Geonorm
Gesellschaft für Angewandte Geowissenschaften mbH

Waldsolms
Gewerbepark Am Aubach

Betreutes Wohnen

- orientierende Baugrundvoruntersuchung -

Projekt- Nr. 2022 14580a1

Auftraggeber:	**BHK Immobilien GmbH**
Gutachter:	**Dipl. Geologe Markus Riegels**
	Dipl. Geologe Niels Noack
Datum:	**19.12.2022**

Geonorm GmbH, 35396 Gießen, Ursulum 18, Tel. 0641/94360-0, Fax 0641/94360-40
Email: info@geonorm.de

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	AUFTRAG	1
2	UNTERLAGEN / MASSNAHMEN	1
3	SITUATION	2
4	BAUGRUNDVERHÄLTNISSE	3
4.1	Schichtenbeschreibung	3
5	GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE	6
5.1	Allgemeines, Grundwasserstände und Schutzgebiete	6
5.2	Bemessungswasserstand	7
6	BAUGRUNDBEURTEILUNG UND ALLGEMEINE BEBAUBARKEIT	8
6.1	Baugrundbeurteilung	8
6.2	Bewertung der allgemeinen Bebaubarkeit	8
6.3	Abdichtung und Dränage (gemäß DIN 18533 - Wassereinwirkungsklassen)	10
7	HINWEISE ZUR EUROPÄISCHEN GRUNDBAUNORMUNG (EC 7)	11
8	ANLAGEN	13

Tabellenverzeichnis

		Seite
Tabelle 1	Grundwasserstände	6

1 AUFTRAG

Die BHK Immobilien GmbH aus Waldsolms erteilte der Geonorm GmbH am 20.9.2022 den Auftrag auf mehreren Grundstücken östlich der Hasselbornerstr. und südlich des REWE Marktes orientierende Baugrundvoruntersuchungen durchzuführen und gutachterlich zu bewerten.

Das Baugrundgutachten soll beinhalten:

- Auswertung und Darstellung der Baugrunderkundungen sowie der Labor- und Feldversuche
- Dokumentation der Schichtenfolge im baugrundrelevanten Tiefenbereich nach DIN ISO EN 14688-1:2011-06 und DIN EN ISO 22476-2:2005
- Aussage zur Grundwassersituation auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse
- Baugrundbeurteilung
- Bewertung der allgemeinen Bebaubarkeit mit Gebäuden (Flach-, Tiefgründung), Erforderliche ergänzende Maßnahmen wie z.B. Bodenverbesserung / Gründungspolster, etc.
- Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise

2 UNTERLAGEN / MASSNAHMEN

Folgende Unterlagen bzw. Maßnahmen dienten zur Beurteilung der Baugrundsituation:

[1] Geologische Übersichtskarte, Blatt 5013 Weilmünster, M 1 : 25.000

[2] Topographische Karte, Blatt 5516 Weilmünster, M 1 : 25.000

[3] Lageplan Bestand und Planung, Maßstab 1 : 500, zur Verfügung gestellt durch den AG

[4] Ergebnisse der Außenarbeiten vom 21. und 28.11.2022:

- 5 Rammkernsondierungen (RKS) bis max. 7,0 m unter Geländeoberkante (GOK)
- Nivellement der Bohransatzpunkte
  Festpunkt = Schachtdeckel (siehe Anlage 1)
  Festpunkthöhe = 241,40 m NHN

3 SITUATION

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am südlichen Ortsausgang von Waldsolms östlich der Hasselbornerstr. und südlich der Zulieferung des REWE Marktes. Es handelt sich um insgesamt 6 Flurstücke (176/2; 176/3; 176/4; 176/5; 175 und 73/1), die im untersuchten Bereich liegen. Das Untersuchungsgebiet wird in NNW-SSE Richtung durch den Aubach durchflossen und so in einen westlichen und einen östlichen Bereich geteilt. Nach Osten grenzen die Liegenschaften an einen Bahndamm und im Südosten an das Betriebsgelände von Kessel Wassertechnologie

Auf dem Untersuchungsgelände befanden sich zum Untersuchungszeitpunkt im östlichen Bereich mehrere kleinere Haufwerke aus durchmischtem Bauschutt, sowie organischer Abfall aus Rückschnitten. In diesem Bereich in Richtung Bahndamm lagern weiterhin Baustoffe auf einer mit Schotter befestigten, befahrbaren Fläche. Im westlichen Bereich des Aubachs fiel eine künstlich angelegte Terrassierung oberhalb des Bachlaufs auf (siehe Fotos).

Foto 1: Untersuchungsareal mit Blickrichtung aus Norden

Foto 2: Untersuchungsareal mit Blickrichtung aus Südosten

Geplant ist eine Folgenutzung mit einer mehrgeschossigen Bebauung für ein Zentrum für betreutes Wohnen und dazugehörige Verkehrsflächen.

4 BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

Gemäß den Ergebnissen der Außenarbeiten und der geologischen Karte wird der gewachsene Untergrund im Untersuchungsgebiet von den Aueablagerungen des Aubachs sowie von plattigen Grauwacken, Grauwackenschiefern und den oft angetroffenen dunkelblauen, rauhen Tonschiefern der Untercoblenzstufe des Devons aufgebaut.

4.1 Schichtenbeschreibung

Gemäß der Geländeansprache können im Wesentlichen folgende Bodenhorizonte (vgl. Anlage 2) unterschieden werden:

Auffüllung

Aufgrund der organischen Anteile und der charakteristischen braunen bis dunkelbraunen Färbung können die oberen 0,3 m in RKS 1, 2 und 3 als Oberboden eingestuft werden. Bodenmechanisch ist der Oberboden als Schluff mit wechselnden sandigen, kiesigen und tonigen Anteilen zu beschreiben. Zum Zeitpunkt der Außenarbeiten wies der Oberboden eine steifplastische Konsistenz auf. Aufgrund der unterlagernden Auffüllungen sind die Oberböden in RKs 1 und 2 als aufgefüllt zu bewerten. Im Bereich der Sondierung RKS 3 wurden keine Auffüllungen angetroffen.

In allen Rammkernsondierungen (RKS), außer dem höchstgelegenen Bohrpunkt RKS 3, wurden Auffüllungshorizonte bis in Tiefen von 1,8 m und 3,4 m unterhalb der jeweiligen Geländeoberfläche angetroffen. Die Auffüllungshorizonte setzen sich aus umgelagerten, sowohl rolligen, als auch bindigen Böden zusammen. Die im Osten des Untersuchungsgebiets liegende RKS 5a brachte eine rollige Auffüllung aus sandigen Kiesen bis in eine Tiefe von 3,0 m unter GOK hervor. Im Bereich bis 2,6 m kamen auch Steine und bindige Komponenten aus tonigen Schluffen vor. Im sandigen Oberboden bei RKS 5a wurden auch Ziegelreste gefunden. Vergleichbare rollige Auffüllungshorizonte in RKS 1; 4 und 2 zeigen variable Anteile von Backstein- und Ziegelresten, Basaltschotter, Asphaltresten und Gesteinsbruch aus Grauwacken und Tonschiefern. Die Sondierung RKS 1 zeigt die höchsten Anteile an anthro-

pogenen Materialien, die sowohl in der rolligen, als auch in der bindigen Auffüllung vorkamen.
Bindige Auffüllungen traten in Wechsellagerung mit den rolligen Auffüllungen in den Sondierungen RKS 1, 4 und 2 auf. Die bindigen Auffüllungen zeigten sich als hellgraue bis hellbraune kiesige, sandige und tonige Schluffe. Die bindigen Auffüllungen enthalten Gesteinsfragmente aus Tonschiefern, aber auch Ziegelreste, sowie in der Sondierung RKS 1 auch Backsteine, Mauerreste, Teerpappe und vermehrt Plastik in Form von Folienresten. Die Konsistenz der bindigen Auffüllungen war zum Beprobungszeitpunkt abhängig vom Grundwasserstand in den Bohrungen weich- bis steifplastisch.

Quartäre Auesedimente (Auelehm / Talschotter)

Unterhalb der Auffüllungen folgen natürliche Sedimente einer ehemaligen quartären Auenlandschaft. Je nach Lage des Sondierpunktes ist dieser Horizont als Auelehm oder Talschotter ausgeprägt, wobei auch Wechsellagerungen dieser Schichten wie in RKS 1 und 3 angetroffen werden können.
Die **Auelehme** wurden als graue und braune, selten auch gelbliche (RKS1) sandige und tonige Schluffe angetroffen, die stets auch gut erkennbare Anteile zersetzter Holzreste enthielten. Beim im Hang nach Westen höchstgelegenen Sondierpunkt RKS 3 stehen die grauen und hellbraunen Auelehme direkt unterhalb eines humosen Oberbodens an. Die sandigen und tonigen Schluffe wurden in RKS 1, 2 und 4 in weicher Konsistenz angetroffen, im Bereich von RKS 4 waren die Auelehme in ihrer Konsistenz steif. Auelehme wurden bis in Tiefen von 3,4 bis 4,4 m unter der jeweiligen Geländeoberfläche erbohrt.

Die **Talschotter** treten zumeist an der Basis der quartären Auesedimente auf. Es handelt sich um sandige, schluffige und zum Teil tonige oder schwach tonige Kiese, die in RKS 1, 2 und 3 unterhalb der Auelehme und in RKS 5 a direkt unterhalb der rolligen Auffüllung anstehen. Die teilweise verlehmten Talschotter sind stets nass und Grundwasserführend und bilden den Anstromhorizont für den Vorfluter. Teilweise enthalten diese Kiese auch Holzreste und bestehen aus aufgearbeiteten leicht kantengerundeten Bruchstücken aus den lokal anstehenden Grauwacken und Tonschiefern. In der Sondierung RKS 3 wurden verlehmte Talschotter als Horizont zwischen 2,0 und 2,8 m als Einschaltung in den Auelehmen erkundet.
In RKS 5a folgen unter den Lehmen direkt die Zersatzmaterialien der Tonschiefer.

Die Basis der quartären Ablagerungen liegen zwischen 3,8 bis 5,4 m unterhalb der jeweiligen Geländeoberfläche (entspricht 239,26 bis 236,76 m NHN). In RKS 2 musste bei 5,7 m unter GOK (236,27 m NHN) wegen eines Rammhindernisses abgebrochen werden.

Zersetzter Fels

In den Bohrungen RKS 1, 3, 4 und 5a wurden unterhalb der Quartären Auensedimente die Zersatzprodukte des anstehenden Fels erbohrt. Bodenmechanisch treten die grau bis dunkelgrau gefärbten Zersatzprodukte der Tonschiefern als sandige, schluffige und tonige Kiese auf. Der zu den hier beschriebenen Kiesen zerbohrte Felszersatz wurde gebirgsfeucht und die bindigen Anteile wurden in steifplastischer Konsistenz angetroffen.
Der Verwitterungsgrad nimmt generell mit zunehmender Tiefe ab. Aufgrund des dadurch bedingten schnell ansteigenden Bohrwiderstandes mussten alle Sondierungen vor Erreichen der geplanten Bohrtiefe abgebrochen werden. Im verwitterten Zustand liegen Gesteine im Gegensatz zum zersetzten Festgestein noch in einem im Verband befindlichem Korngefüge vor. Das Gestein zerfällt dann erfahrungsgemäß stückig, z.T. blättrig, leicht mürbe. Es muss auch im Zersatz mit Felsbruchstücken und unter der erreichten Bohrtiefe generell mit Festgestein der Bodenklasse 6 und 7 gerechnet werden.

Die punktuelle Untersuchung des Geländes mittels Rammkernsondierungen ergibt insgesamt ein repräsentatives Bild von der Untergrundsituation. Es ist muss jedoch davon ausgegangen werden, dass sich in Bezug auf die Schichtenbeschreibung und die angegebenen Schichtgrenzen Abweichungen zwischen den einzelnen Aufschlusspunkten ergeben. Gemäß DIN 4020 sind Aufschlüsse in Boden und Fels als Stichprobe zu bewerten. Sie lassen für zwischen liegende Bereiche nur Wahrscheinlichkeitsaussagen zu.
Bezüglich des genauen Verlaufs der Schichtgrenzen, der Verbreitung und der Zusammensetzung der Bodentypen wird auf die Bohrprofildarstellungen in der Anlage 2 verwiesen.

5 GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

5.1 Allgemeines, Grundwasserstände und Schutzgebiete

Während der Außenarbeiten am 21. und 28.11.2022 wurde in allen Aufschlüssen Grundwasser angetroffen:

Tabelle 1 Grundwasserstände

Aufschlusspunkt	Tag der Messung	Grundwasser in m unter GOK	Grundwasser in m NHN
RKS 1	21.11.2022	1,70 gestiegen auf 1,63	240,83 gestiegen auf 240,90
RKS 2	21.11.2022	2,39 gestiegen auf 1,50	239,58 gestiegen auf 240,47
RKS 3	21.11.2022	3,43 gestiegen auf 0,3	240,93 gestiegen auf 244,06
RKS 4	28.11.2022	1,35 gefallen auf 2,10	240,01 gefallen auf 239,26
RKS 5	28.11.2022	2,75 gestiegen auf 1,73	239,23 gestiegen auf 240,25

In allen offenen Bohrungen wurde Grundwasser angetroffen. In den Bohrungen RKS 1; 2; 4 und 5a stellte sich ein in der Tiefenlage vergleichbarer Grundwasserstand zwischen 239,26 und 240,90 m NHN ein.
Bei dem angetroffenen Wasser handelt es sich um natürliches Grundwasser aus einem zusammenhängenden Aquifer im Anstrombereich des Aubachs. Grundwasserführend sind hier die grobklastischen Talschotter, wobei das Grundwasser unter den bindigen Lehmen auch in gespannter Form vorliegt. Des Weiteren ist zumindest bereichsweise eine diffuse Schichtwasserführung in den Auffüllungen und Lehmen zu erwarten. Die Bereiche in denen sich das Grundwasser bewegt sind z.T. durch eine aufgeweichte Konsistenz gekennzeichnet.

In der Sondierung RKS 3 trat bereits während der Arbeiten Grund-wasser aus dem Bohrloch aus und es wurde ein Grundwasserstand bei 244,06 m NHN am Ende der Sondierarbeiten ermittelt. Hierbei kann es sich um ein im Hang gespanntes Wasser im Anstrombereich des Aubachs handeln, wobei eine Beeinflussung durch eine in der Nähe befindliche, offen auf das Wiesengrundstück entwässernde Rohrleitung unter der Straße, nicht ausgeschlossen werden kann.

Stau- und Schichtwasserbildung wird insbesondere durch Niederschläge stark beeinflusst, so dass in Abhängigkeit von den Niederschlagsverhältnissen und besonders im Winterhalbjahr mit dem verstärkten Auftreten von Schicht- und Stauwasser sowie mit höheren Grundwasserständen und vermehrt mit gespannten Verhältnissen zu rechnen ist. Die Grundwasserfließrichtung geht nach den eingemessenen Pegelständen von West nach Ost zum Vorfluter hin. Es ist mit von einem, mit dem Vorfluter korrespondierenden Grundwasserspiegel auszugehen.

Der nächste Vorfluter ist der über das Grundstück fließende Aubach, der nach Norden zum Solmsbach hin entwässert.

Das Untersuchungsareal liegt nach dem Bearbeitungsstand des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) in keiner amtlich ausgewiesenen Trinkwasser- oder Heilquellenschutzzone.

5.2 Bemessungswasserstand

Als Bemessungswasserstand sind sowohl der höchste Grundwasser- (HGW) als auch der höchste Hochwasserstand (HHW) zu berücksichtigen, wobei der höhere Wert maßgebend ist.
Zur sicheren Festlegung des Bemessungswasserstandes (höchster zu erwartende Grundwasserstand = HGW) sind langjährige Messdaten aus repräsentativen Grundwassermessstellen notwendig. Diese sind jedoch erfahrungsgemäß nicht vorhanden.
Alternativ kann zur Abschätzung eines vorläufigen HGW der höchste gemessene Grundwasserstand mit einem Sicherheitsaufschlag von 1,0 m angesetzt werden. Der höchste freie Grundwasserstand wurde in RKS 1 bei 240,90 m NHN angetroffen. Demnach liegt der **vorläufige (HGW) auf rd. 241,90 m NHN**.
Für den Aubach liegen bei den online zugänglichen Informationsdiensten keine Hochwasserdaten vor, sodass zum jetzigen Bearbeitungsstand keine Angaben zum HHW gemacht werden können. Im weiteren Planungsprozess sind unbedingt die zuständigen Behörden hinsichtlich möglicher Hochwasserereignisse zu befragen. Es sind die Erfahrungen aus der bisherigen Nutzung unbedingt für die weitere Planung zu berücksichtigen.
Vorläufig ist zumindest davon auszugehen, dass in den tieferliegenden Bereichen die Geländeoberkante als Bemessungswasserstand anzusetzen ist.

6 BAUGRUNDBEURTEILUNG UND ALLGEMEINE BEBAUBARKEIT

Gemäß der aktuellen Ausgabe der DIN EN 1998-1/NA:2011-01 sind für das Untersuchungsgebiet keine Erdbebenzone und keine geologische Untergrundklasse ausgewiesen.

6.1 Baugrundbeurteilung

Nach den Ergebnissen der Außenarbeiten wird der Baugrund überall zunächst von Auffüllungen aufgebaut, die meist von Auelehmen in weich- bis steifplastischer Konsistenz unterlagert werden.
Für Auffüllungen gilt generell, dass sofern keine vollständigen Verdichtungsnachweise für den Einbau der Auffüllung vorliegen, diese grundsätzlich für eine Gründung ungeeignet sind. Das Vorhandensein unverdichtbarer Komponenten und Materialien wurde mit den Rammkernsondierungen in Form von bindigen Materialien nachgewiesen.
Bei natürlichen bindigen Böden ist generell die Konsistenz für die Eignung als Baugrund entscheidend. Hierbei sind mindestens steifplastische Konsistenzen als ausreichend bis eingeschränkt (in Abhängigkeit der Lasten und Fundamentdimensionen) und weichplastische Schichten als nicht tragfähig einzustufen.
Die Talschotter sind in Abhängigkeit der bindigen Anteile und der Lagerungsdichte i.d.R. als ausreichend bis sehr gut tragfähig zu beurteilen.
Der Felszersatz, welcher erfahrungsgemäß mit zunehmender Tiefe in den verwitterten Fels übergehen wird, ist i.d.R. ebenfalls als ausreichend bis sehr gut tragfähig zu beurteilen. Der verwitterte kompakte Fels ist als setzungsarm bis setzungsfrei zu beurteilen.

6.2 Bewertung der allgemeinen Bebaubarkeit

Der Baugrund wird von nicht tragfähigen Auffüllungen und setzungsempfindlichen Auelehmen in wechselnder Konsistenz aufgebaut, die von tragfähigen Kiesen und dem anstehenden Fels unterlagert werden. Die Lehmböden sind aufgrund des Grundwassers überwiegend aufgeweicht und dadurch sehr setzungsempfindlich.
Aufgrund der heterogenen Auffüllungen und den zumindest teilweise aufgeweichten Lehmböden ist eine herkömmliche Lastabtragung für die geplante Bebauung bei i.d.R. gebäudeverträglichen Setzungsbeträgen von max. 2,5 cm nicht möglich. Es sind daher zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Zur Gewährleistung von gebäudeverträglichen Gesamtsetzungen

und Setzungsunterschieden müssen die nicht tragfähigen Auffüllungen und die setzungsempfindlichen Lehmböden vollständig im Bereich der geplanten Bebauung verbessert oder durchgründet werden.
Ein Durchgründen der Auffüllung mittels Magerbetonplomben sowie die Herstellung eines setzungsreduzierenden Gründungspolsters ist aufgrund der tiefgründig aufgeweichten Lehmböden und der Grundwasserverhältnisse, nicht ohne erheblichen Aufwand sicher ausführbar. Es wird daher empfohlen, die Lastabtragung der geplanten Gebäude generell über folgende Gründungsvarianten vorzusehen:

1) Gründung mittels einer herkömmlichen Flachgründung über eine tiefgründige Bodenverbesserung der nicht ausreichend tragfähigen Auffüllungen und Lehme (z.B. Rüttelstopfsäulen oder CSV-Säulen sowie hydraulisch gebundene Verdrängungssäulen wie z.B. VBS- und CMC- Säulen).

2) Lastabtrag über starre Gründungselemente zur Überbrückung der nicht ausreichend tragfähigen Bodenschichten (Tiefgründung, z.B. mit duktilen Gussrohren oder Bohrpfählen).

Bei beiden Varianten werden die Tiefgründungselemente entsprechend der auftretenden Lasten im Bereich der Lasteintragungsbereiche (Wände und Stützen) und in einem Raster für den Fußboden bzw. unter der Fundamentplatte hergestellt. Bei allen Verfahren ist für das Arbeitsgerät ein ausreichend tragfähiges Arbeitsplanum zu schaffen

Es sind generell Erkundungen in Form von z.B. schweren Rammsondierungen (DPH), Drucksondierungen (CPT) und / oder Kernbohrungen (KB) vorzusehen.
Nicht genormte Gründungssysteme (säulenartige Bodenverbesserungssysteme) werden i.d.R. anhand von Erfahrungswerten der ausführenden Spezialtiefbauunternehmen bemessen. Abschließende Angaben zu zulässigen Bodenpressungen und den daraus resultierenden Setzungen sind vom gewählten Verfahren abhängig und daher zurzeit noch nicht möglich.

Bei allen Erdarbeiten ist in Abhängigkeit der Grundwasserstände, zumindest zeitweise, eine offene Wasserhaltung einzuplanen.
Bei Absenkungsbeträge (erfahrungsgemäß bei ≥ 1,0 m), ist ggf. eine geschlossene Wasserhaltung über Brunnen, Vakuumlanzen oder eine Horizontaldränage erforderlich.

6.3 Abdichtung und Dränage (gemäß DIN 18533 - Wassereinwirkungsklassen)

Eine abschließende Angabe des Bemessungswasserstand ist mit den vorliegenden Ergebnissen nicht möglich (siehe Kapitel 5). Der **vorläufige (HGW) ist auf rd. 241,90 m NHN** anzusetzen.
Generell gilt gemäß DIN 18533, dass die Abdichtung bis mindestens 0,3 m über den Bemessungswasserstand nach **Wassereinwirkungsklasse W2-E** auszulegen ist. Unter Ansatz des Bemessungswasserstandes muss das Gebäude nach **Wassereinwirkungsklasse W2-E** abgedichtet werden.
Die Abdichtung hat daher bis zu einer möglichen Wassersäule von 3,0 m nach **Wassereinwirkungsklasse W2.1-E** gegen eine mäßige Einwirkung von drückendem Wasser (schwarze Wanne bzw. WU-Richtlinie = weiße Wanne) zu erfolgen. Bei einer Wassersäule von > 3,0 m muss die Abdichtung gemäß DIN 18533 nach **Wassereinwirkungsklasse W2.2-E**, gegen hohe Einwirkung von drückendem Wasser ausgeführt werden.

Des Weiteren wird der angetroffene Baugrund, gemäß DIN 18533 von nicht ausreichend durchlässigen Bodenmaterialien ($kf < 1 \times 10^{-4}$ m/s) bestimmt. Bei einer geänderten Höheneinstellung wäre daher prinzipiell oberhalb von 0,3 m über dem Bemessungswasserstand eine Abdichtung gemäß DIN 18533 nach **Wassereinwirkungsklasse W1.2-E** bzw. **W2-E** möglich. Dies bedeutet, dass entweder:

a) Gemäß **W1.2-E** ein Aufstauen von Niederschlagswasser (auch für vorübergehende Ereignisse) durch eine auf Dauer funktionsfähige Dränage gemäß DIN 4095, zuverlässig verhindert,

b) oder gemäß **W2-E** gegen eine Einwirkung von drückendem Wasser (Grund-, Stau- und Sickerwasser) abgedichtet werden muss.

Bei einer Abdichtung nach **W2-E** können folgende Möglichkeiten als **alternative Varianten** zur Abdichtung nach DIN 18533-1, in Betracht gezogen werden, wenn die jeweilige Gleichwertigkeit beachtet und nachgewiesen wird (siehe umseitig).

- Ausführung der Bodenplatte in Beton mit hohem Wassereindringwiderstand gemäß WU-Richtlinie[1]) und Abdichtung der erdberührten Außenwände nach **Wassereinwirkungsklasse W2-E**
- Ausführung der Bodenplatte und der erdberührten Außenwände in WU-Beton gemäß WU-Richtlinie („Weiße Wanne“)

Bei der Ausbildung und Bemessung von Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand (WU-Beton „Weiße Wanne“) sind grundsätzlich die Regeln der WU-Richtlinie einzuhalten. Es ist für die Bemessung des WU-Betonbauwerks die Beanspruchungsklasse 1 „Druckwasser“ zu wählen.
Weitere bemessungsrelevante Aspekte (Nutzungsanforderungen, Nutzungsklasse, etc.) sind planerisch zu berücksichtigen. Weitere Anpassungen an die Nutzungsanforderungen können bei WU-Betonbauwerken z.B. durch die Verwendung von Frischbetonverbundfolien von speziellen Systemabdichtern erfolgen.

Bei der zum jetzigen Planungsstand vorgesehenen Höheneinstellung der OK FFB EG auf 242,00 m NHN, ist aufgrund des geringen Abstands zum HGW von dem Ansatz **Wassereinwirkungsklasse W2-E** auszugehen.

7 HINWEISE ZUR EUROPÄISCHEN GRUNDBAUNORMUNG (EC 7)

Das vorliegende Gutachten (orientierende Voruntersuchung) ist nach DIN 4020 als Geotechnischer Entwurfsbericht einzustufen.
Gemäß EC 7, Band 2 Kapitel B3 ist der Abstand der Aufschlussposition für eine Bemessung der Gebäudegründung zu groß. Weiterhin müssen aufgrund der ungünstigen Baugrundverhältnisse die Sondierungen oder Bohrungen bis in größere Tiefe ausgeführt werden. Dies ist in Abhängigkeit der geplanten Bebauung, der Gebäudelasten und dem daraus resultierenden Gründungsverfahren festzulegen. Es sind daher für abschließende Gründungsempfehlungen ergänzende Aufschlüsse in Form von Ramm- und Rammkernsondierungen, ggf. auch Drucksondierungen und Kernbohrungen, erforderlich.

[1] WU-Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DafStb)

Im Hinblick auf die seit Juli 2012 geltende europäische Grundbaunormung ergeben sich zusätzliche Planungs- sowie Kontrollpflichten für die Bauausführung (siehe auch DIN EN 1997-1:2009-09 (EC 7-1), Kapitel 2.8 und 4).

Nach Vorlage weiterer Planungsdaten (u.a. Höheneinstellung, Lastangaben, Vorgaben an das Setzungsverhalten) sind die in der vorliegenden orientierenden Untersuchung ausgearbeiteten Empfehlungen fortzuschreiben. Es sind für konkrete Gründungsempfehlungen ergänzende Erkundungen auszuführen, welche dann insgesamt in einem weiteren Geotechnischen Bericht zusammengefasst werden müssen.

Das Gutachten ist nur in seiner Gesamtheit gültig.
Die Weitergabe des Gutachtens darf nur ungekürzt vorgenommen werden. Gegenüber Dritten besteht Haftungsausschluss.

Geonorm GmbH Gießen, 19.12.2022

Markus Riegels
Dipl.-Geologe

Niels Noack
Dipl.-Geologe

8 ANLAGEN

Anlage 1 Lageplan, M 1 : 400, mit Eintragung der Aufschlusspunkte

Anlage 2 Zeichnerische Darstellung der Bohrprofile nach DIN ISO EN 14688-1:2011-06

LEGENDE

◆ Rammkernsondierung mit Höhenwert

RKS 5 ◆ 241,94 m NHN

RKS 5a ◆ 241,98 m NHN

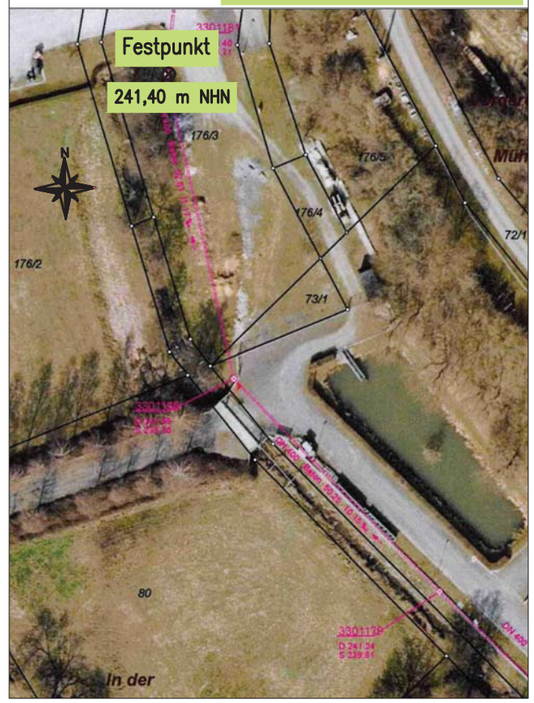
RKS 1 ◆ 242,53 m NHN

RKS 2 ◆ 241,97 m NHN

RKS 4 ◆ 241,36 m NHN

RKS 3 ◆ 244,36 m NHN

Kanalplan, Maßstab 1 : 1.000



Geonorm

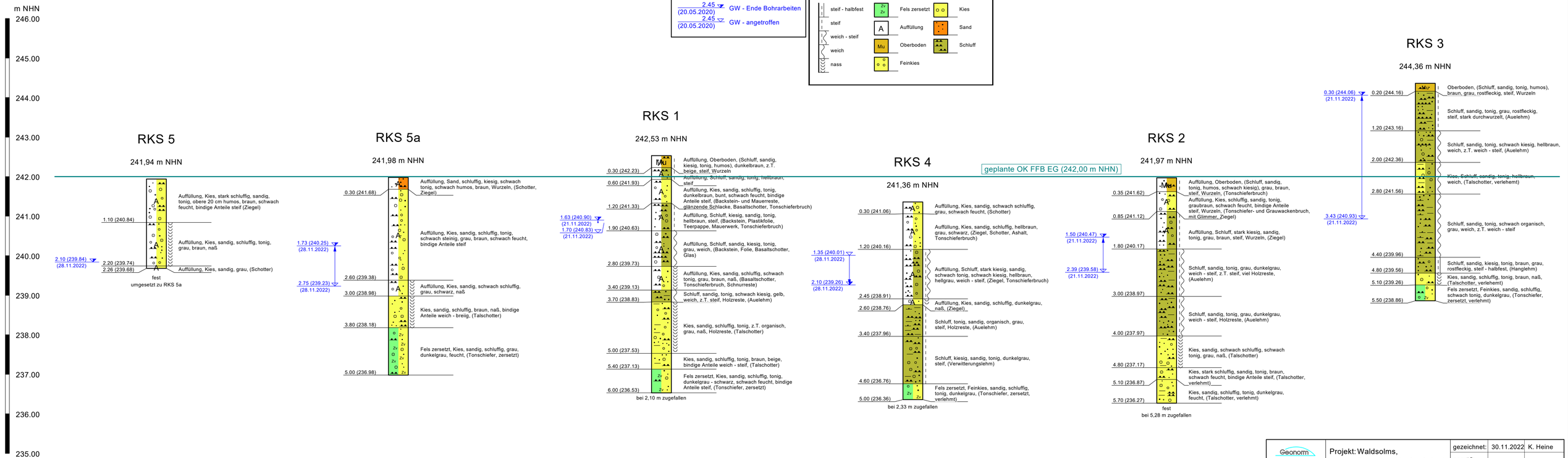
Ursulum 18 35396 Gießen Tel. 0641/94360-0 Fax 94360-40

Lageplan mit Eintragung der Bohrpunkte

Projekt: Waldsolms, Gewerbepark Am Aubach, Betreutes Wohnen

Projekt-Nr.: 2022 14580 a 1

gezeichnet:	30.11.2022	K. Heine
geprüft:		
Maßstab: 1 : 400		Anlage 1



Geonorm
Ursulum 18
35396 Gießen
Tel.: 0641/94360-0
Fax: 0641/94360-40

Projekt: Waldsolms, Gewerbegebiet Am Aubach, Betreutes Wohnen
Projekt-Nr.: 2022 14580 a 1

gezeichnet:	30.11.2022	K. Heine	
geprüft:			
.	Maßstab 1 : 50		
Sp-Nr.: 14580a1_1	Anlage 2		

Datei: F:\Projekt\2022\14580a1\14580a1_CAD – Bohrprofile und Lageplan\14580a1_1 für BG.bop