



Unterführung (UNF) Austrasse, Opfikon - Objekt 066-001

ASTRA - Bundesamt für Strassen, Grüzefeldstrasse 41, 8404 Winterthur



Austrasse



Bauherr: Bundesamt für Strassen ASTRA
Grüezfeldstrasse 41
CH-8404 Winterthur

Ausführung: : 2019 - 2025
Projektleitung: Gebhard Merk

Leistungen: Geomatikleistungen
Generelle Überprüfung der bestehenden Bauwerksüberwachung mit jährlicher Fortführung der geodätischen Bauwerksüberwachung

Detailbereich: Geomatik - Überwachungsmessung

18242

Projektbeschreibung

Beim Bauwerksobjekt 066-001, Unterführung Austrasse in Opfikon, wurden bei Routinekontrollen Schäden im Belag festgestellt. Die Schäden sind auf Setzungen zurückzuführen und sind seit Baubeginn bekannt. Das ASTRA möchte eine generelle Überprüfung sowie begleitend dazu die bestehende geodätische Überwachung weiterführen.

Die Geomatikabteilung der Firma Schällibaum erhielt den Auftrag im Frühjahr 2019, eine Kontrollmessung anhand der bestehenden Überwachungspunkte am Objekt vorzunehmen. Des Weiteren wurde die Überwachung mit neuen Punkten ergänzt und diese zusätzlichen Punkte in die komplette Überwachungskampagne integriert.

Die Überwachungskampagne beinhaltet folgende Bauwerksebenen:

- Oberste Ebene:
Autobahn A1 St. Gallen - Bern
- Mittlere Ebene:
Zu- / Abfahrten der Autobahnen Zürich City und Flughafen
- Unterste Ebene:
Unterführung Austrasse

Die Überwachungsmessung wurde mittels Präzisionsnivellement durchgeführt. Dazu wurden in mehreren Etappen sogenannte Schlauffennivellemente benutzt. Beim Schlauffennivellement wird von einem bestehenden Nivellementpunkt ausgehend in diversen kleinen Schlaufen zurück zum Ausgangspunkt gemessen. Messfehler werden so bei jeder Schlaufe ersichtlich. Die Schlaufen können bei Bedarf ein weiteres Mal gemessen werden. Am ersten Messtag wurde die grüne Schlaufe (siehe Situation unten) gemessen und die zu überwachenden Punkte kontrolliert.

In einem weiteren Schritt wurde eine Höhenübertragung mittels tachymetrischer Messung auf die oberen Ebenen des Bauwerkes getätigt. Die tachymetrische Übertragung wurde aufgrund der grossen Höhenunterschiede zwischen den jeweiligen Ebenen notwendig. Mit den neu bestimmten Zwischenpunkten in den zwei oberen Ebenen des Bauwerkes wurden an Folgetagen die weiteren Überwachungspunkte nivelliert. Da sich die Überwachungspunkte auf der

Autobahn befinden, konnten die Messungen nur mit Hilfe der Gebietseinheit VII des Bundesamtes für Strassen (ASTRA) durchgeführt werden. Im Anschluss an die Feldmessung wurde das ganze Netz auf bestehende Nivellementbolzen des Bundes und des Kantons gelagert und ausgeglichen.

Um vorhandene Verschiebungen genau zu beobachten, wurde die Überwachung jährlich bis 2023 durchgeführt.

Aufgrund geringfügiger Setzungen wurde entschieden, die geplante Messung im Jahr 2024 nicht durchzuführen, sondern erst im Jahr 2025 eine neue Folgemessung zu tätigen.

Fakten

- Jährliche Überwachung (2019-2023)
- Weitere Messungen im Jahr 2025
- Kontrollmessung bestehende Überwachung
- Ergänzung neue Überwachungspunkte
- Nivellement in drei Ebenen
- Total 91 Überwachungspunkte

