

Anlage 1

Stadt Neubulach

Erschließungsträger KiB GmbH

ERLÄUTERUNGSBERICHT

**Baugebiet „Vogtsäcker“
im Stadtteil Altbulach**

Vorplanung

November 2020

KIRN INGENIEURE

Max-Eyth-Straße 15 • 72250 Freudenstadt • Tel: 07441 / 915928-0 • Fax: 07441 / 915928-20
E-Mail: freudenstadt@kirn-ingenieure.de • Internet: www.kirn-ingenieure.de

- INHALTSVERZEICHNIS -

Anlage	Bezeichnung	
1	Allgemeines	2
2	Grundlagen / Bestand	3
3	Straßenbau	4
4	Entwässerungskonzept	7
5	Fazit / Ausblick	10

1 Allgemeines

Die Stadt Neubulach beabsichtigt die Erschließung des Baugebietes „Vogtsäcker“ im Stadtteil Altbulach.

Die Erschließung umfasst gemäß dem Bebauungsplanentwurf eine Gesamtfläche von ca. 1,2 ha und sieht die Erschließung 19 neuer Bauplätze vor.

Im Zuge der Erschließung werden das Abwassersystem (Trennsystem) und das Wasserleitungsnetz erweitert.

Mit den Ingenieurplanungen für Straße, Kanalisation und Wasserversorgung wurden die KIRN INGENIEURE von der Stadt Neubulach beauftragt, bzw. es ist vorgesehen, die Maßnahme über den Erschließungsträger KiB Kommunalentwicklung und integrierte Baulanderschließung GmbH abzuwickeln.



Bild 1: Blick aus der Waldäcker Straße ins Erschließungsgebiet

2 Grundlagen / Bestand

Das geplante Baugebiet „Vogtsäcker“ befindet sich im Norden des Stadtteils Altbulach. Im Bestand liegen Wiesen und Ackerflächen vor.

Das Baugebiet wird im Westen durch die Anliegestraße „Stollengässle“ und im Süden durch einen Wirtschaftsweg ($b \approx 4,00$ m), welches an die „Waldäcker Straße“ anschließt, begrenzt. Dieser Weg ist lediglich in Teilen asphaltiert.

Für die Erschließung liegt ein städtebauliches Konzept des Büros „Schöffler Stadtplaner Architekten“ zu Grunde.

Das Gelände fällt von Norden Richtung Süden ab, in Ost-West-Richtung bildet das Gebiet ein flaches Gelände ab.

Die Anbindung der Erschließungsstraße an das Straßennetz erfolgt im Süden an den bestehenden Wirtschaftsweg, welches in die „Waldäcker Straße“ anschließt.

Für die neuen Grundstücke wird das vorhandene Abwassersystem erweitert. Das Plangebiet wird im Trennsystem ausgeführt und an das vorhandene Kanalnetz angeschlossen. Im Trennsystem wird das häusliche Abwasser in den neu geplanten Schmutzwasserkanal eingeleitet und dem bestehenden Mischwasserkanalnetz zugeführt. Für das anfallende Oberflächen- und Niederschlagswasser wird ein neuer Regenwasserkanalstrang hergestellt, welcher an das bestehende Regenwasserkanalnetz anschließt.

Im Rahmen der Erschließung erfolgt der Ausbau des bestehenden Wasserleitungsnetzes. Die geplante Wasserversorgung erfolgt wie im Bestand im „Württembergischen System“ und schließt an die bestehende Leitung in der „Waldäcker Straße“ an.

Der Planung liegen folgende Planwerke/Unterlagen zu Grunde:

- „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt, 2006)

- Topografische Geländeaufnahmen, KIRN INGENIEURE, September 2020
- Städtebauliches Konzept „Bebbaungsplan Vogtsäcker“, Schöffler Stadtplaner Architekten, März 2020
- EKVO Neubulach, Stadtteil Altbulach, Büro RAIDT und GEIGER, Mai 2020

Im überplanten Gebiet und in den Anschlussstraßen sind folgende Leitungen vorhanden:

- Mischwasserkanal DN 300 - DN 500, Stahlbeton (Kommune)
- Regenwasserkanal DN 500, Stahlbeton (Kommune)
- Wasserleitungen DN 100 GGG (Kommune)
- Gasleitung VGM 100 PE 100 (Netze BW)
- Stromleitungen / Lichtwellenleiter (Netze BW)
- Telekommunikationsleitungen (inklusive Freileitungen, Telekom, Unitymedia)

Im Vorfeld der Planungen wurden alle Leitungsträger von den anstehenden Arbeiten informiert, aktuelle Bestandsdaten erhoben und in die Planung übernommen. Bei der Planung wurde darauf geachtet, dass Kollisionen mit bestehenden Versorgungsleitungen minimiert werden.

3 Straßenbau

3.1 *Allgemeines, Straßenbauliche Beschreibung*

Für die Erschließung des Baugebiets ist eine Stichstraße vorgesehen.

Die Anbindung der Erschließungsstraße an das öffentliche Straßennetz erfolgt im Süden an den bestehenden Wirtschaftsweg, welche an die „Waldäcker Straße“ anschließt. Der Straßenbau wird (im Vollausbau) bis zur Kreuzung „Waldäcker Straße“ / „Stollengäble“ durchgeführt.

Im Norden sind anschließend an den Wendehammer öffentliche Parkplätze sowie ein gepflasterter Fußweg geplant.

Die verkehrliche Erschließung ist geprägt vom Anliegerverkehr des zukünftigen Wohngebietes. Im Bebauungsplanentwurf wird die öffentliche Straßenbreite für die Planstraße mit 5,80 m definiert. Der Straßenraum wird als Mischverkehrsfläche ausgewiesen und ist somit von allen Verkehrsteilnehmern (Motorisierter Verkehr, Passanten und Radfahrer) gemeinsam zu nutzen.

Die Einfassung der Erschließungsstraße erfolgt mit Rundbordsteinen 15/22 cm mit einem Anschlag von +3 cm.

Im Zuge der Erschließungsmaßnahme wird der bestehende Wirtschaftsweg auf einer Länge von ca. 185 m ausgebaut. Die Einfassung der Straße erfolgt analog zur geplanten Erschließungsstraße mit Rundbordsteinen 15/22 cm (Anschlag von +3 cm).

Der Wirtschaftsweg weist im Bestand eine Breite von ca. 4,00 m auf. Vor der bestehenden Trafostation (EnBW) und vor Einmündung in das Erschließungsgebiet werden zwei Ausweichstellen (Breite 5,00 m vor Trafostation und Breite 5,80 m bei der Einmündung) hergestellt.

An der östlichen Einmündung ins Erschließungsgebiet empfehlen wir die Freihaltung eines ca. 1,00 m breiten Streifens (auf Flurstück Nr. 517). Im Falle einer Erweiterung des Städtebaus Richtung Osten wäre eine weitere, später erforderliche Ausweichstelle reserviert. Diese Stelle wurde auch im Lageplan entsprechend gekennzeichnet.

Für die Anbindung der Abwasserkanäle, der Wasserleitung, der Gasleitung und der Stromleitung sind Aufgrabungen im Kreuzungsbereich „Waldäcker Straße“ / „Stollengäßle“ notwendig.

3.2 Trassierung, Gradienten

Die Straßengradienten orientiert sich an der Höhenlage des bestehenden Geländes. Der bestehende Wirtschaftsweg wird in ihrer bestehenden Höhenlage ausgebaut. Die Längsneigung der geplanten Stichstraße variiert zwischen 2,5 % und 5 %.

3.3 Straßenaufbau

Die Befestigung der Verkehrsflächen erfolgt analog den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO12).

Die Erschließungsstraße wird der Belastungsklasse 1,0 zugeordnet.

Der Aufbau nach RStO12 ergibt sich wie folgt:

Öffentliche Straßenflächen:

4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 DN

10 cm Asphalttragschicht AC 32 TN

46 cm Schottertragschicht 0/45

60 cm Gesamtaufbau

Gehweg / Parkplatz / fußläufige Verbindungen:

10 cm Betonpflaster

4 cm Bettung Brechsand-Splitt-Gemisch

26 cm Schottertragschicht 0/45

40 cm Gesamtaufbau

3.4 Straßenentwässerung

Die Straße erhält eine Einseitneigung mit einem Regelquergefälle von 2,5 %.

Die Entwässerung erfolgt über die auf der Tiefseite angeordneten Straßenabläufe, die über PP-Leitungen DN/OD 160 mm an den geplanten Regenwasserkanal angeschlossen werden.

4 Entwässerungskonzept

4.1 Grundlagen / Rahmenbedingungen

Gemäß § 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser versickert oder ortsnah in ein oberirdisches Gewässer abgeleitet werden.

Es liegt noch kein geologisches Bodengutachten vor, somit können nach aktuellem Planungsstand keine Auskünfte bezüglich den Versickerungseigenschaften der vorhandenen Böden getroffen werden.

Im Bestand wird der Stadtteil Altbulach fast ausschließlich im Mischsystem entwässert. Im überplanten Bereich jedoch wurde 2017 eine Regenwasserkanalisation hergestellt.

Das geplante Neubaugebiet soll künftig als Wohngebiet genutzt und im Trennsystem entwässert werden. Für die neuen Grundstücke wird das vorhandene Abwassersystem erweitert. Das Plangebiet wird im Trennsystem ausgeführt und an das vorhandene Kanalnetz angeschlossen.

Im Trennsystem wird das häusliche Abwasser in den neu geplanten Schmutzwasserkanal eingeleitet und dem bestehenden Mischwasserkanalnetz zugeführt.

Für das anfallende Oberflächen- und Niederschlagswasser wird ein neuer Regenwasserkanalstrang hergestellt und an das bestehende Regenwasserkanalnetz angeschlossen.

Die Ableitung des Oberflächenwassers von privaten Grundstücken in den öffentlichen Schmutzwasserkanal ist nicht zulässig.

Der Allgemeine Kanalisationsplan (AKP) ist derzeit in Bearbeitung (Büro RAIDT UND GEIGER), es kann keine Angabe über die bestehende hydraulische Situation getroffen werden. In Abstimmung mit dem Ingenieurbüro sollen die neuen Kanalstränge an den (lagetechnisch) günstigen Bereichen an das bestehende Kanalnetz angeschlossen werden, für das Bestandsnetz sei dies zunächst nicht relevant. Sich möglicherweise ergebende hydraulische Engpässe am Bestandsnetz werden im Zuge der Erstellung des AKPs auftauchen und müssen dann durch

Folgemaßnahmen beseitigt werden.

4.2 Regenwasserkanalisation

Das überplante Gebiet entwässert zukünftig im Trennsystem. Für das Erschließungsgebiet wird ein neuer Regenwasserkanalstrang hergestellt.

Das anfallende Oberflächen- und Niederschlagswasser soll in den geplanten Regenwasserkanal eingeleitet und am Schacht 1R2110 an das Bestandsnetz angeschlossen werden.

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) empfiehlt für die Dimensionierung von Wohngebieten ein 2-jähriges Regenereignis mit einer von der Geländeneigung abhängigen Regendauer zu verwenden. Im vorliegenden Fall ergibt sich hieraus ein 2-jähriges Regenereignis mit 10 Minuten Dauer (Bemessungsregen von $r_{10,0.5} = 190,6 \text{ l/(s*ha)}$).

Die hydraulische Berechnung wurde im Zeit-Beiwert-Verfahren durchgeführt.

Die geplante Regenwasserkanalisation wird so dimensioniert, dass eine Auslastung von ca. 90 % nicht überschritten wird. Somit ergeben sich durch das Restvolumen von ca. 10 % und die Erhöhung des Durchflusses bei Druckabfluss Reserven im System.

Für das geplante Gebiet wurde ein Abflussbeiwert für die Straßenfläche von $\psi = 0,90$ und von $\psi = 0,50$ für die Privatgrundstücke in der Berechnung berücksichtigt.

Es ergibt sich ein erforderlicher Rohrdurchmesser von DN 300.

Die neuen Schächte werden als Beton-Fertigteilschächte DN 1200 ausgeführt. Als Rohrmaterial schlagen wir analog zur bestehenden Regenwasserkanalisation Stahlbeton vor.

Mit den neuen Abwasserkanälen werden neue Hausanschlüsse bis 1,00 m in die Grundstücksgrenze vorgestreckt. Die Hausanschlüsse werden in Polypropylen (PP) mit einem Durchmesser von DN/OD 160 hergestellt.

Auf den Grundstücken werden Hauskontrollschächte vorgesehen. Als Hauskontrollschacht wird ein kombinierter Schacht mit beiden Hausanschlüssen (inkl. Schmutzwasser) vorgesehen.

Die für die einzelnen Kanalhaltungen relevanten Flächen können dem Einzugsgebietsplan entnommen werden.

Die hydraulische Berechnung der Regenwasserhaltungen ist dem Erläuterungsbericht beigelegt.

Für den Anschluss an Schacht 1R2110 muss unter anderem auch die bestehende Gasleitung gekreuzt werden. Die exakte Tiefenlage der Gasleitung ist nicht bekannt. Zieht man die Tiefenlage der bestehenden Kanalschächte (Mischwasser und Regenwasser) in Betracht, so kann die Überdeckung der Leitung auf 1,60 m bis 2,00 m abgeschätzt werden. Wir empfehlen den Einbau einer Etagierung bzw. den Rückbau und die Verlegung eines Teilabschnittes in diesem Bereich.

Die exakte Tiefenlage der Gasleitung ist mittels Suchschlitzen zu ermitteln.

4.3 Schmutzwasserkanalisation

Das Entwässerungskonzept sieht vor, das anfallende häusliche Schmutzwasser der Bebauungen der bestehenden Mischwasserkanalisationen zuzuführen. Das Baugebiet wird am Schacht 1M2018 an das bestehende Mischwasserkanalnetz angeschlossen.

Die Bemessung des Schmutzwassers erfolgt analog den Empfehlungen der DWA 118 unter Annahme eines Spitzenabwasseranfalls von $4 \text{ l}/(\text{s} \cdot 1000 \text{ E})$.

Als Rohrmaterial schlagen wir Polypropylen (PP) vor. Die geplanten Haltungen empfehlen wir mit Rohren der Dimension DN/OD 250 herzustellen.

Mit den neuen Abwasserkanälen werden neue Hausanschlüsse bis 1,00 m in die Grundstücksgrenze vorgestreckt. Die Hausanschlüsse werden in Polypropylen (PP) mit einem Durchmesser von DN/OD 160 hergestellt.

Auf den Grundstücken werden Hauskontrollschächte geplant. Als Hauskontrollschacht wird ein kombinierter Schacht mit beiden Hausanschlüssen (inkl. Regenwasser) vorgesehen.

5 Fazit / Ausblick

Die Stadt Neubulach beabsichtigt die Erschließung des Baugebietes „Vogtsäcker“ im Stadtteil Altbulach.

Die Erschließung umfasst eine Gesamtfläche von ca. 1,2 ha und sieht die Erschließung 19 neuer Bauplätze vor.

Im Zuge der Erschließung werden das Abwassersystem und das Wasserleitungsnetz erweitert. Weitere Leitungen werden durch dritte Leitungsträger vorgestreckt.

Vor der Entwurfsplanung müssen folgende Informationen eingeholt bzw. eingearbeitet werden:

- Abstimmung Entwässerungskonzept mit dem Landratsamt Calw
- Erneute Abstimmung mit den Leitungsträgern
- Ausfertigung Bodengutachten

Pforzheim, 19.11.2020

M.Eng
i. A. Suat Sarac

KIRN INGENIEURE

Pforzheim, 19.11.2020



Dipl.-Ing.
i. A. Stefan Hähnle

KIRN INGENIEURE