Hebungen

Unterschiedlichste Ursachen können zu Hebungen des Baugrundes führen. Nachstehend werden schlagwortartig hierzu einschlägige Ursachen benannt. Es sind jedoch im Wesentlichen die beiden letztgenannten Vorgänge, die in Baden-Württemberg zu teils spektakulären Bauschäden geführt haben und näher beschrieben werden:

- Aushubentlastung (Entlastungshebung)
- Frosthebung
- Kristallisationsdruck durch Sulfatneubildung aus Pyrit nach Austrocknung bzw. Überbauen von pyrithaltigen Tongesteinen bzw. Ölschiefergesteinen
- Quellen (Prozess) quellfähiger Tonminerale (i. e. Corrensit) als „Türöffner“ des nachfolgenden Anhydritschwellens (Hydratisierung) bei der Umwandlung von Anhydrit in Gips

Sohlhebungen im Wagenburgtunnel infolge Anhydritschwellens der Grabfeld-Formation

Bei allen Verformungen ist entscheidend, inwieweit diese gleichmäßig oder ungleichmäßig auf ein Bauwerk einwirken. Im Gegensatz zu Setzungen, bei denen mit heutiger Injektions- bzw. Unterfangungstechnik auch unter schwierigen äußeren Randbedingungen Setzungsdifferenzen ausgeglichen werden können, sei an dieser Stelle vorweggenommen, dass den Auswirkungen von Baugrundhebungen – wenn überhaupt – bautechnisch weitaus schwieriger zu begegnen ist. Aus diesem Grund ist es besonders wichtig, derartige Vorgänge durch vorausschauende Planung von vornherein zu vermeiden.

Aufwölbung des Untergrunds

Die flächenhafte Verbreitung von ölschieferhaltigen Gesteinen und somit Gebiete mit einer potenziellen Gefährdung durch Baugrundhebungen („Ölschieferhebungen“) werden in der Ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte für Baden-Württemberg (IGHK50) ausgewiesen. Gebiete mit Corrensitquellen und Anhydritschwellen werden in der IGHK50 derzeit nicht räumlich abgegrenzt. Hierzu wären Kenntnisse über die Anhydritverteilung im tieferen Untergrund erforderlich, die dem LGRB nicht vorliegen. Für Bauwerke mit üblichen Gründungstiefen (z. B. einfache Kellertiefe) stellt die Thematik Corrensitquellen und Anhydritschwellen nur eine untergeordnete Fragestellung dar. Im Zusammenhang mit Erdwärmesonden (EWS) gewinnt diese Thematik jedoch deutlich an Bedeutung, wie einige EWS-Schadensfälle eindrücklich belegen.

Datenschutz

Cookie-Einstellungen

Barrierefreiheit

Quell-URL (zuletzt geändert am 26.03.25 - 08:10): https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/ingenieurgeologie/hebungen