



Gesellschaft für kommunale Baulanderschließung

Gemeinde Schwörstadt Erschließung Baugebiet „Am Rhein“

Entwurfsplanung Verkehrswegebauarbeiten

Erläuterungsbericht

Mai 2020

GkB

Gesellschaft für kommunale Baulanderschließung mbH

Am Storrenacker 1b
76139 Karlsruhe

BIT | INGENIEURE

Standort Freiburg
Talstraße 1
79102 Freiburg
Tel. +49 761 / 29657-0

02GKB18117

Gesellschaft für kommunale Baulanderschließung mbH

Verkehrswegebauarbeiten Baugebiet „Am Rhein“, Gemeinde Schwörstadt

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Allgemeines..... | 3 |
| 2 | Grundlagen..... | 3 |
| | 2.1 Kartengrundlage | 3 |
| | 2.2 Baugrund..... | 3 |
| | 2.3 Grundwasserverhältnisse | 4 |
| | 2.4 Kampfmittel | 4 |
| | 2.5 Altlasten | 5 |
| | 2.6 Schutzgebiete..... | 5 |
| | 2.7 Beweissicherung | 6 |
| | 2.8 Grunderwerb | 6 |
| | 2.9 Umweltprüfung..... | 7 |
| 3 | Verkehrswegebauarbeiten..... | 7 |
| | 3.1 Verkehrskonzept..... | 7 |
| | 3.2 Straßenaufbau | 8 |
| | 3.3 Linienführung, Höhenentwicklung | 8 |
| | 3.4 Straßenentwässerung..... | 9 |
| | 3.5 Park- und Stellplätze | 9 |
| | 3.6 Straßenraumbepflanzung | 9 |
| | 3.7 Straßenbeleuchtung | 9 |
| 4 | Bauausführung | 9 |
| 5 | Kosten | 10 |
| | Anhang | 12 |
| | Planverzeichnis, Kostenberechnung | |

1 Allgemeines

Die Gemeinde Schwörstadt beabsichtigt die Erschließung des Baugebiets „Am Rhein“. Die GKB (Gesellschaft für kommunale Baulanderschließung) hat hierfür die Bauträgerschaft übernommen und die BIT Ingenieure AG mit dem Aufstellen eines Straßenbauentwurfs für die Bauabschnitte „Fischmatt“, „Augstmatt und „Steinematt“ beauftragt.

2 Grundlagen

2.1 Kartengrundlage

Folgende Grundlagen waren hierfür zu beachten:

- Bebauungsplan als Vorabzug, Stand: 10.12.2018
- Baugrundvorerkundung / Geotechnischer Bericht, Stand: 27.06.2019
- Kampfmittel-Gutachten / Luftbilddauswertung, UXO PRO Consult vom 12.09.2019
- Bestandsvermessung, Stand: 27.08.2018 u. Ergänzungsvermessungen
- Planauskunft der Gemeinde Schwörstadt und der Versorgungsträger

2.2 Baugrund

„Auf dem gesamten Bauungsgebiet wurden als höchstes Schichtglied Auelehme aufgeschlossen. In SB10 sind die Auelehme bis in eine Tiefe von 1,60 m uGOK durch aufgefüllte Böden ersetzt. Die Lehme reichen bis in Tiefen zwischen 1,00 m uGOK in SB7 und 4,00 m uGOK in SB10. Unter den Auelehmen folgen zunächst verlehnte Kiessande, die die Übergangszone zu den im Liegenden folgenden Terrassenschottern des Rheins darstellen. Ihre Mächtigkeit liegt bei 30 bis 50 cm. In SB5 und SB6 wurde unter den Auelehmen eine 60 bis 90 cm starke Schwemmsandschicht aufgeschlossen. Die Terrassenschotter stellen das tiefste in den Bohrungen aufgeschlossene Schichtglied dar. Sie stehen ab Tiefen zwischen 1,0 und 4,0 m uGOK an. Ihre Mächtigkeit beträgt nach der Datenbank „Interreg II“ ca. 5 bis 10 m.“ (Geotechnischer Bericht GEOterra 27.06.2019)



Abbildung 2.1: Lage der Untersuchungsstellen Baugebiet Fischmatt



Abbildung 2.2: Lage der Untersuchungsstellen Baugebiet Augst

2.3 Grundwasserverhältnisse

Die Baugrundvorerkundung des Büros Geoterra vom 27.06.2019 macht hierzu folgende Aussagen:

„Die westliche Grenze des Bebauungsgebietes wird vom Brödelbach gebildet, der hier in südliche Richtung zum Rhein hin entwässert. Im Bereich des Rheinbades fließt der Fischbach ebenfalls in südliche Richtung. Im Zentralbereich des Hochrheintals ist eine glazial übertiefte Rinne angelegt, die als epigenetische Rheinrinne bezeichnet wird. In dieser Rinne ist ein geschlossener Grundwasserkörper ausgebildet. Das Bebauungsgebiet liegt außerhalb dieser Rheinrinne. Hier ist kein geschlossener Grundwasserkörper ausgebildet. Lokal können jedoch geringmächtige Schichtenwasserhorizonte aus dem Dinkelberg in das Baugebiet hereinreichen.“

2.4 Kampfmittel

„Die Auswertung der Luftbilddaufnahmen hat in Zusammenhang mit der erörterten Literatur den Verdacht der Kontamination des Erkundungsgebietes mit Kampfmitteln nicht bestätigt. Nach unserem jetzigen Kenntnisstand sind keine weiteren Maßnahmen notwendig. Die UXO PRO-Luftbilddauswertung resultiert in der Erkenntnis, dass die zu untersuchende Wahrscheinlichkeit der Kontamination des Erkundungsgebietes mit Kampfmitteln verschwindend gering ist. Folglich besteht keine zwingende Notwendigkeit, den Beginn der Phase B (technische Erkundung der Kampfmittelbelastung und Gefährdungsabschätzung) der Kampfmittelräumung zu veranlassen. Nach unserem jetzigen Kenntnisstand ist die technische Erkundung demnach nicht zwingend notwendig.“ Gutachten der UXO PRO Consult vom 12.09.2019

2.5 Altlasten

Die Baugrundvorerkundung macht hierzu folgende Aussagen:

„Im östlichen Teil des Baugebietes liegt die Altablagerung „Kippe an der Sandgrube“ (siehe folgende Abbildung). In diesem Bereich wurden die Bohrungen SB9 und SB10 abgeteuft. Aus SB10 wurde aus dem Bodenhorizont bis 1,60 m 1 repräsentative Bodenmischprobe, bestehend aus 3 Einzelproben, entnommen und nach der Parameterliste der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums BW für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden BW) untersucht. Der Prüfbericht der chemischen Analytik ist dem Bericht als Anlage 4 beigelegt.“

Die Mischprobe aus Sondierbohrung SB10 (1146MP01) weist einen erhöhten Gehalt an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) auf. Der Gesamtgehalt liegt bei 22,72 mg/kg; der Wert für den Einzelparameter Benzo-a-pyren beträgt 1,9 mg/kg. Der Zuordnungswert Z1.2 liegt für PAK in tonigen Böden bei 9 mg/kg und für Benzo-a-Pyren bei 0,9 mg/kg. Mit diesen Werten ist der Boden in die **Zuordnungsstufe Z2** einzustufen.



Bild 1: Abgrenzung Altlastenfläche

Des Weiteren wurden zur Einstufung der Teerhaltigkeit des Straßenaufbruchs in der Rheinbadstraße 5 Bohrkerne entnommen. Die chemische Analyse ergab, dass nach den festgestellten PAK- bzw. Benzo-a-Pyren-Gehalten der Asphalt als **nicht teerhaltig** eingestuft werden kann. Die festgestellte Aufbaustärke des bitum. Fahrbahnaufbaus betrug i. d. R. 8-12cm (am Bahnübergang 18cm).

2.6 Schutzgebiete

Die Baumaßnahme liegt außerhalb von Wasserschutz- und Landschaftsschutzgebieten. Flächen und Biotope mit europäischer oder nationaler Bedeutung sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

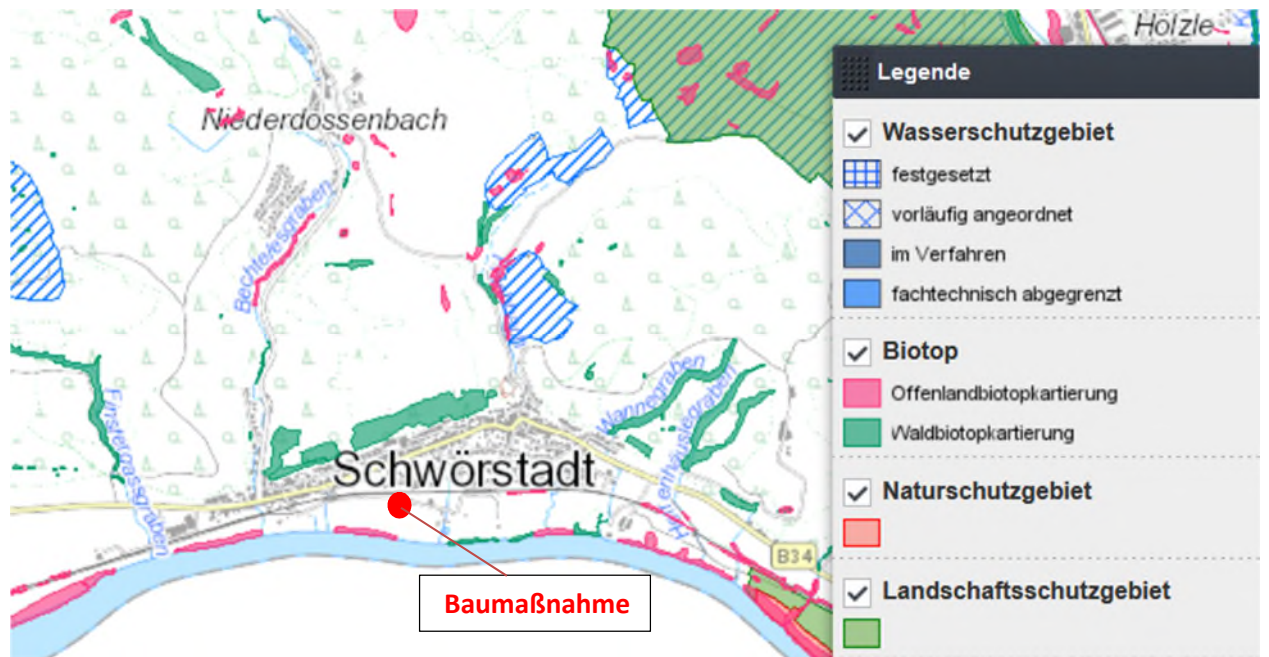


Abb. 1 (Quelle LUBW-Datenbank)

2.7 Beweissicherung

Angaben zu einer Beweissicherung liegen zum Zeitpunkt der Aufstellung der Entwurfsplanung nicht vor.

2.8 Grunderwerb

Zum Zeitpunkt der Entwurfsaufstellung befindet sich die GKB (Gesellschaft für kommunale Bau-landerschließung / Bauträger) in den Zuteilungsgesprächen, bei denen die Eigentümer verschiedene Forderungen gestellt haben, über die der Gemeinderat zu entscheiden hat.

2.9 Umweltprüfung

Von der Gemeinde wurden dem Büro Kunz-Galaplan (Freiburg / Todtnauberg) verschiedene Flächen für die Verwendung als Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung gestellt. Das Büro hat die Flächen geprüft. Von der Kraftwerksfläche entlang des Rheins werden ca. 3.000 m² für die Eidechsen benötigt. Für diesen Ausgleich ist es erforderlich, dass die Pachtverträge der Gemeinde gekündigt werden.

Kunz-Galaplan hatte unter anderem diverse Fläche für Trockenmauern in Dossenbach, beim RRB in Schwörstadt, Renaturierung Brödel- und Fischbach, etc. untersucht. Alle untersuchten Maßnahmen können aus verschiedenen Gründen nicht umgesetzt werden. Als einzige Maßnahme verbleibt die Errichtung einer Trockenmauer entlang der Bahnlinie zwischen den beiden Baugebieten. Mit den Grundstückseigentümern müssen Gespräche über die Mitwirkung geführt werden. Da ca. 600.000 Ökopunkte ausgeglichen werden müssen, sollte mit Herrn Karrer ein Abstimmungstermin vereinbart werden. Den Termin wird die Verwaltung vereinbaren. Laut Herrn Karrer besitzt das Kraftwerk ein Ökokonto und wäre auch bereit auf den eigenen Flächen Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Es sollte versucht werden, dass möglichst viele Ausgleichsmaßnahmen im Baugebiet durchgeführt werden. Daher sollen im Bereich der Blockbebauung Gründächer vorgeschrieben werden. Bei Gründächern werden 4 Ökopunkte/m² angerechnet (siehe Aktenvermerk Nr. 3, GKB).

3 Verkehrswegebauarbeiten

3.1 Verkehrskonzept

Der Bebauungsplan sieht vor, dass entlang des bestehenden Wirtschafts- und Radwegs „Rheinbadstraße“, zwischen dem Bahndamms und dem Rhein, das Wohngebiet „Am Rhein“ erschlossen werden soll, welches aus den Teilbereichen „Fischmatt“ und „Augstmatt“ besteht. Die Rheinbadstraße wird hierfür vollausgebaut und dient dabei zukünftig als Sammel- und Verbindungsstraße, welche mit Zone 30 ausgewiesen wird. Da die Anliegerstraßen / Anger im Teilbereich „Fischmatt“ und der Anliegerweg im „Augstmatt“ Aufenthalts- und Erschließungsfunktion haben werden, sind diese als verkehrsberuhigter Bereich zu kennzeichnen. Die Rheinbadstraße ist Teil der Radwegroute Südschwarzwald. Radfahrer, welche diese Route befahren, werden auch zukünftig auf der ausgebauten Rheinbadstraße geführt, für Fußgänger wird zukünftig ein straßenbegleitender, 2,35m breiter Gehweg angelegt.

Da die lichte Durchfahrtshöhe zur westlichen Rheinbadstraße unter der Bahn am Brödelbach auf 2,90m begrenzt ist, können dort lediglich Pkws, Wohnmobile und Transporter (Paketdienste) die Bahnlinie queren. Fahrzeuge mit einer größeren Bauhöhe bis 4,00m (größtes Bemessungsfahrzeug) sind auf den niveaugleichen, östlich gelegenen Bahnübergang von der B34 über die Rheinstraße in die Rheinbadstraße angewiesen; daher wird auch die Andienung während der Bauphase über diesen Bahnübergang abgewickelt. Damit „verirrte“ Lkws zukünftig nicht in das Baugebiet „Am Rhein“ einfahren, wird das Baugebiet zukünftig für Lkws mit „Sackgasse, keine Wendemöglichkeit“ gekennzeichnet.

3.2 Straßenaufbau

Die Fahrbahnen in den beiden Teilbaugebieten werden in Asphaltbauweise hergestellt, die Einmündungsbereiche und Gehwege in Pflasterbauweise. Der Gesamtaufbau des geplanten Fahrbahnoberbaus wurde mit 60 cm festgelegt. Die Trassierung und der Aufbau der geplanten Verkehrsanlagen kann den beiliegenden Planunterlagen entnommen werden.

Fahrbahnaufbau mit Asphaltdecke (Rheinbadstraße – Achse 1)

gem. RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk1.0

- 4 cm Asphaltbeton AC 8 DN 50/70 100 kg/m²
- 12 cm Asphalttragschicht AC 32 TN 50/70 280 kg/m²
- 44 cm Frostschutzschicht 0/45
- 60 cm Gesamtaufbau

Fahrbahnaufbau mit Asphaltdecke (Wohnstraßen / Anger – Achse 2-5)

gem. RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1, Bk0.3

- 4 cm Asphaltbeton AC 8 DN 50/70 100 kg/m²
- 10 cm Asphalttragschicht AC 32 TN 70/100 230 kg/m²
- 46 cm Frostschutzschicht 0/45
- 60 cm Gesamtaufbau

Gehwegaufbau in Pflasterbauweise (Achse 1)

gem. RStO 2012, Tafel 6, Zeile 1

- 10 cm Betonpflaster 10/20/10
- 4 cm Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 31 cm Frostschutzschicht 0/45
- 60 cm Gesamtaufbau

3.3 Linienführung, Höhenentwicklung

Die Linienführung orientiert sich an der Trassierung des Bebauungsplans; die Höhenlage der geplanten Verkehrsanlagen wiederum an der bestehenden Rheinbadstraße mit der angrenzenden Bebauung sowie dem Bahnübergang bzw. Unterführung.

Die im Bauabschnitt „Fischmatt“ angeordneten Anger erhalten ein Gefälle von 0,50% - 1,5% zum Rhein, womit die jeweils südlichen Abschnitte der Anger rd. 0,40m – 1.00m über dem best. Gelände erhaben sind.

3.4 Straßenentwässerung

Mit dem geplanten Mischwasser-Sammelkanal DN700 und DN1000 (Entlastungskanal) in der Rheinbadstraße wird das anfallende Niederschlagswasser der Verkehrsanlagen über Sammelleitungen in den Wohnstraßen abgeleitet. Mittels Straßenabläufen aus einer Betonteilkombination 1a-5c-10a-B1 (kurzer Schaft) sowie Gussaufsätzen Klasse D400, 500x500 mm, Pultform wird das Niederschlagswasser gefasst und über Anschlussleitungen aus PE-HD DN150 abgeleitet. Für die Gradienten-Tiefpunkte an den Anliegerstraßen sind Bergeinläufe 800x500 mm berücksichtigt.

3.5 Park- und Stellplätze

Die beiden ausgewiesenen öffentlichen Pkw-Stellplatzbereiche an den Anliegerstraßen im Bauabschnitt Fischmatt (Achse 3 und 4) mit jeweils 4 Pkw-Stellplätzen, werden mit Rasenfugenpflaster befestigt. Abmessungen (B/T) 2,60m / 5,00m.

3.6 Straßenraumbepflanzung

Die im öffentlichen Bereich ausgewiesenen Baumstandorte werden gem. den FLL-Richtlinien (Empfehlungen für Baumpflanzungen) mit Baumober- und Untersubstrat hergestellt sowie eine entsprechende Belüftung der Pflanzgruben berücksichtigt. Darüber hinaus ist keine Bepflanzung im Erschließungsgebiet vorgesehen.

3.7 Straßenbeleuchtung

Mit der Erschließungsmaßnahme wird zur Verkehrssicherung auch die Straßenbeleuchtung hergestellt. Hierfür wird vom Versorgungsträger noch ein entsprechendes Beleuchtungskonzept erstellt, um die Lage der Beleuchtungsmasten festzulegen. In der Entwurfsplanung (siehe Lageplan) wurde eine erste, vorläufige Festlegung getroffen.

4 Bauausführung

Der Beginn der baulichen Umsetzung der Entwässerung und Erschließung des Baugebietes ist, nach jetzigem Stand, frühestens im Sommer 2020 geplant. Als Bauzeit wird von ca. 1,5 Jahren ausgegangen.

5 Kosten

Die Herstellungskosten für die beschriebenen Baumaßnahmen sind in der Kostenberechnung (siehe Anhang) detailliert zusammengestellt. Sie betragen einschließlich 19 % Mehrwertsteuer und zusätzlich 18 % Baunebenkosten:

| | | |
|---|---|-----------------------|
| Titel 1 | Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung | 34.880,00 € |
| Titel 2 | Vegetationstechnische Arbeiten | 147.975,00 € |
| Titel 3 | Straßenaufbuch- und Rückbauarbeiten | 61.538,75 € |
| Titel 4 | Erdarbeiten, Bodenverbesserung, Baustraße | 285.800,00 € |
| Titel 5 | Straßenentwässerung | 143.439,00 € |
| Titel 6 | Oberbauschichten ohne Bindemittel | 161.355,00 € |
| Titel 7 | Standortvorbereitung Baum-Neupflanzungen | 14.085,00 € |
| Titel 8 | Randbefassungen und Pflasterdecken | 368.175,00 € |
| Titel 9 | Oberbauschichten aus Asphalt | 216.590,00 € |
| Titel 10 | Betonarbeiten | 3.585,00 € |
| Titel 11 | Kontrollprüfungen | 470,00 € |
| Titel 12 | Kabelverlegearbeiten | 60.664,50 € |
| Titel 13 | Verkehrszeichen (zur Verkehrsfreigabe) | 21.623,00 € |
| Gesamtsumme Verkehrswegebauarbeiten, netto: | | 1.520.180,25 € |
| zzgl. MwSt. (19,0 %): | | 288.834,25 € |
| Gesamtsumme Verkehrswegebauarbeiten, brutto: | | 1.809.014,50 € |
| zzgl. Baunebenkosten 18 % (gerundet) | | 326.000,00 € |
| Gesamtkosten – brutto - gerundet | | 2.135.000,00 € |

Aufgestellt: BT Andreas Schmidt
Freiburg, 04.05.2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Schmidt'.

BIT Ingenieure AG
Talstraße 1
79102 Freiburg

Tel.: +49 761 29657-0
freiburg@bit-ingenieure.de

Anhang
Planverzeichnis

| Anlage | Blatt | Bezeichnung | Maßstab |
|-------------------------|-------|--|-----------|
| <u>Übersichtspläne</u> | | | |
| 1 | 1 | 00ST03LK01001 Übersichtskarte | 1: 5000 |
| 2 | 1 | 00ST03LK02001 Übersichtslageplan | 1: 1000 |
| <u>Lagepläne</u> | | | |
| 3 | 1 | 00ST03LP03001 Lageplan 1 – Baugebiet Fischmatt | 1: 250 |
| 3 | 2 | 00ST03LP03002 Lageplan 2 – Baugebiet Steinematt | 1: 250 |
| 3 | 3 | 00ST03LP03003 Lageplan 3 – Baugebiet Augstmatt | 1: 250 |
| <u>Längsschnitte</u> | | | |
| 4 | 1 | 00ST03LS04001 Längsschnitt Achse 1 – Rheinbadstr. / BG Fischmatt | 1: 500/50 |
| 4 | 2 | 00ST03LS04002 Längsschnitt Achse 1 – Rheinbadstr. / BG Augstmatt | 1: 500/50 |
| 4 | 3 | 00ST03LS04003 Längsschnitte Achse 2-3 | 1: 500/50 |
| 4 | 4 | 00ST03LS04004 Längsschnitte Achse 4-5 | 1: 500/50 |
| <u>Regelquerschnitt</u> | | | |
| 5 | 1 | 00ST03RQ05001 Regelquerschnitte - Straßenbau | 1: 50 |
| <u>Querprofile</u> | | | |
| 6 | 1 | 00ST03QP06001 ausgewählte Querprofile Achse 1 | 1: 100 |
| 6 | 2 | 00ST03QP06002 ausgewählte Querprofile Achse 2 | 1: 100 |
| 6 | 3 | 00ST03QP06003 ausgewählte Querprofile Achse 3 | 1: 100 |
| 6 | 4 | 00ST03QP06004 ausgewählte Querprofile Achse 4 | 1: 100 |
| 6 | 5 | 00ST03QP06005 ausgewählte Querprofile Achse 5 | 1: 100 |
| <u>Sonstige Pläne</u> | | | |
| 7 | 1 | 00ST03QP07001 Markierungs- u. Beschilderungsplan | 1: 1000 |