

ERLÄUTERUNGSBERICHT

zum Vorentwurf

Projekt:

Erschließung
Baugebiet "Mittenbühl – Nord "
in Grafenau – Döffingen

Auftraggeber:

Gemeinde Grafenau
Hofstetten 12
71120 Grafenau

LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH
Heilbronner Straße 28
70191 Stuttgart

Fachingenieur Tief- und Straßenbau:

IBB Wörn Ingenieure
Schulstraße 25
71139 Ehningen

Aufgestellt:

Ehningen, den 24.11.2022
Torsten Ehrler
Dipl.-Ing.
IBB Wörn Ingenieure

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen	3
1.1 Auftraggeber (AG):	3
1.2 Ingenieurleistungen (AN):	3
2. Lage der Erschließungsfläche	3
3. Entwässerungssystem	4
3.1 Allgemein	4
3.2 Entwässerungssystem Regenwasser	4
3.3 Entwässerungssystem Schmutzwasser	4
3.4 Regenrückhaltebecken	4
3.4.1 Regenrückhaltebecken auf privaten Flächen	5
3.4.2 Regenrückhaltebecken auf öffentlicher Fläche	5
3.4.3 Sedimentationsanlage für grobe Sedimente u. Leichtflüssigkeiten	6
4. Straßenbau / Außenanlagen	6
4.1 Befestigte Flächen	6
4.2 Randeinfassungen	6
4.3 Straßenentwässerung	6
4.4 Straßenbeleuchtung	7
5. Versorgungsleitungen	7
5.1 Wasserleitungen	7
5.2 Stromleitung und LWL-Datenkabel	7

1. Vorbemerkungen

1.1 Auftraggeber (AG):

Gemeinde Grafenau

Hofstetten 12, 71120 Grafenau

LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH

Heilbronner Straße 28, 70191 Stuttgart

1.2 Ingenieurleistungen (AN):

Mit der Planung des Baugebietes Baugebiet "Mittenbühl – Nord " in Grafenau – Döffingen wurde beauftragt:

IBB Wörn Ingenieure GmbH

Schulstraße 25
71139 Ehningen

2. Lage der Erschließungsfläche

Im Nordosten der Gemeinde Grafenau – Ortsteil Döffingen - soll das Baugebiet „Mittenbühl – Nord“ erschlossen werden.

Die geplante Bebauung grenzt im Westen an das bereits best. Wohngebiet „Mittenbühl“. Im Norden verläuft die Straße „Ulrichweg“. Östlich und südlich liegen Grünflächen, die als Erweiterungsflächen vorgesehen sind.

Die Nord-Süd-Ausdehnung beträgt ca. 110 m, die West-Ost-Ausdehnung beläuft sich auf ca. 150 m.

Das Gelände fällt von rund 470 m ü. NN im Südosten auf rund 463 m ü. NN in Richtung Nordwesten - Ulrichweg.

Das zu bebauende Areal hat eine Größe von 1,5 ha.

Die südliche Erweiterungsfläche ist ca. 2,8 ha groß, die östliche Fläche hat eine Größe von ca. 1,3 ha.

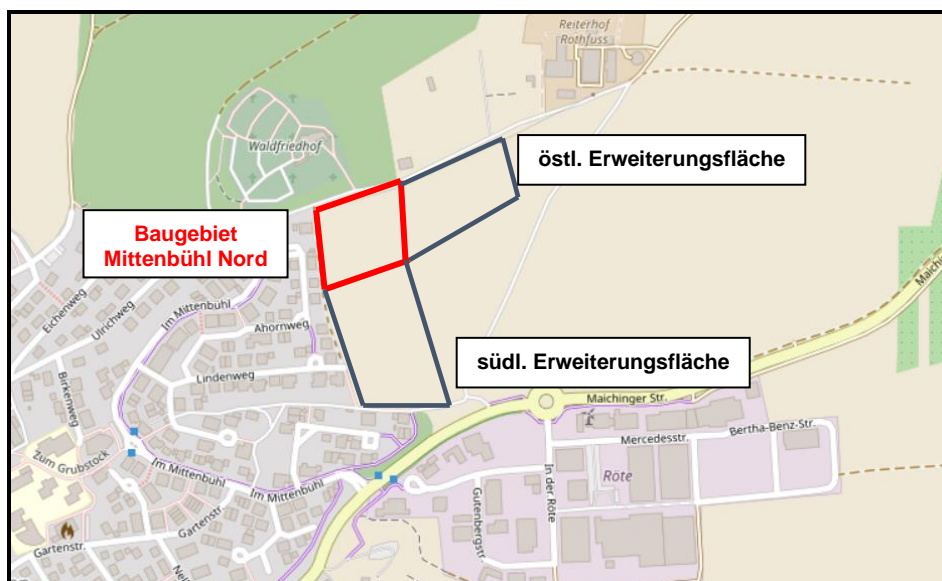


Bild 1: Übersichtsplan

3. Entwässerungssystem

3.1 Allgemein

Das geplante Baugebiet „Mittenbühl-Nord“ ist im vorläufigen Bebauungsplan als Wohngebiet ausgewiesen. Die Entwässerung des geplanten Baugebietes wird im Trennsystem vorgesehen. Die Ableitung des Regenwassers erfolgt in den best. MW-Kanal im Ulrichweg

Entwässerungssystem

Trennsystem

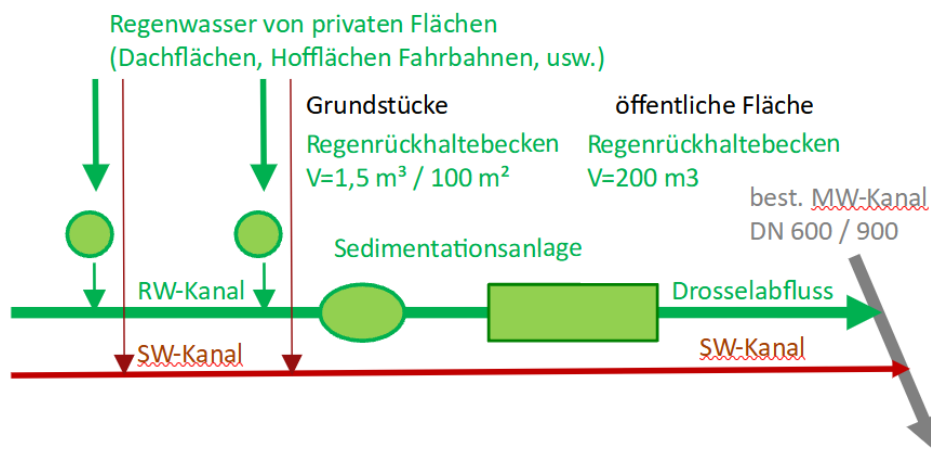


Bild 2: Entwässerungssystem

3.2 Entwässerungssystem Regenwasser

Anfallendes Oberflächenwasser / Regenwasser von den Grundstücken (Dachflächen, Hofflächen, Fahrbahnen, Parkflächen) wird über vorzusehende Regenwasserkanäle in die geplanten Regenrückhaltebecken auf den Grundstücken abgeleitet. Die Ableitung des Regenwassers erfolgt in den best. MW-Kanal DN 900, am Schacht 140970005M, im Ulrichweg

3.3 Entwässerungssystem Schmutzwasser

Das häusliche Abwasser (fäkalienhaltig) wird über einen gepl. Schmutzwasserkanal (DN 250 PP) in den bestehenden Mischwasserkanal abgeleitet. Der Anschluss erfolgt an den best. Schacht 1409700015M.

3.4 Regenrückhaltebecken

Um eine Überschreitung des Regenwasserabflusses aus der Erschließungsfläche gegenüber dem natürlichen Regenwasserabfluss ($q_{RW} = 10 \text{ l/(s*ha)}$) sicher zu vermeiden, werden Regenrückhaltebecken notwendig.

Diese werden auf den privaten und öffentlichen Flächen vorgesehen.

Die Bemessungshäufigkeit wird für ein 5-jährliches Regenereignis angesetzt, gemäß dem Arbeitsblatt ATV-A 117.

3.4.1 Regenrückhaltebecken auf privaten Flächen

Die Regenrückhaltebecken auf den Grundstücken sind so auszulegen, dass pro 100 m² Grundstücksfläche ein Rückhaltevolumen von 1,5 m³ geschaffen wird. Jedes Grundstück hat ein Mindestvolumen von 3,0 m³ vorzusehen.

Bei der Retentionszisterne handelt es sich um einen Regenwasserspeicher, bei dem ein Teil oder das gesamte Speichervolumen zur Regenrückhaltung (=Retention) und nicht zur Nutzung verwendet wird.

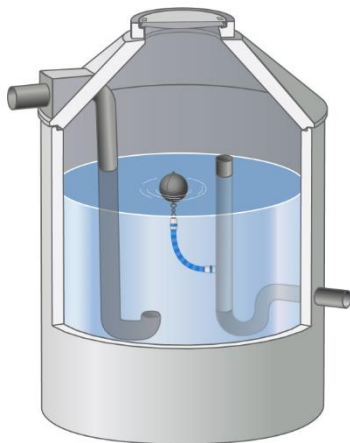


Bild 3: Retentionszisterne aus Beton

3.4.2 Regenrückhaltebecken auf öffentlicher Fläche

Für das zu erschließende Baugebiet „Mittenbühl-Nord“ ergibt sich aus der Berechnung ein Retentionsvolumen von ca. 315 m³. Nach Abzug des Retentionsvolumens von den Privatflächen, bleibt ein Volumenanteil von ca. 200 m³ für die öffentliche Fläche.

Die Erweiterungsflächen im Osten (1,3 ha) und im Süden (2,8 ha) wurden bei der Berechnung des Retentionsvolumen nur als Außengebietsflächen mit einem Abflussbeiwert $c = 0.1$, berücksichtigt.

Es ist vorgesehen die Retentionsbecken aus polymeren Speicherelementen, mit einem Speicherkoeffizienten von 95% herzustellen. Diese können unterirdisch verlegt werden, weshalb kein zusätzlicher Flächenbedarf notwendig ist. Das Becken ist am nord-westlichen Gebietsrand unter Parkplätzen geplant.



Bild 4: Polymere Speicherelemente – Rigolenboxen

3.4.3 Sedimentationsanlage für grobe Sedimente u. Leichtflüssigkeiten

Bevor das Regenwasser in das öffentliche Regenrückhaltebecken eingeleitet wird, erfolgt eine Reinigung in einer vorgeschalteten Sedimentationsanlage. Hier werden feste Inhaltsstoffe wie Sand, Abrieb von Bremsen / Reifen und Leichtflüssigkeiten vom Regenwasser getrennt.

4. Straßenbau / Außenanlagen

4.1 Befestigte Flächen

Die öffentlichen Straßentrassen sind im Bebauungsplan festgelegt. Der Regelaufbau wurde wie folgt festgelegt:

- Regelaufbau der Fahrbahnen: Belastungsklasse 1,8
44 cm kombinierte Frost-/Tragschicht (KFT)
12 cm bituminöse Tragschicht 0/32
4 cm Asphaltbeton 0/11
- Regelaufbau Parkplätze:
46 cm kombinierte Frost-/Tragschicht (KFT)
4 cm Splittbett
10 cm Betonsteinpflaster mit Rasenfuge
- Regelaufbau seitlicher Gehwege:
33 cm kombinierte Frost-/Tragschicht (KFT)
4 cm Splittbett 0/5
8 cm Betonsteinpflaster

4.2 Randeinfassungen

Es ist geplant, die Fahrbahnen beidseitig mit einem Granit-Bordsteinen 140/250 einzufassen, die Hinterkante der Gehwege mit einem Granit-Rabattenstein (Leistenstein 80/250).

Entlang der Fahrbahneinfassung in den Erschließungsstraßen wird einseitig als Wasserführung noch ein Granit-Einzeiler vorgesehen. Der Höhenversatz zwischen Bordstein und Einzeiler wird mit 3 cm vorgegeben.

4.3 Straßenentwässerung

Die Straßenentwässerung der Erschließungsstraßen wird grundsätzlich an den Regenwasserkanal angeschlossen.

Die Straßenentwässerung wird über Straßeneinläufe vollzogen. Die Zuführung zu den Abläufen erfolgt entlang der Randeinfassungen oder über zusätzlich angeordnete Rinnen. Das anfallende Regenwasser von den Privatflächen ist – wie bereits in 4.4 beschrieben - über eine Regenrückhaltung abzuleiten.

4.4 Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtungskabel sollen im gemeinsamen Graben mit den sonstigen Kabeln für Strom und TK / LWL verlegt werden. Geplant sind Mastleuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 5,0 m.

5. Versorgungsleitungen

5.1 Wasserleitungen

Die neuen Hauptwasserleitungen werden grundsätzlich in den Fahrbahntrassen des Baugebietes verlegt. Vorgesehen sind Wasserleitungsrohre aus duktilem Guss.

Die Anschlussleitungen werden entsprechend dem Wasserbedarf der Grundstücke ausgelegt. Vorgesehen sind Wasser-Anschlussleitungen DA 40/3,7 PE oder DA 50/4,6 aus PE.

5.2 Stromleitung und LWL-Datenkabel

Die Trassenführung der Stromleitungen und TK / LWL-Leitungen ist in den Planunterlagen enthalten.

Die Abstimmung mit den einzelnen Versorgungsunternehmen ist noch vorzunehmen.