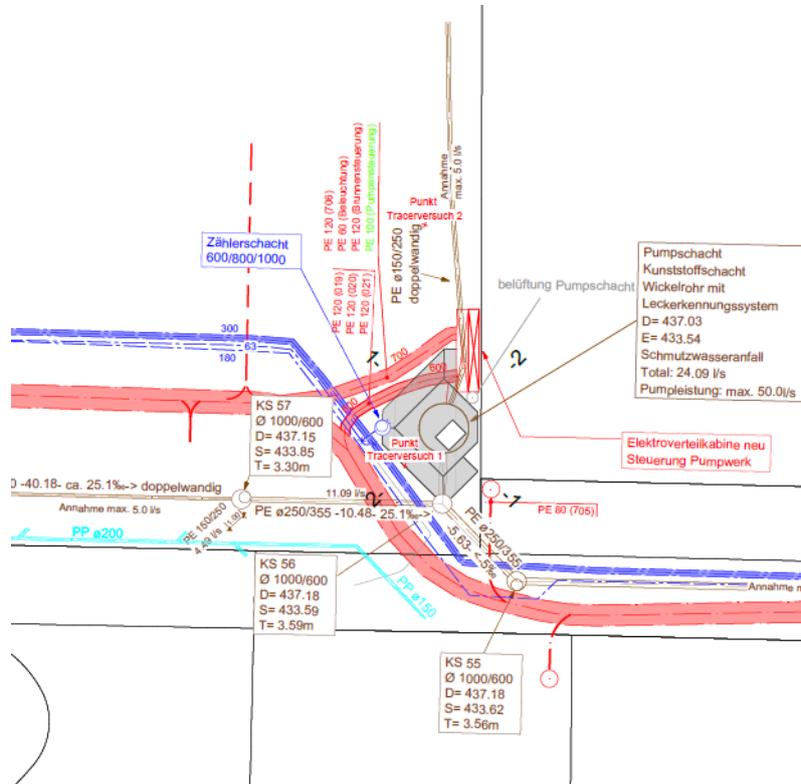
Der Aushub für das Abwasserpumpwerk konnte mit einer Grabensicherung von Spundwänden erstellt werden. Nach dem Erstellen der Betonsohle konnte der Schacht versetzt werden (dat. 14. Februar 2024 und 5. März 2024).



Anschliessend wurde der untere Teil des Abwasserpumpschachts einbetoniert, damit er vom Auftrieb gesichert ist (dat. 7. und 8. März 2024).



Die Auf- und Hinterfüllung des Pumpschachts wurde bis Unterkante Lastverteilplatte gemäss dem Auffüllungskonzept erstellt, das die «Jäckli Geologie AG» erarbeitet und das AWEL genehmigt hatten (dat. 26. und 28. März 2024 sowie 3. Mai 2024).



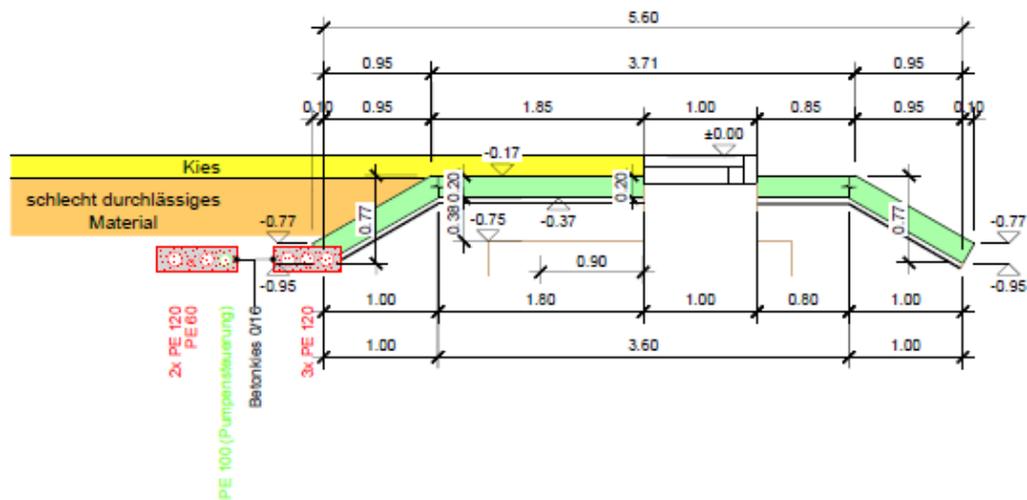
Nördlich zum Abwasserpumpschacht wurde eine neue Elektroverteilkabine erstellt. Auch wurden um das Pumpwerk durch die Energie Uster AG diverse Elektroleitungen und die Trinkwasserleitung erstellt.



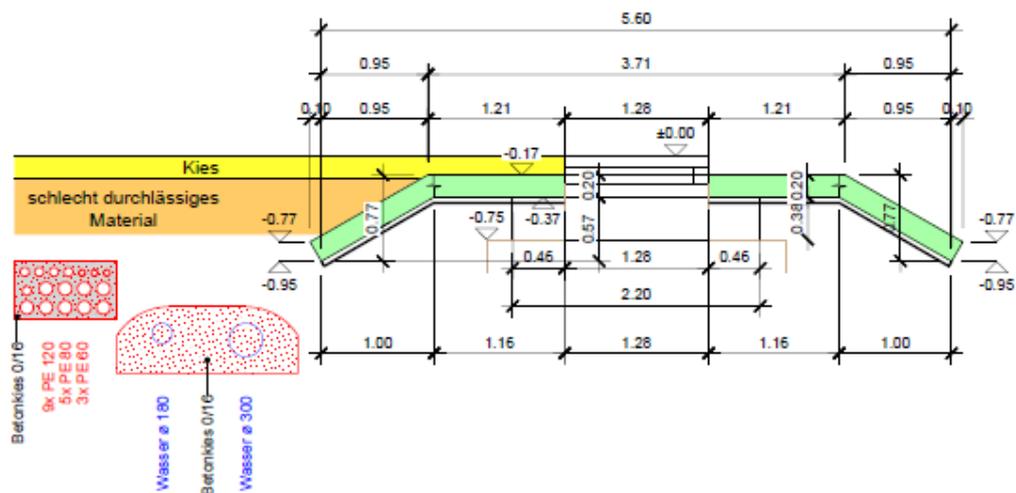
Erkenntnisse der Abteilung Bau

Aus den nachgereichten Unterlagen ergibt sich, dass die Lastverteilplatte aus Beton auf einer Tiefe von 94 cm und somit unterhalb der Schicht von 60 cm mit schlecht durchlässigem Material endet.

Schnitt 1-1 1:50



Schnitt 2-2 1:50





Der Umstand, wonach die Lastverteilplatte unterhalb der Schicht mit schlecht durchlässigem Material endet, bedeutet, dass das Regenwasser ungefiltert durch die oberste Kiesschicht durchdringt und entlang der Lastverteilplatte die durchlässigen Schichten erreichen kann, die sich unterhalb der Schicht von 60 cm mit schlecht durchlässigem Material befinden. Zu berücksichtigen ist auch, dass in diesem Bereich die neuen Elektroleitungen vorhanden sind, welche durch die Energie Uster AG erstellt wurden. Diese sind mit Leitungskies (Rundkies) umhüllt, das stark durchlässig ist.

Die Kombination von diesen Umständen wird von der Abteilung Bau als wahrscheinlichste Ursache für die Grundwasserverschmutzung angenommen.

An der Sitzung vom 26. Februar 2025 informierte die Abteilung Bau die Energie Uster AG und Guido Helbling (als Verfasser des Untersuchungsberichts der Hetzer, Jäckli und Partner vom 29. Januar 2025) über ihre neuen Erkenntnisse.

Diese wurden von der Energie Uster AG und ihrer Fachperson geteilt und an der Begehung vom 6. März 2025 bestätigt (vgl. Ergänzungsbericht vom 04.03.2025 zum ursprünglichen Bericht).

Mögliche Massnahme und weiteres Vorgehen

Damit das Regenwasser nicht entlang der Lastverteilplatte in den Untergrund gelangt, schlägt die Abteilung Bau nach Rücksprache mit der Energie Uster AG vor, in diesem Bereich eine Belagsschicht aus Asphalt zu erstellen und sie mit einer Bordüre zu versehen.

An der Begehung vor Ort vom 6. März 2025 in Anwesenheit von Vertretern der Abteilung Bau, der «Energie Uster AG», des Ingenieurbüros «Hetzer, Jäckli und Partner», der «Jäckli Geologie AG», der «marti dietschwiler ag» (Bauleitung) und der «KIBAG» (Tiefbauunternehmen) wurde die Massnahme genauer bestimmt. Dabei wurde auch beschlossen, die Schicht mit schlecht durchlässigem Material zu ergänzen. Diese Massnahmen werden zeitnah planerisch festgehalten.

Da der betroffene Bereich in der Gewässerschutzzone S2 liegt, ist es unabdingbar, dass das AWEL der an der Begehung vor Ort definierten Massnahmen zustimmt. Das AWEL wurde daher von der Abteilung Bau anschliessend an die Begehung vom 6. März 2025 entsprechend informiert und äusserte sich zu den geplanten Massnahmen schriftlich. In der Folge werden die so bestimmten Massnahmen umgesetzt.

Damit festgestellt werden kann, ob mit diesen Massnahmen das Problem der Trinkwasser-
verunreinigung gelöst werden konnte, wird zusätzlich zu den Laborproben des Grundwassers ein erneuter Tracerversuch durchgeführt. Ist der Tracerversuch negativ und werden in den Laborproben keine E-coli.-Bakterien mehr festgestellt, kann das Trinkwasserpumpwerk voraussichtlich im Mai 2025 wie geplant wieder ans Netz angeschlossen werden.

Ergänzend ist festzuhalten, dass die Belagsschicht im Rahmen der Realisierung der künftigen Buswendeschleife wieder entfernt werden muss. Der Bereich wird dann in grösseren Dimensionen entsprechend den Bewilligungen der Baudirektion für den Neubau der Buswendeschleife abschliessend asphaltiert.



Zeitplan

** kursiv = bereits erfolgt*

06.03.2025	<i>Begehung vor Ort zur Festlegung der Dimensionen der Asphaltfläche. Anwesend werden Vertreter der Abteilung Bau, der «Energie Uster AG», des Ingenieurbüros «Hetzer, Jäckli und Partner», der «Jäckli Geologie AG», der «marti dietschwiler ag» (Bauleitung) und der «KIBAG» (Tiefbauunternehmen) sein</i>
bis 12.03.2025	<i>Vorbereitung Unterlagen zur konkreten Massnahme (Belagsfläche mit Bordüre und Ergänzung der schlecht durchlässigen Schicht)</i>
13./14.03.2025	<i>Information des AWEL durch die Abteilung Bau über das Ergebnis der Begehung vor Ort (Massnahme: Belagsfläche mit Bordüre und Ergänzung der schlecht durchlässigen Schicht)</i>
frühestens 20.03.2025	Zustimmung AWEL hinsichtlich Massnahme
24.03.2025	<i>Information Kommission (Kös)</i>
ab 31.03.2025	Realisierung der Belagsfläche mit Bordüre und Ergänzung der schlecht durchlässigen Schicht (Bauzeit: ca. 1 Woche)
ab 07.04.2025	Durchführung Tracerversuch (Ergebnis zwei Wochen später)
05.05.2025	Voraussichtliche Inbetriebnahme Trinkwasserpumpwerk

Weitere Bauvorhaben

Analysen der Dichtigkeit der Kanalisation im Bereich des Uferwegs haben gezeigt, dass verschiedene Hausanschlüsse, z.B. bei der WC-Anlage Strandbad oder beim Bootshaus nicht gänzlich dicht sind. Diese Mängel konnten zwar im Bericht der Energie Uster AG als Ursache für den Trinkwasservorfall ausgeschlossen werden, sie sind aber selbstverständlich dennoch rasch zu sanieren.

So hat der Stadtrat etwa an seiner Sitzung vom 4. März 2025 bereits einen Kredit für die Sanierung der WC-Anlagen des Strandbads genehmigt. Wo nötig, sind solche Sanierungen auch durch private Grundeigentümer im Schutzperimeter vorzunehmen.

Verstärkung des Controllings

Der Trinkwasservorfall zeigt, dass Bauarbeiten in den Grundwasserschutzonen am Greifensee besonders sensibel sind. Grundsätzlich hat die Abteilung Bau die vom AWEL ausgesprochenen Auflagen erfüllt, was ihr vom baubegleitenden Geologen auch bestätigt wurde.

Dennoch ist bei weiteren Bauvorhaben im Schutzperimeter inskünftig eine noch höhere Anforderung an die Dokumentation und das Controlling zu stellen.

Die Abteilung Bau wird entsprechende Massnahmen und Vorgaben erarbeiten und mit dem AWEL sowie der Energie Uster AG abstimmen. Ausserdem sind alle vorhandenen Leitungen, unabhängig ob privat oder öffentlich, regelmässig zu kontrollieren. Hierfür sind entsprechende Mittel in den Voranschlag einzustellen.