

Hinweise zum Grundwasser:

Vorbemerkung: Der BUND empfiehlt Grundstücks-Interessenten, möglichst frühzeitig den Rat eines Sachverständigen für Bodengeologie einzuholen. Wichtig sind Aussagen zum Grundwasserstand und über die Tragfähigkeit des Untergrunds. Außerdem sollte der erforderliche bauliche Aufwand kalkuliert werden, um eine Aussage über zusätzliche Kosten zu erhalten.

Bemessungswasserstand für das Grundwasser ist die Geländeoberfläche: Alle Bauwerke müssen gegen Aufschwimmen gesichert sein. Es ist nicht möglich unterirdische Zisternen zu bauen zum Sammeln von Regenwasser, da auch diese aufschwimmen können. Sämtliche Gebäudeteile in der Erde müssen wasserdicht ausgeführt werden, als "Weiße" oder "Schwarze" Wanne. Alle Bauteilfugen müssen wasserdicht sein, auch die Anschlußfugen von Lichtschächten. Offene Kellerabläufe ins Erdreich und Gebäude-Drainagen sind nicht zulässig. Maßnahmen gegen "Drückendes Wasser" müssen ein Aufwölben des Kellerbodens verhindern. Außerdem können die Außenwände im Erdreich nach innen gedrückt werden.

Bindiger Boden ist wasserundurchlässig, hier sind die Ursache die mächtigen Lehm- und Tonschichten. Stauendes Wasser drückt gegen Wände und Boden von Bauwerken im Grundwasserbereich.

Betonaggressives Grundwasser: Frühere Untersuchungen haben ergeben, daß im Grundwasser Kohlensäure gelöst ist, die das Bindemittel (Kalk) aus dem Beton herauslöst. Bekannte Erscheinungsformen sind Kalkschlieren und Versinterungen. Leider liegen dazu keine aktuellen Analysen vor, es ist allerdings von betonaggressivem Grundwasser auszugehen. Unbedenklich wäre lediglich ein Gebäude, das nicht unterkellert ist, und deshalb nur in den Lößlehm einbindet. Aussagen zum Schutz vor betonaggressivem Grundwasser enthält die DIN 4030.

Weiße Wanne: Alle Bauteile im Grundwasser bestehen hier aus wasserdichtem Beton. Auch Bauteilfugen müssen wasserdicht ausgeführt werden. Eine Wanne aus wasserdichtem Beton ist nie absolut wasserdicht. Durch die Außenwände kann Wasser in kleinen Mengen hindurch diffundieren. Dies ist ohne Bedeutung, solange die Innenwand gut abtrocknen kann. Sind dagegen im Untergeschoß Wohnräume vorgesehen, die beheizt werden sollen, und stehen vor den Außenwänden Schränke, dann besteht ein hohes Risiko, daß auf den Wandoberflächen Schimmel entsteht.

Schwarze Wanne: Die Herstellung von Bauteilen im Grundwasser geschieht auf herkömmliche Weise. Fundamente, Bodenplatte und Kellerwände werden abgedichtet mit Dichtmaterialien und Dichtschlämmen, die in der Regel bitumenhaltig sind. Abgedichtet werden müssen alle Außenwände sowie auch die Bodenplatte gegen das Erdreich. Probleme gibt es, wenn sich irgendwo eine undichte Stelle befindet. Es vergeht oft einige Zeit, bis sich eine Undichtheit durch Feuchtigkeit im Innenbereich bemerkbar macht. Leider tritt das Wasser selten an der selben Stelle aus, an der sich die Undichtheit an der Außenseite befindet. ("Flachdach-Problematik").

Bestimmungen: Das Grundwasser steht unter dem besonderen gesetzlichen Schutz. Für jedes Bauvorhaben muß deshalb zusätzlich zum Baugesuch eine wasserrechtliche Genehmigung eingeholt werden. Auch vor einer vorübergehenden Grundwasserabsenkung - bsw. für das Ausheben einer Baugrube - ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Eine dauerhafte Grundwasserableitung ist nicht zulässig. (siehe unter "Bemessungswasserstand": Thema Drainage.)

Hinweise zum Untergrund:

Geologische Verwerfung: Etwa in der Mitte des Gebiets wurde eine Störung der geologischen Schichtenfolge erkundet. Sie wird vermutet etwa auf Trasse der Albstrasse in Nord-Süd-Richtung. Die Fundamente von Wohngebäuden reichen nur bis in Lößlehm- und Tonschichten, sie sind davon nicht betroffen.

Bei einer Tiefenbohrungen zur Nutzung der Geothermie bestehen Unsicherheiten. Allerdings wäre der Aufwand für eine geologische Erkundung in dieser Tiefe viel höher, als der Preis der Bohrung selbst.

Die Tragfähigkeit des Untergrunds ist im ganzen Gebiet gering, die Gründung erfolgt für Wohngebäude in den Lößlehm- und Tonschichten. Die Werte der zulässigen Bodenpressungen wurden bei einer "steifen" Konsistenz des Untergrunds auf 120 bis 150 kN/m² festgelegt. Dies sind die geringst möglichen Werte der betreffenden Tabelle der DIN 1054. Sie gelten unter der Voraussetzung, daß das Bauwerk "setzungsunempfindlich" ist. Falls wegen des hoch anstehenden Grundwassers die Konsistenz des Bodens nur "weich" ist, wäre der Untergrund in hohem Maße kompressibel und daher für eine Gründung nicht geeignet.

Bei nicht ausreichender Tragfähigkeit des Untergrunds können an einem Gebäude ungleiche Setzungen auftreten. Spannungen führen dann zu Rissen im Tragwerk. Ein Beispiel für ein "setzungsunempfindliches" Bauwerk liegt vor, wenn das Untergeschoß als "steifer Kasten" aus Beton hergestellt wird, mit zusätzlichen Stahlbewehrungen, die sehr aufwendig sind.

Ableitung von Oberflächenwasser: Durch ständiges Ableiten von Grundwasser als Folge von Baumaßnahmen oder durch eine Bepflanzung, die „wasserziehend“ ist, kann eine allmähliche Drainierung des Geländes erfolgen. Hierdurch können infolge von Schrumpfung durch Austrocknung auch noch nach Jahrzehnten Setzungen auftreten.