

**vom 27. Februar 2023  
zu den Hebungsrisen an Gebäuden  
in der historischen Altstadt von Staufen**

- 1. Stufenpumpversuche zeigen Druckentlastung**
- 2. Höhenmessung zeigt vorerst keine Veränderung des Hebungsgebietes oder der Hebungsgeschwindigkeit**
- 3. Grundwassermonitoring zeigt leicht erhöhte Werte**
- 4. Das Büro für Baukonstruktionen (BfB) berichtet über weitere neue Schäden an den Gebäuden in der historischen Altstadt**
- 5. Erdgasnetz ohne Beanstandungen**
- 6. Nächste Pressemitteilung nach der Arbeitskreissitzung am 19. April 2023**

## **Zu 1:**

Da offenbar der bisherige Umfang der Maßnahmen im Abwehropumpbetrieb nicht mehr ausreichte um die Hebungssituation weiterhin maßgeblich zu verbessern, setzte die Stadt Staufen in Abstimmung mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zusammen mit der Ingenieurgruppe Geotechnik aus Kirchzarten im letzten Jahr eine weitere Maßnahme zur Reduktion der Hebungsgeschwindigkeit um:

Eine ergänzende Doubletten-Bohrung soll die Druckentlastung des Absenkbetriebs weiter erhöhen. Dazu wurde in einem der bereits bestehenden Brunnenschächte ein zweites Rohr parallel eingebaut. Über die beiden Rohre fördern dann zwei Pumpen das Wasser aus unterschiedlich tiefen Gesteinsschichten. Der neue Brunnen ging im Herbst 2022 in Betrieb.

Im Zeitraum 7. November 2022 bis 21. Februar 2023 wurde ein Stufenpumpversuch im neuen Brunnen vorgenommen. Die Entnahmemenge wurde schrittweise in drei Stufen bis auf 3,2 l/s gesteigert. Dazu wurden die Pumpfrequenzen der anderen Pumpen fixiert, um Reaktionen der Grundwasserdruckspiegelhöhen beobachten zu können. Eine hydraulische und hydrochemische Reaktion in den anderen Brunnen war klar erkennbar. Während die Auswirkung der Entnahme im parallelen Brunnen eher gering war, fiel die Reaktion in den beiden anderen Brunnen deutlich stärker aus. Bei einer Entnahme von 3,2 l/s wurde im neuen Brunnen eine Absenkung von rd. 60 m beobachtet (d. h. eine deutliche Druckentlastung von rd. 6 bar).

Die Absenkziele konnten im Berichtszeitraum in allen Abwehrbrunnen stets erreicht werden.

## **Zu 2:**

Welche Auswirkung die zusätzliche Entnahme aus dem Muschelkalk auf die Geländeänderungen hat, kann noch nicht sicher festgestellt werden, dazu muss die nächste Höhenmessung nach der Frostperiode abgewartet werden. Allerdings ist der Zeitraum seit Inbetriebnahme des neuen Brunnens noch sehr kurz, sodass wahrscheinlich erst mit der Höhenmessung im Frühjahr des kommenden Jahres ein Effekt ausgemacht werden kann. Schon jetzt kann bspw. anhand der Reaktionen in einem der anderen Brunnen eine große Reichweite der Potenzialabsenkung abgeleitet werden.

## **Zu 3:**

Um die Veränderung der Komponentenzusammensetzung und deren Veränderung zu untersuchen, laufen aktuell Isotopenuntersuchungen. Proben hierfür wurden *vor* und *nach* den Umbaumaßnahmen entnommen. Zum Vergleich der Jungwasseranteile werden Proben aus der Weiherhofquelle, vom Schladererbrunnen sowie dem Neumagen herangezogen. Das Grundwassermonitoring zeigt beim Sulfatgehalt und der elektrischen Leitfähigkeit des Pumpenwassers einen leichten Anstieg. Dies lässt sich insbesondere in der EKB2 auf den Rückgang der Komponente aus dem Muschelkalk aufgrund der Entnahme im neuen Brunnen zurückführen.

War die Trübungsfracht mit Inbetriebnahme der neuen Brunnen zunächst noch hoch, so ist der Masseaustrag an ungelösten Stoffen im Jahresvergleich insgesamt etwa gleichgeblieben.

Die Entnahmerate summiert sich über alle - jetzt vier - Brunnen auf knapp 5,5 l/s (vor Baustellenbeginn 2,24 l/s), wasserrechtlich erlaubt sind 6 l/s. Die höhere Entnahme senkt den Wasserspiegel im Muschelkalk und trägt damit zur erhofften Druckentlastung bei.

**Zu 4:**

Die Statiker des Büros für Baukonstruktionen aus Karlsruhe informieren, dass nach wie vor neue Schäden an den Gebäuden der historischen Altstadt erfasst und dokumentiert werden. Es treten Mauerwerksrisse, Putzschäden und Schäden an Fenstern und Türen sowie Leitungsschäden auf.

**Zu 5:**

Die regelmäßigen Kontrollen des öffentlichen Erdgasnetzes erfolgen planmäßig und bleiben ohne Beanstandung.

**Zu 6:**

Die nächste Pressemitteilung erscheint nach der Sitzung des Arbeitskreises Hebungsrisse, der am Mittwoch, den 19. April 2023, das nächste Mal tagt.