



Überwachungsmessung Weitblick Solothurn

Realisierungsetappe 1, Bericht Überwachung vom 31.07.2024

1 Hintergrund und Ausgangslage

Die Stadt Solothurn plant im westlichen Stadtteil das neue Quartier «Weitblick» zu entwickeln. Dieses Gebiet soll in mehreren Etappen realisiert werden und Wohnraum für rund 1700 Personen sowie ebenso viele Arbeitsplätze bieten. Das Ziel ist ein modernes und lebendiges Viertel für alle Generationen mit hochwertigen Grünflächen und einem angenehmen Stadtklima.

Der Gestaltungsplan «Weitblick» bildet die planerische Grundlage für diese bauliche Entwicklung. Er orientiert sich an den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft und legt Leitplanken für eine nachhaltige Entwicklung in Bezug auf Energieeffizienz, Klimaneutralität und Nachhaltigkeit fest. Zu den Vorgaben gehören ökologische Aspekte, Stadtklima, Nachhaltigkeit und Mobilität.

Im Rahmen der ersten Realisierungsetappe werden die ersten Baufelder erschlossen. Dabei sind umfangreiche Erdbewegungen, Materialtransporte und Grundwasserabsenkungen notwendig. Aufgrund der setzungsempfindlichen Bodenschichten besteht die Gefahr von Setzungen und Erschütterungen, die Schäden an bestehenden Bauwerken verursachen könnten.

Zur Überwachung der im Einflussbereich der Baustellen liegenden bestehenden Überbauungen und zur Vermeidung von potenziellen Schäden wurde ein umfassendes Überwachungskonzept entwickelt. Seit 2017 werden Setzungen und seit 2018 Erschütterungen kontinuierlich dokumentiert und überwacht. Zusätzlich werden Rissaufnahmen zur Beweissicherung an angrenzenden Bestandsbauten vorgenommen und die Grundwasserpegel im Gebiet grossflächig gemessen.

2 Ziel der Überwachungsmessung

Die Überwachungsmessungen dienen der frühzeitigen Erkennung von Setzungen und Erschütterungen, um potenzielle Schäden an bestehenden Bauwerken zu vermeiden und die Bauarbeiten sicher und planmässig durchführen zu können. Die Überwachung wird während der gesamten Realisierungsphase für die Erschliessung bis 2033 fortgeführt. Anschliessend soll das Überwachungskonzept in geeigneter Form auch während der Überbauung der Baufelder weitergeführt werden.

3 Messhistorie

Die ersten Setzungspunkte wurden 2017 durch Emch+Berger AG Vermessungen installiert. Seitdem wurde das Gebiet stetig vergrössert und die Messungen zu Beginn jährlich im August und ab 2020 dreimal jährlich durchgeführt. Ende 2023 erhielt die Firma W+H AG den Auftrag für das Überwachungsmandat der ersten Realisierungsetappe des Projekts «Weitblick».

4 Setzungsmessungen

Die Messungen erfolgen mit einem digitalen Präzisionsnivellier und werden nach der Methode der kleinsten Quadrate (MdkQ) in der geodätischen Ausgleichungssoftware rmNETZ4 ausgewertet.

4.1 Messkampagnen

Im Februar und Juni 2024 wurden die ersten beiden Folgemessungen aller Setzungspunkte durchgeführt. Einige Punkte konnten aufgrund von Bauarbeiten oder anderen Hindernissen nicht gemessen werden.

4.2 Ergebnisse

Gebiet	Ergebnis
Nordwest (Brühgrabenstrasse Nord, Pappelweg bis Eichenweg)	Es gibt seit der Nullmessung Setzungen und Hebungen im mm - Bereich mit max. Setzungen bis 16mm. Insgesamt gibt es eine leichte Tendenz zu einer leichten Setzung.
Nordost (Tugginerweg)	Es gibt seit der Nullmessung Setzungen und Hebungen im Bereich von +/- 4 mm.
Südwest (Brühgrabenstrasse Süd, Brühlstrasse bis Riedmatt)	Es gibt seit der Nullmessung Setzungen und Hebungen im mm-Bereich. Einige Punkte weisen etwas grössere Setzungen auf und sind somit auffällig (15mm – 29mm) . Diese Punkte liegen ausserhalb des Einflussbereichs der Baustellen, eine Beeinflussung durch die Bautätigkeiten des Projekts «Weitblick» kann ausgeschlossen werden.
SBB (Lärmschutzwand SBB Bahndamm)	Die Punkte entlang der SBB-Strecke (Sockel Lärmschutzwand) zeigen eine leicht setzende Tendenz von bis zu -13 mm.
Strasse (Westtangente / Knoten Obach)	Die Setzungspunkte entlang der umliegenden Strassen weisen normale Schwankungen im mm-Bereich auf. Im Bereich des Gibelintunnels betragen die Setzungen 10 – 30 mm.

4.3 Schlussfolgerung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass grössere Setzungen aufgrund der Bauarbeiten ausgeschlossen werden können. Die gemessenen Setzungen im allgemein sehr setzungsempfindlichen Gebiet «Weitblick» können grösstenteils auf meteorologische Einflüsse, Grundwasserspiegelschwankungen sowie zufällige Abweichungen zurückgeführt werden. Zwischen den Messungen vom Februar und Juni 2024 gab es keine signifikanten Unterschiede. Die nächste Folgemessung wird im Oktober 2024 durchgeführt.

5 Erschütterungsmessungen (ERM)

Während des gesamten Zeitraums wurden Erschütterungen an acht verschiedenen Standorten permanent gemessen. Bei Überschreitungen der Alarmwerte (2mm/s) wurden die Projektverantwortlichen sofort informiert. Die Erschütterungsmessgeräte mit integriertem GSM-Modul messen permanent die Schwingungen in drei Richtungen und übertragen die Daten an einen FTP-Server.

5.1 Ergebnisse

Die Messungen zeigten mehrere Grenzwertüberschreitungen, wovon diese meist durch Dritteinwirkungen verursacht wurden.

Gebiet	Ergebnis
ERM Birkenweg 2, UG	Die Triggerschwelle von 1mm/s wurde regelmässig überschritten und es ist eine hohe Hintergrundschwingung vorhanden. Die zahlreichen Grenzwertüberschreitungen und starken Ausschläge in alle Richtungen sind auf Berührung des Messgerätes zurückzuführen.
ERM Eichenweg 2, UG	Die Triggerschwelle von 1mm/s wurde einmal überschritten. Aufgrund des starken Ausschlags in alle Richtungen ist die Überschreitung auf eine Berührung des Messgeräts zurückzuführen.
ERM Pappelweg 2, OG	Die Erschütterungen werden seit Februar 2024 nicht mehr aufgezeichnet.
ERM Riedmattstrasse 4, UG	Die Triggerschwelle von 1mm/s wurde einige Male überschritten, Aufgrund der starken Ausschläge in alle Richtungen sind die Überschreitungen auf Berührungen des Messgerätes zurückzuführen.
ERM Riedmattstrasse 1, UG	Die Triggerschwelle von 1mm/s wurde einige Male überschritten, Aufgrund der starken Ausschläge in alle Richtungen sind die Überschreitungen auf Berührungen des Messgerätes zurückzuführen.
ERM Centris	Die Triggerschwelle von 1mm/s wurde nie überschritten.
ERM Gibelinstrasse 27, UG	Die Triggerschwelle von 1mm/s wurde häufig überschritten und es ist eine hohe Hintergrundschwingung vorhanden. Die zahlreichen Grenzwertüberschreitungen und starken Ausschläge in alle Richtungen sind auf Berührung des Messgerätes zurückzuführen.
ERM Tugginerweg 9, UG	Die Triggerschwelle von 1mm/s wurde nie überschritten. Seit Ende Mai 2024 hat das Hintergrundrauschen leicht zugenommen.

5.2 Schlussfolgerungen

Die kontinuierliche Überwachung ermöglicht eine effektive und nachhaltige Bauüberwachung, um die Sicherheit und Integrität der bestehenden Infrastruktur sicherzustellen. Basierend auf den gemessenen Erschütterungen (Stärke / Häufigkeit / Frequenz) ist davon auszugehen, dass bei den Gebäuden im Untersuchungsperimeter kein Schadenpotential vorhanden ist. Die Ausschläge über dem Alarmwert wurden durch Dritteinwirkungen ausgelöst und ein Zusammenhang mit den Bauarbeiten kann ausgeschlossen werden.