

Hajo Bauer · Achtern Kroog 17 · 24253 Passade

Schleswig-Homes Entwicklungsgesellschaft mbH

Krensberg 5

24253 Probsteierhagen

Baugrund- und
Umweltuntersuchungen
Geologische Fachberatung
Hydrogeologie

Tel. 0 43 44 / 68 35

Fax 0 43 44 / 68 02

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht

Mein Zeichen

Datum

22-6263

14.02.2022

Erschließung Neubaugebiet in Giekau, Stiller Winkel
Baugrunduntersuchung/Baugrundbegutachtung

1. Vorgang

Auf dem im Lageplan (Anlage 1) gekennzeichneten Grundstück in Giekau, Stiller Winkel, ist der Neubau von Wohnhäusern geplant.

Das Büro für Geotechnik und Umweltchemie Bauer wurde beauftragt, zu o.g. Bauvorhaben eine Baugrundbegutachtung vorzunehmen.

2. Baugrund

Der Baugrund wurde durch sechs Rammkernsondierungen (BS1 bis BS6) bis in jeweils 5,0m Tiefe unter Geländeoberkante (GOK) aufgeschlossen. Die Lage der Sondierungen ist dem Lageplan zu entnehmen, die Ergebnisse sind in den und Säulenprofilen (Anlage 2) dargestellt.

Die Ansatzhöhen der Sondierungen liegen bei NN +44,70m bis NN +50,53m.

Aus den Sondierergebnissen geht hervor, daß bis in Tiefen von 1,0m u.GOK (BS1), 0,5m u.GOK (BS2), 0,3m u.GOK (BS3, BS5), 2,2m u.GOK (BS4) und 0,8m u.GOK (BS6) humose Oberböden und Auffüllböden sowie Torfböden vorliegen.

Hierunter folgen Geschiebeböden (Geschiebelehm, Geschiebemergel). Die Geschiebeböden sind den Konsistenzbereichen „weich bis steif“ (BS1: 1,0-2,0m u.GOK) und „steifplastisch“ (BS1: 2,0-5,0m u.GOK; BS2: 0,5-5,0m u.GOK; BS3: 0,3-5,0m u.GOK; BS4: 2,2-5,0m u.GOK; BS5: 0,5-5,0m u.GOK; BS6: 0,8-5,0m u.GOK) zuzuordnen.

3. Grundwasser

Nach Abschluß der Sondierarbeiten waren die Bohrlöcher trocken, so daß hier keine Wasserstände registriert wurden. Nach stärkeren Niederschlagsereignissen können Schichtwasserstände oberhalb und innerhalb der Geschiebeböden auftreten.

4. Baugrundbeurteilung/ Gründung

4.1 Wohnbebauung

Für weitere Betrachtungen wird davon ausgegangen, daß im Bereich der geplanten Wohnbebauung nach Ausräumung der humosen Oberböden und Auffüllböden sowie der Torfböden eine Bodenauffüllung mit Kiessandboden bis auf das vorgesehene Bauniveau aufgebaut wird. Das Kiessandbett sollte in trockenem Zustand unter einem Lastabtragungswinkel von 45° lagenweise eingebaut und auf mindestens mitteldichte Lagerung verdichtet werden.

Falls bei den Gründungsarbeiten stellenweise aufgeweichte bzw. aufgelockerte Böden angetroffen werden sollten, sollten diese ausgeräumt und nach o.g. Vorgehensweise durch Kiessandboden ersetzt werden.

Nach Durchführung dieser Maßnahmen liegen ebenso wie bei unterkellerten Bauwerken ausreichend tragfähige Böden vor. Die Bodenkennwerte sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Bodenkennwerte

Bodenart	E_s MN/m ²	cal γ kN/m ³	cal γ_r kN/m ³	cal γ' kN/m ³	cal φ' Grad	cal c'/c kN/m ²	cal q_c MN/m ²	τ_{mf} kN/m ²
Aufgefüllter Kiessand, mitteldicht gelagerter Sand	50	19	21	11	35	-		
Geschiebelehm, steif	20	21	-	11	27,5	10		
Geschiebelehm, weich bis steif	10	21	-	11	27,5	8,5		
Geschiebemergel, steif	30	22	-	12	27,5	12		

E_s MN/m ²	Steifemodul	cal φ' Grad	Reibungswinkel
cal γ kN/m ³	Wichte erdfeucht/ über Wasser	cal c' kN/m ²	Kohäsion
cal γ_r kN/m ³	Wichte, wassergesättigt		
cal γ' kN/m ³	Wichte, unter Auftrieb/ unter Wasser		
Bei Anwendung der Kennwerte ist der Sicherheitswert zu berücksichtigen			

Zu fortgeschrittenem Planungsstand sollten für die einzelnen Bauwerke gesonderte und detailliertere Untersuchungen beauftragt werden.

4.2 Straßen, Stellplätze

Für den Auf- und Ausbau der Verkehrsflächen sind die ZTVE und ZTVT in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten. Falls auf dem Erdplanum nach Ausräumung der Oberbodenschicht ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nicht eingehalten werden kann, ist mit erhöhten Bodenaustauschmaßnahmen bzw. Straßenaufbau zu rechnen.

4.3 Rohrgräben

In der angenommenen Grabentiefe bis 3,0m stehen mit Geschiebeböden von steifplastischer Konsistenz tragfähige Böden an. Falls stellenweise in dieser Tiefe noch aufgelockerte bzw. aufgeweichte Böden vorliegen sollten, sollten diese ausgeräumt und durch Kiessandböden (verdichtet auf mitteldichte Lagerung) ersetzt werden.

4.4 Versickerung

Für die Versickerung von Niederschlagswässern wurden mit den Geschiebeböden keine ausreichend durchlässigen Bodenschichten angetroffen. Der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) dieser Bodenschichtung liegt erfahrungsgemäß bei $k_f=1,0 \times 10^{-8}$ m/s bis $k_f=1,0 \times 10^{-10}$ m/s. Diese Bodenschichtung ist demnach gemäß DIN 18130 T1 als „sehr schwach durchlässig“ einzustufen.

Tabelle 2: Durchlässigkeitsbereiche nach DIN 18130 T1

k_f -Wert (m/s)	Bereich
unter 10^{-8}	sehr schwach durchlässig
10^{-8} bis 10^{-6}	schwach durchlässig
10^{-6} bis 10^{-4}	durchlässig
10^{-4} bis 10^{-2}	stark durchlässig
unter 10^{-2}	sehr stark durchlässig

4.5 Baugrubendurchführungen

Die Baugrubendurchführung kann im Rahmen einer offenen Wasserhaltung erfolgen. Für eine ausreichende Ableitung der Oberflächenwässer ist Sorge zu tragen.

Bei der Herstellung der Baugruben ist die DIN 4124 „Baugruben und Gruben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau“ zu beachten.

H. Bauer, Diplom-Geologe

Büro für Geotechnik und Umweltchemie
 Dipl.-Geologe Hajo Bauer
 Achtern Krogg 17 · 24253 Passade
 Tel. 04344 / 68 35



GEMARKUNG: NEUHAUS-GIEKAU
 FLURSTÜCK: 129+4/7
 GRUNDSTÜCKSGRÖSSE: ~6.086 M²

SCHLESWIG-HOMES
 Entwicklungsgesellschaft mbH
 Krensberg 5 | 24253 Probststeierhagen
 04348 6049918
 www.schleswig-homes.de

Datum Änderung Ged.
 Bauverhaben:
 NEUBAU VON 4 DOPPELHÄUSERN
 UND 10 EINFAMILIENHÄUSERN
 STILLER WINKEL, 24321 GIEKAU

Vorwerk:
 VORENTWURF

Bauherr:
 SCHLESWIG-HOMES GmbH
 KRENSBERG 5, 24253 PROBSTSTEIERHAGEN
 Tel.: 0151-41923338

Planverleiher:
 HEIKO BEHREND
 KRENSBERG 5, 24253 PROBSTSTEIERHAGEN
 Tel.: 0151-41923338

Gerechtere:
 onke krüger - bauzeichnungen
 grasweg 6a
 24226 heikendorf (0431) 245411

Datum: 10.01.2022
 Plan-Nr.: E-01
 Maßstab:

1:750

LAGEPLAN

6.020.300

6.020.200

6.020.100

NN+50,0m

BS1

BS2

BS3

NN+49,0m

NN+48,0m

NN+47,0m

NN+46,0m

NN+45,0m

NN+44,0m

NN+43,0m

NN+42,0m

NN+41,0m

NN+40,0m

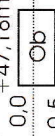
+48,91m

+47,18m

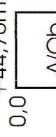
+44,70m



Oberboden,
weich bis steif
Geschlebelem, steif



Oberboden,
weich bis steif
Geschlebelem, steif



Auffüllung: Oberboden,
weich bis steif
Geschlebelem,
weich bis steif
Geschlebelem, steif

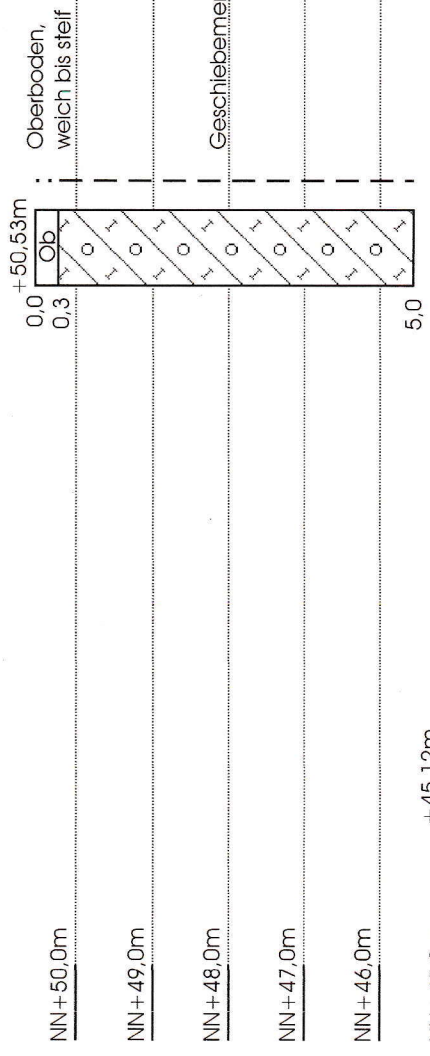
Anlage 2
21-6263
Giekau, Stiller Winkel
Säulenprofile 1:100
Geländearbeiten: 25.01.2022

Büro für Geotechnik und Umweltchemie
Diplom-Geologe Hajo Bauer
Achtern Kroog 17 - 24253 Passade
Tel. 04344 / 6835

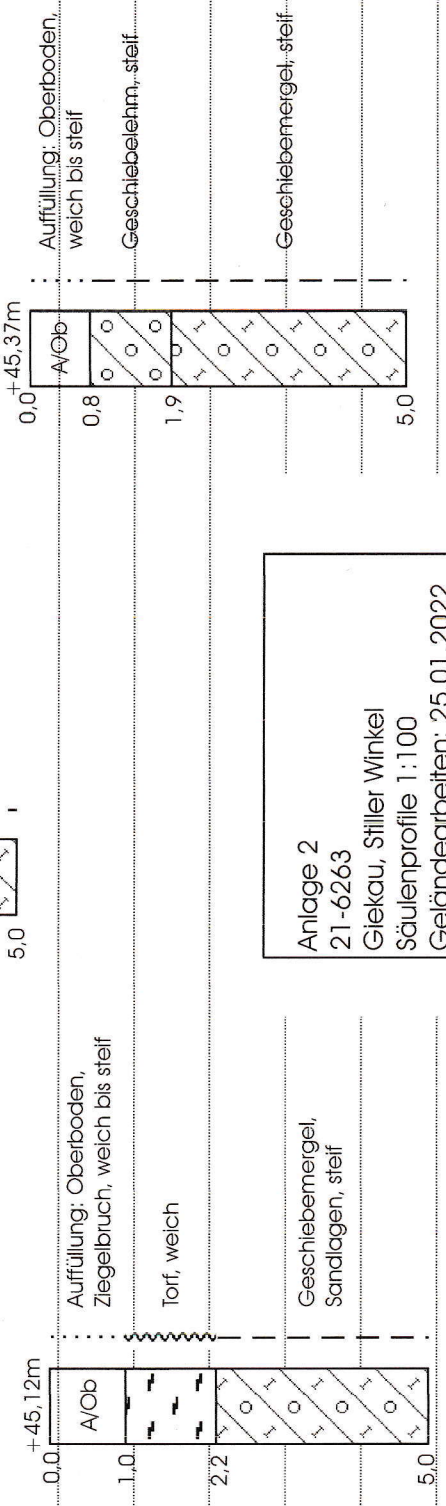
BS4

BS5

BS6



Büro für Geotechnik und Umweltchemie
 Diplom-Geologe Hajo Bauer
 Achtern Kroog 17 - 24253 Passade
 Tel. 04344 / 6835



Anlage 2
 21-6263
 Giekau, Stiller Winkel
 Säulenprofile 1:100
 Geländearbeiten: 25.01.2022