

Projektnummer: 14-02-2576
Anlage: 1



WALTER + PARTNER GbR
BERATENDE INGENIEURE VBI

Stadt Eberbach

Erschließung Wolfs-/ Schafacker

- ENTWURFSPLANUNG -

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Der Erläuterungsbericht enthält 28 Seiten (einschl. Deckblatt und Inhaltsverzeichnis)

Walter + Partner GbR
Beratende Ingenieure VBI
Heilbronn, 31. März 2017

Für die Stadt Eberbach:

Eberbach,

.....
Peter Spitznagel

.....

1. Darstellung der Erschließungsmaßnahme

Mit der baulichen Umsetzung der Bebauungspläne Nr. 83 „Wolfsacker“ und Nr. 104 „Schafacker“ möchte die Stadt Eberbach der bestehenden Nachfrage nach Wohnbauplätzen in der Gemeinde gerecht werden.

Der in der Bauleitplanung überplante Bereich liegt zwischen der schon bestehenden Bebauung (Nr.: 4, 6, 8 und 10) entlang der Straße A („Im Wolfsacker“) im Süden und dem Naherholungsweg „Panoramarundweg“ im Westen und Norden.

Östlich grenzt das Plangebiet an den vorhandenen Friedhofparkplatz bzw. an die dortige Zufahrtsstraße an.

Die Anfang dieses Jahres durch den Gemeinderat beschlossenen Bebauungspläne regeln die Art und Weise der erforderlichen öffentlichen Erschließungsmaßnahmen (wie Straßen, Wege sowie öffentliche Parkstände), die planungsrechtlichen Festsetzungen (wie die max. Traufhöhen, überbaubaren Grundstücksflächen im Allgemeinen Wohngebiet - WA), die Festsetzungen hinsichtlich besonderer Flächen für Versorgungsanlagen, Flächen für Gartenland, Spielplatzflächen und naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen sowie Festsetzungen hinsichtlich der Erschließungsanlage Friedhof und der zugehörigen Parkplätze 1 + 2.

Parallel zur Aufstellung der Bebauungspläne „Wolfs- und Schafacker“ wurden durch die Erarbeitung von Grünordnungsplan und Umweltbericht sowie von artenschutzrechtlichen Untersuchungen der im Plangebiet gegebenen hohen ökologischen Wertigkeit mit entsprechender Artenvielfalt Rechnung getragen.

Die daraus resultierenden und formulierten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie externer Kompensationsmaßnahmen sind im Vorfeld/ im Zuge der Erschließungsmaßnahme gemäß der landschaftspflegerischen/ artenschutzrechtlichen Ausführungsplanung umzusetzen.

Im Plangebiet selbst werden einige wenige öffentliche Grünflächen durch eine Vielzahl an privaten Grünflächen mit entsprechend vorgegebenen Pflanzgeboten bzw. Pflanzbindungen (z.B. zu erhaltender Einzelbaum) ergänzt.

Im Rahmen der Erschließungsmaßnahme werden nun ca. 39 neue Bauplätze erschlossen und somit potentiellen Bauherren von Einzel- und Doppelhäusern die Möglichkeit eingeräumt, in zentrumsnaher Lage ihr Vorhaben zu realisieren.

Bereits im Jahre 2014 wurden seitens des Ingenieurbüros Walter + Partner GbR, Heilbronn, in enger Abstimmung mit den Bebauungsplanern und der Stadt erste begleitende Voruntersuchungen hinsichtlich Erschließungsplanung Verkehrs- und Entwässerungsanlagen vorgenommen.

Die abschließende Vorplanung basierte noch auf den Entwurfsständen der Bebauungsplanung „Wolfsacker“ und „Schafacker“ vom Januar 2015.

Zwischenzeitlich wurde die im Geltungsbereich der Bebauungsplans „Wolfsacker“ eingeschlossene Zufahrtsstraße „Panoramaweg“ zum künftigen Baugebiet im Rahmen der „Sanierungsmaßnahme Güterbahnhofstraße“ bedarfsgerecht ausgebaut.

In diesem Zuge wurden auch die erforderlichen Ver- und Entsorgungsanlagen für die künftige Wohngebietserschließung bereits mit vorgestreckt.

Die nun aus der Vorplanung weiterentwickelte Entwurfsplanung – Verkehrs- und Entwässerungsanlagen – basiert auf den im März 2017 durch den Gemeinderat der Stadt Eberbach beschlossenen Bebauungsplänen „Wolfsacker“ und „Schafacker“.

2. Straßenbau

2.1 Planerische Beschreibung

2.1.1 Art und Umfang der Baumaßnahme

Vorliegende Entwurfsplanung Straßenbau beinhaltet die auf der Basis der Bebauungspläne erarbeitete, bedarfsgerechte verkehrliche (und fußläufige) Erschließung des neuen Wohnbaugebiets „Wolfs- und Schafacker“.

Hierzu gehört die Herstellung der notwendigen Erschließungsstraßen (Straße A und C) und Wege/ Fußwege (Fußwege 1 bis 4 sowie Panoramarundweg) sowie die öffentlichen Parkstände und Grünflächen.

Die Straßen A und C werden im Bebauungsplan als gemischte Verkehrsflächen, d.h. ohne bauliche Trennung des Straßenverkehrs und der Fußgänger in Asphaltbauweise hergestellt.

Im Bereich Straße C werden 4 öffentliche Parkstände in Pflasterbauweise hergestellt. Weiterhin sehen die Bebauungspläne Festlegungen privater Standorte für Garagen und Einzelstellplätze vor, die jedoch nicht Teil der öffentlichen Erschließungsmaßnahme sind.

Die Straße A („Im Wolfsacker“) wird im Rahmen der Erschließung nur bis zum geplanten Wendehammer ausgebaut und dann auf den bestehenden Schotterweg verzogen/ angeglichen.

Der weitere Ausbau der Straße A sowie der Straße B inkl. des Anschlusses an die Friedrichsdorfer Landstraße – wie im Bebauungsplan „Schafacker“ vorgesehen – wird ggf. zu einem späteren Zeitpunkt realisiert.

Weiterhin werden auch die Ausbaumaßnahmen Friedhofparkplatz 1 + 2 - wie im Bebauungsplan „Schafacker“ vorgesehen – momentan nicht umgesetzt.

Der vorhandene Wiesenweg „Panoramarundweg“ wird im, in Nord-Süd-Richtung verlaufenden 1. Abschnitt befahrbar und im Weiteren im, in Ost-West-Richtung verlaufenden Abschnitt nur begehbar in wassergebundener Bauweise (Schotter) ausgebaut.

Die vorhandenen Wiesenwege „Fußwege 1, 2 und 3“ dienen der lokalen Erschließung der dort vorhandenen Anliegergrundstücke. Sie sollen befahrbar, ebenfalls in wassergebundener Bauweise (Schotter) ausgebaut werden.

Der neue Fußweg Nr. 4 verbindet die Wohnstraße C mit dem Panoramarundweg. In Anbetracht des Höhenunterschieds im Gesamtstreckenverlauf werden Treppenstufen erforderlich. Die Zwischenrampen werden in Pflasterbauweise hergestellt.

bei ca. Stat. 0+170) keine Wendemöglichkeit auf öffentlicher Fläche zur Verfügung haben. Hier muss im Bedarfsfalle auf den Baugrundstücken gewendet werden.

2.1.3 Ausbaulänge/ Querschnittsbreiten

Ausbaulängen:

Haupterschließungsstraße, Straße A („Im Wolfsacker“):	ca. 300 m
Erschließungsstraße, Straße C:	ca. 215 m
Fußwege 1 bis 3:	insgesamt ca. 100 m
Fußweg 4:	ca. 30 m
Panoramarundweg:	ca. 250 m

Querschnittsbreiten:

Haupterschließungsstraße, Straße A („Im Wolfsacker“):	5,50 m
Erschließungsstraße, Straße C:	5,50 m
Fußwege 1 bis 3:	ca. 2,0 – 3,0 m
Fußweg 4:	2,50 m
Panoramarundweg:	1,50 bzw. 3,00 m

2.2 Technische Gestaltung

2.2.1 Trassierung in Lage und Höhe

Die Festlegung der Lage der Straßen- und Wegeachsen sowie der Ränder orientieren sich eng an den Vorgaben der Bebauungsplanung „Wolfs- und Schafacker“.

Die festgelegten Fahrbahnränder der Erschließungsplanung bilden wiederum die Grundlage für das laufende Bodenordnungsverfahren.

Die Festlegung der Höhenlage der Straßen und Wege orientierte sich an der gegebenen Topographie sowie an der Maßgabe, die Querneigung der Straßen nach Möglichkeit zur Bergseite hin anzuordnen. Dies gewährleistet eine zusätzliche Rückstaumöglichkeit bei Starkregenereignissen.

2.2.2 Belastungsklassen/ Oberbau/ Randeinfassungen/ Materialien

Belastungsklassen:

Die Herstellung der Erschließungsstraßen erfolgt im Vollausbau (Asphaltbauweise).

Gemäß RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen), Tafel 1, Zeile 3 wird der Haupterschließungsstraße (Wohnsammelstraße, **Straße A**) die **Belastungsklasse B_k 1,8** zugeordnet¹.

Der Wohnstraße, **Straße C** wird in Anbetracht der zu erwartenden geringeren Belastung die **Belastungsklasse B_k 1,0** zugeordnet².

Gesamtaufbaustärke des Oberbaus:

Die erforderliche frostsichere Gesamtaufbaustärke des Oberbaus der Fahrbahnen, **Straße A und C** wurde mit **60 cm** ermittelt.

Der frostsichere Gesamtaufbau der **öffentlichen Parkflächen** kann auf **50 cm** abgemindert werden.

Der Gesamtaufbau der befahrbaren Wege wird auf **40 cm**, die der reinen Fußwege auf **30 cm bzw. 32 cm** festgelegt.

Schichten des Oberbaus:

Der neue Fahrbahnaufbau der Wohnsammelstraße A, B_k 1,8 stellt sich wie folgt dar:

ca. 4 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 D N
ca. 12 cm	Asphalttragschicht AC 32 T N
15 cm	Schottertragschicht 0/ 45
<u>29 cm</u>	<u>Frostschutzschicht 0/ 45</u>
ca. 60 cm	Gesamtaufbau

Der neue Fahrbahnaufbau der Wohnstraße C, B_k 1,0 stellt sich wie folgt dar:

ca. 4 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 D N
ca. 10 cm	Asphalttragschicht AC 32 T N
15 cm	Schottertragschicht 0/ 45
<u>31 cm</u>	<u>Frostschutzschicht 0/ 45</u>
ca. 60 cm	Gesamtaufbau

Der Aufbau der öffentlichen Parkstände stellt sich wie folgt dar:

8 cm	Betonrasenfugenpflaster 20/20 cm, im Kreuzverband
4 cm	Sand-/Splittgemisch (Edelsplitt)
<u>38 cm</u>	<u>komb. Frostschutz-/ Schottertragschicht 0/45</u>
50 cm	Gesamtaufbau

¹ Vgl. Anlage 1.1 zum Erläuterungsbericht, Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12 – Wohnsammelstraße, Straße A -

² Vgl. Anlage 1.1 zum Erläuterungsbericht, Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12 – Wohnstraße, Straße B -

Der Aufbau der befahrbaren, wassergebundenen Wege stellt sich wie folgt dar:

5	cm	Deckschicht aus Schotter/ Sand 0/16
<u>35</u>	<u>cm</u>	<u>komb. Frostschutz-/ Schottertragschicht 0/45</u>
40	cm	Gesamtaufbau

Der Aufbau der reinen, wassergebundenen Fußwege stellt sich wie folgt dar:

5	cm	Deckschicht aus Schotter/ Sand 0/16
<u>25</u>	<u>cm</u>	<u>komb. Frostschutz-/ Schottertragschicht 0/45</u>
30	cm	Gesamtaufbau

Der Aufbau der Zwischenrampen Fußweg 4 stellt sich wie folgt dar:

8	cm	Betonpflaster 13/13 bzw. 19,5/13 cm, in Reihe mit Versatz
4	cm	Sand-/Splittgemisch (Edelsplitt)
<u>20</u>	<u>cm</u>	<u>komb. Frostschutz-/ Schottertragschicht 0/45</u>
32	cm	Gesamtaufbau

Randeinfassungen:

Die Abgrenzung der Straßenverkehrsflächen zu den privaten Baugrundstücken erfolgt in der Regel mittels Betonrundbordsteinen **R 15/22** mit einem Überstand zum Fahrbahnrandniveau von +4 cm.

Die Abgrenzung des talseitigen Randes des befahrbaren Panoramawegs erfolgt hinsichtlich erforderlichem Überflutungsschutz mittels Betonhochbordsteinen **H 15/30** mit einem Überstand zum Wegrandniveau von +7 cm (vgl. Hochbord links i.Z. des Panoramawegs).

Die Abgrenzung der öffentlichen Schrägparkstände erfolgt ebenfalls mittels Betonhochbordsteinen **H 15/30** mit einem Überstand von +10 cm („Anstoßkante“) zum Pflasterniveau der Parkstände.

Die Abgrenzung der öffentlichen Grünflächen sowie die Abgrenzung der Fußwege zu den angrenzenden Grundstücken hin erfolgt mittels Betontiefbordsteinen **T 8/20 bzw. 8/25**, i.d.R. ohne Überstand bzw. nach Planangabe.

Materialien:

Die Oberfläche der Fahrbahnen wird in Asphaltbauweise hergestellt.

Die Oberfläche der öffentlichen Schrägparkstände wird aus Betonrasenfugenpflaster der Stärke 8 cm, Farbe: Betongrau, Typ: „Herbaturf“ der Fa. Kronimus o. glw, Rastermaß: 20 x 20 cm mit 3 cm Rasenfuge hergestellt.

Die Trennung der 4 Parkstände untereinander sowie zu den seitlichen Rändern hin erfolgt mittels 60 cm breiten Trennstreifen aus Betonpflastersteinen, Farbe: Anthrazit, Typ: „Kromana“ der Fa. Kronimus o. glw, Pflastermaß: 20,1 x 20,1 cm mit Fuge lt. Herstellerangaben (i.d.R. 5 mm).

Der Panoramarundweg sowie die Fußwege 1 bis 3 werden in wassergebundener Bauweise als Schotterwege hergestellt und mit einer Deckschicht aus Schotter/ Sand versehen.

Die Oberfläche des Fußwegs 4 wird aus Betonpflastersteinen, Farbe: Betongrau, Typ: "Rocca" der Fa. Lithonplus o. glw, Pflastermaß: 13/13 bzw. 19,5/13 cm mit Fuge lt. Herstellerangaben (i.d.R. 5 mm) hergestellt.

Die erforderlichen Treppenstufen (3 Abschnitte mit insgesamt 33 Stufen) werden aus Betonfertigteilstufen mit zusätzlich parallel angeordneten Betonkeilsteinen (z.B. Verwendung für Kinderwagen, Fahrräder etc.) hergestellt.

2.3 Kreuzungen und Einmündungen

Gemäß Bebauungsplan „Wolfsacker“ erfolgt die Haupterschließung des neuen Wohnbaugebiets über den jüngst bedarfsgerecht erneuerten Panoramaweg mit Anschluss an die Güterbahnhofstraße.

Die im Bebauungsplan „Schafacker“ vorgesehene östliche Anbindung des Baugebiets „Wolfs- und Schafacker“ an die Friedrichsdorfer Landstraße wird baulich nicht umgesetzt.

Innerhalb des Baugebiets (Tempo 30-Zone) werden die neuen Straßeneinmündungen jeweils verkehrsrechtlich gleichberechtigt ausgebildet, d.h. es gilt dort überall "Rechts-vor-Links-Regelung".

Wie unter Ziff. 2.1.2 bereits beschrieben, wurden die Einmündungstrichter hinsichtlich Befahrbarkeit durch Sattelzüge mittels elektronischer Schleppkurvenberechnung geprüft.

2.4 Baugrund Straßen- und Wegebau

Es wird hinsichtlich Baugrundsituation auf die im Dezember 2014 sowie ergänzend im Februar 2015 durchgeführten geologischen und hydrogeologischen Untersuchungen des Büros Töniges GmbH, Beratende Geologen und Ingenieure verwiesen.

Hierbei wurden u.a. auch Aussagen hinsichtlich allgemeiner Baugrundsituation im Zuge der späteren Hochbaumaßnahmen innerhalb des Baugebiets (u.a. Gründungsvorschläge mit Angaben der notwendigen Bodenkennwerte) getroffen, auf die hier nicht weiter eingegangen wird.

Nachfolgend die wesentlichen, den Straßen- und Wegebau betreffende Kernaussagen aus o.a. Gutachten:

Geologie:

In Teilbereichen des Erschließungsgebiets wurde im Rahmen der Aufschlüsse oberhalb der angetroffenen Felsgesteine des Unteren Bundsandsteins (RKS 2 – 4 entlang des oberen Panoramarundwegs sowie RKS 13) dessen Verwitterungsprodukte sowie darüber lagernde Löss- und Lößlehme und überlagernde Oberböden vorgefunden. Unterhalb der Oberböden bzw. der Schotterschichten vorhandener Wege lagern ca. 2 m mächtige Auffüllungen aus umgelagerten Böden der näheren Umgebung.

Hydrogeologie:

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von festgesetzten Wasserschutzonen. Während der Bohrarbeiten wurden keine Wasserzutritte verzeichnet. Für das Untersuchungsgebiet besteht keine Gefährdung durch ansteigendes Grundwasser. Gelegentlich wurden feuchte Bodenpartien festgestellt, die auf Vorhandensein von Sicker-/ Schichtwasser schließen lassen.

Frostempfindlichkeit:

Im Bereich des Rohplanums ist hinsichtlich der Böden und Auffüllungen von der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (sehr frostempfindlich) auszugehen.

Baugrund und bodenmechanische Kennwerte:

Die erforderlichen EV_2 -Werte von min. 45 MPa können hinsichtlich der anstehenden Böden auf dem Rohplanum erreicht werden. Wo im Bereich aufgeweichter bzw. je nach Witterung gefrorene/ nasse Böden angetroffen werden, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen (Austausch, Verbesserung, Verfestigung von Böden).

Chemische Analysen/ Laborergebnisse hinsichtlich abfallrechtlicher Belange:

Die Gutachter haben Mischproben (MP 1 + 2) bezüglich den Richtlinien der VwV Boden chemisch untersucht. Dabei konnte der Zuordnungswert Z0 bzw. Z1.2 (PAK 4,3 mg/kg, insbes. in den südlichen Auffüllungen) nachgewiesen werden.

Aussagen/ Empfehlungen zum Straßen- und Wegebau:

Die angetroffenen Böden können zur Herstellung von Niveauequalsmaßnahmen (Dammschüttungen) genutzt werden.

Im Zuge des Straßenbaus ist voraussichtlich mit folgenden Bodenklassen/ Homogenbereichen zu rechnen:

- Oberboden: Bodenklasse 1 bis 4 (Homogenbereich A)
- Auffüllungen, Lößlehme, Verwitterungsböden: Bodenklasse 3 bis 5 (Homogenbereich B)

Nach bisherigen Erkenntnissen ist im Zuge des Straßenbaus nicht mit:

- Unterem Bundsandstein/ Felsgestein: Bodenklasse 6 und 7 (Homogenbereich C) zu rechnen.

Bei trockener Witterung können die Böden voraussichtlich ohne weitere Verbesserung eingebaut werden.

Je nach Wassergehalt sollten die bindigen Böden jedoch durch Zugabe von Mischbinder/ Weißfeinkalk verbessert werden. Dabei kann kalkulatorisch zunächst von ca. 25 kg/m³ ausgegangen werden. Der Gutachter empfiehlt einen Bodenaustausch in einer Größenordnung von ca. 40 % der Straßenabwicklung und Einbau eines Grobschlags (d ca. 20 – 30 cm) oder alternativ o.a. Bodenverbesserung mit Weißfeinkalk/ Mischbinder vorzusehen.

Auf eine ausreichende Planumsentwässerung, insbesondere dort wo Oberflächenwasser versickern kann (z.B. Parkflächen aus Betonrasenfugenpflaster, angrenzende Verkehrsgrünflächen), ist zu achten.

In Anbetracht der hohen Frostempfindlichkeit der Böden (s.o.) ist je nach Belastungsklasse, unabhängig von den Anforderungen an die Tragfähigkeit, von einer Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von ≥ 50 cm (B_k 0,3) und von ≥ 60 cm (B_k 1,0 bis 3,2) auszugehen.

2.5 Entwässerungseinrichtungen

Sämtliches anfallendes Oberflächenwasser aus den befestigten öffentlichen Flächen innerhalb des Baugebiets (Straßen, Wege, Parkstände) wird über Straßenabläufe (300 x 500 mm, i.d.R. hohe Form) oder im Bedarfsfalle über Entwässerungsrinnen gemäß den Bemessungsvorgaben der RAS-EW bzw. deren Ergänzungen aufgenommen und mittels Anschlusskanäle (DN 150 PVC-U) in die Hauptkanäle (vgl. hierzu Ziff. 3, Entwässerungsanlagen) eingeleitet.

Die o.a. Entwässerungseinrichtungen werden im Bereich "Wolfsacker" an die neue Regenwasser- und im Bereich "Schafacker" an die neue Mischwasserkanalisation angeschlossen.

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden die erforderlichen Entwässerungseinrichtungen unter Berücksichtigung

- der angeschlossenen öffentlichen Flächen/ Fahrbahnbreiten/ Durchlässigkeiten
- der vorhandenen, örtlichen Starkregenauswertung (KOSTRA)
- der erforderlichen Regendauer und Jährlichkeit (15 min, $n= 1$)
- der ggf. besonderen örtlichen Einzelsituation hinsichtlich Überflutungsgefährdung
- des angestrebten Entwässerungskomforts (i.d.R. 1/10 der Fahrbahnbreite/ breite der angeschlossenen Fläche)
- der Längs- und Querneigungssituation der Straßen- und Wege planerisch festgelegt.

Die Entwässerung des nicht versickerfähigen Niederschlagswassers im Zuge des Panoramawegs (B=3,00 m) erfolgt im befahrbaren, westlichen Bereich über Querrinnen bzw. im flacheren Teil über Straßenabläufe mit Anschluss an den neu zu verlegenden Regenwasserkanal im Zuge des Panoramawegs.

An der westlichen Randkante des befahrbaren Panoramawegs sowie am nordwestlichen Rand des Baugrundstücks 12476 wird zum Schutz vor Überflutung ein Hochbordstein (Überstand: + 7 cm) vorgesehen.

Im rein begehbaren, östlichen Abschnitt des Panoramawegs (B=1,50 m) erfolgt die Entwässerung über eine parallel zu den vorhandenen Trockenmauern neu verlegte Betonmuldenrinne. Sie dient überwiegend der Außengebietsentwässerung der oberhalb der Mauern angrenzenden Grundstücke (vgl. Ziff. 3, Entwässerungsanlagen – hier: Außengebietsableitung 1 + 2). Der Anschluss der Betonmuldenrinne sowie der im Bereich der Wendeanlage erforderlichen Querrinnen erfolgt an den neu zu verlegenden Regenwasserkanal im Zuge des Panoramawegs.

Die vorhandenen Fußwege 1-3 (momentan Erdwege) sollen im Zuge der Erschließungsmaßnahme als Schotterwege, befahrbar ausgebaut werden.

Eine Entwässerung ist daher ggf. nur im Einzelfalle erforderlich.

Der Fußweg 1 verläuft relativ steil in Nord-Süd-Richtung (ca. 8 – 11,4 %).

Es wird daher im oberen, nördlichen Bereich ein Straßenablauf vorgesehen, der das an der Randkante (Tiefbordstein mit Überstand) abfließende Niederschlagswasser aufnehmen kann. Von dort aus ist die Ableitung in den neuen Regenwasserkanal der Straße A höhenmäßig gerade noch möglich.

Für den südlichen Teil des Fußwegs 1 werden keine Entwässerungseinrichtungen erforderlich und sind auch ohne großen Aufwand nicht möglich. Die Entwässerung des nicht versickerfähigen Niederschlagswassers erfolgt weitestgehend – wie bisher - breitflächig in die angrenzenden südlichen und südwestlichen Nachbargrundstücke.

Das nicht versickerfähige Niederschlagswasser der Fußwege 2 und 3 entwässert – wie bisher - breitflächig in die unterhalb liegenden privaten Grünflächen. Entwässerungseinrichtungen sind auch hier nicht erforderlich/ möglich.

Im Bereich des geplanten Fußwegs 4 (inkl. Treppenanlagen) werden Entwässerungsquerrinnen (z.B. BIRCO o. glw.) vorgesehen.

Diese werden über eine Anschlusssammelleitung längs des Fußweges an den Regenwasserkanal in der Straße C angeschlossen.

2.6 Straßenausstattung

Beschilderungen werden in Abstimmung und nach Vorgabe der Verkehrsbehörde der Stadt Eberbach vorgesehen.

Markierungen werden in Abstimmung und nach Vorgabe der Verkehrsbehörde der Stadt Eberbach entsprechend den verkehrsrechtlichen Erfordernissen aufgebracht.

Die in den Bebauungsplänen im Zuge der Erschließungsstraßen abmarkierte Längsparkstände werden nicht markiert.

Die Stadt wird dies ggf. später bei Bedarf selbst ausführen.

2.7 Straßenbeleuchtung

Die neuen Erschließungsstraßen (gemischte Nutzung durch Verkehr und Fußgänger) sowie die Fußwege sollen beleuchtet werden.

Nach Erfahrungswerten kann im Zuge der 5,50 m breiten Straßen von einem durchschnittlichen Leuchtenabstand von ca. 30 – 35 m ausgegangen werden.

Demnach sind insgesamt ca. 16 neue Straßenleuchten erforderlich.

Die Fußwege 1 – 3 werden nicht beleuchtet.

Im Zuge des Fußwegs 4 (Verbindung Straße C – Panoramarundweg) wird im Streckenzug eine neue Leuchte angeordnet.

Generell wird im Zuge der weiteren Planungsstufen (Ausführungsplanung, Ausschreibung) eine Beleuchtungsplanung durch die Stadtwerke Eberbach auf der Basis der Entwurfsplanung erforderlich.

Die daraus resultierenden, endgültigen Maststandorte werden dann in die Ausführungsplanung übernommen.

Der Anschluss an das bestehende Straßenbeleuchtungsnetz kann im Südwesten an der vorhandenen Leuchte am oberen Ende des Panoramawegs und ggf. zur Realisierung eines Ringschlusses zusätzlich im Bereich der Einmündung zur Friedrichsdorfer Landstraße erfolgen. Die Kosten hierfür (Leitungsraben, Kabel, Anschluss etc.) sind vorsorglich in der Kostenberechnung mit enthalten.

2.8 Telekommunikationsleerrohre

Eigenständige Verlegung/ Vorstreckung von Leerrohren für ggf. zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehenen Einzug von Glasfaserkabeln durch den Maßnahmenträger – Stadt Eberbach – erfolgt nicht.

Es wird angestrebt, dass die Versorgung des Gebiets mit Glasfaserkabeln (Stichwort: FTTH, „fiber to the home“) durch geeignete Versorgungsträger gleich im Zuge der Erschließung erfolgt (vgl. hierzu auch Ziff. 4, Maßnahmen Dritter).

2.9 Kostenberechnung Straßen- und Wegebau

Die Kostenberechnung der Maßnahmen des Straßen- und Wegebaus einschließlich erforderlicher Entwässerungseinrichtungen sowie der Straßenbeleuchtung basieren auf dem derzeitigen, regionalen Preisniveau im Tiefbausektor.

Die Kostenberechnung basiert weiterhin auf den Ergebnissen der Baugrunduntersuchungen vom 18.12.2014/ 11.02.2015 (vgl. Ziff. 2.4 Baugrund).

In den in der Kostenberechnung ausgewiesenen Bau- und Baunebenkosten nicht enthalten sind weitere sonstige Kosten, wie z.B.:

- Ggf. anfallende Kosten für die Stadt Eberbach in Folge erforderlicher Maßnahmen im Zusammenhang von Kampfmittelsondierung- und Räumung.
- Ggf. anfallende Kosten für die Stadt Eberbach in Folge erforderlicher Bau- und Wegebauarbeiten außerhalb der Baufelder für den Straßen-/Wegebau

Hinweis: Gemäß den vorliegenden Vereinbarungen mit den Alteigentümern sind keine Kosten für den Abbruch vorh. Gartenhäuser etc. in der Kostenberechnung – Kostenanteil Stadt – zu berücksichtigen.

- Grunderwerbskosten

Die Aufgliederung der Kostenberechnung Straßen- und Wegebau in die Abschnitte:

- Straße A („Im Wolfsacker“)
- Übergangsstrecke Straße A → Vorh. Weg
- Straße C
- Panoramarundweg
- Fußwege 1 bis 3
- Fußweg 4

erfolgte gemäß den Vorgaben der Stadt Eberbach.

Kostenträger der Gesamtmaßnahme ist die Stadt Eberbach

Die Stadt kann Kosten/ Kostenteile gemäß Schlüssel Erschließungsbeitragsrecht umlegen.

3. Entwässerungsanlagen

3.1 Darstellung der Entwässerungskonzeption

Die Entwässerung des Neubaugebiets erfolgt im westlichen Bereich "Wolfsacker" im Trennsystem.

Als Vorflut für das anfallende Regenwasser dient der im Jahre 2014 im Zuge der Baumaßnahme "Panoramaweg" mitverlegte Regenwasserkanal DN 400 der im unteren Bereich an die Holderbachverdolung anbindet, die schlussendlich in die Itter einleitet.

Der ebenfalls im Rahmen der Baumaßnahme im Panoramaweg 2014 mit ausgetauschte Mischwasserkanal DN 250 dient künftig auch der Ableitung des Schmutzwasserabflusses aus dem Bereich "Wolfsacker".

Zum Schutz vor abfließendem bzw. in das künftige Baugebiet einfließendem Oberflächenwasser aus den Außeneinzugsgebieten werden im Zuge der Erschließungsmaßnahme zusätzliche Maßnahmen (Außengebietsableitung 1 und 2) erforderlich.

Außengebietsableitung 1: Im Bereich des Panoramarundweges (B = 1,50 m) wird zur Aufnahme und Ableitung des Niederschlagswassers, insbes. der oberhalb der Trockenmauer zufließenden Außengebietsabflüsse, eine Betonfertigteiltrinne, B = 50 cm, z.B. Typ: "Water-Line" der Fa. Kronimus o. glw. vorgesehen. Im Bereich der nordwestlich gelegenen Wendeanlage im Panoramarundweg werden insgesamt drei Querrinnen erforderlich.

Im westlichen Panoramarundweg wird zur Ableitung des gesammelten Wassers ein Regenwasserkanal DN 300 mitverlegt.

Außengebietsableitung 2: Eine weitere Maßnahme zum Schutz der Wohnbauflächen vor Außengebietswasser stellt der geplante Entwässerungsgraben zwischen den im nordöstlichen Plangebiet gelegenen Gartengrundstücken und den unterhalb liegenden Bauflächen dar.

Aus topographischen Gründen wird das darin gesammelte Oberflächenwasser über zwei Regenwasserkanäle DN 300 bei Schacht KSE011284 und KSE011252 an die jeweils neuen Hauptkanäle im Baugebiet angebunden.

Im Rahmen der hydraulischen Vordimensionierung auf Basis des Einzugsgebieteplans unter Berücksichtigung der geplanten Haltungsgefälle wurden Kanaldimensionen der Regenwasserkanalisation von DN 300 – 400 ermittelt. Für die Ableitung des Trockenwetterabflusses genügen Dimensionen von DN 250.

Im östlichen Bereich „Schafacker“ wurde ein Trennsystem untersucht. Vorflut für das anfallende Niederschlagswasser ist der Holderbach bzw. der Entlastungskanal des in der Friedrichsdorfer Landstraße liegenden Regenüberlaufs RÜ-E-6. Aus topografischen Gründen ist die Herstellung eines Regenwasserkanals nur in großer Tiefenlagen > 5,0 m möglich, zudem muss über weite Strecken in die Friedrichsdorfer Landstraße eingegriffen werden. Des Weiteren ergibt sich durch ein Trennsystem aufgrund des naheliegenden Entlastungsbauwerkes aus wasserwirtschaftlicher Sicht kein, oder nur ein geringer Vorteil gegenüber einem Mischsystem. In Vorabstimmung mit dem Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis – Wasserrechtsamt, Kommunales Abwasser – in Heidelberg wurde letztlich festgelegt, dass dieser Teil des Gesamtgebiets über eine neu zu verlegende Mischwasserkanalisation entwässert werden soll. Als mögliche Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahme wurde vom Wasserrechtsamt angeregt, im Gebiet „Schafacker“ die Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser in Zisternen vorzusehen.

Diese Mischkanalisation bindet im Bereich der Einmündung zur Friedrichsdorfer Landstraße an das dort vorhandene Kanalnetz (DN 400) an.

Die neue Mischwasserkanalisation ersetzt im Bereich der Straße B und in Teilen der Straße A die dort vorhandenen Kanalleitungen DN 300 – 400.

Es wird empfohlen im Zuge der weiteren Planung eine hydraulische Überprüfung (Aktualisierung des AKP, Netz RÜ-E-VI) unter Berücksichtigung der nun aktuellen Erschließungsplanung BG „Wolfs- und Schafacker“ herbeizuführen.

3.2 Lage-/ Tiefenlage der Entwässerungsanlagen

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurde die Lage/ Tiefenlage der neu zu verlegenden Kanäle insbesondere unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten, wie z.B.:

- Möglichst große Haltungslängen und möglichst wenig Schachtbauwerke.
- Möglichst geringe Tiefenlage, unter Beachtung der Mindestanforderungen hinsichtlich einer möglichen Entwässerung von Untergeschossen im Freispiegel.
- Kompakte Verlegung der parallelen Trennkanäle zur Optimierung im Bereich des Kanalgrabenaushubs und der Verfüllung.
- Vermeidung von Kanalarbeiten –soweit abschätzbar- in den lt. Baugrundgutachten kritischen Bereiche hins. zu erwartenden Felsvorkommen (RKS 13, vgl. Ziff. 3.5 Baugrund Kanalbau).

betrachtet. Weiterhin wurde darauf geachtet, dass im Straßenraum noch genügend Platz für die Verlegung weiterer Versorgungsleitungen (Wasser, Gas, Strom, Telekommunikation) verbleibt.

Im Zuge der Hauptkanäle beträgt die Tiefenlage der Regenwasserkanäle zwischen min. ca. 2,0 m und max. ca. 4,5 m.

Die Schmutzwasserkanäle werden in einer Tiefenlage zwischen min. ca. 2,75 m und max. ca. 4,75 m verlegt.

Die Tiefenlage der neuen Mischwasserkanalisation im Bereich "Schafacker" beträgt zwischen min. ca. 2,04 m und max. ca. 5,65 m.

3.3 Einrichtungen zur Grundstücksentwässerung

Im Bereich "Wolfsacker" (Trennsystem) erhält jedes Baugrundstück (ca. 30 Stk.) i.d.R. am tiefsten Punkt entlang der Straßengrundstücksfront einen Regenwasser- sowie einen Schmutzwasseranschluss.

Im Bereich "Schafacker" (Mischsystem) erhält jedes Baugrundstück (ca. 8 Stk.) i.d.R. am tiefsten Punkt entlang der Straßengrundstücksfront einen Mischwasseranschluss. Im Zuge der öffentlichen Erschließungsmaßnahme werden alle Anschlusskanäle bis kurz hinter die Grenze in die Grundstücke geführt, dort drucksicher verschlossen, mit Pflöcken bis über Gelände-OK markiert und mit Boden überdeckt.

Kontrollschächte werden im Zuge der Erschließung nicht hergestellt.

Vorhandene Grundstücksanschlüsse sind bei Bedarf entsprechend zu verlängern und an die neu verlegten Schmutzwasser- (Gebäude Panoramaweg 4, 6, 8 und 10) bzw. Mischwasserkanäle (ggf. angeschlossene Gebäude im Bereich Straße B) wieder anzuschließen. Es ist zu empfehlen, im weiteren Planungsverlauf sowohl die bestehenden Kanalhauptleitungen als auch bestehende Anschlusskanäle mittels TV-Untersuchung befahren zu lassen.

Eine Regenwasserversickerung auf den neuen Baugrundstücken scheidet auf Grund ungünstiger Durchlässigkeitswerte der anstehenden Böden (bindige Löß-/ Lößlehm-böden) aus.

Im Bereich Trennsystem werden daher alle gesammelten Oberflächenwässer (Straße, Hof- und Dachflächen) an die Regenwasserkanalisation angeschlossen.

~~Im Bereich Mischsystem sollen i.Z. des Bebauungsplans Regelungen zur Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser auf den Grundstücken in Form von Zisternen vorgegeben werden.~~

Zur Reduzierung abflusswirksamer Flächen werden u.a. Parkstandflächen mit Rasenfugenpflaster versehen.

Die Kosten für die Herstellung der neuen Grundstücksanschlüsse werden i.d.R. durch die Stadt vorfinanziert und später beim Verkauf den Eigentümern der Baugrundstücke in Rechnung gestellt.

3.4 Kanalerneuerung Friedrichsdorfer Landstraße

In der Friedrichsdorfer Landstraße wird der vorhandene Mischwasserkanal zwischen dem Anschluss des Baugebiets Schafacker und dem Regenüberlauf RÜ-E-VI erneuert. Die neuen Rohrdurchmesser betragen lt. AKP von 1978 – Planung - DN 700 bis DN 1200 statt DN 600 bis DN 1000 (Bestand). Die Kanalerneuerung dient der hydraulischen Kanalnetzsanierung und ist nicht Bestandteil des Baugebiets.

Die endgültige Festlegung hinsichtlich Art und Umfang der Maßnahmen Kanalerneuerung erfolgt detailliert im Zuge des weiteren Planungsprozesses.

3.5 Baustoffe

Rohre Hauptkanäle:

Abwasserkanalrohre aus Stahlbeton, DN 300 - 400 (Baugebiet) bzw. 700 – 1200 (Kanalerneuerung Friedrichsdorfer Landstraße, vgl. Ziff. 3.4) nach DIN EN 1916 + DIN V 1201,

TYP 2 (Mischwasser) + TYP 1 (Regenwasser), Kreisquerschnitt mit Glockenmuffe, Rohrverbindung Steckmuffendichtung mit FBS-Zulassung o. glw. werkseitig in Muffe eingebaut.

Abwasserkanalrohre aus PVC-U, DN 250 (Baugebiet) nach DIN 19534, vollwandig und wandverstärkt mit angeformter Steckmuffe und Mehrlippen-Sicherheitsdichtsystem, Farbe braun für Schmutzwasser.

Rohre Anschlusskanäle Grundstücke/ Straßenentwässerung:

Abwasserkanalrohre aus PVC-U, DN 150, DIN 19534, vollwandig und wandverstärkt mit angeformter Steckmuffe und Mehrlippen-Sicherheitsdichtsystem, Farbe braun für Schmutzwasser und blau für Regenwasser.

Schachtbauwerke Hauptkanal:

Betonfertigteilschächte mit einer druckableitenden Dichtung zwischen den einzelnen Schachtteilen. Ausführung mit Steigbügeln.

Schachtabdeckung aus Kugelgraphitguss, DN 610, Typ "Multitop von ACO" o. glw. zum oberflächenbündigen Einbau in bituminöse Fahrbahnbeläge (Niveau), ohne Scharnier bzw. Gelenk.

3.6 Baugrund Entwässerungsanlagen

Vgl. hierzu auch Ziff. 2.4, Baugrund Straßenbau, Allgemeines zum Baugrund.

Die angetroffenen Böden sind überwiegend der Bodenklasse 4 (halbfeste Löss und Lößlehme) zuzuordnen.

Lediglich entlang des oberen Panoramrundwegs (RKS 2 – 4) und im Bereich des Aufschlusses Straße C, RKS 13 wurden in Tiefen von ca. 1,5 bzw. 2,2 m Felsgestein vorgefunden.

Hinweis: Planerisch wurden Kanalverlegearbeiten in diesen Bereichen soweit möglich vermieden. Insbesondere im nordöstlichen Bereich, Straße C ist dies jedoch nicht auszuschließen, so dass zu empfehlen ist, Leistungspositionen der Bodenklassen 6 und 7 im Zuge der Kanalbauarbeiten mit zu erfassen. Hier kann potentiell der Einsatz von Felslöffeln oder Felsmeißeln erforderlich werden.

Die untere Bettungsschicht, gemessen unter dem Rohrschaft darf eine Dicke von 10 cm, im Bereich der Sandsteine eine Dicke von 15 cm nicht unterschreiten.

Das Kanalaufleger kann voraussichtlich ohne zusätzliche Verbesserung erstellt werden. Der Gutachter empfiehlt dennoch, im Umfang von ca. 20 % eine Auflagerverstärkung mittels Grobschlag (Stärke: 20 cm) vorzusehen.

Im Böden sind bei trockener Witterung für die Rohrgrabenwiederverfüllung geeignet. Durchfeuchtete Böden sind vor Einbau zu verbessern (Mischbinder/ Weißfeinkalk). Die im Straßenbau gewonnenen ungebundenen Tragschichten des Oberbaus der Wege können bei Eignung auch zur Kanalgrabenverfüllung verwendet werden.

Die genannten Böden sind in trockenem Zustand als Gründungsböden für Schachtbauwerke geeignet. Im aufgeweichten Zustand ist unterhalb der Sauberkeitsschicht ein Bodenaustausch notwendig.

Aufgrund der bindigen Böden wird das Vorhalten einer offenen Wasserhaltung mittels Pumpensumpf empfohlen.

Ergänzender Hinweis der Planer: Da mit Schichtwasserzutritten zu rechnen ist, sollten Lehmschläge im Bereich der Schachtbauwerke bis über Rohrscheitel vorgesehen werden.

Die Darstellung der Kanalgräben ist im Untersuchungsgebiet mit Abböschungen bzw. mit einem Kulissen-Verbau möglich.

Im Nahbereich vorhandener Bebauung wird der Einsatz eines Gleitschienenverbaus, wobei die Dielen nach Möglichkeit nicht gerammt werden sollten, empfohlen.

Weiterhin wird im Vorfeld der Bauausführung eine Beweissicherung der umliegenden Gebäude empfohlen.

Für den Bereich Friedrichsdorfer Landstraße liegt zu Zeitpunkt der Entwurfsplanung noch kein Baugrundgutachten vor.

3.7 Kostenberechnung Entwässerungsanlagen

Die Kostenberechnung der Maßnahmen zur Herstellung der Entwässerungsanlagen basieren auf dem derzeitigen, regionalen Preisniveau im Tiefbausektor.

Die Kostenberechnung basiert weiterhin auf den Ergebnissen der Baugrunduntersuchungen vom 18.12.2014/ 11.02.2015 (vgl. Ziff. 2.4 Baugrund).

In den in der Kostenberechnung ausgewiesenen Bau- und Baunebenkosten nicht enthalten sind weitere sonstige Kosten, wie z.B.:

- Ggf. anfallende Kosten für die Stadt Eberbach in Folge erforderlicher Maßnahmen im Zusammenhang von Kampfmittelsondierung- und Räumung.
 - Ggf. anfallende Kosten für die Stadt Eberbach in Folge erforderlicher Baufeldfreimachung, Abbruchkosten etc. außerhalb der Baufelder für den Straßen-/Wegebau sowie der Entwässerungsanlagen.
- Hinweis: Gemäß den vorliegenden Vereinbarungen mit den Alteigentümern sind keine Kosten für den Abbruch vorh. Gartenhäuser etc. in der Kostenberechnung – Kostenanteil Stadt – zu berücksichtigen.
- Grunderwerbskosten

Die Aufgliederung der Kostenberechnung Entwässerungsanlagen in die Abschnitte:

- Schmutzwasserkanal:
 - o Straße A (BG Wolfsacker)
 - o Straße C (BG Wolfsacker)
- Regenwasserkanal:
 - o Straße A (BG Wolfsacker)
 - o Straße C (BG Wolfsacker)
- Mischwasserkanal:
 - o Straße A und B (vorh. „Friedhofweg“) → Anschluss in der Friedrichsdorfer Landstraße
- Außengebietswasserableitung 1:
 - o Regenwasserkanal DN 300, Betonmuldenrinne sowie Querrinnen inkl. Anschlüsse im Panoramarundweg

- Außengebietswasserableitung 2:
 - o Graben im nordöstlichen Plangebiet mit rauer Sohlbefestigung sowie zwei Einlaufschächte und Regenwasserkanäle DN 300 (Anschluss an die Hauptkanäle im Zuge der Straße A)

erfolgte gemäß den Vorgaben der Stadt Eberbach.

Kostenträger der Gesamtmaßnahme ist die Stadt Eberbach

Die Stadt kann Kosten/ Kostenteile gemäß Schlüssel Erschließungsbeitragsrecht umlegen.

4. Leitungsträger/ Maßnahmen Dritter

Vorhandene Ver-/ Entsorgungsträger im Baufeld:

Im Zuge der Bestandserhebungen wurden in Abstimmung mit der Stadt folgende Versorgungsträger am Verfahren beteiligt:

- Stadtwerke Eberbach, hinsichtlich der Medien
 - o Stromversorgung
 - Straßenbeleuchtung
 - o Wasserversorgung
 - o Gasversorgung
- Deutsche Telekom AG
 - o Telekommunikationsanlagen
- Unitymedia Kabel BW
 - o Telekommunikationsanlagen

Die mitgeteilten Leitungsbereiche/ Anlagen wurden nachrichtlich in die Grundlage der Erschließungsplanung übernommen.

Im Zuge der Erschließungsmaßnahme (Tiefbauarbeiten Straßenbau, Kanal-/ Leitungsgrubenarbeiten etc.) wird es zwangsläufig zu Leitungskreuzungen bzw. Konflikten mit vorhandenen Versorgungsleitungen o.a. Träger kommen. In Teilbereichen werden sicherlich Um- bzw. Tieferlegungen erforderlich.

Die Kostentragung hierfür regeln bestehende Verträge bzw. gesetzliche Regelungen (wie z.B. das Telekommunikationsgesetz).

Nach derzeitigem Stand ist nicht davon auszugehen, dass für maßnahmenbedingte Um- bzw. Tieferlegungen von Leitungen Dritter Kosten bzw. Kostenanteil auf die Stadt Eberbach entfallen.

Mitteilung Planungen/ Maßnahmen der Ver-/ Entsorgungsträger im Baufeld:

Die im Zuge der Bestandserhebungen beteiligten Leitungsträger (s.o.) sowie zusätzlich der Zweckverband High-Speed-Netz Rhein-Neckar wurden hinsichtlich geplanter Maßnahmen angefragt.

Nachfolgend der derzeitige Stand:

- Stadtwerke Eberbach:
 - o Nach Kenntnisstand möchten die Stadtwerke das Gebiet mit ihren Medien:
 - Strom (3 x Leerrohre D 100), Gas (AD 110), Wasser (AD 110) versorgen.
 - o Planungen hinsichtlich der Lage der Leitungen gibt es derzeit noch nicht.
- ➔ Die Stadtwerke werden am weiteren Planungsprozess/ Verfahren beteiligt.

- Zweckverband High-Speed-Netz Rhein-Neckar:
 - o Es ist derzeit noch nicht bekannt, ob der Zweckverband eigene Leitungsbereiche im Gebiet verlegen wird.
 - ➔ Der Zweckverband wird am weiteren Planungsprozess/ Verfahren beteiligt.
- Deutsche Telekom AG:
 - o Die Deutsche Telekom AG wird gemäß Mitteilung von 04/2017 Glasfaserkabel im Gebiet und bis in die Wohnungen verlegen (FTTH, „fiber to the home“).
 - ➔ Die Deutsche Telekom AG wird am weiteren Planungsprozess/ Verfahren beteiligt.
- Unitymedia Kabel BW:
 - o Die Unitymedia hat der Stadt Eberbach ein Angebot zur Breitbandversorgung unterbreitet.

Die Stadt hat das Angebot zur Breitbandversorgung mit Schreiben vom 24.10.2016 abgelehnt.

- ➔ Die Unitymedia Kabel BW werden jedoch am weiteren Planungsprozess/ Verfahren beteiligt.

5. Durchführung der Maßnahme

5.1 Zufahrt zur Baustelle

Die Zu- bzw. Abfahrt zur bzw. von der Baustelle kann überwiegend von der Güterbahnhofstraße über den Panoramaweg (Fahrbahnbreite = 5,00 m) erfolgen.

In Anbetracht der gegebenen Schräganbindung des Panoramawegs an die Güterbahnhofstraße ist dies für große Fahrzeuge, Transport- und Baufahrzeuge etc. hinsichtlich erforderlicher Schleppkurve jedoch nur aus östlicher Richtung möglich.

Die vorhandene Zufahrtsstraße/ der Weg (Hinweis: Engstelle im südlichen Bereich; Wegbreite dort nur ca. 2,9 m!) von der Friedrichsdorfer Landstraße zum Friedhofparkplatz sowie weiter Richtung Norden (Panoramarundweg/ Weg zum Ohrsbergturm) bietet in Anbetracht der o.g. eingeschränkten Breite lediglich bedingte Möglichkeiten der Zu-/ Abfahrt zur Baustelle.

5.2 Verkehrsregelung während der Bauzeit/ Anliegerverkehr

Der innere Bereich des Erschließungsgebiets ist in sich abgeschlossen.

Die Ausweisung innerörtlicher Umleitungsstrecken ist in diesem Zusammenhang aus derzeitiger Sicht voraussichtlich nicht erforderlich.

Im Zuge der offenen Kanalbaumaßnahme "Kanalerneuerung Friedrichsdorfer Landstraße" bis zur Einbindung der Kanalerneuerung in das RÜ VI im Bereich der Einmündung Friedrichsdorfer Landstraße/ Hohenstauferstraße wird die Ausweisung einer innerörtlichen Umleitung (über die Hohenstauferstraße) erforderlich werden.

Die Zufahrt zum Friedhofparkplatz sowie weiter Richtung Norden (Panoramarundweg/ Weg zum Ohrsbergturm) muss über die Bauzeit der Kanalbaumaßnahme (vgl. Ziff. 5.3 Bauablauf/ Bauabschnitte) zeitweise über den Panoramaweg und den vorhandenen Schotterweg („Im Wolfsacker“) umgeleitet werden.

Hinweis: Während der Umsetzung der Baumaßnahmen im Bereich der bestehenden Gebäude „Im Wolfsacker“ sowie im Zuge des Panoramarundwegs ist die Andienung/ Zufahrt für die Anlieger nur bedingt bzw. zeitweise nicht möglich.

5.3 Bauablauf/ Bauabschnitte

In Anbetracht der getrennten Anschlüsse der Entwässerungsanlagen der Gebietsteile „Wolfsacker“ (Trennsystem, Anschluss am Panoramaweg) und „Schafacker“ (Mischsystem, Anschluss an der Friedrichsdorfer Landstraße) besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass Bauabschnitte zum Teil parallel ausgeführt werden können.

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Zufahrt zur Baustelle „Schafacker“ nur eingeschränkt von der Friedrichsdorfer Landstraße aus erfolgen kann (vgl. Ziff. 5.1 Zufahrt zur Baustelle).

Aus derzeitiger Sicht ergeben sich etwa folgende Bauabschnitte, die im weiteren Verlauf/ Vorbereitung zur Ausschreibung in Abstimmung mit der Stadt und der Verkehrsbehörde insbesondere hinsichtlich der erforderlichen Reihenfolge/ Abgrenzung weiter verfeinert und konkretisiert werden müssen:

- Bauabschnitt: Kanalerneuerung Friedrichsdorfer Landstraße
 - o Vgl. 5.2 → innerörtliche Umleitung erforderlich!
- Bauabschnitt: Kanalbaumaßnahme sowie begleitende Maßnahmen der Versorgungsträger von der Einmündung Friedrichsdorfer Landstraße nach Norden bis zur Zufahrt Friedhofparkplatz und gleich im Nachgang
 - o Wiederherstellung der Befahrbarkeit zur Gewährleistung der Zufahrt zum Friedhofparkplatz sowie weiter Richtung Norden (Panoramarundweg/ Weg zum Ohrsbergturm)
- Bauabschnitt: Kanalbaumaßnahme und begleitende Maßnahmen der Versorgungsträger sowie Straßenbaumaßnahme im Zuge der Straße A (Gebietsteil - “Wolfsacker“) bis nach der östl. Einmündung Straße C (bis ca. Stat.: 0+200) in so weit,
 - o dass die dortigen Anlieger, Gebäude 4, 6, 8 und 10 möglichst rasch wieder an ihre Grundstücke gelangen können
- Bauabschnitt: Kanalbaumaßnahme und begleitende Maßnahmen der Versorgungsträger sowie Straßenbaumaßnahme (Einschl. Übergangsbereich “Wendehammer – vorh. Schotterweg“) im Zuge der Straße A im weiteren Verlauf (ab ca. 0+200 bis ca. vorh. Zufahrt zum Friedhofparkplatz (- Gebietsteil “Schafacker“).
- Bauabschnitt: Kanalbaumaßnahme und begleitende Maßnahmen der Versorgungsträger sowie Straßenbaumaßnahme im Zuge der Straße C
- Bauabschnitt: Maßnahmen der Außengebietsentwässerung 1 (Kanal) und Wegebaumaßnahme im Zuge des westlichen Panoramarundwegs (befahrbarer Anteil bis einschl. Wendeanlage)
- Bauabschnitt: Maßnahmen der Außengebietsentwässerung 1 (Rinne) sowie Wegebaumaßnahme im Zuge des östlichen Panoramarundwegs (nicht befahrbarer Anteil bis zum Ausbauende)
- Bauabschnitt: Maßnahmen der Außengebietsentwässerung 2 (Graben und Kanal)
- Bauabschnitt: Wegebaumaßnahmen Fußweg 1 bis 3
- Bauabschnitt: Wegebaumaßnahme Fußweg 4 inkl. Treppenanlagen

5.4 Zeitliche Abwicklung

Gemäß derzeitigem Zeitplan der Stadt Eberbach gliedert sich die wesentliche zeitliche Abwicklung/ der Verfahrensablauf wie folgt:

- Vorstellung der Entwurfsplanung/ der Kosten im Bau- und Umweltausschuss (BUA) am 8. Mai 2017
- Vorstellung der Entwurfsplanung/ der Kosten im Gemeinderat (GR) am 22. Mai 2017
 - o Im Anschluss ggf. Offenlage/ Bürgerbeteiligung
 - Hinweis: Über die Offenlage entscheidet der GR.
 - Sollte die Offenlegung nicht erfolgen, so wäre ein Baubeginn bereits im Spätherbst 2017 möglich.
- Erstellung Ausführungsplanung/ der Ausschreibungsunterlagen
- Beginn der Bauausführung ab dem 1. Februar 2018

Weitere Hinweise: Im Zuge der Vorarbeiten/ der Baufeldfreimachung/ des Beginns der Bauausführung sind jedoch auch die lt. Umweltplan/ Grünordnungsplan und artenschutzrechtlicher Untersuchung im Rahmen der Bebauungspläne „Wolfs- und Schafacker“ vorgegebenen Fristen und Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen, wie z.B.

- Baumfällungen/ Rodungen sowie Abbruch von Gebäuden nur außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse und Vögel nur im Zeitraum vom 20. Oktober bis 1. März zugelassen
- Maßnahmen zum Schutz der Artengruppe Reptilien - Zauneidechsen
- Fertigstellung der vorgezogene CEF-Artenschutzmaßnahmen sowie ggf. weitere externe Ausgleichsmaßnahmen vor dem Eingriff

zu beachten.

6. Hydraulischer Nachweis

Entfällt bzw. wird im Zuge Entwurfsplanung sowie des Wasserrechts im Detail erläutert.

Nach jetzigem Stand ist für die neue Schmutz- und Mischwasserkanalisation das wasserrechtliche Benehmen mit dem Landratsamt Heidelberg, - Wasserrechtsamt, Kommunales Abwasser- herzustellen.

Im Zuge der vorliegenden Entwurfsplanung wurden hydraulische Vorbemessungen im Zeitbeiwertverfahren vorgenommen.

Bei der Vorbemessung der Kanäle, wurden zum jetzigen Zeitpunkt nur die Flächen innerhalb des Baugebiets berücksichtigt, auch nur diese sind im Einzugsgebieteplan abgegrenzt. Im Zusammenhang mit dem Wasserrecht wird noch die Entwässerung der vorhandenen Grundstücke erhoben.

Eine hydrodynamische Modellbildung (z.B. mit HYSTEM-EXTRAN) wurde nicht durchgeführt.

Wie bereits geschildert, war das geplante Wohngebiet, damals noch der Anteil Bereich "Wolfsacker", bereits Bestandteil der Prognose des AKPs von 2011 - Netz RÜ-E-VII. Daher kann davon ausgegangen werden, dass das dort im Trennsystem gesammelte Oberflächenwasser aus diesem Anteil des Baugebiets sowie den daran angrenzenden Außengebieten schadlos (im Weiteren über die Holderbachverdolung) abgeleitet werden kann. Die Überprüfung hinsichtlich Erfordernis einer Regenwasserbehandlung nach dem DWA-Merkblatt DWA-M 153 ergab keine Notwendigkeit (Gewässerpunkte $G=21$, Abflussbelastung $B=15$; d.h. $B < G!$).

Wie ebenfalls bereits geschildert, wird der Baugebietsanteil "Schafacker" aus topografischen Gründen separat im Weiteren über das Netz RÜ-E-VI (Friedrichsdorfer Landstraße) entwässert. Auch hier wurde im "Alt-AKP", Netz RÜ-E-VI in der Prognose bereits eine künftige Baugebietserschließung "Schafacker" berücksichtigt.

Es wird jedoch empfohlen im Zuge der weiteren Planung eine hydraulische Überprüfung (Aktualisierung des "Alt-AKP", Netz RÜ-E-VI) unter Berücksichtigung der nun aktuellen Erschließungsplanung BG "Wolfs- und Schafacker" herbeizuführen.