

Erläuterungen zum Erschließungskonzept

Objekt: Erschließung Wohngebiet
Panitzscher Straße in Borsdorf

Objekt-Nr.: 2205 WOBO

Auftraggeber: Wohnmacher 1 Projekte GmbH
Petersstraße 20
04109 Leipzig

1 Zweck und Umfang des Vorhabens

Geplant ist die Erschließung des Baugebietes mit der Errichtung von 17 Einfamilienhäusern, einem Gebäude für Seniorenwohnen/ Pflege, einem Gebäude mit medizinischen Dienstleitungen sowie einem Gebäude mit einer Tagespflege, Café und Sozialstation auf dem derzeit landwirtschaftlich genutzten Flurstück 328/7 der Gemarkung Panitzsch. Die Lage, Beschaffenheit und Zugänglichkeit des Baugebietes ist im Bestandsplan ersichtlich.

Der gesamte Baubereich für die Erschließungsmaßnahme hat eine Größe von ca. 3,2 ha. Der Bereich der geplanten Bebauung umfasst eine Größe von ca. 2,4 ha. Das Gelände weist überwiegend ein Gefälle von Süd nach Nord und von Ost nach West auf und bewegt sich im geplanten Erschließungsbereich zwischen 126,8 m bis 125,0 m üNN.

Das vorliegende Erschließungskonzept beinhaltet den konzeptionellen Entwurf mit allen erforderlichen Medien sowie der verkehrsmäßigen Erschließung des geplanten Wohngebietes.

2 Bestehende Verhältnisse

2.1 Lage des Vorhabens

Das zu betrachtende Plangebiet befindet sich nordöstlich des Zentrums der Gemeinde Borsdorf und wird durch die vorhandene Bebauung und landwirtschaftlich genutzte Flächen begrenzt. Die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz erfolgt über die Panitzscher Straße (K 8360) die östlich des Plangebietes verläuft.

2.2 Bestehende Ver- und Entsorgungsanlagen

Die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers kann in den vorhandenen Mischwasserkanal in der Johannes-Gödel-Straße erfolgen.

Das anfallende Regenwasser soll in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und danach gedrosselt in den vorhandenen Mischwasserkanal in der Johannes-Gödel-Straße abgeleitet werden.

Die vorhandenen Trinkwasserleitungen in der Johannes-Gödel-Straße (VW 80) und der Panitzscher Straße (VW 200) sollen durch einen Ringschluss verbunden werden.

Alle übrigen Medien liegen im südlichen Bereich des Plangebietes in der Johannes-Gödel-Straße und der Industriestraße vor. Im Bereich der Panitzscher Straße (K8360) liegen nicht alle erforderlichen Medien im Bereich der Zufahrt zum Plangebiet vor.

Der Anschluss beziehungsweise die Einbindung der geplanten Leitungen in die bestehenden Versorgungsleitungen ist mit den jeweiligen Versorgern abzustimmen.

2.3 Untergrundverhältnisse

Durch die Firma:

Baugrundbüro Dr. Matthias Mocosch

Dresdner Str. 39

01683 Nossen

Tel. 035242 – 66257

wurde ein Baugrundgutachten zum Vorhabenstandort im November 2019 erstellt.

Im Bereich des Plangebietes wurden 6 Baugrundbohrungen (Nr.6 - Nr.11) von insgesamt 14 Baugrundbohrungen mit einer Endteufe bis maximal 3,0 m (Bohrabbruch) unter Gelände abgeteuft. Die Lage der Aufschlüsse kann dem Baugrundgutachten entnommen werden. Detaillierte Aussagen zum Baugrund sind dem beigehefteten Bodengutachten zu entnehmen.

Der untersuchte Baugrund wird in folgende Baugrundsichten gegliedert:

Schicht	Bezeichnung	Mächtigkeit [m]	Konsistenz/ Lagerungsdichte	Beschreibung
1	Mutterboden	0,0 bis 0,45	weich bis steif, jahreszeitlich unterschiedlich	
2	Geschiebelehm		steif bis halbfest, locker bis mitteldicht	stark sandig, (schwach) tonig

Grundwasser wurde in den Bohrungen nicht angetroffen. Zeitweilig aufstauendes Sickerwasser kann niederschlagsabhängig in Schicht 2 auftreten. Der Bemessungswasserstand (HW) wird mit 5,00 m unter Gelände angenommen.

Der anstehende Boden ist für eine Versickerung in der Schicht 2 (Geschiebelehm) nicht geeignet.

3 Technische Grundlagen

3.1 Grundlage der Planung

Die vorliegende Planung wurde auf Grundlage des vom Auftraggeber übergebenen Lage- und Höhenplanes des Vermessungsbüro R. Meyer (Taucha) vom 25.05.2022 sowie des Baukonzeptes des Architekturbüro Höer (Bad Lausick) vom 07.07 2022 erstellt.

3.2 Grundlage der Verkehrserschließung

Die Erschließungsstraße ist als Ringstraße konzipiert und beginnt im nordöstlichen Bereich des Plangebietes (Zufahrt Einkaufsmarkt), verläuft nach Süden und schließt an die Johannes-Göldel-Straße an. Die Länge der Erschließungsstraße (Planstraße A und B) beträgt 427 m, die Fahrbahnbreite wurde mit 6,00 m festgelegt.

Am Übergang zur Johannes-Göldel-Straße ist für die Feuerwehr ein klappbarer Poller vorgesehen. Im südlichen Bereich der Planstraße A zweigen zwei Stichstraßen (Planstraße A1 und A2) mit einer Länge von jeweils 32,50 m in südöstlicher Richtung ab. Die Fahrbahnbreite beträgt in der aktuellen Planungsphase 3,00 m. Die Fahrbahn erhält ein einseitiges Gefälle von 2,50%.

Die Erschließungsstraße erhält als Wohnstraße nach RStO 12 die Belastungsklasse 0,3.

Der Sicherheitsraum zur geplanten Grundstücksgrenze beträgt jeweils 0,25 m.

Die Ein- und Ausfahrt in das geplante Wohngebiet ist für Feuerwehr- und Müllfahrzeuge grundsätzlich gesichert.

3.3 Grundlagen der Ver- und Entsorgung

Für die Erschließung der geplanten Bebauung ist die Schmutz- und Regenwasserentsorgung sowie die Koordinierung der Energieversorgung und Telekommunikation zu regeln. Die Anschlussstellen befinden sich in der Johannes-Göldel-Straße, Industriestraße und in der Panitzscher Straße (K8360).

Die Bestandsleitungen für Telekommunikation und Breitbandversorgung sind im südlichen Bereich aus dem privaten Grundstücksbereich der Flurstückes 328/7 in den Gehweg der Planstraße A umzuverlegen. Dazu sind weitere Abstimmungen erforderlich.

3.4 Grundlagen der Entwässerung

3.4.1 Entwässerungsverfahren und –system

Die Planung der Entwässerung des Gebietes erfolgt im Trennsystem. Die Übergabe an das bestehende Netz des AZV-Parthe in der Johannes-Göldel-Straße erfolgt über einen geplanten Mischwasserkanal.

Es ist vorgesehen, das komplette anfallende Schmutzwasser im Bereich der Bebauung zu sammeln und über zwei Zuläufe dem geplanten Mischwasserkanal im südlichen Bereich der Planstraße B abzuleiten.

Die Ableitung des Oberflächenwassers der Erschließungsstraße erfolgt über Straßenabläufe in das konzipierte Regenwasserkanalsystem, in das auch die geplante Bebauung und alle relevanten angeschlossenen Grundstücksflächen direkt entwässern. Es ist geplant das anfallende Oberflächenwasser des Baugebietes einem Regenrückhaltebecken zu zuführen und anschließend gedrosselt mit 6,4 l/s in den geplanten Mischwasserkanal im südlichen Bereich abzuleiten.

Aufgrund des örtlichen Geländeniveaus ist am Ende des Mischwasserkanals ein Pumpschacht erforderlich der das anfallende Mischwasser über eine neue Abwasserdruckleitung und einen anschließenden Entspannungsschacht an den vorhandenen Mischwasserkanal in der Johannes-Gödel-Straße ableitet.

3.4.2 Ausgangswerte für die Bemessung und hydraulische Nachweise

Regenwasserkanal

Als Einzugsgebiet für die hydraulische Berechnung werden alle abflussrelevanten Flächen (Dachflächen, Straßen, befestigte Flächen usw.) betrachtet. Die Nennweiten für den Regenwasserkanal wurden überschlägig ermittelt. Im Zuge der weiteren Planung erfolgt die genaue Bemessung des Regenwasserkanals. Dabei wird eine maßgebende Regenspende von $r_{(15;2)} = 145,6 \text{ l/s*ha}$ zu Grunde gelegt.

Alle anfallenden Fremdstoffe (Schlamm und schwere Flüssigkeiten) setzen sich im Schlammfang des geplanten Regenwasserkanales im Schacht (R4-SF) im nördlichen Bereich des Baugebietes ab, eventuelle Leichtflüssigkeiten verbleiben oberhalb der vorgesehenen Tauchwand. Die im Schlammfang abgelagerten Sedimente sowie das durch Leichtflüssigkeiten verunreinigte Wasser sind in regelmäßigen Abständen zu entfernen. Das „behandelte“ Oberflächenwasser wird danach in das Regenrückhaltebecken geführt und über eine Drosselanlage (R8-DS) in den geplanten Mischwasserkanal abgeleitet.

Regenrückhalteinlage

Das erforderliche Volumen der Regenrückhalteinlage wird maßgeblich durch die Festlegung

- der empfohlenen Häufigkeit des Bemessungsregens bzw. der zulässigen Überschreitungshäufigkeit und
- der angeschlossenen abflusswirksamen Fläche

beeinflusst.

Zur Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens wurden die statistischen Niederschlagsdaten und das einfache Verfahren angewendet. Bei der Bemessung mit dem einfachen

Verfahren wird vereinfachend vorausgesetzt, dass die Häufigkeit der Regenspende der Überschreitungshäufigkeit des Regenrückhalteraus entspricht.

Für Stadt-, Industrie- und Gewerbegebiete ist eine Häufigkeit des Bemessungsregens von 1-mal in 5 Jahren empfohlen. Auf dieser Grundlage wurde aus dem KOSTRA-Atlas die entsprechende Regenreihe ermittelt. Die für die Volumenermittlung maßgebende Niederschlagspende kann nicht generell angegeben werden. Sie muss schrittweise bestimmt werden (siehe hydraulische Berechnungen). Die abflussrelevanten Flächen sind im Einzugsflächenplan ersichtlich und in den Hydraulischen Berechnungen erfasst.

Weiterhin fand bei der Bemessung ein Zuschlagsfaktor Berücksichtigung. Mit dem Zuschlagsfaktor soll einer möglichen Unterbemessung, die bei der Anwendung des einfachen Verfahrens auftreten kann, vorgebeugt werden. In Anbetracht der örtlichen Verhältnisse und konstruktiven Bedingungen wurde ein mittleres Risikomaß und damit der Faktor 1,15 gewählt.

Schmutzwasserkanal

Da noch keine genauen Angaben zu den erwarteten Einwohnerzahlen/ Besucherzahlen vorliegen (besonders für den Bereich des Seniorenwohnen/ Pflege, medizinische Dienstleistungen, Tagespflege und Sozialstation) konnte die anfallende Schmutzwassermenge in der derzeitigen Planungsphase nicht ermittelt werden. Der Schmutzwasserkanal wurde in der Nennweite DN 200 geplant. Im Zuge der weiteren Planung erfolgt der hydraulische Nachweis der Schmutzwasserleitung.

4 Bauliche Gestaltung, Ausrüstung und Betrieb

4.1 Entwässerungsanlagen

4.1.1 Schmutzwasserkanal

Es ist geplant das anfallende Schmutzwasser des Plangebietes zu sammeln und zum geplanten Mischwasserkanal im südwestlichen Bereich zu zuführen.

Die geplante Schmutzwasserableitung im Bereich der geplanten Bebauung soll mit einer gesamten Ablaflänge von ca. 283 m im freien Gefälle von 0,5% bis 0,70% erfolgen. Am Ende der Schmutzwasserkanäle wird das anfallende Schmutzwasser in den geplanten Mischwasserkanal abgeführt. Der Schmutzwasserkanal in den Erschließungsstraßen wurde in der Nennweite DN 200 geplant. In den Stichstraßen (Planstraße A1 und A2) wurde der Schmutzwasserkanal in der Nennweite DN150 geplant.

4.1.2 Mischwasserkanal

Das anfallende Mischwasser des Plangebietes soll über den vorhandenen Mischwasserkanal des AZV-Parthe in der Johannes-Göldel-Straße abgeleitet werden.

Die geplante Mischwasserableitung im Bereich der geplanten Wohnbebauung soll mit einer gesamten Ablaflänge von ca. 90 m im freien Gefälle von ca. 0,4% erfolgen. Am Ende des Mischwasserkanals ist im südlichen Bereich des Plangebietes ein Pumpschacht (M3-PS) notwendig. Über eine Abwasserdruckleitung wird das Schmutzwasser in einen Entspannungsschacht (M4-ESP) unmittelbar vor den Bestandsschacht (KM 700460) in der Johannes-Göldel-Straße gepumpt und von dort aus im freien Gefälle in den vorhandenen Mischwasserkanal des AZV-Parthe abgeführt. Der Schmutzwasserkanal in der geplanten Erschließungsstraße wurde in der Nennweite DN 300 geplant.

4.1.3 Regenwasserkanal

Es ist geplant das anfallende Oberflächenwasser des Baugebietes zu sammeln und zu einem Regenrückhaltebecken im nordwestlichen Bereich zu zuführen.

Am Ende der Regenwasserleitung ist ein Schlammfang (R4-SF) vorgesehen, in dem sich alle anfallenden Sedimente absetzen können. Anschließend wird das anfallende Oberflächenwasser im freien Gefälle in das geplante Regenrückhaltebecken geführt. Die geplante Regenwasserableitung soll mit einer Ablaflänge von ca. 425 m im freien Gefälle von ca. 0,4% erfolgen. Die Regenwasserkanäle wurden in der Nennweite DN 300 geplant.

4.1.4 Regenrückhaltebecken

Das gesammelte Oberflächenwasser des Baugebietes soll in einem Regenrückhaltebecken im nordwestlichen Bereich des geplanten Baugebietes gesammelt werden. Anschließend soll das Oberflächenwasser über einen Drosselschacht (R8-DS) mit 6,4 l/s gedrosselt in den geplanten Mischwasserkanal abgeleitet werden.

Das Regenrückhaltebecken wurde (nach Vorgabe des Bebauungskonzeptes) im nordwestlichen Bereich des Plangebietes angeordnet. Das Becken wurde mit einer Umfahrung geplant. Als Abstand vom Beckenrand zu den angrenzenden Flurstücken wurden 3,50 m angesetzt. Die Größe des Versickerungsbeckens (Sohle i. M. 23,00 m x 17,50 m) wurde überschlägig ermittelt. Die Sohlfläche beträgt ca. 403 m². Bei einer gewählten Einstauhöhe von 1,00 m beträgt die Fläche des Wasserspiegels ca. 535 m². Für den Bemessungsfall ergibt sich ein Einstauvolumen von ca. 468 m³.

In den weiteren Planungsphasen sind noch weitere Anpassungen erforderlich.

5 Weitere Planungsziele

Dieses Erschließungskonzept bildet die Grundlage für die weiteren Planungsphasen und ist in der späteren Bearbeitung durch die noch zu ergänzenden beziehungsweise geänderten Anforderungen/ Auflagen in Abstimmung mit allen Beteiligten anzupassen.

Um eine bessere Zu- und Einfahrt in die betroffenen Grundstücke der Planstraße A1 und A2 zu gewährleisten sollten die Stichstraßen (Breite derzeit 3,50 m) auf mindestens 4,50 m verbreitert werden. Die Aufweitungen am Ende der Stichstraßen A1 und A2 sollte ebenfalls auf eine einheitliche (erforderliche) Breite vergrößert werden. Die Fläche der angrenzenden Grundstücke würde sich dadurch verkleinern. Durch eine Verbreiterung könnten auch die derzeit sehr geringen Abstände zwischen den Versorgungsleitungen vergrößert werden.

Im Zuge der weiteren Bearbeitung wäre die lagemäßige Anordnung des geplanten Regenrückhaltebeckens am derzeitigen Standort (zwischen Gebäude Nr. 4 und Nr. 5) zu überprüfen. Zweckmäßiger wäre eine Anordnung im südlichen Bereich des Plangebietes (Gebäude Nr. 17, beziehungsweise Gebäude Nr. 1 bis Nr. 2). Es würde sich dadurch das Regenwassernetz optimieren lassen.

Für den Anschluss der Erschließungsstraße an die Panitzscher Straße (über die Zufahrt zum Einkaufsmarkt) sind noch weitere Angaben und Abstimmungen erforderlich. Im Zuge der Herstellung der Zufahrt zum Einkaufsmarkt sollte ein Teil der Trinkwasserleitung bereits mit verlegt werden. Der (bauzeitliche) Abschluss der Trinkwasserleitung kann mit einem Endhydranten erfolgen. Dazu sind noch Abstimmungen mit dem zuständigen Versorger (KWL) erforderlich.

Die Vorgaben der Feuerwehr, Abfallentsorgung und Dritter hinsichtlich des notwendigen Flächenbedarfes, Zugänglichkeit und aller sonstigen Erfordernisse sind zu benennen und einzuarbeiten.

Peter Günther