

Fertigung: ..... 1 .....  
Anlage: ..... 1 .....  
Blatt: ..... 1-4 .....

## SATZUNGEN

### der Stadt Oberkirch, OT Butschbach (Ortenaukreis)

über

- a) die planungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan "Albersbach IV" und
- b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Albersbach IV"

### im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB

---

Der Gemeinderat der Stadt Oberkirch hat in der öffentlichen Gemeinderatssitzung am 27.11.2017

- a) die planungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan "Albersbach IV" sowie
  - b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Albersbach IV"
- unter Zugrundelegung der nachstehenden Rechtsvorschriften als Satzung beschlossen.

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 3 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. S. 1057).

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057).

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.03.2010 (GBl. S. 358, berichtigt S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 30 der Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99).

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698) zuletzt geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99).



## § 1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich für

- a) die planungsrechtlichen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB sowie
- b) die örtlichen Bauvorschriften nach § 74 LBO

ergibt sich aus dem gemeinsamen "Zeichnerischen Teil" des Bebauungsplanes sowie den örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan.

## § 2 Bestandteile

- a) Die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes bestehen aus:

1. dem Zeichnerischen Teil M. 1:500 i.d.F.v. 23.10.2017
2. dem Textlichen Teil - planungsrechtliche Festsetzungen zum Bebauungsplan i.d.F.v. 23.10.2017
3. Schnitte 1 – 9 M. 1:200 i.d.F.v. 23.10.2017

- b) Die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan bestehen aus:

1. gemeinsamem Zeichnerischen Teil M. 1:500 i.d.F.v. 23.10.2017
2. Textlichem Teil – örtliche Bauvorschriften zum Bebauungsplan i.d.F.v. 23.10.2017

- c) Beigefügt sind:

1. Gemeinsame Begründung zum Bebauungsplan i.d.F.v. 23.10.2017
2. Umweltbelange i.d.F.v. 23.10.2017
3. Hinweise und Empfehlungen zum Bebauungsplan i.d.F.v. 23.10.2017
4. Artenschutzrechtliche Abschätzung (Bioplan, Bühl) i.d.F.v. 15.10.2016
5. Entwässerungskonzept – Erläuterungen und hydraulische Berechnungen (Breinlinger Ingenieure, Stuttgart) i.d.F.v. 18.10.2016
6. Geotechnischer Bericht (Büro HPC, Offenburg) i.d.F.v. 06.11.2015
7. Übersichtsplan M. 1:5.000 i.d.F.v. 23.10.2017



### § 3 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig i.S.v. § 75 Abs. 3 Nr. 2 LBO handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den in den örtlichen Bauvorschriften genannten Bestimmungen zuwiderhandelt. Ordnungswidrigkeiten können nach § 75 Abs. 4 Landesbauordnung i.V.m. § 17 Abs. 1 und 2 des Ordnungswidrigkeitengesetzes mit einer Geldbuße bis zu 100.000,- € geahndet werden.

Ordnungswidrig handelt auch, wer einer im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b festgesetzten Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern dadurch zuwiderhandelt, dass diese beseitigt, wesentlich beeinträchtigt oder zerstört werden. Die Ordnungswidrigkeit kann gemäß § 213 Abs. 2 BauGB mit einer Geldbuße bis 10.000,00 € geahndet werden.

### § 4 Inkrafttreten

Der Geltungsbereich des B-Plans "Albersbach IV" überschneidet sich im nördlichen Bereich mit dem Geltungsbereich des B-Plans "Albersbach II". Mit Inkrafttreten der Satzung des B-Plans "Albersbach IV" wird der B-Plan "Albersbach II" in diesem Bereich geändert.

Der Bebauungsplan "Albersbach IV" und die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Albersbach IV" treten mit ihrer Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.



Oberkirch, den **05. Dez. 2017**

*Braun*

Braun, Oberbürgermeister



AUSFERTIGUNG

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieser Satzung unter Beachtung des nachstehenden Verfahrens mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderats der Stadt Oberkirch übereinstimmt:

Aufstellungsbeschluss 19.12.2016  
Offenlage 07.08.2017 - 14.09.2017  
Satzungsbeschluss 27.11.2017

Oberkirch, **05. Dez. 2017** .....



*Braun*

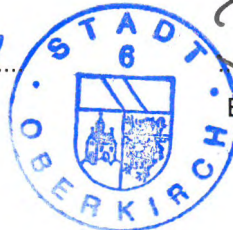
Braun, Oberbürgermeister

*[Handwritten mark]*

RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung der letzten Änderung vom 20.07.2017  
Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom **15. Dez. 2017**

Oberkirch, **18. Dez. 2017** .....



*Braun*

Braun, Oberbürgermeister

*[Handwritten mark]*

190Sat05.doc



Fertigung:.....1.....  
Anlage:.....2.....  
Blatt:.....1-9.....

## BEGRÜNDUNG

- zum Bebauungsplan "Albersbach IV" und
  - zu den örtlichen Bauvorschriften  
zum Bebauungsplan "Albersbach IV"
- der Stadt Oberkirch, OT Butschbach (Ortenaukreis)

### B-Plan im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB

#### 1 Erfordernis der Planaufstellung

Der Gemeinderat der Stadt Oberkirch hat die Aufstellung des Bebauungsplanes "Albersbach IV" gemäß § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Ziel der Planung ist die Schaffung und Bereitstellung von Wohnbaufläche in Oberkirch. Dies ist erforderlich, da zum einen nur noch wenige freie Baugrundstücke zur Verfügung stehen, zum anderen aber eine größere Nachfrage Bauwilliger festzustellen ist.

Des Weiteren hat die Stadt Oberkirch bereits i.R.d. 1. Änd. des FNP mit der Ausweisung der W-Fläche "Albersbach IV" zum Ausdruck gebracht, dass mit dieser Fläche im stadtnahen Ortsteil Butschbach die künftige Wohnbau- und Flächenentwicklung der Stadt Oberkirch gesehen wird, nachdem in der Kernstadt selbst keine größeren W-Flächenreserven mehr zu verzeichnen sind bzw. i.R.d. 1. Änd. des FNP keine zusätzlichen W-Flächen ausgewiesen wurden.

Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes sollen daher die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur städtebaulichen Neuordnung bzw. zur Erschließung und Bebauung des Gebietes "Albersbach IV" geschaffen werden.

Mit diesem Bebauungsplan soll die städtebauliche Ordnung der Siedlungserweiterung im Südosten von Butschbach sichergestellt werden.

#### 2 Übergeordnete Planung

##### 2.1 Regionalplan

Oberkirch wird im Regionalplan "Südlicher Oberrhein" die Funktion eines Unterzentrums zugewiesen. Unterzentren sind laut Regionalplan so auszustatten, dass sie auch den qualifizierten häufig wiederkehrenden überörtlichen Bedarf eines Verflechtungsbereichs der Grundversorgung decken können. Dabei sind die unterzentralen Funktionen auf die im Regionalplan angegebenen Versorgungskerne, in dem Fall Oberkirch selber zu konzentrieren.



Oberkirch wird weiterhin als Siedlungsbereich außerhalb der Entwicklungsachsen ausgewiesen. In solchen Siedlungsbereichen soll eine dem Strukturraum und der Funktion der Gemeinde angepasste Entwicklung stattfinden. Die Siedlungstätigkeit soll hier über die Eigenentwicklung hinausgehen.

Darüber hinaus wird Oberkirch als Schwerpunkt für Gewerbe eingestuft. Die Ausweisung als GE + (GI)-Standort bedeutet laut Regionalplan "gewerbliche und durch ökologische und siedlungsstrukturelle Randbedingungen eingeschränkte Entwicklungsmöglichkeiten (bis zu ca. 30 ha)".

Insofern steht die vorliegende Bebauungsplanung insgesamt im Einklang mit den Festlegungen des Regionalplans "Südlicher Oberrhein".

## 2.2 Flächennutzungsplan

Das Areal des Bebauungsplanes "Albersbach IV" ist in der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach als Wohnbaufläche ausgewiesen. Die 1. Änd. des FNP liegt derzeit zur Genehmigung beim RP Freiburg vor, so dass davon auszugehen ist, dass mit Satzungsbeschluss des B-Plans dieser aus dem FNP entwickelt gilt.

## 3 Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich im Südosten des OT Butschbach der Stadt Oberkirch.

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst ca. 3,29 ha und grenzt im Norden an die bestehende Bebauung (Baugebiet "Albersbach II") sowie im Osten an vorhandene Bebauung bzw. landwirtschaftliche Nutzflächen. Im Westen und Süden wird das Planungsgebiet durch landwirtschaftliche Nutzflächen begrenzt.

Das Baugebiet steigt von Osten nach Westen an. Das Plangebiet ist vollständig unbebaut und wird derzeit landwirtschaftlich als Wirtschaftswiese genutzt.

Der Geltungsbereich kann dem beigefügten Übersichtsplan bzw. dem "Zeichnerischen Teil" entnommen werden.

## 4 Städtebauliche Konzeption

### 4.1 Art der baulichen Nutzung

Für das gesamte Plangebiet wird ein Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

Von den gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungsarten werden Gartenbaubetriebe sowie Tankstellen unter Anwendung von § 1 Abs. 6 BauNVO im ganzen Gebiet grundsätzlich ausgeschlossen.



Diese Regelungen stehen vor dem Hintergrund der insgesamt begrenzten Gebietsgröße und der damit verbundenen Absicht, möglichst viele Wohnbaugrundstücke schaffen zu wollen. Insbesondere Gartenbaubetriebe beanspruchen i.d.R. vergleichsweise große Flächen, die im Plangebiet kaum zur Verfügung stehen bzw. dem gewünschten Gebietscharakter widersprechen.

Neben den genannten Gründen, sind vor allem Tankstellen mit einer erheblichen Verkehrserzeugung verbunden, die ebenfalls nicht mit dem beabsichtigten Gebietscharakter vereinbar ist. Die knapp bemessenen Erschließungsstraßen sind zudem nicht auf eine mit solchen Nutzungen verbundene Verkehrsbelastung ausgelegt.

Letzteres gilt insbesondere auch für die äußere Anbindung des Gebietes an leistungsfähige Straßen.

Für die hier ausgeschlossenen Nutzungen stehen im Gemeindegebiet Flächen zur Verfügung, die im Hinblick auf die angesprochenen Aspekte eine deutlich bessere Eignung aufweisen.

Im Hinblick auf den vorhandenen Kinderspielplatz in zentraler Lage nördlich des Baugebiets in einer Entfernung von ca. 300 m gemessen im bestehenden Baugebiet "Albersbach II" wird die Ausweisung eines Kinderspielplatzes im Baugebiet für nicht erforderlich gehalten.

#### **4.2 Maß der baulichen Nutzung**

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sollen zum einen nutzungsgerechte Baukörper zulassen, zum anderen aber auch die Anforderungen berücksichtigen, die sich aus der Lage des Plangebietes am Ortsrand sowie der topographischen Situation ergeben

##### **4.2.1 Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl**

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,4, die Geschossflächenzahl (GFZ) mit 0,8 festgesetzt.

##### **4.2.2 Höhe und Höhenlage baulicher Anlagen**

Die Erdgeschossfußbodenhöhe bzw. Untergeschossfußbodenhöhe wird für jedes Grundstück separat als max. EFH bzw. UFH in m ü.NN festgesetzt und ist im "Zeichn. Teil" entsprechend eingetragen. Die festgesetzte EFH bzw. UFH orientiert sich an den Straßenhöhen, von denen aus das jeweilige Grundstück erschlossen wird bzw. an der vorhandenen Topographie.

Aufgrund der vorhandenen Topographie ergibt sich bei fast allen Bauplätzen eine Bebauung mit Hanggeschoss (Nutzungszone 1).

Bei der Nutzungszone 1 wurde bei der Festsetzung der Wandhöhe differenziert zwischen tal- und bergseitig. So tritt dort aufgrund der vorhandenen Topographie bergseitig nur 1 Geschoss in Erscheinung, während sich talseitig 2 Vollgeschosse ergeben. Die max. Wandhöhe wurde bergseitig mit 4,20 m gemessen ab OK EG Rohfußboden sowie talseitig mit 7,00 m ab OK UG Rohfußboden festgesetzt.

Im östlichen Bereich des Planungsgebietes ist die Hangneigung flacher, so dass hier eine zweigeschossige Bebauung vorgesehen ist.



Unter Berücksichtigung der topographischen Situation wird die Höhenlage und die Höhenentwicklung baulicher Anlagen durch die Festsetzung von Obergrenzen für die Wand- und Firsthöhe beschränkt. Für die Nutzungszone 2 wird die maximale Wandhöhe ab dem Bezugspunkt Erdgeschossfußbodenhöhe mit max. 7,00 m festgesetzt. Zu messen ist die Wandhöhe an der Schnittlinie der Außenfläche der aufgehenden Wand mit der Oberkante der Dachhaut. Die maximale Firsthöhe wird für die Nutzungszonen 1 + 2 auf max. 10,50 begrenzt.

Innerhalb der Stichstraßen, die sich weitestgehend am Verlauf der Höhenlinien orientieren, sind die Höhenunterschiede der EFH zwischen den einzelnen Grundstücken relativ gering, so dass diese gut durch Stützmauern oder Geländemodellierung zu bewältigen sind. Im Verlauf der ansteigenden Haupteerschließungsstraße können in Einzelfällen die Höhenunterschiede zwischen den Grundstücken größer ausfallen, so dass diese nur mit Stützmauern zu bewältigen sind.

#### 4.3 Bauweise

Im gesamten Allgemeinen Wohngebiet wird die offene Bauweise festgesetzt, wobei nur Einzelhäuser zulässig sind.

Damit wird letztlich die Funktionsfähigkeit des Gebietes insbesondere im Hinblick auf den ruhenden Verkehr gesichert.

Dem gleichen Ziel dient die Beschränkung der Zahl der Wohnungen je Wohngebäude auf maximal zwei pro Wohngebäude.

#### 4.4 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet wird von Südosten von der K 5302 (Hesselbach) aus über die Planstraße 1 mit einer Breite von 5,50 m, 2,50 m Gehweg sowie 2,00 m Längsparker-Streifen in nördlicher Richtung mit Anschluss an die Albersbacher Straße erschlossen. Von da aus werden die einzelnen Bauplätze parallel zu den Höhenlinien führend über die Stichstraßen 2 – 7 fächerförmig erschlossen.

Mit Ausnahme der Planstraße 2 und der Planstraße 3 erhalten die Stichstraßen mit einer Breite von 4,75 m nur Wendemöglichkeiten für Pkw und Schneeräumfahrzeuge. Die Stichstraße 2 endet aufgrund der Steigung mit einer Wendepalette für Müllfahrzeuge, wobei die beiden westlichsten Bauplätze ihre Müllbehälter bis zur Stellfläche an der Wendepalette bringen müssen. Eine ringförmige Erschließung wurde im Vorfeld des B-Plans untersucht, schied aber im Hinblick auf die steile Topographie und die sich daraus ergebenden ungünstigen Grundstückszuschnitte aus. Die Bauplätze können nicht von Müllfahrzeugen erschlossen werden. Die Abfallbehälter müssen im Bereich der dafür vorgesehenen Stellflächen in den Mündungsbereichen der Stichstraßen zur Abholung bereitgestellt werden.

Im nordwestlichen Bereich wird der vorhandene Wirtschaftsweg zur Erschließung der landwirtschaftlichen Grundstücke an die Planstraße 2 angebunden. Des Weiteren wird am Ende der Planstraße 4 ein Wirtschaftsweg zur Erschließung der südlichen Ausgleichsfläche vorgesehen.





Entlang der Planstraße 1 sind ausreichend öffentliche Stellplätze in Form von Längsparkern sowie nördlich der Planstraße 2 und am Ende der Planstraße 7 in Form von Senkrechtparkern geplant.

#### 4.5 Örtliche Bauvorschriften gemäß Landesbauordnung (LBO)

Um eine Einbindung des Plangebietes ins Ortsbild bzw. die angrenzende bestehende Bebauung sicherzustellen, werden bauordnungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 74 LBO hinsichtlich der Gestaltung der Gebäude getroffen.

Mit den Festsetzungen zur Dachgestaltung wird ein Rahmen im Hinblick auf bestimmte Gestaltungsmerkmale und Materialien vorgegeben, innerhalb dessen der jeweilige Bauherr seine Vorstellungen realisieren kann. Damit soll ein in Grundzügen einheitlicher Gebietscharakter gewährleistet werden.

Die Festsetzungen zur Gestaltung der unbebauten Flächen sollen eine angemessene Begrünung der Grundstücke gewährleisten und die Versiegelung minimieren. Neben einem attraktiveren Erscheinungsbild wird so zu einer Reduzierung des Regenwasserabflusses beigetragen und die Grundwasserneubildung unterstützt.

Für das Planungsgebiet wurde im Hinblick auf die Landesbauordnung die Anzahl der auf dem Grundstück zu schaffenden Stellplätze mit 1 bzw. 1,5 oder 2 Stellplätzen pro Wohneinheit in Abhängigkeit der jeweiligen Wohnungsgröße festgesetzt. Es hat sich schon in der Vergangenheit gezeigt, dass in der Regel die meisten Haushalte über 2 Pkw verfügen, die Stellplätze aber nicht immer auf dem eigenen Grundstück unproblematisch nachgewiesen werden konnten.

Die derzeit vorhandene Leistungsfähigkeit des ÖPNV sowie die Lage von Oberkirch im ländlichen Raum erzeugt einen höheren Bedarf an Individualverkehr und damit eine höhere Anzahl an privaten Pkw.

Um zu verhindern, dass eine Vielzahl dieser Fahrzeuge im öffentlichen Verkehrsraum abgestellt werden und im Hinblick auf die Topographie, muss es im öffentlichen Interesse sein, dass für die jeweiligen baulichen Anlagen notwendige Kfz-Stellplätze auf dem Baugrundstück hergestellt werden. Da die Zahl der notwendigen Stellplätze erfahrungsgemäß abhängig ist von der Wohnungsgröße, wird über § 37 Abs. 1 LBO hinaus von § 74 Abs. 2 Nr. 2 i.V.m. Abs. 7 LBO Gebrauch gemacht.

## 5 Ver- und Entsorgung (Breinlinger Ingenieure)

### 5.1 Wasserversorgung

*Sowohl in der Albersbacher Straße, als auch entlang der K5302 verläuft eine Wasserversorgungsleitung. An diese kann die Wasserversorgung des geplanten Neubaugebiets angeschlossen werden.*

### 5.2 Geplantes Entwässerungssystem / Ing.-Büro Breinlinger

#### Entwässerungssystem

*Die Entwässerungskonzeption sieht für den neu zu erschließenden Bereich innerhalb des Bebauungsplans entsprechend dem geltenden Wassergesetz die getrennte Ableitung von Regenwasser und Schmutzwasser vor (→ Trennsystem). Die Einleitung des anfallenden Regenwassers soll hierbei in den angrenzenden Hesselbach erfolgen.*

#### Geplante Schmutzwasserableitung

*Das anfallende häusliche Schmutzwasser der Grundstücke entlang der geplanten Erschließungsstraße wird in einem separaten Schmutzwasserkanal, welcher im öffentlichen Straßenbereich verläuft, gesammelt und abgeleitet. Der Anschluss erfolgt hierbei an die bestehende Mischwasserkanalisation, welche entlang des Hesselbachs verläuft.*

#### Geplante Regenwasserableitung

*Die befestigten Hof- und Straßenflächen werden zusammen mit dem Oberflächenwasser der Dach- und Grünflächen über den geplanten Regenwasserkanal in den Hesselbach geleitet.*

*Die Erfordernis einer Regenwasserbehandlung vor der Einleitung in den Hesselbach wurde nach dem ATV-DVWK-Merkblatt M 153 [5] und den LfU Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten überprüft und ist in Abstimmung mit dem LRA Ortenaukreis nicht notwendig.*

*Grundsätzlich ist darauf hinzuwirken, dass der Abfluss von bebauten Flächen so gering wie möglich gehalten wird. Bei der Erschließung sollten daher möglichst viele Hof- und Parkflächen mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasengittersteine, offenporiges Pflaster, Schotterrasen,...) befestigt werden.*

#### Ableitung des Drainagewassers

*Ein Anschluss von Drainagen an die Schmutzwasserkanalisation ist nicht zulässig, da dadurch die Fremdwasserproblematik auf der Kläranlage erhöht wird.*

*Drainagen zur Ableitung von periodisch anfallendem Sickerwasser dürfen an den Regenwasserkanal angeschlossen werden. Der Anschluss von Drainageleitungen an die Regenwasserkanalisation kann allerdings auch dazu führen, dass es zu Rückstau aus der öffentlichen Kanalisation kommt und Wasser über die Drainagen in den Untergrund versickert.*

***Drainagen mit kontinuierlicher Wasserführung dürfen nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden!***

*Grund- und Schichtwasser, das beim Bau von Gebäuden angetroffen wird, darf ohne wasserrechtliche Genehmigung nicht abgeleitet werden. Es muss vielmehr wieder versickert werden.*

*Wenn dies in schwer durchlässigem Untergrund nicht möglich ist, muss das Untergeschoss des Gebäudes wasserundurchlässig ausgebildet werden.*

(Auf die detaillierten Erläuterungen im Entwässerungskonzept, das dem Bebauungsplan beigelegt ist, wird verwiesen.)

### **5.3 Strom- und Gasversorgung**

Die Stromversorgung wird mittels Verkabelung durchgeführt.

### **5.4 Abfallwirtschaft**

Zusätzliche Flächen für die Aufstellung von Wertstoffmüllcontainern im Planungsgebiet sind nicht erforderlich.

## **6 Geotechnischer Bericht**

Im Vorfeld des B-Plans wurde seitens des Büro HPC AG für das Baugebiet eine orientierende Baugrunderkundung ausgeführt, um zu klären, ob im Baugebiet Auffüllungen vorhanden sind und welche Auswirkungen diese auf bauliche Anlagen haben können. Des Weiteren wurden die Grundwasser-Verhältnisse untersucht und die Versickerungsfähigkeit geprüft.

Die Untersuchung hat folgendes ergeben:

*Die in den Schürfen und Rammsondierungen angetroffenen Erdstoffe geben bis jetzt keinen eindeutigen Beleg über großflächige Auffüllungen im Baugebiet. Jedoch können aufgrund der Morphologie und der Vegetation im Bau- feld Auffüllungen nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Um das Risiko für geplante Bauwerke (Gebäude und Infrastruktur) zu minimieren und die angenommene Untergrundsichtung zu verifizieren ist es aus unse- rer Sicht dringend erforderlich, an weiteren maßgebenden Stellen Bohrun- gen großen Durchmessers niederzubringen.*

*Zudem liegen keine genauen Daten zu den Grundwasserverhältnissen im Baugebiet vor. Das es nicht ausgeschlossen werden kann, dass im Bauge- biet gespannte Grundwasserverhältnisse vorherrschen, raten wir zu Ausbau einer der Bohrungen zur Grundwassermessstelle (Ermittlung des Bemessungswasserstands).*

*Die Randbedingungen im Untersuchungsbereich für Versickerung von Re- genwasser sind aus geotechnischer Sicht als ungünstig einzustufen.*

*Die Gründung von Gebäuden mit geringen bis mittleren Lasten( z.B. Einfami- lienhäuser) bzw. der Infrastruktur (i.W. Straßen) ist in den feinkörnigen Erd- stoffen nach jetzigem Kenntnisstand möglich. Eine Beurteilung der Setzun- gen und deren Verträglichkeit für die Gebäude ist bei weiterem Planungs- stand und vorliegendem Lastenplan durchzuführen.*

Die detaillierten Ergebnisse der Untersuchung sind dem Geotechnischen Be- richt, der dem B-Plan beigelegt ist, zu entnehmen.



**7 Flächenbilanz**

Gesamtfläche	ca. 3,29	ha = 100,0 %
Verkehrsfläche/Parkplätze/Aufstellflächen für Müllbehälter	ca. 0,52	ha = 15,8 %
öff. Grünfläche/einschließlich Entwässerungsgraben und Verkehrsr Grün/Vorhaltefläche	ca. 0,88	ha = 26,7 %
Allgemeines Wohngebiet - Nettobaufläche	ca. 1,89	ha = 57,5 %

**8 Statistische Werte**

Bei 38 Bauplätzen ergibt sich eine Ø Grundstücksgröße von ca. 490 m<sup>2</sup>

z.B. 25 Einzelhäuser

davon z.B. 26 mit 1 Wohneinheit	=	ca. 26	WE
davon z.B. 12 mit 2 Wohneinheiten	=	ca. 24	WE
	=	ca. 50	WE

Bei einer Ø Belegung mit 2,5 EW/WE

$$50 \text{ WE} \times 2,5 \text{ EW} = 125 \text{ EW}$$

und einem Bruttobauland von ca. 2,82 ha (ohne öffentliche Grünfläche / Ausgleichsflächen) ergibt sich eine Bruttowohndichte von 125 EW / 2,82 ha = 44 EW/ha.

**9 Kostenschätzung**

- Straßenbau	
- Abwasserentsorgung	1.057.000,-
(Schmutzwasser- + Regenwasser- Kanal und Wasserversorgung)	722.000,-
Gesamtsumme incl. MwSt.	1.779.000,-

**10 Beabsichtigte Maßnahmen**

Der B-Plan soll Grundlage sein für

- Umlegung
- Grunderwerb
- Grenzregelung
- Erschließung

sofern diese Maßnahmen im Vollzug des B-Planes erforderlich werden.



Freiburg, den 17.10.2016 LIF-ta-ba  
16.11.2016  
29.05.2017  
23.10.2017

Oberkirch, den 05. Dez. 2017

**PLANUNGSBÜRO FISCHER**



Günterstalstraße 32 ▪ 79100 Freiburg i.Br  
Tel. 0761/70342-0 ▪ info@planungsbuerofischer.de  
Fax 0761/70342-24 ▪ www.planungsbuerofischer.de

*[Handwritten signature: Fischer]*

Planer

☒ 190Beg06.doc



*[Handwritten signature: Braun]*

Braun, Oberbürgermeister

**RECHTSVERBINDLICHKEIT**

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung  
der letzten Änderung vom 20.07.2017  
Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom .....

15. Dez. 2017

Oberkirch, 18. Dez. 2017



*[Handwritten signature: Braun]*

Braun, Oberbürgermeister



Fertigung: ..... 1 .....  
Anlage: ..... 3 .....  
Blatt: ..... 1-12 .....

## Schriftliche Festsetzungen

### Bebauungsplans "Albersbach IV"

#### der Stadt Oberkirch , OT Butschbach (Ortenaukreis)

#### B-Plan im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB

## A PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN § 9 BauGB

### 1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

#### 1.1 Allgemeines Wohngebiet – WA

(§ 4 BauNVO)

Innerhalb der als allgemeines Wohngebiet ausgewiesenen Flächen sind die nach § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 aufgeführten Anlagen unzulässig.

### 2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

2.1 Die Zahl der Vollgeschosse, Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ) wird für die Nutzungszonen 1 und 2 durch Eintragungen im "Zeichnerischen Teil" festgesetzt.

#### 2.2 Gebäudehöhe

Die Gebäudehöhen sind im Bauantrag durch einen Geländeschnitt unter Angabe von Geländehöhen in m über NN nachzuweisen.

##### 2.2.1 Erdgeschossfußbodenhöhe

Die Erdgeschossrohfußbodenhöhe bzw. Untergeschossrohfußbodenhöhe wird für alle Gebäude im Allgemeinen Wohngebiet (Nutzungszonen 1 und 2) für jedes Grundstück separat als max. EFH bzw. UFH in m ü.NN festgesetzt. Die EFH- und UFH-Höhen sind im Zeichnerischen Teil eingetragen und sind auch den einzelnen Schnitten, die Bestandteil des B-Plans sind, zu entnehmen.

##### 2.2.2 Wandhöhe

Die max. zulässige Wandhöhe der Gebäude in der Nutzungszone 2 darf 7,00 m betragen, gemessen von OK EG Rohfußboden bis Schnittpunkt Außenwand/OK Dachhaut.

Die max. zulässige Wandhöhe bergseitig darf bei Gebäuden in der Nutzungszone 1 4,20 m, die max. zulässige Wandhöhe talseitig darf 7,00 m betragen, gemessen ab OK EG Rohfußboden bzw. OK UG Rohfußboden bis Schnittpunkt Außenwand/OK Dachhaut.



### 2.2.3 Firsthöhe

Die max. zulässige Firsthöhe der Gebäude in den Nutzungszonen 1 und 2 darf 10,50 m betragen, gemessen ab OK EG bzw. UG Rohfußboden bis OK First.

Bei Pultdächern und gegeneinander versetzten Pultdächern gilt der Schnittpunkt der höheren Außenwand mit Oberkante der Dachhaut als Firsthöhe.

## 3 Bauweise

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

### 3.1 Im Bereich der Nutzungszonen 1 und 2 wird die "offene Bauweise" (o) nach § 22 BauNVO festgesetzt.

In den Nutzungszonen 1 und 2 sind nur Einzelhäuser zulässig.

## 4 Flächen für Garagen, Carports und Stellplätze

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 23 Abs. 5 u. § 12 BauNVO)

### 4.1 Garagen, Carports und Stellplätze sind auch außerhalb der ausgewiesenen Baufenster zulässig.

### 4.2 Im Bereich der Nutzungszonen 1 und 2 ist sowohl bei paralleler Anordnung von Garagen und Carports zur öffentlichen Verkehrsfläche ein Abstand von mind. 0,50 m zur Verkehrsfläche, bei senkrechter Anordnung ein Abstand von 1,00 m einzuhalten.

## 5 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden wird für freistehende Einzelhäuser mit max. 2 Wohnungen pro Gebäude festgesetzt.

## 6 Grünflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

### 6.1 Die entlang der Planstraßen ausgewiesenen öffentlichen Verkehrsgrünflächen sind als Pflanzflächen mit bodendeckenden Stauden anzulegen bzw. mit einer Wiesenmischung anzusäen und zu unterhalten.

Entsprechend Ziff. 9.1 sind standortgerechte Bäume zu pflanzen.

### 6.2 Die im Norden des Planungsgebietes ausgewiesene öffentliche Grünfläche ist als Pflanzflächen mit bodendeckenden Stauden anzulegen bzw. mit einer Wiesenmischung anzusäen und zu unterhalten. Dabei ist zu beachten, dass im Norden entsprechend Ziff. 9.2 Feldgehölze anzupflanzen sind.

Die Anlage eines kleinen Plätzchens östlich der Parkplätze angrenzend an Planstraße 1 ist zulässig.

### 6.3 Der als öffentliche Grünfläche "Waldabstand" ausgewiesene Bereich im Süden des Planungsgebietes bildet den erforderlichen 30 m Waldabstand zur Bebauung. Die öffentliche Grünfläche ist entsprechend Ziff. 8.2 anzulegen und zu unterhalten.



- 6.4 Die entlang der Planstraße 1 im Einmündungsbereich zur Hesselbach Straße ausgewiesenen öffentlichen Grünflächen "Obstwiese" bzw. "Wiese" dienen dem Erhalt der Wiesenvegetation und sind entsprechend Ziff. 9.3 zu unterhalten.

Entsprechend Ziff. 9.1 bzw. 9.3 sind standortgerechte Bäume bzw. Obstbäume zu pflanzen.

## 7 Waldflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB)

Die innerhalb des Bebauungsplanes vorhandenen Waldflächen sind als struktureicher Gehölzbestand aus Laubgehölzen in unterschiedlichen Altersklassen zu erhalten bzw. zu entwickeln.

## 8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

### 8.1 Straßen- und Grundstücksbeleuchtung

Zur Vermeidung von erheblichen betriebsbedingten Störungen der lokalen Fledermauspopulationen muss im Wohngebiet grundsätzlich auf eine starke und diffuse Straßen- und Grundstücksbeleuchtung verzichtet werden.

Hierzu ist der Einsatz einer nach oben und nach Süden bzw. Südwesten hin abgeschirmten und gezielt auf den Weg- bzw. Fahrbahnbereich gerichteten Straßenbeleuchtung notwendig.

Lichtquellen dürfen nicht in das umliegende Gelände, insbesondere nicht in Richtung Wald, ausstrahlen, sondern müssen ohne Streulicht zielgerichtet sein.

### 8.2 Anlage und Entwicklung der öffentlichen Grünfläche "Waldabstand"

Zur ökologischen Aufwertung sind entlang des bestehenden Waldes in einem 3 m breiten Streifen standortheimische Gehölze mit Herkunftsnachweis zu pflanzen und zu pflegen. Ein 2 m breiter Saum (Hochstaudenflur) ist vorgelagert anzulegen. Hierfür ist der derzeit in Teilbereichen vorhandene Brombeerbewuchs zu entfernen.

Pflegemaßnahmen in Gehölzstreifen sind alle 5-10 Jahre durchzuführen, die zum Ziel haben, dass nicht gewünschte hohe Gehölze entfernt werden und eine artenreiche Gehölzstruktur sich entwickelt.

Die sich daran anschließende Fläche ist als Wiese zu erhalten. Es ist eine extensive Wiesenpflege mit max. 2-schüriger Mahd pro Jahr (1. Schnitt nach Überschreiten des Hauptblütezeitpunktes der Gräser, 2. Schnitt frühestens 6 Wochen später) durchzuführen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Jährlich wechselnde Altgrasstreifen zur ökologischen Aufwertung sind anzulegen.

Im Süden befindet sich innerhalb der öffentlichen Grünfläche "Waldabstand" ein Teilbereich des gesetzlich geschützten Biotops "Waldfreier Sumpf Albersbach" (Nr. 1741-4317-1260). Das Biotop ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.



Der im Böschungsbereich vorhandene Brombeerbewuchs nördlich der kartierten Biotopfläche ist zu beseitigen. Die Böschung ist künftig regelmäßig zu mähen.

Die Bewirtschaftung der im Westen der Fläche vorhandenen Obstanlage (derzeit Johannisbeerkultur) ist aufzugeben.

### **8.3 Monitoring - Artenschutz**

Im Rahmen eines Monitorings sind zu überprüfen

- Vorgaben zu Straßen- und Grundstücksbeleuchtung
- Anlage und Entwicklung der öffentlichen Grünfläche "Waldabstand"

Falls der gewünschte Effekt nicht eintritt, sind weitere geeignete Maßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

## **9 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

### **9.1 Straßenbaumpflanzungen**

Innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen und im Bereich der ausgewiesenen öffentlichen Grünflächen sowie auf privaten Grundstücken sind die im Zeichnerischen Teil festgesetzten Bäume (insgesamt mind. 29 Stck.) gemäß der Artenliste anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen. Die Baumscheiben/-gruben sind ausreichend zu dimensionieren und entsprechend Ziff. 6.1 anzulegen und zu unterhalten. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.

### **9.2 Feldgehölzbepflanzung**

Innerhalb des im Zeichnerischen Teil ausgewiesenen Pflanzstreifens im Bereich der öffentlichen Grünfläche nördlich der Stellplätze sind standortgerechte, einheimische Feldgehölze anzupflanzen und zu unterhalten. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.

### **9.3 Erhalt der Wiesenflächen**

Die im Südosten an die Planstraße 1 angrenzenden Wiesenflächen sind zu erhalten. Es ist eine extensive Wiesenpflege mit max. 2-schüriger Mahd pro Jahr (1. Schnitt nach Überschreiten des Hauptblütezeitpunktes der Gräser, 2. Schnitt frühestens 6 Wochen später) durchzuführen. Das Mähgut ist abzutransportieren.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche "Obstwiese" sind Hochstamm-Obstbäume der Sortierung 10/12 nördlich der Planstraße 1 anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen. Es sind lokale Obstbaumsorten zu verwenden. Geringe Standortabweichungen gegenüber dem Eintrag im Zeichnerischen Teil sind zulässig. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten. Regelmäßige Baumpflege ist durchzuführen. Im Kronenbereich der Obstbäume ist eine punktuelle Düngung bei Bedarf möglich. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.

Südlich der Planstraße 1 sind im Bereich der öffentlichen Grünfläche "Wiese" entsprechend Ziff. 9.1 Straßenbäume anzupflanzen und zu unterhalten.

#### **9.4 Pflanzung von Gehölzen auf privaten Grundstücken**

Je angefangene 400 m<sup>2</sup> Baugrundstück ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum (StU 12/14; 3xv.) oder Hochstammobstbaum oder 5 Sträucher (Sortierung 100-150) entsprechend der Artenliste anzupflanzen und zu unterhalten. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.

### **10 Nebenanlagen**

(§ 14 BauNVO)

- 10.1 Versorgungsanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO sind zulässig.
- 10.2 Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauGB sind auch außerhalb der Baufenster zulässig.



## 11 Anhang zu den Festsetzungen:

### Artenliste

- 11.1 Die nachfolgenden Baumarten sowie Bäume vergleichbarer Arten sind bei den Anpflanzungen zu verwenden.  
Sie wurden der Liste "Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg", LfU, Karlsruhe 2002, für die Stadt Oberkirch entnommen.

Oberkirch Herkunftsgebiet (7): Süddeutsches Hügel- und Bergland  
Naturraum (152): Nördlicher Talschwarzwald

#### Kürzel Wissenschaftlicher Name (deutscher Name)

##### Große Bäume:

SAh*	<i>Acer platanoides</i>	(Spitz-Ahorn)
BAh*	<i>Acer pseudoplatanus</i>	(Berg-Ahorn)
Bi*	<b><i>Betula pendula</i></b>	<b>(Hänge-Birke) *<sup>1</sup></b>
Ka*	<i>Castanea sativa</i>	(Edelkastanie)
Bu*	<i>Fagus sylvatica</i>	(Rotbuche)
TEi*	<b><i>Quercus petraea</i></b>	<b>(Trauben-Eiche)</b>
SEi*	<b><i>Quercus robur</i></b>	<b>(Stiel-Eiche)</b>

##### Kleine bis mittelgroße Bäume:

SEr*	<b><i>Alnus glutinosa</i></b>	<b>(Schwarz-Erle) *<sup>1</sup></b>
Hb*	<b><i>Carpinus betulus</i></b>	<b>(Hainbuche)</b>
ZP*	<b><i>Populus tremula</i></b>	<b>(Zitterpappel, Espe)</b>
VKi*	<b><i>Prunus avium</i></b>	<b>(Vogel-Kirsche)</b>
TKi	<i>Prunus padus</i>	(Gewöhnliche Traubenkirsche) * <sup>2</sup>
BW	<i>Salix fragilis</i>	(Bruch-Weide)
FW	<b><i>Salix rubens</i></b>	<b>(Fahl-Weide)</b>
Vb	<i>Sorbus aucuparia</i>	(Vogelbeere)
SLi	<i>Tilia platyphyllos</i>	(Sommer-Linde)

##### Sträucher:

Ha	<b><i>Corylus avellana</i></b>	<b>(Gewöhnliche Hasel) *<sup>1</sup></b>
EWd	<i>Crataegus monogyna</i>	(Eingriffeliger Weißdorn)
Pf	<b><i>Euonymus europaeus</i></b>	<b>(Gewönl. Pfaffenhütchen) *<sup>2</sup></b>
Fb	<i>Frangula alnus</i>	(Faulbaum) * <sup>2</sup>
Sc	<b><i>Prunus spinosa</i></b>	<b>(Schlehe)</b>
HRo	<b><i>Rosa canina</i></b>	<b>(Echte Hunds-Rose)</b>
OW	<i>Salix aurita</i>	(Ohr-Weide)
SaW	<i>Salix caprea</i>	(Sal-Weide)
GW	<i>Salix cinerea</i>	(Grau-Weide)
SHo	<i>Sambucus nigra</i>	(Schwarzer Holunder)
THo	<i>Sambucus racemosa</i>	(Trauben-Holunder) * <sup>2</sup>
GS	<i>Viburnum opulus</i>	(Gewöhnlicher Schneeball) * <sup>2</sup>

\*<sup>1</sup>: allergene Arten

\*<sup>2</sup>: giftige Arten



- 11.2 Die nachfolgende Liste der empfehlenswerten Obstgehölze soll als Vorschlag betrachtet werden; vergleichbare Arten und Sorten können verwendet werden.

Apfelsorten wie:

Bitterfelder, Boskop, Brettacher Gewürzapfel, Gravensteiner, Hauxapfel, Klarapfel, Jakob Fischer

Birnensorten wie:

Pastorenbirne, Gelbmöstler, Gellerts Butterbirne, Gute Luise, Schweizer Wasserbirne

Kirschsorten wie:

Hedelfinger Riesenkirsche, Knorpelkirsche, Benjaminler, Didikirsche, Dolls Langstieler, Schwarzer Schüttler, Weißenbächle

Pflaumen / Zwetschgensorten wie:

Bühler Frühzwetschge, Hauszwetschge, Ziebärtle, Spätzwetschgen



**B ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN****§ 74 LBO****1 Dachgestaltung für den Bereich der Nutzungszonen 1 und 2**

- 1.1 Es sind Satteldächer, Walmdächer, Zeltdächer und gegeneinander versetzte Pultdächer zulässig.

Garagen sind auch mit Flachdächern zulässig.

Bei gegeneinander versetzten Pultdächern dürfen die Gebäudeteile in der Höhe um max. 1,50 m und der Länge insgesamt um max. 4,0 m voneinander abweichen.

- 1.2 Die Dachneigung für Hauptgebäude wird entsprechend den Eintragungen im Plan festgesetzt.

In der Nutzungszone 2 ist ab einer Wandhöhe von 5,0 m eine Dachneigung von max. 33° zulässig.

- 1.3 Bei Wohngebäuden sind als Dacheindeckung nur Ziegel oder Dachsteine in rot bis rotbraunen, braunen, grauen, anthrazit und schwarzen Farbtönen zulässig.

- 1.4 Dachaufbauten und Dacheinschnitte, insbesondere Dachgauben und ähnliche Aufbauten sind ab einer Dachneigung von 34° zulässig, wenn durch sie die harmonische Gesamtwirkung des Gebäudes nicht beeinträchtigt wird.

- 1.5 Als Dachaufbauten sind nur Schleppl-, Giebel- und Dreiecksgauben zulässig. Dachaufbauten sind nur bis zu 1/2 der Länge der zugehörigen Dachseite zulässig. Der Abstand zu den Ortgängen muss mind. 1,5 m betragen. Zwischen mehreren Gauben ist dieser Abstand ebenfalls einzuhalten.

Die Mindestdachneigung für Schlepplgauben beträgt 15°; der Dachansatz muss mind. 0,50 m unter dem Hauptfirst liegen.

Giebelständige- und Dreiecksgauben müssen mind. dieselbe Dachneigung wie das Hauptdach aufweisen, der Nebenfirst muss mind. 0,50 m unter dem Hauptfirst liegen.

- 1.6 Dacheinschnitte sind nur bis zu 1/3 der Länge der zugehörigen Wandfläche zulässig. Der Abstand zu den Ortgängen muss mind. 1,50 m betragen. Zwischen mehreren Dacheinschnitten ist dieser Abstand ebenfalls einzuhalten.

- 1.7 Es sind Dachüberstände von mind. 0,50 m (waagrecht gemessen) an der Traufe und mind. 0,40 m am Ortgang herzustellen. Nicht zulässig sind senkrecht über die Außenwände heruntergezogene Dachflächen. Dachvorsprünge bis 0,80 m sind generell auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.



## 2 Gestaltung der Gebäude

### 2.1 Gebäudetiefe

Für die geplanten Wohngebäude innerhalb der Nutzungszonen 1 und 2 wird eine max. Gebäudetiefe von 12,00 m festgesetzt. Die Gebäudetiefe wird rechtwinkelig zur Hauptfirstrichtung des jeweiligen Gebäudes gemessen.

## 3 Stellplatzverpflichtung

### 3.1 Im Planungsgebiet sind in Anwendung von § 74 Abs. 2 Nr. 1 LBO erforderlich bei Wohnungen

bis 60 m <sup>2</sup>	1,0 Stellplätze / Garage
bis 90 m <sup>2</sup>	1,5 Stellplätze / Garagen
über 90 m <sup>2</sup>	2,0 Stellplätze /Garagen

### 3.2 Die erforderlichen Stellplätze sind auf dem Baugrundstück nachzuweisen.

## 4 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

(§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

### 4.1 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen und Vorgärten

Die nicht bebauten Flächen der Baugrundstücke sind als Grünfläche oder gärtnerisch genutzte Fläche anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Dabei sind vorwiegend einheimische Gehölze zu verwenden. Ausgenommen hiervon sind notwendige Zugänge, Zufahrten und Abstellplätze.

### 4.2 Gestaltung befestigter Flächen

Wege, Stellplätze, Zufahrten und Hofflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. wasserdurchlässiges Betonpflaster, Rasengittersteine oder Pflaster mit Rasenfugen mit einer Versiegelungszahl von 0,4) und einem geeigneten Unterbau auszuführen. Ausgenommen hiervon ist nur der direkte Zugangsweg zum Hauseingang mit einer Breite von 1,50 m. Diese Flächen sind mit Gefälle zu den anschließenden unbefestigten Flächen herzustellen.

### 4.3 Stützmauern

Im Hinblick auf die vorhandene Topographie und die sich aus den geplanten Straßenhöhen ergebenden Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Bauplätzen sind entlang der geplanten Grundstücksgrenzen entsprechend der Darstellung in den Geländeschnitten 1 - 9 (sind Bestandteil des B-Plans) Stützmauern bis max. 1,0 m zu errichten. Darüber hinaus ist das Gelände entsprechend anzuböschern.

Ein in der Höhe gestaffelter Verlauf der Stützmauern entlang der Grundstücksgrenze ist zulässig.



## HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN

---

### **1 Hinweis des Regierungspräsidiums Stuttgart – Landesamt für Denkmalpflege**

- 1.1 Sollten bei der Durchführung von geplanten Maßnahmen archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist gem. § 20 DSchG Denkmalbehörde oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart, Ref. 84 - Archäologische Denkmalpflege (e-mail: abteilung8@rps.bwl.de) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

### **2 Weitergehende Bestimmungen und Hinweise des Landratsamtes Ortenaukreis - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz**

#### **2.1 Altlasten**

- 2.1.1 Im Bereich des Planungsgebietes liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten/Altstandorte vor.
- 2.1.2 Werden bei den Erdarbeiten ungewöhnliche Färbungen und/oder Geruchsemissionen (z.B. Mineralöle, Teer, ...) wahrgenommen, so ist umgehend das zuständige Landratsamt Ortenaukreis - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz - zu unterrichten. Die Aushubarbeiten sind an dieser Stelle sofort einzustellen.

Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind zudem der Unteren Naturschutzbehörde zu melden.

### **3 Hinweis der Stadt Oberkirch**

- 3.1 Es wird darauf hingewiesen, dass der anstehende Baugrund aus Ton und Schluff besteht und somit mit einem erhöhten Aufwand bei der Gründung von baulichen Anlagen zu rechnen ist.
- Objektbezogene Baugrunduntersuchungen durch ein Ingenieurbüro werden empfohlen.



## 4 Hinweis des RP Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

### 4.1 Geotechnik

Auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten steht im Bereich des Plangebietes der Oberkirch-Granit an. Diese wird größtenteils von quartären Lockergesteinen (Lösslehm) unbekannter Mächtigkeit überlagert.

Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens sowie mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zu Lastabtragung geeignet sind, ist zu rechnen.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z.B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

## 5 Hinweis des Landratsamtes Ortenaukreis, Amt für Landwirtschaft

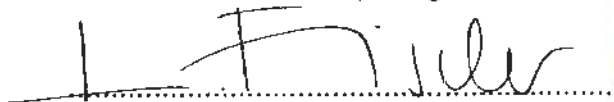
- 5.1 Bei Ausbringung von Wirtschaftsdünger und während der Bewirtschaftung der an das Plangebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind Geruchs-, Staub- und Geräuschemissionen nicht auszuschließen.

Freiburg, den 16.11.2016 LIF-FEU-ta  
29.05.2017  
23.10.2017 LIF-FEU-ta

Oberkirch, den 05. Dez. 2017

**PLANUNGSBÜRO FISCHER**

Günterstalstraße 32 • 79100 Freiburg i.Br  
Tel. 0761/70342-0 • info@planungsbuerofischer.de  
Fax 0761/70342-24 • www.planungsbuerofischer.de



Planer



Braun  
Braun, Oberbürgermeister

190Sch07.doc



Planungsbüro Fischer

Günterstalstr. 32 • 79100 Freiburg • Tel. 0761/70342-0

Seite 11

Stand: 23.10.2017



**AUSFERTIGUNG**

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieser Schriftlichen Festsetzungen unter Beachtung des nachstehenden Verfahrens mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderats der Stadt Oberkirch übereinstimmt:

Aufstellungsbeschluss 19.12.2016  
 Offenlage 07.08.2017 - 14.09.2017  
 Satzungsbeschluss 27.11.2017

Oberkirch, 05. Dez. 2017



*Braun*

Braun, Oberbürgermeister

**RECHTSVERBINDLICHKEIT**

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung der letzten Änderung vom 20.07.2017  
 Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom 15. Dez. 2017

Oberkirch, 18. Dez. 2017



*Braun*

Braun, Oberbürgermeister

Fertigung: ..... 1 .....  
Anlage: ..... 4 .....  
Blatt: ..... 1-13 .....

# UMWELTBELANGE

zum Bebauungsplan "Albersbach IV"  
der Stadt Oberkirch, OT Butschbach  
nach §13b BauGB im beschleunigten Verfahren



(Quelle: Planungsbüro Fischer, 2016)

**PLANUNGSBÜRO FISCHER GÜNTERSTALSTR. 32 79100 FREIBURG  
STADTPLANUNG - ARCHITEKTUR - LANDSCHAFTSPLANUNG**

Stand: 23.10.2017

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Planung</b> .....	<b>1</b>
2.1	Erfordernis der Planaufstellung .....	1
2.2	Lage im Raum / Geltungsbereich .....	2
<b>3</b>	<b>Planerische Vorgaben</b> .....	<b>3</b>
3.1	Schutzgebiete.....	3
3.2	Naturpark .....	4
3.3	Europäisches Netz "Natura 2000" .....	4
3.4	Gesetzlich geschütztes Biotop.....	5
3.4.1	Rechtliche Vorgaben .....	5
3.4.2	Bestandserhebung.....	5
3.4.3	Bewertung des Eingriffs.....	6
<b>4</b>	<b>Abschätzung der Umwelterheblichkeit</b> .....	<b>6</b>
4.1	Rechtliche Vorgaben .....	6
4.2	Gebietscharakteristik.....	6
4.3	Fachliche Prüfung .....	7
<b>5</b>	<b>Artenschutzrechtliche Prüfung</b> .....	<b>9</b>
5.1	Rechtliche Vorgaben .....	9
5.2	Artenschutzrechtliche Abschätzung.....	10
5.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für den Artenschutz.....	11
5.4	Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz .....	12
5.5	Monitoring - Artenschutz.....	12
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>12</b>

### Gutachten als Anlage

- Artenschutzrechtliche Abschätzung  
erstellt von Dr. Boschert, BIOPLAN Bühl, 15.Oktober 2016

## 1 Einleitung

Da es sich bei dem Bebauungsplan "Albersbach IV" um einen Bebauungsplan gemäß § 13b BauGB handelt, der die Einbeziehung von Außenbereichsflächen ermöglicht und auf den die Vorschriften des § 13 BauGB für ein vereinfachtes Verfahren anzuwenden sind, wird auf eine Umweltprüfung (und damit auf die Erstellung des Umweltberichts) gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB verzichtet.

Bei der Einbeziehung von Außenbereichen mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB von weniger als 10.000 m<sup>2</sup> gelten entsprechend dem beschleunigten Verfahren die zu erwartenden Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Dies beinhaltet, dass die Planung nicht der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung unterliegt.

Entsprechend § 13a Abs. 1 BauGB ist das beschleunigte Verfahren ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, für die die Pflicht besteht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVP-Gesetz durchzuführen.

Zur Verdeutlichung, dass mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan zu rechnen ist, wird eine Tabelle zur Abschätzung der Umwelterheblichkeit erstellt.

Gemäß § 13a Abs. 1 Satz 5 BauGB ist darzulegen, dass keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (Natura 2000-Gebiete) bestehen.

Aussagen zur Betroffenheit des allgemeinen und besonderen Artenschutzes gemäß §§ 39 und 44 BNatSchG sind zu treffen.

## 2 Beschreibung der Planung

### 2.1 Erfordernis der Planaufstellung

Anlass für die zu erstellenden Umweltbelange ist die Aufstellung des Bebauungsplanes "Albersbach IV" der Stadt Oberkirch gemäß § 13b BauGB.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird für den Ortsteil Butschbach der Stadt Oberkirch die Möglichkeit für ein Wohngebiet geschaffen. Diese neue Wohnbaufläche ist erforderlich, da der Ortsteil mit Ausnahme im Bereich der Wohnbaufläche "Ziegeleistraße" über keine Bauplätze mehr verfügt.

## 2.2 Lage im Raum / Geltungsbereich

### Planausschnitt: Luftbild



(Quelle: Büro Fischer, 2016)

Das Planungsgebiet umfasst ca. 3,3 ha und liegt im Süden der Stadt Oberkirch auf Gemarkung des Ortsteils Butschbach südlich angrenzend an Hesselbach.

Südlich und westlich des Planungsgebiets befindet sich ein Waldgebiet. Östlich schließt sich eine lockere Bebauung an, dahinter verläuft die Kreisstraße 5302.

In der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der VVG Oberkirch - Renchen - Lautenbach ist der betreffende Bereich als Wohnbaufläche ausgewiesen.

Die Erschließung des Baugebietes erfolgt von Norden über die vorhandene Albersbacher Straße und von Osten über eine geplante neue Zufahrt von der K 5302.



### 3 Planerische Vorgaben

#### 3.1 Schutzgebiete

##### Planausschnitt:



(Quelle: LUBW, 2016)

##### Tabelle:

Legende: ● = direkt betroffen      ○ = angrenzend      / = nicht betroffen

a)	Naturschutzgebiete gemäß § 23 des BNatSchG bzw. § 28 des NatSchG Name / Nr.:	/
b)	Nationalparke gemäß § 24 des BNatSchG Name / Nr.:	/
c)	Biosphärenreservate gemäß § 25 des BNatSchG Name / Nr.:	/
d)	Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 des BNatSchG Name / Nr.:	/
e)	Naturparke gemäß § 27 des BNatSchG bzw. § 29 des NatSchG Name: <b>Schwarzwald Mitte/Nord</b> / Nr.: <b>7</b>	●
f)	Naturdenkmale gemäß § 28 des BNatSchG und § 30 des NatSchG Name / Nr.:	/
g)	Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 des BNatSchG und § 31 des NatSchG	/
h)	Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 des BNatSchG und § 33 des NatSchG Name: <b>Waldfreier Sumpf 'Albersbach'</b> / Nr.: <b>1741-4317-1260</b> Name: <b>Nasswiese Heuberger Eck</b> / Nr.: <b>1741-4317-1261</b> (östlich der Hesselbachstraße) Name: <b>Trockenmauer 'Albersbach'</b> / Nr.: <b>1741-4317-1259</b> (nordwestlich der Hesselbachstraße mit 60 m Abstand)	● ○ /
i)	Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 a des LWaldG Name / Nr.:	/
j)	EG-Vogelschutzgebiet gemäß § 32 des BNatSchG und § 36 des NatSchG Name / Nr.:	/

k)	FFH-Gebiet gemäß § 32 des BNatSchG und § 36 des NatSchG Name / Nr.:	/
l)	Freihaltung von Gewässern (1. Ordnung) und Uferzonen gemäß § 61 des BNatSchG und § 47 des NatSchG	/
m)	Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete gemäß § 51-53 des WHG und § 45 des WG Name / Nr.:	/
n)	Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 und 78 des WHG und § 65 des WG Name / Nr.:	/
o)	Gewässerrandstreifen gemäß § 38 des WHG und § 29 des WG	/
p)	Bodenschutzwald gemäß § 30 des LWaldG und Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen gemäß § 31 des LWaldG	/
q)	Waldschutzgebiete gemäß § 32 des LWaldG Name / Nr.:	/
r)	Regionaler Grünzug lt. RVSO 1995	/
s)	Grünzäsur lt. RVSO 1995	/
t)	Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege lt. RVSO 2014	/
u)	Vorranggebiet für wertvolle Biotope lt. RVSO 1995	/
v)	In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind. Denkmale gemäß §§ 2 und 12 des DSchG (Denkmalschutzgesetzes), Gesamtanlagen nach § 19 des DSchG sowie Grabungsschutzgebiete gemäß § 22 des DSchG	/

### 3.2 Naturpark

Das Planungsgebiet liegt im Naturpark "Schwarzwald Mitte/Nord". Nach § 27 BNatSchG handelt es sich bei einem Naturpark um ein großräumiges Gebiet, das als vorbildliche Landschaft für eine naturnahe Erholung einheitlich zu planen, zu entwickeln und zu pflegen ist.

Da die Fläche bereits im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche ausgewiesen ist, steht die Realisierung des Bebauungsplanes nicht im Widerspruch zu den Vorgaben des Naturparks.

### 3.3 Europäisches Netz "Natura 2000"

Gemäß FFH (Flora-Fauna-Habitat)-Richtlinie ist für Vorhaben, die ein besonderes Schutzgebiet erheblich beeinträchtigen können, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen durchzuführen (§ 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG).

Gemäß kartographischer Darstellung der Gebietsmeldungen vom Oktober 2005 und den Nachmeldevorschlägen für Baden-Württemberg nach der FFH-Richtlinie und der EG-Vogelschutzrichtlinie vom Ministerium Ländlicher Raum liegen für den Vorhabensbereich derzeit keine Hinweise auf das Vorkommen eines gemeldeten oder in Meldung befindlichen FFH- oder Vogel-schutzgebietes bzw. von Flächen, die diesbezüglich die fachlichen Meldekriterien erfüllen, vor.

**Eine Beeinträchtigung des europäischen Schutzgebietsnetzes "Natura 2000" ist durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten. Weitergehende Prüfungen im Sinne des § 34 BNatSchG sind nicht erforderlich.**

### 3.4 Gesetzlich geschütztes Biotop

#### 3.4.1 Rechtliche Vorgaben

Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, verboten. Jedoch kann nach § 30 Abs. 3 BNatSchG bzw. § 33 Abs. 3 NatSchG die Untere Naturschutzbehörde Ausnahmen von den Verboten des Absatzes 2 Satz 1 zulassen, wenn

1. überwiegende Gründe des Gemeinwohls diese erfordern oder
2. keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Biotops und der Lebensstätten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten zu erwarten sind oder
3. wenn durch Ausgleichsmaßnahmen in angemessener Zeit ein gleichartiger Biotop geschaffen wird.

#### 3.4.2 Bestandserhebung

Die Grenze des Planungsgebiets verläuft durch das nach § 33 NatSchG und § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop **Waldfreier Sumpf Albersbach** (Biotop-Nr.: 1741-4317-1260).

Bei dem Biotop handelt es sich um einen waldfreien Sumpf in zwei Teilflächen südlich von Albersbach. Das Biotop befindet sich in einem kleinen Seitentälchen des Hesselbachs. Durch das Biotop zieht ein kleiner wasserführender Graben. Flatter-Binse, Wald-Simse und Wald-Engelwurz bestimmen die mastige Vegetation. Die Teilflächen werden durch trockene Bereiche getrennt.

#### Kartenausschnitt: Offenlandbiotope nach § 33 NatschG



(Quelle: LUBW, 2016)



Östlich der Hesselbachstrasse befindet sich das gesetzlich geschützte Biotop "**Nasswiese Heuberger Eck**" (Biotop-Nr.: 1741-4317-1261) und nordwestlich in einem Abstand von 60 m zum Baugebiet liegt das gesetzlich geschützte Biotop "**Trockenmauer 'Albersbach'**" (Biotop-Nr.: 1741-4317-1259).

### 3.4.3 Bewertung des Eingriffs

Zu Eingriffen in das gesetzlich geschützte Biotop **Waldfreier Sumpf 'Albersbach'** kommt es bei der Realisierung des Baugebietes nicht.

Durch die Ausweisung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb einer öffentlichen Grünfläche wird der Erhalt des Waldfreien Sumpfes ausreichend gesichert.

Die außerhalb des Planungsgebietes liegenden gesetzlich geschützten Biotope **Nasswiese Heuberger Eck** und **Trockenmauer 'Albersbach'** sind von der Planung direkt nicht betroffen.

Bei Baustelleneinrichtung ist zu beachten, dass es zu keiner Beeinträchtigung der **Nasswiese Heuberger Eck** kommt. Mit Eingriffen bei der **Trockenmauer 'Albersbach'** ist nicht zu rechnen.

## 4 Abschätzung der Umwelterheblichkeit

### 4.1 Rechtliche Vorgaben

Bei der Einbeziehung von Außenbereichen mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB von weniger als 10.000 m<sup>2</sup> gelten entsprechend dem beschleunigten Verfahren die zu erwartenden Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Dies beinhaltet, dass die Planung nicht der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach § 1a BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG unterliegt.

Zur Verdeutlichung, dass mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan zu rechnen ist, wird eine Tabelle zur Abschätzung der Umwelterheblichkeit erstellt.

### 4.2 Gebietscharakteristik

Bei dem Planungsgebiet handelt sich um eine landwirtschaftliche Nutzfläche mit mittlerer ökologischer Wertigkeit, die als Obstanlage und als Wiese genutzt wird.

Durch den Bebauungsplan werden landwirtschaftliche Flächen der Vorrangflur Stufe II in Anspruch genommen. Es handelt sich um schwach grusige schluffig-sandige Lehmböden und sandig-lehmige Schluffböden über schwach grusigem schluffig-tonigem Lehm sowie über grusigem tonigem Lehm und sandig-lehmigem Hangschutt oder über Kies.

Das Planungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwassergeringleiters "Paläozoikum, Kristallin".

Oberflächengewässer sind nicht vorhanden. Das zukünftige Baugebiet befindet sich in keinem ausgewiesenen Wasserschutzgebiet.



Die Landwirtschaftsfläche in Hanglage stellt ein Kaltluftentstehungsgebiet dar. Die hier gebildete Kalt- bzw. Frischluft wirkt sich aufgrund der Hanglage nur teilweise auf die nördlich angrenzende Siedlungsfläche aus.

Es handelt sich aufgrund der topographischen Gegebenheiten um eine das Landschaftsbild prägende Offenlandfläche. Die Fläche wird von Wirtschaftswegen, die auch als Spazierwege nutzbar sind, tangiert.

#### 4.3 Fachliche Prüfung

Schutzgut	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
<b>Boden</b>			
	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	<input checked="" type="checkbox"/> ja <sup>*1</sup>	<input type="checkbox"/> nein
	Speicher, Filter und Puffer für Schadstoffe	<input checked="" type="checkbox"/> ja <sup>*1</sup>	<input type="checkbox"/> nein
	Lebensgrundlage / Lebensraum / Standort für Kulturpflanzen bzw. für natürliche Vegetation	<input checked="" type="checkbox"/> ja <sup>*1</sup>	<input type="checkbox"/> nein
	Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
*1 Durch Neuversiegelung ergibt sich eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist.			
<b>Grundwasser</b>			
	Neubildung	<input checked="" type="checkbox"/> ja <sup>*2</sup>	<input type="checkbox"/> nein
	Dynamik (Strömung, Flurabstand)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein <sup>*3</sup>
	Qualität (Schad- und Nährstoffarmut)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein <sup>*3</sup>
*2 Durch Neuversiegelung ergibt sich eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist.			
*3 Die zusätzliche Neuversiegelung wird sich unwesentlich auswirken.			
<b>Oberflächengewässer</b>			
Name:			
	Struktur (Aue, Ufer, Gewässerbett)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein <sup>*4</sup>
	Dynamik (Strömung, Hochwasser)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein <sup>*4</sup>
	Qualität (Schad- und Nährstoffarmut)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein <sup>*4</sup>
*4 kein Oberflächengewässer vorhanden			
<b>Luft/Klima</b>			
	Luftqualität	<input checked="" type="checkbox"/> ja <sup>*5</sup>	<input type="checkbox"/> nein
	Kaltluftentstehung und -bahnen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <sup>*5</sup>	<input type="checkbox"/> nein
	Besonnung und Reflektion (Temperatur/Bioklima)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <sup>*5</sup>	<input type="checkbox"/> nein
*5 Kleinklimatisch wird sich die Bebauung mit Neuversiegelung negativ gegenüber dem Bestand (Obstanlagen und Wiesen) auswirken. Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist.			

Schutzgut	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
<b>Arten und Biotope</b>			
	<u>Biotoptypen - Bestand:</u> - Fettwiesen und Obstanlagen - Waldrandbereich mit Saumvegetation und Brombeergestrüpp - Hochstaudenflur, waldfreier Sumpf (Biotop)	<input checked="" type="checkbox"/> ja*6	<input type="checkbox"/> nein
	<u>Artenschutz:</u> artenschutzrechtliche Abschätzung, erstellt von Dr. Boschert, Bioplan, Bühl, Okt. 2016	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*7
<p>*6 Die Neubebauung führt zum Verlust von Biotoptypen mit mittlerer Wertigkeit (Fettwiesen und Obstanlagen). Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist.            Positiv wirkt sich der Erhalt der Obstwiese im Norden des Gebietes als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft aus.</p> <p>*7 Nach Aussage der artenschutzrechtlichen Abschätzung liegen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch den Bebauungsplan vor, wenn die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden.</p>			
<b>Landschafts-/Ortsbild</b>			
	Eigenart / Historie des Orts- bzw. Landschaftsbildes	<input checked="" type="checkbox"/> ja*8	<input type="checkbox"/> nein
	Vielfalt und Naturnähe	<input checked="" type="checkbox"/> ja*8	<input type="checkbox"/> nein
	Zugänglichkeit, Erreichbarkeit, Betretbarkeit, Erlebbarkeit	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*8
*8 Mit der Bebauung verschwindet eine landschaftsbildprägende Freilläche am Ortsrand.			
<b>Mensch</b>			
Lärm	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen im Hinblick auf die Lärmsituation der Umgebung haben (Straßenverkehr, Flugverkehr, Freizeitlärm etc.)?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Sind Probleme im Hinblick auf die Lärmsituation innerhalb des Bebauungsplanes zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Lufthygiene	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen im Hinblick auf die lufthygienische Situation der Umgebung (Luftverunreinigungen durch Partikel (z.B. Staub und Ruß), Gase (z.B. Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide, Schwefeldioxid) oder Gerüche – Quellen: Wald, Landwirtschaft, Industrie, Gewerbe, Verkehr etc.) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Sind innerhalb des Bebauungsplanes Probleme im Hinblick auf die lufthygienische Situation zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Erschütterungen	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen auf die Umgebung aufgrund von erzeugten Erschütterungen (Industrieverfahren, Verkehr etc.) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Sind innerhalb des Bebauungsplanes Probleme mit erzeugten/vorhandenen Erschütterungen zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Schutzgut	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Elektromagnetische Felder	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen (z.B. Reizströme bei niederfrequenten Feldern, Wärmewirkungen bei hochfrequenten Feldern, Lichtverschmutzungen wie Blendung und Aufhellung) auf die Umgebung aufgrund von erzeugten elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Hochspannungsleitungen und Sendeanlagen) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Sind innerhalb des Bebauungsplanes Probleme mit erzeugten/vorhandenen elektromagnetischen Feldern zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch den Bebauungsplan "Albersbach IV" ist mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zu rechnen.

## 5 Artenschutzrechtliche Prüfung

### 5.1 Rechtliche Vorgaben

Nach § 44 BNatSchG (2010) besteht ein Zugriffsverbot für besonders geschützte Arten. Dies sind die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Nach einer Bestandserhebung ist im Rahmen der **artenschutzrechtlichen Prüfung** eine Prognose möglicher Beeinträchtigungen zu erstellen.

Es ist zu prüfen, ob

- es zur **Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Individuen** kommt, und ob diese unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
- es durch die Planung eine **erhebliche Störung der lokalen Population** zu bestimmten Zeiten kommt (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).
- es zu einer **Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten** der Art (bei regelmäßig benutzten Stätten auch dann, wenn sie aktuell nicht besetzt sind) kommt (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Die Zerstörung von Nahrungs- und Jagdhabitaten ist nur dann relevant, wenn sie einen essentiellen Bestandteil des Habitats darstellen und z.B. für die betroffenen Individuen nicht an anderer Stelle zur Verfügung stehen.

Wenn die Festsetzungen des Bebauungsplanes dazu führen, dass Verbotsstatbestände eintreten, ist die Planung grundsätzlich nicht zulässig. Es ist jedoch eine Ausnahme von den Verboten möglich, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen, es keine zumutbaren Alternativen gibt und der günstige Erhaltungszustand für die Arten trotz des Eingriffsgewährleistet bleibt.

## 5.2 Artenschutzrechtliche Abschätzung

Die Stadt Oberkirch beauftragte Dr. Boschert, Bioplan Bühl, mit der Erstellung einer artenschutzrechtlichen Abschätzung, in der geprüft wird, ob die Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden können.

Die **artenschutzrechtliche Abschätzung vom Oktober 2016** wird als Anlage dem Bebauungsplan beigelegt.

Für das Gebiet wurde bereits Anfang 2013 eine artenschutzrechtliche Abschätzung von Dr. Boschert durchgeführt. Nach dieser artenschutzrechtlichen Abschätzung war mit Vorkommen und **Betroffenheit von relevanten Arten aus den Tiergruppen Vögel, Säugetiere, Reptilien und Holzkäfer zu rechnen.**

Da die artenschutzrechtliche Abschätzung bereits aus dem Jahr 2013 stammte, wurden die Ergebnisse der vorliegenden Abschätzung am 24. Oktober 2015 vor Ort und anhand der neuen Planunterlagen inklusive der verschiedenen, bereits vorgeschlagenen Maßnahmen von Dr. Boschert überprüft.

Der Gutachter kam bei der Überprüfung zu folgendem Ergebnis:

***Durch verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann die Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG verhindert werden. Dies betrifft die Artengruppen der Vögel, Säugetiere (Fledermäuse, Haselmaus) und Holzkäfer.***

Nachfolgende Maßnahmen wurden von dem Gutachter vorgeschlagen:

### 1. Minimierungsmaßnahmen

#### **Minimierungsmaßnahme MM 1 - Reduzierung der Flächeninanspruchnahme sowie Schutz benachbarter Bereiche**

- Das Vorhaben muss mit der geringstmöglichen Flächeninanspruchnahme durchgeführt werden. Dies betrifft insbesondere den am südwestlichen Rand befindlichen Gehölzbereich inklusive des kartierten Biotops, die erhalten werden müssen, da sie für Vögel, Fledermäuse, Haselmaus und Holzkäfer entscheidende Lebensraumstrukturen bieten.
- Nach aktuellen Planungsunterlagen wird hier ein 30 Meter breiter Streifen als Puffer zwischen Baugebiet und Gehölzbereich eingerichtet. Dadurch wird eine Verletzung der drei Verbotstatbestände (§ 44 BNatSchG Abs. 1 bis 3) für diese artenschutzrechtlich relevanten Arten verhindert.

### 2. Vermeidungsmaßnahmen

#### **Vermeidungsmaßnahme VM 1 - Vermeidung von Lichtimmissionen**

- Durch Lichtimmissionen ergeben sich, besonders bei Fledermäusen, Betroffenheiten. Grundsätzlich müssen bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störungen durch Licht und Erschütterungen beim Durchflug und bei der Nahrungssuche durch geeignete Maßnahmen weitestgehend vermieden werden.
- Zwischen der Bebauung und dem Gehölzbereich muss ein mindestens 30 Meter breiter Streifen freigehalten werden.
- Zur Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf die lokalen Fledermauspopulationen muss im Geltungsbereich grundsätzlich auf eine starke und diffuse Straßen- und Grundstücksbeleuchtung verzichtet werden.
- Lichtquellen dürfen nicht in das umliegende Gelände, besonders in die Offenlandbereiche, ausstrahlen sondern müssen, ohne Streulicht, zielgerichtet sein.
- Hierzu ist der Einsatz einer nach oben und nach Süden bzw. Südwesten hin abgeschirmten und gezielt auf den Weg- bzw. Fahrbahnbereich gerichteten Straßenbeleuchtung, die eine ungewollte Abstrahlung bzw. Streulicht vermeidet.
- Die Straßenbeleuchtungen müssen den größtmöglichen Abstand in Richtung Gehölze auf-



weisen.

#### **Weitere Maßnahmen - M 1 - Fledermäuse, Haselmaus und Vögel**

- Der zwischen Bebauung und Gehölzbereich freigehaltene Streifen von mindestens 30 Metern muss auf den ersten drei Metern vom Rand des Gehölzbereiches in Richtung Bebauung mit standortheimischen Gehölzen mit Herkunftsnachweis bepflanzt werden. Davor ist ein zwei Meter breiter Saumstreifen anzulegen.

- Diese Maßnahmen dienen auch dem Schutz des kartierten Biotops. In diesem Bereich bietet sich die Anpflanzung dornenreicher Gehölze an, um einen direkten Zugang zu verhindern.

- Diese Gehölzpflanzungen verbessern für die drei genannten, artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen die Lebensraumbedingungen.

### **5.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für den Artenschutz**

Die im Gutachten aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden in die schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.

Dabei handelt es sich um nachfolgende Festsetzungen:

#### **Straßen- und Grundstücksbeleuchtung**

Zur Vermeidung von erheblichen betriebsbedingten Störungen der lokalen Fledermauspopulationen muss im Wohngebiet grundsätzlich auf eine starke und diffuse Straßen- und Grundstücksbeleuchtung verzichtet werden.

Hierzu ist der Einsatz einer nach oben und nach Süden bzw. Südwesten hin abgeschirmten und gezielt auf den Weg- bzw. Fahrbahnbereich gerichteten Straßenbeleuchtung notwendig.

Lichtquellen dürfen nicht in das umliegende Gelände, insbesondere nicht in Richtung Wald, ausstrahlen, sondern müssen ohne Streulicht zielgerichtet sein.

#### **Anlage und Entwicklung der öffentlichen Grünfläche "Waldabstand"**

Zur ökologischen Aufwertung sind entlang des bestehenden Waldes in einem 3 m breiten Streifen standortheimische Gehölze mit Herkunftsnachweis zu pflanzen und zu pflegen. Ein 2 m breiter Saum (Hochstaudenflur) ist vorgelagert anzulegen. Hierfür ist der derzeit in Teilbereichen vorhandene Brombeerbewuchs zu entfernen.

Pflegemaßnahmen in Gehölzstreifen sind alle 5-10 Jahre durchzuführen, die zum Ziel haben, dass nicht gewünschte hohe Gehölze entfernt werden und eine artenreiche Gehölzstruktur sich entwickelt.

Die sich daran anschließende Fläche ist als Wiese zu erhalten. Es ist eine extensive Wiesenpflege mit max. 2-schüriger Mahd pro Jahr (1. Schnitt nach Überschreiten des Hauptblütezeitpunktes der Gräser, 2. Schnitt frühestens 6 Wochen später) durchzuführen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Jährlich wechselnde Altgrasstreifen zur ökologischen Aufwertung sind anzulegen.

Im Süden befindet sich innerhalb der öffentlichen Grünfläche "Waldabstand" ein Teilbereich des gesetzlich geschützten Biotops "Waldfreier Sumpf Albersbach" (Nr. 1741-4317-1260). Das Biotop ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen

Der im Böschungsbereich vorhandene Brombeerbewuchs nördlich der kartierten Biotopfläche ist zu beseitigen. Die Böschung ist künftig regelmäßig zu mähen.

Die Bewirtschaftung der im Westen der Fläche vorhandenen Obstanlage (derzeit Johannisbeerkultur) ist aufzugeben.

#### 5.4 Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz

In Kap. 5.3 wurden die aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebietes, die in der artenschutzrechtlichen Abschätzung von Dr. Boschert aufgeführt sind, dargestellt.

Ein vollständiger artenschutzrechtlicher Ausgleich ist innerhalb des Planungsgebietes möglich. Es werden daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) außerhalb des Bebauungsplans nicht erforderlich.

Jedoch ist zu beachten, dass es zu keiner Beeinträchtigung des gesetzlich geschützten Biotops **Nasswiese Heuberger Eck**, das östlich der Hesselbachstrasse liegt und evt. für Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen werden könnte, kommt.

#### 5.5 Monitoring - Artenschutz

Die Gemeinde ist verpflichtet die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen (§ 4c BauGB). Vom Gesetzgeber wurde den Gemeinden ein erheblicher Gestaltungsspielraum bzgl. Zeitpunkt, Inhalt und Verfahren eingeräumt.

Im 1. Jahr der Herstellung, zusätzlich im 2. und 5. Jahr nach der Herstellung ist zu überprüfen, ob die Festsetzungen des Bebauungsplanes eingehalten werden

Insbepondere sind zu überprüfen:

- Vorgaben zu Straßen- und Grundstücksbeleuchtung
- Anlage und Entwicklung der öff. Grünfläche "Waldabstand"

Bei der Überprüfung der festgesetzten Maßnahmen ist bei Beginn besonders auf deren fachlich richtige Realisierung zu achten. In den darauf folgenden Kontrollen steht die Erfolgskontrolle im Vordergrund.

Sofern von dritter Seite ein Hinweis auf einen weiteren Konflikt mit den Schutzgütern kommen sollte, werden auch hier Überwachungsmaßnahmen eingeleitet.

## 6 Zusammenfassung

Da es sich bei dem **Bebauungsplan "Albersbach IV"** um einen Bebauungsplan **gemäß § 13b BauGB** handelt, der die Einbeziehung von Außenbereichsflächen ermöglicht und auf den die Vorschriften des § 13 BauGB für ein vereinfachtes Verfahren anzuwenden sind, wird auf eine Umweltprüfung (und damit auf die Erstellung des Umweltberichts) gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB verzichtet.

Bei der Einbeziehung von Außenbereichen mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB von weniger als 10.000 m<sup>2</sup> gelten entsprechend dem beschleunigten Verfahren die zu erwartenden Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. **Dies beinhaltet, dass die Planung nicht der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung unterliegt.**

Zur Verdeutlichung, dass mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan zu rechnen ist, wurde eine Tabelle zur Abschätzung der Umwelterheblichkeit erstellt.

#### Artenschutzrechtliche Prüfung

Mit der Ausarbeitung einer artenschutzrechtlichen Abschätzung wurde Dr. Boschert, Bioplan Bühl, beauftragt. Das Gutachten ist als Anlagen dem Bebauungsplan beigelegt.

Die artenschutzrechtliche Abschätzung kam zu dem Ergebnis, dass durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die Auslösung von Verbots- tatbeständen bei den artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten verhindert werden kann.

Innerhalb des Bebauungsplanes wurden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie nachfolgend aufgeführt, festgesetzt:

- **Vorgaben zu Straßen- und Grundstücksbeleuchtung**
- **Vorgaben zur Anlage bzw. Entwicklung der öffentlichen Grünfläche "Waldabstand"**

**Mit einem Verstoß gegen § 44 BNatSchG durch den Bebauungsplan "Albersbach IV" ist bei Durchführung der festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebietes nicht zu rechnen.**


Freiburg, den 16.11.2016 FEU-1a  
29.05.2017  
23.10.2017

Oberkirch, den 05. Dez. 2017

190Umw05

#### PLANUNGSBÜRO FISCHER

Günterstalstraße 32 ▪ 79100 Freiburg i.Br  
Tel. 0761/70342-0 ▪ info@planungsbuerofischer.de  
Fax 0761/70342-24 ▪ www.planungsbuerofischer.de



Planer



Braun, Oberbürgermeister





Fertigung: 1  
Anlage: 15  
Blatt: 1-9

# Bebauungsplan Albersbach IV, Stadt Oberkirch

## Artenschutzrechtliche Abschätzung

### Grundlagen für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

**Auftraggeber:** Stadt Oberkirch  
Stadtverwaltung  
Eisenbahnstr. 1  
77704 Oberkirch

**Auftragnehmer:**

**BIOPLAN** Forschung  
Planung  
Beratung  
Umsetzung

Nelkenstraße 10  
77815 Bühl / Baden



**Projektbearbeitung:** **DR. MARTIN BOSCHERT**  
Diplom-Biologe  
Landschaftsökologe, BVDL  
Beratender Ingenieur, INGBW

**STEFAN FAßBENDER**  
M. Sc. Naturschutz und Biodiversitätsmanagement



## **Bebauungsplan Albersbach IV, Stadt Oberkirch**

### **Artenschutzrechtliche Abschätzung - Grundlage für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)**

#### **1.0 Anlass und Aufgabenstellung**

Für den Bebauungsplan Albersbach IV, Stadt Oberkirch, ist in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu untersuchen, ob die Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 (1) BNatSchG verletzt werden können. Betroffen sind alle europarechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten sowie alle Anhang IV-Arten nach FFH-RL) sowie solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (besonders geschützte und streng geschützte Arten nach BArtSchV § 1 und Anlage 1 zu § 1). Die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden mitberücksichtigt, da nach dem Umweltschadengesetz Arten und ihre Lebensräume der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sowie bestimmte europäische Vogelarten relevant sind. Für das Gebiet wurde bereits Anfang 2013 eine artenschutzrechtliche Abschätzung durchgeführt. Diese diente dazu, den Aufwand zur Ermittlung der im Gebiet möglicherweise vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten in Grenzen zu halten. Ferner war sie Grundlage für Geländebegehungen zur Erfassung möglicherweise vorkommender relevanter Arten bzw. Artengruppen und für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Nach dieser artenschutzrechtlichen Abschätzung war mit Vorkommen und Betroffenheit von relevanten Arten aus den Tiergruppen *Vögel*, *Säugetiere*, *Reptilien* und *Holzkäfer* zu rechnen. Bei einem Eingriff in den Böschungsbereich mit den Gehölzen waren artenschutzrechtlich relevante Folgen nicht auszuschließen. Dadurch konnte aufgrund der Kenntnis der Lebensstätten und Verbreitung der Tierarten eine Betroffenheit und auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit bzw. Verletzung von Verbotstatbeständen auf den Offenlandflächen ist dagegen nicht anzunehmen. Durch verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann jedoch die Auslösung von Verbotsverletzungen verhindert werden.

Da die artenschutzrechtliche Abschätzung bereits aus dem Jahr 2013 stammte, wurden die Ergebnisse der vorliegenden Abschätzung am 24. Oktober 2015 Vorort und anhand der neuen Planunterlagen (Stand 9. September 2016) inklusive der verschiedenen, bereits vorgeschlagenen Maßnahmen überprüft.

#### **2.0 Betrachtungsraum**

Der begutachtete Raum umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Die Flächen bestehen überwiegend aus Grünlandeinsaat, das in früheren Jahren intensiv bewirtschaftet wurde, u.a. Erdbeeranlagen, und Spalierobstanlagen. Am Südrand befindet sich eine



Böschung, die teilweise mit Gehölzen bewachsen ist. Hier befindet sich auch ein kartierter Biotop nach § 32 NatSchG (Biotopnummer 174143171260 waldfreier Sumpf Albersbach). Die Grenze des Geltungsbereiches verläuft durch diesen Biotop. Am östlichen Rand befindet sich im Geltungsbereich ein landwirtschaftliches Gebäude.

### 3.0 Vorgehensweise

Die artenschutzrechtliche Abschätzung basiert auf den Erkenntnissen eines Vororttermins im März 2013 unter Hinzuziehung vorhandener Daten, u.a. kartierter Biotop (Biotopnummer 174143171260 waldfreier Sumpf Albersbach nach § 32 NatSchG, letzter Zugriff 5. April 2013), aber auch auf der Kenntnis und der teilweise langjährigen Beschäftigung des Gutachters über Verbreitung, Lebensraum bzw. Lebensweise der einzelnen artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen und Arten (BOSCHERT 2013).

Für die Überprüfung der Unterlagen wurde am 24. Oktober 2015 eine weitere Vorortbegehung anhand früherer Planungsunterlagen durchgeführt. Die endgültige Betrachtung erfolgt mit Planungsunterlagen vom 9. September 2016, übermittelt per e-mail des Planungsbüros FISCHER, Freiburg, vom 26. September 2016). Diese aufgeführten Informationen sind Grundlage für die Prüfung. Sollten bei diesen Informationen Änderungen eintreten, u.a. durch Umplanung, bzw. bestimmte Aussagen nicht (mehr) zutreffen, kann dies zu einer anderen Einschätzung führen, so dass eine neue artenschutzrechtliche Betrachtung erforderlich wird.

### 4.0 Schutzgebiete und kartierte Biotope nach NatSchG und LWaldG

#### NATURA 2000 - Gebiete und Naturschutzgebiete

Im Einzugsbereich des Vorhabens befinden sich keine Schutzgebiete dieser Kategorien.

#### Kartierte Biotope nach §32 NatSchG und LWaldG

Am Rand des südlichen Geltungsbereiches befindet sich der kartierte Biotop nach § 32 *NatSchG und LWaldG* 'waldfreier Sumpf Albersbach' (Biotopnummer 174143171260), letzte Zugriff 5. April 2013, 23. Oktober 2015 und 15. Oktober 2016).

Ungefähr 50 m von der westlichen Grenze des Geltungsbereiches entfernt liegt der kartierte Biotop 'Trockenmauer Albersbach' (Biotopnummer 174143171259). Ein weiterer Biotop liegt südöstlich der Zufahrtsstraße zum geplanten Baugebiet: 'Naßwiese Heuberger Eck' (Biotopnummer 174143171261). Weitere kartierte Offenland- und Waldbiotope liegen in größerer Entfernung.



Die aufgeführten kartierten Biotope 'waldfreier Sumpf Albersbach' und 'Naßwiese Heuberger Eck' könnten durch das Vorhaben betroffen sein. Beeinträchtigungen können jedoch durch geeignete Maßnahmen vermieden werden. Die übrigen Flächen werden durch eine Planumsetzung im Geltungsbereich aufgrund der Entfernung nicht beeinträchtigt.

## 5.0 Vorkommen und Betroffenheit der europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 VSchRL und der FFH-Anhang IV-Arten

### artenschutzrechtlich relevante Tiergruppen und Tierarten

#### Vögel

Bei der Begehung im März 2013 wurde im Geltungsbereich nur eine Vogelart angetroffen: *Rabenkrähe*. In den umliegenden Siedlungsbereichen wurden *Amsel*, *Grünfink*, *Kohl-* und *Blaumeise* registriert. Hinzu kommt die *Singdrossel* am südlichen Rand im Gehölzbereich. Beim landwirtschaftlichen Gebäude liegen keine Anzeichen für eine Besiedlung durch *Eulen*-Arten vor. Bei der Begehung im Oktober 2015 wurden überfliegende Ringeltauben registriert sowie im Gehölzbereich neben den bereits oben erwähnten *Amsel* und *Kohlmeise* noch *Buntspecht*, *Tannenmeise*, *Rotkehlchen* und *Eichelhäher*. Das noch im März 2013 vorhandene landwirtschaftliche Gebäude wurde mittlerweile abgerissen.

Nach diesen Ergebnissen, aber auch aufgrund der Strukturarmut ist im Geltungsbereich mit einer geringen Zahl an Brutvogelarten und/oder einer sehr geringen Individuendichte zu rechnen. Von den nachgewiesenen Arten dürfte nur *Amsel* und *Singdrossel* im Gebiet selbst brüten. Hinzu kommen für das landwirtschaftliche Gebäude Vogelarten wie *Bachstelze* und *Hausrotschwanz*; sowie für die Gehölzbereiche Vogelarten wie *Mönchsgrasmücke*, die im Naturraum als verbreitet und/oder häufig gelten. Mit seltenen und/oder gefährdeten Arten ist nur ausnahmsweise im Bereich der Böschung und der Gehölze zu rechnen, u.a. *Goldammer*. Die übrigen nachgewiesenen Arten brüten in den benachbarten Siedlungsbereichen und suchen das Gebiet zur Nahrungssuche auf.

Durch die Umsetzung im Offenlandbereich ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang für die häufigeren und/oder verbreiteteren Vogelarten weiterhin erfüllt bleibt. Dies trifft auch für einen Großteil der gehölzbewohnenden Arten zu. Allerdings können dort Arten wie die *Goldammer* auftreten, die durch einen Eingriff betroffen sein könnten, was jedoch durch Maßnahmen vermieden werden kann (MM 1 und M 1).

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden, unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen, keine der drei verschiedenen Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 (1) BNatSchG verletzt.

### *Säugetiere*

- Innerhalb dieser Gruppe sind vor allem *Fledermäuse* zu nennen. Der Gehölzbereich bietet einigen Arten Nahrungsraum. Dies trifft auch für die übrigen Offenlandbereiche zu. Eventuell dienen diese Gehölzbereiche auch als Leitlinie zwischen den beiden Talseiten. Quartiere sind im Geltungsbereich nur im Gehölzbereich und ausnahmsweise im landwirtschaftlichen Gebäude denkbar. Im weiteren Umfeld bieten Gebäude und der nahe Wald Quartiermöglichkeiten. Vor diesem Hintergrund bleibt durch eine Bebauung die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ebenso ist nicht davon auszugehen, dass Lebensstätten durch den projektbedingten Verlust von essentiellen Jagdhabitaten beschädigt werden; hierfür ist das Projektgebiet zu kleinflächig. Die mögliche Leitlinienfunktion bzw. die Funktion als Flugroute könnte für Fledermauspopulationen durch hau- und betriebsbedingt ausgelöste Wirkfaktoren wie Lärm, Beleuchtung und Erschütterungen zu bestimmten relevanten Zeiten (hier: Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Wanderungszeiten) gestört werden. Insbesondere für die lichtempfindlichen Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* (*Bechsteinfledermaus*, *Großes Mausohr*, *Kleine und Große Bartfledermaus*, *Fransenfledermaus*, *Braunes und Graues Langohr*) kann dazu führen, dass die Tiere die angestammten Flugrouten nicht mehr nutzen und bedeutende Nahrungshabitate nicht mehr erreichen können. Daher ist eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG für diese Arten möglich, kann jedoch durch Maßnahmen verhindert werden (MM 1, VM 1, M 1).
- Für die *Haselmaus* ist ein Vorkommen aufgrund vorhandener Lebensraumstrukturen möglich (Böschung mit Gehölzen sowie durch deren Anbindung an den Wald). Auf der Offenlandfläche selbst befinden sich keine Lebensraumstrukturen für diese Art. Eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG für diese Art ist bei Eingriff in die Gehölze denkbar, kann jedoch entsprechend vermieden werden (MM 1, M 1).
- Für ein Vorkommen des *Feldhamsters* liegt keine ausreichend geeignete Lebensraumausstattung vor. Außerdem liegt der Geltungsbereich außerhalb des Vorkommensgebietes dieser Art. Arten wie *Wildkatze*, *Luchs* und *Wolf* können das Gebiet allenfalls durchwandern, es hat für sie jedoch keine essentielle Bedeutung. Ein Vorkommen des *Bibers* ist aufgrund fehlender geeigneter Lebensraumelemente, hier fehlende Gewässer, auszuschließen. Eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG für diese Arten kann somit ausgeschlossen werden.



### **Reptilien**

Für die Art *Zauneidechse* besteht punktuell im südlichen Grenzbereich kleinflächig geeigneter Lebensraum entlang von Randstrukturen zwischen der Ackerfläche und dem Geltungsbereich einschließlich des Feldweges im Süden. Allerdings fehlen in der weiteren Umgebung geeignete Strukturen, so dass ein Vorkommen weitestgehend ausgeschlossen werden kann.

Für Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten wie *Schlingnatter* und *Mauereidechse* wurden innerhalb des Plangebietes keine ausreichenden Lebensraumstrukturen vorgefunden. Die *Mauereidechse* könnte möglicherweise außerhalb des Gebietes im Bereich umliegender Gärten geeigneten Lebensraum vorfinden.

Die Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kann für Arten aus der Gruppe der *Reptilien* somit ausgeschlossen werden.

### **Amphibien**

Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten dieser Gruppe, wie *Gelbbauchunke*, sind im Bereich des Plangebietes sowie unmittelbar angrenzender Bereiche aufgrund der vorliegenden Lebensraumausstattung, fehlende Gewässer, auszuschließen. Ein Vorkommen der *Kreuzkröte* kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Fortpflanzungsgewässer im Geltungsbereich vorgefunden wurden und diese Art im vorderen Hesselbach keine Vorkommen besitzt.

Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten, die im Naturraum vorkommen wie *Kammolch*, besitzen ebenfalls keinen Lebensraum oder keine Vorkommen im Umfeld des Eingriffsbereiches. Andere artenschutzrechtlich relevante Arten wie *Knoblauchkröte* und *Alpensalamander* kommen im Naturraum nicht vor.

Vorkommen und somit eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG können daher für diese Arten ausgeschlossen werden.

### **Gewässer bewohnende Tiergruppen**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist als Gewässer nur ein kleiner wasserführender Graben vorhanden (siehe kartierten Biotop nach § 32 NatSchG, Biotopnummer 174143171260 waldfreier Sumpf Albersbach), der ein Auftreten von **Arten Gewässer bewohnender Tiergruppen** im Eingriffsbereich selbst nicht möglich macht. Dies trifft auf **Fische und Rundmäuler, Krebse, Muscheln, Wasserschnecken, Libellen und Wasser bewohnende Käfer** zu. Daher sind Auswirkungen wie eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG auf sämtliche artenschutzrechtliche Tiergruppen mit artenschutzrechtlich relevanten Arten, die am oder im Wasser leben, auszuschließen.





Tabelle 1: Betroffenheit und weiteres Vorgehen bei den einzelnen artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Gruppen. -- keine Betroffenheit, + Betroffenheit.

artenschutzrechtlich relevante Arten/Gruppen	Betroffenheit durch	weiteres Vorgehen
<b>artenschutzrelevante Tiergruppen und Tierarten</b>		
<i>Vögel u.a.</i>		
<i>Buntspecht</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Ringeltaube</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Buchfink</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Kohlmeise</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Blaumeise</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Tannenmeise</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Rotkehlchen</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Grünfink</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Rabenkrähe</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Eichelhäher</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Singdrossel</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<i>Amsel</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<b>Säugetiere</b>		
<i>Fledermäuse</i>	+	Eingriff Gehölze, Lichtimmissionen MM 1, VM 1, M 1
<i>Haselmaus</i>	+	Eingriff Gehölze MM 1, M 1
<i>übrige Säugetierarten</i>	--	--
<b>Reptilien</b>		
<i>Zauneidechse</i>	--	--
<i>übrige Reptilienarten</i>	--	--
<b>Amphibien</b>		
<i>Gelbbauchunke</i>	--	--
<i>übrige Amphibienarten</i>	--	--
<b>Fische / Rundmäuler</b>		
<b>Muscheln</b>		
<b>Krebse</b>		
<b>Wasserschnecken</b>		
<b>Landschnecken</b>		
<b>Libellen</b>		
<b>Holzkäfer</b>	+	Eingriff Gehölze MM 1
<b>Wasserkäfer</b>	--	--
<b>Schmetterlinge</b>		
<i>Spanische Flagge</i>	--	--
<i>Nachtkerzenschwärmer</i>	--	--
<i>Großer Feuerfalter</i>	--	--
<i>übrige Schmetterlingsarten</i>	--	--
<b>artenschutzrelevante Farn- und Blütenpflanzen sowie Moose und Flechten</b>		
<b>Farn- und Blütenpflanzen</b>	--	--
<b>Moose</b>	--	--
<b>Flechten</b>	--	--



### **Landschnecken**

Die artenschutzrelevanten Arten dieser Gruppe (drei Windelschneckenarten der Gattung *Vertigo*, sämtlich Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie) kommen im Naturraum nicht vor, bzw. es fehlen für diese Arten im Geltungsbereich geeignete Lebensräume. Für diese Gruppe können eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

### **Holzkäfer**

Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten dieser Tiergruppe können im Geltungsbereich (geplante Grundstücke und Verkehrsflächen) ausgeschlossen werden, da sich keine Bäume und somit hier keine geeigneten Lebensraumelemente befinden. Eine Betroffenheit und auch die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG können weitestgehend ausgeschlossen werden, zumal nicht in den Gehölzbereich, der südwestlich der geplanten Bebauung liegt, eingegriffen wird (MM 1).

### **Schmetterlinge**

Von den artenschutzrechtlich relevanten Anhang IV - Arten sind keine Nachweise bekannt, u.a. *Großer Feuerfalter* sowie *Heller* und *Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling*. Für sie fehlt wie für andere Arten auch zumindest im Eingriffsbereich der Lebensraum, z.B. Weidenröschen und Nachtkerzen für den *Nachtkerzenschwärmer*. Dies trifft auch auf die *Spanische Flagge* zu. Eine Betroffenheit und auch die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG können weitestgehend ausgeschlossen werden.

### **Artenschutzrechtlich relevante Farn- und Blütenpflanzen sowie Moose und Flechten**

Von den artenschutzrechtlich relevanten *Farn- und Blütenpflanzen*-Arten kommen einige Arten im Naturraum vor, jedoch aufgrund fehlenden Lebensraumes nicht im Betrachtungsgebiet.

Von den vier noch in Baden-Württemberg vorkommenden, artenschutzrechtlich relevanten *Moos*-Arten kommt das *Grüne Besenmoos* im Naturraum vor, jedoch aufgrund fehlenden geeigneten Lebensraumes nicht im Betrachtungsgebiet.

Dies trifft auch auf die einzige, artenschutzrechtlich relevante *Flechten*-Art zu, der *Echten Lungenflechte*.

Daher können für diese Arten eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.





## 7.0 Maßnahmen

Durch verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann die Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG verhindert werden. Dies betrifft die Artengruppen der *Vögel*, *Säugetiere* (*Fledermäuse*, *Haselmaus*) und *Holzkäfer*.

### 1. Minimierungsmaßnahmen

#### **Minimierungsmaßnahme MM 1 - Reduzierung der Flächeninanspruchnahme sowie Schutz benachbarter Bereiche**

- Das Vorhaben muss mit der geringstmöglichen Flächeninanspruchnahme durchgeführt werden. Dies betrifft insbesondere den am südwestlichen Rand befindlichen Gehölzbereich inklusive des kartierten Biotops, die erhalten werden müssen, da sie für *Vögel*, *Fledermäuse*, *Haselmaus* und *Holzkäfer* entscheidende Lebensraumstrukturen bieten.
- Nach aktuellen Planungsunterlagen wird hier ein 30 Meter breiter Streifen als Puffer zwischen Baugebiet und Gehölzbereich eingerichtet. Dadurch wird eine Verletzung der drei Verbotstatbestände (§ 44 BNatSchG Abs. 1 bis 3) für diese artenschutzrechtlich relevanten Arten verhindert.

### 2. Vermeidungsmaßnahmen

#### **Vermeidungsmaßnahme VM 1 - Vermeidung von Lichtimmissionen**

- Durch Lichtimmissionen ergeben sich, besonders bei *Fledermäusen*, Betroffenheiten. Grundsätzlich müssen bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störungen durch Licht und Erschütterungen beim Durchflug und bei der Nahrungssuche durch geeignete Maßnahmen weitestgehend vermieden werden:
  - Zwischen der Bebauung und dem Gehölzbereich muss ein mindestens 30 Meter breiter Streifen freigehalten werden.
  - Zur Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf die lokalen Fledermauspopulationen muss im Geltungsbereich grundsätzlich auf eine starke und diffuse Straßen- und Grundstücksbeleuchtung verzichtet werden.
  - Lichtquellen dürfen nicht in das umliegende Gelände, besonders in die Offenlandbereiche, ausstrahlen sondern müssen, ohne Streulicht, zielgerichtet sein.
  - Hierzu ist der Einsatz einer nach oben und nach Süden bzw. Südwesten hin abgeschirmten und gezielt auf den Weg- bzw. Fahrbahnbereich gerichteten Straßenbeleuchtung, die eine ungewollte Abstrahlung bzw. Streulicht vermeidet.



- Die Straßenbeleuchtungen müssen den größtmöglichen Abstand in Richtung Gehölze aufweisen.

**Weitere Maßnahmen - M 1 - Fledermäuse, Haselmaus und Vögel**

Der zwischen Bebauung und Gehölzbereich freigehaltene Streifen von mindestens 30 Meter muss auf den ersten drei Metern vom Rand des Gehölzbereiches in Richtung Bebauung mit standortheimischen Gehölzen mit Herkunftsnachweis bepflanzt werden. Davor ist ein zwei Meter breiter Saumstreifen anzulegen.

Diese Maßnahmen dienen auch dem Schutz des kartierten Biotops. In diesem Bereich bietet sich die Anpflanzung dornenreicher Gehölze an, um einen direkten Zugang zu verhindern. Diese Gehölzpflanzungen verbessern für die drei genannten, artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen die Lebensraumbedingungen.

**8.0 Gesamtgutachterliches Fazit**

Unter Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der genannten *Maßnahmen* ergeben sich aus fachgutachterlicher Sicht keine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bei den artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten.





# Stadt Oberkirch

---

## Erschließung des Baugebietes „Albersbach IV“

- Entwässerungskonzept -

Entwurfsplanung

---

Anlage 1

## Erläuterungen und hydraulische Berechnungen

Fertigung: 1  
Anlage: 16  
Blatt: 1-50

---

Datum: 18.10.2016  
Bearbeiter: Herr Sommer  
Projekt - Nr.: T14-126

Kanalstraße 1-4  
78532 Tuttingen  
T +49 7461 184-0  
F +49 7461 184-100

office@breinlinger.de  
www.breinlinger.de

**Breinlinger Ingenieure**

TRAGWERKSPLANUNG  
TIEFBAUPLANUNG

Rotebühlstraße 44  
70178 Stuttgart  
T +49 711 78 78 16 - 0  
F +49 711 78 78 16 - 100

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>VERANLASSUNG, AUFGABENSTELLUNG.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>BESTEHENDE VERHÄLTNISSE .....</b>	<b>5</b>
2.1	Lage des Plangebiets.....	5
2.2	Bestehende verkehrliche Situation.....	5
2.3	Vorflutverhältnisse - Kanalanschlüsse .....	6
2.4	Bestehende Wasserversorgung.....	6
2.5	Bestehende Schutzgebiete .....	6
<b>3.</b>	<b>PLANUNG - STRASSENBAU .....</b>	<b>7</b>
3.1	Allgemeines, Regelprofil .....	7
3.2	Aufbau.....	7
<b>4.</b>	<b>PLANUNG – SCHMUTZ-/REGENWASSERKANALISATION .....</b>	<b>8</b>
4.1	Technische Grundlagen .....	8
4.1.1	Anforderungen an Neubaugebiete .....	8
4.1.2	Technische Grundlagen .....	8
4.1.3	Anforderungen an den Überflutungsschutz, Grundlagen .....	9
4.1.4	Regenhäufigkeit / Überflutungshäufigkeit .....	9
4.1.5	Regendauer.....	10
4.1.6	Mögliche Folgen einer Kanalüberlastung .....	11
4.2	Geplantes Entwässerungskonzept.....	12
4.2.1	Entwässerungssystem .....	12
4.2.2	Geplante Schmutzwasserableitung .....	12
4.2.3	Geplante Regenwasserableitung .....	12
4.2.4	Ableitung des Drainagewassers .....	13
4.2.5	Hausanschlüsse .....	13
4.2.6	Straßenentwässerung .....	14
4.3	Bauliche Gestaltung .....	14
4.3.1	Schmutzwasserkanalisation .....	14
4.3.2	Regenwasserkanalisation .....	14
4.3.3	Hausanschlüsse .....	14
4.4	Betrieb der Entwässerungsanlagen .....	15

<b>5.</b>	<b>HYDRAULISCHE BERECHNUNG .....</b>	<b>16</b>
5.1.	Häufigkeit des Bemessungsregens und Regendauer .....	16
5.2.	Abwasseranfall beim Bemessungsregen .....	16
5.2.1.	Niederschlagsspende .....	16
5.2.2.	Befestigungsgrad / Spitzenabflussbeiwert .....	17
5.3.	Abwasseranfall bei Trockenwetter .....	18
5.4.	Berechnungsmethode Kanalisation .....	19
5.5.	Einzugsgebiet.....	19
5.6.	Regenwasserbehandlung.....	19
5.7.	Prüfung der Erfordernis einer Regenrückhaltung .....	21
5.7.1.	Allgemeines .....	21
5.7.2.	Bestimmung der natürlichen Hochwasserabflüsse am Hesselbach .....	21
5.7.3.	Nachweisführung der hydraulischen Belastung des Vorfluters (nach [8]) .....	26
	<b>ANHÄNGE .....</b>	<b>27</b>
	<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>28</b>

## 1. VERANLASSUNG, AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Oberkirch beabsichtigt, das teilweise landwirtschaftlich genutzte Gebiet am südlichen Rand des Ortsteils Albersbach in ein Wohngebiet umzuwandeln. Das als Baugebiet Albersbach IV ausgewiesene Gebiet soll auf dem Flurstück 433 entstehen. Die Gesamtfläche des Baugebiets im Bereich des Bebauungsplans beträgt ca. 3,2 ha.

Die Stadt Oberkirch beauftragte das Ingenieurbüro „Breinlinger Ingenieure“ (IBB) aus Tuttlingen mit der Ausarbeitung des Entwässerungskonzepts für das Baugebiet. Dieses wird in der hier vorliegenden Planung beschrieben. Durch IBB werden auch die Verkehrsanlagen geplant.

Für das Plangebiet gab es bisher keinen Bebauungsplan. Dieser wird derzeit aufgestellt. Die im Bebauungsplanentwurf vorgegebene Erschließung der Fläche ist Grundlage für die hier vorliegende Planung.



Abbildung 1 Übersicht Planungsbereich, Baugebiet Albersbach IV

G:\PROJEKTE\2014\T14\_126\Verf\ErI\_2016\1017\_15min.doc



## 2. BESTEHENDE VERHÄLTNISSSE

### 2.1 Lage des Plangebiets

Der Planungsbereich liegt am südlichen Rand von Oberkirch (vgl. Plananlage 1.2). Er schließt nördlich an die Albersbacher Straße und westlich an die Hesselbacher Straße an. Abbildung 2 gibt den Lageplan des Bebauungsplanentwurfs des Planungsbüros Fischer aus Freiburg wieder.

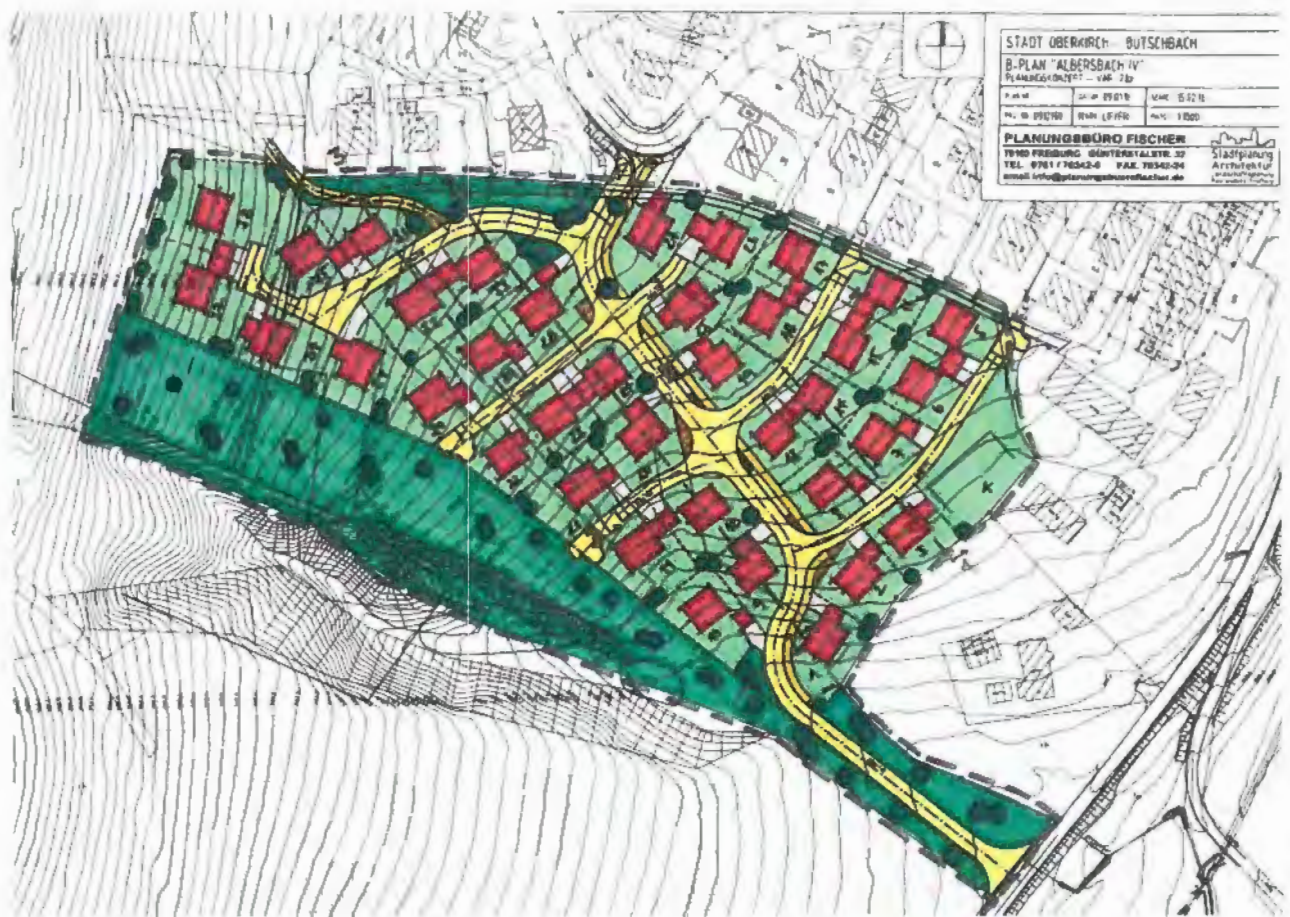


Abbildung 2 Bebauungsplan Albersbach IV – Entwurf (Planungsbüro Fischer)

### 2.2 Bestehende verkehrliche Situation

Die verkehrliche Anbindung an das Plangebiet erfolgt über die K5302 (Straße „Hesselbach“). Eine weitere Zufahrtsmöglichkeit wird über die Albersbacher Straße möglich sein.

G:\PROJEKTE\2014\T14\_126\1\erl\erl\_20161017\_15min.doc

### **2.3 Vorflutverhältnisse - Kanalanschlüsse**

Als Vorflut für den Oberflächenabfluss aus der geplanten Bebauung dient der Hesselbach. In den angrenzenden, bestehenden Wohngebieten erfolgt die Entwässerung bereits im Trennsystem. D.h., dass auf der Fließstrecke bis zur Einmündung des Hesselbachs in die Rench (ca. 1 km nördlich) schon weitere Regenwassereinleitungsstellen bestehen.

Östlich des geplanten Baugebiets und der K5302 verläuft ein Schmutzwasserkanal (DN 250 Sb), der parallel zum Hesselbach verlegt ist.

### **2.4 Bestehende Wasserversorgung**

Sowohl in der Albersbacher Straße, als auch entlang der K5302 verläuft eine Wasserversorgungsleitung. An diese kann die Wasserversorgung des geplanten Neubaugebiets angeschlossen werden.

### **2.5 Bestehende Schutzgebiete**

Das geplante Neubaugebiet liegt im Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord. Im Folgenden sind die einzelnen Schutzgebiete im Planungsbereich erläutert:

#### Wasserschutzgebiete:

Der gesamte Planungsbereich liegt nicht im Wasserschutzgebiet.

#### Biotope:

Am südlichen Rand des Bebauungsplangebiets sind die Flächen des waldfreien Sumpfs „Albersbach“ als Biotop ausgewiesen.

#### Landschaftsschutzgebiete:

Landschaftsschutzgebiete sind im Planungsbereich nicht ausgewiesen.

#### Sonstige Schutzgebiete:

Es liegen keine sonstigen Schutzgebiete (FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet, Vogelschutzgebiet etc.) im Planungsbereich.



### 3. PLANUNG - STRASSENBAU

#### 3.1 Allgemeines, Regelprofil

Im Rahmen der Erschließung des Baugebiets Albersbach IV wird der Neubau der Erschließungsstraße zwischen der K5302 und der Albersbacherstraße, sowie 6 weiterer Stichstraßen erforderlich.

Die Fahrbahn der geplanten Straßen erhält eine Ausbaubreite zwischen 4,75 und 5,50 m mit Einseitneigung. An der Haupteerschließungsstraße ist ein einseitiger Gehweg von 2,50 m Breite angeordnet. Die Entwässerung erfolgt über Straßenabläufe an den geplanten Regenwasserkanal.

#### 3.2 Aufbau

Der Straßenaufbau erfolgt nach RStO 12 Tafel 1, Zeile 1 in Bauklasse 1,0 (siehe Abbildung 3).

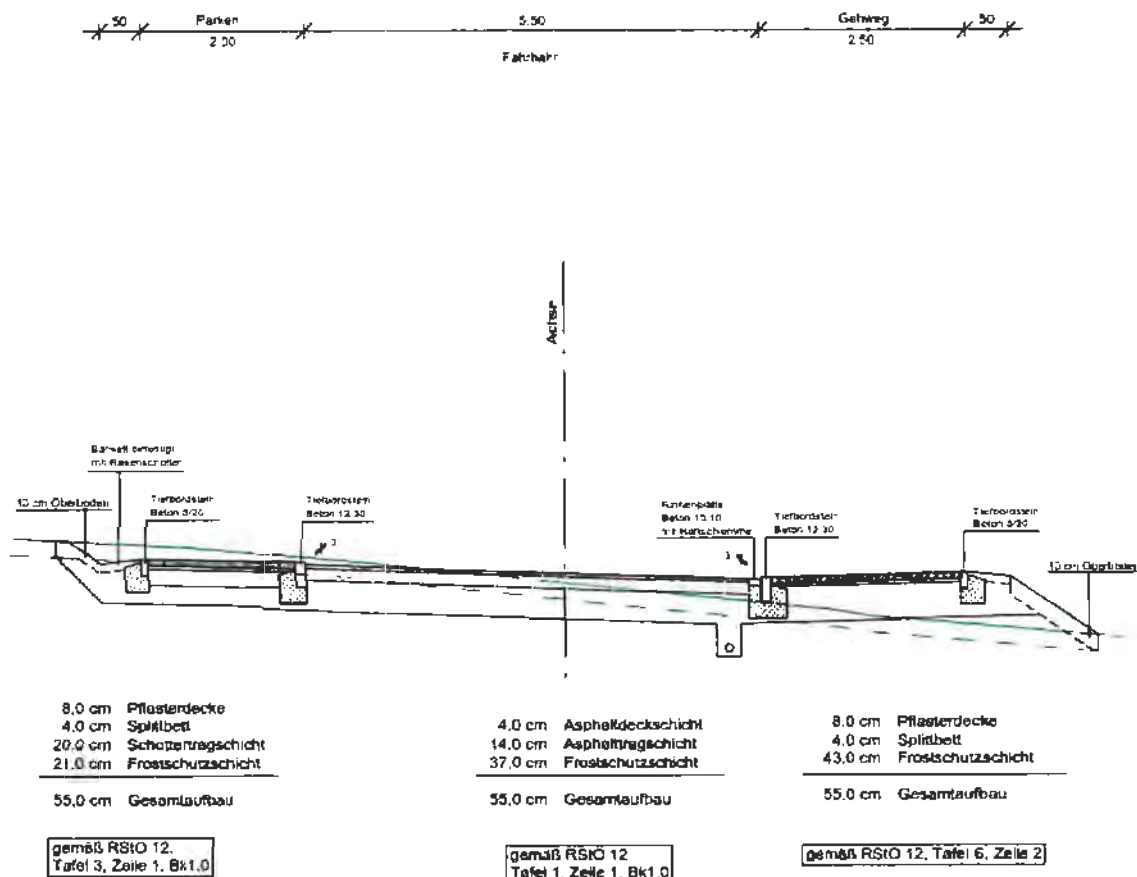


Abbildung 3 Geplanter Straßenaufbau

© PROJEKT CONSULTING ENGINEERING CONSULTING GMBH 2017

## 4. PLANUNG – SCHMUTZ-/REGENWASSERKANALISATION

### 4.1 Technische Grundlagen

#### 4.1.1 Anforderungen an Neubaugebiete

Das Wassergesetz des Landes Baden-Württemberg schreibt in § 45b, Nr. 3 [1] vor, dass Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1999 erstmals bebaut werden, durch Versickerung, oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer beseitigt werden sollen.

#### 4.1.2 Technische Grundlagen

Entwässerungssysteme bebauter Gebiete sind so zu konzipieren und zu bemessen, dass das Schmutzwasser vollständig zur Kläranlage abgeleitet wird, Schäden durch Überflutungen und Vernässungen in Folge von Niederschlagsabflüssen vermieden werden und die Nutzbarkeit der Siedlungsflächen, unabhängig von den Witterungsverhältnissen, möglichst weitgehend aufrecht erhalten bleibt. Aus wirtschaftlichen Gründen können sie jedoch nicht so ausgelegt werden, dass bei Regen ein absoluter Schutz vor Überflutungen und Vernässungen gewährleistet ist.

Von der europäischen Norm DIN EN 752 [2] wird die Überflutungshäufigkeit als Maß für den Überflutungsschutz von Entwässerungssystemen vorgegeben. Sie entspricht der Eintrittshäufigkeit von Überflutungen, bei denen Wasser aus dem Entwässerungssystem entweicht oder nicht in dieses eindringen kann und auf der Oberfläche verbleibt oder in Gebäude eindringt.

Die Berechnung des Regenabflusses geht von der Erkenntnis aus, dass starke Regen von kurzer Dauer sind, schwache Regen dagegen länger anhalten. Die Regenspende ( $l/(s \times ha)$ ) nimmt also bei gleicher statistischer Häufigkeit mit zunehmender Dauer ab. Andererseits steigt die Regenspende bei gleicher Regendauer aber seltenerem Auftreten des Ereignisses an.

Für die Bemessung eines Entwässerungssystems ist also die Festlegung der Häufigkeit (Kehrzeit) und der Dauer des Regens maßgeblich.

#### 4.1.3 Anforderungen an den Überflutungsschutz, Grundlagen

Die Anforderungen an den Überflutungsschutz sind nach DIN EN 752 [2] in Abhängigkeit der jeweiligen Örtlichkeit zu wählen. Dabei ist zunächst nach der Art der baulichen Nutzung im Einzugsgebiet und besonders zu entwässernden Einrichtungen wie z. B. Unterführungen, zu differenzieren. Daneben sind die örtlichen Gegebenheiten, die topographische Lage des Gebietes, Vorflut- und Hochwassersituation, Ableitungsmöglichkeiten im Straßenraum sowie das jeweilige Schadenspotential zu berücksichtigen.

#### 4.1.4 Regenhäufigkeit / Überflutungshäufigkeit

Für die Bemessung von kleineren und mittleren Entwässerungsnetzen ohne Nachweisführung (Neuplanung) gibt die DIN EN 752 [2] Häufigkeiten von Bemessungsregen an, die für die Anwendung von Fließzeitverfahren gelten.

Die folgende Tabelle zeigt die nach DIN EN 752, [2] für den Entwurf empfohlenen Häufigkeiten:

Tabelle 1: Häufigkeiten von Bemessungsregen nach [2]

Häufigkeit der Bemessungsregen (1-mal in „n“ Jahren)	Ort
1 in 1	ländliche Gebiete
1 in 2	Wohngebiete
1 in 5	Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete
1 in 10	Unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen

→ Anwendungsfall, Wohngebiet: 1-mal in 2 Jahren ( $n=0.5$ )

Bei den dabei ermittelten Maximalabflüssen darf das jeweilige Abflussvermögen bei Vollfüllung nicht überschritten werden. Die DWA empfiehlt im Arbeitsblatt A 118 [3], die Leistungsfähigkeit des Abflussquerschnitts nur bis zu maximal 90 % auszulasten.

#### 4.1.5 Regendauer

Die maßgebende kürzeste Regendauer wird in der Regel in Abhängigkeit der Geländeneigung und des Befestigungsgrades an Hand der Tabelle 4 des DWA-Arbeitsblattes A 118 [3] festgelegt.

Die folgende Tabelle aus DWA-A 118 zeigt die maßgebende kürzeste Regendauer in Abhängigkeit der mittleren Geländeneigung und des Befestigungsgrades:

Tabelle 2: Maßgebende kürzeste Regendauer nach [3]

Mittlere Geländeneigung	Befestigung	Kürzeste Regendauer
< 1 %	< = 50 %	15 min
	> 50 %	10 min.
1 % bis 4 %	< = 50 %	10 min.
	> 50 %	5 min.

Für das Einzugsgebiet wären nach [3] 5 Minuten als kürzeste Regendauer maßgeblich. Erfahrungen aus der Praxis haben jedoch gezeigt, dass bei Kanalisationen, die mit einfachen hydrologischen Verfahren bemessen werden, grundsätzlich davon ausgegangen werden kann, dass die Sicherheit gegen Überstauung bei flachem Sohlgefälle und größerem Einzugsgebiet zunimmt. Bei flachen Netzen, die mit Jährigkeiten von  $n = 1$  und einer Regendauer von 15 Minuten bemessen wurden, kann überschlägig davon ausgegangen werden, dass die Netze an kritischen Stellen in 15 – 20 Jahren einmal überstaut werden. Bei steilen Netzen liegen die Gefährdungspunkte insbesondere an Stellen mit Fließwechsel vom schießenden zum strömenden Bereich. Dabei ist etwa alle 7 Jahre mit Überflutungen zu rechnen. Bei einer Jährigkeit von  $n = 0,5$  erhöht sich die Sicherheit noch zusätzlich.

Bei der Bemessung nach dem Zeitbeiwertverfahren ist, nach Feststellung des „Arbeitskreis Regenwasser“ beim UM BW [10], in der Regel eine Regendauer von 15 Minuten ausreichend. Dieses Verfahren wird hier angewandt.

**gewählt: Regendauer Berechnungsregen D = 15 min**

**Für die Bemessung der geplanten Kanäle wird somit ein Regen mit 15 Minuten Dauer und einer Häufigkeit von  $n = 0,5$  (1-mal in 2 Jahren) angesetzt.**

#### 4.1.6 Mögliche Folgen einer Kanalüberlastung

Außergewöhnliche Wassermengen bei lang anhaltenden Starkregen können vom öffentlichen Kanalnetz, welches unter Beachtung einer regelmäßigen Überstauhäufigkeit geplant ist, nicht aufgenommen werden. Diese Starkregen führen zu einem Aufstau im Kanal, der die Straßenoberfläche erreichen kann und Rückstau in die daran angeschlossenen Entwässerungsleitungen von Gebäuden und Außenanlagen bewirkt oder zu oberflächigem Abfluss führt.

Tritt eine Überlastung der Kanäle auf, wird das über die Geländeoberfläche ansteigende Wasser, zunächst dem Straßengefälle folgend, abfließen. In Straßentiefpunkten wird es sich anstauen und, wenn es die Randeinfassungen übersteigt, dem Geländegefälle folgend zum Vorfluter abfließen.

Gemäß DIN EN 12056 und DIN 1986-100 [4] wird als Rückstauenebene für die Kanalisation (Schmutz-, Regen- und Mischwasser) die Straßenoberkante an der Anschlussstelle festgelegt. Gebäudeteile und Teile der Außenanlagen, die unter diesem Niveau liegen sind gemäß dieser Festlegung, dem Baurecht und den Normen gegen schädlichen Rückstau aus der Kanalisation zu schützen.

Abwasser aus Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene ist nach DIN EN 12056-4 und DIN 1986-100 grundsätzlich über automatisch arbeitende Abwasserhebeanlagen rückstaufrei in den öffentlichen Abwasserkanal einzuleiten. Rückstauverschlüsse nach DIN EN 13564-1 können, wenn es die Höhenverhältnisse zulassen, unter bestimmten Voraussetzungen begrenzt anstelle von Abwasserhebeanlagen verwendet werden. Die hierzu erforderlichen Voraussetzungen sind in DIN EN 12056-1, DIN EN 12056-4 und DIN 1986-100 beschrieben!

Abfahrten zu Haus- oder Tiefgaragen stellen große Regenwassereinzugsgebietsflächen dar, die in der Regel auch unter der Rückstauenebene liegen. Um eine Überflutung des Garagenbereiches zu vermeiden, muss diese Fläche über eine Hebeanlage rückstaufrei entwässert werden.

Bei Neubaugebieten sollten Eingänge, Einfahrten, Lichtschächte und bodennahe Gebäudeöffnungen mit einer „Schwelle“ von 15 cm zum umgebenden Gelände versehen werden. Gleichwertiger Schutz kann auch durch ein dieser Höhe entsprechendes Gefälle vom Haus weg erzielt werden. Diese Maßnahme muss insbesondere bei Gebäuden eingehalten werden, die im Tiefpunkt von Straßen oder in Geländemulden liegen. Hier muss damit gerechnet werden, dass Abwasser, das über die Rückstauenebene austritt, dem Geländegefälle folgend auf angrenzende Baugrundstücke abfließt.

***Wir empfehlen dringend, die Bauherren hierauf hinzuweisen, damit dies bei der Bebauung und Modellierung der Grundstücke berücksichtigt wird!***

## 4.2 Geplantes Entwässerungskonzept

### 4.2.1 *Entwässerungssystem*

Die Entwässerungskonzeption sieht für den neu zu erschließenden Bereich innerhalb des Bebauungsplans entsprechend dem geltenden Wassergesetz [1] die getrennte Ableitung von Regenwasser und Schmutzwasser vor (→ Trennsystem). Die Einleitung des anfallenden Regenwassers soll hierbei in den angrenzenden Hesselbach erfolgen.

### 4.2.2 *Geplante Schmutzwasserableitung*

Das anfallende häusliche Schmutzwasser der Grundstücke entlang der geplanten Erschließungsstraße wird in einem separaten Schmutzwasserkanal, welcher im öffentlichen Straßenbereich verläuft, gesammelt und abgeleitet. Der Anschluss erfolgt hierbei an die bestehende Mischwasserkanalisation, welche entlang des Hesselbachs verläuft.

### 4.2.3 *Geplante Regenwasserableitung*

Die befestigten Hof- und Straßenflächen werden zusammen mit dem Oberflächenwasser der Dach- und Grünflächen über den geplanten Regenwasserkanal in den Hesselbach geleitet.

Die Erfordernis einer Regenwasserbehandlung vor der Einleitung in den Hesselbach wurde nach dem ATV-DWK-Merkblatt M 153 [5] und den LfU Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten [6] überprüft und ist in Abstimmung mit dem LRA Ortenaukreis nicht notwendig (siehe Abschnitt 5.6).

Grundsätzlich ist darauf hinzuwirken, dass der Abfluss von bebauten Flächen so gering wie möglich gehalten wird. Bei der Erschließung sollten daher möglichst viele Hof- und Parkflächen mit wasser-durchlässigen Belägen (z.B. Rasengittersteine, offenporiges Pflaster, Schotterrasen,...) befestigt werden.

#### 4.2.4 Ableitung des Drainagewassers

Ein Anschluss von Drainagen an die Schmutzwasserkanalisation ist nicht zulässig, da dadurch die Fremdwasserproblematik auf der Kläranlage erhöht wird.

Drainagen zur Ableitung von periodisch anfallendem Sickerwasser dürfen an den Regenwasserkanal angeschlossen werden. Der Anschluss von Drainageleitungen an die Regenwasserkanalisation kann allerdings auch dazu führen, dass es zu Rückstau aus der öffentlichen Kanalisation kommt und Wasser über die Drainagen in den Untergrund versickert.

#### **Drainagen mit kontinuierlicher Wasserführung dürfen nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden!**

Grund- und Schichtwasser, das beim Bau von Gebäuden angetroffen wird, darf ohne wasserrechtliche Genehmigung nicht abgeleitet werden. Es muss vielmehr wieder versickert werden.

Wenn dies in schwer durchlässigem Untergrund nicht möglich ist, muss das Untergeschoss des Gebäudes wasserundurchlässig ausgebildet werden.

***Wir empfehlen dringend, die Bauherren hierauf hinzuweisen sowie bei den Entwässerungsbaugesuchen und der Bauüberwachung verstärkt darauf zu achten.***

#### 4.2.5 Hausanschlüsse

Bei den Kanalhausanschlüssen wird sich in den weiteren Planungen an der Grundstückseinteilung im Bebauungsplanentwurf orientiert. Die Anschlüsse sind überwiegend jeweils im Bereich des Tiefpunkts der parallel geplanten Straße anzuordnen.

Nach bisherigem Stand der Planungen werden als Hauskontrollschächte Einzelschächte verbaut, d. h. auf jedem neu zu bebauenden Grundstück ist ein Hausanschlussschacht für Niederschlagswasser und ein Schacht für Schmutzwasser vom Grundstückseigentümer vorzusehen. Die Anschlusskanäle DN150 werden bis 1 m hinter die Grundstücksgrenze verlegt.

Um Fehlanschlüsse zu vermeiden, sollten die Hausanschlüsse mit farblich unterschiedlichen Rohrleitungen hergestellt werden.

#### 4.2.6 Straßenentwässerung

Die Straßenentwässerung der neuen Erschließungsstraßen wird am Regenwasserkanal angeschlossen. Für die Ausführung gilt die Straßenplanung!

### 4.3 Bauliche Gestaltung

#### 4.3.1 Schmutzwasserkanalisation

Die Schmutzwasserkanäle werden gemäß DWA/ATV-Richtlinien [3] in der Dimension DN 250 ausgeführt, um ausreichend Platz für Wartung, Inspektion und spätere Sanierungen zu haben. Als Rohrmaterial kommen Vollwandrohre aus Kunststoff (PP, oder PVC-U) zum Einsatz.

Alle Kontrollschächte werden als Fertigteilschächte min. DN 1000 nach DIN 4034 Teil 1 (mit Dichtung) hergestellt. Die Schachtunterteile sind dabei monolithisch herzustellen (z.B. System PERFEKT.)

#### 4.3.2 Regenwasserkanalisation

Abhängig vom Durchmesser werden sowohl Kunststoff- als auch Stahlbetonrohre für die Hauptsammler der Regenwasserkanalisation verwendet. Gemäß [3] werden Durchmesser ab DN300 verwendet.

#### 4.3.3 Hausanschlüsse

Die Hausanschlussleitungen und die Anschlüsse der Straßenentwässerung werden aus Vollwandkanalrohren aus PVC-U oder PP hergestellt. Die Hausanschlüsse werden mit DN 150 und einem Mindestgefälle von 1,5 % ausgeführt.



#### 4.4 Betrieb der Entwässerungsanlagen

##### Bau:

Für den Bau der Kanalisation sind keine über das Normale hinaus gehenden Vorkehrungen zu treffen.

Beim Bau der Hauskontrollschächte und beim Anschluss der Grundstücksentwässerung ist unbedingt auf den „richtigen“ Anschluss Wert zu legen, da bei Fehlanschluss von Schmutzwasser am Regenwasserkanal Fäkalien in den Hesselbach gelangen können. Der Grundstückseigentümer und sein Architekt müssen auf die notwendige Sorgfaltspflicht hingewiesen werden. Bei Fertigstellung eines Gebäudes muss die Dichtheit und der richtige Anschluss der Grundleitungen durch eine Abnahmebescheinigung nachgewiesen werden.

##### Betrieb:

Die Kanalisation ist entsprechend der Vorgaben der ATV-DVGW regelmäßig zu reinigen. Gerade in der anfänglichen Entwicklungsphase des Baugebietes kann aufgrund von Bautätigkeiten eine Reinigung in relativ kurzen Abständen erforderlich sein.

## 5. HYDRAULISCHE BERECHNUNG

### 5.1. Häufigkeit des Bemessungsregens und Regendauer

Wie in den Abschnitten 4.1.4 und 4.1.5 dargelegt, wird für die Planung der Regenwasserkanalisation folgender Bemessungsregen zugrunde gelegt:

#### Häufigkeit des Bemessungsregens

Flächenkanalisation Baugebiet:

$n = 0,5$  (2-jährig)

Regendauer des Berechnungsregens:

$D = 15$  min

### 5.2. Abwasseranfall beim Bemessungsregen

#### 5.2.1. Niederschlagsspende

Die Regenspende für verschiedene Regendauern und –häufigkeiten ergibt sich nach Kostra DWD 2000 [7] folgendermaßen:

Tabelle 3 Niederschlagshöhen und –spenden für Oberkirch nach [7]

T	0,5		1,0		2,0		5,0		10,0		20,0		50,0		100,0	
	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5,0 min	4,1	136,5	6,7	223,4	9,3	310,4	12,8	425,4	15,4	512,4	18,0	599,3	21,4	714,3	24,0	801,3
10,0 min	6,9	115,8	10,3	171,3	13,6	226,8	18,0	300,1	21,3	355,6	24,7	411,1	29,1	484,4	32,4	539,9
15,0 min	8,7	96,2	12,5	138,9	16,3	181,5	21,4	237,9	25,3	280,6	29,1	323,2	34,2	379,6	38,0	422,2
20,0 min	9,8	81,4	14,0	116,8	18,3	152,2	23,9	199,0	28,1	234,3	32,4	269,7	38,0	316,5	42,2	351,9
30,0 min	11,1	61,4	15,9	88,6	20,8	115,8	27,3	151,8	32,2	179,0	37,1	206,2	43,6	242,1	48,5	269,3
45,0 min	11,9	44,1	17,6	65,1	23,2	86,0	30,7	113,6	36,3	134,5	42,0	155,4	49,4	183,1	55,1	204,0
60,0 min	12,3	34,0	18,5	51,4	24,7	68,7	33,0	91,7	39,3	109,0	45,5	126,4	53,8	149,3	60,0	166,7
90,0 min	14,2	26,3	20,6	38,2	27,0	50,1	35,5	65,8	41,9	77,7	48,4	89,6	56,8	105,3	63,3	117,2
2,0 h	15,7	21,9	22,3	30,9	28,8	40,0	37,5	52,0	44,0	61,1	50,6	70,2	59,2	82,2	65,7	91,3
3,0 h	18,1	16,8	24,8	23,0	31,6	29,2	40,4	37,4	47,2	43,7	53,9	49,9	62,8	58,1	69,5	64,3
4,0 h	20,0	13,9	26,8	18,6	33,7	23,4	42,7	29,7	49,6	34,4	56,4	39,2	65,5	45,5	72,4	50,2
6,0 h	22,9	10,6	29,9	13,8	36,9	17,1	46,2	21,4	53,3	24,7	60,3	27,9	69,6	32,2	76,7	35,5
9,0 h	26,1	8,1	33,3	10,3	40,6	12,5	50,1	15,5	57,4	17,7	64,6	19,9	74,2	22,9	81,4	25,1
12,0 h	28,6	6,6	36,0	8,3	43,4	10,0	53,1	12,3	60,5	14,0	67,9	15,7	77,6	18,0	85,0	19,7
18,0 h	31,9	4,9	40,5	6,3	49,1	7,6	60,4	9,3	69,0	10,6	77,6	12,0	88,9	13,7	97,5	15,0
24,0 h	35,2	4,1	45,0	5,2	54,8	6,3	67,7	7,8	77,5	9,0	87,3	10,1	100,2	11,6	110,0	12,7
48,0 h	42,2	2,4	55,0	3,2	67,8	3,9	84,7	4,9	97,5	5,6	110,3	6,4	127,2	7,4	140,0	8,1
72,0 h	39,9	1,5	55,0	2,1	70,1	2,7	89,9	3,5	105,0	4,1	120,1	4,6	139,9	5,4	153,0	6,0

- T - Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet  
D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in [min, h])  
hN - Niederschlagshöhe (in [mm])  
rN - Niederschlagsspende (in [l/(s\*ha)])

Für die Dimensionierung der Regenwasserkanalisation (siehe Abschnitt 5.2.2) gilt:

Bei einer **Wiederkehrzeit von 2 Jahren** und einer **Regendauer von 15 Minuten** beträgt die Regenspende

$$r_{15 ; n=0,5} = 181,5 \text{ l/s x ha.}$$

### Abflussspenden

Die Ermittlung der Abflussspenden erfolgt nach dem DWA Arbeitsblatt A 118 [3] in Abhängigkeit von:

- Befestigungsgrad
- Niederschlagsspende
- mittlere Geländeneigung

### 5.2.2. Befestigungsgrad / Spitzenabflussbeiwert

#### Baugebiet

Der maßgebliche Befestigungsgrad für die Dimensionierung der Kanäle wurde anhand der Flächen des Bebauungsplanes näherungsweise ermittelt:

Straßenfläche	4.000 m <sup>2</sup>
Gehwegfläche	800 m <sup>2</sup>
Baugrundstücke	20.000 m <sup>2</sup>
Öffentliche Fläche	1.200 m <sup>2</sup>
<b>Gesamte bebaute Fläche</b>	<b>26.000 m<sup>2</sup></b>

Die Baugrundstücksflächen im Wohngebiet, welche an den geplanten Regenwasserkanal angeschlossen werden (ca. 20.000 m<sup>2</sup>) werden wie folgt unterteilt:

Dachflächen 40% der Grundstücksflächen (Annahme GRZ 0,4) => 8.000 m<sup>2</sup>

Hofflächen 20% => 4.000 m<sup>2</sup>

Grünflächen 40% => 8.000 m<sup>2</sup>

Mit den geplanten, angeschlossenen Verkehrsflächen ergeben sich die befestigten Flächenanteile gemäß Tabelle 4.

Tabelle 4: Flächenverteilung (Befestigung) – Anschluss an gepl. RW-Kanal/Retention

Flächenart	A [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_m$ [-]	A <sub>u</sub> [m <sup>2</sup> ]
Öffentliche / Grünflächen	9.200	0,10	920
Dächer	8.000	0,90	7.200
Hofflächen	4.000	0,75	3.000
Straßen	4.000	0,90	3.600
Gehwege	800	0,75	600
	$\sum A_{E,K} = 26.000$		$\sum A_u = 15.320$

$$A_u / A = 15.320 / 26.000 = 0,59 [-]$$

Die Ermittlung des Spitzenabflussbeiwertes erfolgt auf der Grundlage des DWA-Arbeitsblattes A 118 [3] in Abhängigkeit des Befestigungsgrades, der Geländeneigung und der Regenspende.

Bei einem Berechnungsregen mit **2-jähriger Kehrzeit** und der Neigungsgruppe 3 [4 % < J < 10 %] ergibt sich nach DWA-A 118 ein interpolierter Spitzenabflussbeiwert von  $\Psi_{s,n=0,5} = 0,76$ .

#### Abflussspende:

$$q_{r15,n=0,5} = r_{15,n=0,5} \times \Psi_{s,n=0,5}$$

$$q_{r15,n=0,5} = 181,5 \times 0,76 = 137,9 \sim 138 \text{ l/s.ha}$$

### 5.3. Abwasseranfall bei Trockenwetter

Der Schmutzwasseranfall im Baugebiet ist gering. Die Schmutzwasserkanalisation wird aus konstruktiven Gründen und aus Gründen der Kanalinspektion und -wartung mit einem Rohrdurchmesser von 250 mm hergestellt (dies entspricht dem Minstdurchmesser gemäß DWA/ATV, [3]). Dieses Rohr leistet bei einem Gefälle von 1 % bis zur Vollfüllung ca. 60 l/s, was bei einem üblichen Schmutzwasseranfall von 4 l je 1.000 Einwohnern einer anschließbaren Einwohnerzahl von 15.000 Einwohnern entspricht.

Auf einen weiteren hydraulischen Nachweis der geplanten Schmutzwasserkanalisation wird aufgrund der ausreichenden Reserven verzichtet.

© GEOTECHNISCHE PLANUNG UND BERATUNG BREINLINGER

#### 5.4. Berechnungsmethode Kanalisation

Die Bemessung der Regenwasserkanalisation im Baugebiet erfolgt im Zeitbeiwertverfahren mit einem Blockregen. Der Nachweis der geplanten Kanäle erfolgt mit einer hydraulischen Listenrechnung.

Die Leistungsfähigkeit der Rohrleitungen wird nach der Formel von Prandtl-Colebrook ermittelt. Die betriebliche Rauigkeit wird mit  $k_b = 1,5$  mm angesetzt.

Berechnung der Abflusspenden siehe Abschnitt 5.2.2.

Die hydraulische Listenrechnung ist in Anhang 1 beigefügt.

#### 5.5. Einzugsgebiet

Die Einzugsgebiete, die der hydraulischen Berechnung und der Dimensionierung der Kanäle zugrunde liegen, sind im Übersichtslageplan dargestellt. (Plananlage 2.1)



Abb. 4: Ansicht Planungsbereich (li.) und Bereich geplante Einleitung Hesselbach (re.)

#### 5.6. Regenwasserbehandlung

Anhand des DWA-Merkblatts M 153 [5] und den LfU Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten [6] wird überprüft, ob für das im Baugebiet anfallende Oberflächenwasser eine weitergehende Regenwasserbehandlung erforderlich wird.

G:\PROJEKTE\2014\T14\_126\1\erl\erl\_20161017\_15min.doc

Der Berechnung liegen die Flächen aus Tab. 4 zugrunde. Die angesetzten Gewässerpunkte und Flächenbelastungen erfolgten in Abstimmung mit dem Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz Ortenaukreis.

Gewässer: G 5 18 Punkte → Kleiner Hügel- und Berglandbach (bsp < 1m;  
v > 0,3m/s)

Belastung der Luft: L1 = 1 Punkt

(Wohn-/Mischgebiet mit ca. 40 Grundstücke → < 300 Kfz/24h)

Flächenbelastung:

Grünflächen F1a = 3 Punkte

(Gründächer, Wiesen, Kulturland mit Abfluss ins Kanalnetz)

Dächer F2 = 10 Punkte

(Dachflächen mit üblichen Anteilen aus unbeschichteten Metallen)

Hofflächen F3 = 12 Punkte

(Hofflächen/Pkw-Parkplätze ohne häufigen Wechsel)

Straßen F3 = 12 Punkten

(Hofflächen/Pkw-Parkplätze ohne häufigen Wechsel)

maximaler Durchgangswert  $D_{max} = G/B = 1,56 [-]$  (vgl. Anhang 2)

$D_{max} > 1$

→ **Eine Regenwasserbehandlung vor der Einleitung in den Hesselbach ist nicht erforderlich!**



## 5.7. Prüfung der Erfordernis einer Regenrückhaltung

### 5.7.1. Allgemeines

Die Überprüfung der Notwendigkeit der Retention erfolgt gem. den Arbeitshilfen der LfU [8]. Der Hesselbach im Bereich der geplanten Einleitung ist ein Gewässer mit weitgehend natürlichem Abflussregime (vgl. Abb. 4, Abschnitt 5.5)

### 5.7.2. Bestimmung der natürlichen Hochwasserabflüsse am Hesselbach

Für den Nachweis von Einleitungen in weitgehend natürliche Gewässer wird nach [8] der einjährige, natürliche Hochwasserabfluss (ohne Einfluss der Siedlungsflächen) als Bemessungsabfluss maßgeblich. Bei Einleitungswassermengen, die unterhalb dieses Abflusses liegen, kann davon ausgegangen werden, dass die natürliche, hydromorphologische Eigendynamik des Gewässers erhalten bleibt. Der Hochwasserabfluss (HQ<sub>1</sub>) wird im Folgenden mit der Hochwasser-Regionalisierung der LfU/LUBW [9] bestimmt.

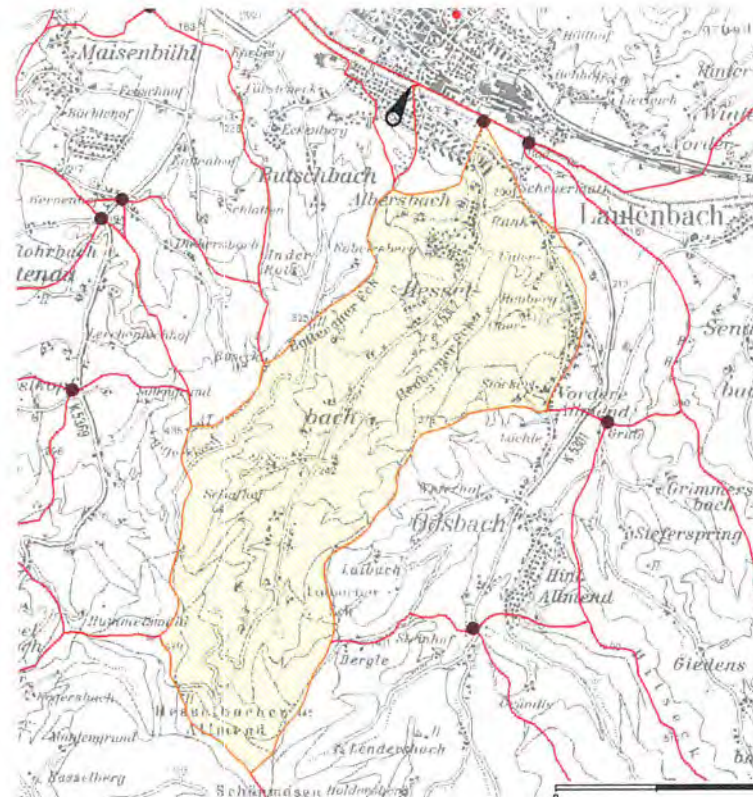


Abbildung 5: Darstellung des Gesamteinzugsgebiets des Hesselbachs bis zur Mündung in die Rench

GEPRÜFTE 2014 (14.12.2014) 2014 (14.12.2014) 000000

## Abfluss-Kennwerte in Baden-Württemberg



## Berechnungsmodul HQ



Datenstand: 03/2007

Berechnung für:	Gewässer	Hesselbach
	Standort	Mündung in die Rench

Eingabe			Ergebnis			
$A_{EO}$	[km <sup>2</sup> ]	5.43	MHQ	3.96 m <sup>3</sup> /s	MHQ	0.729 m <sup>3</sup> /s km <sup>2</sup>
S	[%]	4.2	HQ <sub>2</sub>	3.38 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>2</sub>	0.622 m <sup>3</sup> /s km <sup>2</sup>
W	[%]	48.8	HQ <sub>5</sub>	5.40 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>5</sub>	0.995 m <sup>3</sup> /s km <sup>2</sup>
$t_G$	[%]	2.63	HQ <sub>10</sub>	6.91 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>10</sub>	1.272 m <sup>3</sup> /s km <sup>2</sup>
L	[km]	5.17	HQ <sub>20</sub>	8.46 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>20</sub>	1.557 m <sup>3</sup> /s km <sup>2</sup>
$L_C$	[km]	2.50	HQ <sub>50</sub>	10.62 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>50</sub>	1.956 m <sup>3</sup> /s km <sup>2</sup>
N	[mm]	1204	HQ <sub>100</sub>	12.37 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>100</sub>	2.278 m <sup>3</sup> /s km <sup>2</sup>
$L_f$	[-]	94.2				

Bemerkung  $HQ_{10} - 0.8 \times HQ_2 = 2.7 \text{ m}^3/\text{s}$

Abbildung 6: Hochwasserkennwerte für das Gesamteinzugsgebiet des Hesselbachs bis zur Mündung in die Rench

Ausgehend von den Daten für das Gesamteinzugsgebiet des Hesselbachs (vgl. Abb. 5 und 6) kann durch Extrapolation mit dem Berechnungsmodul HQ des Regionalisierungsprogramms der LfU/LUBW [9] der 1-jährliche Hochwasserabfluss für den Bereich an der Einleitungsstelle ermittelt werden. Hierzu müssen vorab verschiedene Eingangsparameter (Waldanteil, Landnutzung, Landschaftsfaktor, gewogenes Gefälle etc.) bestimmt, bzw. angepasst werden.

Der maßgebliche Hochwasserabfluss wird gemäß [8] ohne Einfluss der Siedlungsflächen ( $S = 0 \%$ ) ermittelt.

### Einzugsgebietsfläche

Über topographische Karten wird das Einzugsgebiet des Hesselbachs bis zur Einleitungsstelle zu  $A_E = 3,94 \text{ km}^2$  bestimmt. In Abbildung 7 ist das Einzugsgebiet dargestellt. Das betrachtete Einzugsgebiet umfasst ca. 80 % des Gesamteinzugsgebiets des Hesselbachs.

G:\PROJEKTE\2014\T14\_126\Ver\ERL\_20161017\_15min.doc



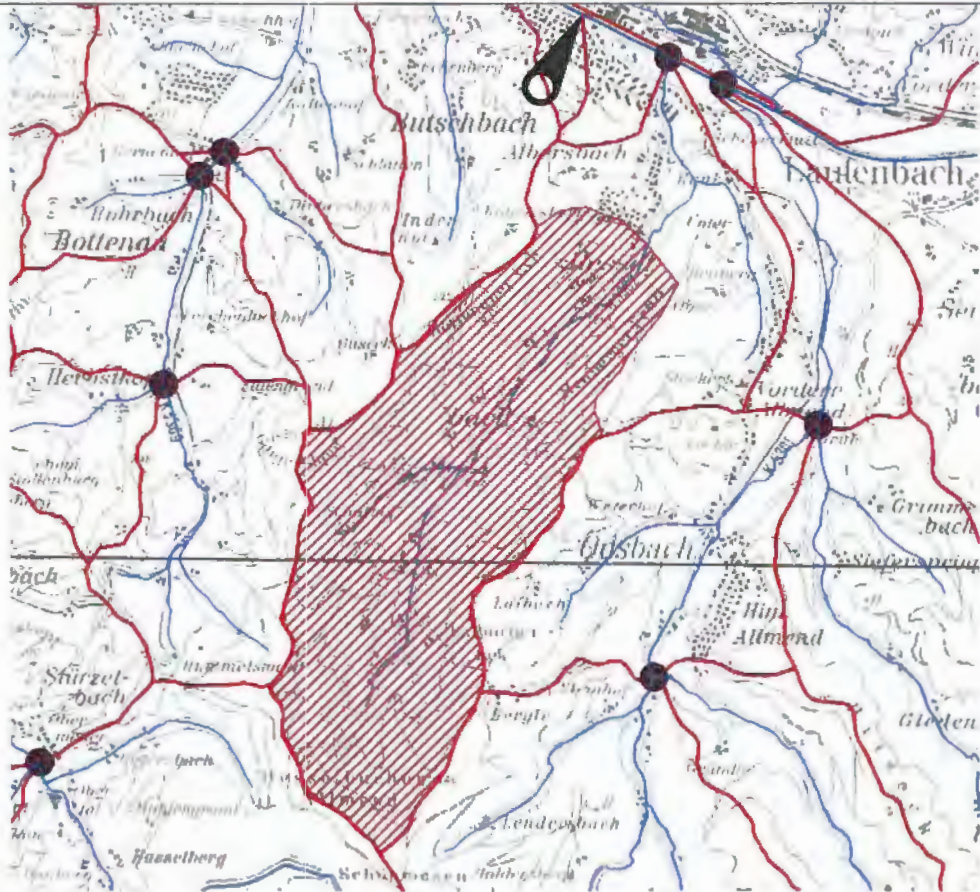


Abbildung 7: Einzugsgebiet des Hesselbachs bis zur Einleitungsstelle

### Landnutzung

Für die Bestimmung des natürlichen Hochwasserabflusses wird der Siedlungsanteil auf  $S = 0\%$  gesetzt. Der Waldanteil beträgt ca.  $W = 60\%$  (vgl. Abbildung 8).

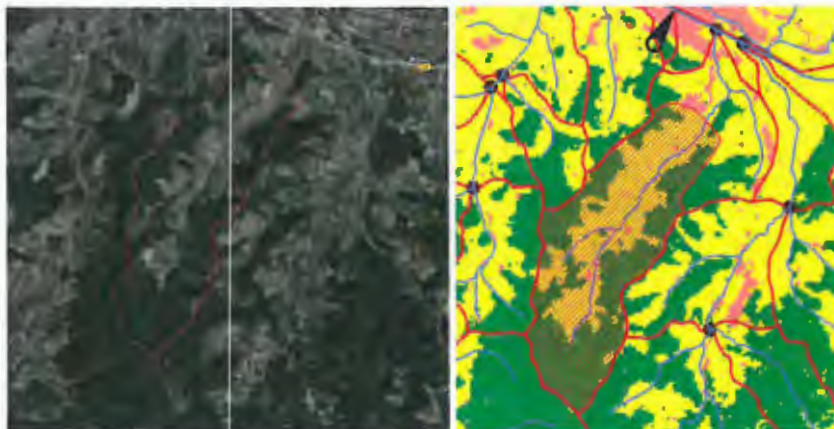


Abbildung 8 Einzugsgebiet und Landnutzung nach [9]

G:\PROJEKTE\2014\T14\_126\1\erl\ErL\_20161017\_15min.doc

Fließlänge, gewogenes Gefälle

Die längste Fließstrecke vom Rand des Einzugsgebiets bis zur Einleitungsstelle liegt bei  $L = 4,15 \text{ km}$  (vgl. Abbildung 9). Der Höhenunterschied beträgt ca.  $dH = 250 \text{ m}$  ( $460 \text{ mNHN} - 210 \text{ mNHN}$ ). Das gewogene Gefälle entspricht wegen der relativ gleichmäßigen Topographie etwa dem Geländeverlauf und ergibt sich somit zu  $l_G = dH/L = 250/4150 = 6 \%$ .

Vom Gebietsschwerpunkt zur geplanten Einleitungsstelle hat der Hesselbach noch eine Fließlänge von ca.  $L_c = 1,83 \text{ km}$  (Abbildung 9).

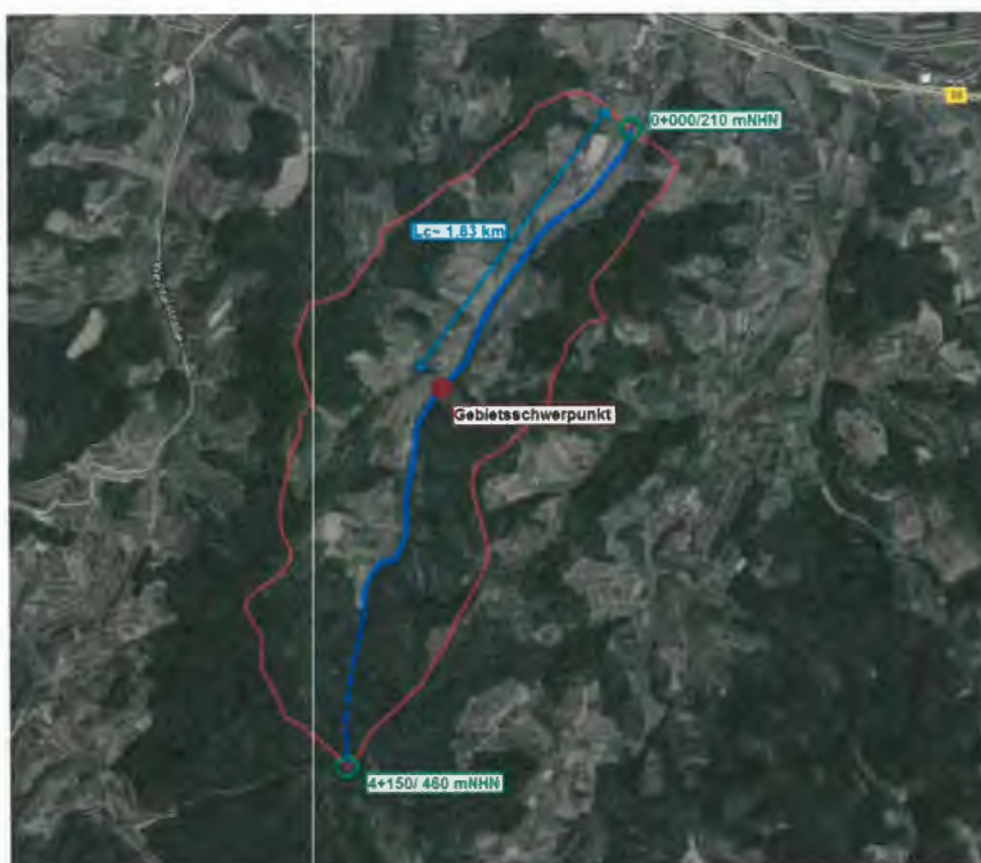


Abbildung 9: Bestimmung der Gebietsparameter (Schwerpunkt, längste Fließstrecke etc.)

Niederschlagsmenge

Die jährliche Niederschlagsmenge für das Gesamteinzugsgebiet des Hesselbach wird in [9] mit  $N = 1204 \text{ mm}$  angegeben. Dieser Wert wird auch für das Teileinzugsgebiet bis zur Einleitungsstelle angesetzt.

G:\PROJEKTE\ 2014\T14\_126\1\erl\ErL\_20161017\_15min.doc



### Landschaftsfaktor

Die vorherrschenden Landschaftsformen im Einzugsgebiet werden über Landschaftsfaktoren wiedergegeben. Im maßgeblichen Einzugsgebiet gibt es 3 verschiedene Typen, für welche der mittlere Landschaftsfaktor bestimmt wird. Dieser ergibt sich zu **LF = 99,35** (vgl. Abbildung 10).

**Gewogener Mittelwert des Landschaftsfaktors (LF) =  $0,09 \times 95 + 0,11 \times 40 + 0,80 \times 108 = 99,35$**

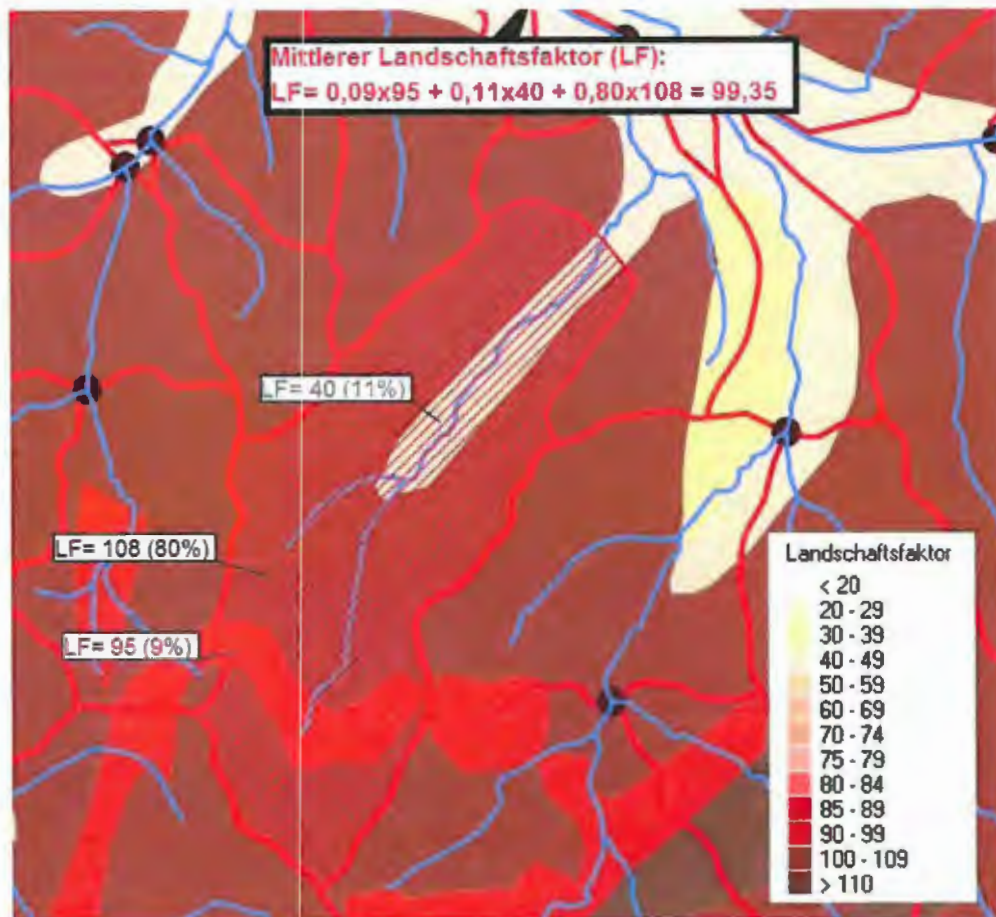


Abbildung 10 Bestimmung des mittleren Landschaftsfaktors

### Hochwasserabflüsse

Aus den ermittelten Eingangsparametern erhält man die Hochwasserabflüsse an der Einleitungsstelle. Mit der Näherung  $HQ_1 \sim 0,8 \times HQ_2$  ergibt sich der 1-jährliche, natürliche Hochwasserabfluss zu  **$HQ_1 = 1,73 \text{ m}^3/\text{s} = 1730 \text{ l/s}$** . (vgl. Abb. 11).

G:\PROJEKTE\2014\T14\_126\1\erl\Erl\_20161017\_15min.doc

# Abfluss-Kennwerte in Baden-Württemberg



## Berechnungsmodul HQ



Datenstand: 03/2007

Berechnung für:	Gewässer	Hesselbach
	Standort	Geplante Einleitungsstelle

Eingabe			Ergebnis			
$A_{EO}$	[km <sup>2</sup> ]	3,94	MHQ	2,73 m <sup>3</sup> /s	MHQ	0,693 m <sup>3</sup> /s · km <sup>2</sup>
S	[%]	0,0	HQ <sub>2</sub>	2,16 m <sup>3</sup> /s	Hq <sub>2</sub>	0,548 m <sup>3</sup> /s · km <sup>2</sup>
W	[%]	60,0	HQ <sub>5</sub>	3,82 m <sup>3</sup> /s	Hq <sub>5</sub>	0,970 m <sup>3</sup> /s · km <sup>2</sup>
I <sub>0</sub>	[%]	6,00	HQ <sub>10</sub>	5,18 m <sup>3</sup> /s	Hq <sub>10</sub>	1,314 m <sup>3</sup> /s · km <sup>2</sup>
L	[km]	4,15	HQ <sub>20</sub>	6,67 m <sup>3</sup> /s	Hq <sub>20</sub>	1,693 m <sup>3</sup> /s · km <sup>2</sup>
L <sub>c</sub>	[km]	1,83	HQ <sub>50</sub>	8,90 m <sup>3</sup> /s	Hq <sub>50</sub>	2,258 m <sup>3</sup> /s · km <sup>2</sup>
N	[mm]	1204	HQ <sub>100</sub>	10,80 m <sup>3</sup> /s	Hq <sub>100</sub>	2,741 m <sup>3</sup> /s · km <sup>2</sup>
L <sub>F</sub>	[-]	99,4				

Bemerkung  $HQ_1 = 0,8 \times 2,16 = 1,73 \text{ m}^3/\text{s}$

Abbildung 11: Bestimmung der Hochwasserkennwerte für den Bereich der geplanten Einleitungsstelle

### 5.7.3. Nachweisführung der hydraulischen Belastung des Vorfluters (nach [8])

Maßgeblich für die Prüfung der Erfordernis einer Rückhaltung nach [8] ist die hydraulische Belastung des Vorfluters durch bestehenden Regenwassereinleitungen (15-minütiger, einjähriger Abfluss;  $Q_{15,1}$ ) innerhalb einer 30-Minuten Fließstrecke. Unterhalb und oberhalb der geplanten Einleitungsstelle gibt es innerhalb dieser Fließstrecke 6 weitere Einleitungen aus Regenwasserkanälen entlang des Hesselbachs (vgl. Plananlage 1.2 und 3.1). Aus der Generalentwässerungsplanung der Stadt Oberkirch sind 5 Einleitungsstellen und die dazugehörigen Abflussmengen übernommen worden. Eine weitere Einleitungsstelle gibt es in Zusammenhang mit der Entwässerung eines Teilbereichs der B 28, welche näherungsweise über das angeschlossene Einzugsgebiet bestimmt wurde ( $Q_{15,1} = r_{15,1} \times A_U = 138,9 \times 0,67 = 93 \text{ l/s}$ ).

In Tabelle 5 sind die maßgeblichen Einleitungsabflussmengen aufgeführt.

G:\PROJEKTE\2014\T14\_126\1\erl\erl\_20161017\_15min.doc

Tabelle 5: Einzugsgebiete und zugehörigen Flächen

Einleitung	Flurstücksnummer	$Q_{15,1}$ [l/s]
Hesselbach Bereich Haus-Nr.14	488	27
<b>Geplantes Baugebiet Albersbach IV</b>	<b>489</b>	<b>213</b>
Hesselbach Bereich Haus-Nr.7	493	204
Hesselbach Bereich Haus-Nr.5	412	8
Hesselbacher Straße Bereich Haus-Nr.4	1394/8	536
Teilbereich B 28	1394/9	93
Hesselbacher Straße Bereich Haus-Nr.18	1394/9	32
<b>Summe Einleitungen</b>		<b>1.113</b>

Die gesamte Einleitungsmenge der bestehenden 6 Einleitungsstellen für das 1-jährliche, 15-minütige Regenereignis beträgt  $Q_{15,1} = 900$  l/s.

Bei einer Regenspende von  $r_{15,1} = 138,9$  l/s ha ergibt sich der 1-jährliche Abfluss aus dem Baugebiet für die geplante Einleitungsstelle zu  $Q_{15,1} = 1,53 \times 138,9 = 212,5$  l/s  $\sim 213$  l/s.

Die Gesamteinleitungswassermenge innerhalb der maßgeblichen 30-Minuten-Fließstrecke des Hesselbachs ergibt sich somit zu **1113 l/s** und liegt unterhalb des Bemessungsabflusses von  $HQ_1 = 1730$  l/s. D.h., eine Rückhaltung für die Einleitung ist nach [8] nicht erforderlich.

Aufgestellt: Tuttlingen, den 18.10.2016



BREINLINGER INGENIEURE  
TUTTLINGEN - STUTTGART

## ANHÄNGE

- Anhang 1 Hydraulische Listenrechnung der geplanten Kanäle
- Anhang 2 Nachweis der Erfordernis einer Regenwasserbehandlung

G:\PROJEKTE\2014\T14\_1261\verl\ErL 20161017 15min.doc

**QUELLENVERZEICHNIS**

- [1] Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG), Januar 2005
- [2] DIN EN 752: Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden, April 2008
- [3] DWA-A 118: Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystem, März 2006
- [4] DIN 1986-100  
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056, Mai 2008
- [5] ATV DWK-M 153: Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser, Februar 2000
- [6] Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten  
LfU, Mai 2005
- [7] Starkniederschlagshöhen für Deutschland, KOSTRA,  
Deutscher Wetterdienst, 2000
- [8] Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser – Regenrückhaltung  
LfU, Juni 2006
- [9] Informationssystem „Abfluss-Kennwerte in Baden-Württemberg“, LUBW,  
Version 1.3, 2007
- [10] Ministerium für Umwelt und Verkehr BW, Arbeitskreis Regenwasser,  
„Bemessung von Kanalisationssystemen“, 6/97



## Anhang 1: Hydraulische Listenrechnung der geplanten Kanäle

Hydraulische Listenrechnung: Regenwasserkanal (n=0,5; T=15 min; r=181,5 l/s.ha)																			
Kd Nr	EZG	von Schacht	nach Schacht	Einzugs- gebiet [ha]	Abfluß- spende	Abfluß [l/s]	Abfluß [l/s]	Schacht oben	Schacht unten	Hüllungs- länge	Gefälle [%]	DN [mm]	Ib [mm]	Geschw. [m/s]	Leistung [l/s]	Q1 + Qv [l/s]	Fließzeit einzel	Fließzeit Summe	Bemerkung
<b>Regenwasserkanal</b>																			
1	A1.1	R1	R2	0,28	138	39	39	245,88	244,04	20,72	8,9	300	1,5	4,14	293	0,13	5		
2	A1.2	R2	R3	0,27	138	37	76	244,04	238,73	48,16	11,0	300	1,5	4,62	326	0,23	10	15	
3	A1.3	R3	R4	0,05	138	7	83	238,73	236,53	17,85	12,3	300	1,5	4,88	345	0,24	4	19	
4	A1.4	R4	R5	0,05	138	7	90	236,53	234,81	15,62	10,9	300	1,5	4,59	324	0,26	3	23	
5	A1.5	R5	R6	0,08	138	11	101	234,81	231,85	25,33	11,7	300	1,5	4,75	336	0,30	5	28	
6	A2.1	R13	R6	0,28	138	39	39	233,63	231,85	47,27	3,8	300	1,5	2,70	191	0,20	18	18	
7	A3.1	R12	R5	0,15	138	21	21	232,03	231,85	23,35	0,8	300	1,5	1,22	86	0,24	19	19	
8	A4.1	R6	R7	0,11	138	15	175	231,85	225,07	50,02	13,6	300	1,5	5,12	362	0,48	10	38	
9	A5.1	R17	R7	0,22	138	30	30	225,24	225,07	26,94	0,8	300	1,5	1,10	78	0,39	25	25	
10	A6.1	R14	R15	0,18	138	25	25	227,57	227,03	21,23	2,5	300	1,5	2,21	157	0,16	10	10	
11	A6.2	R15	R16	0,08	138	11	36	227,03	226,30	24,55	3,0	300	1,5	2,39	169	0,21	10	20	
12	A6.3	R16	R7	0,03	138	4	40	226,30	225,07	9,61	12,8	300	1,5	4,98	352	0,11	2	22	
13	A8.1	R7	R8	0,10	138	14	259	225,07	221,23	38,21	10,0	300	1,5	4,41	312	0,83	9	46	
14	A7.1	R18	R19	0,22	138	30	30	223,28	221,99	36,91	3,5	300	1,5	2,60	184	0,17	14	14	
15	A7.2	R19	R8	0,17	138	23	54	221,99	221,23	43,64	1,7	300	1,5	1,83	129	0,42	24	38	
16	A9.1	R8	R9	0,13	138	18	331	221,23	217,95	27,48	11,9	400	1,5	5,79	728	0,45	5	51	
17	A9.2	R9	R10	0,09	138	12	344	217,95	215,92	17,27	11,8	400	1,5	5,75	722	0,48	3	54	
18	A9.3	R10	R11	0,13	138	18	362	215,92	210,81	82,03	6,2	400	1,5	4,18	525	0,69	20	74	
19		R11	R11.EU	0,00	138	0	362	210,81	209,60	18,80	6,4	500	1,5	4,91	964	0,38	4	77	Anschluß-Muldeneinlaufschacht
20		R11.EU	R11.AL	0,00	138	0	362	208,58	206,80	37,97	4,7	500	1,5	4,19	822	0,44	9	87	

G:\Bau\111\20110714\_1\_500000\_1\_20110714\_111000.dwg

## Anhang 2 Nachweis der Erfordernis einer Regenwasserbehandlung

### Bewertungsverfahren nach LfU Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten

Projekt:

**Erschließung - Gemeinde Albersbach IV**  
Nachweis der Regenwassereinleitungsstelle

hier:

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Kleiner Hügel- und Berglandbach (bsp < 1m; v > 0,3m/s)	G5	18

Flächenanteil fi (Kapitel 4)			Luft Li (Tabelle 2)		Flächen Fi (Tabelle 3)		Abflußbelastung Bi
Flächenart	Au,i (Eingabe)	fi [%] (Berechnung)	Typ (Eingabe)	Punkte (Eingabe)	Typ (Eingabe)		B=fi x (Li + Fi) (Berechnung)
Grünflächen	920	6,0	L1	1	F1a	3	0,2
Dächer	7200	47,0	L1	1	F2	10	5,2
Höfe	3000	19,6	L1	1	F3	12	2,5
Straßen	4200	27,4	L1	1	F3	12	3,6
15320		100,0	<b>Abflußbelastung (Summe) B=</b>				<b>11,5</b>

<b>maximal zulässiger Durchgangswert Dmax= G / B</b>	<b>1,56</b>
--	-------------

Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn G<B oder D<1

<b>Gewässer</b>	<b>Typ</b>	<b>Punkte</b>
Kleiner Hügel- und Berglandbach (bsp < 1m; v > 0,3m/s)	G5	18
<b>Luft</b>	<b>Typ</b>	<b>Punkte</b>
Siedlungsber. mit geringem Verkehrsaufkommen (< 300 Kfz/24h)	L1	1
<b>Fläche Grün</b>	<b>Typ</b>	<b>Punkte</b>
Gründächer, Wiesen, Kulturland mit Abfluss in das Kanalnetz	F1a	3
<b>Fläche Dach</b>	<b>Typ</b>	<b>Punkte</b>
Dachflächen mit üblichen Anteilen aus unbeschichteten Metallen	F2	10
<b>Fläche Hof</b>	<b>Typ</b>	<b>Punkte</b>
Hofflächen/Pkw-Parkplätze ohne häufigen Wechsel, wenig befahrene Verkehrsflächen (< 300 Kfz/24h) in Wohngebieten	F3	12
<b>Fläche Straße</b>	<b>Typ</b>	<b>Punkte</b>
Hofflächen/Pkw-Parkplätze ohne häufigen Wechsel, wenig befahrene Verkehrsflächen (< 300 Kfz/24h) in Wohngebieten	F3	12

OK

Gewählte Regenwasserbehandlung	Typ	G/B	Kategorie a - d
Keine Behandlungsanlage!	-	-	Keine Eingabe
Keine Behandlungsanlage!	-	-	Keine Eingabe
<b>Gesamtdurchgangswert D:</b>		<b>1,00</b>	

G:\PROJEKTE\2014\T14\_1261\erl\erl\_20161017\_15min.doc



HPC AG  
Gaswerkstraße 26 • 77652 Offenburg

Tel. 07 81/9 19 53 59, Fax 07 81/9 19 54 13  
Email: bernd.kopp@hpc.ag

Stadt Oberkirch  
Herr Bercher  
Eisenbahnstraße 1  
77704 Oberkirch

Fertigung: 1  
Anlage: 17  
Blatt: 1-7

Ihr Ansprechpartner  
Herr Kopp

Tel.-Durchwahl  
0781 9195359

Unsere Zeichen  
2153737/bko

Datum  
06.11.2015

## Erschließung Baugebiet Hesselbach

- Geotechnischer Zwischenbericht

Sehr geehrter Herr Bercher,

nachfolgend erhalten Sie unseren geotechnischen Zwischenbericht zur o. g. Baumaßnahme.

### 1 Veranlassung

Die Stadt Oberkirch plant die Erschließung des Grundstücks Flst.-Nr. 433 Gemarkung Oberkirch-Butschbach (Ortsteil Hesselbach) als Baugebiet. Auf dem Grundstück sollen, nach den Angaben des Entwurfsplans, 34 einzelne Baugrundstücke und eine Zufahrtsstraße entstehen. Die neuen Grundstücke und die Zufahrtstraße schließen direkt an das bestehende Wohngebiet der Albersbacher Straße an.

Nach Aussage von Zeitzeugen besteht der Verdacht, dass in Teilbereichen des geplanten Baugebiets mächtigere Auffüllungen vorhanden sind. Es besteht die Möglichkeit, dass in der Auffüllung höhere organische Anteile vorhanden sind.

Die HPC AG wurde von der Stadt Oberkirch beauftragt, für das geplante Baugebiet eine orientierende Baugrunderkundung auszuführen, bei welcher geklärt werden soll, ob Auffüllungen im Baugebiet vorhanden sind, und welche Auswirkungen diese auf bauliche Anlagen haben können. Zudem sollen Angaben zu den Grundwasserverhältnissen und der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Erdstoffe im Baugebiet gemacht werden.

### 2 Verwendete Unterlagen

Stadt Oberkirch:

- Entwurfsplan Baugebiet „Albersbach II“ (Projekt T14\_126)
- Auszug Karte „Altlastverdächtige Flächen Stadt Oberkirch“ Stand 01.01.1997

### 3 Geländearbeiten

Zur Erkundung des Untergrunds und zum Aufspüren eventuell vorliegender Auffüllungen wurden am 07.10.2015 auf dem Grundstück Flst.-Nr. 433 insgesamt 16 Schürfe bis in eine Tiefe von maximal 3,80 m ausgeführt. Um die Untergrundverhältnisse der Gesamtfläche beurteilen zu können wurden die Schürfe in einem großflächigen Raster mit einem mittleren Abstand von ca. 35,0 m ausgeführt.

Zur Ermittlung der Lagerungsdichte der in den Schürfen angetroffenen Erdstoffe und zur Erkundung der tiefer liegenden Bodenschichten wurden am 27.10.2015 zusätzlich noch fünf schwere Rammsondierungen auf dem Gelände durchgeführt.

Die Vermessung aller Untersuchungsstellen, nach Lage und Höhe, erfolgte am 02.11.2015.

### 4 Baugrund

#### 4.1 Geländeverlauf und Untergrundaufbau

Das geplante Baugebiet befindet sich am Ortsausgang von Albersbach in Richtung Hesselbach am Osthang des Köbelesbergs und ca. 150 m vom Hesselbach entfernt.

Das Gelände fällt am oberen Hang mit einem Gefälle von ca. 15-20% in südöstliche Richtung zum Hesselbach. Am unteren Hang liegt das Gefälle bei ca. 10% in Richtung des Hesselbachs. Am südwestlichen Grundstücksende befindet sich ein ca. 6,0 m tiefer in das Gelände eingeschnittener Graben der zur K5302 hin verläuft.

Die aus den Schürfen und schweren Rammsondierungen erlangten Kenntnisse lassen auf folgende Bodenschichtung schließen:

- **Oberboden:** ca. 0,1- 0,3 m, durchwurzelt, dunkelbraun mit Grasnarbe
- **Auffüllungen / Schluff:** Die angetroffenen Erdstoffe ab 0,3 m unter GOF bestehen aus hellbraunen bis gelbbraunen, tonigen und zum Teil feinsandigen Schluffen. In Teilbereichen wurden Tonlinsen in diesen Schichten angetroffen. Eine eindeutige Deklaration der Erdstoffe als Auffüllung konnte nicht getroffen werden, da der Schluff augenscheinlich sehr homogen in diesen Bereichen vorliegt. Zudem wurden nur wenige mineralische Beimengungen gefunden.
- **Ton:** Unterhalb der Schluffschicht, im Bereich ab ca. 1,7 m wurden leicht plastische, zum Teil organogene Tone (Anlage 3.4) angetroffen. In einzelnen Schürfen wurden Wurzelreste im oberen Bereich der Tonschicht entdeckt. Dies lässt Rückschlüsse zu, dass es sich hierbei um die frühere Geländeoberfläche handelt. Ob die darüber liegende Schluffschicht natürlich ansteht oder ob es sich um eine anthropogene Auffüllung handelt konnte anhand der Schürfe nicht beurteilt werden. Die Tonschicht wurde zum Teil vernässt und in einem weichen bis sehr weichen Zustand angetroffen.

- Unterhalb der Tonschicht befindet sich das Grundgebirge welches hier laut geologischer Karte aus **Oberkirch-Granit** besteht. Der Fels wird von einer Verwitterungsschicht aus schluffigem, sandigem Kies überlagert welcher einen großen Anteil verwittertes Gestein hat. Aus den schweren Rammsondierungen DPH 3 bis DPH 5 sowie dem Schurf 8 lässt sich die Tiefenlage des anstehenden Fels zwischen ca. 3,3 m unter GOF am oberen Hang, und ca. 9,0 m unter GOF am Hangfuß festlegen.

Im Lageplan der Anlage 1 sind die Ansatzpunkte der Sondierungen und Schürfe angegeben. Die Ergebnisse der Rammprofile und die vorhandenen Schurfprofile sind in den Anlagen 2.1 – 2.4 in schematischen Geländeschnitten aufgetragen.

## 4.2 Geotechnische Klassifikation und Kennwerte

Für den Zustand beim Lösen können folgende Boden- und Felsklassen angesetzt werden:

**Tabelle 1: Bodenklassifizierung**

Schichteinheit	Bodengruppe nach DIN 18 196	Bodenklassen nach DIN 18 300	Frostempfindlichkeitsklasse
Auffüllungen / Schluff	A: [UA], [UL], [UM], [TL], [TM], [TA]	3, 4 2 (breiige Bereiche)	F3
Ton	OT, TL, TM, TA	3, 4 2 (breiige Bereiche)	F3
Verwitterungsschicht	GW, GI, SW, GU', GT'	3,4	F1, F2
Oberkirch-Granit	Fels	6,7	-

## 4.3 Wasserverhältnisse

In keiner der ausgeführten Sondierungen oder Schürfe wurde Grundwasser angetroffen. Es ist anzunehmen, dass das Baugebiet sich im Randbereich des Grundwasserleiters befindet, wodurch die Daten aus hydrologischen Karten stark abweichen können. Die feinkörnigen Erdstoffe oberhalb der Verwitterungsschicht sind als gering wasserdurchlässig zu bezeichnen. Da diese bindigen Schichten zum Teil in einem vernässten Zustand angetroffen wurden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass in diesem Bereich gespannte Grundwasserverhältnisse vorliegen.

Um den genauen Schwankungsbereich des Grundwassers bzw. dessen Druckspiegelhöhe zu bestimmen, raten wir zum Ausbau einer Grundwassermessstelle.

Die tief reichenden bindigen Schichten weisen erfahrungsgemäß einen  $k_f$ -Wert  $\ll 10^{-6}$  m auf. Gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A138 sind Böden für eine Versickerung geeignet, wenn ihr Durchlässigkeitsbeiwert  $k_r$  innerhalb des entwässerungstechnisch wirksamen Bereichs von  $10^{-6} \leq k \leq 10^{-3}$  m/s liegt. Aus geotechnischer Sicht sind somit die im Untersuchungsbereich angetroffenen Randbedingungen für eine technische Versickerung als ungünstig einzustufen.



#### 4.4 Chemische Laboruntersuchungen

Nach der organoleptischen Beurteilung der gewonnenen Erdstoffe bestand vorerst kein Bedarf einer chemischen Laboruntersuchung. Es wurden Rückstellproben der anstehenden Erdstoffe gebildet welche bei Bedarf chemisch analysiert werden können.

#### 5 Auffüllungen

Die im Baugebiet angetroffenen Erdstoffe konnten nicht eindeutig als Auffüllung deklariert werden. Da die maximale Erkundungstiefe der Schürfe bei ca. 3,8 m liegt kann jedoch nicht eindeutig ausgeschlossen werden, dass im tieferen Untergrund Auffüllungen vorhanden sind.

Die Morphologie des Geländes lässt durch den im Allgemeinen geradlinigen Verlauf und die scharfe Abbruchkante zu dem eingeschnittenen Graben Rückschlüsse auf größere Erdbewegungen zu. In welchem Umfang das Grundstück aufgeschüttet und modelliert wurde lässt sich anhand der durchgeführten Untersuchungen nicht eindeutig sagen.

An der Geländeoberfläche ließen sich bei der Begehung schnelle Wechsel in der Vegetation feststellen. Da diese sehr scharfkantig vorliegen könnten Sie ein Hinweis auf Auffüllungen, oder andere Abweichungen im Untergrund sein. Zudem wurden über das gesamte Gelände verteilt lokale Setzungen entdeckt.

Sollten sich größere Mengen an organischem Material im Untergrund befinden kann dies zu erhöhten Setzungen bzw. Sackungen führen. Da das Vorhandensein von Auffüllungen noch nicht vollständig ausgeschlossen werden konnte, empfehlen wir weiter führende Erkundungen mit Bohrungen großen Durchmessers an relevanten Stellen. Anhand dieser Bohrungen könnte der in Anlage 2.1 – 2.4 dargestellte Untergrundaufbau verifiziert werden.

#### 6 Geotechnische Beratung

##### 6.1 Baumaßnahme und Lasten

Zu den geplanten Bauwerken liegen zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben vor. Es wird von einer Bebauung mit Einfamilienhäusern ausgegangen. Die genaue Gründungsberatung kann erst anhand der auftretenden Lasten und der genauen Lage der einzelnen Gebäude erfolgen.

##### 6.2 Tragfähigkeit des Untergrunds

**Auffüllungen / Schluff:** Die unterhalb des Mutterbodens anstehenden Schluffe wurden in den Schürfen als nahezu homogene Schicht angesprochen. Die Schluffe wurden größtenteils in einem steifen Zustand angetroffen und sind somit als bedingt tragfähig einzustufen. Die Schlagzahlen der Rammsondierungen weisen auf eine weich bis steife Konsistenz der Böden hin.

**Ton:** Die im Mittel ab ca. 3,5 m anstehenden leicht plastischen und zum Teil organogenen Tone weisen eine geringe Tragfähigkeit auf. Sie wurden in einem teilweise vernässten Zustand angetroffen und haben eine weich bis sehr weiche Konsistenz. Zusätzlich sollte beachtet werden, dass zum Teil organische Anteile von ca. 8,0% festgestellt wurden.

**Oberkirch-Granit:** Der anstehende Fels weist eine sehr hohe Tragfähigkeit auf. Jedoch liegt er im größten Teil des Baugebiets in einer, für die angenommenen Tragwerke, irrelevanten Tiefe.

Für erdstatische Berechnungen können folgende Bodenkennwerte angesetzt werden:

**Tabelle 2:** Mittlere charakteristische Bodenkennwerte für erdstatische Berechnungen

Schichtkomplex	Wichte $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Wichte $\gamma'$ unter Auf- trieb [kN/m <sup>3</sup> ]	Reibungs- winkel $\varphi'$ [°]	Kohäsion $c$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Steifemodul $E_s$ (*) [MN/m <sup>2</sup> ]
Auffüllungen / Schluff	19	10	25	5	5
Ton	18	8	22,5	15	3
Oberkirch-Granit	22	12	-	-	150

\*) Steifemodule sind last- und tiefenabhängig

## 6.3 Gründung

### 6.3.1 Gründung mit Einzel- und Streifenfundamenten

Die Gründung mit Einzel- und Streifenfundamenten ist im Regelfall die kostengünstigste Gründungsvariante. Unter Berücksichtigung der Bewertung der Baugrundeigenschaften in Abschnitt 6.2 ist solch eine oberflächennahe Flachgründung im vorliegenden Fall grundsätzlich durchführbar.

Die Schichtdicke der Schluffe beeinflusst das Setzungsverhalten der Gebäude maßgeblich. Es wird empfohlen die Gründungsempfehlung für die einzelnen Gebäude bei weiterem Planungsstand genauer zu überprüfen. Für eine grobe Vordimensionierung kann bei einer Gründung in den bindigen Schichten mit einem Bemessungswert der Sohlspannung von:

$$\sigma_{R,d} = 120 \text{ KN/m}^2$$

bei einer Mindesteinbindetiefe von  $t = 0,5 \text{ m}$  und ab einer Fundamentbreite von  $b > 0,5 \text{ m}$  gerechnet werden.

Die angegebenen Werte sind Bemessungswerte des Sohlwiderstands  $\sigma_{R,d}$  nach DIN EN 1997-1. Die aufnehmbare Sohlspannung **zul.  $\sigma$**  nach DIN 1054:2005-01 errechnet sich durch Division mit dem Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma = 1,4$ . Damit ergibt sich die aufnehmbare Sohlspannung zu:

$$\text{zul. } \sigma = \sigma_{R,d} / 1,4$$



Im Bereich der Tonschicht oder in weichen Bereichen könnte ein Bodenaustausch mit anschließender qualifizierter Verdichtung ausgeführt werden, um den Bemessungswert der Sohlspannung zu erhöhen.

### 6.3.2 Elastisch gebettete Bodenplatte

Die zu erwartenden geringen bis mittleren Lasten können auch mithilfe einer elastisch gebetteten Bodenplatte in den Untergrund abgetragen werden. Setzungen infolge Kompression in den geringer tragfähigen Bodenschichten werden dadurch nicht vermieden, die auftretenden Setzungsdifferenzen werden jedoch durch die Steifigkeit der Bodenplatte auf ein für das Bauwerk unschädliches Maß reduziert, sodass die Gebrauchstauglichkeit des Gebäudes nicht beeinträchtigt wird.

Die Ausführung der Gründung als elastisch gebettete Bodenplatte ist bei den vorliegenden Randbedingungen als Alternative zu prüfen. Aufgrund der oberflächennah anstehenden, gering tragfähigen Schluffe und Tone sollte dabei ein mindestens 0,3 m mächtiges Auflager mit Tragschichtmaterial ausgeführt werden. Vor dem Einbau dieser Tragschicht ist das anstehende Erdplanum intensiv zu verdichten.

Auf der Oberkante der Tragschicht sollte ein Verformungsmodul von etwa  $E_{v2} = 60 \text{ MN/m}^2$  erreicht und durch Lastplattendruckversuche kontrolliert werden.

Die Dimensionierung der Bodenplatte erfolgt mittels Bettungsmodul, welcher mit Hilfe von Setzungsberechnungen speziell für jedes geplante Bauwerk berechnet wird. Auf der Grundlage einer gleichmäßigen Flächenlast von  $q = 20 \text{ kN/m}^2$  wurde eine Setzungsberechnung nach dem Steifemodulverfahren durchgeführt. Darauf basierend wird vorgeschlagen, zur Vordimensionierung einer Bodenplatte einen Bettungsmodul von  $k_s = 2 \text{ MN/m}^3$  anzusetzen.

An den Rändern kann der Bettungsmodul  $k_s = 3 \text{ MN/m}^3$  verwendet werden. Vor einer endgültigen Dimensionierung sind die Angaben zum Bettungsmodul jedoch in jedem Fall auf der Grundlage des Lastenplans rechnerisch zu überprüfen.

### 6.3.3 Tiefgründungen

Beim Bau von Einfamilienhäusern die keine erhöhten Anforderungen bezüglich der Bauwerkssetzungen haben, kann bei den vorliegenden Untergrundverhältnissen davon ausgegangen werden, dass eine Tiefgründung (Pfahlgründung o.ä.) nicht benötigt wird.

## 7 Zusammenfassung und weiteres Vorgehen

Die in den Schürfen und Rammsondierungen angetroffenen Erdstoffe geben bis jetzt keinen eindeutigen Beleg über großflächige Auffüllungen im Baugebiet. Jedoch können aufgrund der Morphologie und der Vegetation im Baufeld Auffüllungen nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Um das Risiko für geplante Bauwerke (Gebäude und Infrastruktur) zu minimieren und die angenommene Untergrundsichtung zu verifizieren ist es aus unserer Sicht dringend erforderlich an weiteren maßgebenden Stellen Bohrungen großen Durchmessers niederzubringen.

Zudem liegen keine genauen Daten zu den Grundwasserverhältnissen im Baugebiet vor. Da es nicht ausgeschlossen werden kann, dass im Baugebiet gespannte Grundwasserverhältnisse vorherrschen raten wir zu Ausbau einer der Bohrungen zur Grundwassermessstelle (Ermittlung des Bemessungswasserstands).

Die Randbedingungen im Untersuchungsbereich für Versickerung von Regenwasser sind aus geotechnischer Sicht als ungünstig einzustufen.

Die Gründung von Gebäuden mit geringen bis mittleren Lasten (z.B. Einfamilienhäuser) bzw. der Infrastruktur (i.W. Straßen) ist in den feinkörnigen Erdstoffen nach jetzigem Kenntnisstand möglich. Eine Beurteilung der Setzungen und deren Verträglichkeit für die Gebäude ist bei weiterem Planungsstand und vorliegendem Lastenplan durchzuführen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

HPC AG  
Standort Offenburg

i. A.



Bernd Kopp  
Dipl.-Ing. (FH)

i. A.



Michael Vandrey  
B. Eng. (Bauingenieurwesen)

- Anlage:**
- 1 Lageplan der Rammsondierungen und Schürfe
  - 2.1 schematischer Geländeschnitt A-A
  - 2.2 schematischer Geländeschnitt B-B
  - 2.3 schematischer Geländeschnitt C-C
  - 2.4 schematischer Geländeschnitt D-D
  - 3.1 Wassergehalte DIN 18121-1
  - 3.2 Kornverteilung DIN 18123
  - 3.3 Zustandsgrenzen DIN 18122
  - 3.4 Glühverlust DIN 18128

**Verteiler:** Stadt Oberkirch, Herrn Bercher, Eisenbahnstraße 1, 77704 Oberkirch  
p.bercher@oberkirch.de



# Lage der DPHs

Ausdruck aus dem Geoportal Baden-Württemberg

R 3432 252

H 5375 868



Datum: 13.10.15

Maßstab: 1 : 1000

## Notizen:

DPH

Schurf

Projekt:	Erschließung Baugebiet Hesselbach Albersbacher Straße Oberkirch Butschbach		Anlage:	1
			Maßstab:	M <sub>1:1000</sub>
			Projekt-Nr.:	2153737
Darstellung:	Lageplan der Rammsondierungen und Schürfe			
		Name:	Datum:	
	Bearbeiter:	mv	13.10.2015	
	gezeichnet:	mv	13.10.2015	
	geändert:			

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadt Oberkirch  
Eisenbahnstraße 1  
77704 Oberkirch

**HPC** HPC AG  
Zugelfhofstraße 210a, 79110 Freiburg i. Br.  
Tel. 0761 / 217520-0 Fax. 0761 / 217520-11

Plan/Zeichnungsnummer: G:\Projekte\2015\153737\GGU\_Sitellg\2153737\_Lageplan

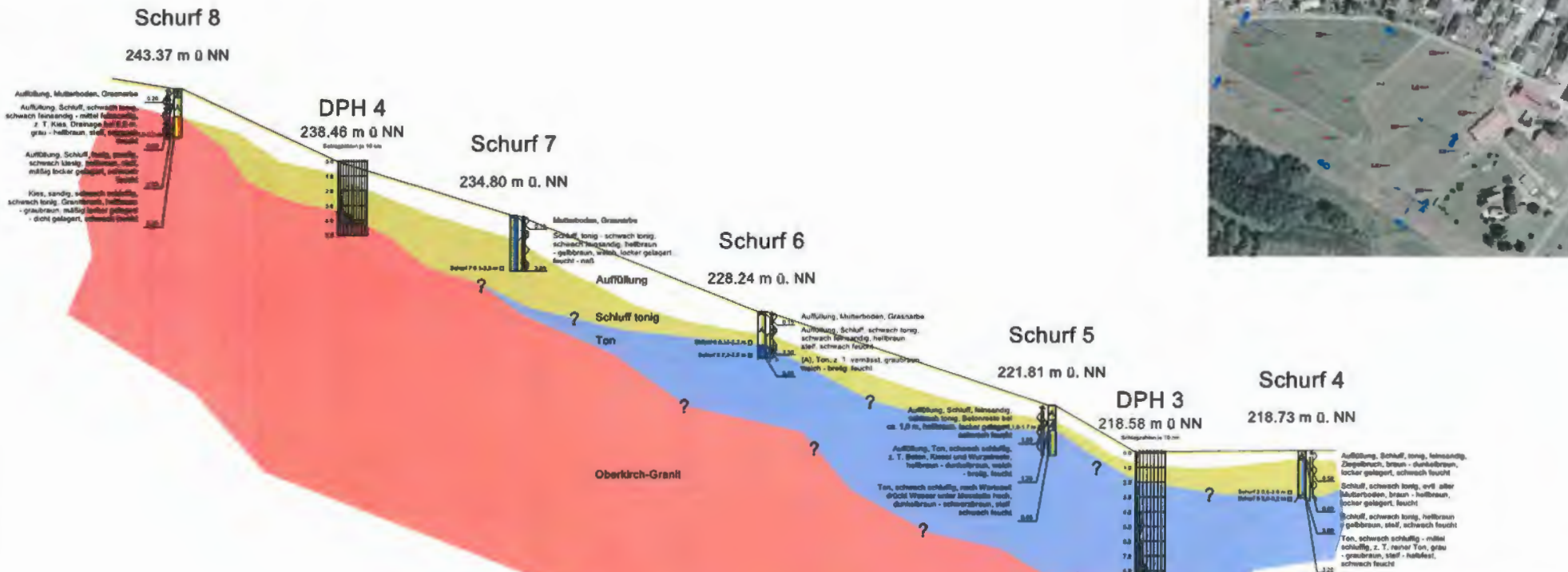
R 3431 960

H 5375 608

© Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung



# Schnitt A-A



<b>Erschließung Baugebiet Hesselbach</b> Albersbacher Straße 7704 Oberkirch Hesselbach		Anlage: 2.1 Maßstab: M <sub>1:500</sub> Projekt Nr.: 2153737
Darstellung: schematischer Schnitt A-A schematischer Schnitt 1	Datum: 01.11.2018 gezeichnet: 02.11.2018 gezeichnet:	HPC AG Doppelstraße 210a, 79114 Freiburg i. Br. Tel. 0761 / 37926-0 Fax: 0761 / 37926-11 HPC AG





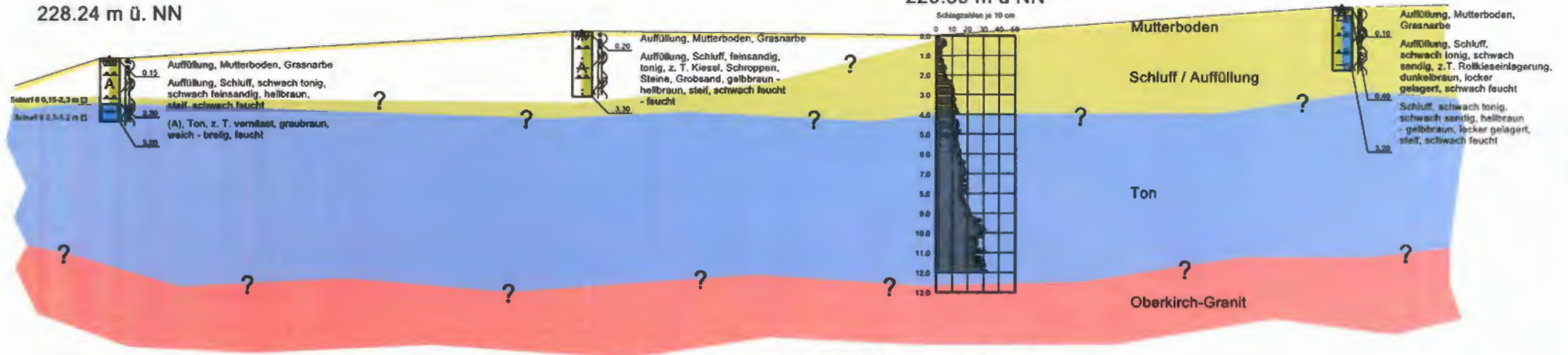


Schurf 6  
228.24 m ü. NN

Schurf 11  
229.58 m ü. NN


DPH 2  
229.39 m ü NN

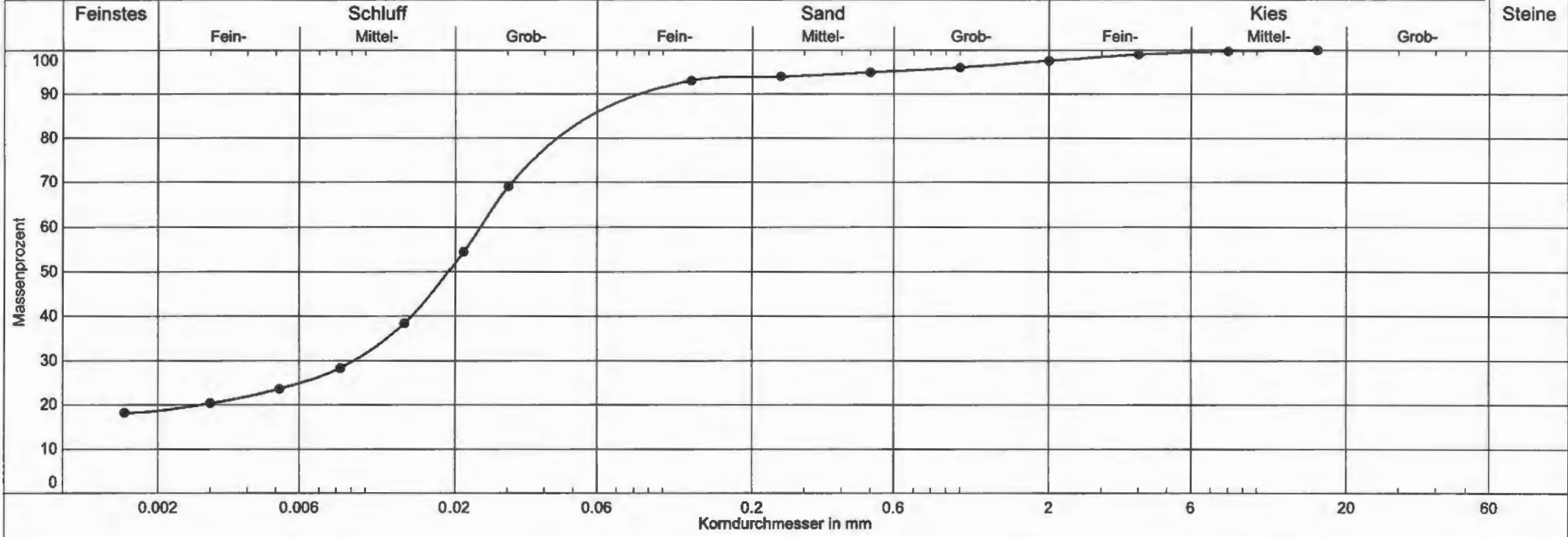
Schurf 14  
230,82 m ü. NN



Projekt	Erschließung Baugelbiet Hesselbach Albersbacher Straße 77704 Oberkirch Hesselbach		Anlage:	2.4
			Maßstab:	M <sub>HL</sub> 1:200/200
			Projekt-Nr.:	2153737
Darstellung	schematischer Schnitt D-D		Name	
			Datum	
			Bearbeiter:	mv 03.11.2015
			gezeichnet:	mv 03.11.2015
		geändert:		
Bauchem/Auftraggeber Stadt Oberkirch Eisenbahnstraße 1 77704 Oberkirch			<b>HPC AG</b> Ziegelhofstraße 210a, 79110 Freiburg i. Br. Tel. 0761 / 217520-0, Fax 0761 / 217520-13	
Plan/Zeichnungsnummer: O:\Projekte\2015\215373\OGU Straßg\Schritt 0				




Gutachten-Nr.: 2153737	Anlage: 3.2	
Projekt: Erschließung Hesselbach		
KORNVERTEILUNG DIN 18 123-5/-6/-7	Datum Probennahme: 07.10.2015 Dateiname: HPC_2153737_An1_3-2.dcs	



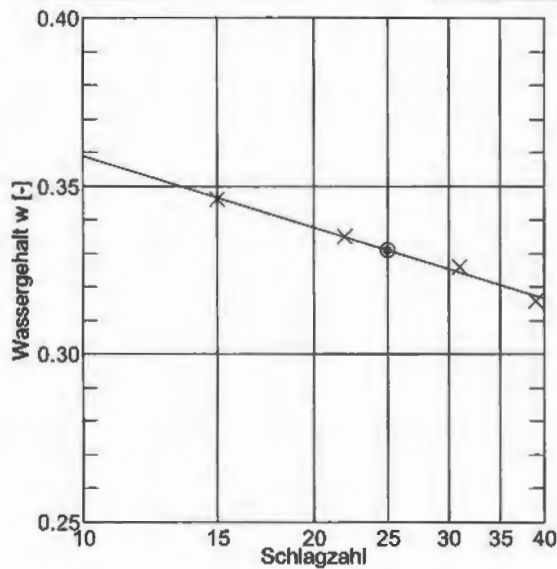
Labornummer	—●— Sch4/0,6-3,0			
Entnahmestelle	Sch 4			
Entnahmetiefe	0,6 - 3,0 m			
Ungleichförmigkeitsgrad U	-			
Bodenart	U,fs'			
Bodengruppe	U			
d10 / d60	- /0.024 mm			
Frostempfindlichkeitsklasse	F3			
Anteil < 0.063 mm	86.6 %			
kf nach Kaubisch	- (0.063 >= 60%)			
Wassergehalt	19.1 %			



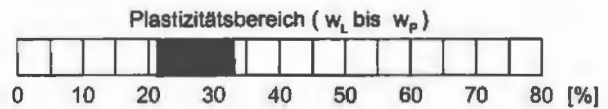


Gutachten-Nr.: 2153737	Anlage: 3.3	
Projekt: Erschließung Hesselbach		
Bodenart:	Entnahme am: 07.10.2015	
Entnahmestelle: Sch6/2,3-3,2	Tiefe: 2,3 - 3,2 m	
Art d. Entnahme: GP	ausgeführt durch: HPC-Rottenburg/uhe	
ZUSTANDSGRENZEN DIN 18 122	Dateiname: HPC_2153737_An1_3-3.dck	

	Fließgrenze					Ausrollgrenze		
	24	17	57	53	53	96	86	
Behälter-Nr.								
Zahl der Schläge	15	22	31	39				
Feuchte Probe + Behälter $m_t + m_b$ [g]	34.10	38.65	41.28	41.40		20.45	20.47	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_b$ [g]	28.95	32.48	34.55	34.78		19.33	19.29	
Behälter $m_b$ [g]	14.06	14.05	13.89	13.82		14.08	13.76	
Wasser $m_t - m_l = m_w$ [g]	5.15	6.17	6.73	6.62		1.12	1.18	
Trockene Probe $m_l$ [g]	14.89	18.43	20.66	20.96		5.25	5.53	Mittel
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_l} = w$ [-]	0.346	0.335	0.326	0.316		0.213	0.213	0.213



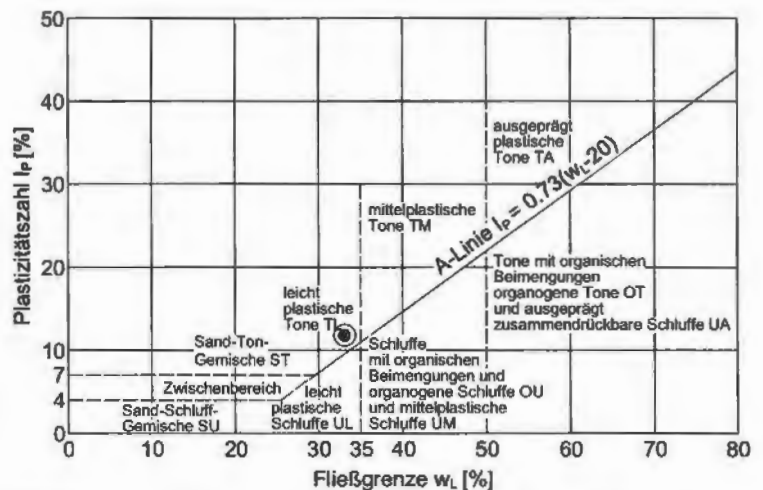
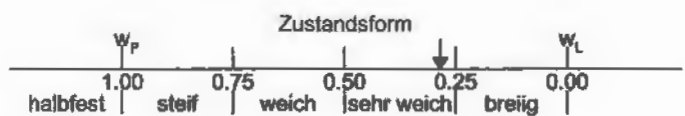
Überkomanteil  $\bar{u} = 0.170$   
 Wassergeh. Überkorn  $w_u = 0.050$   
 Wassergehalt  $w_N = 0.255, w_{N0} = 0.297$   
 Fließgrenze  $w_L = 0.331$   
 Ausrollgrenze  $w_p = 0.213$



Plastizitätszahl  $I_p = w_L - w_p = 0.118$

Liquiditätsindex  $I_L = \frac{w_{N0} - w_p}{I_p} = 0.712$

Konsistenzzahl  $I_c = \frac{w_L - w_{N0}}{I_p} = 0.288$









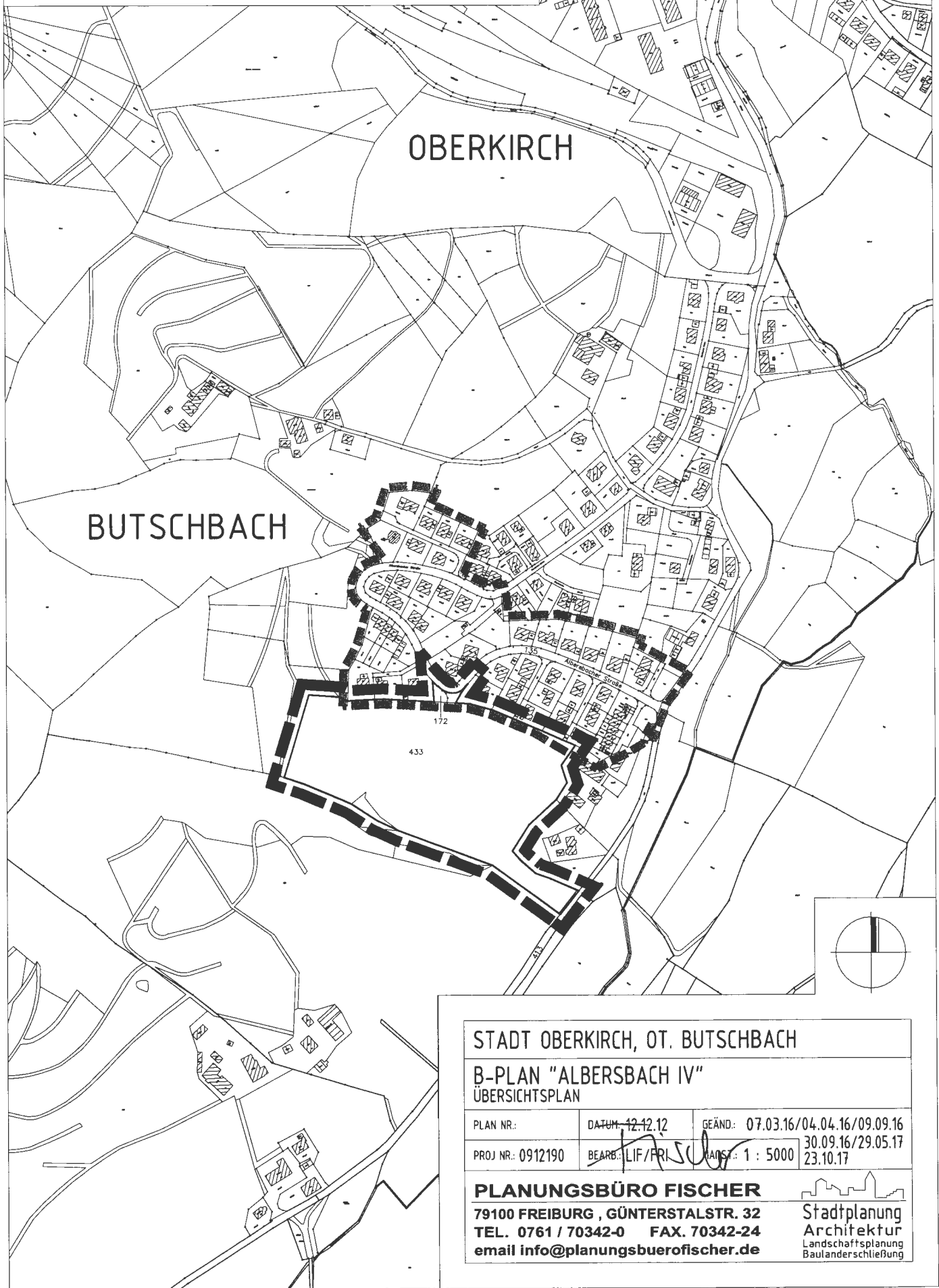


GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES  
DES BEBAUUNGSPLANES "ALBERSBACH IV"



GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES  
DES RECHTSKRÄFTIGEN BEBAUUNGSPLANES  
"ALBERSBACH II"

FERTIGUNG: 1  
ANLAGE: 18  
BLATT: 1



**STADT OBERKIRCH, OT. BUTSCHBACH**

**B-PLAN "ALBERSBACH IV"**  
ÜBERSICHTSPLAN

PLAN NR.:	DATUM: 12.12.12	GEÄND.: 07.03.16/04.04.16/09.09.16
PROJ NR.: 0912190	BEARB.: LIF/FRI	30.09.16/29.05.17 23.10.17

**PLANUNGSBÜRO FISCHER**

79100 FREIBURG, GÜNTERSTALSTR. 32  
TEL. 0761 / 70342-0 FAX. 70342-24  
email [info@planungsbuerofischer.de](mailto:info@planungsbuerofischer.de)

