

URETEK CASE STUDY - HANDEL UND GEWERBE:

Betonbodenanhebung

TECHNISCHE DETAILS



OBJEKT
Baumarkt, Sinsheim



MASSNAHME
Anhebung einer Fläche



BAUGRUND
Bindige Böden



URSACHE
Gering tragfähige
Gründungsböden



METHODE
URETEK-FloorLift[®]



UMFANG/DAUER
2.350 – 2.500 m² /
5 Tage



Der flach gegründete Betonfußboden in einem Baumarkt in Sinsheim war nach der Errichtung im Jahr 1992 nach bereits 4 Jahren Nutzungsdauer um bis zu 100 mm gegenüber den auf Pfählen tief gegründeten Randbalken abgesackt. Im Februar 1996 wurde der Fußboden ein erstes Mal mit Hilfe der URETEK-FloorLift[®]-Methode angehoben. Im Laufe der letzten 16 Jahre ist der Betonboden in einigen Bereichen erneut, diesmal um bis zu 60 mm abgesackt. Die größten Höhenunterschiede bezogen auf den angenommenen Nullpunkt betragen ca. 81 mm.

Der ca. 25 cm starke, unbewehrte Betonfußboden mit Fliesenbelag wurde auf einer Geländeauffüllung von zum Teil mehr als 3 m Mächtigkeit aufgebaut. Das Baufeld war früher ein Sumpfbereich. Die Setzungen lassen sich aufgrund der Auffüllmächtigkeit und der breiigen Konsistenz des Untergrundes einfach nachvollziehen.

Nachdem der neue Eigentümer beabsichtigt, in der bestehenden Halle ein Regalsystem einzubauen, sollte der gesamte Fußbodenbereich innerhalb der auf Pfählen gegründeten Randbalken auf das sogenannte Umgebungs- bzw. Randniveau mit einer Minus-Toleranz von ca. 15-20 mm erneut

angehoben werden. Die Fläche misst nach unseren Aufzeichnungen zwischen 2.350 bis 2.500 m².

Durch Bohrlöcher mit einem Durchmesser von 14 mm wurde das URETEK-Zweikomponenten-Expansionsharz flüssig und unter kontrolliertem Druck direkt unter den Betonboden in einem Bohrraster von ca. 1,5 m gepresst. Durch die Volumenvergrößerung der Harze (Polymerisation) und die dabei entstehende Expansionskraft wurden zuerst vorhandene Hohlräume aufgefüllt, bis der Fußboden wieder vollflächig und kraftschlüssig auf der Tragschicht aufliegt.

Anschließend wurde der Betonboden, von den Tiefpunkten ausgehend und unterstützt von der millimetergenauen Überwachung durch Nivellierlaser in Einzelschritten von bis zu 25 mm angehoben. Dabei wurden die tiefsten Punkte insgesamt um mehr als 50 mm angehoben. Zum Teil wurde das Expansionsharz zur gleichmäßigen Anhebung der Fläche und zur Vermeidung von Spannungsspitzen im unbewehrten Beton gleichzeitig über drei Injektionslanzen bzw. mit drei Injektionspumpen unter den Betonboden gepresst.

Die angehobene Fläche kann zudem Flächenlasten von bis 200 kN/m² aufnehmen.