

RW ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

HYDRAULISCHE VORBEMESSUNG

TEKTUR

aufgrund Änderung der Bebauung im B-Plangebiet

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 8a/C
 „Allgemeines Wohngebiet an der Klebendorfer/ Sommerfelder Straße“
 Änderungsverfahren „WA Nordwest“

Bauherr: Con.arg Projektentwicklungsgesellschaft Taucha mbH
 Nordstraße 17 - 21
 04105 Leipzig

Aufsteller: Bauplanung Scheller
 Frau Dipl. – Ing. Elke Schettler
 Weberberg 7
 08132 Mülsen
 Tel: 037601/47 30 23
 Mail: info@bauplanung-scheller.de

Seitenanzahl: 6

Datum: 19.08.2025

1. ALLGEMEINES

Die Con.arg Projektentwicklungsgesellschaft Taucha mbH plant auf dem Flurstück 593/b der Gemarkung Taucha nunmehr die Errichtung von 3 Mehrfamilienhäuser.

Das Flurstück besitzt eine Fläche von 6.110 m² und befindet sich an der Klebendorfer Straße, im Bereich des B-Plangebietes 8a – Allgemeines Wohngebiet an der Klebendorfer Straße / Sommerfelder Straße.

Das Flurstück wird 3-seitig von Straßenzügen begrenzt (im Westen – Max-Klinger-Straße / im Osten – Adolph-Menzel-Straße und im Norden – Klebendorfer Straße).

Im Süden schließt sich das Wohngebiet aus dem B-Plan 8a an.



Im südlichen Teil des Flurstückes entstehen 2 Mehrfamilienhäuser mit Grüner Mitte. Im nördlichen Teil ist die Errichtung eines Mehrfamilienhauses parallel zur Klebendorfer Straße geplant.

Die Tiefgaragen befinden sich unter den jeweiligen Gebäuden und stehen in der Breite zum Hauptgebäude etwas über.

Ziel des Investors ist es, ein „Grünes nachhaltiges Wohngebiet“ zu errichten.

Das im Plangebiet anfallende Regenwasser soll, so weit als möglich, auf dem Flurstück verbleiben, zwischengespeichert werden und verdunsten, um das Klima am Standort zu verbessern und die bereits stark überlasteten öffentlichen Kanäle so wenig wie möglich zu belasten.

Gegenstand dieses Entwässerungskonzeptes ist die Prüfung, ob die im Plangebiet anfallenden Regenwassermengen schadlos auf dem Flurstück abgeleitet werden können sowie die Berechnung, wieviel Regenwasser in den öffentlichen Kanal abgeleitet werden muss.

Das Entwässerungskonzept dient nicht zur Beantragung für wasserrechtliche Erlaubnisse für wassertechnische Anlagen etc.

Das Entwässerungskonzept beinhaltet in diesem Planungsstadium auch noch keine ausführungsreife hydraulische Bemessung aller entwässerungsrelevanten Anlagen, da sich während der Planung noch Änderungen ergeben können.

1. BAUGRUND

Für das Plangebiet liegt ein Baugrundgutachten der cwh Ingenieurgesellschaft, Dresden vom 20.05.2022, überarbeitete Fassung vom 19.04.2024 vor.

Die Beprobung des Baugrundes erfolgte im Raster. Insgesamt wurden 16 Rammkernsondierungen (RKS) mit Aufschlusstiefen von maximal 9 m umgesetzt. Dabei mussten die RKS5 aufgrund eines Sondier Hindernisses neu angesetzt werden (RKS5A).

Weiterhin wurden 4 schwere Rammsondierungen (DPH) mit einer maximalen Endteufe von 11 m niedergebracht.

Gemäß geologischer Karte Anlage 1.2 streichen am Standort Geschiebemergel bzw. -lehme des dritten Vorstoßes der Saale- Eiszeit aus. Diese beinhalten glazifluviale Sande und Kiese, welche nach neuerer Nomenklatur den Grundwasserleiter (GWL) 1.4 bilden. Gemäß der Karte zur Hydrodynamik der Stadt Leipzig für das Jahr 2017 /9/ wurde der GW-Stand für GWL 1.4 im Mai 2017 bei etwa 125 m NHN interpoliert (Hydroisohypse mit unsicherem Verlauf).

Diese werden Ihrerseits von den Geschiebemergeln und -lehm des 1. Eisvorstoßes sowie den glazifluviatilen Kiesen und Sanden der Hauptterrasse innerhalb der Saale-Eiszeit unterlagert, welche den Haupt-GWL 1.5 aufbauen. Gemäß der Karte zur Hydrodynamik der

Stadt Leipzig für das Jahr 2017 /9/ wurde der GW-Stand für GWL 1.5 im Mai 2017 bei etwa 118 m NHN interpoliert (Hydroisohypse mit sicherem Verlauf).

Zusammengefasst stellt sich die Baugrundsituation wie folgt dar:

Auffüllungen sind im gesamten UG überwiegend in geringer Mächtigkeit von maximal 1,2 m vorhanden. Davon abweichend wurde diese in RKS 1 mit 2,4 m erkundet.

Sie sind von variierender Zusammensetzung. Das Auflager bildet im Bereich des Parkplatzes eine Aufschotterung. Bauschuttanteile treten in den Auffüllungen häufig auf. Lokal sind darüber hinaus auch andere Fremdbeimengungen wie Asche und Schlacke vertreten (RKS1, RKS2, RKS4). Anhand der Bohrgutmusterung ist generell von einem Massenanteil des Bauschutts von mehr als 20 % auszugehen. Ein Bohrhindernis, welches zum Abbruch der Sondierung führte, wurde jedoch lediglich mit RKS5 angetroffen.

Im Liegenden der Auffüllungen wurde in allen Rammkernsondierungen ein Geschiebelehm erbohrt (Schicht 2.1). Dabei handelt es sich hinsichtlich der Kornverteilung um ein sandiges bis schwach sandiges Schluff-Ton-Gemisch. Z.T. können Sandlinsen von mehreren dm auftreten. Bodenmechanisch ist das Material der Bodengruppe TL zuzuordnen (leicht plastischer Ton). Die Konsistenz ist überwiegend steif, lokal auch weich oder sehr weich (s. Ermittlung der Konsistenz-grenzen in Tabelle 3). Der Kalkgehalt variiert (kalkfrei bis stark kalkhaltig im HCl-Test) und nimmt mit der Teufe tendenziell zu. Die UK der Schicht 2.1 liegt weitgehend einheitlich bei 4,5 m bis 5,0 m u. GOK.

In den RKS3 und RKS5A wurden bis zur Endteufe bei 7 m u. GOK Wechsellagerungen von Geschiebelehm und -sand erkundet (nachfolgend Schicht 2.2). Die Konsistenz der bindigen Anteile ist mit steif zu bewerten.

Im Bereich der Endteufe wurde abgesehen von RKS3, RKS5A, 11 u. 12 in allen Aufschlüssen ein feinkiesiger, schwach schluffiger glazifluvialer Sand angetroffen (Schicht 3; s. Kornverteilung in Tabelle 4). Entsprechend der Ergebnisse der Rammsondierungen weist das Material eine mitteldichte Lagerung auf. Trotz des weitgehend einheitlichen Antreffens Auftretens von Schicht 3 ist davon auszugehen, dass diese eine Einlagerung innerhalb des Geschiebelehmkomplexes darstellt.

Versickerung

Die Versickerung größerer Mengen Niederschlagwasser in die flurnahen bindigen Böden der Schicht 2.1 ist aufgrund der geringen Durchlässigkeit nicht möglich.

Prinzipiell kommt dafür jedoch die Schicht 3 (glazifluviale Sande) in Frage. Mit den Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass diese in großen Bereichen des Standorts in Teufen von 4-5 m in wassergesättigtem Zustand vorliegen.

Versickerungsanlagen müssen in dieser Tiefe einbinden.

Anhand der Kornverteilung wird der Bemessungswert für die Durchlässigkeit der Schicht 3 mit $k_f = 5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ vorgegeben.

Im Ergebnis des Baugrundgutachtens lässt sich zusammenfassen, dass evtl. geplante Versickerungsanlagen in einer Tiefe von 4 – 5 m einbinden müssen. Da sich jedoch der Grundwasserspiegel ebenfalls auf dieser Höhe befindet und die Schicht 3 bereits wassergesättigt ist, kann kein Wasser in die Schicht 3 versickern, da der notwendige Grundwasserabstand von min 1 m ab Sohle Versickerungsanlage nicht gewährleistet ist.

Eine Ableitung von Regenwasser in Versickerungsanlagen wird daher eher als kritisch betrachtet.

2. ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

In der Stellungnahme der Leipziger Wasserwerke vom 10.06.2022 zum B-Plan wird für das gesamte Plangebiet eine max. Einleitmenge von 5 l/s genehmigt.

Diese max. Einleitmenge wird im B-Plan festgesetzt und ist maßgebend für das Entwässerungskonzept.

Alle Gebäude sollen ein Retentionsgründach mit Wasserrückhalt erhalten. Somit kann ein Großteil des anfallenden RW bereits zurückgehalten und gedrosselt abgeleitet werden. Die Retentionsgründächer werden vom Hersteller mit einem 100jährigen Regen bemessen, sodass gleichzeitig der Überflutungsnachweis erbracht wird.

*Mit dem Systemaufbau „Retentions-Gründach“ kann **bis ca. 80 l/m² Niederschlag (bezogen auf eine Anstauhöhe von 60 mm)** zurückgehalten und in einem definierten Zeitraum (zwischen 24 h und mehreren Tagen) via Drossel-Set an die Kanalisation abgegeben werden. Die erhöhte Regenwasseraufnahme wird durch Abstandshalter möglich, die sich unterhalb des eigentlichen Begrünungsaufbaus befinden.*

Dabei bleiben alle für das Funktionieren der Dachbegrünung wichtigen Aspekte wie Wasserspeicherung für die Pflanzen, Luft-Wasser-Haushalt im Wurzelraum etc. erhalten. Oberhalb der Systematik Retention ist an Nutzungsformen fast alles möglich, was die Statik zulässt, von der extensiven Begrünung bis hin zum Dachgarten mit Geh- und Fahrbelägen.

Im überarbeiteten Konzept ergeben sich ca. 3.230 m² Dachflächen als Retentions Gründächer, was ca. 53 % der Grundstücksfläche entspricht.

Die notwendigen zu befestigenden Fahr- und Gehwege sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen und breitflächig über die angrenzenden Grünflächen zu versickern. Die Befestigung ist auf ein Mindestmaß zu begrenzen.

Die geplante Grüne Mitte kann als Retentionsrückhalt bei Starkregenereignissen genutzt werden, sodass kein überschüssiges Oberflächenwasser auf Flächen Dritter laufen kann.

3. ZUSAMMENFASSUNG

Mit dem überarbeiteten Konzept werden wesentlich mehr Grünflächen geschaffen, sodass sich eine realistische Befestigung von ca. 60 % der Grundstücksfläche ermitteln lässt.

Durch die Errichtung von Retentions Gründächern erfolgt der wesentliche Teil der Rückhaltung des RW bereits auf dem Dach und verbessert das Klima im Wohngebiet erheblich. Alles weitere anfallende Oberflächenwasser auf den befestigten Flächen kann in den angrenzenden Grünflächen versickert werden.

Die max. Einleitmenge von 5 l/s kann ohne weiteres für das Wohngebiet nachgewiesen werden.

Die Ableitung des RW sowie des SW hat im Trennsystem in den Kanal in der Klebendorfer Straße zu erfolgen und ist in der weiteren Planung zu berücksichtigen.