

Partnerschaftsgesellschaft
Dipl.-Geol. Grundke / Oppermann
Georg-Westermann-Allee 23a
D - 38104 Braunschweig
Tel. 0531 – 700 96 - 0
Fax 0531 – 700 96 - 29
e-mail: info@geo-log.de



Allgemeine Baugrunderkundung
für das
Erschließungsgebiet
„Zwischen den Beeken“, 1. Bauabschnitt
in
Lengede

Auftraggeber:



Gemeinde Lengede
Vallstedter Weg 1
38268 Lengede

Auftragnehmer:



Ingenieurbüro für Geotechnik
Georg-Westermann-Allee 23a
38 106 Braunschweig

Bearbeiter:

Ria Möreke
Dieter Grundke

Auftrag Nr.:

1877 E

Text- und Anlagenband

Braunschweig, den 6. Juni 2005

I Vorgang

Die Gemeinde Lengede plant die Erschließung des Baugebietes ‚Zwischen den Beeken‘. Für den 1. Bauabschnitt wurde geo-log mit Schreiben vom 05.01.2005 auf der Grundlage unseres Angebotes vom 04.01.2005 beauftragt, die Baugrunderkundung für die Erschließung dieses Baugebietes durchzuführen. Zusammen mit Hinweisen über die hydrologische Situation wurde der Bericht im März 2005 fertig gestellt.

In diesem Bericht werden weitere Angaben zur allgemeinen Bebaubarkeit für eine Einfamilienhaus-Bebauung zusammengestellt.

II Verwendete Unterlagen

Für die Bearbeitung der aufgeführten Fragestellungen standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Geologische Karte 1 : 25.000 (GK 25), Blatt 3727 Ilsede.
- [2] Geol. Karte 1 : 100.000, Braunschweiger Land, Hrsg. Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung Hannover, 1984.
- [3] Erschließung des Baugebietes ‚Zwischen den Beeken‘, 1. Bauabschnitt in Lengede, geo-log, 11.03.05

III Allgemeine Baugrundbeurteilung

Allgemeines

Die Beurteilung der Baugrundsituation beruht auf den Ergebnissen der Interpretation der dokumentierten Feld- und Laboruntersuchungen sowie der notwendigerweise zu treffenden Annahmen zwischen den Baugrundaufschlüssen.

Die entsprechend generalisierten Baugrundprofile sind in den Anlagen 2 (Profilschnitte) des Gutachtens vom 11. März 2005 dargestellt.

Danach steht im Untersuchungsgebiet oberflächennah Lösslehm mindestens steifer Konsistenz bis ca. 1,1 m bis 2,3 m unter Geländeoberkante (GOK) an. Darunter folgen Geschiebelehme oder schluffige Sande von geringer Mächtigkeit, die bis zur Bohrendtiefe von Feinstsanden bzw. schluffigen Feinsanden, die auch als Fließsande bezeichnet werden, unterlagert werden. Die charakteristischen Bodenkennwerte sind dem Bericht vom März 2005 zu entnehmen [3].

Grundwasser wurde bei ca. 1,0 m bis 2,4 m u. GOK festgestellt. Nach [3] ist die Angabe eines Mittleren Höchsten Grundwasserstandes (MHGW) erst nach Auswertung der vorhandenen Meßstellen über einen längeren Zeitraum möglich. Danach wurde im Untersuchungszeitraum von Januar bis März 2005 im Pegel RP 15 (nördliches RRB) ein Grundwasseranstieg von 0,50 m auf +80,65 m NN verzeichnet. Die Messungen belegen eine durch die hydrogeologische Situation (uneinheitliche Verbreitung von durchlässigen und gering durchlässigen Schichten) bedingte komplexe GW-Situation, die keine abschließende Bestimmung des MHGW im Bereich der RRB erlauben.

Es muss mit einem möglichen weiteren Anstieg des Grundwassers um mehrere Dezimeter gerechnet werden.

Grundsätzlich können Bauwerkslasten über eine Flachgründung in den Baugrund abgetragen werden. Je nach Gründungstiefe und anfallender Gebäudelast können Baugrund verbessernde Maßnahmen erforderlich werden.

Einfamilienhäuser

Die im Folgenden getroffenen allgemeinen Angaben zur Gründung der Gebäude sind im Rahmen einer ergänzenden Baugrunduntersuchung und Gründungsberatung für jedes einzelne Bauvorhaben zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Nicht unterkellerte Bauweise

Die in jeweils frostfreier Tiefe (ca. 1 m u. GOK) anstehenden Böden weisen verbreitet eine halb feste Konsistenz auf und sind prinzipiell in der Lage, Bauwerkslasten von Gewerbebauten setzungsarm aufzunehmen.

Die anstehenden Böden sind witterungsempfindlich und aufweichungsgefährdet. Bereichsweise aufgeweichte bindige Böden unterhalb des Gründungsniveaus sind nicht ausreichend tragfähig und neigen zu bauwerksunverträglichen Setzungsbeträgen /-differenzen. Hier werden einzelne Bodenverbessernde Maßnahmen (z. B. Teilbodenaustausch) erforderlich, für deren Dimensionierung im Einzelnen detaillierte Baugrunderkundungen in Kenntnis der Bauwerkslasten und -dimensionen notwendig werden.

Der anstehende Oberboden sowie aufgeweichte bindige Horizonte sind grundsätzlich zu entfernen. Die Aushubsohle ist gegen Witterungseinflüsse durch sofortigen Einbau einer Sauberkeitsschicht zu schützen. Zur Verhinderung einer Aufweichung des Bodens ist Sorge zu tragen, dass sich Niederschlagswasser nicht aufstauen kann.

Für die Vorbemessung von Gründungen kann in Anlehnung an die DIN 1054 für Einzel- und Streifenfundamente in frostfreier Tiefe zunächst ein aufnehmbarer Sohldruck (zulässige Bodenpressung) von

$$\sigma_{zul} = 140 \text{ kN/m}^2$$

angesetzt werden. Dieser Wert ist als Annäherung zu sehen. Da die Kleinrammbohrungen grundsätzlich in der geplanten Kanaltrasse lagen und nicht im Bereich der geplanten Bauwerke, wird dieser Wert für einzelne Bauvorhaben ggf. deutlich höher anzusetzen sein.

Erdberührende Wände und Bodenplatten sind gem. DIN 18195-4 gegen Bodenfeuchte abzudichten. Aufgrund der oberflächennah anstehenden bindigen Böden empfehlen wir die Ausführung einer Bodenplatte aus wasserundurchlässigem Beton.

Unterkellerte Bauweise

Die in einer Tiefe von ca. 2 m u. GOK anstehenden feinkörnigen Böden können örtlich aufgeweicht sein, ggf. müssen Boden verbessernde Maßnahmen eingeplant werden. Aufgrund der hohen Grundwasserstände ist zum Schutz gegen drückendes Wasser von außen für erdberührende Wände und Bodenplatten eine Bauwerksabdichtung gemäß DIN 18195-6 Abschnitt 8 vorzusehen. Eine ausreichend dimensionierte Wasserhaltung ist bauzeitig vorzusehen. Die feinkörnigen Sande bzw. Schluffe sind Fliesssande und erfordern einen Baugrubenverbau (s.u.).

Werden in 2 m u. GOK noch Geschiebelehme oder Lösslehme angetroffen, so wird für erdberührende Wände und Bodenplatten eine Bauwerksabdichtung gemäß DIN 18195-4 notwendig; auf Grund der schluffigen Lagen und der zu erwartenden Schichtwasserführung ist eine Dränage nach DIN 4095 vorzusehen. Alternativ kann zum Schutz gegen aufstauendes Sickerwasser eine Abdichtung gemäß DIN 18 195-6, Abschnitt 9 (Dickbeschichtung) erfolgen.

Für die Vorbemessung von Gründungen kann in Anlehnung an die DIN 1054 für Einzel- und Streifenfundamente mit Gründung in 2 m u. GOK zunächst ein aufnehmbarer Sohldruck (zulässige Bodenpressung) von

$$\sigma_{zul} = 130 \text{ kN/m}^2$$

Hinweise zur Bauausführung

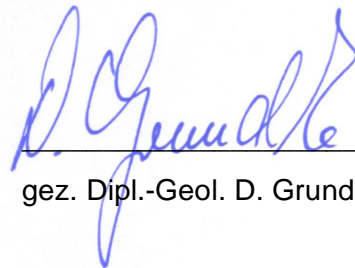
Gründungsarbeiten können generell in offenen Baugruben durchgeführt werden. Die Baugruben unterkellerten Bauwerke sind mit einem Baugrubenverbau abzustützen. Eine Abböschung ist aufgrund der Fliesssande im Grundwasserschwankungsbereich nicht sinnvoll. Erfahrungen beim Bau der Kanalisation belegen die Notwendigkeit die Baugrube durch eine Verbauwand abzustützen.

Im Übrigen sind die Baugruben und Gräben entsprechend den Richtlinien der DIN 4124, (2002-10) "Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau" herzustellen. Darüber hinaus sind die Vorgaben der einschlägigen Richtlinien und Regelwerke (z. B. UVV der Berufsgenossenschaften) zu befolgen.

geo-log Ingenieurbüro für Geotechnik



Dipl.-Ing. R. Möreke



gez. Dipl.-Geol. D. Grundke