

**Gutachten
zu den Boden- und Baugrundverhältnissen,
Bauplanungsgebiet „Achter de Stadt“ in Wachtendonk**

Gutachten-Nr. VS 25.06.01

erstellt am 18.07.2025

im Auftrag von:

VOBA Wohnbau GmbH
Klever Str. 61
47574 Goch

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorgang	3
2 Geographischer und geologischer Überblick	4
3 Durchgeführte Untersuchungen	4
4 Untersuchungsergebnisse	5
4.1 Bodenaufbau	5
4.2 Grundwasser	5
4.3 Bodenkennwerte	6
4.3.1 Bodengruppen nach DIN 18196	6
4.3.2 Bodenklassen nach DIN 18300	6
4.3.3 Bodenmechanische Kennwerte	7
5 Gründung	7
6 Zusammenfassung	9

Anlagen

- Anlage 1 Lage der Untersuchungspunkte, M 1 : 1000
- Anlage 2.1 Schichtenverzeichnisse der Kleinrammbohrungen
- Anlage 2.2 Bohrprofile der Kleinrammbohrungen und Rammdiagramme der Rammsondierungen

Dipl.-Geol. V.Steinberg · Hauptstr. 43 · 47929 Grefrath

VOBA Wohnbau GmbH
Klever Str. 61
47574 Goch

Grefrath, 18.07.2025

Gutachten-Nr. VS 25.06.01

Gutachten
zu den Boden- und Baugrundverhältnissen,
Bauplanungsgebiet „Achter de Stadt“ in Wachtendonk

1 Vorgang

Zwischen den Straßen Steindeich, Achter de Stadt, Wankumer Straße und den Tennisplätzen in Wachtendonk soll ein neues Wohngebiet entstehen.

Zur Erhöhung der Planungssicherheit wurde unser Büro von der Investorin beauftragt, das Baufeld hinsichtlich gründungstechnischer Anforderungen zu untersuchen. Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob eine dezentrale Versickerung von zukünftigen Dachflächenwässern möglich wäre. Die Ergebnisse einer ersten Orientierenden Einschätzung der Boden- und Grundwasserverhältnisse sowie gründungstechnischer Anforderungen werden nachfolgend dargestellt.

2 Geographischer und geologischer Überblick

Die zu untersuchende Fläche befindet sich am westlichen Ortsrand von Wachtendonk westlich der Straße Achter de Stadt, östlich der Wankumer Straße/ L140 und südwestlich der Straße Steindeich (Lageplan Anlage 1).

Ein Großteil der Fläche wurde bisher als Mähwiese genutzt. Der südliche und südwestliche Teil gehört zu einer etwas verwilderten Kleingartenanlage. Im Südwesten schließt der Sportplatz mit Tennisplätzen an. Im nördlichen Teil befindet sich ein Graben, im waldartigen Bereich einige Wasserlöcher und Feuchtbiotope mit Grundwasseranschluss. Die Geländehöhen liegen ca. zwischen 28,00 und 28,60 mNHN.

Die Gemeinde Wachtendonk befindet sich in der Niederrheinischen Bucht. Laut Geologischer Karte von Nordrhein-Westfalen, M 1 : 100.000, Blatt C 4702 Krefeld, stehen im Untersuchungsbereich bis zu 2 m mächtige, holozäne, feinsandig-tonige Schluffe (Auenablagerungen der Niers) über sandig-schluffigen bis sandig-kiesigen Terrassensedimenten der Niederterrasse an.

Hydrogeologisch bilden die quartären Terrassenablagerungen das obere Grundwasserstockwerk. Bei den Untersuchungen Anfang Juni 2025 wurde das Grundwasser in einer Tiefe von ~0,5 m bis 0,7 m (je nach Höhenlage des Geländes) aufgeschlossen. Im Bereich der Planungsfläche kann von einem mittleren Flurabstand von 0,3 m bis 0,7 m ausgegangen werden. Die generelle Grundwasserfließrichtung ist Nordwest bis Nord in Richtung Niers. Die nordöstlich in etwa 240 m Entfernung fließende Niers ist als Vorfluter anzusehen.

Das untersuchte Gelände befindet sich nicht in einer Wasserschutzzone.

Die Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen NRW (M 1 : 350.000) weist Wachtendonk im Bereich der Erdbebenzone 1 sowie der Untergrundklasse T aus.

Die Untergrundverhältnisse entsprechen der Baugrundklasse C.

3 Durchgeführte Untersuchungen

Am 03.06.2025 wurden verteilt auf der aktuell zugänglichen Planungsfläche im nördlichen Teilbereich vier Kleinrammbohrungen DN60 bis 3,0 m Tiefe niedergebracht sowie zwei Rammsondierungen mit der mittelschweren Rammsonde (DPM) bis 3,0 m Tiefe ausgeführt. Die Ansatzpunkte wurden nach Lage und Höhe eingemessen. Bezug war der Vermessungsplan vom Vermesserbüro Kleinbielen von Juni 2025.

Die Lage der Bohrungen kann der Anlage 1 entnommen werden.

Die Schichtenaufnahme erfolgte durch die Gutachterin vor Ort. Die erbohrten Schichten sind in den Schichtenverzeichnissen detailliert aufgeführt und zudem zeichnerisch in Form von Bohrprofilen bzw. Rammdiagrammen beigelegt (Anlagen 2.1 und 2.2).

Auf Versickerungsversuche musste aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes verzichtet werden.

4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Bodenaufbau

Alle Untersuchungspunkte wurden im unversiegelten Boden angesetzt. Die Bohrungen erschlossen bis auf Bohrung KRB 1 den dort vorhandenen natürlichen Bodenaufbau. Unter feinsandig-tonigem, humosem Schluff oder stark schluffigem, humosem Feinsand von 0,2 m bis 0,3 m Stärke folgt feinsandiger Schluff oder schluffiger Feinsand bis etwa 0,6 m bzw. ~1,0 m Tiefe. Darunter stehen schwach kiesige bis kiesige Feinsande und Fein- bis Mittelsande der Niederterrasse bis zur Bohrendteufe an.

Bei KRB 1 wurde humoser, stark schluffiger Feinsand mit geringen Anteilen Ziegelbruch bis 0,8 m Tiefe erbohrt. Möglicherweise bestand hier in dem verwilderten Garten mal ein Gartenweg oder das gesamte langgestreckte Flurstück war ehemals Weg.

Unterhalb der Auffüllung folgt auch hier Feinsand bis 1,1 m Tiefe. Darunter stehen wieder die schwach kiesigen Fein- bis Mittelsande und kiesigen Sande der Niederterrasse an.

Die Rammsondierungen RS 2 und RS 3 ergaben für den humosen Oberboden mit Schlagzahlen n_{10} von 1 - 3 sehr weiche Konsistenzen. Ab etwa 0,6 m uGOK stiegen die Schlagzahlen im bindigen Feinsand oder im Schluff auf n_{10} von 5 bis 7 und belegen damit lockere Lagerung bzw. weiche Konsistenzen. Ab etwa 2,1 m bei RS 2 bzw. 1,0 m bei RS 3 wurde mit Schlagzahlen von 10 bis 15 bzw. 18 in den kiesigen Sanden mitteldichte Lagerung ermittelt.

4.2 Grundwasser

Das Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Geländeuntersuchungen Anfang Juni 2025 in einer Tiefe von rund 0,5 m uGOK, entsprechend rund 27,60 mNHN, aufgeschlossen.

Der mittlere Flurabstand liegt im Untersuchungsbereich bei etwa 0,3 m bis 0,7 m unter aktueller Geländehöhe. In einer nordöstlich benachbarten Grundwassermessstelle des Niersverbandes (P122 bzw. 082027500) wurde Anfang Juni 1984 ein maximaler Grundwasserstand von 28,68 mNN gemessen. Damit wäre die Grundstücksfläche aktuell überflutet. In einer Messstelle (576) nordwestlich des Parkplatzes Am Steindeich wurde bei den Geländearbeiten Anfang Juni 2025 ein Grundwasserstand von 1,49 m uPOK gemessen. Dies entspricht einem Grundwasserstand von 27,83 mNHN. Die generelle Grundwasserfließrichtung ist Ost bis Nordost.

Der Untersuchungsbereich befindet sich nicht in einer Wasserschutzzone.

Der Bemessungswasserstand sollte mit einem HGW von 28,80 mNHN zzgl. eines Sicherheitszuschlags von 0,3 m, also mit 29,10 mNHN angesetzt werden. Das bedeutet, eine Höherlegung des Geländes durch Anfüllen von sauberem Boden ist für eine Bebauung unumgänglich.

4.3 Bodenkennwerte

4.3.1 Bodengruppen nach DIN 18196

Die erbohrten Bodenschichten können nach DIN 18196 wie folgt klassifiziert werden:

Auffüllungen:

Schluff, feinsandig, stark humos vereinzelt Ziegelbruch	A [OU]
--	--------

Natürliche Sedimente:

Schluff, humos bzw. Feinsand, schluffig, humos	OU/OH
Schluff, feinsandig, tonig	UL
Feinsand, stark schluffig	SE-SU
Feinsand	SE
Fein- bis Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig bis kiesig	SW

4.3.2 Bodenklassen nach DIN 18300

Die während der Sondierarbeiten angetroffenen Schichten sind nach DIN 18300 folgenden Bodenklassen zuzuordnen:

Auffüllungen:

Schluff, sandig, stark humos vereinzelt Ziegelbruch	Bodenklasse 1 /4 wenn aufgeweicht 2	Homogenbereich A
--	--	------------------

Natürliche Sedimente:

Schluff, humos bzw. Feinsand, schluffig, humos	Bodenklasse 1	Homogenbereich B
Schluff, feinsandig, tonig wenn aufgeweicht	Bodenklasse 4 Bodenklasse 2	Homogenbereich C1
Feinsand, stark schluffig	Bodenklasse 3	Homogenbereich C2
Fein- bis Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig bis kiesig	Bodenklasse 3	Homogenbereich D

Bei einer Bebauung der Fläche ohne Keller ist anfallender Aushub überwiegend den Bodenklassen 1 und 4 (bzw. im aufgeweichten Zustand Bodenklasse 2) zuzuordnen. Humose Schichten müssen vor einer Bebauung und vor Auftrag von externem Boden zur Geländeanhöhung abgetragen und entweder als Mutterboden abgefahren oder seitlich fachgerecht gelagert werden.

Humoser Boden ist gemäß § 202 BauGB schonend zu behandeln und in nutzbarem Zustand zu erhalten.

4.3.3 Bodenmechanische Kennwerte

Nachfolgend sind die bodenmechanischen Kennwerte für die bei nicht unterkellerten Bauweise unterhalb der Gründungsebene angetroffenen Schichten aufgeführt. Die angegebenen Werte stellen Erfahrungswerte dar. Für Auffüllungen können keine Werte angegeben werden.

Bodenmechanische Kennwerte:

Bodenart	Reibungswinkel φ (°)	Kohäsion c (kN/m ²)	Steifemodul E_s (MN/m ²)	Wichte γ_r (kN/m ³)	Auftrieb γ' (kN/m ³)
Schluff, feinsandig	28-33	10	8-15	18-20	10
Feinsand	30-34	0	10-40	16-18	10
Fein- bis Mittelsand, grobsandig, fein- bis mittelkiesig	37-42	0-50	120-180	19-22	11

Ein mit Fremdanteilen, so wie der mit Ziegelbruch durchsetzte bindige Mutterboden bei KRB 1, ist als Baugrund nicht geeignet und muss entfernt werden. Er sollte nicht mit sauberem Mutterboden vermengt werden. Bei günstiger Analytik könnte er aber ggf. zur Angleichung des Geländeniveaus in einem zukünftigen Grünbereich verwendet werden.

Der gewachsene, feinsandige Schluff und der stark schluffige Feinsand (bindiger Boden) sind als Baugrund nur bedingt geeignet. Bei bindigen Böden ist der Wassergehalt zu beachten. Während der Bauphase kann es bei Wasserzutritt an Baugrubenböschungen oder Fundamentgräben zum Ausfließen kommen. Darüber hinaus verlieren bindige Böden beim Befahren mit Baufahrzeugen ihre Konsistenz und müssen dann ausgeräumt werden.

Das Grundwasser ist im Bereich des Untersuchungsgrundstücks teilgespannt. Beim Abtrag des humosen Oberbodens besteht die Gefahr eines Durchstoßens bindiger Schichten, die das Grundwasser deckeln. Beim Durchstoßen dieser Schicht kann die Baugrube mit Grundwasser volllaufen.

5 Gründung

Last- oder Fundamentpläne zu möglichen Bauvorhaben liegen noch nicht vor. Orientierend an den aktuellen Geländehöhen kann für eine Wohnbebauung von einer Erdgeschoss-Fußbodenhöhe (EFH- oder OKFF-Höhe) von mind. 29,40 mNHN ausgegangen werden.

Die Gründung muss wegen der Tieflage des Grundstücks auf einem Bodenpolster erfolgen. Zuvor muss der humose Oberboden in einer Stärke von etwa 0,2 bis 0,3 m ausgehoben werden. Danach sollte ein Bodenpolster aus Kiessand aufgebaut werden. Die erste Einbaulage ist nur statisch (ohne Vibration) zu verdichten. Im Grundwasserschwankungsbereich dürfen nur inerte, natürliche Materialien, wie z.B. Kiessand, verwendet werden. Ab 0,6 m oberhalb des höchsten Grundwasserstands können auch zertifizierte Sekundärbaustoffe, wie z.B. Recyclingmaterial, unter Berücksichtigung der Einbauweisen der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) eingebaut werden. Der Einbau von RC-Material muss gemäß EBV dokumentiert werden.

Bei der Verwendung von frostbeständigem Material als Unterbau kann bei einer Platten-gründung ggf. auf die Erstellung von Frostschutzschürzen verzichtet werden.

Bei der Festlegung der Flächengröße eines Austauschpolsters sind die Lastabtragswinkel zu beachten. Austauschpolster müssen grundsätzlich im Winkel von 45° über die Platten- bzw. Fundamentränder hinaus hergestellt werden. Der Ausgleich von Massendefiziten hat grundsätz- lich unter lagenweiser Verdichtung zu erfolgen. Unterhalb der Bodenplatte sollte eine kapillarbrechende Schicht aus weitgestuften Sand-Kies-Gemischen, RC-Material o.ä. mit einer Mindeststärke von 0,3 m eingebaut werden. Die erzielten Verdichtungsgrade sind in der Örtlichkeit, z.B. durch Lastplattendruckversuche, verantwortlich zu prüfen. Das Planum muss nach Abschluss der Erdarbeiten einen einheitlichen Verdichtungsgrad von $D_{pr} \geq 98\%$ aufweisen. Dies entspricht einem Ev_2 von 80 MN/m².

Bei einer Plattengründung kann auf dem Austauschpolster infolge der Verbesserung des Baugrunds für eine Vordimensionierung der Bodenplatte ein Bettungsmodul von $k_s \approx 40 \text{ MN/m}^3$ angesetzt werden. Bei Gründung auf einer Gründungsplatte sollten die Tragwerkslasten über eine rechnerisch nachgewiesene Bewehrung abgetragen werden.

Gebäudeteile mit unterschiedlicher Setzungsdynamik, wie Wohnhaus und Garage, sollten aus gutachterlicher Sicht statisch entkoppelt werden (Bewegungsfuge).

Bei einer nicht unterkellerten Bauweise und entsprechender Höherlegung des Baugeländes kann ein Kontakt zwischen Grundwasser und Baukörpern möglicherweise ausgeschlossen werden, so dass eine Abdichtung gegen Bodennässe und nicht stauendes Sickerwasser nach DIN 18533 Klasse W1.1-E ausreicht, sofern ein Einstau von Sickerwasser an den erdberührenden Bauteilen sicher ausgeschlossen werden kann. Dies ist nach Festlegung zukünftiger Geländehöhen und eines geplanten Gebäudes im Detail nochmals zu prüfen.

Der Auenlehm sollte möglichst nicht mit schwerem Gerät befahren werden, um die Konsistenz der bindigen Schichten und der bindig-sandigen Schicht nicht zu stören. Bei allen Erdarbeiten im Schluff ist rückschreitend und nur abschnittsweise zu arbeiten. Die Aushubarbeiten sind mit Geräten ohne Reißwerkzeug vorzunehmen. Ein Befahren der bindigen Schichten mit Baufahrzeugen ist zu vermeiden. Freigelegter Schluff ist durch geeignete Maßnahmen zu schützen, z.B. sofortige Überdeckung mit ca. 0,2 m mächtigem, verdichtetem Kiessand. Der Neuaufbau eines Bodenpolsters ist abschnittsweise und im Vorschüttverfahren auszuführen. Das Einbaumaterial ist mit ausreichendem seitlichem Überstand lagenweise zu verdichten.

Anfallender Aushub ist abfallrechtlich einzustufen. Die ordnungsgemäße Entsorgung obliegt den Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Einer Verwertung ist dabei Vorrang vor einer sonstigen Entsorgung einzuräumen. Für den anfallenden Bodenaushub sollte grundsätzlich eine Verwertung angestrebt werden.

6 Zusammenfassung

In Wachtendonk ist die Ausweisung eines neuen Baugebietes für Wohnen zwischen den Straßen Steindeich, Wankumer Straße und Achter de Stadt geplant.

Für eine erste orientierende Einschätzung der Boden- und Grundwasserverhältnisse und der gründungstechnischen Anforderungen wurden auf der Fläche vier Kleinrammbohrungen sowie zwei mittelschwere Rammsondierungen mit Endteufen von 3,0 m niedergebracht. Bei den Bohrungen wurden humose Schluffe und humose, stark schluffige Feinsande über Schluffen bzw. Feinsanden aufgeschlossen. Darunter folgen im Liegenden ab einer Tiefe von etwa 1,0 m uGOK schwach kiesige bis kiesige Fein- bis Mittelsande.

An einer Stelle wurde in geringem Umfang Ziegelbruch in der oberflächigen, humosbindigen Schicht bis ca. 0,8 m Tiefe erbohrt. Dabei scheint es sich um eine lokale kleinräumige Anschüttung oder Verfüllung zu handeln. Dies sollte jedoch im Rahmen der Geländearbeiten für einen Bodenab- und -auftrag nochmals überprüft werden.

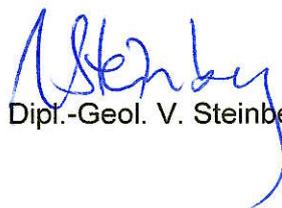
Die bindigen Sedimente waren zum Zeitpunkt der Untersuchungen weich bis steif. Die humosen, bindigen Auenböden sind als Baugrund nicht geeignet. Die bindigen Sedimente sind bei mindestens steifen Konsistenzen als Baugrund nur bedingt geeignet. Die sandig-kiesigen Terrassensedimente sind mitteldicht gelagert und stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar.

Durch die Tiefenlage des Grundstücks bzw. den hohen Grundwasserstand muss ein Bodenpolster hergestellt werden. Damit liegt ein späteres Gründungsplanum bei nicht unterkellerten Bauweise in den neuen Anschüttungen. Empfohlen wird eine Gründung auf einer bewehrten Bodenplatte. Für das Bodenplattenplanum sollte ggf. eine kapillarbrechende Schicht aus weitgestuften Sand-Kies-Gemischen, RC-Material o.ä. mit einer Mindeststärke von 0,3 m vorgesehen werden.

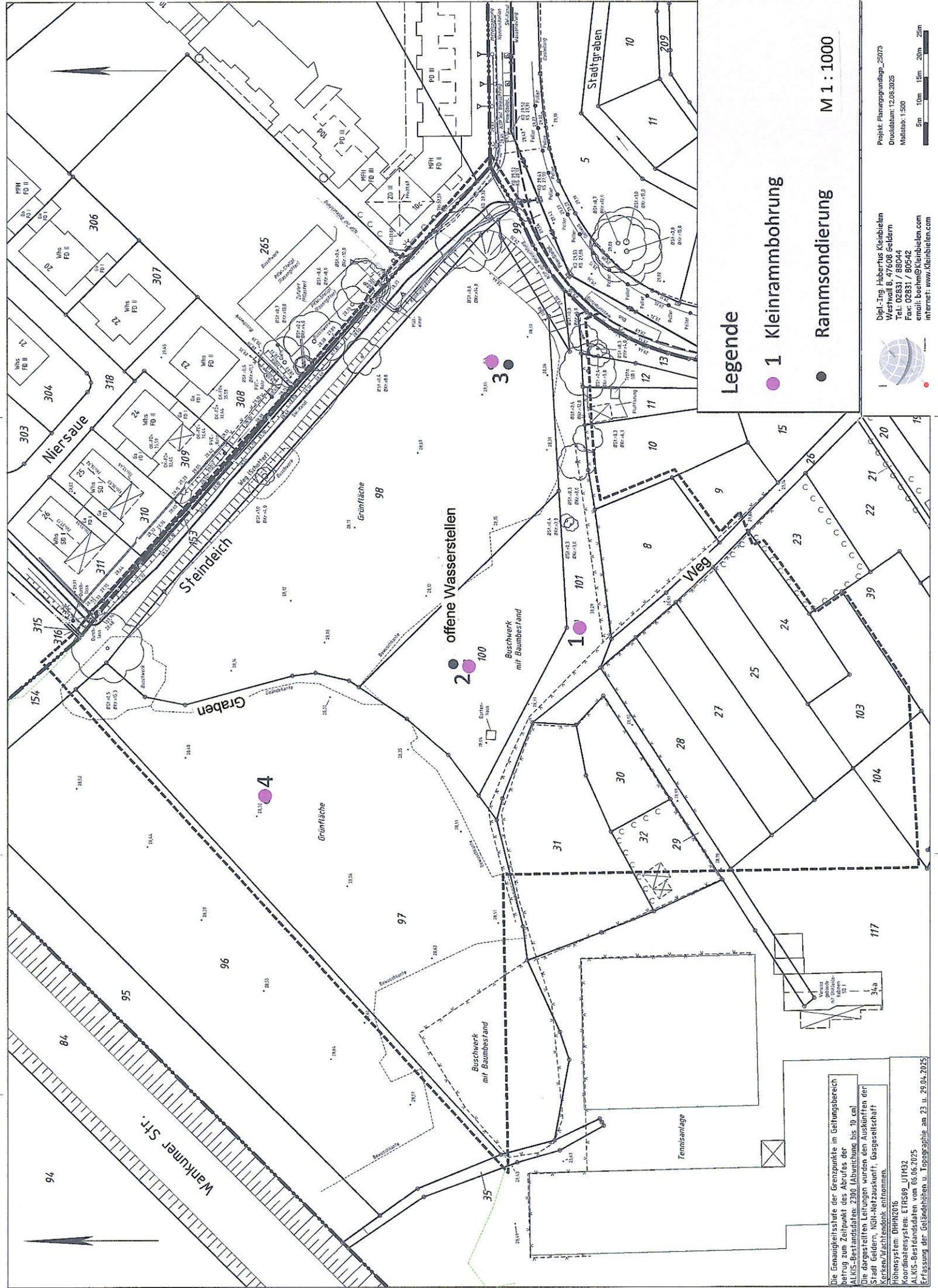
Bei einer Plattengründung kann für eine Vordimensionierung ein Bettungsmodul k_s von ca. 40 MN/m³ angesetzt werden. Auf einem fachgerecht hergestellten Bodenaustauschpolster können zudem die Bemessungswerte des Sohlwiderstands nach EC 7/ DIN 1054:2010 angewendet werden.

Eine dezentrale Versickerung von Dachflächenwasser ist auf den zukünftig eher kleinen Einfamilienhausgrundstücken wegen des geringen Flurabstandes schwierig. Es sollte geprüft werden, ob eine Einleitung über den vorhandenen Seitengraben entlang des Steindeichs zur Niers möglich wäre oder die Anlage eines zentralen Feuchtbiotops mit Einstau- und Versickerungseigenschaften.

Werden in der Bauphase andere als die bei den Sondierbohrungen erbohrten Schichten angetroffen, ist der Bodengutachter zu verständigen.


Dipl.-Geol. V. Steinberg

Anlagen



Legende

- 1 Kleinrammbohrung
- Rammsondierung

M 1 : 1000

Projekt: Planungsgrundlage_23073
 Druckdatum: 12.08.2025
 Maßstab: 1:500
 5m 10m 15m 20m 25m

Dipl.-Ing. Hubertus Kleinbielen
 Westwall 8, 47608 Geldern
 Tel.: 02831 / 88044
 Fax: 02831 / 80542
 email: boehm@kleinbielen.com
 internet: www.kleinbielen.com



Die Genauigkeitsstufe der Grenzpunkte im Geltungsbereich betrug zum Zeitpunkt des Abrufes der ALKIS-Bestandsdaten 2300 (Abweichung bis 10 cm). Die dargestellten Leitungen wurden den Auskünften der Stadt Geldern, NGH-Netzkonzept, Gasgesellschaft, Kerker/Verschleuderkontrollen entnommen.

Koordinatensystem: DHDN2016
 Koordinatensystem: ETRS89_UTM32
 ALKIS-Bestandsdaten vom 06.08.2025
 Erfassung der Geländehöhen u. Topographie am 23. u. 29.04.2025

Schichtenverzeichnisse

Anlage 2.1

Kleinrammbohrungen in Wachtendonk „Achter de Stadt“

03.06.2025

Bezugshöhe: Vermesserplan Kleinbielen

Mu = Mutterboden

A = Auffüllungen

KRB 1 30,20 mNHN

- 0,0 – 0,8 m A: Feinsand, humos, schluffig, vereinzelt Ziegelbruch, dunkelbraun, sehr locker, stark feucht
- 0,8 – 1,1 m Feinsand, hellgrau, locker, nass
- 1,1 – 2,3 m Feinsand, mittelsandig, sehr schwach grobsandig, hellgrau, locker, nass
- 2,3 – 3,0 m Mittelsand, grob- und feinsandig, fein- bis mittelkiesig, hellgrau, mitteldicht, nass

Grundwasser im offenen Bohrloch gemessen bei 0,61 m uGOK

KRB 2 27,95 mNHN

- 0,0 – 0,2 m Mu: Feinsand, humos, schwach schluffig, dunkelbraun, sehr locker, stark feucht
- 0,2 – 1,0 m Feinsand, beige bis hellgrau, locker, stark feucht bis nass
- 1,0 – 2,1 m Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, hellgrau, locker, nass
- 2,1 – 3,0 m Mittel- bis Grobsand, feinsandig, fein- bis mittelkiesig, hellgrau, mitteldicht, nass

Grundwasser im offenen Bohrloch gemessen bei 0,40 m uGOK

KRB 3 28,07 mNHN

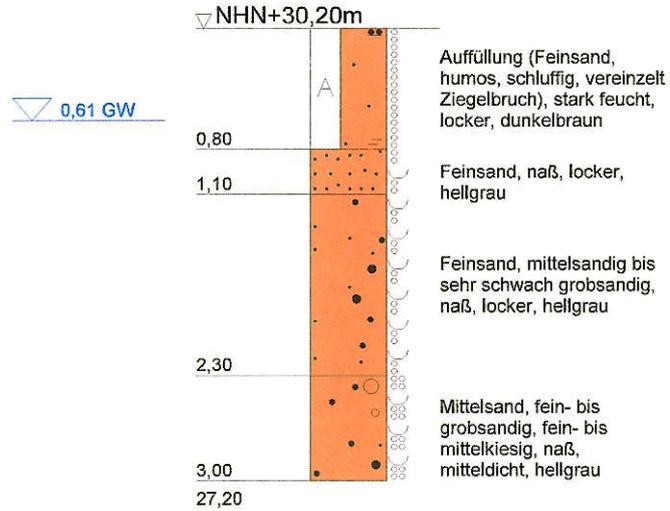
- 0,0 – 0,3 m Mu: Grasnarbe, Schluff, feinsandig, tonig, humos, braun, weich, stark feucht
- 0,3 – 0,5 m Schluff, tonig, grau, klopfnass, weich, stark feucht
- 0,5 – 1,0 m Feinsand, hellgrau, locker, nass
- 1,0 – 1,5 m Mittelsand, fein- und grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig, hellgrau, mitteldicht, nass
- 1,5 – 3,0 m Mittel- bis Grobsand, feinsandig, fein- bis mittelkiesig, hellgrau, mitteldicht, nass

Grundwasser im offenen Bohrloch gemessen bei 0,49 m uGOK

KRB 4	28,30 mNHN
0,0 – 0,3 m	Mu: Grasnarbe, Schluff, feinsandig, schwach tonig, humos, braun, weich, stark feucht
0,3 – 0,6 m	Schluff, tonig, schwach feinsandig, beige, klopfnass, weich, stark feucht
0,6 – 1,0 m	Feinsand, hellgrau, locker, nass
1,0 – 1,4 m	Feinsand, schwach mittelsandig, hellgrau, mitteldicht, nass
1,4 – 2,2 m	Mittel- bis Grobsand, feinsandig, fein- bis mittelkiesig, schwach grobkiesig, hellgrau, mitteldicht, nass
2,2 – 3,0 m	Mittel- bis Grobsand, feinsandig, fein- bis mittelkiesig, hellgrau, mitteldicht, nass

Grundwasser im offenen Bohrloch gemessen bei 0,70 m uGOK

KRB 1



Umwelt- & Hydrogeologie
 Dipl.-Geol. V. Steinberg
 Hauptstr. 43
 47929 Grefrath

Bauvorhaben:
 Achter de Stadt,
 Wachtendonk

Bohrprofile und/oder Rammdiagramme

Anlage 2.2

Gutachten Nr: VS 25.06.01

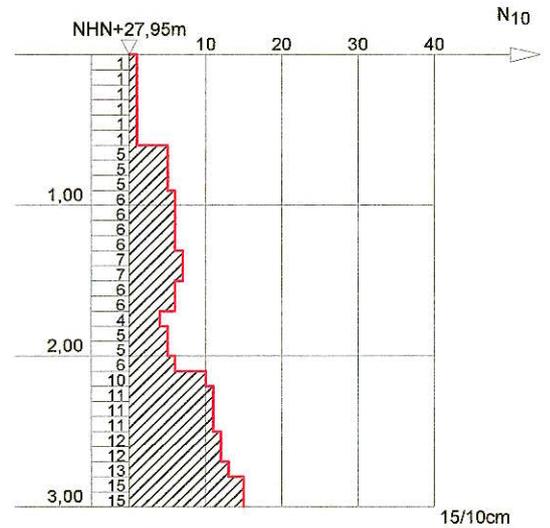
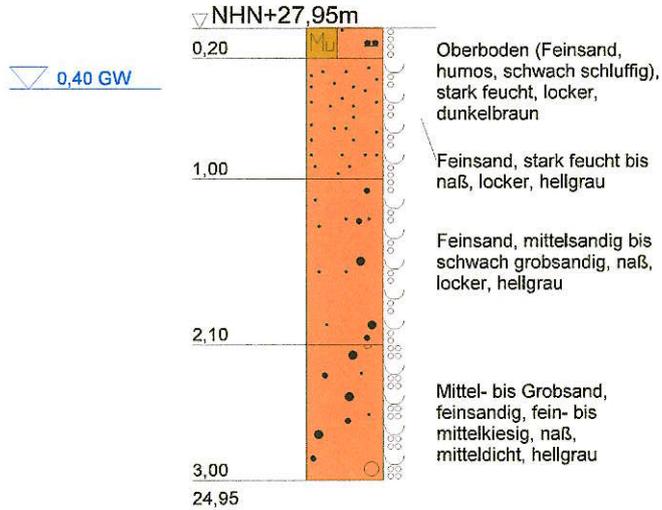
Datum: 03.06.2025

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Steinberg

KRB 2

RS 2 (DPM)



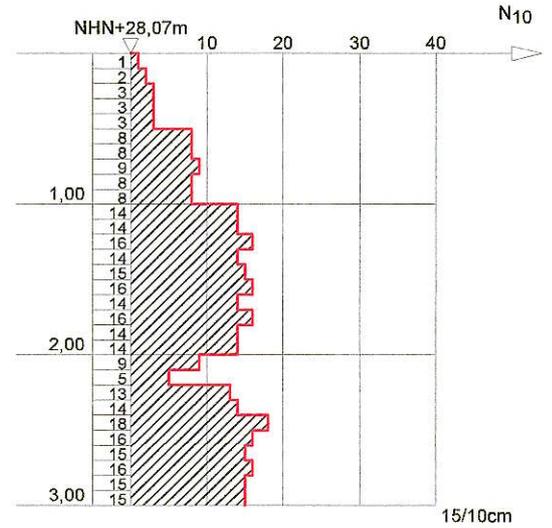
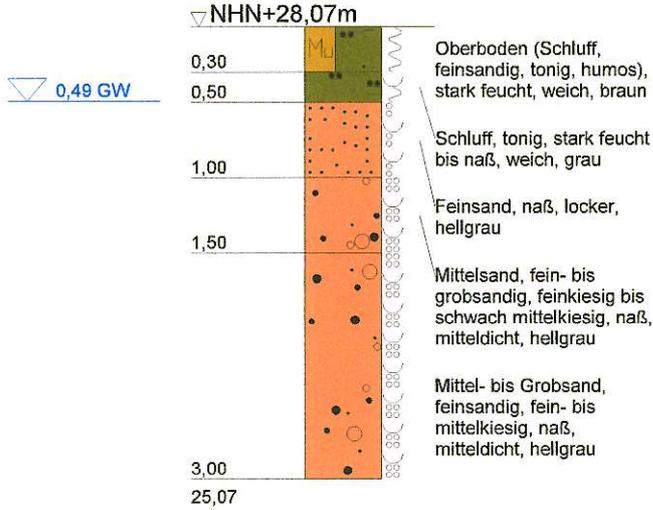
Umwelt- & Hydrogeologie
 Dipl.-Geol. V. Steinberg
 Hauptstr. 43
 47929 Grefrath

Bauvorhaben:
 Achter de Stadt,
 Wachtendonk
 Bohrprofile und/oder Rammdiagramme

Anlage 2.2
 Gutachten Nr: VS 25.06.01
 Datum: 03.06.2025
 Maßstab: 1 : 50
 Bearbeiter: Steinberg

KRB 3

RS 3 (DPM)

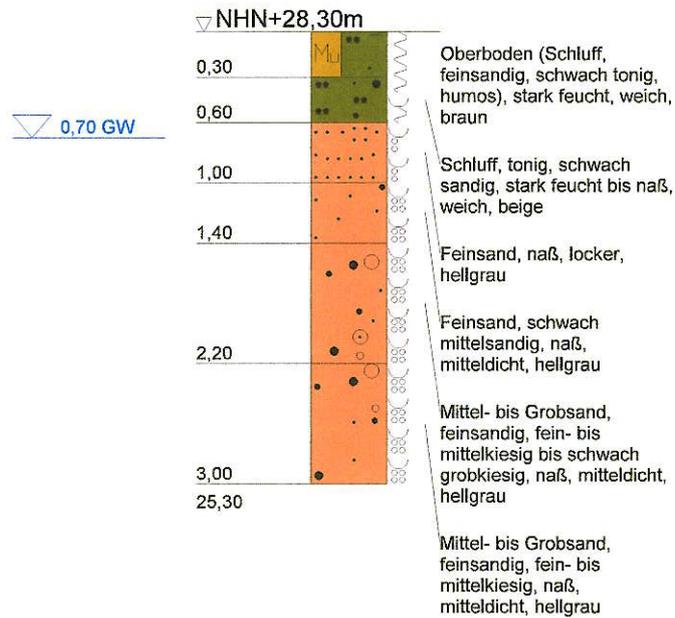


Umwelt- & Hydrogeologie
 Dipl.-Geol. V. Steinberg
 Hauptstr. 43
 47929 Grefrath

Bauvorhaben:
 Achter de Stadt,
 Wachtendonk
Bohrprofile und/oder Rammdiagramme

Anlage 2.2
 Gutachten Nr: VS 25.06.01
 Datum: 03.06.2025
 Maßstab: 1 : 50
 Bearbeiter: Steinberg

KRB 4



Umwelt- & Hydrogeologie

Dipl.-Geol. V. Steinberg
Hauptstr. 43
47929 Grefrath

Bauvorhaben:
Achter de Stadt,
Wachtendonk

Bohrprofile und/oder Rammdiagramme

Anlage 2.2

Gutachten Nr: VS 25.06.01

Datum: 03.06.2025

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Steinberg