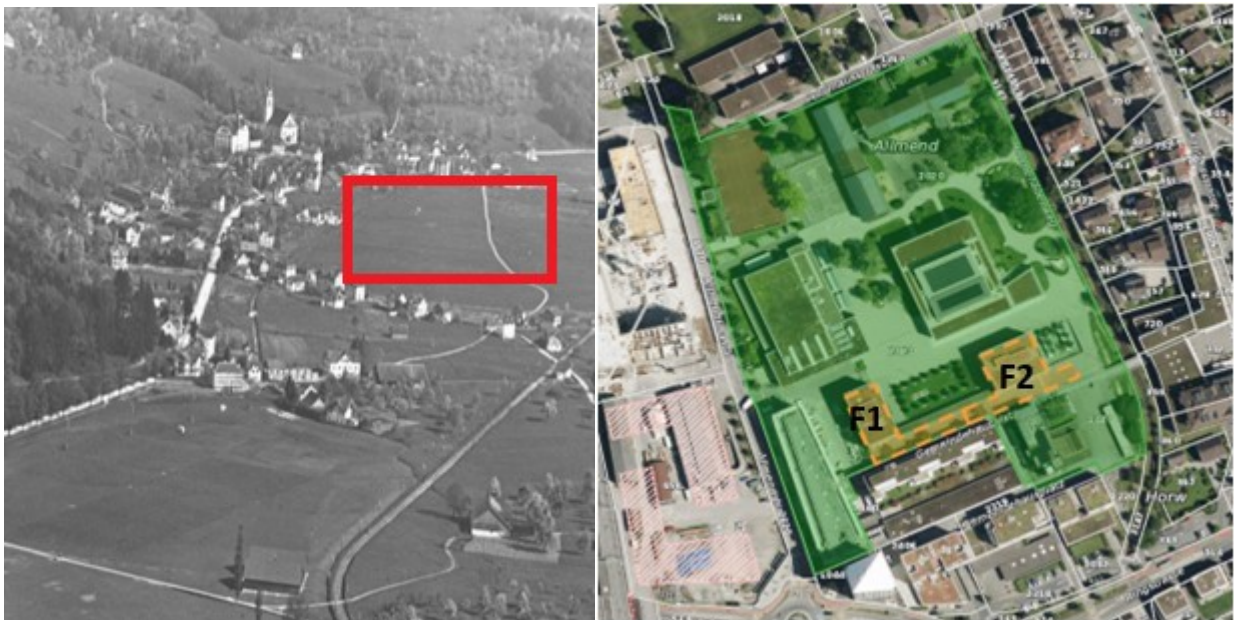


Nr. 1723
vom 31. August 2023
an Einwohnerrat von Horw
betreffend Planungsbericht zu den Grundwasseraufstößen auf der Parzelle Nr. 2020

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

1 Ausgangslage

Die heute grossflächig überbaute Parzelle Nr. 2020 liegt mitten im Zentrum der Gemeinde Horw und beheimatet für das Funktionieren der Gemeinde wichtige Infrastrukturen, wie das Gemeindehaus, das Schulhaus Zentrum, das Schulhaus Allmend und die Horwerhalle. Früher (rote Fläche) gab es hier eine unerschlossene Feuchtwiese ohne Gebäude.



Auf dem Grundstück Nr. 2020 wurden Baurechte (orange) begründet. Baurechtsnehmerinnen waren die Baugenossenschaft Steinengrund auf der Baurechtsparzelle Nr. 3187 (F1) sowie die Baugenossenschaft Familie auf der Baurechtsparzelle Nr. 3188 (F2). Im Zuge der mit der Errichtung dieser Bauten verbundenen Bautätigkeit wurden permanente Grundwasseraustritte festgestellt. Die Gemeinde ordnete Überwachungsmassnahmen sowie eine permanente Ableitung der Grundwasseraustritte an, was zu einer Erhöhung der Baukosten um Fr. 35'491.00 in

der Abrechnung Baukredit Freiraumgestaltung Ortskern Etappe I und Siedlungsentwässerung Etappe I führte.

An ihrer Sitzung vom 16. April 2018 wurde der BVK im Zusammenhang mit der oben erwähnten Erhöhung der Baukosten erörtert, dass nach Abschluss der Erweiterungsbauten zwischen der bestehenden Horwer Gemeindeverwaltung mit Einstellhalle und dem Oberstufenschulhaus auf der Parzelle Nr. 2020 permanente Grundwasseraustritte um die Erweiterungsbauten herum festgestellt worden seien. Die verantwortliche Projektleiterin erwähnte diese Austritte im Zusammenhang mit Pfählungsarbeiten an den Ecken zwischen Baufeld F1 und F2, bei denen diese Austritte festgestellt worden seien und erläuterte, dass die Ursache für diese Grundwasseraustritte nicht mehr eruiert werden konnte.

Am 30. April 2018 ist die dringliche Motion Planungsbericht zu den Grundwasseraufstössen auf der Parzelle Nr. 2020 eingegangen.

2 Hydrogeologischer Bericht und Gutachten

Am 23. Januar 2018 wurde von der Keller+Lorenz AG in Luzern der Hydrogeologische Bericht über die Grundwasseraustritte der Parzelle Nr. 2020, Horw, erstellt (Anhang 1).

Die Helvetia Schweizerische Versicherungen AG als Bauherrenhaftpflichtversicherung der Baugenossenschaften Familie Horw und Steinengrund Horw wurde am 31. Oktober 2018 umfassend mit den vorhandenen Akten dokumentiert. Im Anschluss an eine erste Besprechung vom 9. September 2019 wurde zwischen den Parteien vereinbart, dass die Keller+Lorenz AG mit der Erstellung eines vertieften Gutachtens zu beauftragen ist. Dieses sollte die Grundwasseraustritte der Parzelle Nr. 2020 analysieren und nötigenfalls weiterführende Untersuchungen umfassen.

Im hydrogeologischen Gutachten der Keller+Lorenz AG vom 3. Januar 2022, ergänzt am 24. April 2023 (Anhang 2), wurden unter anderen die folgenden Punkte aus der Motion Nr. 2018-299 analysiert und dargelegt:

- Ergebnisse von allfällig bereits erfolgten Ursachenermittlungen für die Grundwasseraufstösse
- Prüfen und Umsetzen einer vertieften Ursachenermittlung
- Ergebnisse der Ursachenermittlung
- Aufzeigen und Beurteilen der aktuellen und zukünftigen Risiken
- Aufzeigen von möglichen Massnahmen zur Reduktion der aktuellen und zukünftigen Risiken
- Lessons learned: Worauf muss bei zukünftigen Bauten in der Horwer Talebene (z. B. «horw mitte») besser geachtet werden, um solche Ereignisse zu verhindern?

3 Versicherung, Gewährleistungsgarantie und Verjährung

Für die rechtlichen Abklärungen mit der Helvetia Schweizerische Versicherungen AG (im Folgenden: Helvetia Versicherungen) als Vertreterin der Baugenossenschaft Familie und der Baugenossenschaft Steinengrund sowie mit der Sicherstellung der Gewährleistungsgarantie mittels Verjährungseinredeverzichtserklärungen der Baugenossenschaften Familie und Steinengrund wurde die Kanzlei Brack & Partner AG in Luzern beauftragt.

Eine Haftung der Baugenossenschaften Familie Horw und Steinengrund Horw gegenüber der Gemeinde Horw könnte sich grundsätzlich aus der Grundeigentümerhaftung nach Art. 679 ZGB und allenfalls auch der Werkeigentümerhaftung nach Art. 58 OR ergeben. Voraussetzung für diese Haftung ist der Nachweis, dass die mit ihrem Bauprojekt verbundenen Arbeiten eine kausale (Mit-)Ursache für die Grundwasseraufstösse sind. Bislang konnten die Ursachen erst teilweise und wenn, dann mit Wahrscheinlichkeitsprognosen ermittelt werden. Aktuell beschränkt sich der Schaden auf die Überwachungs-/Begutachtungskosten und die Kosten für Bauherrenvertretung und Rechtsberatung.

Das Gutachten der Keller+Lorenz AG vom 3. Januar 2022 wurde der Helvetia Versicherungen eröffnet und gestützt auf deren Rückmeldung am 7. Juli 2022 ergänzt. Anlässlich der letzten Besprechung zwischen den zuständigen Personen der Gemeinde, dem Vertreter der Helvetia Versicherungen sowie den Experten wurde entschieden, die Abflussmessungen sehr zeitnah wieder zu reaktivieren und weitere Unterlagen bei den Baugenossenschaften einzuholen.

Die Baugrubenarbeiten erfolgten in den Jahren 2013/2014. Die ordentliche Verjährungsfrist beträgt 10 Jahre (Art. 127 OR). Von den Baugenossenschaften Familie Horw und Steinengrund Horw sowie deren Bauherrenhaftpflichtversicherung Helvetia Versicherungen wurden Ende 2022 vorsorglich Verjährungseinredeverzichtserklärungen eingeholt, welche bis 31. Dezember 2023 gültig sind und erneut zu verlängern sind.

Die Überwachungsmessungen der Abflussmengen des Sickerwassers im November 2016 lassen sich nicht mit den heutigen Messungen vergleichen, weil damals ein anderes Messsystem eingesetzt wurde (Beilage 1).

Die Überwachungsmessungen ab dem 17. März 2023 zeigen auf, dass bisher keine erhöhten Pegel oder grössere Abflussmengen von Sickerwasser infolge von Grundwasseraufstössen festgestellt wurden. Im Weiteren wurden in den letzten Jahren keine wesentlichen Grundwassereintritte bei den umliegenden Gebäuden der Parzelle Nr. 2020 festgestellt, welche allenfalls auf Grundwasseraufstösse der Parzelle Nr. 2020 zurückzuführen wären (Beilage 2).

4 Aufgelaufene Kosten

Die bisher aufgelaufenen Kosten für die Überwachungs-, Kontroll- und Unterhaltmassnahmen des Grundwassers auf der Parzelle Nr. 2020 betragen insgesamt Fr. 51'081.80 und setzen sich wie folgt zusammen:

- Überwachungsmessung des Grundwassers in den Jahren 2016/2017: Fr. 38'330.40
- Spülen der Sickerleitungen und Schächte im Jahre 2023: Fr. 1'240.40
- Überwachungsmessung des Grundwassers im Jahre 2023: Fr. 11'511.00

Die Aufwendungen für den Bericht und das Gutachten betragen insgesamt Fr. 32'535.70 und setzen sich ihrerseits wie folgt zusammen:

- Hydrogeologischer Bericht Keller+Lorenz AG, 23. Januar 2018: Fr. 3'586.15
- Hydrogeologisches Gutachten Keller+Lorenz AG, 3. Januar 2022, ergänzt 24. April 2023: Fr. 25'095.40
- GEOTEST AG, Datenrecherche, Fragenbeantwortung: Fr. 3'254.15
- SHB Bauconsulting GmbH, Aktenstudium: Fr. 600.00

Die Helvetia Versicherungen beteiligte sich zur Hälfte am zweiten Gutachten von Keller+Lorenz, so dass der Gemeinde von den oben aufgeführten Kosten ein Anteil von Fr. 19'988.00 (inkl. MWST) verbleibt.

Diese Aufwendungen wurden jeweils ab dem Jahre 2019 in der laufenden Rechnung, Aufgabenbereich 501 Immobilien und Sicherheit, innerhalb des Globalbudgets verbucht.

5 Zukünftige Überwachungsmaßnahmen

Es werden künftig diverse Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen durchgeführt, welche in einem jährlichen Kontrollbericht zusammengefasst sind. Sollte bei den visuellen Kontrollen oder beim Spülen der Sickerleitungen und Schächte etwas Besonderes zutage kommen, werden umgehend eine weitere Überwachungsmessung des Grundwassers beauftragt und die Erkenntnisse daraus analysiert. Je nach Befund werden weitere Massnahmen ausgelöst:

- Ab dem 17. März 2023 erfolgte während 6 Monaten eine permanente automatische Überwachung des unteren Grundwasserspiegels und des Sickerwassers zwischen den Kopfbauten von F1 und F2 (Firma Hach Lange/Züllig AG)
- Zusätzliche kontinuierliche Messung des Abflusses (Sickerwasser) während einer Periode von sechs Monaten, bis der neue Piezometer installiert ist
- Visuelle Kontrolle (Sickerwasser) durch den zuständigen Hauswart der Gemeinde Horw im Hinblick auf die Funktionsfähigkeit der Ableitung von Grundwasseraufstössen
- Jährliche Kontrollmessung des Abflusses (Sickerwasser) nach 10 niederschlagsfreien Tagen durch den zuständigen Hauswart Gemeinde Horw
- Spülung der Sickerleitungen und Schächte (alle zwei Jahre von Drittfirma)

Die Kosten für diese Überwachungs-, Kontroll- und Unterhaltmassnahmen des Grundwassers auf der Parzelle Nr. 2020 werden nachfolgend geschätzt.

6 Kosten und Finanzierung

6.1 Jährliche Betriebskosten (Fr. exkl. MWST)

Visuelle Kontrollen Leitungssystem und manuelle Abflussmessung (Sickerwasser)	Fr. 700.00
Spülen Leitungsnetz und Schächte	Fr. 1'800.00
Überwachung mit neuem Piezometer	Fr. 1'600.00
Organisation, Auswertungen und Berichte	Fr. 1'700.00
Unvorhergesehenes, Reserve	F. 1'000.00

Die jährlichen Betriebskosten (inklusive Reserve) betragen somit Fr. 6'800.00.

6.2 Einmalige Anschaffungskosten

Erwerb neuer Piezometer und kontinuierliche Abflussmessungen (einmalige Kosten im Jahr 2023) Fr. 26'000.00

6.3 Versicherungsleistungen

Die Helvetia Versicherungen beteiligt sich an den oben erwähnten Kosten ohne Anerkennung einer Rechtspflicht und ohne Präjudiz für die Haftungsfrage pauschal wie folgt:

- Bisherige externe von der Gemeinde Horw vorfinanzierte Überwachungskosten von Fr. 38'330.40 Fr. 15'000.00
- Betriebskosten der künftigen Überwachungsmessungen für die nächsten 5 Jahre von mutmasslich Fr. 29'000.00 bzw. Fr. 5'800.00/Jahr (exklusiv Reserve) Fr. 14'500.00
- Investitionskosten für künftige Überwachungsmassnahmen von mutmasslich Fr. 26'000.00 Fr. 13'000.00

6.4 Verbuchung

Die Aufwände für die zukünftigen Überwachungsmassnahmen werden jeweils in der laufenden Rechnung innerhalb des Globalbudgets, Aufgabenbereich 501 Immobilien und Sicherheit, verbucht.

7 Künftige Bauvorhaben in Horw

Das Baudepartement hat in Absprache mit der kantonalen Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) von Keller+Lorenz AG eine Risikoanalyse zur Thematik «Bauen im Grundwasser im Talboden von Horw» erstellen lassen. Die Erkenntnisse und das Wissen aus dieser Analyse sollen mit Hilfe verschiedener Methoden wie Checklisten und Broschüren / Flyer weiter an die Planungsbüros und Unternehmungen sowie auch innerhalb der Gemeinde Horw weitergegeben und bei der Realisierung von Bauvorhaben berücksichtigt werden.

8 Würdigung

Das gesamte Gebiet des Ortskerns war auch schon vor Beginn der Bautätigkeit als Feuchtwiese bekannt. Aufgrund dieser sehr ungünstigen Grunddisposition führen Störungen durch Tiefbauten zu relevanten Risiken von unzulässigen Verbindungen der Grundwasserstockwerke. Diese Verbindungen können sich in Form von Grundwasseraufstössen manifestieren.

Das vorliegende hydrogeologische Gutachten der Keller+Lorenz AG offenbart die Komplexität der gesamten Grundwasserthematik. Das Gutachten stellt fest, dass es acht mögliche Ursachen für Grundwasseraufstösse als Folge der Bautätigkeit der Baugenossenschaften Steinengrund und Familie gibt und eine eindeutige Ursachenermittlung aufgrund verschiedener erschwerender Faktoren lediglich teilweise möglich ist. Welche dieser acht Ursachen in welchem Ausmass zu Grundwasseraufstössen beiträgt, ist schwierig zu beurteilen. Einzig bei zwei Fundationspfählen (Nrn. 51 / 53) wird die Ursache für die dort festgestellten Grundwasseraufstösse als «fast sicher» beurteilt. Das aktuelle Gutachten kann daher aus diversen Gründen nicht zu einer abschliessenden Klärung führen und auch von weiteren Gutachten sind keine rechtsgenügend gesicherten Erkenntnisse über eine eindeutige Urheberschaft zu erwarten.

Aus diesem Grund ist eine Sensibilisierung künftiger Bauherrschaften wichtig, damit diese sich dessen bewusst sind, dass Verletzungen durch unterschiedlichste bauliche Massnahmen dramatische Auswirkungen auf das Gesamtsystem haben können. Dabei besteht nicht nur die Gefahr der Beschädigung von Infrastruktur durch den Einsturz von unterirdischen Hohlkammern, sondern auch die Gefahr von Überflutungen des Siedlungsgebiets infolge der Verhinderung des Ablaufs von Oberflächenwasser, verursacht durch Grundwasseraufstösse. Die Vermeidung von Folgeschäden aufgrund der bekannten Risiken muss mehr in den Fokus gerückt werden. Daher

werden weiterhin Messungen vorgenommen. Die Überwachung des Grundwasserspiegels sowie die Sensibilisierung der in Bauprojekte involvierten Parteien stellt eine Daueraufgabe dar.

9 Strategiereferenz

Diese Massnahmen dienen der Umsetzung der folgenden Leitsätze in der Gemeindestrategie:
2 Natur schützen und Erholungsräume sichern
7 Infrastrukturen pflegen

10 Antrag

Wir beantragen Ihnen,

- den Planungsbericht zu den Grundwasseraufstössen auf der Parzelle Nr. 2020 zur Kenntnis zu nehmen.
- die Dringliche Motion Nr. 2018-299 von Jürg Biese, FDP, und Mitunterzeichnenden «Planungsbericht zu den Grundwasseraufstössen auf Parzelle Nr. 2020, Allmendstrasse» abzuschreiben.

Ruedi Burkard
Gemeindepräsident

Michael Siegrist
Gemeindeschreiber

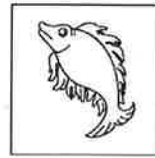
Anhang 1: Überwachungsmessung Sickerwasser vom 1. bis 30. November 2016

Anhang 2: Überwachungsmessungen Durchfluss, Höhe und Betriebsspannung ab 17. März bis 9. Juli 2023

Anhänge (elektronisch nur an den Einwohnerrat)

Anhang 3: Keller+Lorenz AG, Hydrogeologischer Bericht vom 23. Januar 2018 über die Grundwasseraustritte der Parzelle Nr. 2020, Horw

Anhang 4: Keller+Lorenz AG, Hydrogeologisches Gutachten vom 3. Januar 2022, ergänzt am 24. April 2023 über die festgestellten Grundwasseraustritte der Parzelle Nr. 2020, Kopfbaute F1, Horw



Einwohnerrat Beschluss

- nach Kenntnisnahme vom Bericht und Antrag Nr. 1723 des Gemeinderates vom 31. August 2023
- gestützt auf den Antrag der Bau- und Verkehrskommission
- in Anwendung von Art. 28 Abs. 2 Bst. e und Art. 31 Abs. 1 Bst. a der Gemeindeordnung vom 25. November 2007

-
1. Der Planungsbericht zu den Grundwasseraufstössen auf der Parzelle Nr. 2020 wird zur Kenntnis genommen.
 2. Die Dringliche Motion Nr. 2018-299 von Jürg Biese, FDP, und Mitunterzeichnenden «Planungsbericht zu den Grundwasseraufstössen auf Parzelle Nr. 2020, Allmendstrasse» wird abgeschrieben.

Horw, 26. Oktober 2023



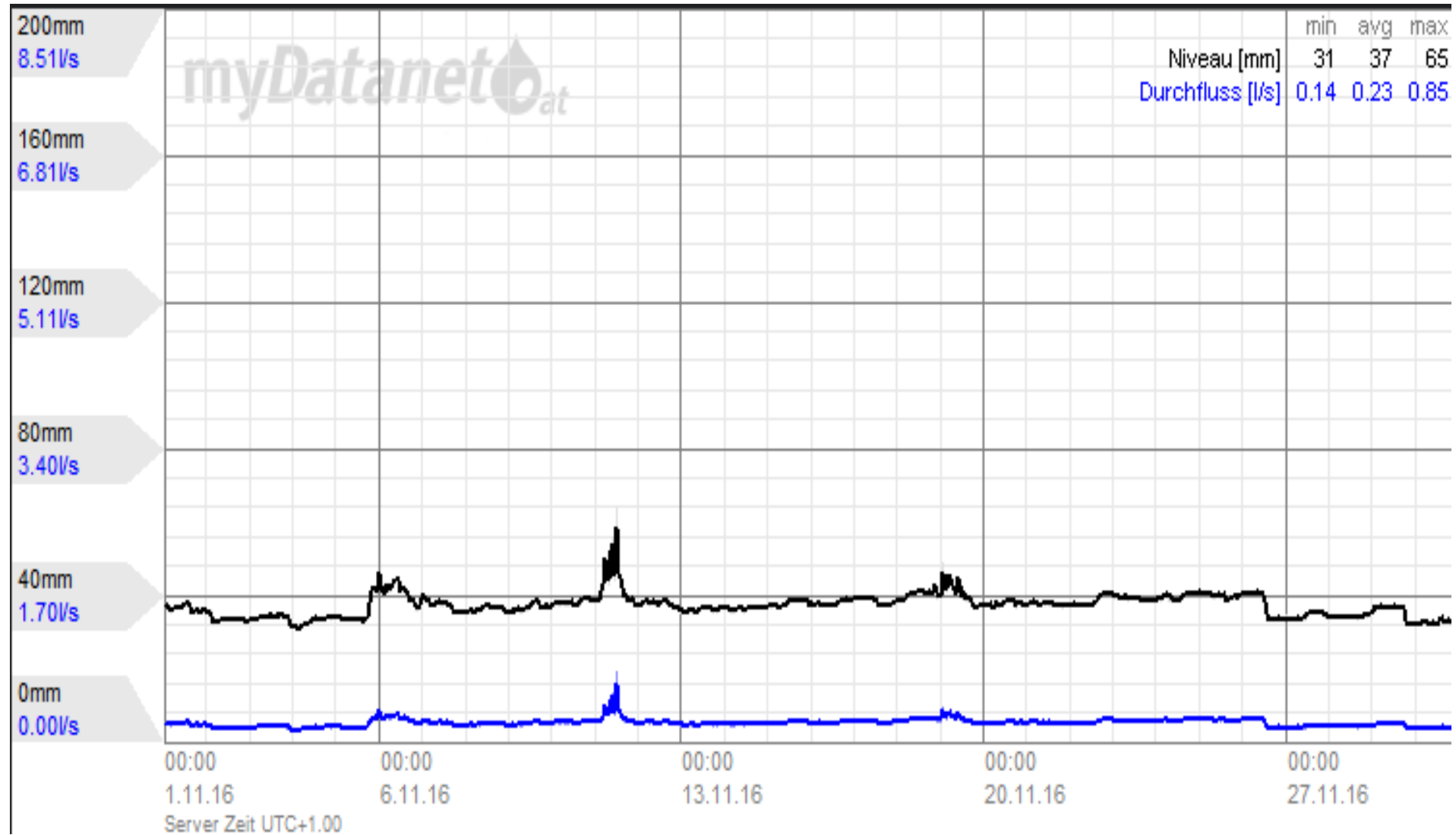
Larissa Lehner
Einwohnerratspräsidentin



Michael Siegrist
Gemeindeschreiber

Publiziert: **27. Okt. 2023**

Überwachungsmessung Sickerwasser vom 1. bis 30. November 2016



Überwachungsmessungen Durchfluss, Höhe und Betriebsspannung ab 17. März bis 9. Juli 2023

Im Mai 2023 konnten infolge einer technischen Störung (defekter Akku) keine Überwachungsmessungen aufgezeichnet werden.

