





Grafik1 Ersatz der Heizleitungen Sommer 2022



Bild 2 reparierte Leitung

Nach der Reparatur wurde das System abgedrückt und als dicht befunden. Leider wurde zu Beginn der Heizperiode (im September 2022) wieder ein grosser Wasserverlust im Heizsystem verzeichnet. Die Umwälzpumpe und der Plattentauscher wurden durch rostige Metallplättchen so verstopft, dass sie ausgefallen sind -siehe das Bild 3.



Bild 3

Der tägliche Wasserverlust von bis zu 650 Liter wurde bis Mitte Dezember mit einer automatisierten Nachfülllösung vom Sanitär kompensiert. Über Weihnachten und Neujahr hat eine spezialisierte Firma die defekten Leitungen innen beschichtet. Die Leckagen konnten so provisorisch behoben werden.

### **Erwägungen**

Die provisorisch abgedichteten Fernleitungen müssen, aufgrund der gegebenen Schäden, im Sommer 2023 saniert werden – siehe die Grafik 2.

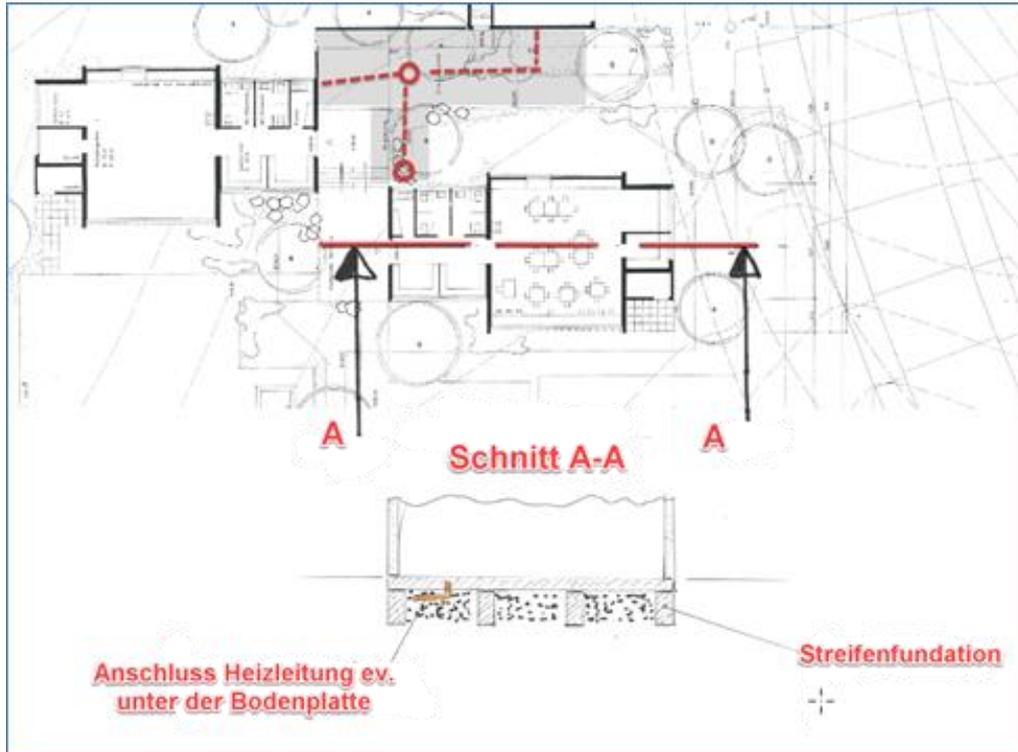


Grafik2 Ersatz der Heizleitungen Sommer 2022

Bei einer Begehung wurde festgestellt, dass keine Wärmeverteilung vorhanden ist. Weiter konnte nicht ermittelt werden, wie der Übergang von der Fernleitung zu den Heizungsrohren gelöst wurde.

Weil im Planarchiv keine Installationspläne abgelegt sind, haben wir einen Fachplaner für eine Expertise beauftragt. Die Firma Gerber und Partner GmbH hat mit einer Wärmebildkamera die Böden untersucht. Die Auswertung hat ergeben, dass eventuell Anschluss- oder Verteilungen im Boden eingelegt sind – im Überzug oder Betonboden. Unter diesen Voraussetzungen wird vermutet, dass die Anschlussleitungen resp. die internen Heizleitungen in Ordnung sind und nur die Fernleitungen bis zur neuen Verteilung saniert werden müssen.

Weil keine Heizverteilungen in den Gebäuden sind, kann aber auch nicht ausgeschlossen werden, dass die Heizleitungen doch unter der Bodenplatte verlegt wurden -siehe Grafik 3.



Grafik 3: Heizleitungen/Variante unter der Bodenplatte verlegt

Die Fa. Gerber und Partner GmbH hat vorgeschlagen, stufenweise vorzugehen, wobei die erste und zweite Stufe zwingend sind:

1. Stufe

Sanierung der Fernleitungen: Die Fernleitungen, ab dem Verteilschacht, werden für beide Kindergärten erneuert. Dafür müssen diese freigelegt werden. Eventuell ist nach der Freilegung auch der Übergang von der Fernleitung zu den Heizungsrohren erkennbar. Der Fussweg und die Umgebung muss wieder instandgesetzt werden.

2. Stufe

Beim Gebäudeeintritt sondieren und feststellen, wie der Übergang von der Fernleitung zu den Heizungsrohren gelöst wurde.

Der Boden und der Bodenbelag muss nach der Sondierung wieder in Stand gesetzt werden.

3. Stufe

Variantenentscheid

Mit dem Experten wurden, die nachfolgenden Schritte oder Variantenentscheide erarbeitet.

**Variante 1/Die internen Heizleitungen sind im Boden eingelegt und in einem guten Zustand.**

Bei dieser Variante kann eine neue Absperrung installiert und die im Boden verlegten Heizleitungen angeschlossen werden.

### Variante 2/Aufputzlösung, wenn die internen Heizleitungen undicht sind

Die bestehenden Heizkörper werden neu mit kostengünstigen sichtbaren Aufputzleitungen erschlossen. Das wäre die sicherste, aber auch optisch die schlechteste Lösung.

### Variante 3/ Leitungen im Boden, wenn die internen Heizleitungen undicht sind.

Die bestehenden Leitungen, welche im Boden verlaufen, werden komplett freigelegt und durch neue Leitungen ersetzt. Die bestehenden Heizkörper werden, wie bis anhin, durch Leitungen im Boden erschlossen.

Das wäre die perfekte Lösung. Zu den hohen Kosten für die Umsetzung kommt noch ein enormer betrieblicher Aufwand. Der Kindergarten müsste komplett ausgeräumt und das Mobiliar z.B. in mehreren Containern zwischengelagert werden. Der verklebte Bodenbelag müsste aufwendig entfernt und nach Abschluss der Bauarbeiten durch einen neuen Bodenbelag ersetzt werden. Die Gebäude müssen nach den Fräs- und Verlegearbeiten grundgereinigt werden.

Es wird empfohlen, dass die Variante 3 erst umgesetzt wird, wenn das Gebäude energetisch saniert wird. Als Alternative zur Variante 3 müsste noch eine vierte Variante mit einer Niedertemperatur – Bodenheizung erarbeitet werden.

### Kosten

Die Fa. Gerber und Partner GmbH wurde mit der Ausschreibung der Leistungen beauftragt. Die Kosten und der Zeitaufwand der drei Varianten sind in den nachfolgenden Tabellen abgebildet.

Beschrieb	Variante 1		
	CHF ohne MwSt.	CHF/MwSt. 7.7%	CHF Total inkl. MwSt.
1 Tiefbauarbeiten/ Grabarbeiten und Belaginstand- setzung usw. Fa. Hüpfi AG	23'428.00	1'803.96	25'231.96
2 Sanitär Fa. Kurtisi AG/ Fernleitungen	17'567.10	1'352.67	18'919.77
3 Sanitär Fa. Kurtisi AG/ Verteilung und Heizleitungen	6'000.00	462.00	6'462.00
4 Baumeister/ Baur&Cie AG/ Sondierung	5'500.00	423.50	5'923.50
5 Elektriker/	2'000.00	154.00	2'154.00
6 Malerarbeiten/ Fassade ausbessern und Lagerraum	4'000.00	308.00	4'308.00
7 Bodenleger/ neuer Bodenbelag im Lagerraum	2'000.00	154.00	2'154.00
8 Baureinigung/ Grundreinigung Böden	4'000.00	308.00	4'308.00
9 Unvorhergesehenes und vergessenes	6'000.00	462.00	6'462.00
10 Fachbauleitung	6'000.00	462.00	6'462.00
<b>Total bauseitige Leistungen</b>			<b>82'385.22</b>

Position 5 bis 10: Kostenschätzungen  
 Zeitaufwand 30 Tage

Beschrieb	Variante 2		
	CHF ohne MwSt.	CHF/MwSt. 7.7%	CHF Total inkl. MwSt.
1 Tiefbauarbeiten/ Grabarbeiten und Belaginstand- setzung usw. Fa. Hüppi AG	23'428.00	1'803.96	<b>25'231.96</b>
2 Sanitär/ Fernleitungen	17'567.10	1'352.67	<b>18'919.77</b>
3 Sanitär/ Verteilung und Heizleitungen	20'856.15	1'605.92	<b>22'462.07</b>
4 Baumeister/ Baur&Cie AG/ Sondierung und Kernborungen	6'500.00	500.50	<b>7'000.50</b>
5 Elektriker	2'000.00	154.00	<b>2'154.00</b>
6 Malerarbeiten/ Fassade ausbessern, Lagerraum, alle Wände ausbessern	12'000.00	924.00	<b>12'924.00</b>
7 Bodenleger/ neuer Bodenbelag im Lagerraum	2'000.00	154.00	<b>2'154.00</b>
8 Baureinigung/ Grundreinigung Wände, Böden und Fenster	6'000.00	462.00	<b>6'462.00</b>
9 Unvorhergesehenes und vergessenes	7'000.00	539.00	<b>7'539.00</b>
10 Fachbauleitung	8'000.00	616.00	<b>8'616.00</b>
<b>Total bauseitige Leistungen</b>			<b>113'463.30</b>
Position 5 bis 10: Kostenschätzungen			
Zeitaufwand 36 Tage			

Beschrieb	Variante 3		
	CHF ohne MwSt.	CHF/MwSt. 7.7%	CHF Total inkl. MwSt.
1 Tiefbauarbeiten/ Grabarbeiten und Belaginstand- setzung usw. Fa. Hüppi AG	23'428.00	1'803.96	25'231.96
2 Sanitär/ Fernleitungen	17'567.10	1'352.67	18'919.77
3 Sanitär/ Verteilung und Heizleitungen	17'529.00	1'349.73	18'878.73
4 Baumeister/ Sondierung	5'000.00	385.00	5'385.00
5 Baumeister/ Baur&Cie AG Kernbohrungen	6'000.00	462.00	6'462.00
6 Baumeister/ Baur&Cie AG Spitzarbeiten und wieder verputzen	11'250.00	866.25	12'116.25
7 Elektriker	2'000.00	154.00	2'154.00
8 Malerarbeiten	4'000.00	308.00	4'308.00
9 Bodenleger/ alter Belag entfernen und neuen Belag einbauen	18'000.00	1'386.00	19'386.00
10 Baureinigung/ Grundreinigung Wände, Boden und Fenster	12'000.00	924.00	12'924.00
11 Mobiliar ausräumen, einlagern und wieder liefern/ Zügelunternehmung	8'000.00	616.00	8'616.00
12 Fachbauleitung	12'000.00	924.00	12'924.00
<b>Total bauseitige Leistungen</b>			<b>147'305.71</b>
Position 5 bis 10: Kostenschätzungen			
Zeitaufwand: 53 Tage			

## Geschätzter Sanierungsaufwand

Die Variante 1 und die Variante 2 können in den Sommerferien 2023 umgesetzt werden. Der Fachplaner muss einen engen Terminplan vorgeben.

Die Variante 3 kann ohne Betriebsunterbruch nicht umgesetzt werden.

## Umsetzung

Die Fa. Gerber und Partner GmbH empfiehlt im Sommer 2023 die Variante 1 umzusetzen. Wenn während den Bauarbeiten ersichtlich wird, dass die Leitungen doch unter der Bodenplatte verlegt wurden, muss die Variante 2 mit den sichtbaren Aufputzleitungen umgesetzt werden.

## Finanzielles

Im Budget und in der Investitionsrechnung 2023 sind die Kosten für die Sanierung der Heizleitungen nicht eingestellt. Die Kosten müssen als gebunden erklärt werden.

## Rechtliches

Gemäss § 103 Abs. 1 des Gemeindegesetzes, LS 131.1, gelten Ausgaben als gebunden, wenn die Gemeinde durch einen Rechtssatz, durch einen Entscheid eines Gerichts oder einer Aufsichtsbehörde oder durch einen früheren Beschluss der zuständigen Organe oder Behörden zu ihrer Vornahme verpflichtet ist und ihr sachlich, zeitlich und örtlich kein erheblicher Entscheidungsspielraum bleibt. Gemäss Art. 34 ff. der Gemeindeordnung, SR 100.1, ist die

Schulpflege für gebundene Ausgaben zuständig. Die finanzielle Kompetenz gemäss Art. 36 der Gemeindeordnung, SR 100.1, liegt demnach bei der Schulpflege.

### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Entscheid der Schulpflege kann nach § 75 des Volksschulgesetzes (VSG), LS 412.100, in Verbindung mit § 22 des Verwaltungsrechtspflegegesetzes (VRG), LS 175.2, innert 30 Tagen seit Zustellung beim Bezirksrat Uster, Amtsstrasse 3, 8610 Uster, schriftlich Rekurs eingereicht werden. Der angefochtene Entscheid ist beizulegen oder genau zu bezeichnen. Die angerufenen Beweismittel sind genau zu bezeichnen und soweit möglich beizulegen. Das Rekursverfahren ist kostenpflichtig, die Verfahrenskosten trägt in der Regel die unterliegende Partei.

### **Beschluss**

Die Schulpflege beschliesst:

1. dass nach Möglichkeit die Variante 1 umgesetzt wird. Wenn das nicht möglich ist, soll die Variante 2 umgesetzt werden.
2. dass für den Sanierungsaufwand ein Kostendach von CHF 114'000.- bewilligt wird.

### **Mitteilung durch Protokollauszug**

–

- Akten (elektronisch ohne Unterschrift im CMI-Geschäft)

### **Mitteilung per E-Mail**

- Leiter Schule und Bildung, Stefan Bättig
- Projektleiter Hochbau und Liegenschaften, Roger Thomen
- Firma Gerber + Partner, Haustechnik GmbH, Ingenieurbüro für Haustechnik, Herr P. Rickenbach, Pfarrain 4a, 8604 Volketswil

Für richtigen Protokollauszug:

Milli Waldvogel, Protokollführerin

Versand: